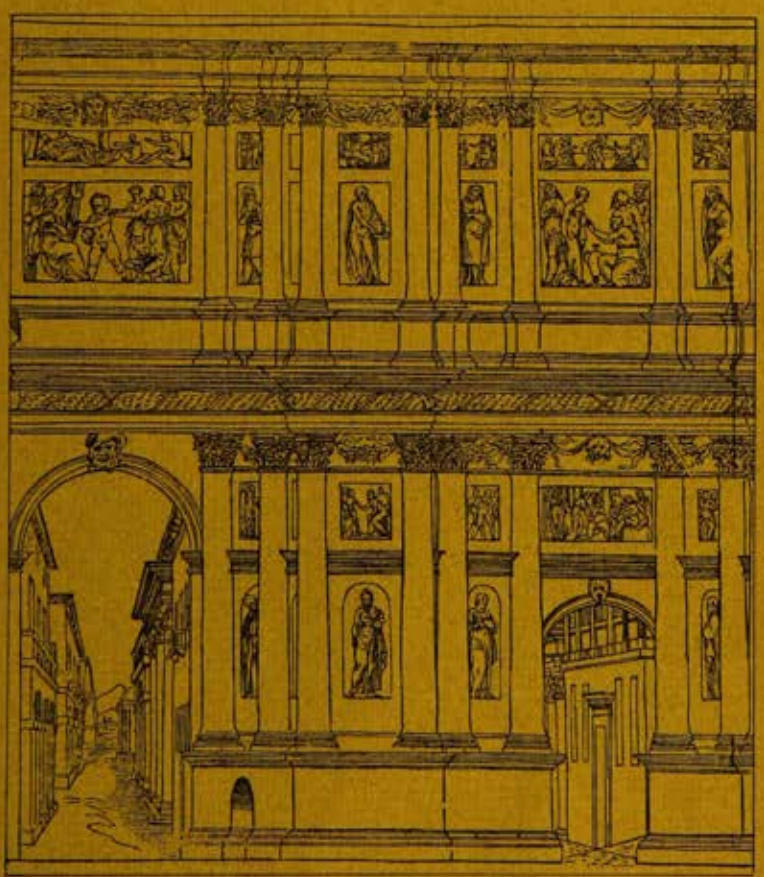
VITRUVIO

I DIECI LIBRI DELL'ARCHITETTURA

TRADOTTI E COMMENTATI
DA DANIELE BARBARO

1567

Con un saggio di Manfredo Tafuri
e uno studio di Manuela Morresi



EDIZIONI IL POLIFILO

La traduzione e il commento di Daniele Barbaro al *De architectura* di Vitruvio costituiscono eventi culturali di massima rilevanza nel Cinquecento europeo. Barbaro (1514-1570), patrizio appartenente a una delle più colte famiglie veneziane, inizia i suoi studi vitruviani nel 1547 avvalendosi di un collaboratore eccezionale: Andrea Palladio. Il sodalizio che si stabilisce fra i due avrà notevole portata nel rinnovamento architettonico della città lagunare e del territorio veneto e produrrà tra l'altro le illustrazioni del Palladio per le edizioni vitruviane curate dal Barbaro i cui commentari sono qualcosa di più di un trattato di architettura: costituiscono una *summa*, insuperata fino al XVIII secolo, di teoria dell'arte, di archeologia, di tecnologia applicata, di scienze naturali e astronomiche, di matematiche, di teorie armoniche e musicali. Usciti in prima edizione nel 1556, essi divengono testo base per intere generazioni di architetti e di teorici. Ma soltanto negli ultimi tempi è stato possibile riconoscere in essi una vena critica e polemica, che rivela fermenti e inquietudini che attraversano l'intera cultura del Cinquecento.

Tale vena viene accentuata in questa seconda edizione, che esce nel 1567, ampiamente rivista dall'autore. È quest'ultima l'edizione che abbiamo preferito proporre in facsimile ai lettori contemporanei. Infatti, non soltanto le aggiunte sull'idraulica lagunare, che riecheggiano una problematica particolarmente attuale, ma anche il profondo rimaneggiamento del commento al libro IX mostrano Barbaro in diretta relazione con la 'rivoluzione scientifica' ai primi passi.

Mai dimenticato, il Vitruvio del Barbaro, forse anche per la sua ricchezza, non è mai stato studiato nella sua totalità, rimanendone in ombra le motivazioni più profonde. La presente riedizione non intende dunque soltanto rimettere in circolazione una rarità bibliografica. Al saggio introduttivo di Manfredo Tafuri è stato affidato il compito di immergere nel loro complesso contesto storico i commentari del Barbaro, valutandone anche lo stretto rapporto con le tavole palladiane. A Manuela Morresi è stato affidato il confronto fra le due edizioni, sia per avere un quadro delle varianti che per cercare di rispondere agli interrogativi che esse pongono.



70, Rua Nova do Almada, 74
Lisboa

FACULDADE DE ARQUITECTURA
(Centro de Documentação)

‹LIBRI RARI›

Collezione di ristampe con nuovi apparati

VIII

Volumi già pubblicati

Vannoccio Biringuccio
DE LA PIROTECHNIA. 1540
A cura di Adriano Carugo

Domenico Fontana
DELLA TRASPORTATIONE DELL'OBELISCO VATICANO. 1590
A cura di Adriano Carugo, introduzione di Paolo Portoghesi

HERBARIUM APULEI. 1481
HERBOLARIO VOLGARE. 1522
Introduzione di Erminio Caprotti, saggio di W. T. Stearn

Antonio Neri
L'ARTE VETRARIA. 1612
A cura di Rosa Barovier Mentasti

Vitruvio
DE ARCHITECTURA. 1521
Traduzione e commento di Cesare Cesariano
A cura di Arnaldo Bruschi, Adriano Carugo, Paolo Fiore

Giuseppe Campani
DISCORSO INTORNO A' SUOI MUTI ORIUOLI. 1660
A cura di Silvio A. Bedini

Vittorio Zonca
NOVO TEATRO DI MACHINE ET EDIFICII. 1607
A cura di Carlo Poni

I DIECI LIBRI
DELL'ARCHITETTURA

TR 32(R)
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
N.º 1053 DATA:__/__/__

VITRUVIO

I DIECI LIBRI DELL'ARCHITETTURA

TRADOTTI E COMMENTATI
DA DANIELE BARBARO

1567

FACULDADE DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA
0990015556

Con un saggio di Manfredo Tafuri
e uno studio di Manuela Morresi

EDIZIONI IL POLIFILO

ISBN-88-7050-408-5
© 1987 - EDIZIONI IL POLIFILO - MILANO
TUTTI I DIRITTI RISERVATI
PRINTED IN ITALY

SOMMARIO

Manfredo Tafuri *La norma e il programma: il Vitruvio di Daniele Barbaro* XI

Manuela Morresi *Le due edizioni dei commentari di Daniele Barbaro. 1556-1567* XLI

I DIECI LIBRI DELL'ARCHITETTURA
Tradotti e commentati da Daniele Barbaro. 1567

LA NORMA E IL PROGRAMMA: IL 'VITRUVIO' DI DANIELE BARBARO

Nel finale dell'*Amadigi*, pubblicato nel 1560 da Gabriele Giolito de Ferrari, Bernardo Tasso pone Daniele Barbaro al centro di un'ideale parata di virtuosi patrizi veneziani, caratterizzandolo come totalmente dedito alla vita contemplativa: «Il Barbaro, che alzando il suo pensiero / S'è dalle cure della patria tolto, / E pensa e scrive».[1]

Ma Sperone Speroni e Paolo Paruta, rispettivamente in *Della vita attiva e contemplativa* e in *Della perfettione della vita politica*, offrono un ritratto alternativo del Barbaro. Entrambi lo raffigurano come difensore della *vita activa*, e – fatto da non sottovalutare – il secondo lo fa addirittura entrare in polemica sull'argomento con Giovanni Grimani, di cui Daniele era stato designato successore eventuale alla carica di patriarca di Aquileia.[2]

È certo al nuovo *status* del Barbaro che allude Bernardo Tasso; uno *status* che Daniele aveva accettato dopo un travagliato *iter* spirituale. Nel 1560, inoltre, l'opera maggiore del Barbaro, i commentari al *De architectura* di Vitruvio, era uscita da soli quattro anni. Come spiegare l'antinomica caratterizzazione attribuita dai contemporanei al Barbaro?

Pronipote del grande Ermolao e fratello di Marcantonio, Daniele è membro di una grande famiglia veneziana legata alla curia pontificia e sodale di altre grandi famiglie di orientamento 'romanista', come i Pisani, i Grimani, i Corner. Il che non è certo sufficiente a caratterizzare la cultura e gli intenti del Barbaro, anche se offre alcune coordinate per inquadrarne l'operato. Sin dal XV secolo, i 'papalisti' formano a Venezia un gruppo che si distacca, per finalità politiche e per costumi di vita, dal resto del patriziato, con una storia fatta di conflitti non sempre palesi, resi però espliciti dalla crisi costituzionale del 1582-83 prima, dalla vicenda dell'Interdetto poi. Né poteva essere altrimenti. Proprio in coincidenza delle guerre espansionistiche nell'entroterra, alla ricerca di un primato nella penisola, Venezia aveva consolidato la propria 'religione di Stato': una religione civica, in cui l'identificazione della 'città-vergine' con il luogo della perfetta giustizia tendeva a riaffermare l'indipendenza della Serenissima dal primato pontificio, e non solo in materia temporale. I 'romanisti' costituivano pertanto un pericolo per tale linea tesa a difendere in ogni campo l'"unicità' di Venezia. Né va sottovalutato che in seno alle famiglie legate a Roma e solidamente alleate fra loro, grazie allo scambio e al controllo dei benefici ecclesiastici, fossero vive tendenze oligarchiche di tipo assai spinto.[3] Su tali orientamenti, si innestavano, già nel XV secolo, afflati spiritualistici e spinte indirizzate alla riforma della Chiesa vive nel cenobio di San Giorgio in Alga e nell'ambiente di Gasparo Contarini: si tratta di tendenze che Daniele Barbaro sembra aver assorbito nella sostanza del loro evangelismo umanistico.

Ma è necessario precisare il ruolo di tali componenti nelle scelte personali del Barbaro. Il quale, nato l'8 febbraio 1514 da Francesco e da Elena di Alvise Pisani, è allievo, nello studio patavino, di Marcantonio de' Passeri detto Genua, del Lampridio e di Federico Delfino, l'autore del *De fluxu et refluxu maris*. Egli è inoltre membro dell'Accademia degli Infiammati e nel 1545 risulta implicato nella fondazione dell'Orto dei Semplici accanto a Pietro da Noale, professore straordinario di medicina presso lo Studio di Padova, e all'architetto Andrea Moroni, autore del progetto di sistemazione.[4] È questo, per Barbaro – che frequenta nel frattempo Giovanni della Casa, Ludovico Beccadelli, Bernardo Navagero, Benedetto Varchi, Matteo Macigni, Sperone Speroni e Federico Badoer, il futuro fondatore dell'Accademia Veneziana – un primo contatto con la *res aedificatoria*; un contatto, tuttavia, assai limitato e tutt'altro che specifico. Non sono note altre relazioni fra Daniele Barbaro e Andrea Moroni, al di là di quelle relative alla programmazione dell'Orto Botanico; né è legittimo sopravvalutare la funzione del futuro patriarca eletto di Aquileia in quell'opera.[5] Rimangono pertanto velate le ragioni che spingono Barbaro a un così intenso impegno sul testo di Vitruvio, su cui egli – come sappiamo da una sua precisa ammissione – inizia a lavorare nel 1547: un anno prima, dunque, della sua partenza come ambasciatore per l'Inghilterra (12 settembre 1548).[6] Né l'interesse per le arti di Ermolao – individuato da Wendy Stedman Sheard come promotore, insieme al cugino Girolamo Donà, del monumento al doge Andrea Vendramin[7] – è sufficiente a delineare una tendenza familiare capace di spiegare il singolare *exploit* del Barbaro.

È infatti possibile che Daniele abbia inteso, con la sua opera vitruviana, seguire le orme del prozio, autore delle *Castigationes plinianae* e delle traduzioni di Aristotele. Ma rimane da spiegare cosa abbia spinto un patrizio veneziano a scegliere come oggetto di intenso studio il testo di Vitruvio negli anni a cavallo della metà del secolo XVI. Né è sostenibile l'ipotesi di un vitruvianesimo serpeggiante sin dal XV secolo fra le *élites* veneziane. Indubbiamente, Bernardo Bembo è interessato sia a Vitruvio che al *De re aedificatoria* di Leon Battista Alberti,[8] mentre il Serlio fa intravedere un circolo di intendenti di cui fanno parte 'dilettanti' come Francesco Zen e Gabriele Vendramin.[9] Ma gli interessi del Bembo non sembrano valicare i confini di un umanesimo interessato ad ogni espressione dell'antichità, così come non specifici sono gli interessi artistici di Ermolao Barbaro e di Girolamo Donà. D'altra parte, si è forse sopravalutato il 'rigorismo' architettonico dei 'dilettanti' celebrati da Sebastiano Serlio. Almeno per Francesco Zen un riscontro è possibile, dato che è lui stesso l'autore del palazzo Zen presso l'antico convento dei Crociferi;[10] e il *pastiche* orientaleggiante della facciata di tale edificio – malgrado il suo interesse specifico – parla di tutto fuorché di un purismo vitruviano.

Fatto sta che l'architettura 'all'antica' è osteggiata, nella Venezia del primo Cinquecento, dalla fedeltà alle tradizioni, dalle strutture istituzionali, dalle forme del dibattito politico. Essa assumeva, nel contesto lagunare, il significato di

uno 'strappo', cui soltanto i 'romanisti' erano disposti a sottomettere l'*imago* consolidata della città. Tuttavia, negli ultimi anni del dogado Gritti (1523-1538), con le opere sansoviniane nella platea marciana, la *renovatio* entra trionfalmente nel cuore politico della Repubblica: ma con notevoli difficoltà, mentre l'edilizia religiosa e quella privata battono – con poche eccezioni – vie di compromesso o alternative.

In un tale clima, sottoporre al patriziato un'enciclopedia del sapere tecnico fondata sul testo di Vitruvio assume un sapore inevitabilmente polemico. Abbiamo un motivo di più per assumere come tema di analisi le ragioni meno evidenti che hanno spinto Daniele Barbaro ad iniziare la sua impresa: un tema stranamente ignorato finora dagli studiosi.

Iniziamo con il considerare alcune circostanze esterne. Dopo l'edizione di Fra Giocondo (1511 e 1513), e le edizioni del Cesariano (1521) e del Caporali (1536), le ricerche vitruviane ricevono un nuovo impulso grazie al gruppo promosso, fra gli altri, da Claudio Tolomei, che fonda a Roma l'Accademia della Virtù (1541-42), con il compito di chiarire definitivamente i passi incerti di Vitruvio. Proprio alla fine del 1547 Tolomei è a Padova, reduce da Piacenza, sconvolta dall'assassinio di Pier Luigi Farnese: su un possibile contatto Tolomei-Barbaro è lecito formulare un'ipotesi, come traccia, non foss'altro, per ulteriori indagini al proposito. Che l'iniziativa di Daniele avesse anche il significato di una civile competizione della cultura veneziana con quella romana è probabile. Non va dimenticato che, secondo Francesco Sansovino, qualcosa del genere si era verificato pochi anni prima, quando il padre di Francesco, Jacopo, aveva sfidato gli intendenti di architettura italiani – con la mediazione di Pietro Bembo – a risolvere vitruvianamente il cantonale della Libreria marciana.[11] Ma non va dimenticato che il circolo del Tolomei cessa le sue attività intorno al 1545, quando il promotore parte da Roma. In una lettera scritta proprio a Francesco Sansovino – non datata, ma anteriore al 1548 – Claudio dichiara di non saper rispondere in merito alle questioni vitruviane su cui era stato interpellato, essendosi «già quattro anni disviato da cotali studi».[12] Infine, va ricordato che proprio nel 1547 veniva pubblicata a Venezia la lettera del Tolomei con il programma dell'accademia vitruviana.[13]

Quale senso attribuire, dunque, a un commento al *De architectura*, che presuppone non solo intense ricerche di tipo archeologico, ma anche una approfondita conoscenza delle tecniche e delle matematiche antiche? Indubbiamente, i commentari del Barbaro, nelle due edizioni del 1556 e del 1567, costituiscono una *summa* del sapere tecnico-scientifico antico e moderno; e i continui riferimenti ad autori del Quattrocento e del Cinquecento lasciano trapelare una concezione cumulativa del sapere stesso. Barbaro mostra di conoscere non solo le fonti antiche e medievali – Euclide, Tolomeo, Galeno, Boezio, Erone meccanico, i matematici arabi – ma anche l'*Horoscopio universalis* di Johannes Stabius, le opere matematiche e astronomiche di Johannes Werner, la *Compositio horologiorum* di Sebastian Münster, l'*Arte de navigacion* di Pedro de

Medina, le opere di Leon Battista Alberti, Dürer, Francesco di Giorgio Martini, Serlio, Filandro, Francesco Maurolico, Federico Delfino, Federico Commandino. Malgrado l'erudizione e l'alto livello dell'indagine archeologica, i commentari del Barbaro sembrano validi assai più come opera di chiarificazione, sistemazione e critica, che come opera teoricamente originale.

Valutiamo, per prima cosa, l'apporto specifico offerto dal Barbaro agli studi vitruviani. La traduzione da lui curata è indubbiamente la prima che mostri una totale comprensione del testo latino: fino al XVIII secolo, essa costituirà un riferimento indispensabile. Uguale cura filologica è nel confronto fra il testo e la realtà dei monumenti antichi. Nel 1554 Barbaro è a Roma, seguito dal Palladio, suo consulente e autore delle più importanti tavole del trattato. È lo stesso Daniele a rendere nota tale collaborazione, in un passo entusiastico nei confronti dell'architetto,[14] cui egli si riferisce più volte nel prosieguo dei suoi commenti. Il rigore delle ricostruzioni archeologiche raggiunte da Barbaro e Palladio è insuperato all'epoca. Ne emerge un 'codice', privo, tuttavia, di dogmatismo. Gli ordini vengono analizzati con grande minuzia, ma evitando di fissare astratte proporzioni canoniche; Daniele, anzi, nota la varietà delle soluzioni antiche e interpreta le norme come 'ideali' interpretabili.

> Non si deve adunque alcuno dar meraviglia – scrive il Barbaro – se misurando le antichità di Roma, non rittrova spesso le misure delle colonne a punto, perché se egli si potesse vedere tutto il corpo, l'huomo non si meraviglierebbe della grandezza, o picciolezza de i membri, ma ritrovando un piede, o vero un braccio separato, non può dire questo piede, o questo braccio, è, grande, o picciolo ... Vedi che Vitruvio ci leva la soperstitione, l'obbligo, et la servitù senza ragione...[15]

Dunque, è la *symmetria* dell'insieme che guida la scelta dei particolari. La norma è un orizzonte di certezze, non una gabbia condizionante: siamo lontani dall'astrazione precettistica della *Regola* del Vignola.[16] Nel commentare il tempio etrusco, Barbaro scrive che è opportuno adottarne «alcune misure» e «mescolarle con gli altri generi», così da far ammutolire

> quelli superstitiosi, che non vogliono preterire alcuni precetti dell'Architettura temendo, che ella sia tanto povera, che sempre formi le cose ad uno istesso modo, né sanno, che la ragione, è universale, ma l'applicarla è cosa d'ingenioso, e risvegliato Architetto, *et che la bella mescolanza diletta*, et le cose, che sono tutte ad un modo vengono in fastidio...[17]

L'elogio della «mescolanza» rinvia a simili passi del Serlio, lasciando intravedere un comune terreno teorico relativo alla relazione norma-licenza. Ma è indubbio che la licenza serliana sia antitetica a quella presupposta dal Barbaro o sperimentata da Palladio, che gioca ingegnosamente su mescolanze avvertibili soltanto da occhi esperti nel cortile della Carità, nella facciata di San Francesco della Vigna, nella loggia del Capitanio a Vicenza. Ed è indubbiamente rivelatrice l'affermazione del Barbaro: «*Io ho in odio non meno la soperstitione, che la heresia*».[18]

Un'affermazione significativa, che sembra costituire un 'manifesto' relativo non soltanto all'architettura, visti gli interessi religiosi dell'autore.

Ulteriori contributi fondamentali sono nella ricostruzione della *domus* antica. Seguendo la corretta interpretazione dell'Alberti, ripresa da Cesariano, Daniele riconosce che atrio e cavedio sono parti di uno stesso cortile porticato: egli corregge pertanto un equivoco di Fra Giocondo, che tuttavia era stato fecondo di soluzioni nei progetti di Giuliano da Sangallo, di Antonio il Giovane, di Raffaello.[19] Nella *domus* pubblicata nel libro VI [20] è facile scorgere un Palladio interessato a fissare il modello concettuale delle sue ricerche formali, specie nell'ordine gigante riservato al vestibolo e all'atrio, in dialettica con il doppio ordine del cortile. Né va dimenticato che la ricostruzione del teatro antico, nel libro V, preceduta da lunghi passi sulle armonie musicali ricondotte a rapporti aritmetici, segna una tappa non soltanto per la cultura antiquaria, date le sue conseguenze nell'invenzione palladiana dell'Olimpico.

Il contributo di Palladio al Vitruvio va pertanto al di là della consulenza archeologica e della pura espressione grafica. Il dialogo fra testo e immagini, così come è impostato dal libro III in poi, rende eloquente il trattato antico, grazie alla didascalica 'trasparenza' delle ricostruzioni grafiche. Per le quali viene quasi sempre adottato il metodo della proiezione piana formulato nella *Lettera a Leone X*.[21] La professionalità dei disegni palladiani relativi ai templi, agli ordini, al teatro, alla *domus*, è la stessa dei suoi progetti coevi. La rigorosa adozione della *ortographia* e della *ichnographia* permette la lettura e la verifica dell'*ordo* metrico-proporzionale e della *symmetria* che informa gli organismi come tali.[22] A ciò, Palladio aggiunge una geometria proiettiva fatta di trasparenze e di sovrapposizioni, tale da permettere il contemporaneo controllo di membrature, piani e spazi dislocati a profondità successive: la concezione albertiana e bramantesca dell'edificio come un *animans*, come una 'macchina' fatta di correlazioni organiche e necessarie, trova un'adeguata espressione grafica.

Nelle illustrazioni relative al tempio ionico (1556, pp. 86-7; 1567, pp. 138-9), al capitello ionico (1556, p. 95), ai portali posti sul fondo di portici (1556, pp. 119, 120, 170; 1567, pp. 189, 191, 281), il metodo della trasparenza è analogo a quello che appare, ad esempio, negli studi per palazzo Da Porto-Festa (RIBA, XVII 12*r*, 12*v*), che hanno ingannato l'occhio del Forssman a causa della loro novità grafica.[23] E va osservato, per inciso, che esiste un legame fra tale rappresentazione simultanea di piani successivi e la poetica palladiana delle facciate 'a intersezione'.

La collaborazione fra Barbaro e Palladio costituisce un evento di grande portata nella cultura architettonica del Cinquecento, anche se è opportuno non schiacciare l'una sull'altra le due personalità. Com'è evidente nel caso della villa di Maser – la meno palladiana delle opere in cui il Palladio è implicato – l'interpretazione della norma, da parte di Barbaro, è ben diversa da quella di Andrea.

È necessario approfondire cosa significasse, per il Barbaro, l'approccio scientifico alla *res aedificatoria*. Va notato, innanzi tutto, un fatto finora rimasto trascurato. Dai commentari emerge una razionalità tesa all'evidenza dei propri procedimenti, in assenza di ogni esoterismo. È enorme la distanza fra le considerazioni del Barbaro in merito ai rapporti armonici, e la mistica numerica del *De Harmonia Mundi* di Francesco Zorzi (1534); un'opera neoplatonica informata alla Kabbalah e all'ermetismo, ben presto divenuta sospetta in ambito ecclesiastico.[24] In tal senso, è sintomatico il passo contro le 'grottesche' inserito nel commento al cap. V del libro VII di Vitruvio. Le grottesche sono condannate in quanto pitture non imitative, innaturali, 'sofistiche', frutti di mostruose e inverosimili fantasie.[25]

Ebbene, tale razionalismo radicale, e persino la semplificazione del pensiero aristotelico che informa le pagine del Vitruvio, rimandano a specifici interessi teologici dell'autore. Durante l'ambasceria in Inghilterra, fra il 1549 e il 1550, Barbaro invia alla zia Cornelia, suora nel convento di Santa Chiara a Murano, una serie di lettere teologiche, da cui trapela una particolare lettura del *Breviloquium* di Bonaventura da Bagnoregio. Come ha rilevato Peter Laven, i medesimi principi di razionalità, semplicità e trasparenza, con cui Bonaventura interpreta il *revelatum*, caratterizzeranno più tardi le pagine dei commentari.[26] La stretta alleanza fra razionalismo umanistico e verità di fede fa parte dello specifico atteggiamento del Barbaro, che si inserisce nella storia dell'umanesimo cristiano con posizioni ereditate più tardi dal cardinal Paleotti. Contro le eresie protestanti, Barbaro redigerà, nel 1569, la sua *Aurea Catena*, su consiglio del cardinal Sirleto; contro il dogmatismo antiumanistico, esprimerà posizioni illuminate nell'ultima sessione del Concilio di Trento, a proposito dell'Indice sui libri.[27]

Abbiamo ora nuove coordinate per comprendere la logica che informa il suo concetto dell'architettura, vista come gioco pitagorico fondato su una matematica qualitativa. Nessuna contraddizione, tuttavia, con quanto Barbaro stesso aveva espresso in uno dei suoi primi scritti, la *Predica dei sogni* edita da Francesco Marcolini – il medesimo editore del Vitruvio – nel 1542.[28]

> Questo mondo / è un sogno – scriveva Barbaro – e noi mortali / poveri, ciechi e frali / altro che fumo et ombra / non siamo... sotto la Luna / non si trova alcuna / stabilitade o cosa / che non sia paurosa / come un sogno.

Il tema della vita come sogno, che presuppone un risveglio per la vita eterna, si unisce al tema del «sogno vero», che dà frutti positivi:

> ... l'opre leggiadre, / le belle inventioni, / i puri e bei sermoni / in sonno son nasciuti, / e i dubbi soluti, / che quando vigilavi / t'eran nascosi, gravi.

Nei cinque sonetti dedicati al dubbio si fa strada un aspetto gnoseologico, specifico del dubbio stesso:

> Colui ch'innanzi la sentenza pone / suo cor in dubbio, apprezza quel ch'è vero ... Il dubbio è padre dell'inventione, / perché risveglia il languido pensiero; / il dubbio pugne, isferza e fa leggiero / chi tardo e pigro cerca la cagione.[29]

La ricerca delle «cagioni»: si tratta della virtù attribuita dal Barbaro al «vero architetto». L'architetto, egli scrive infatti, è

> capo, soprastante, et regolatore di tutti l'Artefici; come quello, che non sia prima a tanto grado salito, ch'egli non s'habbia in molte, et diverse opere, et dottrine essercitato: soprastando adunque dimostra, dissegna, distribuisce, et commanda; et in questi uffici appare la dignità all'Architettura esser alla Sapienza vicina: et come *virtù Heroica* nel mezzo di tutte l'Arti dimorare, perché sola intende le cagioni.[30]

Architettura come *scientia*, dunque, risultato di una ricerca pungolata dal dubbio, disciplina che pretende un comando indiscusso sulle 'arti': dal punto di vista teorico, l'unità corporativa delle 'arti' stesse viene dissolta a favore di un «soprastante, et regolatore», dotato di un sapere che «intende le cagioni». A tale figura che fa risplendere nell'opera la «virtù Heroica» si apre un ulteriore dominio: la relazione, chiaramente istituita, fra sapere e potere, è chiamata a intervenire nella modificazione dell'intero ambiente fisico. Il che comporta un problema relativo al rapporto fra tecnica e natura.

La natura, per Barbaro, è un orizzonte con cui l'attività umana è chiamata a confrontarsi in un doppio esercizio: di riconoscimento della divina e razionale armonia in essa immanente, e di gara tesa a piegare alle necessità della vita civile quanto nella natura stessa si presenta ostile. L''arte' è chiamata a vincere la natura, dunque. Non si tratta di una contraddizione o di una «confusione di significati», come vorrebbe Laven,[31] ma di una concezione aderente ad interpretazioni patristiche e medievali. Le radici del doppio atteggiamento del Barbaro nei confronti della natura sono nel *Breviloquium* di Bonaventura da Bagnoregio [32] e nella *Reductio* dello stesso autore, dove, a proposito della «luce della capacità tecnica», è richiamato il *Didascalicon* di Ugo di San Vittore.[33]

> Le belle inventioni de gli huomini ... fatte a commune utilità – scrive il Barbaro nella dedica al cardinale Ippolito d'Este [34] – portano a chi non le intende meraviglia, et a chi le intende diletto grandissimo, perché a quelli pare, che la natura sia vinta, e superata dall'arte, a questi fatta migliore, et perfetta.

L'idea di una perfettibilità della natura è implicita nell'analogia, di origine stoica, fra macrocosmo e microcosmo; tema riapparso nel XII secolo all'interno della scuola di Chartres ed ereditato dalla riflessione umanistica. Nel Barbaro, però, è costante la preoccupazione di giustificare teoricamente la vittoria della *ratio* sugli ostacoli naturali:

> Facendo adunque la natura alcune cose contra l'utilità de gli huomini, et operando sempre ad uno istesso modo – egli scrive – è necessario che a questa contrarietà si trovi un modo, che pieghi la natura al bisogno, et all'uso humano. Questo modo è riposto nell'aiuto dell'Arte, con la quale si vince la natura in quelle cose, nelle quali essa natura vince noi.[35]

E in un passo del proemio dei commentari, la *virtus* della *res aedificatoria* è individuata nella sua destinazione civile – il «riunire in unità uomini rozzi,

ridotti a culto e disciplina nelle Città» – e nel suo esplicitarsi in una intensa e vasta opera di trasformazione dell'ambiente fisico. Nel tagliare rupi, forare monti, riempire valli, bonificare paludi, nel modificare il corso dei fiumi, nella costruzione di navi, porti e ponti, il Barbaro indica il concreto carattere 'produttivo' dell'architettura, da armonizzare con le premesse e i presupposti imitativi e assimilativi.[36]

In altra sede, abbiamo tentato di dimostrare quanto tale passo – che parafrasa un analogo brano del *De re aedificatoria* di Leon Battista Alberti – sia profondamente anti-albertiano nella sua sostanza.[37] Qui è piuttosto necessario insistere sulla logica che permette al Barbaro un'attribuzione di senso così pregnante.

Si noti: sin dal commento al libro I di Vitruvio, il patriarca eletto di Aquileia trasporta l'architettura nel regno dell'etica e della conoscenza. Si tratta di una conoscenza certa e superiore, ben diversa, questa volta, da quella riservata alle tecniche dalla *Reductio* di Bonaventura. Infatti «nel conoscimento, et nel giudicio ella [l'architettura] può essere con la Sapienza, et con la prudenza, meritatamente paragonata, et per l'operare tra le arti come Heroica Virtù chiaramente riluce».[38] Sapienza e prudenza: essenzialmente, arti di governo. Aristotele, nella *Politica*, aveva parlato metaforicamente del politico come architetto; e che tale metafora fosse presente alla cultura umanistica lo dimostra l'interesse mostrato per Vitruvio da un politologo come Francesco Patrizi senese. Il Patrizi, vescovo di Gaeta, nel 1461 aveva scritto ad Agostino Patrizi Piccolomini, comunicandogli che, per dar compimento al suo *De institutione rei publicae*, gli era necessario lo studio di Vitruvio. Non avendo a disposizione un codice vitruviano – aveva aggiunto – egli lo chiederà in prestito all'amico Roverella, vescovo di Ferrara.[39] L'esempio addotto è tutt'altro che unico nella cultura del Quattrocento e del Cinquecento. *Proportio*, *eurythmia*, *symmetria*: i presupposti dell'estetica vitruviana rimandano a un tentativo di riduzione del molteplice all'unità, in cui è immediato leggere in trasparenza l'*imago* del 'buon governo'. Puntualmente, questa viene raffigurata nell'opera di Patrizi senese nell'attività dell'*optimus architectus* ordinatore della *polis*. Nel clima veneziano, è nel *De bene instituta re publica* di Domenico Morosini che vengono avanzate simili istanze.[40]

Si può dire di più. Poiché l'architettura assorbe – per l'Alberti come per il Barbaro – le verità superiori del sapere matematico tradotte in proporzioni armoniche, in quel tentativo di dominio sul molteplice è anche l'eco del 'bello come figura del bene' teorizzato da Platone nel *Filebo* e nella *Repubblica*. Il Socrate che vien fatto parlare nella *Repubblica* tratta l'idea del bene come qualcosa di difficile comprensione – osserva Gadamer [41] – riconoscibile solo dai suoi effetti. Il bene esiste per noi soltanto nel dono da esso arrecato: conoscenza e verità. Il che ha un significato profondo. Nel contesto della *Repubblica* il bene si presenta come l'unificatore supremo. Nel *Filebo*, l'idea del bene esercita una funzione di orientamento pratico alla vita giusta, mescolanza di 'piacere' e di 'sapere': una mescolanza retta da un bello definito dalle idee di misura, proporzione e razionalità. La cultura rinascimentale riflette inoltre a lungo su un

testo antico in cui le idee platoniche vengono riproposte con coloriture latamente stoiche. Nel *De officiis*, Cicerone insiste sulla categoria del *decorum*, definito in analogia alla *concinnitas* del corpo umano: misura, temperanza e armonia sono elette a parametri dei comportamenti privati e della gestione della cosa pubblica. L'equivalenza ciceroniana fra l'onesto e l'utile è fondata su un concetto ricco di implicazioni per gli ideali armonici perseguiti dalle arti visive.

Daniele Barbaro risulta aver assorbito tali grandi temi. Se il bene si 'nasconde' nel bello, e se il 'numero' permette l'intelligibilità e costituisce la 'svelatezza' (*aletheia*) dell'ordine armonico dell'universo, è possibile la costruzione di una *techne* che rimandi all'ideale, fondandosi sulla *dynamis* del bene stesso. L'architettura, l'arte di 'ridurre a unità', si conferma come strumento fondante la retta *polis*. Sua è la specifica tecnica del 'misurare' – il criterio del 'giusto mezzo' –, dunque suo è il principio fondamentale dell'etica aristotelica. Ma suo è anche il 'numero', che svela l'ordine aprendo al bene.

È dunque plausibile pensare che per Daniele Barbaro l'architettura sia una grande metafora. Arte che unifica il molteplice, essa significa una totalità di comportamenti, una strutturazione con-sonante della pluralità, chiamata a introdurre concordia in una *bene instituta republica*. Il «bene» coincide con l'ingresso trionfale, nelle strutture istituzionali e nella mentalità collettiva, di 'ragioni' sottratte alla *doxa*. Il che presuppone, per i commentari e per l'intera attività dei fratelli Barbaro, una finalità politica da indagare nelle sue specifiche articolazioni.

La sostanza polemica, nei confronti della tradizione veneziana, di un'architettura come 'Sapienza', non può, al proposito, sfuggire. L'obiettivo costante contro cui combatte la 'scienza' del Barbaro è l'empiria dei 'proti': dei tecnici *sine scientia*, forniti di un sapere fondato sull'empiria e sulla tradizione, del tutto soggetti alle scelte delle magistrature e dei provveditori alle fabbriche. Figure come quelle di Giorgio Spavento, Bartolomeo e Piero Bon, Antonio Abbondi detto lo Scarpagnino – proti dei Procuratori de supra o della Magistratura del Sal – non possono in alcun modo essere assimilati alla nuova figura umanistica dell''architetto'. L'incertezza dei loro linguaggi deriva dal loro approccio pragmatico alla forma; il vantaggio che essi assicurano alle istituzioni veneziane è proporzionale alla loro incapacità a formulare 'programmi', assicurati invece alle magistrature patrizie. Il loro 'far di pratica' aveva tuttavia permesso – anche nell'edilizia privata – uno sviluppo della forma urbana continua e omogenea. Le innovazioni dei pochi maestri maggiori (i Lombardo, Mauro Codussi) erano state da loro ricondotte nell'alveo di tipologie collaudate dal tempo. In tal modo, Venezia aveva evitato lo *choc* della *novitas* assoluta.

Uno degli obiettivi del Vitruvio del Barbaro è la rottura di tale tradizione. Ma ciò non comporta una sottovalutazione dell''esperienza': un'impostazione etica della disciplina architettonica non permette di prescindere dal concetto aristotelico di *phronesis*.[42]

> L'isperienza adunque – scrive il Barbaro[43] – è simile all'orma, che ci

> dimostra le Fiere perché si come l'orma è principio di ritrovare il Cervo, nè però è parte del Cervo ... così l'isperienza è principio di ritrovar le Arti, et non è parte di alcun'Arte, perché le cose a' sensi sottoposte non sono Principij delle Arti, ma occasioni, come chiaramente si vede, perché il Principio delle Arti è universale, et non sottoposto a' Sensi humani, benché da' Sensi stato sia trovato.

«Occasione» e universalità dei «principii»: 'fabbrica' e 'discorso', per il Barbaro, sono uniti, come vuole Vitruvio, ma con un indiscusso privilegio per i «principii», unici garanti della certa verità (della giusta finalità). Tali principii sono quelli delle matematiche insite da Dio nell'universo. La triade «pondo, numero et mensura» menzionata nel libro della *Sapienza* (11, 20), e ripresa da Boezio, da Agostino, da Bonaventura,[44] ritorna legittimata dalla tradizione platonico-pitagorica. Barbaro può così scrivere che

> La Mathematica è quella, che non più riguarda al senso, ma è facultà di giudicare secondo la speculatione, et la proposta ragione conveniente alla Musica de i numeri sonori, et de i modi, et delle maniere delle Canzoni, et de i mescolamenti, et de i versi de' Poeti, *forsi* più alto salendo la Humana, et Mondana convenienza de i Cieli, et dell'Anima va considerando.[45]

La superiorità dell'architettura è affermata – su base matematica – sin dalle prime pagine dei commentari:

> a conoscere l'Arti più degne questa è la via: che quelle, nelle quali fa bisogno l'Arte del numerare, la Geometria, et l'altre Mathematice, tutte hanno del grande, il rimanente senza le dette Arti, (come dice Platone) è vile, et abietto come cosa nata da semplice imaginatione, fallace coniettura, et dal vero abbandonata Isperienza.[46]

L'«Isperienza dal vero abbandonata» è quella che aveva dominato la prassi dei 'protomagistri' nella Venezia del XV e del XVI secolo, con l'eccezione di Jacopo Sansovino. Ma le opere sansoviniane posteriori al 1538-40 non potevano soddisfare il Barbaro, che del resto si mostra assai tiepido nei confronti dell'artista fiorentino. Rispetto alle continue lodi riservate al Palladio, nell'edizione del 1556, le scarse menzioni del Sansovino sono significative: Daniele loda Jacopo per aver inserito nelle metope della Libreria il leone alato, insegna della Serenissima,[47] e cita la sua opera per la Zecca senza commento.

La critica alla pratica senza teoria rinvia alla mentalità di un patriziato che appare al Barbaro pigramente soddisfatto di consuetudini non sottoposte alla critica umanistica. L'insistere sulla 'teoria' è un esplicito 'manifesto' rivolto al patriziato veneziano, ancor prima che agli architetti. La funzione politica dei commentari trapela già dalla scelta preventiva compiuta da Barbaro: è una sorta di appello al rinnovamento – traumatico per Venezia – delle attrezzature mentali consolidate, che la proposta 'romanista' contenuta nel Vitruvio del 1556 rivolge al ceto dirigente. Barbaro presenta tale romanismo sotto una luce universalista; ma la sua proposta non poteva che suonare sospetta al patriziato conservatore o antipapalista. Quell'universalismo, infatti, appariva troppo con-

nesso a quello della curia pontificia. La stessa architettura come rigorosa ricostruzione delle sintassi antiche parla a Venezia la lingua di una verità esclusiva e metastorica, difficilmente accordabile con l'immagine fisica e ideale che la 'città-vergine' si era costruita nel tempo.

Il fondamento dell'attacco del Barbaro alla *doxa* degli empirici era rinvenibile sia in Platone che in Aristotele. La *techne*, per il primo, non sa nulla del 'bene in sé', procede senza accorgersi delle nebbie che ne avvolgono il *telos*. Solo 'oltre il sensibile' si installa la percezione del fine; musica e astronomia sono al contrario 'virtuose', dato che rendono 'pure' le matematiche. Nell'*Etica Nicomachea*, d'altronde, Aristotele osserva che la subordinazione del produrre all'uso sbarra alla *techne* la strada verso *l'areté*.[48] L'insistere del Barbaro sul carattere di «virtù Heroica» dell'architettura trae le logiche conseguenze dal fondamento etico insito nel sapere 'per principii'. È ancora ad Aristotele che il Barbaro attinge nel definire la *scientia* una sintesi di *nous* ed *episteme*; anche se dell'*episteme* Daniele dà un'interpretazione personale, identificandola con la certezza delle matematiche.

Ma il punto è un altro. Vitruvio e il richiamo all'Antico soddisfano l'impellente bisogno di norma vivo da più di un secolo. La norma, all'interno della nuova 'età dell'immagine del mondo', significa strumento di dominio sul futuro, potente esorcismo dell'imprevedibile, dell'evento, del caso, tramite un *eidos* fissato per via filologica.

Pro-gettare, in tale ambito culturale, significa volere 'prospetticamente' il futuro: la volontà di norma si proietta nella perfezione dell''idea' al di là del presente, presupponendo l'assoluta stabilità del 'Vero'. E la norma più potente sarà quella eticamente legittimata.[49] I motivi polemici dei commentari del Barbaro emergono più chiaramente. Da un lato, il presupposto di una Repubblica capace di rinnovarsi accogliendo all'interno delle proprie istituzioni un sapere antiempirico. Dall'altro, l'esigenza di tenere uniti i saperi attraverso una teoria 'forte', che compensi o addirittura scongiuri la disseminazione degli specialismi.

Abbiamo più volte insistito sul fatto che l'architettura preconizzata da Barbaro e realizzata dal Palladio non poteva che trovare resistenze a Venezia, dove il sapere e il *telos* sono gelose prerogative di un patriziato che guida l'operato di tecnici che non spezzino la tradizionale struttura delle 'arti'. Ma anche in Daniele Barbaro vive l'esigenza di mantenere la 'teoria' in mani patrizie. La sua *summa* vitruviana esprime compiutamente la distanza implicitamente posta fra ceti e ambiti di competenza. Lo scientismo che si esprime nei commentari si riallaccia, peraltro, a tendenze già vive nell'ambiente veneziano, dai tempi di Giorgio Valla almeno, specie tenendo presente i tentativi compiuti sotto il dogado di Andrea Gritti.[50] È piuttosto importante interrogare il testo del Barbaro circa i fini immediati che esso si propone.

I commentari assumono un valore particolare qualora si faccia attenzione ad alcune pieghe contenute in essi. Nel testo si annidano indicazioni relative ai

problemi fondamentali della realtà veneziana: la tecnica – l'*artificium* – viene invocata in funzione della più 'artificiosa' delle città. Quattro sembrano le funzioni primarie cui l'auspicata *res aedificatoria* elevata a *scientia* è chiamata a rispondere. E per ognuna di esse Barbaro esprime posizioni che implicano profondi rinnovamenti nei costumi e nelle istituzioni veneziane.

a) *La difesa della città e dei Dominii*: Barbaro pubblica, alla fine del libro I dell'edizione del 1556, il sommario del *Libro delle fortificazioni* di Giovan Jacopo Leonardi, la cui redazione era stata pressoché completata nel 1553.[51] Il rinvio è altamente significativo. Il trattato del Leonardi riflette i principii dell'*ars fortificatoria* di Francesco Maria della Rovere, i cui allacci con lo scientismo favorito dalla cerchia di Andrea Gritti sono stati acutamente messi in luce da Ennio Concina.[52] Lo stesso Concina ha dimostrato – sulla base di puntuali riscontri – come fra il Vitruvio del Barbaro, il *Libro* di Leonardi e i *Quattro libri* palladiani esista uno stretto legame:[53] la *securitas* – nelle concezioni di Francesco Maria e di Leonardi – è raggiungibile, da parte della Serenissima, esaltando la via speculativa, in stretta associazione con una decisa volontà politica e una specializzazione dei saperi. La riforma dell'*ars fortificatoria* preconizzata da della Rovere, dal Leonardi, dal Barbaro, è basata su un accentramento delle scelte in mano di specialisti: una riforma che aveva suscitato notevoli opposizioni contro Francesco Maria, e che, fino alla fine del secolo, rimarrà inattuata e ostacolata.

b) *La ristrutturazione del Cantiere di Stato, l'Arsenale*: nel capitolo XII del libro V, Barbaro esalta il ruolo di Nicolò Zen nella ristrutturazione dell'Arsenale, ricordando, nella seconda edizione dell'opera, gli esperimenti svolti da lui stesso con macchine adibite al sollevamento di pesi eccezionali:[54] abbiamo un'ulteriore indicazione relativa all'uso civile della tecnica sottoposta alla *ratio* umanistica. Né va sottovalutato che Nicolò Zen, proprio nel 1556, viene eletto provveditore della nuova magistratura dei Beni Inculti, oltre che provveditore al Cantiere di Stato.[55]

La modernizzazione dell'Arsenale costituiva un tema spinoso. Vettor Fausto aveva tentato di introdurre la nuova figura dell'*architectus navalis*, con una 'usanza nuova' parallela a quella poi sostenuta dal Palladio; ma il suo tentativo era stato accuratamente marginalizzato. Le irrazionalità e le contraddizioni che agitano le vicende dell'Arsenale per l'intero secolo XVI impediscono a Venezia di adeguare la propria produzione navale ai nuovi standard europei, accentuando la crisi delle mercature. L'empiria tradizionale viene contrapposta agli sforzi degli innovatori, in nome di una continuità diffidente nei confronti dell'accentramento dei poteri e della specializzazione dei saperi. Il patrizio che continuamente muta le proprie cariche è, per istituzione, un 'dilettante' in tutti i rami dello scibile; ogni riforma basata su livelli alti di razionalità e teoria minaccia un cardine della costituzione veneziana. I passi sull'Arsenale contenuti nel Vitruvio del 1556 e del 1567, per quanto celebrativi ed encomiastici, nascondono un

motivo critico, dato l'accento posto sull'operato di uno dei riformatori più radicali del Cantiere di Stato.

c) *La preservazione della laguna*: è un tema che appare nella seconda edizione dei commentari, e in modo singolare. Barbaro enumera tre elementi, il tempo, il mare e la terra, che sembrano congiurare insieme in una 'guerra' scatenata contro la realtà fisica della Venezia lagunare, «dico il mare, et la terra» egli scrive [56] «de i quali l'uno pare, che voglia cedere, et l'altra occupare il luogo di queste lagune». Torna il motivo della 'Natura' «talvolta nemica all'utilità de gli huomini», associato al motivo del 'tempo corruttore'. Diviene evidente il ruolo assegnato alla tecnica in questo delicato settore, al centro delle preoccupazioni veneziane da più di un secolo. La tecnica ha compiti di 'restauro' nella lotta contro le degenerazioni della corruttibile 'Natura' provocate da 'Kronos'. Più che 'innovare', nell'assumere il comando della situazione idrogeologica, la tecnica deve ripristinare equilibri spezzati. Né ci sembra casuale che il passo sia stato aggiunto da Daniele Barbaro dopo la morte di Cristoforo Sabbadino, il geniale proto dei Savi ed Esecutori alle Acque che aveva combattuto con rara perizia contro gli interessi dei 'particulari', pericolosi per l'equilibrio lagunare.

Si legga come Barbaro affronta il tema:

> però con lo essercitare de gli ingegni, et de gli animi de i Senatori, in una grandissima impresa vuole, che'l mondo veda la grandezza dello stato loro, la prudenza de gli huomini, et l'amore di giovare alla patria dove sarà opera di speculatori della natura, et de i pratichi, investigare le cause della atterratione di queste lagune, come sogliono fare i medici, che prima considerano le cause delle infermità, et poi danno i rimedij opportuni: troveranno, che la terra usa i fiumi in questa usurpatione, che ella vuol fare, et da quelli si fa portare nelle acque salse: troveranno, che le acque salse di loro natura rodeno, e consumano le immonditie; troveranno, che più acqua salsa, che entra in questa laguna è meglio, perché uscendo con maggiore empito porta via poco terreno ... però moveranno quelli terreni, che già sono alquanto induriti ... drizzeranno i canali, et i corsi delle acque, impediranno la mescolanza delle dolci con le salate, faranno de gli argini, et non lascieranno molto spacio. oltra quelli arare, et movere i terreni. et finalmente condurranno quanto più da lontano si può i fiumi...[57]

In tale passo – mantenuto nell'edizione latina, anche se abbreviato – è il riassunto dei grandi temi al centro della polemica fra Cristoforo Sabbadino e Alvise Cornaro: fra le tesi che privilegiano lo 'Stato da Mar', con un attacco all'operato anarchico dei privati nell'entroterra, e quelle che adottano l'ottica dei bonificatori, difendendo il primato dello 'Stato da Terra'. Barbaro sembra adottare un'ipotesi mediatrice. Il suo obiettivo è mettere a fuoco la necessità di scelte e di interventi guidati da una tecnica solidamente fondata. Non aveva egli stesso incluso nei compiti della *res aedificatoria* la trasformazione e la cura dell'assetto territoriale? Non è difficile decifrare, dietro le sue parole, la preoccupazione derivante dall'assistere a interventi condizionati da incertezze, frammen-

Medina, le opere di Leon Battista Alberti, Dürer, Francesco di Giorgio Martini, Serlio, Filandro, Francesco Maurolico, Federico Delfino, Federico Commandino. Malgrado l'erudizione e l'alto livello dell'indagine archeologica, i commentari del Barbaro sembrano validi assai più come opera di chiarificazione, sistemazione e critica, che come opera teoricamente originale.

Valutiamo, per prima cosa, l'apporto specifico offerto dal Barbaro agli studi vitruviani. La traduzione da lui curata è indubbiamente la prima che mostri una totale comprensione del testo latino: fino al XVIII secolo, essa costituirà un riferimento indispensabile. Uguale cura filologica è nel confronto fra il testo e la realtà dei monumenti antichi. Nel 1554 Barbaro è a Roma, seguito dal Palladio, suo consulente e autore delle più importanti tavole del trattato. È lo stesso Daniele a rendere nota tale collaborazione, in un passo entusiastico nei confronti dell'architetto,[14] cui egli si riferisce più volte nel prosieguo dei suoi commenti. Il rigore delle ricostruzioni archeologiche raggiunte da Barbaro e Palladio è insuperato all'epoca. Ne emerge un 'codice', privo, tuttavia, di dogmatismo. Gli ordini vengono analizzati con grande minuzia, ma evitando di fissare astratte proporzioni canoniche; Daniele, anzi, nota la varietà delle soluzioni antiche e interpreta le norme come 'ideali' interpretabili.

> Non si deve adunque alcuno dar meraviglia – scrive il Barbaro – se misurando le antichità di Roma, non rittrova spesso le misure delle colonne a punto, perché se egli si potesse vedere tutto il corpo, l'huomo non si meraviglierebbe della grandezza, o picciolezza de i membri, ma ritrovando un piede, o vero un braccio separato, non può dire questo piede, o questo braccio, è, grande, o picciolo ... Vedi che Vitruvio ci leva la soperstitione, l'obbligo, et la servitù senza ragione...[15]

Dunque, è la *symmetria* dell'insieme che guida la scelta dei particolari. La norma è un orizzonte di certezze, non una gabbia condizionante: siamo lontani dall'astrazione precettistica della *Regola* del Vignola.[16] Nel commentare il tempio etrusco, Barbaro scrive che è opportuno adottarne «alcune misure» e «mescolarle con gli altri generi», così da far ammutolire

> quelli superstitiosi, che non vogliono preterire alcuni precetti dell'Architettura temendo, che ella sia tanto povera, che sempre formi le cose ad uno istesso modo, né sanno, che la ragione, è universale, ma l'applicarla è cosa d'ingenioso, e risvegliato Architetto, *et che la bella mescolanza diletta*, et le cose, che sono tutte ad un modo vengono in fastidio...[17]

L'elogio della «mescolanza» rinvia a simili passi del Serlio, lasciando intravedere un comune terreno teorico relativo alla relazione norma-licenza. Ma è indubbio che la licenza serliana sia antitetica a quella presupposta dal Barbaro o sperimentata da Palladio, che gioca ingegnosamente su mescolanze avvertibili soltanto da occhi esperti nel cortile della Carità, nella facciata di San Francesco della Vigna, nella loggia del Capitanio a Vicenza. Ed è indubbiamente rivelatrice l'affermazione del Barbaro: «*Io ho in odio non meno la soperstitione, che la heresia*».[18]

Un'affermazione significativa, che sembra costituire un 'manifesto' relativo non soltanto all'architettura, visti gli interessi religiosi dell'autore.

Ulteriori contributi fondamentali sono nella ricostruzione della *domus* antica. Seguendo la corretta interpretazione dell'Alberti, ripresa da Cesariano, Daniele riconosce che atrio e cavedio sono parti di uno stesso cortile porticato: egli corregge pertanto un equivoco di Fra Giocondo, che tuttavia era stato fecondo di soluzioni nei progetti di Giuliano da Sangallo, di Antonio il Giovane, di Raffaello.[19] Nella *domus* pubblicata nel libro VI [20] è facile scorgere un Palladio interessato a fissare il modello concettuale delle sue ricerche formali, specie nell'ordine gigante riservato al vestibolo e all'atrio, in dialettica con il doppio ordine del cortile. Né va dimenticato che la ricostruzione del teatro antico, nel libro V, preceduta da lunghi passi sulle armonie musicali ricondotte a rapporti aritmetici, segna una tappa non soltanto per la cultura antiquaria, date le sue conseguenze nell'invenzione palladiana dell'Olimpico.

Il contributo di Palladio al Vitruvio va pertanto al di là della consulenza archeologica e della pura espressione grafica. Il dialogo fra testo e immagini, così come è impostato dal libro III in poi, rende eloquente il trattato antico, grazie alla didascalica 'trasparenza' delle ricostruzioni grafiche. Per le quali viene quasi sempre adottato il metodo della proiezione piana formulato nella *Lettera a Leone X*.[21] La professionalità dei disegni palladiani relativi ai templi, agli ordini, al teatro, alla *domus*, è la stessa dei suoi progetti coevi. La rigorosa adozione della *ortographia* e della *ichnographia* permette la lettura e la verifica dell'*ordo* metrico-proporzionale e della *symmetria* che informa gli organismi come tali.[22] A ciò, Palladio aggiunge una geometria proiettiva fatta di trasparenze e di sovrapposizioni, tale da permettere il contemporaneo controllo di membrature, piani e spazi dislocati a profondità successive: la concezione albertiana e bramantesca dell'edificio come un *animans*, come una 'macchina' fatta di correlazioni organiche e necessarie, trova un'adeguata espressione grafica.

Nelle illustrazioni relative al tempio ionico (1556, pp. 86-7; 1567, pp. 138-9), al capitello ionico (1556, p. 95), ai portali posti sul fondo di portici (1556, pp. 119, 120, 170; 1567, pp. 189, 191, 281), il metodo della trasparenza è analogo a quello che appare, ad esempio, negli studi per palazzo Da Porto-Festa (RIBA, XVII 12*r*, 12*v*), che hanno ingannato l'occhio del Forssman a causa della loro novità grafica.[23] E va osservato, per inciso, che esiste un legame fra tale rappresentazione simultanea di piani successivi e la poetica palladiana delle facciate 'a intersezione'.

La collaborazione fra Barbaro e Palladio costituisce un evento di grande portata nella cultura architettonica del Cinquecento, anche se è opportuno non schiacciare l'una sull'altra le due personalità. Com'è evidente nel caso della villa di Maser – la meno palladiana delle opere in cui il Palladio è implicato – l'interpretazione della norma, da parte di Barbaro, è ben diversa da quella di Andrea.

È necessario approfondire cosa significasse, per il Barbaro, l'approccio scientifico alla *res aedificatoria*. Va notato, innanzi tutto, un fatto finora rimasto trascurato. Dai commentari emerge una razionalità tesa all'evidenza dei propri procedimenti, in assenza di ogni esoterismo. È enorme la distanza fra le considerazioni del Barbaro in merito ai rapporti armonici, e la mistica numerica del *De Harmonia Mundi* di Francesco Zorzi (1534); un'opera neoplatonica informata alla Kabbalah e all'ermetismo, ben presto divenuta sospetta in ambito ecclesiastico.[24] In tal senso, è sintomatico il passo contro le 'grottesche' inserito nel commento al cap. V del libro VII di Vitruvio. Le grottesche sono condannate in quanto pitture non imitative, innaturali, 'sofistiche', frutti di mostruose e inverosimili fantasie.[25]

Ebbene, tale razionalismo radicale, e persino la semplificazione del pensiero aristotelico che informa le pagine del Vitruvio, rimandano a specifici interessi teologici dell'autore. Durante l'ambasceria in Inghilterra, fra il 1549 e il 1550, Barbaro invia alla zia Cornelia, suora nel convento di Santa Chiara a Murano, una serie di lettere teologiche, da cui trapela una particolare lettura del *Breviloquium* di Bonaventura da Bagnoregio. Come ha rilevato Peter Laven, i medesimi principi di razionalità, semplicità e trasparenza, con cui Bonaventura interpreta il *revelatum*, caratterizzeranno più tardi le pagine dei commentari.[26] La stretta alleanza fra razionalismo umanistico e verità di fede fa parte dello specifico atteggiamento del Barbaro, che si inserisce nella storia dell'umanesimo cristiano con posizioni ereditate più tardi dal cardinal Paleotti. Contro le eresie protestanti, Barbaro redigerà, nel 1569, la sua *Aurea Catena*, su consiglio del cardinal Sirleto; contro il dogmatismo antiumanistico, esprimerà posizioni illuminate nell'ultima sessione del Concilio di Trento, a proposito dell'Indice sui libri.[27]

Abbiamo ora nuove coordinate per comprendere la logica che informa il suo concetto dell'architettura, vista come gioco pitagorico fondato su una matematica qualitativa. Nessuna contraddizione, tuttavia, con quanto Barbaro stesso aveva espresso in uno dei suoi primi scritti, la *Predica dei sogni* edita da Francesco Marcolini – il medesimo editore del Vitruvio – nel 1542.[28]

> Questo mondo / è un sogno – scriveva Barbaro – e noi mortali / poveri, ciechi e frali / altro che fumo et ombra / non siamo... sotto la Luna / non si trova alcuna / stabilitade o cosa / che non sia paurosa / come un sogno.

Il tema della vita come sogno, che presuppone un risveglio per la vita eterna, si unisce al tema del «sogno vero», che dà frutti positivi:

> ... l'opre leggiadre, / le belle inventioni, / i puri e bei sermoni / in sonno son nasciuti, / e i dubbi soluti, / che quando vigilavi / t'eran nascosi, gravi.

Nei cinque sonetti dedicati al dubbio si fa strada un aspetto gnoseologico, specifico del dubbio stesso:

> Colui ch'innanzi la sentenza pone / suo cor in dubbio, apprezza quel ch'è vero ... Il dubbio è padre dell'inventione, / perché risveglia il languido pensiero; / il dubbio pugne, isferza e fa leggiero / chi tardo e pigro cerca la cagione.[29]

La ricerca delle «cagioni»: si tratta della virtù attribuita dal Barbaro al «vero architetto». L'architetto, egli scrive infatti, è

> capo, soprastante, et regolatore di tutti l'Artefici; come quello, che non sia prima a tanto grado salito, ch'egli non s'habbia in molte, et diverse opere, et dottrine essercitato: soprastando adunque dimostra, dissegna, distribuisce, et commanda; et in questi uffici appare la dignità all'Architettura esser alla Sapienza vicina: et come *virtù Heroica* nel mezzo di tutte l'Arti dimorare, perché sola intende le cagioni.[30]

Architettura come *scientia*, dunque, risultato di una ricerca pungolata dal dubbio, disciplina che pretende un comando indiscusso sulle 'arti': dal punto di vista teorico, l'unità corporativa delle 'arti' stesse viene dissolta a favore di un «soprastante, et regolatore», dotato di un sapere che «intende le cagioni». A tale figura che fa risplendere nell'opera la «virtù Heroica» si apre un ulteriore dominio: la relazione, chiaramente istituita, fra sapere e potere, è chiamata a intervenire nella modificazione dell'intero ambiente fisico. Il che comporta un problema relativo al rapporto fra tecnica e natura.

La natura, per Barbaro, è un orizzonte con cui l'attività umana è chiamata a confrontarsi in un doppio esercizio: di riconoscimento della divina e razionale armonia in essa immanente, e di gara tesa a piegare alle necessità della vita civile quanto nella natura stessa si presenta ostile. L'"arte' è chiamata a vincere la natura, dunque. Non si tratta di una contraddizione o di una «confusione di significati», come vorrebbe Laven,[31] ma di una concezione aderente ad interpretazioni patristiche e medievali. Le radici del doppio atteggiamento del Barbaro nei confronti della natura sono nel *Breviloquium* di Bonaventura da Bagnoregio [32] e nella *Reductio* dello stesso autore, dove, a proposito della «luce della capacità tecnica», è richiamato il *Didascalicon* di Ugo di San Vittore.[33]

> Le belle inventioni de gli huomini ... fatte a commune utilità – scrive il Barbaro nella dedica al cardinale Ippolito d'Este [34] – portano a chi non le intende meraviglia, et a chi le intende diletto grandissimo, perché a quelli pare, che la natura sia vinta, e superata dall'arte, a questi fatta migliore, et perfetta.

L'idea di una perfettibilità della natura è implicita nell'analogia, di origine stoica, fra macrocosmo e microcosmo; tema riapparso nel XII secolo all'interno della scuola di Chartres ed ereditato dalla riflessione umanistica. Nel Barbaro, però, è costante la preoccupazione di giustificare teoricamente la vittoria della *ratio* sugli ostacoli naturali:

> Facendo adunque la natura alcune cose contra l'utilità de gli huomini, et operando sempre ad uno istesso modo – egli scrive – è necessario che a questa contrarietà si trovi un modo, che pieghi la natura al bisogno, et all'uso humano. Questo modo è riposto nell'aiuto dell'Arte, con la quale si vince la natura in quelle cose, nelle quali essa natura vince noi.[35]

E in un passo del proemio dei commentari, la *virtus* della *res aedificatoria* è individuata nella sua destinazione civile – il «riunire in unità uomini rozzi,

ridotti a culto e disciplina nelle Città» – e nel suo esplicitarsi in una intensa e vasta opera di trasformazione dell'ambiente fisico. Nel tagliare rupi, forare monti, riempire valli, bonificare paludi, nel modificare il corso dei fiumi, nella costruzione di navi, porti e ponti, il Barbaro indica il concreto carattere 'produttivo' dell'architettura, da armonizzare con le premesse e i presupposti imitativi e assimilativi.[36]

In altra sede, abbiamo tentato di dimostrare quanto tale passo – che parafrasa un analogo brano del *De re aedificatoria* di Leon Battista Alberti – sia profondamente anti-albertiano nella sua sostanza.[37] Qui è piuttosto necessario insistere sulla logica che permette al Barbaro un'attribuzione di senso così pregnante.

Si noti: sin dal commento al libro I di Vitruvio, il patriarca eletto di Aquileia trasporta l'architettura nel regno dell'etica e della conoscenza. Si tratta di una conoscenza certa e superiore, ben diversa, questa volta, da quella riservata alle tecniche dalla *Reductio* di Bonaventura. Infatti «nel conoscimento, et nel giudicio ella [l'architettura] può essere con la Sapienza, et con la prudenza, meritatamente paragonata, et per l'operare tra le arti come Heroica Virtù chiaramente riluce».[38] Sapienza e prudenza: essenzialmente, arti di governo. Aristotele, nella *Politica*, aveva parlato metaforicamente del politico come architetto; e che tale metafora fosse presente alla cultura umanistica lo dimostra l'interesse mostrato per Vitruvio da un politologo come Francesco Patrizi senese. Il Patrizi, vescovo di Gaeta, nel 1461 aveva scritto ad Agostino Patrizi Piccolomini, comunicandogli che, per dar compimento al suo *De institutione rei publicae*, gli era necessario lo studio di Vitruvio. Non avendo a disposizione un codice vitruviano – aveva aggiunto – egli lo chiederà in prestito all'amico Roverella, vescovo di Ferrara.[39] L'esempio addotto è tutt'altro che unico nella cultura del Quattrocento e del Cinquecento. *Proportio, eurythmia, symmetria*: i presupposti dell'estetica vitruviana rimandano a un tentativo di riduzione del molteplice all'unità, in cui è immediato leggere in trasparenza l'*imago* del 'buon governo'. Puntualmente, questa viene raffigurata nell'opera di Patrizi senese nell'attività dell'*optimus architectus* ordinatore della *polis*. Nel clima veneziano, è nel *De bene instituta re publica* di Domenico Morosini che vengono avanzate simili istanze.[40]

Si può dire di più. Poiché l'architettura assorbe – per l'Alberti come per il Barbaro – le verità superiori del sapere matematico tradotte in proporzioni armoniche, in quel tentativo di dominio sul molteplice è anche l'eco del 'bello come figura del bene' teorizzato da Platone nel *Filebo* e nella *Repubblica*. Il Socrate che vien fatto parlare nella *Repubblica* tratta l'idea del bene come qualcosa di difficile comprensione – osserva Gadamer [41] – riconoscibile solo dai suoi effetti. Il bene esiste per noi soltanto nel dono da esso arrecato: conoscenza e verità. Il che ha un significato profondo. Nel contesto della *Repubblica* il bene si presenta come l'unificatore supremo. Nel *Filebo*, l'idea del bene esercita una funzione di orientamento pratico alla vita giusta, mescolanza di 'piacere' e di 'sapere': una mescolanza retta da un bello definito dalle idee di misura, proporzione e razionalità. La cultura rinascimentale riflette inoltre a lungo su un

testo antico in cui le idee platoniche vengono riproposte con coloriture latamente stoiche. Nel *De officiis*, Cicerone insiste sulla categoria del *decorum*, definito in analogia alla *concinnitas* del corpo umano: misura, temperanza e armonia sono elette a parametri dei comportamenti privati e della gestione della cosa pubblica. L'equivalenza ciceroniana fra l'onesto e l'utile è fondata su un concetto ricco di implicazioni per gli ideali armonici perseguiti dalle arti visive.

Daniele Barbaro risulta aver assorbito tali grandi temi. Se il bene si 'nasconde' nel bello, e se il 'numero' permette l'intelligibilità e costituisce la 'svelatezza' (*aletheia*) dell'ordine armonico dell'universo, è possibile la costruzione di una *techne* che rimandi all'ideale, fondandosi sulla *dynamis* del bene stesso. L'architettura, l'arte di 'ridurre a unità', si conferma come strumento fondante la retta *polis*. Sua è la specifica tecnica del 'misurare' – il criterio del 'giusto mezzo' –, dunque suo è il principio fondamentale dell'etica aristotelica. Ma suo è anche il 'numero', che svela l'ordine aprendo al bene.

È dunque plausibile pensare che per Daniele Barbaro l'architettura sia una grande metafora. Arte che unifica il molteplice, essa significa una totalità di comportamenti, una strutturazione con-sonante della pluralità, chiamata a introdurre concordia in una *bene instituta republica*. Il «bene» coincide con l'ingresso trionfale, nelle strutture istituzionali e nella mentalità collettiva, di 'ragioni' sottratte alla *doxa*. Il che presuppone, per i commentari e per l'intera attività dei fratelli Barbaro, una finalità politica da indagare nelle sue specifiche articolazioni.

La sostanza polemica, nei confronti della tradizione veneziana, di un'architettura come 'Sapienza', non può, al proposito, sfuggire. L'obiettivo costante contro cui combatte la 'scienza' del Barbaro è l'empiria dei 'proti': dei tecnici *sine scientia*, forniti di un sapere fondato sull'empiria e sulla tradizione, del tutto soggetti alle scelte delle magistrature e dei provveditori alle fabbriche. Figure come quelle di Giorgio Spavento, Bartolomeo e Piero Bon, Antonio Abbondi detto lo Scarpagnino – proti dei Procuratori de supra o della Magistratura del Sal – non possono in alcun modo essere assimilati alla nuova figura umanistica dell''architetto'. L'incertezza dei loro linguaggi deriva dal loro approccio pragmatico alla forma; il vantaggio che essi assicurano alle istituzioni veneziane è proporzionale alla loro incapacità a formulare 'programmi', assicurati invece alle magistrature patrizie. Il loro 'far di pratica' aveva tuttavia permesso – anche nell'edilizia privata – uno sviluppo della forma urbana continua e omogenea. Le innovazioni dei pochi maestri maggiori (i Lombardo, Mauro Codussi) erano state da loro ricondotte nell'alveo di tipologie collaudate dal tempo. In tal modo, Venezia aveva evitato lo *choc* della *novitas* assoluta.

Uno degli obiettivi del Vitruvio del Barbaro è la rottura di tale tradizione. Ma ciò non comporta una sottovalutazione dell''esperienza': un'impostazione etica della disciplina architettonica non permette di prescindere dal concetto aristotelico di *phronesis*.[42]

> L'isperienza adunque – scrive il Barbaro [43] – è simile all'orma, che ci

> dimostra le Fiere perché si come l'orma è principio di ritrovare il Cervo, né però è parte del Cervo ... così l'isperienza è principio di ritrovar le Arti, et non è parte di alcun'Arte, perché le cose a' sensi sottoposte non sono Principij delle Arti, ma occasioni, come chiaramente si vede, perché il Principio delle Arti è universale, et non sottoposto a' Sensi humani, benché da' Sensi stato sia trovato.

«Occasione» e universalità dei «principii»: 'fabbrica' e 'discorso', per il Barbaro, sono uniti, come vuole Vitruvio, ma con un indiscusso privilegio per i «principii», unici garanti della certa verità (della giusta finalità). Tali principii sono quelli delle matematiche insite da Dio nell'universo. La triade «pondo, numero et mensura» menzionata nel libro della *Sapienza* (11, 20), e ripresa da Boezio, da Agostino, da Bonaventura,[44] ritorna legittimata dalla tradizione platonico-pitagorica. Barbaro può così scrivere che

> La Mathematica è quella, che non più riguarda al senso, ma è facultà di giudicare secondo la speculatione, et la proposta ragione conveniente alla Musica de i numeri sonori, et de i modi, et delle maniere delle Canzoni, et de i mescolamenti, et de i versi de' Poeti, *forsi* più alto salendo la Humana, et Mondana convenienza de i Cieli, et dell'Anima va considerando.[45]

La superiorità dell'architettura è affermata – su base matematica – sin dalle prime pagine dei commentari:

> a conoscere l'Arti più degne questa è la via: che quelle, nelle quali fa bisogno l'Arte del numerare, la Geometria, et l'altre Mathematice, tutte hanno del grande, il rimanente senza le dette Arti, (come dice Platone) è vile, et abietto come cosa nata da semplice imaginatione, fallace coniettura, et dal vero abbandonata Isperienza.[46]

L'«Isperienza dal vero abbandonata» è quella che aveva dominato la prassi dei 'protomagistri' nella Venezia del XV e del XVI secolo, con l'eccezione di Jacopo Sansovino. Ma le opere sansoviniane posteriori al 1538-40 non potevano soddisfare il Barbaro, che del resto si mostra assai tiepido nei confronti dell'artista fiorentino. Rispetto alle continue lodi riservate al Palladio, nell'edizione del 1556, le scarse menzioni del Sansovino sono significative: Daniele loda Jacopo per aver inserito nelle metope della Libreria il leone alato, insegna della Serenissima,[47] e cita la sua opera per la Zecca senza commento.

La critica alla pratica senza teoria rinvia alla mentalità di un patriziato che appare al Barbaro pigramente soddisfatto di consuetudini non sottoposte alla critica umanistica. L'insistere sulla 'teoria' è un esplicito 'manifesto' rivolto al patriziato veneziano, ancor prima che agli architetti. La funzione politica dei commentari trapela già dalla scelta preventiva compiuta da Barbaro: è una sorta di appello al rinnovamento – traumatico per Venezia – delle attrezzature mentali consolidate, che la proposta 'romanista' contenuta nel Vitruvio del 1556 rivolge al ceto dirigente. Barbaro presenta tale romanismo sotto una luce universalista; ma la sua proposta non poteva che suonare sospetta al patriziato conservatore o antipapalista. Quell'universalismo, infatti, appariva troppo con-

nesso a quello della curia pontificia. La stessa architettura come rigorosa ricostruzione delle sintassi antiche parla a Venezia la lingua di una verità esclusiva e metastorica, difficilmente accordabile con l'immagine fisica e ideale che la 'città-vergine' si era costruita nel tempo.

Il fondamento dell'attacco del Barbaro alla *doxa* degli empirici era rinvenibile sia in Platone che in Aristotele. La *techne*, per il primo, non sa nulla del 'bene in sé', procede senza accorgersi delle nebbie che ne avvolgono il *telos*. Solo 'oltre il sensibile' si installa la percezione del fine; musica e astronomia sono al contrario 'virtuose', dato che rendono 'pure' le matematiche. Nell'*Etica Nicomachea*, d'altronde, Aristotele osserva che la subordinazione del produrre all'uso sbarra alla *techne* la strada verso *l'areté*.[48] L'insistere del Barbaro sul carattere di «virtù Heroica» dell'architettura trae le logiche conseguenze dal fondamento etico insito nel sapere 'per principii'. È ancora ad Aristotele che il Barbaro attinge nel definire la *scientia* una sintesi di *nous* ed *episteme*; anche se dell'*episteme* Daniele dà un'interpretazione personale, identificandola con la certezza delle matematiche.

Ma il punto è un altro. Vitruvio e il richiamo all'Antico soddisfano l'impellente bisogno di norma vivo da più di un secolo. La norma, all'interno della nuova 'età dell'immagine del mondo', significa strumento di dominio sul futuro, potente esorcismo dell'imprevedibile, dell'evento, del caso, tramite un *eidos* fissato per via filologica.

Pro-gettare, in tale ambito culturale, significa volere 'prospetticamente' il futuro: la volontà di norma si proietta nella perfezione dell''idea' al di là del presente, presupponendo l'assoluta stabilità del 'Vero'. E la norma più potente sarà quella eticamente legittimata.[49] I motivi polemici dei commentari del Barbaro emergono più chiaramente. Da un lato, il presupposto di una Repubblica capace di rinnovarsi accogliendo all'interno delle proprie istituzioni un sapere antiempirico. Dall'altro, l'esigenza di tenere uniti i saperi attraverso una teoria 'forte', che compensi o addirittura scongiuri la disseminazione degli specialismi.

Abbiamo più volte insistito sul fatto che l'architettura preconizzata da Barbaro e realizzata dal Palladio non poteva che trovare resistenze a Venezia, dove il sapere e il *telos* sono gelose prerogative di un patriziato che guida l'operato di tecnici che non spezzino la tradizionale struttura delle 'arti'. Ma anche in Daniele Barbaro vive l'esigenza di mantenere la 'teoria' in mani patrizie. La sua *summa* vitruviana esprime compiutamente la distanza implicitamente posta fra ceti e ambiti di competenza. Lo scientismo che si esprime nei commentari si riallaccia, peraltro, a tendenze già vive nell'ambiente veneziano, dai tempi di Giorgio Valla almeno, specie tenendo presente i tentativi compiuti sotto il dogado di Andrea Gritti.[50] È piuttosto importante interrogare il testo del Barbaro circa i fini immediati che esso si propone.

I commentari assumono un valore particolare qualora si faccia attenzione ad alcune pieghe contenute in essi. Nel testo si annidano indicazioni relative ai

problemi fondamentali della realtà veneziana: la tecnica – l'*artificium* – viene invocata in funzione della più 'artificiosa' delle città. Quattro sembrano le funzioni primarie cui l'auspicata *res aedificatoria* elevata a *scientia* è chiamata a rispondere. E per ognuna di esse Barbaro esprime posizioni che implicano profondi rinnovamenti nei costumi e nelle istituzioni veneziane.

a) *La difesa della città e dei Dominii*: Barbaro pubblica, alla fine del libro I dell'edizione del 1556, il sommario del *Libro delle fortificazioni* di Giovan Jacopo Leonardi, la cui redazione era stata pressoché completata nel 1553.[51] Il rinvio è altamente significativo. Il trattato del Leonardi riflette i principii dell'*ars fortificatoria* di Francesco Maria della Rovere, i cui allacci con lo scientismo favorito dalla cerchia di Andrea Gritti sono stati acutamente messi in luce da Ennio Concina.[52] Lo stesso Concina ha dimostrato – sulla base di puntuali riscontri – come fra il Vitruvio del Barbaro, il *Libro* di Leonardi e i *Quattro libri* palladiani esista uno stretto legame:[53] la *securitas* – nelle concezioni di Francesco Maria e di Leonardi – è raggiungibile, da parte della Serenissima, esaltando la via speculativa, in stretta associazione con una decisa volontà politica e una specializzazione dei saperi. La riforma dell'*ars fortificatoria* preconizzata da della Rovere, dal Leonardi, dal Barbaro, è basata su un accentramento delle scelte in mano di specialisti: una riforma che aveva suscitato notevoli opposizioni contro Francesco Maria, e che, fino alla fine del secolo, rimarrà inattuata e ostacolata.

b) *La ristrutturazione del Cantiere di Stato, l'Arsenale*: nel capitolo XII del libro V, Barbaro esalta il ruolo di Nicolò Zen nella ristrutturazione dell'Arsenale, ricordando, nella seconda edizione dell'opera, gli esperimenti svolti da lui stesso con macchine adibite al sollevamento di pesi eccezionali:[54] abbiamo un'ulteriore indicazione relativa all'uso civile della tecnica sottoposta alla *ratio* umanistica. Né va sottovalutato che Nicolò Zen, proprio nel 1556, viene eletto provveditore della nuova magistratura dei Beni Inculti, oltre che provveditore al Cantiere di Stato.[55]

La modernizzazione dell'Arsenale costituiva un tema spinoso. Vettor Fausto aveva tentato di introdurre la nuova figura dell'*architectus navalis*, con una 'usanza nuova' parallela a quella poi sostenuta dal Palladio; ma il suo tentativo era stato accuratamente marginalizzato. Le irrazionalità e le contraddizioni che agitano le vicende dell'Arsenale per l'intero secolo XVI impediscono a Venezia di adeguare la propria produzione navale ai nuovi standard europei, accentuando la crisi delle mercature. L'empiria tradizionale viene contrapposta agli sforzi degli innovatori, in nome di una continuità diffidente nei confronti dell'accentramento dei poteri e della specializzazione dei saperi. Il patrizio che continuamente muta le proprie cariche è, per istituzione, un 'dilettante' in tutti i rami dello scibile; ogni riforma basata su livelli alti di razionalità e teoria minaccia un cardine della costituzione veneziana. I passi sull'Arsenale contenuti nel Vitruvio del 1556 e del 1567, per quanto celebrativi ed encomiastici, nascondono un

motivo critico, dato l'accento posto sull'operato di uno dei riformatori più radicali del Cantiere di Stato.

c) *La preservazione della laguna*: è un tema che appare nella seconda edizione dei commentari, e in modo singolare. Barbaro enumera tre elementi, il tempo, il mare e la terra, che sembrano congiurare insieme in una 'guerra' scatenata contro la realtà fisica della Venezia lagunare, «dico il mare, et la terra» egli scrive [56] «de i quali l'uno pare, che voglia cedere, et l'altra occupare il luogo di queste lagune». Torna il motivo della 'Natura' «talvolta nemica all'utilità de gli huomini», associato al motivo del 'tempo corruttore'. Diviene evidente il ruolo assegnato alla tecnica in questo delicato settore, al centro delle preoccupazioni veneziane da più di un secolo. La tecnica ha compiti di 'restauro' nella lotta contro le degenerazioni della corruttibile 'Natura' provocate da 'Kronos'. Più che 'innovare', nell'assumere il comando della situazione idrogeologica, la tecnica deve ripristinare equilibri spezzati. Né ci sembra casuale che il passo sia stato aggiunto da Daniele Barbaro dopo la morte di Cristoforo Sabbadino, il geniale proto dei Savi ed Esecutori alle Acque che aveva combattuto con rara perizia contro gli interessi dei 'particulari', pericolosi per l'equilibrio lagunare.

Si legga come Barbaro affronta il tema:

> però con lo essercitare de gli ingegni, et de gli animi de i Senatori, in una grandissima impresa vuole, che'l mondo veda la grandezza dello stato loro, la prudenza de gli huomini, et l'amore di giovare alla patria dove sarà opera di speculatori della natura, et de i pratichi, investigare le cause della atterratione di queste lagune, come sogliono fare i medici, che prima considerano le cause delle infermità, et poi danno i rimedij opportuni: troveranno, che la terra usa i fiumi in questa usurpatione, che ella vuol fare, et da quelli si fa portare nelle acque salse: troveranno, che le acque salse di loro natura rodeno, e consumano le immonditie; troveranno, che più acqua salsa, che entra in questa laguna è meglio, perché uscendo con maggiore empito porta via poco terreno ... però moveranno quelli terreni, che già sono alquanto induriti ... drizzeranno i canali, et i corsi delle acque, impediranno la mescolanza delle dolci con le salate, faranno de gli argini, et non lascieranno molto spacio. oltra quelli arare, et movere i terreni. et finalmente condurranno quanto più da lontano si può i fiumi...[57]

In tale passo – mantenuto nell'edizione latina, anche se abbreviato – è il riassunto dei grandi temi al centro della polemica fra Cristoforo Sabbadino e Alvise Cornaro: fra le tesi che privilegiano lo 'Stato da Mar', con un attacco all'operato anarchico dei privati nell'entroterra, e quelle che adottano l'ottica dei bonificatori, difendendo il primato dello 'Stato da Terra'. Barbaro sembra adottare un'ipotesi mediatrice. Il suo obiettivo è mettere a fuoco la necessità di scelte e di interventi guidati da una tecnica solidamente fondata. Non aveva egli stesso incluso nei compiti della *res aedificatoria* la trasformazione e la cura dell'assetto territoriale? Non è difficile decifrare, dietro le sue parole, la preoccupazione derivante dall'assistere a interventi condizionati da incertezze, frammen-

tarietà, rimandi indefiniti, compromessi dovuti al premere degli interessi privati. La *ratio* invocata anche in questo settore è, una volta di più, espressione critica nei confronti di politiche da riformare radicalmente.

d) *La 'forma urbis' e il costume edilizio veneziano*: è questo il tema su cui la sostanza programmatica dei commentari è più esplicita, esprimendosi con toni privi di ambiguità o reticenze.

La polemica esplode, con insolita violenza, nel finale del capitolo X del libro VI. Dopo aver annunciato «un libro delle case private, composto, et dissegnato dal Palladio»,[58] Daniele auspica un vero e proprio 'ravvedimento' della committenza veneziana, legata a un costume fatto di 'errori'.

> Et se io posso pregare – egli scrive – prego e riprego specialmente quelli della patria mia, che si ricordino, che non mancando loro le ricchezze, et il poter fare cose honorate, voglino ancho provedere, che non si desideri in essi l'ingegno, et il sapere, il che faranno, quando si persuaderanno di non sapere quello, che veramente non sanno, né possono sapere senza pratica, e fatica, e scienza. *Et se gli pare che l'usanza delle loro fabriche gli debbia esser maestra, s'ingannano grandemente, perché in fatti, è troppo vitiosa, et mala usanza*, et si pure vogliono concieder all'uso alcuna cosa, il che anch'io concedo, di gratia siano contenti di lasciar moderare quell'uso da chi si ne intende, perché molto bene con pratica, et ragione si può acconciare una cosa, e temperarla in modo, che levatole il male, ella si riduca ad una forma ragionevole, e tolerabile con avantaggio dell'uso, della commodità, et della bellezza...[59]

La critica investe, esplicitamente, la tipologia della casa patrizia: vale a dire, uno dei fondamenti dell'autoidentificazione del patriziato come garante della 'libertà' repubblicana. La mitica 'legge Daula' aveva fino ad allora funto da regolatrice di un costume edilizio preservato gelosamente come *signum individuationis* dell'unità del ceto dirigente e della 'sacra immagine' della città lagunare. È esattamente tale tradizione, indipendente dai linguaggi – bizantino, gotico, protoumanistico – su di essa depositati, che Barbaro pone sotto accusa. Il supporto formale della continuità politica della Repubblica è definito addirittura «vitiosa e mala usanza». Il Barbaro ribadisce poco oltre, nel capitolo XI dello stesso libro VI, l'"errore' in cui i Veneziani sono confitti, dopo aver condannato alcune incongruenze costruttive:

> Di questi errori e danni molti ne sono nella città nostra, nella quale a me pare che gli huomini per hora deono più presto esser avvertiti, che non incorrino ne gli errori, che ammaestrati, che facciano belli, et ragionevoli edifici. benché esser non può, che non fabrichino senza errore, quando non fabricheranno con ragione...[60]

Il patriarca eletto di Aquileia si propone un severo compito pedagogico nei confronti dei suoi compatrioti. La ricostruzione della *domus* antica assume un senso particolare: il Barbaro invita ad abbandonare quanto vi è di più specifico nella *facies* edilizia lagunare, per affidarsi alla 'sapienza' del 'vero architetto'. La

lingua universale dell'antico è contrapposta al 'dialetto' veneziano: ve n'era abbastanza perché il 'latino' propugnato dal Barbaro ed esemplificato dalle architetture del Palladio fosse letto dal patriziato antiromanista come una sfrontata provocazione.

Nell'esaltare Palladio come architetto civile, il Barbaro non fa che ribadire la sua concezione dell'architettura come «virtù Heroica». Non è certo Palladio il tecnico adeguato a dare concretezza a piani di fortificazione urbana o territoriale, né ha le competenze necessarie a intervenire nei cicli produttivi dell'Arsenale o nel problema della dinamica lagunare. L''usanza nuova', come la chiamerà Palladio, presuppone infatti un'alta specializzazione del sapere. Lo stesso Cristoforo Sabbadino aveva difeso strenuamente la propria disciplina dal dilettantismo – nel campo dell'idraulica – di architetti e di «inzegneri»:[61] l'architettura di Palladio è coerente con tutta una tendenza che va configurando 'saperi speciali' e che respinge i proti tradizionali verso ambiti esecutivi e collaterali, dominati dall'*episteme* posseduta dallo 'scienziato'.

Barbaro opera attivamente nell'introdurre il Palladio a Venezia. Nel gennaio 1558 (m.v.), insieme al fratello Marcantonio, Daniele appare come garante, presso il patriarca di Venezia Vincenzo Diedo, dell'opera di Palladio per la facciata (rimasta ineseguita) della chiesa di San Pietro di Castello. Si tratta del primo importante incarico lagunare affidato all'architetto, e non a caso per una chiesa simbolo della sgradita presenza nella laguna di un emissario della curia romana. Vincenzo Diedo sarà attaccato duramente in senato, nel 1559, da Giovanni di Bernardo Donà, per non aver pagato 2000 ducati di tasse e per la sua vita fastosa, con epiteti come «hippocrito» e «lupo rapace».[62] Il che conferma l'ambito 'romanista' dei committenti e degli amici veneziani del Palladio, che opererà per il convento dei Canonici Lateranensi della Carità e per la facciata di San Francesco della Vigna, grazie alla più che probabile mediazione del Barbaro. Ed è ben noto il sostegno che il maestro riceverà da Marcantonio Barbaro dopo la morte di Daniele (1570). È dunque poco credibile l'ipotesi relativa a un raffreddamento del Barbaro nei confronti del Palladio a causa di dissensi sorti durante la fabbrica della villa di Maser. Palladio figura sia nel 1560 che nel 1563 come testimone ad atti di procura stipulati dal Barbaro nel palazzo di San Vidal,[63] e nel testamento del patriarca eletto di Aquileia è ricordato come «nostro amorevole», con un lascito di 15 ducati.[64]

Piuttosto, è significativo che né i Barbaro, né Jacopo Contarini,[65] né Giovanni Grimani, né Domenico Bollani usino il Palladio per clamorosi rinnovamenti dei loro palazzi famigliari. Si potrebbe vedere in ciò una contraddizione rispetto alle parole del Barbaro che sottolineano il valore particolare del maestro nel campo dell'edilizia residenziale. Si tratta, invece, di un'oculata politica culturale. Palladio è utilizzato dalla committenza partecipe del programma del Barbaro in due modi: è chiamato a dar forma aulica, nell'entroterra, alla nuova ideologia della «Santa Agricoltura»; è designato, a Venezia, a dar forma ai luoghi sacri in quanto 'siti pubblici'. Ma si badi: Palladio non viene mai assunto ufficialmente

come funzionario pubblico a Venezia e le difficoltà da lui incontrate nelle vicende del Redentore, di Palazzo Ducale e forse in quelle di Rialto parlano esplicitamente delle resistenze che si oppongono al programma del Barbaro. Malgrado quanto si è fantasticato impropriamente circa un Palladio 'proto della Serenissima'[66] – carica, peraltro, inesistente –, Andrea di Pietro della Gondola non ricopre a Venezia il ruolo già assegnato a Jacopo Sansovino. I successori di Jacopo come proti della Procuratia de Supra sono Giacomo Spavento e, dal 1572, Simon Sorella.

Forse, gli insuccessi palladiani ai concorsi pubblici del 1554 e del 1555 non sono stati senza influenze sulla tattica individuata dal Barbaro per introdurre a Venezia la 'vera architettura': una tattica che rinuncia a un inserimento istituzionale dell'architetto, con la conseguenza di farne una figura appoggiata dalle forze 'papaliste'. Tuttavia, quest'ultima è soltanto una conseguenza. Palladio è, per Barbaro, la personificazione della sintesi di *scientia* e *phronesis* invocata per strappare Venezia dal culto delle proprie tradizioni. Inoltre, Palladio prefigura un nuovo professionista: un artista che oppone alla fallace *doxa* un sistema di verità fondato su 'principii'.

In parte utopico, il programma del Barbaro. Egli sottovalutava il costo che uno strappo dalle tradizioni avrebbe reso inevitabile per una Venezia arroccata in un mito compensatorio, dopo lo *choc* della pace di Bologna e la frustrante constatazione del ruolo secondario rivestito all'interno del nuovo assetto europeo. Senza contare che la 'specificità' di Venezia veniva difesa da chi si proponeva, spezzando l'egemonia dei Primi, di limitare il potere del Consiglio dei Dieci, rilanciando la vocazione mercantile della Serenissima e aprendosi all'Europa sulla base di una ritrovata autonomia dello Stato.[67]

Il conflitto culturale e politico che agita la Venezia del XVI secolo assume toni tragici, specie considerando il suo esito. Al proposito, va notato che, con i quattro settori di intervento sopra elencati, Barbaro individua temi sui quali il dibattito veneziano permarrà scottante fino alla fine del secolo. Le polemiche relative a Palmanova, le contraddizioni e le crisi che agitano l'Arsenale, il modo in cui vengono recepite le indicazioni offerte dal piano del Sabbadino del 1557, gli accesi dibattiti degli anni '80 sui cantieri di Rialto, delle Procuratie Nuove, delle chiese della Celestia e di San Nicolò da Tolentino, provano l'esistenza di tendenze ben delineate, che rendono conflittuali le decisioni proprio in merito ai temi indicati dal Barbaro come i soggetti specifici della *res aedificatoria*.[68]

La nuova *ratio*, che il Barbaro vorrebbe pienamente dispiegata nelle strutture portanti della Serenissima, è tutt'altro che mentale. Essa, tuttavia, non fa i conti con le leggi che guidano le scelte della Repubblica: il paradigma scientista sembra richiedere decisionalità concepibili soltanto in uno Stato assoluto.

Siamo ora in grado di rispondere al nostro quesito iniziale. Erano nel giusto sia Bernardo Tasso che Sperone Speroni e Paolo Paruta. In Barbaro è viva l'esigenza di un'azione guidata da teoria: di *vita activa* fondata solidamente su *vita*

contemplativa, dando a tale ultima un'interpretazione sia civile che religiosa. E non è certo estranea alla mentalità che Daniele Barbaro tenta di introdurre e consolidare a Venezia l'espressione che Giovan Francesco Sagredo userà in una lettera a Galileo dell'agosto 1611, invocando uno «stromento» capace di distinguere «l'architetto intelligente da un proto ostinato e ignorante».[69]

Esiste un ulteriore spunto polemico nei commentari. Si tratta di un tema che investe i costumi religiosi e l'atteggiamento patrizio nei confronti della morte e della fama terrena.

L'intero commento del capitolo VIII del libro IV è dedicato all'edilizia ecclesiastica. Daniele ricorda la norma che vuole gli altari rivolti ad oriente, aggiungendo: «se stiano meglio, più altari, o d'un solo lo lascio decidere ad altri».[70] Dopo aver consigliato di disporre le sagrestie accanto al coro, «in quelle parti dove anticamente ne i Tempi era il postico», egli dà consigli per i campanili e parla infine dei cimiteri posti sul retro delle chiese:

> Hanno dietro la Chiesa il Cimitero, dove si sepeliscono i corpi, luogo Sacro, imperoché la bene ordinata nostra Religione ha voluto haver cura del sepelire i corpi, essendo i corpi humani stati vasi dello spirito Santo ... Ma Dio voglia, che a nostri Tempi non si facciano simili ufficij più presto a pompa de' vivi, che a pietà, e consolatione de i morti. Non è lodevole, che i monumenti, o sepulture siano nelle Chiese, pure egli si usa a grandezza nelle capelle a questo con pregio appropiate, et in luoghi eminenti si pongono più alte de i Sacri Altari, et s'appongono le memorie, i titoli gli Epigrammi, i Trofei, e le insegne de gli antipassati, dove le vere effigie di bellissime, et finissime pietre si vedono, et i gloriosi gesti in lettere d'oro intagliati si leggono cose da esser poste più presto nel Foro, et nella piazza, che nella Chiesa, et solamente de gli huomini illustri, et di quelli le opere virtuose de i quali, esser possono di memorabile, et imitabile essempio a i Cittadini.[71]

La polemica contro gli sfarzosi monumenti tombali all'interno delle chiese ha un significato particolare a Venezia, ricordando il proliferare, nelle chiese lagunari, degli apparati monumentali chiamati ad assicurare la fama terrena di patrizi e condottieri della Repubblica. Con un processo già avviato nel XV secolo, con i monumenti di Antonio Rizzo, Pietro e Tullio Lombardo, Lorenzo Bregno e Giovanni Buora, chiese come quelle dei Frari o dei Santi Giovanni e Paolo si erano andate trasformando in veri e propri Pantheon di dogi, eroi militari, benemeriti della Repubblica. La critica del Barbaro ha un precedente nelle *Constitutiones* del vescovo Giberti per Verona (1542), e sarebbe scorretto leggervi semplicemente un atteggiamento pretridentino. Il tono è piuttosto erasmiano, e non è escluso che agissero sul Barbaro residui di temi agitati dal pensiero evangelico. Atteggiamenti congruenti con quelli espressi dal patriarca eletto di Aquileia hanno precedenti in scelte di patrizi veneziani a lui vicini. Marco Grimani – fratello del cardinale Marino, di Vettore e di Giovanni,

patriarca di Aquileia – ordina la propria sepoltura in uno dei chiostri della chiesa di Sant'Antonio di Castello, aggiungendo: «né per via nessuna voglio esser sepolto in chiesa, perché né a me, né ad altri si conviene seppellire l'ossa de peccatori et massime le mie in luoghi simili, né voglio gli sia altare né si ne facci, acciò non si celebrasse in alcun tempo dove riposassero l'ossa d'un peccatore».[72]

Ancor più significativa è la volontà dello stesso Daniele Barbaro, che ordina di venire sepolto nel cimitero del convento francescano di San Francesco della Vigna – il 4 gennaio 1561 egli era stato nominato «defensor et conservator omnium privilegiorum Seraphici Ordinis et Religionis Sancti Francisci de Observantia» – invece che nella tomba di famiglia. Per far rispettare la volontà del Barbaro dovrà intervenire Pio IV, contro la Signoria che avrebbe voluto onorare la memoria di Daniele in modo più eloquente: «et così fo sepulto in Campo Santo per mezo l'organo, con un monte de terra alto, et per reverentia, acciò se cognoscesse dove era sepulto».[73]

L'umiltà evengelica è contrapposta all'appropriazione dei luoghi sacri da parte di cittadini e patrizi spinti da un profano esibizionismo, che non esita ad investire le facciate stesse delle chiese. Ancora una volta, il Barbaro appare fautore di una *renovatio* conforme allo spirito dei riformisti cattolici, anche per la combinazione di evangelismo e aristocraticità che lo ispira.

Rimane da valutare il ruolo svolto dai commentari all'interno del dibattito scientifico cinquecentesco. A tale scopo è utile esaminare il testo in margine al libro IX di Vitruvio, da cui emerge un interesse specifico dell'autore, che si impegna con particolare applicazione allo studio della gnomonica. È di Vitruvio la definizione della gnomonica come «seconda parte dell'architettura», e certo il Barbaro ha colto il contributo originale offerto dallo scrittore antico con l'enunciazione teorica dell''analemma', vale a dire – semplificando – del metodo di proiezione del moto del sole sul piano del meridiano.[74] Il valore della gnomonica è precisato dallo stesso Barbaro, scrivendo che grazie ad essa «si vede gli effetti, che fanno i lucenti corpi del Cielo con i raggi loro nel mondo»: ne deriva la possibilità di trascendere la condizione mondana, per contemplare la divinità del cielo.[75] C'è qualcosa di particolare nella dedizione del Barbaro a tali studi. Il modello supremo cui attinge la *res aedificatoria* nel suo tentativo di imporre *consonantia* al reale – l'armonia universale – è reso rappresentabile, sottoposto a regole di costruzione geometrica, captato dal soggetto che riduce a immagine gli enti, tramite la tecnica di costruzione dell'analemma. E poiché l'analemma stesso è al fondamento della realizzazione degli gnomoni, quell'*imago* della «gran macchina» dell'universo capta lo scorrere del tempo universale riducendolo a successione numerica, a diacronia calcolabile.

La gnomonica legittima la concezione 'sferica' che fa dell'*architectura* un'immagine del vero universale: in essa, 'rappresentare' e 'costruire' coincidono, in una virtuosa geometrizzazione proiettiva del 'libro dell'universo'. L'impegno di

Barbaro è al proposito testimoniato dal manoscritto inedito *De horologiis describendis libellus*,[76] che sembra formato da appunti per la redazione dei commenti al libro IX vitruviano, ma anche per la rielaborazione del testo in occasione dell'edizione del 1567. Era infatti accaduto qualcosa, nel frattempo, e di non poca importanza. Nel 1562, Federico Commandino aveva pubblicato, con dedica al cardinale Ranuccio Farnese e con un impegnativo commento, il libro di Tolomeo sull'analemma: un'opera scritta prima dell'*Almagesto* e in cui Tolomeo – un secolo circa dopo il testo di Vitruvio – aveva posto le basi della trigonometria sferica.[77] Commandino aveva unito a quell'opera un *Liber de Horologiorum*, dove aveva affrontato il tema – non esplicitato da Tolomeo – dell'applicazione dell'analemma ai quadranti solari. Barbaro recepisce immediatamente l'importanza dell'opera e se ne serve nella rielaborazione del commento al libro IX, rendendo omaggio sia al Commandino che a Francesco Maurolico per i loro apporti innovatori.[78]

Di nuovo, si potrebbe osservare, un'operazione di aggiornamento culturale, non una ricerca originale. Barbaro non ha certo fondato nuovi metodi di indagine e l'orizzonte epistemologico cui si riferisce è tradizionale, anche se la coloritura platonica della filosofia aristotelica lo conduce a risultati non trascurabili. E anche nel campo delle scelte formali il suo gusto non appare del tutto coerente, almeno a giudicare dalle due opere in cui egli sembra implicato, il palazzo del giurista Camillo Trevisan – membro dell'Accademia Veneziana – e la villa di Maser. Ma l'opera del patriarca eletto di Aquileia va considerata sotto altra luce: come 'programma' relativo alla diffusione di nuovi atteggiamenti mentali, in sintonia con gli apporti delle nuove scoperte scientifiche.

Il continuo aggiornamento e le fitte relazioni intessute da Daniele con il mondo scientifico italiano sono rivelatori al proposito. Da quanto emerge dagli epistolari, dai manoscritti, dalle opere a stampa, è possibile parlare di un vero e proprio ambiente scientista che lega fra loro Barbaro, Nicolò Zen, Matteo Macigni, Giuseppe Moleto, Francesco Barozzi, Jacopo Contarini, Gian Vincenzo Pinelli, proiettandosi nel tempo verso esiti niente affatto scontati. Matteo Macigni e Giuseppe Moleto, anzitutto. Al primo, collega di Barbaro negli anni di studio patavini, Daniele dedicherà la *Pratica della perspettiva*.[79] Il secondo – in amicizia con Nicolò Zen, Jacopo Contarini e Pinelli – è il predecessore di Galileo alla cattedra dell'Università di Padova, autore di una notevole quantità di manoscritti dedicati all'uso civile e militare delle matematiche, già membro dell'Accademia della Fama e inquisito, nel 1562, dal Tribunale del Sant'Uffizio. Moleto – allievo di Francesco Maurolico e autore di un *Discorso universale* pubblicato in appendice alla *Geografia* di Tolomeo edita nel 1561 – collabora con Matteo Macigni per il *De corrigendo ecclesiastico calendario*, pubblicato a Venezia. Una collaborazione non priva di tensioni, tuttavia, per un'opera che lo stesso Moleto – da quanto si arguisce da alcune lettere a Gian Vincenzo Pinelli [80] – giudica innovativa, tanto da temere le reazioni del pubblico. Da notare, al proposito, che, per l'elaborazione delle *Tabulae Gregorianae* contenute nel volume,

Moleto si basa sui sistemi di calcolo introdotti da Copernico, ma modifica il sistema di quest'ultimo, facendo riassumere alla terra, prudenzialmente, il ruolo di centro fisso.

Gli scritti del Barbaro e di Gioseffo Zarlino vengono spesso citati nelle opere del Moleto, che – come s'è detto – sarà in relazione con Jacopo Contarini: un patrizio che seguirà le tracce del patriarca eletto di Aquileia nella Venezia del secondo Cinquecento.[81] Non mancano tuttavia critiche rivolte dal Contarini al Moleto, che appare estraneo al culto della teoria privilegiato dal Barbaro. Tracce di una nuova epistemologia sono invece rinvenibili in Francesco Barozzi, uno dei più interessanti matematici del XVI secolo, nativo di Candia, studioso di testi greci – principalmente Proclo, Pappo ed Erone bizantino –, amico di Ulisse Aldovrandi, di Federico Commandino, di Jacopo Contarini, di Gabriele Paleotti, del Moleto e, più tardi, di Paolo Sarpi. Barozzi pubblica nel 1560 un *Opusculum*, che comprende due *Quaestiones* relative all'applicazione delle matematiche alla conoscenza della natura.[82] L'*Opusculum* – si noti – è dedicato a Daniele Barbaro, il quale, di rimando, invierà a Francesco Barozzi la seconda edizione del suo Vitruvio, pregando l'amico di segnalargli sviste ed errori; il matematico risponderà con entusiastiche parole di encomio.[83] Più tardi, Barozzi citerà senza commento la gnomonica del Barbaro, nella prefazione della sua *Cosmographia*, dopo riconoscimenti a Commandino e a Guidobaldo del Monte e un attacco a Copernico, «il qual segue la falsa opinione di Aristarcho».[84] L'anticopernicanesimo non impedisce tuttavia al Barozzi di raggiungere risultati degni di nota. L'interesse per Pappo Alessandrino non è dovuto soltanto all'esposizione del metodo analitico di Archimede, ma anche alla trattazione del problema del centro di gravità, fondamentale – come osserverà lo stesso Barozzi[85] – per la costruzione delle macchine di uso civile e militare.

La *machinatio*, ancora legata, nella prima metà del XVI secolo, ai modelli del Taccola e di Francesco di Giorgio, passa così a una nuova fase. Non a caso, Guidobaldo del Monte rende omaggio a Pappo nel *Mechanicorum liber*.

Per il Barozzi la verità delle matematiche è fondata metafisicamente. Ciò appare esplicito nel *Commentarium in locum Platonis obscurissimum*, dedicato, nel 1566, a Gabriele Paleotti, mentre nel suo commento a Proclo egli riconosce un'essenza matematica all'anima umana. Nel suo pensiero si fa strada l'idea di una logica matematica dotata di autonomia rispetto alla logica aristotelica. Il che è evidente nella polemica sostenuta contro le tesi di Alessandro Piccolomini, che nel *Commentarium de certitudine mathematicarum disciplinarum* (1547) aveva escluso che le matematiche potessero dischiudere l'accesso alla conoscenza del mondo sensibile.[86]

La *certitudo* della matematica, dunque, veniva fatta dipendere unicamente dall'astrattezza dei suoi oggetti. L'autonomia acquisita nei confronti della sillogistica veniva pagata da una perdita di 'potenza' logica. Esattamente contro tale concezione reagisce il Barozzi, affermando l'inerenza della *certitudo* al rigore delle dimostrazioni matematiche e soprattutto riconoscendo agli oggetti matema-

tici – nel *De medietate*, compreso anch'esso nell'*Opusculum* dedicato al Barbaro – una posizione intermedia fra enti divini ed enti naturali. In definitiva, nella concezione di Francesco Barozzi gli strumenti matematici divengono attrezzature logiche capaci di permettere la decifrazione del 'gran libro dell'universo', formando l'*humus* per la rifondazione metodologica operata da Galileo.

È assai significativo che Daniele Barbaro, dopo aver preso visione di tali opere del Barozzi, scriva all'amico parole di incondizionata adesione all'attacco sferrato contro le tesi di Alessandro Piccolomini.[87] L'aristotelismo del patriarca eletto di Aquileia è tutt'altro che dogmatico e l'apertura verso le teorie del Barozzi rientra nel programma esplicitato nei commentari.

La mentalità nuova auspicata dal Barbaro si specifica, dunque, e si ramifica, trovando punti di coagulo e di scambio nel circolo pinelliano a Padova e nell'azione di Jacopo Contarini a Venezia: principalmente al di fuori dello Studio patavino si consolida il clima scientista sotto il cui segno Daniele aveva iniziato lo studio di Vitruvio. Le meccaniche, la nautica, l'architettura militare sono privilegiate da Jacopo Contarini, che è in stretta relazione con Guidobaldo del Monte e Francesco Barozzi, ma anche con un innovatore nel settore della scienza delle fortificazioni come Giulio Savorgnan, e che sarà tra i fautori dell'assegnazione a Galileo della cattedra patavina. Né è certo un caso se il Contarini – mostrandosi fedele alla linea culturale battuta da Daniele e Marcantonio Barbaro – proteggerà prima il Palladio, poi Vincenzo Scamozzi, nelle loro attività veneziane.

Con il Contarini ci troviamo in una Venezia diversa da quella vissuta dal Barbaro: principalmente, in una diversa storia, in cui molti dei nodi politici prima lasciati sommersi vengono al pettine, condizionando le vicende delle arti e della cultura scientifica. Al di là di tale considerazione, rimane la vicenda paradossale del paradigma epistemologico cui il Barbaro, come tanta parte della cultura rinascimentale, mostra di aderire. Fondato in modo 'forte', quel paradigma assumeva l'unicità del vero come proprio obiettivo, tentando una fusione di ragione metastorica e di ragione storica. Sottratta al divenire, la verità era anche sottratta a ogni discorrere, rimanendo ambiguamente sospesa fra l'ermeneutica e una conferma per via erudita di immutabili presupposti. Eppure, il reticolo matematico, che per via platonico-aristotelica veniva steso sul mondo, era frutto di un soggetto interpretante dotato di inedita volontà di potenza. Il fatto che si tratti di un'interpretazione che non si sappia tale, che ignori la necessità o il bisogno di autointerpretarsi, nulla toglie alle sue caratteristiche precipue. Piuttosto, l'obbligato calarsi nella storicità di quel paradigma, che si voleva al di sopra della storia, produce un paradosso: man mano che l'alleanza fra matematica, meccanica e fisica si concreta in risultati apprezzabili, il paradigma che aveva sorretto la nuova ragione si incrina o viene compromesso.

La stessa idea portante dei commentari – la trasparenza del bene da un 'bello' calcolabile e legittimato per via metafisica – è esposta a critica implicita alla fine del XVI secolo, durante i dibattiti relativi al ponte di Rialto e alla nuova forma

di piazza San Marco. E in entrambe le occasioni è il fratello di Daniele, Marcantonio Barbaro, a difendere l'"usanza nuova' contro le opinioni di Alvise Zorzi di Benetto, di Alberto Badoer, di Andrea Dolfin e di Leonardo Donà.[88] Nello stesso tempo, anche la «virtù Heroica» attribuita all'architettura inizia a perdere la sua *vis* polemica. Fra la fine del XVI secolo e gli inizi del XVII, una nuova generazione di proti – dai Contini, a Simon Sorella, a Francesco Smeraldi – inizia ad assimilare la sintassi 'alta' cui figure come Scarpagnino o Antonio da Ponte avevano voltato le spalle. Si tratta di un'assimilazione di tipo convenzionale, certo, ma che denota un mutamento di costume che avviene in assenza di consapevolezze teoriche, malgrado l'enciclopedica *Idea* scamozziana.

Neanche i tentativi di ridefinizione dei vari saperi speciali compiuti a Venezia tra la fine del Cinquecento e gli inizi del secolo successivo sembrano interessati a fissare nuovi paradigmi epistemologici: non ci riferiamo qui a Galileo, quanto agli studi idraulici di Alessandro Zorzi e di Marco Antonio Cornaro, o alle sperimentazioni di Giulio Savorgnan.[89] In definitiva, il paradigma metafisico sembra aver fondato una piattaforma provvisoria, instabile a dispetto della sua natura, con effetti acceleratori sui singoli saperi speciali. In tal senso, le critiche di Gianni Micheli al processo di formazione delle nuove scienze nell'Italia del Rinascimento mantengono un significato.[90] Al di là di una lettura finalistica dei fenomeni storici, rimane da considerare *iuxta propria principia* lo sforzo teorico di cui il Barbaro non è che un portavoce: la fondazione di un universo che legittimi la sua propria calcolabilità invocando la metafisicità dell'*eidos*. Un tentativo di sintesi precario, va ribadito, ma che segna un crinale con cui le antinomie del 'moderno' hanno ancora a che fare.

MANFREDO TAFURI

Abbreviazioni:

ASV = Archivio di Stato di Venezia.
BAM = Biblioteca Ambrosiana, Milano.
BMC = Biblioteca del Museo Correr, Venezia.
BMV = Biblioteca Nazionale Marciana, Venezia.

1. B. TASSO, *Amadigi*, Venezia 1560 (ma citiamo dall'ed. 1581), canto C, pp. 721-2.

2. Cfr. S. SPERONI, *Della vita attiva e contemplativa*, in *Opere di M. Sperone Speroni*, Venezia 1740, tomo II, pp. 1-2: «mosso dalle ragioni et autorità d'Aristotile, io vi lodava i filosofi; i quali ... allontanati dal vulgo ed in se stessi raccolti, altro quasi non sanno, che specular tuttavia con molto studio, e contemplare intentamente la cagion delle cose: ma allo 'ncontro mi si faceva quel vostro ingegno divino [Speroni si rivolge sempre a Daniele Barbaro], uso da' primi anni a spiare felicemente i secreti della natura e di Dio. Il quale ingegno oltre la sua prontezza natia, acceso oltre modo del buono amore che voi portate alla vostra patria, solo ricetto dell'onore e libertà italiana, toglieva al cielo con somme lodi quei virtuosi, i quali vivono umanamente, cose operando, con le quali mentre onorano se medesimi, giovino altrui, e qua e là travagliando pongano in pace i loro cittadini». Cfr. inoltre P. PARUTA, *Della perfettione della vita politica*, Venezia 1579. In tale dialogo, Francesco Molin, nipote del Barbaro, si rivolge all'ambasciatore Michele Surian, sollecitandolo a dimostrare «che la vera felicità umana da noi conseguir si possa, non nelle solitudini vivendo né dando opera alle speculationi; ma ben usando nelle Città, e in esse virtuosamente operando; la qual maniera di vita voi, con nome assai conveniente, Politica chiamar solete. E tanto più ci sarà questo caro d'intendere partitamente – continua Molin – quanto mi pare che un tal conclusione molto nuova sia, e molto da quella diversa che i nostri maestri di filosofia nello Studio di Padova difender sogliono». (*Ibidem*, p. 22). Su tali argomenti e sulle amicizie giovanili di Daniele Barbaro, che frequenta, fra l'altro, il circolo esclusivo di Pier Francesco Contarini, cfr. P.J. LAVEN, *Daniele Barbaro, Patriarch Elect of Aquileia, with Special Reference to his Circle of Scholars and to his Literary Achievement*, Thesis for Ph.D., University of London, 1957, vol. I, pp. 47 sgg., 164 sgg. Su Daniele Barbaro, cfr. la bibliografia citata in M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento*, Torino 1985[1], 1986[2], pp. 180-1 nota 92, cui vanno aggiunti i saggi di G. SANTINELLO, *Filosofia e architettura in Daniele Barbaro patrizio veneto*, in «Quaderni della Biblioteca Filosofica di Torino», Torino s.d. [1981]; V. FONTANA, *Il 'Vitruvio' del 1556: Barbaro, Palladio, Marcolini*, in AA.VV. *Trattati scientifici nel Veneto fra il XV e il XVI secolo*, Vicenza 1985, pp. 39-72; H.-W. KRUFT, *Geschichte der Architekturtheorie*, München 1986, pp. 95-7. Cfr. anche l'ottimo saggio di P.N. PAGLIARA, *Vitruvio da testo a canone*, in AA.VV., *Memoria dell'antico nell'arte italiana*, a cura di S. Settis, III, *Dalla tradizione all'archeologia*, Torino 1986, pp. 5-85, e la tesi di laurea inedita di M. LOSITO, *Il IX Libro dei Commentari vitruviani di Daniele Barbaro*, Istituto Univ. di Arch. di Venezia, Dipartimento di Storia, luglio 1986, relatore M. Tafuri. Su Daniele Barbaro storiografo della Repubblica, cfr. G. COZZI, *Cultura politica e religione nella 'pubblica storiografia' veneziana del '500*, in «Bollettino dell'Istituto di Storia della Società e dello Stato Veneziano», V-VI (1963-64), pp. 215-94.

3. Su tali temi cfr. G. COZZI, *Il doge Nicolò Contarini. Ricerche sul patriziato veneziano agli inizi del Seicento*, Venezia-Roma 1958; W.J. BOUWSMA, *Venice and the Defense of Republican Liberty. Renaissance Values in the Age of Counter-Reformation*, Berkeley-Los Angeles 1968, trad. it. Bologna 1977; P.F. GRENDLER, *The Roman Inquisition and the Venetian Press, 1540-1605*, Princeton, N.J., 1977, trad. it. Roma 1983 (ma vedi anche la recensione di G. COZZI, *Books and Society*, in «Journal of Modern History», 1979, n. 51, pp. 86-98); R. FINLAY, *Politics in Renaissance Venice*, New Brunswick 1980, trad. it. Milano 1982; G. COZZI, *Repubblica di Venezia e stati italiani*, Torino 1982; M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit. Sulle origini del 'papalismo' a Venezia

cfr. il fondamentale volume di G. COZZI e M. KNAPTON, *Storia della Repubblica di Venezia. Dalla guerra di Chioggia alla riconquista della Terraferma*, Torino 1986.

4. Cfr. al proposito M. AZZI VISENTINI, *L'orto botanico di Padova e il giardino del Rinascimento*, Milano 1984.

5. Azzi Visentini tende invece a sottovalutare le qualità professionali di Andrea Moroni, senza l'appoggio di verifiche circostanziate. Cfr. *L'orto botanico* cit., pp. 149-54. Nulla dimostra inoltre che Daniele Barbaro possegga, già nel 1545, competenze architettoniche. Il Barbaro si trova, nel 1548, a giudicare, come Provveditor di Comun, insieme a Zuan Mauro da Molin e Antonio Bernardo, una supplica di Alberto Moroni di Albino – probabilmente un parente di Andrea Moroni – per il brevetto di un «artificioso instrumento de filar con doi fusi et torzer ... di molto beneficio all'università et maxime al lanificio in questa Città nostra...» (ASV, *Senato Terra*, filza 7, 19 giugno 1548). Anche Andrea Moroni è fecondo nel campo della *machinatio*: è noto il privilegio concessogli dal senato, il 23 luglio 1545, per un artificio «con il qual facilmente si alzano, et bassano le saracinesche di Padova». In una lettera inedita inviata dai Rettori di Padova al senato, il 17 settembre 1544, è citato un «modello» del Moroni «che si può trasportar da loco a loco, molto bene inteso et facile per il levar et bassar le ditte saracinesche» (ASV, *Senato Terra*, filza 1, 17 settembre 1544). Egli appare particolarmente esperto di problemi idraulici, dato che è invitato a studiare la cronica questione della rosta di Limena: vedi la sua relazione, anch'essa inedita, in cui constata «la rovina de arzeni che se sta cavati da li brentani chi fu in questi zorni passati» e predice disastri futuri qualora non si prendano immediati provvedimenti (ASV, *Senato Terra*, filza 23, lettera di Andrea Moroni del 25 febbraio 1556).

6. *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradutti et commentati da monsignor Barbaro eletto patriarca d'Aquileggia*, in Vinegia, per Francesco Marcolini, 1556, p. 274 (d'ora in avanti citati con la sola data di pubblicazione, la pagina, e dopo una virgola il rigo). Il privilegio di stampa per la prima edizione, richiesto da Francesco Marcolini, viene concesso il 30 giugno 1556 (ASV, *Senato Terra*, filza 23, alla data, e reg. 40, c. 120*r-v*). Il privilegio di stampa per la seconda edizione è concesso a Francesco Senese il 10 maggio 1567 (*ibidem*, filza 49, alla data, e reg. 46, c. 131*r*). Sulle variazioni contenute nella seconda edizione, si veda lo studio di Manuela Morresi, in questo stesso volume.

7. Cfr. W. STEDMAN SHEARD, *The Tomb of Doge Andrea Vendramin in Venice by Tullio Lombardo*, Ph. D., Yale University, 1971, University Microfilms, Ann Arbor, Mich., vol. I, in particolare alle pp. 91-2. Vedi anche S. ROMANO, *Tullio Lombardo, il monumento al doge Andrea Vendramin*, Venezia 1985.

8. Cfr. C. GRAYSON, *Un codice del De re aedificatoria posseduto da Bernardo Bembo*, in AA.VV., *Studi letterari*, Miscellanea in onore di Emilio Santini, Padova 1956, pp. 181-8; ID., *Alberti, Poliziano e Bernardo Bembo*, in AA.VV., *Il Poliziano e il suo tempo*, Atti del IV Convegno Internazionale di Studi sul Rinascimento (Firenze 1954), Firenze 1957, pp. 111-7. Cfr. inoltre N. GIANNETTO, *Bernardo Bembo umanista e politico veneziano*, Firenze 1985, pp. 301-3, 328-9, e *passim*. Su alcuni aspetti delle *élites* umanistiche patrizie, nella Venezia del Quattrocento, cfr. F. GILBERT, *Humanism in Venice*, in AA.VV., *Florence and Venice: Comparisons and Relations, I. Quattrocento*, Firenze 1979, pp. 13-26.

9. S. SERLIO, *Regole generali di architettura*, Venezia 1537, f. 3*r*; ID., *Il terzo libro di Sebastiano Serlio Bolognese*, Venezia 1540, p. 155.

10. Cfr. E. CONCINA, *Fra Oriente e Occidente: gli Zen, un palazzo e il mito di Trebisonda*, in AA.VV., *'Renovatio urbis'. Venezia nell'età di Andrea Gritti (1523-1538)*, a cura di M. Tafuri, Roma 1984, pp. 265 sgg.

11. F. SANSOVINO, *Venetia città nobilissima et singolare*, Venezia 1581, ff. 112*v*-113*r*. Cfr. anche ID., *Delle cose notabili che sono in Venetia*, Venezia 1561, f. 23*r-v*.

12. D. ATANAGI, *Lettere di XIII Huomini illustri*, Venezia 1540, pp. 396-7. Cfr. anche P.N. PAGLIARA, *Vitruvio* cit., p. 73 nota 34.

13. C. TOLOMEI, *Delle lettere di Claudio Tolomei libri sette*, Venezia 1547, ff. 81*r*-85*r*. Cfr. anche

P. BAROCCHI, *Scritti d'arte del Cinquecento*, Milano-Napoli 1977, III, pp. 3037-46, con commento e bibliografia.

14. 1556, p. 40.

15. 1556, p. 82, 53-62. Cfr. anche *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio, tradotti et commentati da Mons. Daniel Barbaro eletto Patriarca d'Aquileia, da lui riveduti et ampliati; et hora in più commoda forma ridotti*, in Venetia, Appresso Francesco de' Franceschi Senese, et Giovanni Chrieger Alemano Compagni, 1567, p. 133, 33-45 (d'ora in poi citati con la sola data di pubblicazione e la pagina, e dopo una virgola il rigo). È questa l'edizione qui riprodotta.

16. Cfr. C. THOENES, *Vignolas 'Regola delli cinque ordini'*, in «Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte», XX, 1983, pp. 347-76; P.N. PAGLIARA, *Vitruvio* cit., pp. 84-5.

17. 1556, p. 122, 61-4, corsivi nostri. Cfr. anche 1556, p. 171, 24 (1567, p. 282, 14-5), in cui fra l'altro Barbaro difende la cornice del Teatro di Marcello, criticata dal Serlio con un eccesso di rigorismo.

18. 1556, p. 82, 66. Corsivi nostri.

19. Cfr. P.N. PAGLIARA, *La casa romana nella trattatistica vitruviana*, in «Controspazio», IV, 1972, n. 7, pp. 22-36; ID., *Vitruvio* cit.

20. 1556, pp. 167-70; 1567, pp. 278-81.

21. Cfr. il saggio, ormai classico, di W. LOTZ, *Das Raumbild in der italienischen Architekturzeichnung der Renaissance*, in «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», VII, 1956, pp. 193-226, ora in ID., *Studies in Italian Renaissance Architecture*, Cambridge, Mass., 1981², pp. 1-41. Nuove ipotesi sulla *Lettera* sono nel saggio di C. THOENES, *La 'lettera' a Leone X*, in AA.VV., *Raffaello a Roma. Il Convegno del 1983*, Roma 1986, pp. 373-81. (Ma cfr. anche A. NESSELRATH, *Raphael's Archaeological Method*, in *ibidem*, pp. 357-71, con ipotesi alternative). Sulla relazione Barbaro-Palladio, cfr. E. FORSSMAN, *Palladio e Daniele Barbaro*, in «Bollettino del C.I.S.A. Palladio», VIII, 1966, parte II, pp. 68-81; L. PUPPI, *Andrea Palladio*, Milano 1973, *passim*; N. HUSE, *Palladio und die Villa Barbaro in Maser: Bemerkungen zum Probleme der Authorschaft*, in «Arte Veneta», XXVIII, 1974, pp. 106-22; H. BURNS (editor), *The Portico and the Farmyard. Andrea Palladio 1508-1580*, London 1975; R. SMITH, *A Matter of Choice: Veronese, Palladio and Barbaro*, in «Arte Veneta», XXXI, 1977, pp. 60-71; L. PUPPI, *Per Paolo Veronese architetto. Un documento inedito, una figura e uno strano silenzio di Palladio*, in «Palladio», III, 1980, n. 1-4, pp. 53-76; D. BATTILOTTI, *Villa Barbaro a Maser: un difficile cantiere*, in «Storia dell'arte», 1985, n. 53, pp. 33-48; M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit., cap. V.

22. Vedere il commento del Barbaro al libro I: 1556, pp. 19-20; 1567, p. 30.

23. E. FORSSMAN, *Palazzo Da Porto-Festa*, Corpus Palladianum 8, Vicenza 1973, pp. 23 e 25, in cui l'autore scambia per un portale a serliana, disegnato come alternativa per la facciata, la sezione dell'atrio, disegnata da Palladio in trasparenza.

24. Cfr. C. VASOLI, *Profezia e ragione. Studi sulla cultura del Cinquecento e del Seicento*, Napoli 1974, pp. 131-403; ID., *I miti e gli astri*, Napoli 1977, pp. 191 sgg.; A. ROTONDÒ, *La censura ecclesiastica e la cultura*, in *Storia d'Italia Einaudi, V: I documenti*, 2, Torino 1973, pp. 1436-8 e 1456-7; A. FOSCARI e M. TAFURI, *L'armonia e i conflitti. La chiesa di San Francesco della Vigna nella Venezia del '500*, Torino 1983.

25. Su tale argomento, cfr. PH. MOREL, *Il funzionamento simbolico e la critica delle grottesche nella seconda metà del Cinquecento*, in AA.VV., *Roma e l'antico nell'arte e nella cultura del Cinquecento*, a cura di Marcello Fagiolo, Roma 1985, pp. 149-78, in cui, fra l'altro, viene ricordata la critica del Lomazzo alla condanna del Barbaro.

26. P.J. LAVEN, *Daniele Barbaro* cit., I, pp. 122 sgg. Cfr. inoltre le *Lettere di Daniele Barbaro date in luce la prima volta...*, a cura di S. Soldati, Padova 1829.

27. Cfr. P.F. GRENDLER, *The Roman Inquisition* cit. (trad. it.), pp. 207-8. Secondo Barbaro, tutti i libri «scientiarum et artium» scritti da protestanti avrebbero dovuto circolare liberamente – a meno che non contenessero passi immorali e diffamatori – senza il nome degli autori. Inoltre, non andavano condannate le poesie d'amore giovanili.

28. *Predica dei sogni composta per lo reverendo padre D. Hypneo da Schio*, Venezia 1542. Nella copia conservata presso la Biblioteca Marciana è segnato a mano sul verso della copertina il nome dell'autore, «Barbaro Daniel»; la notizia è confermata da un foglietto incollato fra copertina e frontespizio. Cfr. P. PASCHINI, *Gli scritti religiosi di Daniele Barbaro*, in «Rivista di Storia della Chiesa in Italia», 5 (1951), pp. 340-9; G. SANTINELLO, *Filosofia e architettura* cit., pp. 462-3, 475-6 nota 10.

29. *Predica dei sogni* cit., *Del dubbio*, IV. Sul ruolo del dubbio, cfr. 1556, p. 24, 24 sgg.; 1567, p. 33, 12 sgg.

30. 1556, p. 7, 62-5. Corsivi nostri. Cfr. 1567, p. 7, 2-7.

31. J.P. LAVEN, *Daniele Barbaro* cit., II, p. 506.

32. BONAVENTURA DA BAGNOREGIO, *Breviloquium*, II 4, 5, ora in ID., *Itinerario dell'anima a Dio...*, a cura di L. Mauro, Milano 1985, p. 151.

33. BONAVENTURA DA BAGNOREGIO, *De reductione artium ad theologiam*, 2, ora in ID, *Itinerario* cit., pp. 412 sgg. Cfr. inoltre UGO DA SAN VITTORE, *Didascalicon*, II 1 e 20. Sul pensiero di Bonaventura, che difende la prospettiva agostiniana di un'unica *sapientia*, che comprenda insieme *fides* e *ratio*, cfr. l'introduzione di L. Mauro all'*Itinerario*, in particolare alle pp. 66-8.

34. 1556, p. 3.

35. 1556, p. 254, 5-7; cfr. 1567, p. 440, 9-13.

36. 1556, p. 15, 46 sgg.; cfr. 1567, p. 21, 22 sgg.

37. M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit., pp. 187-8.

38. 1556, p. 15, 45-6; cfr. 1567, p. 21, 19-20.

39. Sull'opera di Francesco Patrizi senese in relazione ai suoi interessi vitruviani e alla sua amicizia con Fra Giocondo, cfr. F. BATTAGLIA, *Enea Silvio Piccolomini e Francesco Patrizi, due politici senesi del Quattrocento*, Siena 1936; L.F. SMITH, *A notice of the Epigrammata of Francesco Patrizi, Bishop of Gaeta*, in «Studies in the Renaissance», 15 (1986), pp. 92-143; M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit., pp. 159-62; P.N. PAGLIARA, *Vitruvio* cit., pp. 28-30. Per la notizia data nel testo, vedi M. DYKMANS S.J., *L'oeuvre de Patrizi Piccolomini ou le cérémonial papal de la première Renaissance*, Studi e testi 293, tomo I, Città del Vaticano 1980, p. 3 nota 16. «Concepi iam dudum libros de re publica quos parere aliquando cupio – scrive Francesco Patrizi – Attamen propter penuriam librorum cum difficultate maxima id agere possum ... Roga tamen eum ut tibi Vitruvium concedat pro aliquibus diebus quem ad me mittas et ego ad te remittam cum primo videro locos quosdam qui operi meo necessarii admodum sunt». In ottobre, inoltre, il vescovo di Gaeta invia ad Agostino Patrizi il testo di Columella da lui corretto per il papa. Cfr. *ibidem*, p. 4 nota 17.

40. Cfr. G. COZZI, *Domenico Morosini e il 'De bene instituta republica'*, in «Studi veneziani», XII (1970), pp. 405-57; M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit., pp. 156-8.

41. Cfr. H.G. GADAMER, *Die Idee des guten zwischen Plato und Aristoteles*, Heidelberg 1978, trad. it. in ID., *Studi platonici, 2*, a cura di G. Moretto, Casale Monferrato 1984, pp. 151 sgg., in particolare alle pp. 155-71. Cfr. inoltre PLATONE, *La Repubblica*, VII, 525, 526, in *Opere complete*, VI, Roma-Bari 1983, pp. 240-1. Dopo aver stabilito che «lo studio dell'unità sarà fra quelli che conducono e rivolgono a contemplare l'essere» (525a), Socrate giunge a riconoscere che calcolo e matematica, totalmente basate sul numero, «appaiono atte a guidare la verità» e continua: «sarebbe opportuno, Glaucone, prescrivere per legge la disciplina di cui stiamo parlando, e persuadere chi dovrà svolgere nello stato le funzioni più importanti, a studiare il calcolo e a contemplare la natura dei numeri, senza usarne per comprare e vendere come fanno grossisti e mercanti, ma per ragioni belliche e per aiutare l'anima stessa a volgersi dal mondo della generazione alla verità e all'essere». Si veda più oltre, alle pp. 243-7, sul valore speculativo dell'astronomia. Le idee platoniche erano state introdotte presso il largo pubblico veneziano dalla famosa conferenza di Luca Pacioli nella chiesa di San Bartolomeo di Rialto, l'11 agosto 1508, ed erano state fuse nel pensiero sincretico di Francesco Zorzi. (Sulle relazioni fra Zorzi e la *res aedificatoria*, cfr. A. FOSCARI e M. TAFURI, *L'armonia e i conflitti* cit., *passim*). Si consideri inoltre lo sviluppo dato da Plotino alla grande analogia di anima, città e mondo. È

alla suprema facoltà dell'anima, al *nous* che coglie il razionale, che Plotino dà il compito di guida. Su ciò e sulla similitudine del pensiero razionale con la trottola, che unisce stabilità e mobilità, cfr. H.G. GADAMER, *Studi platonici, 2* cit., pp. 265-90.

42. ARISTOTELE, *Etica Nicomachea*, V, VI, in *Opere*, 7, Roma-Bari 1983, pp. 105-61. Si noti che è proprio Aristotele a stabilire analogie fra politica e architettura (*ibidem*, I, p. 4). «Poiché dunque l'architettura è un'arte» egli scrive nell'*Etica Nicomachea* (ed. cit., p. 145) «in quanto è una disposizione creativa accompagnata da ragione ... saranno dunque la stessa cosa l'arte e la disposizione creativa accompagnata da ragione verace. Ogni arte riguarda la produzione, e il cercare con l'abilità e la teoria come possa prodursi qualcuna delle cose che possono sia esserci sia non esserci e di cui il principio è in chi crea e non in ciò che ha creato; infatti l'arte non riguarda le cose che sono o che si producono necessariamente, né per natura, in quanto queste hanno il loro principio in se stesse». Più oltre, Aristotele scrive: «Sia la scienza politica che la saggezza hanno bensì la stessa definizione, però la loro essenza non è la stessa. E per quanto riguarda il governo della città, la saggezza, in quanto architettonica, è legislatrice; l'altra, in quanto riguarda i particolari, ha il nome comune di politica». Nel I libro, egli aveva affermato che sia l'architetto che il geometra «ricercano in maniere differenti l'angolo retto [ma] l'uno lo ricerca solo per quanto è utile al suo lavoro, l'altro invece ricerca che cosa esso sia e di quale qualità: *egli è infatti un contemplatore del vero*» (*ibidem*, pp. 15-6, corsivi nostri). Sia il tema dell'architettura come *analogon* della saggezza politica, sia il tema dell'architetto distinto dal 'geometra' per via speculativa sono colti da Daniele Barbaro e attualizzati nell'ambito del suo commento a Vitruvio.

43. 1556, p. 6, 49-53; cfr. 1567, p. 4, 17-22.

44. Cfr. AGOSTINO, *De vera religione*, 40, 74-6, con la considerazione delle diverse specie di numeri per mezzo dei quali ci si eleva a Dio, e *De musica*, VI, con la definizione delle differenti categorie numeriche che si elevano gradatamente dalla realtà sensibile al sommo Artefice; S. BOEZIO, *De institutione arithmetica*, I 2: «Il numero è il principale modello nella mente del Creatore»; BONAVENTURA DA BAGNOREGIO, *Breviloquium*, II 1, e *Itinerarium mentis in Deum*, II 10, in *Itinerario* cit., rispettivamente a p. 143 e alle pp. 371-2. «Ai numeri *espressi*» scrive Bonaventura (p. 372) «ci eleviamo anche gradatamente, passando dai numeri sonori a quelli *intesi*, e poi a quelli *sensibili* e a quelli *della memoria*. Tutte le cose, quindi, sono belle e generano un qualche diletto, e poiché, inoltre, non vi può essere bellezza e diletto senza che ci sia proporzione, e la proporzione si trova prima di tutto nei numeri, è necessario che tutte le cose siano costituite secondo una proporzione numerica...» (corsivi nostri). Attraverso la numerologia mistica di Agostino, Boezio e Bonaventura, Daniele Barbaro – come buona parte della cultura neoplatonica – può coniugare il pensiero antico a quello cristiano; con spostamenti sensibili di accento, tuttavia, sul polo produttivo che la 'Sapienza', modellata sul pensiero divino, dischiude al fare mondano.

45. 1556, p. 14, 47-50 (corsivo nostro); cfr. 1567, p. 19, 13-7.

46. 1556, p. 7, 13-5; cfr. 1567, p. 5, 30-3.

47. 1556, p. 94, 28.

48. ARISTOTELE, *Etica Nicomachea*, Z4, cit., p. 143. Cfr. anche PLATONE, *La Repubblica* cit., IV, 428b sgg., pp. 140 sgg.

49. Si considerino, su tale tema, le acute osservazioni contenute nel volume di R. ESPOSITO, *Ordine e conflitto. Machiavelli e la letteratura politica del Rinascimento italiano*, Napoli 1984, in particolare nel cap. III, pp. 75-108.

50. Cfr. i saggi contenuti nel volume '*Renovatio urbis*' cit., e i due volumi di E. CONCINA. *La macchina territoriale. La progettazione della difesa nel Cinquecento veneto*, Roma-Bari 1983, e *L'Arsenale della Repubblica di Venezia. Tecniche e istituzioni dal medioevo all'età moderna*, Milano 1984. Si noti che Giorgio Valla aveva illustrato, poco dopo il 1492, «suis figuris mathematicis» un perduto commentario a Vitruvio. Cfr. V. JURÉN, *Fra Giovanni Giocondo et le début des études vitruviennes en France*, in «Rinascimento», serie II, 14, 1974, p. 102; G.B. VERMIGLIOLI, *Memorie di Jacopo Antiquari*, Perugia 1813, p. 419.

51. Cfr. G.G. LEONARDI, *Libro delle fortificazioni dei nostri tempi*, trascrizione e note di T. Scalesse, in «Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura», Facoltà di Architettura, Università di Roma, serie XX-XXI (1975), n. 115-126; E. CONCINA, *La macchina territoriale* cit., pp. 50-3 e *passim*.

52. E. CONCINA, *La macchina territoriale* cit., pp. 15 sgg.

53. *Ibidem*, pp. 55 sgg.

54. Cfr. 1556, p. 163, 66-8; 1567, p. 271, 8-13; cfr. anche E. CONCINA, *L'Arsenale* cit., pp. 135 sgg.

55. E. CONCINA, *L'Arsenale* cit., p. 148.

56. 1567, p. 271, 17-8.

57. 1567, p. 271, 22 sgg.

58. 1556, p. 179, 14; cfr. 1567, p. 303, 9-10.

59. 1556, p. 179, 27-33 (corsivi nostri); cfr. 1567, p. 303, 27-37.

60. 1556, p. 180, 19-21; cfr. 1567, p. 304, 30-4.

61. C. SABBADINO, *Discorsi sopra la laguna*, in *Antichi scrittori d'idraulica veneta*, a cura di R. Cessi, vol. II, parte I, Venezia 1930, p. 48.

62. Cfr. P.F. GRENDLER, *The "Tre Savi sopra Eresia" 1547-1605: a Prosopographical Study*, in «Studi veneziani», n.s., III, 1979, p. 320 nota 55.

63. ASV, *Atti notaio Vettor Maffei*, prot. 8120, cc. 281-2; *ibidem*, prot. 8132, cc. 292-3 e 301-3. Cfr. M.F. TIEPOLO (a cura di), *Testimonianze veneziane di interesse palladiano*, Venezia 1980, pp. 39 e 37.

64. Cfr. B. BOUCHER, *The last Will of Daniele Barbaro*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XLII, 1979, pp. 277-82.

65. È assolutamente da rifiutare l'ipotesi, formulata dalla Bassi e ripresa più volte, relativa a una responsabilità palladiana per la quadrifora coperta da frontone, nella facciata di palazzo Contarini delle Figure, residenza di Jacopo Contarini. Cfr. E. BASSI, *Palazzi di Venezia*, Venezia 1971[1], 1980[3], pp. 382-4; M.F. TIEPOLO (a cura di), *Testimonianze veneziane* cit., scheda 23, p. 19; L. PUPPI, *La morte e i funerali di Palladio*, in AA.VV., *Palladio e Venezia*, Firenze 1982, pp. 160-1. È evidente che la quadrifora fa parte dell'impianto originario della facciata, databile ai primi decenni del XVI secolo: gli archi riprendono puntualmente le finestre laterali, compreso l'inquadramento da parte di allungate semicolonne con capitelli arcaici. Le basi delle colonne sono 'vitruviane' e poggiano su piedistalli cilindrici.

66. Vedi, ad esempio, H. LORENZ, *Il trattato come strumento di "autorappresentazione". Palladio e J.B. Fischer von Erlach*, in «Bollettino del C.I.S.A. Palladio», XXI, 1979, p. 151; F. BARBIERI, *Aspetti del Palladio 'urbanista': la 'scena' vicentina*, in «Bollettino del C.I.S.A. Palladio», XXII, 1980, parte II, p. 127.

67. Cfr. G. COZZI, *Politica, cultura e religione*, in AA.VV., *Cultura e società nel Rinascimento tra riforme e manierismi*, a cura di V. Branca e C. Ossola, Firenze 1984, pp. 21-42. Discutibile il saggio, peraltro assai utile per la documentazione, di M.J. LOWRY, *The Reform of the Council of Ten, 1582-83; an Unsettled Problem?*, in «Studi veneziani», XIII, 1971, pp. 275-310. Vedi anche il fondamentale G. COZZI, *Paolo Sarpi tra Venezia e l'Europa*, Torino 1979.

68. Cfr. M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit., pp. 244 sgg.

69. G. GALILEI, *Opere*, a cura di A. Favaro e I. Del Lungo, XI, Firenze 1934, p. 172. Lettera da Venezia del 13 agosto 1611.

70. 1556, p. 125, 40.

71. 1556, p. 125, 54-62; cfr. 1567, p. 202, 4-16. Analoghe critiche, di esplicita intonazione erasmiana, erano state espresse in DIEGO DE SAGREDO, *Las medidas del romano*, Toledo 1526.

72. ASV, *S. Antonio di Castello*, t.X, c. 133*r*. Cfr. A. FOSCARI, M. TAFURI, *Sebastiano da Lugano, i Grimani e Jacopo Sansovino. Artisti e committenti nella chiesa di Sant'Antonio di Castello*, in «Arte

Veneta», XXXVI, 1982, p. 120. Sull'azione riformatrice di G.M. Giberti a Verona, cfr. A. PROSPERI, *Tra Evangelismo e Controriforma. G.M. Giberti (1495-1543)*, Roma 1969.

73. Cfr. A. FOSCARI, M. TAFURI, *L'armonia e i conflitti* cit., pp. 142-3.

74. Sull'originalità dell'enunciato teorico di Vitruvio in seno alla cosmografia antica, si veda il saggio di L. RONCA, *Gnomonica sulla sfera ed analemma in Vitruvio*, Accademia Nazionale dei Lincei, quaderno 224, Roma 1976, in particolare alle pp. 10-1. Cfr. anche P. PORTOGHESI, *Horologiorum inventio*, in ID., *Infanzia delle macchine*, Roma 1965, pp. 67 sgg.; J. SOUBIRAN, *Vitruve: de l'Architecture*, livre IX, Paris 1969. Sul commento del Barbaro al IX libro di Vitruvio, cfr. la dettagliata analisi di M. LOSITO, *Il IX Libro dei Commentari vitruviani* cit.

75. 1556, p. 201; 1567, p. 347.

76. BMV, Cod. Lat., Cl. VIII, 42=3097.

77. *Claudii Ptolomaei liber de Analemmate a Federico Commandino urbinate instauratus ... Eiusdem Federici Commandini liber de Horologiorum descriptione*, apud Paulum Manutium Aldi F., Romae 1562. Sull'importanza di tale opera di Tolomeo, cfr. L. RONCA, *Gnomonica sulla sfera* cit.

78. 1567, pp. 372, 377, 398. Daniele Barbaro riprende, nel suo commento, la *Cosmographia Francisci Maurolici messinensis*, Venetiis, Apud haeredes Lucae Antonii Iuntae Florentini, 1543, dedicata a Pietro Bembo. Allo stesso Bembo, il Maurolico aveva scritto nel 1536, esponendo un piano di rinascita delle matematiche greche, e nel febbraio 1540 su altri argomenti scientifici. Cfr. G. SPEZI, *Lettere inedite del cardinal Pietro Bembo e di altri scrittori del secolo XVI*, Roma 1862, pp. 80, 85-94.

79. D. BARBARO, *Pratica della perspettiva*, Venezia 1569, dedica. Anche in tale volume il Barbaro polemizza con il fare per sola pratica, riconoscendo il suo debito nei confronti di Giovanni Zamberto, Federico Commandino e Baldassarre Lanci. Sulla *Perspettiva* del Barbaro, in relazione all'ottica di Alhazen, al *De prospectiva pingendi* di Piero della Francesca e al tema del movimento dell'occhio, cfr. TH. FRANGENBERG, *The Image and the Moving Eye, Jean Pélerin (Viator) to Guidobaldo Del Monte*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», vol. 49, 1986, pp. 150-71, in particolare alle pp. 157-8 e 162-4.

80. La corrispondenza Moleto-Pinelli conservata presso la Biblioteca Ambrosiana di Milano è molto ricca e comprende notizie relative al comune amico Jacopo Contarini. «Ho dato ad intendere a M. Gerardo l'instrumento del Contarini», scrive il Moleto al Pinelli da Venezia «il dì di S. Caterina 1579», «mi dice che non solo ne farà che mostrino minuti, ma anco secondi, et in diversi modi ... ma aspetto che possi havere uno che lavori di ottone a farci l'instrumento da poterci metter dentro le rotule...» (BAM, S 105 Sup., c. 38*r*). Nel 1571 (20 giugno), Moleto scrive al Pinelli interpretando alcune definizioni di Tolomeo e soffermandosi sul termine *chorographia* (S 105 Sup., c. 27*rv*). In una lettera in cui confronta la propria edizione di Tolomeo con quella del Ruscelli, pesantemente criticata (A 71 Inf., c. 2*rv*), il Moleto scrive anche sugli gnomoni, criticando le tesi a lui esposte per lettera dal Sepulveda (lettera al Pinelli del 5 febbraio 1566; A 71 Inf., c. 1*rv*). Un gruppo di lettere al Pinelli si riferisce al *De corrigendo ecclesiastico calendario*: «Ho inteso» egli scrive «quanto V.S. mi discorre, et prudentemente, intorno allo stampare il libro costi [in Alemagna], ma non si può ritornare indietro, quello ch'è stato fatto per consiglio di diece. Hanno determinato che si stampi qui, et ch'io sia qui insino alla fine». Nel contesto della lettera, il Moleto ricorda la collaborazione del Macigni, ma il 14 gennaio 1580 egli scrive: «Intorno al mio libro sarebbe a quest'ora finito se non fosse cresciuto alquanti fogli, spero però che con due dì dell'altra settimana si finirà. Ho pensato di non voler valermi dell'opera del Signor Macigni, ben dimane o l'altro scriverò a Sua Signoria con dirle che hoggimai è finito il libro, ma non altro ... intorno al libro non voglio per hora da lui altro» (BAM, S 105 Sup., c.51*rv*). Sul Moleto cfr. A. FAVARO, *Amici e corrispondenti di Galileo Galilei. XL. Giuseppe Moletti*, in «Atti del R. Ist. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», 77 (1917-18), parte II, pp. 47-118; A. CARUGO, *L'insegnamento della matematica all'Università di Padova prima e dopo Galileo*, in AA.VV. *Storia della cultura veneta. Il Seicento*, 4/II, Vicenza 1984, pp. 151 sgg., in particolare alle pp. 170-86.

81. Cfr. P.L. ROSE, *Jacopo Contarini (1536-1595). A Venetian Patron and Collector of Mathematical*

Instruments and Books, in «Physis», XVIII (1976), n. 2, pp. 117-30.

82. Cfr. P.L. ROSE, *A Venetian Patron and Mathematician of the Sixteenth Century: Francesco Barozzi (1537-1604)*, in «Studi Veneziani», n.s. (1977), pp. 119-78.

83. Cfr. il testo della lettera al Barbaro, da Rethimo, datata 22 agosto 1567, in P.L. ROSE, *A Venetian Patron* cit., p. 162.

84. F. BAROZZI, *Cosmographia*, Venezia 1585 (ma citiamo dall'edizione del 1607, in volgare): nella dedica a Francesco Maria II di Urbino sono gli omaggi a Guidobaldo del Monte e a Federico Commandino; a c. 4*r* è l'attacco a Copernico; a c. 4*v* la citazione del Barbaro.

85. F. BAROZZI, *Admirandum illud geometricum problema. Tredecim modis demonstratum*, Venezia 1586, dedica, p. 10.

86. Cfr., al proposito, G.C. GIACOBBE, *Francesco Barozzi e la "Quaestio de certitudine mathematicarum"*, in «Physis», XIV (1972), n. 4, pp. 357-74; A. CARUGO, *L'insegnamento della matematica* cit., pp. 153 sgg.

87. Cfr. P.L. ROSE, *A Venetian Patron* cit., pp. 122-3, in cui è trascritta la lettera di Daniele Barbaro conservata presso la Bibliothèque Nationale di Parigi.

88. Cfr. al proposito M. TAFURI, *Venezia e il Rinascimento* cit., cap. VII, pp. 244-97. Si noti che fra i corrispondenti del matematico Giovanni Battista Benedetti è il figlio di Marcantonio Barbaro, Francesco (1546-1616), ambasciatore a Torino presso Emanuele Filiberto – cui il Palladio dedica il suo *Quarto libro* – e, poi, presso Carlo Emanuele I. Nel 1593 Francesco Barbaro diverrà patriarca di Aquileia e sosterrà la supremazia temporale e spirituale della Santa Sede nei confronti della Serenissima. Francesco Barbaro contesterà inoltre la sovranità della Repubblica sui territori friulano e cadorino del Patriarcato. Il Benedetti dedica a Francesco una lettera sulla «lucerna spirituale», ispirata all'opera di Erone. Il figlio di Marcantonio lascia manoscritti di argomento militare, fra cui un trattato sulla guerra di Cipro (BMC, ms. Cicogna 3186, cc. 43*r*-169*v*). Cfr. *La scienza a Venezia tra Quattrocento e Cinquecento. Opere manoscritte e a stampa*, Venezia 1985, scheda XVI.11, p. 110.

89. Cfr. BMV, Cod. It., IV, 349=5118, cc.1*r*-74*v* (Alessandro Zorzi), e Cod. It. IV, 691=5583, cc. 1*r*-72*r* (*Dialogo della Laguna, con quello che si ricerca per la sua lunga conservatione, composto da s.M. Antonio Cornaro quondam s. Zuanne, ecc.*). Cfr. *La scienza a Venezia* cit., schede XV, 4 e XV, 5, pp. 105-6. Cfr. inoltre G. SAVORGNAN, *Discorso sopra le lagune di Venezia* (ASV, *Secreta, Materie miste notabili*, reg. 16, cc.36*v*-37*r*, parzialmente trascritto in *Ambiente Scientifico veneziano tra Cinquecento e Seicento. Testimonianze d'archivio*, a cura di M.F. Tiepolo, Venezia 1985, pp. 37-8. Sulle tematiche che dominano il dibattito veneziano sull'idraulica nel XVI secolo, cfr. S. ESCOBAR, *Il controllo delle acque: problemi tecnici e interessi economici*, in *Storia d'Italia Einaudi. Annali 3, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, a cura di G. Micheli, Torino 1980, pp. 85-153; S. CIRIACONO, *Scrittori d'idraulica e politica delle acque*, in *Storia della cultura veneta. Dal primo Quattrocento al Concilio di Trento*, a cura di G. Arnaldi e M. Pastore Stocchi, 3/II, Vicenza 1980, pp. 491-512. Cfr. inoltre A. MANNO, *Politica e architettura militare: le difese di Venezia (1557-1573)*, in «Studi veneziani», n.s., XI (1986), pp. 91-137, con un'analisi dell'opera dei Savorgnan e cenni sulle posizioni del Barbaro e di Palladio in merito all'arte militare.

90. Cfr. G. MICHELI, *L'assimilazione della scienza greca*, in *Storia d'Italia Einaudi, Annali 3, Scienza e tecnica* cit., pp. 201-57.

LE DUE EDIZIONI DEI COMMENTARI DI DANIELE BARBARO 1556-1567

Nell''avviso' preposto alla seconda edizione del Vitruvio tradotto e commentato dal Barbaro, Francesco de' Franceschi, stampatore in Venezia, annuncia ai lettori di aver preparato, insieme alla ristampa del testo italiano – a beneficio degli «huomini studiosi», che «sempre rivedeno le cose loro, et cercano di ampliarle, et ornarle» [1] –, una versione latina, su richiesta dello stesso Daniele Barbaro: «mi disse, che haveva anco apparecchiato il latino, che egli fece già insieme col volgare: et che gli haveva aggiunto molte cose, et molte figure che non sono nel primo: et che mi donarebbe anche il Latino: là dove havendo io havuto più di quello, che haverei saputo dimandare, ho voluto ... mandar in luce l'uno et l'altro Vitruvio».[2]

In effetti una prima stesura della versione latina doveva già essere stata approntata dal Barbaro contemporaneamente al testo italiano edito nel 1556, se l'editore Francesco Marcolini ne chiedeva licenza di pubblicazione al Consiglio dei X il 30 giugno 1556.[3] L'edizione latina del 1567, tuttavia, risente fortemente delle variazioni apportate al testo italiano dello stesso anno: è perciò con quest'ultima stesura, piuttosto che con quella del '56, che il testo latino andrà confrontato. La decisione di pubblicare la versione latina dei commentari rende palese l'intento del Barbaro nel 1567: la revisione, compiuta a undici anni di distanza dalla prima edizione del testo, appare finalizzata ad una sua diffusione all'intera area europea.

Ad un primo esame comparativo delle due edizioni, il testo italiano del '67 appare più organicamente organizzato rispetto a quello della prima edizione: numerose citazioni da Vitruvio, che risultavano frammentate e continuamente interrotte dal commento, vengono accorpate, come del resto avviene per i testi del Barbaro. Tuttavia, contrariamente a quanto annunciato da Francesco de' Franceschi nella prefazione, le riduzioni del commento appaiono più numerose delle aggiunte. L'eccezione costituita dal IX libro, radicalmente variato nella seconda edizione, con l'inserimento delle nuove acquisizioni sulla gnomonica, verrà esaminata successivamente.

Il primo dato che emerge dalla schedatura delle riduzioni è la ricorrenza di brani dedicati a Venezia, o, comunque, a temi legati alle vicende lagunari. L'ipotesi da cui muoveremo è dunque quella dell'eliminazione di riferimenti veneziani in previsione della diffusione europea dei commentari: la volontà di rendere il suo testo più internazionale, e meno legato all'ambito veneto, avrebbe cioè guidato il Barbaro nella preparazione dell'edizione del '67. Vedremo come questa ipotesi potrà essere verificata e modificata dall'esame delle principali variazioni tra i due testi.

Le correzioni linguistiche apportate al commento al primo libro, numerose e

molto precise, sono indicative dell'intento dell'Autore, che coglie l'occasione della ristampa per rendere ancora più pulito ed elegante il suo testo. Ne diamo qui di seguito alcuni saggi, per mostrare la qualità dell'intervento del Barbaro sul testo originale:[4]

1556	1567
Altri si pensano saper assai (p. 5, 45)	Altri non conoscono il bisogno di sapere (p. 2, 28)
di mortali (p. 5, 50)	dell'huomo (p. 2, 35)
menti (p. 6, 16)	intelletto (p. 3, 14)
Il terzo habito (p. 6, 28)	La terza maniera (p. 3, 34)
drittamente (p. 6, 39)	con regola (p. 4, 2)
usanza (p. 7, 73)	pratica (p. 7, 18)
consumate (p. 8, 4)	perfette (p. 7, 30)
mente (p. 8, 12)[5]	concetto (p. 7, 43)
non è vero che la Chimera sia (p. 8, 27)	vero non è, che la chimera tra le cose che sono si trovi (p. 8, 17-8)

Il primo nuovo inserimento di un certo rilievo riguarda un aspro rimprovero rivolto agli architetti che, privi di alcuna cognizione teorica, fondano la loro fama sul servizio prestato ai principi:

> Ma solo si vanno gloriando di esser chiamati Architetti di questo principe et di quello. Et allegano non le ragioni, ma le opere loro, dicendo così feci io, così ordinai nel tal pallazzo, et nella tal chiesa, et non vogliono considerare, che non hanno, Geometria, né Arithmetica, né intendeno la forza delle proportioni, et la natura delle cose.[6]

L'invettiva, che riprende un tema caro al Barbaro, è affine a quella che lo stesso patriarca eletto scaglia contro i pittori nel *Proemio* della *Pratica della perspettiva*.[7] Ma nel caso sopra citato non sono i proti veneziani e il loro «far di pratica» ad essere stigmatizzati, come avviene in altri luoghi dei commentari:[8] il rimprovero sembra qui rivolto ad architetti attivi in altre città, o comunque non veneziani, ma provenienti da capitali italiane ed europee.

Il capitolo II del I libro si apre, com'è noto, con l'enunciazione delle «tre maniere» del disegno architettonico: *icnographia*, *ortographia* e *sciographia*. L'approfondimento della definizione del controverso termine *sciographia*, nella seconda edizione dei commentari, esclude la legittimità di interpretazioni quali 'modello' e 'scenografia', ovvero prospettiva. Il chiarimento di questo problema può essere messo in relazione con l'avanzamento degli studi prospettici del Barbaro, giunti a compimento nel 1569, con la pubblicazione della *Pratica della perspettiva*.[9] Se infatti nel trattato il «Perspettivo» viene definito come colui che

> non ha altra intentione, che disegnare ne i piani, o tavole sottoposte tutte le forme, overo figure visibili, et *farle parere* in quel modo, che il giacimento, il sito, et la distanza loro richiede[10]

nei commentari viene criticata l'adozione dello strumento prospettico per il disegno architettonico, «perché nella prospettiva non si può vedere atta collocatione delle cose».[11] Il termine *sciographia* andrà dunque correttamente interpretato come profilo, cioè sezione:

> Molto bene adunque al profilo conviene la diffinitione della dispositione, perché si vede nel profilo scielto è sbrigato effetto nel componimento, et si vede una atta collocatione delle cose, come a chi ben considera, è manifesto, perché tutte le linee vengono all'occhio senza impedimento, et si conoscono gli sporti, et le ritrattioni, et le grossezze come sono, et non come appareno con linee, et anguli proportionati, come si fa nella prospettiva.[12]

La definizione della prospettiva come tecnica pittorica, non adatta all'architettura, può allora essere letta come preludio alla definitiva codificazione del corretto metodo di disegno architettonico in pianta, prospetto e sezione, che, sulla scia di Bramante, Raffaello e Antonio da Sangallo il Giovane, verrà operata da Palladio nei *Quattro libri*.

Con la conclusione del capitolo II del I libro s'inizia una prima serie di riduzioni del commento relative ad argomenti di carattere veneziano. L'eliminazione dell'interpretazione del termine navale greco *diiax* (*gubernacolo*) con il riferimento all'Arsenale di Venezia,[13] prelude infatti a più sostanziali riduzioni operate sul I libro: ci riferiamo in particolare alle variazioni apportate al commento al capitolo V, che tratta delle fondazioni delle mura di difesa.

Quanto il tema delle fortificazioni sia centrale nel dibattito veneziano del primo Cinquecento è stato egregiamente dimostrato dai recenti studi di Ennio Concina.[14] Lo stesso Barbaro se ne rende testimone, facendosi portavoce, nell'edizione dei commentari del '56, delle teorie fortificatorie di Giovan Jacopo Leonardi, ambasciatore di Francesco Maria della Rovere, duca di Urbino e Capitano Generale della Serenissima dal 1529. Del Leonardi, in primo luogo, il Barbaro loda l'adesione alle posizioni vitruviane in materia di fortificazioni:

> et che anco mi è stato confermato dal giuditio del Conte Giovangiacopo Leonardi, che chi facesse la fortificatione secondo il modo prescrittoci da Vitruvio ritroverebbe grande beneficio anco a' nostri giorni, anzi chi non avertisce a quello, che facevano gli antichi nel fortificar moderno, non la intende, et però dice quel giudicioso gentil'huomo, et honorato Cavallieri, che tutte le fortificationi stanno in queste cose, che sono la Cortina, il Fianco, il Fosso, la Strada, et Piazza ove si possano operare le genti, et le machine, che difendono, et tutte si vedono notate da Vitruvio.[15]

L'annuncio della prossima pubblicazione del *Libro delle fortificationi de' nostri tempi*,[16] opera in cui il Leonardi offre una sistemazione teorica delle posizioni di Francesco Maria della Rovere e del doge Gritti sul tema delle fortificazioni, conclude il commento relativo alle fondazioni delle torri. Al trattato del Leonardi Barbaro rimanda per una più puntuale trattazione del tema:

> Ma molto più belle cose, et dimande il detto Sig. Giovangiacopo ci farà vedere sopra la presente materia, imperoché in un Libro, che egli fa delle fortificationi de i tempi nostri, tratta particolarmente d'ogni cosa, né ci lascia desiderar altro nella presente occasione, solo in fine del Libro io ponerò l'indice di questa materia trattata nel Libro delle fortificationi, acciò che venendo egli in luce, sia con più desiderio abbracciato, o non venendo gli huomini studiosi sapiano, che cosa avvertire, et considerar si debbia nella materia del fortificare.[17]

La figura del Leonardi viene infine identificata come quella del 'vero architetto' descritto da Vitruvio:

> il Sig. Conte Gianiacopo de Leonardi huomo nella disciplina militare non meno, che nelle leggi eccellente, et sollecito investigatore di tutte le cose, il giuditio del quale si può desiderare, in quello Architetto, che ci ha proposto Vitruvio.[18]

Nella seconda edizione dei commentari, l'organizzazione del capitolo V del I libro appare radicalmente mutata. Ridotti i riferimenti al Leonardi ad una semplice menzione – «come dice il Signor Conte Gian Giacopo Leonardi»[19] – ed eliminato l'indice del *Libro delle fortificationi*, che nella prima edizione chiudeva il capitolo,[20] viene ampliato il commento relativo agli accorgimenti necessari alla costruzione di una torre di difesa inespugnabile. La soluzione al problema degli inconvenienti offerti da una torre aperta verso l'interno, che, secondo le prescrizioni vitruviane, impediva il passaggio dei nemici da un lato all'altro della torre, viene inoltre attribuita all'«eccellente M. Alessandro Piccheroni huomo de pochi pari nelle fortificationi, et in altre belle arti».[21] Ed è sulla base del «modo ingenioso» proposto dal Picheroni – costruttore navale, e, secondo quanto afferma il Palladio, esperto di ponti[22] – che viene ricostruito lo schema del sistema fortificatorio vitruviano: l'illustrazione a pagina 52, mancante nell'edizione del '56, sostituisce, insieme a quella riguardante l'assetto delle torri, una incisione relativa al medesimo tema, realizzata, secondo Ennio Concina, su indicazione del Leonardi.[23] La morte dell'ambasciatore del duca di Urbino, avvenuta nel 1562, e la mancata pubblicazione del suo trattato sono di per sé motivazioni sufficienti per un così vistoso mutamento. Ma un'ulteriore considerazione può essere aggiunta.

L'istituzione, nel 1542, della magistratura dei Provveditori alle Fortezze, con competenze estese allo Stato da terra e allo Stato da mar, è un tentativo di sedare l'ormai più che ventennale conflitto tra 'capitanio' ed 'inzegnere', esploso al tempo di Francesco Maria della Rovere e del doge Gritti. Ma, come spesso avviene a Venezia, il problema rimane aperto, e la polemica tra le ragioni della 'teoria' e quelle dell''esperienza' continua ad essere oggetto di dibattito.[24] Tanto che nel 1550, e nel 1557, tre decreti del senato, affrontando il problema della procedura da seguire in caso di interventi fortificatori, stabiliscono e riaffermano la priorità della «bellica disciplina» sul sapere pratico degli ingegneri, cui è affidato il compito di «disegnar, ordinar et far modelli» secondo quanto stabilito

dai Provveditori alle Fortezze e dai Capitani Generali.[25] Si spiega allora l'insistenza del Barbaro sulla figura e sull'insegnamento di Giovan Jacopo Leonardi, nella prima edizione dei commentari. In un momento di vivo dibattito sul problema delle fortificazioni, il patriarca eletto prende decisamente posizione in favore della *scientia* fondata sulla conoscenza dell'antico. Ma nel 1567, quando ormai sono compiute le opere fortificatorie delle città di terraferma, l'intera questione perde di interesse. Il commento del Barbaro ne è puntuale testimone: alla difesa del sapere teorico si sostituisce la lode per la soluzione suggerita da un tecnico – il Picheroni – ad un problema eminentemente tecnico, come quello dell'apertura delle torri di difesa.

Dal capitolo VI, sulla disposizione delle cittadelle in funzione dei venti, vengono espunti, nella seconda edizione dei commentari, due brani riguardanti le fortificazioni di Orzinuovi, presso Brescia, al confine tra i territori della Serenissima e il ducato di Milano. A Orzinuovi, «fortezza de' Vinetiani ... fatta tutta di nuovo», la disposizione delle strade non tiene conto dell'inclinazione dei venti, «per la qual cosa gl'habitanti patiscono grandemente».[26] Per ovviare a questo inconveniente Barbaro propone di «drizzare le strade, come ci dimostrerà Vitruvio per escludere i venti».[27]

Ugualmente risulta mancante dall'edizione del 1567 un paragrafo di commento sulla diversità degli effetti dei venti in luoghi differenti. Anche in questo caso, come nel precedente, il taglio è occasione per eliminare un ulteriore riferimento alla specificità veneziana: «Borea è sano in Venetia, et altrove dannoso».[28]

L'ipotesi precedentemente annunciata inizia ad assumere, al termine dell'esame delle principali variazioni del commento al I libro, connotati più precisi. Le parti eliminate, al fine di trasformare il testo in funzione di un pubblico internazionale, riguardano questioni che, negli undici anni intercorsi tra la prima e la seconda edizione, sembrano perdere rilevanza. La disputa sul tema delle fortificazioni si era risolta con l'accettazione delle idee per le quali lo stesso Barbaro si era battuto. Il nuovo commento a Vitruvio, tuttavia, continua ad essere luogo privilegiato per l'esposizione del pensiero politico del patriarca eletto: mutano soltanto, come vedremo, gli obiettivi.

L'impianto del II libro si presenta sostanzialmente immutato nella prima e nella seconda edizione, con scarse correzioni linguistiche[29] e variazioni del commento assai ridotte. Rare le eccezioni da segnalare, se si escludono l'inserimento di due ulteriori riferimenti al *De re aedificatoria* di Leon Battista Alberti[30] e l'eliminazione di due rimandi alle lettere di Plinio.[31] La prima variazione di rilievo riguarda la riduzione operata, all'inizio del II capitolo, sull'esposizione delle teorie atomistiche di Democrito, forse a causa di preoccupazioni teologiche, ben comprensibili in anni post-tridentini.[32]

La seconda, in conclusione del III capitolo, merita di essere esaminata con particolare attenzione. Nel brano di commento relativo al passo vitruviano che tratta dei tempi di essiccazione dei mattoni, Barbaro opera un taglio significativo:

1556	1567
Dal presente luogo si può moderare la ingordiggia di quelli, che non prima pensato hanno di fabricare, che in un punto vogliono haver finita l'opera, senza consideratione, o scielta della materia. Ma giustamente poi sono castigati, quando per la loro trascuraggine, qualche sinistro gli aviene, la onde infinitamente si dolgono, che della loro negligenza eterno testimonio si serbi nella memoria delle genti, *e specialmente nelle opere publiche, che sono più riguardate* (p. 46, 12-5; corsivi nostri).	Dal presente luogo si doverebbe moderare la ingordigia di quelli, che non prima pensato hanno di fabricare, che in un subito vogliono havere finita l'opera, senza consideratione, o scielta della materia. Ma giustamente sono poi castigati, quando per la loro tracuraggine, gli avviene qualche sinistro (p. 75, 31-4).

Il riferimento ad incidenti avvenuti per negligenza dell'architetto durante la costruzione di «opere publiche» può essere messo in relazione con il crollo della volta della Libreria Marciana, avvenuto nell'inverno del 1545, a causa del ghiaccio che ne aveva danneggiato la struttura. L'eliminazione del passo può facilmente essere spiegata con l'accresciuta distanza di tempo tra l'edizione vitruviana del '67 e quel disastroso episodio. Il brano censurato, tuttavia, insieme agli unici due riferimenti espliciti a edifici sansoviniani contenuti nei commentari, è indicativo dello scarso apprezzamento del Barbaro per l'operato del proto della Procuratia de Supra.[33]

La riorganizzazione del commento al III libro costituisce un caso particolare. Il tema dei templi e la loro descrizione rappresentano, com'è noto, il nucleo del testo vitruviano. Ma l'importanza che Barbaro, come tutti i trattatisti rinascimentali, attribuisce al III libro del *De architectura* è riferita alla sommaria descrizione degli ordini architettonici, che Vitruvio inserisce nella trattazione dei diversi tipi di templi. Il commento del Barbaro, dopo una lunga premessa sulla definizione del concetto di proporzione, è dunque centrato sul tema degli ordini. Il confronto tra prima e seconda edizione mostra quale accurata opera di riscrittura sia stata compiuta per razionalizzare, rendere più chiara e comprensibile la descrizione delle parti architettoniche e la determinazione delle loro misure. I concetti rimangono sostanzialmente invariati; è la loro esposizione a cambiare, con l'inserimento di maggiori riferimenti ad autori contemporanei e l'eliminazione di passi riguardanti il confronto con l'antico.[34] Le prime variazioni di rilievo che s'incontrano riguardano l'inserimento delle basiliche nell'elenco dei diversi tipi di edifici antichi[35] e l'accentuazione in chiave antropomorfica dell'origine del sistema proporzionale vitruviano:

1556	1567
Non solamente le misure dell'opere fatte dagli huomini sono state prese dalle misure delle opere fatte dalla natura, ma le figure più perfette anchora come è la ritonda, et la quadrata giusta come apertamente ci dimostra Vitruvio (p. 64, 16-8).	Non solamente gli antichi tolsero le proportioni dal corpo humano, ma anche le misure istesse, et i nomi loro: et però havendo Vitruvio concluso, che le simmetrie et compartimenti delle opere sono stati da i corpi humani, nelle compositioni de i Tempij transferite: dice anche le misure istesse essere state pigliate (pp. 111, 47-8; 112, 1-2).

Nel commento al capitolo v, quasi interamente invariato, vengono inseriti due brevi passi: il primo descrive il corretto modo di risolvere il problema della rottura di architravi troppo lunghi.[36] Il secondo sottolinea la mancanza di regole fisse nella determinazione delle misure dei templi:

> Vitruvio non ha voluto dar legge ferma de gli spacij delle sopradette maniere, ma ha usato parole indeterminate, dicendo, egli si può porre, si potrebbe collocare, et simiglianti modi.[37]

La flessibilità attribuita alle regole vitruviane prelude alla critica, espressa nel commento al III capitolo, nei confronti di quei

> disegnatori, che tutto dì vanno misurando le parti et le particelle, senza consideratione del tutto, et se ne fanno regole. et precetti inviolabili: et dicono, che non si trova in Roma cosa fatta secondo le regole di Vitruvio.[38]

L'eliminazione da quest'ultimo passo della perentoria dichiarazione «Io ho in odio non meno la soperstitione, che la heresia»,[39] riapre la questione delle posizioni religiose del Barbaro: la frase sopracitata è indubbiamente diretta contro quegli architetti incapaci di comprendere la varietà dell'architettura antica; tuttavia, non si può non tener conto dei possibili significati sottesi ad una così precisa scelta terminologica. Ancor più considerando le posizioni assunte da Barbaro al Concilio di Trento, i suoi rapporti con il grande riformatore cattolico Gasparo Contarini ed il legame, familiare e politico, con il titolare della cattedra di Aquileia, inquisito per sospetta eresia, Giovanni Grimani.[40] La soppressione del passo dalla seconda edizione dei commentari può essere stata suggerita dalla necessità di una maggiore prudenza dopo la conclusione del Concilio. Ma una terminologia analoga, se pure diluita in un contesto più specificamente architettonico, viene ripresa nel commento al IV libro.

Il III capitolo del III libro ospita una delle tre citazioni di opere sansoviniane contenute nei commentari. Come nel caso precedentemente esaminato, si tratta ancora di un riferimento indiretto: nel passo riguardante gli ornamenti posti dagli antichi nelle metope, il Barbaro loda

> la inventione del Sansevino, che ivi ha collocato l'insegna della Republica nostra, col farvi il mezzo Leone alato[41]

senza tuttavia specificare in quale edificio si trovi tale ornamento. Le parole del Barbaro, a cui soltanto nell'edizione del '67 viene aggiunta la precisazione «nelle metope de i portichi sotto la libreria publica»,[42] riecheggiano il giudizio espresso dal Palladio nel 'Proemio' ai *Quattro libri* a proposito della fabbrica marciana: se pure al Sansovino viene riconosciuto il merito di avere introdotto a Venezia la «bella maniera» degli antichi, la libreria è definita dal Palladio come «il più ricco et ornato edificio che forse sia stato fatto da gli Antichi in qua», senza ulteriori considerazioni sull'impianto architettonico.[43]

Nei brani che trattano la risoluzione di problemi matematico-geometrici – il calcolo della rastremazione delle colonne ed il metodo per la determinazione della voluta ionica – il commento al III libro subisce ulteriori variazioni. La lunga citazione tratta dal IV libro del trattato del Serlio, a cui, nell'edizione del '67, si rimanda direttamente per la regola da lui stabilita sulla rastremazione delle colonne, viene infatti soppressa;[44] risulta inoltre radicalmente ristrutturata la trattazione del discusso tema del metodo di costruzione della voluta ionica. Scompare il riferimento e la lode alla soluzione individuata dal Palladio, che nella prima edizione preludeva alla lunga e complessa individuazione dei centri per il tracciamento della voluta:

> Della voluta veramente io ne ho trovato dieci inventori per loro sagramento, et molti che non sanno altro di Vitruvio che la voluta, se pur la sanno bene. che però non rendeno conto de gli effetti di tante linee che Vitruvio dice dover esser mandate a basso. io ragionandone più volte con Messer Andrea Palladio Architetto Vicentino, et mostratoli alcuni modi di tirar la voluta a sesta molto differenti da quelli di Alberto, Philandro, et del Serlio, benché pareva che io m'incontrassi con le parole di Vitruvio nientedimeno la voluta non era garbata, dove non satisfacendo io ancho, a me stesso egli, che è molto pratico di fabricare, et intendente se alcun altro si trova, mi espose la sua inventione, nata dal misurare con diligenza ogni Capitello antico, et veramente è quella, et meravigliandomi io che Vitruvio non havesse accennato in qualche modo, come si facesse questa voluta. Egli mi disse, che Vitruvio istesso dice di volerlo fare in fine del libro. Io mi doleva, che molte belle cose ci mancassero con queste promesse di Vitruvio però andava pur discorrendo, et volendo, che Vitruvio ci havesse dato qualche lume, et havendo pur avvertito, che Vitruvio nel descrivere le belle cose era breve, non lasciava cosa necessaria, non diceva cosa superflua, come nel descriver la machina Hidraulica, le taglie, i vasi risonanti de' Teatri, i Teatri medesimi, et altre cose, mi risolsi di non voler ingannar me stesso, ma di voler haver l'occhio alle mani, come si dice, a Vitruvio et veder s'egli havesse detto qualche parola al proposito, et in somma ritrovassimo, che una linea, che ci fa tirar Vitruvio era quella, che accennava i termini d'un quadrato, che va nell'occhio della Voluta, nel quale si segnano que' centri che il Palladio haveva ritrovato, et contenti di questa, con felice corso si pervenne alla sottilissima descrittione di tutto il Capitello Ionico.[45]

In luogo di questo lungo passo, un breve accenno alla *Regola di far perfettamente*

col compasso la Voluta del Capitello ionico et d'ogn'altra sorte, opera del pittore Giuseppe Salviati, pubblicata nel 1552 e dedicata a Daniele Barbaro:

> Io non dirò de gli inventori di questo modo per non metter molti huomini da bene alle mani. io confesso d'haverla imparata, et ne tengo obligo alli maestri. Iseppo Salviati pittore eccellente, me ne dedicò uno trattatello, et lo fece stampare. se quelli, i quali me l'hanno dimostrata prima, l'habbiano pigliata dal Salviati, io non lo so.[46]

Il commento ai primi quattro capitoli del IV libro non presenta variazioni di rilievo.[47] L'unica eccezione degna di nota è costituita dalla soppressione di un lungo brano contenente divagazioni a proposito di «tetti, pareti, e finestre» che nella prima edizione il Barbaro inserisce al termine del secondo capitolo, «se ben altrove possa esser il luogo suo». Il passo soppresso si chiude con un rimprovero ai committenti che iniziano la decorazione delle fabbriche prima che la costruzione sia ultimata, in cui è possibile leggere una velata polemica nei confronti di una tendenza comune ai patrizi vicentini, incapaci di condurre a termine i loro palazzi familiari:

> Considerando appresso, che ad altro tempo si fabrica, ad altro si veste, et ad altro si adorna, però non deve esser (chi fabrica) impatiente, ma aspettar, che la fabrica sia posta in esser, et coperta, et poi adornata, altrimenti bene spesso si getta via la spesa de gli adornamenti.[48]

Va invece considerato con attenzione l'ampliamento del commento al V capitolo, sulla disposizione dei templi:

1556	1567
Guardino adunque le fronti de i Tempi verso Ponente, di qui nascerà, che gli altari, et gli idoli come nascenti Soli pareranno illuminare le menti de i supplicanti. Hora se quelli, che adoravano gli idoli erano tanto rispettosi nelle lor cerimonie, et divoti ne i Tempi, che dovemo far noi, che adoramo Iddio vero, et honoramo i santi suoi, non dovemo noi fare ogni dimostratione, accioché siamo incitati al vero, et mental culto Divino? (p. 116, 20-23)	Guardino adunque le fronti de i Tempij verso ponente, perché gli altari, et i simulacri come nascenti Soli pareranno illuminare le menti de gli supplicanti. Hora se quelli, che adoravano i muti simulacri, et i Dei solo di nome, che havevano lingua, et non parlavano, occhi, et non vedevano, orecchie, et non udivano, et che erano opere fatte di mano de gli huomini, portati da un falso errore, erano tanto rispettosi nelle loro cerimonie, et tanto divoti; che dovemo far noi liberati da i maligni spiriti, che adoramo Dio vero, et honoramo i santi amici suoi Deiformi, non dovemo noi per l'abondanza del core, fare ogni dimostratione e-

> steriore, accioché ognuno si svegli, o s'infiammi più al vero, et mental culto divino? (p. 182, 19-26)

L'accentuazione del confronto tra «falso errore» e adorazione del vero Dio ha, con ogni evidenza, funzione di stimolo per l'allestimento di luoghi degni di essere dedicati al culto divino; ma il vero culto rimane, per definizione dello stesso Barbaro, «mentale», con implicazioni religiose non irrilevanti.[49]

Nell'ultima variazione che si prende in esame relativamente al IV libro, già anticipata nell'analisi del commento al libro III, si ritrova l'uso del termine «superstitiosi» riferito a coloro che non comprendono la flessibilità delle regole architettoniche. Eliminato, nella seconda edizione, dall'inizio del commento al settimo capitolo,[50] ritorna in chiusura: «per levare la soperstitione d'alcuni, che vanno sempre ad uno istesso modo».[51]

Delle variazioni apportate al commento al V libro, relativamente numerose ma non particolarmente significative sotto un profilo concettuale,[52] si prenderanno in esame quattro casi. Il primo riguarda l'inserimento, nel commento al capitolo che tratta del foro e delle sue funzioni, di un riferimento a Venezia, mancante nella prima edizione. Commentando l'origine del termine latino *meniana* («poggiuoli»), il Barbaro porta infatti ad esempio di un moderno modo d'intenderne la funzione «le volte in realto in Vinetia».[53]

Dal commento al capitolo VII, riguardante i tre tipi di scena del teatro antico, viene eliminato, nell'edizione del '67, un brano in cui si ribadisce la differenza di significato tra *sciographia* e *scenographia*. La ripresa del tema, già affrontato nel commento al I libro, è occasione per annunciare la pubblicazione degli studi prospettici condotti dal Barbaro:

> Et perché questa parte della pratica [la prospettiva] a me pare non meno dilettevole, che necessaria, mi è venuto in animo di volere ancho in questa parte giovare, quanto le mie forze si potranno estendere, et però con diligenza ho cercato, chi in questa cosa mi potesse dar lume, finalmente ho ritrovato un buon precettore, il nome del quale honorevolmente sarà da me posto, nel trattato della Prospettiva, che io intendo di dar in luce, et perché appresso le cose imparate da lui, mi son forzato con istudio, e fatica di ordinare, et di aggiugnere delle cose al proposito, però io ho partito quell'opera in cinque volumi.[54]

Il passo prosegue con la dettagliata descrizione dei temi affrontati nei cinque libri della *Pratica della perspettiva*, che, com'è noto, viene pubblicata soltanto nel 1569.[55] L'eliminazione del passo sopracitato, che nell'edizione del '67 è sostituito dalla sintetica dichiarazione «et però io ho scritto di prospettiva»,[56] deve perciò essere stata motivata dall'ormai sopravvenuta certezza della prossima pubblicazione del trattato.

Il commento al capitolo VIII presenta una seconda variazione di un certo

rilievo. Si tratta della soppressione del riferimento al Palladio come consulente e collaboratore del Barbaro nella ricostruzione della scena del teatro greco:

> ma con grande pensamento consultando questa cosa della quale non ne havemo essempio antico, insieme col nostro Palladio si ha giudicato questa esser convenientissima forma: et di più siamo stati aiutati dalle ruine d'un Theatro antico, che si trova in Vicenza ... Specialmente al buon giuditio, et esperienza, che ha il detto Palladio, in ogni bella maniera di fabrica, et il gusto delle cose antiche, et se altro ci manca, lo lasciamo al giudicio, et alla inventione de gli altri, che potranno forse aggiugnere alle cose nostre amorevolmente qualche osservatione.[57]

La mancanza di questo brano nella seconda edizione dei commentari, insieme a quella, già segnalata, relativa al metodo palladiano di costruzione della voluta ionica, ha fatto supporre un raffreddamento dei rapporti tra il patriarca eletto e Andrea della Gondola, in seguito a dissapori causati dalla controversa decorazione della villa di Maser. L'ipotesi, suggerita da Puppi,[58] appare tuttavia in contrasto con il permanere di passi elogiativi dell'opera palladiana nel I libro (1567, p. 64) come nel VI (1567, p. 303), e con la menzione dell'architetto vicentino nel testamento di Daniele. È allora possibile pensare che la ragione delle due riduzioni risieda altrove: più probabilmente nella posizione di maggior prestigio conquistata dal Palladio nel decennio 1556-1567, di cui gli incarichi veneziani per il chiostro di San Giorgio Maggiore, per il Convento della Carità, per la chiesa di San Giorgio e per la facciata di San Francesco della Vigna sono efficace testimonianza. Se infatti gli elogi contenuti nella prima edizione dei commentari possono essere interpretati come correttivo dei primi insuccessi veneziani del Palladio, la mutata situazione del 1567 può averli resi non più necessari.

L'ultima variazione di rilievo del commento al V libro, già anticipata nel saggio introduttivo di Tafuri, consiste nell'inserimento di un lungo paragrafo sulle soluzioni al problema della «atterratione» della laguna.[59] In esso vengono riassunte le posizioni dei due antagonisti – Cristoforo Sabbadino e Alvise Cornaro – che negli anni '50 del Cinquecento propongono rimedi di natura opposta. Dall'eccezione costituita da questo ampliamento, che riguarda un tema specificamente veneto, si ricava tuttavia una conferma dell'ipotesi di partenza: l'intervento del Barbaro è rivolto ad un problema che sempre più si pone come centrale nel dibattito veneziano del tardo Cinquecento. Gli obiettivi sono dunque mutati, ma non la tendenza ad utilizzare il commento al trattato di Vitruvio come occasione per esprimere un'opinione autorevole su questioni che acquistano, di volta in volta, maggiore rilevanza per la sopravvivenza della Repubblica.[60]

Gli strumenti messi in opera sino ad ora per l'analisi comparativa delle due edizioni dei commentari non sono utilizzabili per l'esame delle variazioni del commento al IX libro, radicalmente mutato nell'impostazione e nei contenuti del

capitolo riguardante la gnomonica. Il testo del Barbaro verrà perciò analizzato nel suo insieme, con particolare attenzione alle principali variazioni in esso contenute.

Esposte, nei primi tre capitoli, «alcune belle inventioni di alcuni antichi savi, et prima di Platone nel primo capo, poi di Pithagora nel secondo, et in fine di Archimede, di Eratosthene, et di Archita nel terzo»,[61] il Barbaro inizia la vera e propria trattazione della gnomonica a partire dal IV capitolo, proseguendo, nei successivi tre capitoli, con lo studio del moto del sole e delle costellazioni.

Nell'VIII capitolo si affronta finalmente il problema centrale del libro: la definizione dell'«Analemma, che è fondamento della Gnomonica, *et non c'insegna ... di fare alcuno horologio, ma bene ci scuopre la via*».[62]

L'interpretazione dell'analemma vitruviano, oscura e faticosa, malgrado la correttezza dei procedimenti matematici, subisce una decisa trasformazione nell'edizione del '67, con l'applicazione dei nuovi studi sull'analemma di Tolomeo, condotti da Federico Commandino e pubblicati nel 1562.[63]

Sul testo di Tolomeo, il Commandino aveva compiuto una vera e propria opera di *castigatio*, resa ancor più difficile dalle condizioni in cui versava la traduzione latina donatagli dal cardinale Marcello Cervini: «Grecum enim codicem non habemus: et is qui de graeco convertit ob materia in qua versabatur, obscuritatem, cymerias, ut ita dicam, tenebras lectoribus offudit».[64] Ma è soprattutto sull'applicazione dell'analemma tolemaico alla costruzione degli orologi solari che si concentra l'attenzione del Barbaro: il *Liber de orologiorum descriptione*,[65] opera che lo stesso Commandino allega alla pubblicazione del trattato di Tolomeo, colma infatti la lacuna del testo vitruviano, già individuata dal patriarca eletto nella prima edizione dei commentari.[66] Il debito del Barbaro agli studi del grande matematico urbinate è, del resto, apertamente dichiarato:

> Tolomeo fa un trattato dello Analemma: et Federico Commandino molto dottamente lo espone, et per questa, et per altra cagione se gli deve havere molte gratie: poi che per utilità commune egli si affatica.[67]

La tendenza a recepire ogni novità in campo scientifico è costante nelle opere teoriche del Barbaro. Nel caso esaminato, tale tendenza si fonde con il permanere della concezione aristotelico-tolemaica dell'universo, malgrado il progredire delle nuove teorie di Copernico. Si consideri un significativo precedente: prima della pubblicazione del trattato sull'analemma, il Commandino aveva infatti dato alle stampe un commento ad un'altra opera di Tolomeo, il *Planisferio*, in cui si mostra la proiezione dei circoli della sfera celeste sul piano, assunta poi come fondamento per la costruzione e la definizione dell'analemma.[68]

Anche questa opera del Commandino trova immediato riscontro negli scritti del Barbaro: l'intero VI libro della *Pratica della perspettiva* non è altro che una volgarizzazione in chiave divulgativa delle «dotte dimostrationi» del Commandino, definite nel 'Proemio' «quanto allo essercitio, et alla introduttione di persone nove all'operare di mano oscure, et difficili».[69]

La teoria della proiezione piana dei meridiani, diffusa dal Barbaro a partire dalle dimostrazioni del Commandino, costituisce comunque un argomento di grande interesse, soprattutto per le possibilità di applicazione alla ricerca delle sezioni coniche. Se dunque, dal punto di vista del progresso delle teorie cosmologiche, le posizioni del grande commentatore di Vitruvio appaiono tradizionali, è la loro applicabilità in campo matematico-geometrico a costituire la vera novità.[70]

Il confronto tra le due edizioni dei commentari conforta l'ipotesi di lavoro iniziale, nonostante i nuovi riferimenti al contesto veneziano aggiunti nel volume pubblicato nel 1567. Barbaro intende offrire un'enciclopedia del sapere architettonico di valore universale: ma dalla sua mentalità sembra ineliminabile il mito dell'unicità di Venezia. Il principe che egli sostituisce implicitamente al Cesare Augusto di Vitruvio è dunque la comunità patrizia della Serenissima; ed è come membro di questa comunità che egli continua a rivolgersi al pubblico italiano ed europeo.

MANUELA MORRESI

1. *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio, Tradotti et commentati da Mons. Daniel Barbaro eletto Patriarca d'Aquileia, da lui riveduti et ampliati; et hora in più commoda forma ridotti*, In Venetia, Appresso Francesco de' Franceschi Senese, et Giovanni Chrieger Alemano Compagni, 1567, p. 6 n.n.

2. L'edizione latina, *M. Vitruvii Pollionis de Architectura libri decem cum commentariis Danielis Barbari, electi Patriarchae Aquileiensis, multis edificiorum, horologiorum et machinarum descriptionibus et figuris*, Venetiis, apud Franciscium Senenses et Joan Cruger Germano, Anno 1567, è dedicata al cardinale Antonio Persenet de Granville, già allievo dello studio di Padova.

3. ASV, *Senato Terra*, Filza 23: «Serenis.mo principe supplica il Fedel Franc. Marcolini, che havendo a stampar una traduttione e comento sopra Vitruvio, opera di gran spesa e fatica composta per Messer Eletto d'Aquileggia, la voglia concedergli gratia, che alcuni che lui né possa stampar né stampata vendere la detta opera per anni dieci sotto li peni consueti *et similmente il comento latino supra il ditto authore*» (in corrispondenza del privilegio del 30 giugno 1556). Corsivi nostri.

4. Le citazioni, tratte dalle due edizioni dei commentari, sono riportate indicando soltanto l'anno di pubblicazione, la pagina e dopo una virgola il rigo in cui si trovano.

5. Si noti, a modello degli interventi operati dal Barbaro sul testo originale, l'accurata differenziazione della parola «mente», usata nella prima edizione con accezioni differenti: a p. 3, 14, dell'edizione del '67 essa viene sostituita con «intelletto»; a p. 7, 43, invece, con «concetto».

6. 1567, pp. 8, 46-8; 9, 1-2.

7. Cfr. D. BARBARO, *La pratica della perspettiva*, in Venetia, appresso Camillo, et Rutilio Borgominieri, 1569, p. 3: «I Pittori de i nostri tempi altrimenti celebri, et di gran nome, si lasciano condurre da una semplice pratica, et nelle tavole loro non dimostrano sopra questa parte cosa degna di molta commendatione, et nelle carte in iscritto niuno precetto si vede dato da loro».

8. 1567, p. 5, 29-33.

9. Di questo trattato esistono due stesure manoscritte: BMV, Ms. It., Cl. IV, 39=5446 e 40=5447. La prima, molto più ampia del testo dato alle stampe, raccoglie probabilmente gli studi preparatori condotti in vista della pubblicazione del trattato. Il secondo manoscritto, sicuramente usato per la composizione del testo a stampa, da cui in nulla si discosta, contiene il medesimo frontespizio e numerose xilografie tratte dall'edizione stampata e incollate in appositi spazi lasciati liberi. La versione latina della *Pratica della perspettiva* è rimasta manoscritta: BMV, Ms. Lat., Cl. VIII, 41=3069, *Scenographia pictoribus et sculptoribus perutilis*. Il testo, incompleto, come testimonia la scritta sul foglio di guardia («Della Prospettiva latina, quelli quinterni, ch'io ho ritrovato»), è diviso in tre parti che trattano rispettivamente della scenografia, dell'icnografia e dell'ortografia. Contiene anche una trattazione, incompleta, del metodo di costruzione del capitello ionico: cfr. c. 67*r*. Sui manoscritti della *Pratica della perspettiva* si vedano J. MORELLI, *I codici manoscritti volgari della libreria Naniana*, Venezia 1776, e, dello stesso, *Codices Manuscripti latini bibliotecae Nanianae*, Venetiis 1776; A. COMOLLI, *Bibliografia storico critica dell'architettura civile ed arti subalterne*, Roma 1792, vol. III, pp. 147-8, in cui si avanza l'ipotesi di una stesura del manoscritto 39=5456 successiva alla pubblicazione del testo a stampa; A. SEGARIZZI, C. FRATI, *Catalogo dei codici marciani italiani*, Modena 1911, pp. 27-8; L. OLIVATO, *Trattati inediti o poco conosciuti di prospettiva e di architettura*, in AA.VV., *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgressioni*, Firenze 1979, p. 539.

10. D. BARBARO, *La pratica della perspettiva* cit., p. 5. Il corsivo è nostro.

11. 1567, p. 31, 1.

12. 1567, p. 31, 4-8.

13. 1556, p. 25, 15-16.

14. Cfr. E. CONCINA, *La macchina territoriale. La progettazione della difesa nel '500 veneto*, Roma-Bari 1983.

15. 1556, p. 31, 19-23.

16. Il manoscritto del *Libro delle fortificationi de' nostri tempi*, rimasto inedito per la morte del Leonardi, è conservato alla Biblioteca Oliveriana di Pesaro, Ms. 220. Già pubblicato in edizione diplomatica da T. SCALESSE, *Introduzione a G.G. Leonardi, Il libro delle fortificationi de' nostri tempi*, in «Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura», Roma 1975, nn. 115-26, è stato rianalizzato, e collocato all'interno del dibattito veneziano sulle fortificazioni da E. CONCINA, *La macchina territoriale* cit., capp. II, III.

17. 1556, p. 31, 57-60.

18. 1556, p. 31, 72-4.

19. 1567, p. 47, 8.

20. 1556, p. 39, 50-76: «L'indice del primo libro delle fortificationi del Signor Gianiacopo Leonardi conte de Montelabate».

21. 1567, p. 51, 9-10.

22. Cfr. A. PALLADIO, *I quattro libri dell'architettura*, Venezia 1570, libro III, p. 16: «Di questa maniera non ve n'è alcuno in Italia, ma ragionandone io con Messer Alessandro Picheroni Mirandolese, egli mi disse di haverne veduto uno in Germania».

23. Cfr. 1556, p. 38. Nell'edizione latina il riferimento a Picheroni è omesso. Sull'attività del Picheroni, di cui si hanno scarse notizie, si vedano E. CONCINA, *L'Arsenale della Repubblica di Venezia*, Milano 1984, p. 127, e, dello stesso, scheda n. 93, in AA.VV., *Venezia e la difesa del Levante*, Venezia 1986, p. 72.

24. Cfr. E. CONCINA, *La macchina territoriale* cit., pp. 49-50, 157-61.

25. Il decreto del 1550 è pubblicato in E. CONCINA, *La macchina territoriale* cit., pp. 183-5.

26. 1556, p. 33, 32-4.

27. 1556, p. 34, 17.

28. 1556, p. 36, 26.

29. «dubitare di questo» (1556, p. 42, 39) «negare» (1567, p. 69, 1); «usanza» (1556, p. 42, 66) «consuetudine» (1567, p. 69, 38); «confessavano» (1556, p. 43, 17) «facevano professione» (1567, p. 70, 25).

30. 1567, p. 75, 6; p. 83, 1-2.

31. 1556, p. 48, 42; p. 52, 61.

32. 1556, p. 44, 30-5: «Per intelligenza di questo mi ricordo haver detto nel primo libro, che il corpo humano haveva alcune parti distinte di nome, et di natura, come sono i piedi, le mani, il capo, et le altre parti, che sono come strumenti dell'anima. Dissi, che ciascuna di quelle parti diverse era composta di particelle, che nel nome, et nella natura convenivano, come il sangue, l'ossa, la carne, perché del sangue ogni parte è sangue, et si chiama sangue, dell'osso ogni parte è osso, et osso è detta. Della carne ogni parte è carne, et è carne nominata, il simile vedendo Democrito rittrovarsi in ogni corpo naturale, et volendo rittrovar i principij materiali di quelle parti, che nel nome, et nella ragione convenivano, pose infiniti principij materiali, et quelli Atomi dimandava».

33. Nell'edizione latina l'intero passo citato è mancante. In suo luogo, una frase generica: «Iam patet quam negligentes nostri temporis homines sint». Cfr. *M. Vitruvii Pollioni de architectura* cit., p. 53. Nell'edizione italiana del '67 viene eliminato dal secondo capitolo un altro passo riguardante le tecniche costruttive da usare per evitare crolli: «Usarono i buoni maestri empire tra le sponde non più di piedi cinque tra ogni ordine, accioché la Fabrica quasi con nervi, e legature ristretta fusse, et che se nel mezzo le pietre calassero il restante non seguitasse» (1556, p. 50, 71-2).

34. Nell'edizione del '67 manca una critica all'altezza del timpano proposta da Vitruvio, ritenuta dal Barbaro «troppo bassa, però alcuni l'hanno più alzata, come si vede nelle fabriche antiche» (1556, p. 97, 25). Un ulteriore riferimento all'architettura classica – «come si vede nell'antico» – è eliminato poche righe dopo (1556, p. 97, 28).

35. 1567, p. 101, 25.

36. 1567, p. 129, 3-5.

37. 1567, p. 129, 8-11.

38. 1567, p. 133, 42-4.

39. 1556, p. 82, 66.

40. Sulle posizioni religiose del Barbaro si veda, nel saggio di Manfredo Tafuri, la nota 27. Sul processo per eresia intentato contro Giovanni Grimani si vedano G. CARCERERI, *Giovanni Grimani Patriarca di Aquileia accusato di eresia*, Roma 1907; P.J. LAVEN, *The 'Causa Grimani' and its Political Overtones*, in «Journal of Religious History», IV, 1966-67, pp. 184-205; A. FOSCARI, M. TAFURI, *Un processo per eresia*, in *L'armonia e i conflitti. La chiesa di San Francesco della Vigna nella Venezia del '500*, Torino 1983, pp. 146-59.

41. 1556, p. 94, 27. Nell'edizione latina del '67 la descrizione delle parti che compongono l'ordine dorico è spostata al III capitolo del IV libro, *De ratione Dorica*. L'accenno al Sansovino è comunque omesso: «In metopis scalptae erant sacrificiorum patinae, bubula capita, et huiusmodi alia, quae arbitrio architecti reliquuntur». Cfr. *M. Vitruvii Pollioni de architectura* cit., p. 135.

42. 1567, p. 146, 25.

43. Cfr. A. PALLADIO, *I quattro libri* cit., p. 5.

44. 1556, p. 82, 27-44.

45. 1556, pp. 95, 67-96, 4.

46. 1567, p. 149, 40-3. Sul Salviati si veda B. BOUCHER, *Giuseppe Salviati pittore e matematico*, in «Arte Veneta», 1975, pp. 219-24. Nel brano che commenta l'incisione relativa alla voluta ionica, aggiunto alla fine del X libro, nell'edizione dei commentari del 1556, il Barbaro menziona l'opera del Salviati: «havendo ancho M. Iseppo Salviati Nobile pittore data in luce, et dedicatami la detta Voluta, et scrittone di essa assai copiosamente, dal quale io so, che uno mio amico di sua confessione ne ha tolto copia già molto tempo, et halla lasciata in mano di molti che si fanno inventori di essa». Sia l'incisione che il brano di commento sopracitato sono assenti nell'edizione del '67. Individuando nel Palladio l'«amico» che ne aveva «già molto tempo» preso visione, si spiegherebbe anche l'eliminazione del riferimento al Palladio dal brano del III libro nell'edizione del '67, in cui viene inserita la citazione della *Regola* del Salviati. Nell'edizione latina del '67 è omesso sia il riferimento al Palladio che quello al Salviati: cfr. *M. Vitruvii Pollioni de architectura* cit., p. 115.

47. Nel commento al I capitolo vengono ripetute le proporzioni della colonna ionica già stabilite da Vitruvio nel III libro (1567, pp. 162, 44; 163, 1); viene inoltre aggiunta una considerazione sull'utilità della travatura (1567, p. 167, 20-3). Nel capitolo IV vengono tradotte in volgare le diverse «maniere» dei templi, mantenute in greco nella prima edizione (1556, p. 113, 6; 1567, p. 176, 41-2). Viene inoltre riscritto un paragrafo di commento sui templi rotondi (1556, p. 123, 7-37; 1567, p. 186, 1-18), ed aggiunta una nota sulla necessità di riservare particolare attenzione alla progettazione di monasteri femminili (1567, p. 102, 19-21).

48. 1556, pp. 108, 53-76; 109, 1-33.

49. Il passo corrispondente della versione latina appare più sfumato: «Quid nos veri dei, Sanctorumque cultores efficiemus, qua expressione verum Dei culto, et pietatem indicabimus».

50. 1556, p. 122, 60-73.

51. 1567, p. 200, 7-8.

52. All'inizio del I capitolo manca la ricapitolazione di quanto già esposto nei primi quattro libri (1556, p. 127, 16-43). Al capitolo I manca un riferimento al Serlio riguardante la costruzione di archi di trionfo (1556, p. 129, 65); una citazione da Leon Battista Alberti a proposito delle colonne del foro e della basilica (1556, p. 130, 71-2); un brano sul proporzionamento di più livelli di colonne del medesimo ordine (1556, p. 130, 43-53); una lunga divagazione sull'interpretazione del termine «Chalcidica» (1556, p. 131, 2-24). È invece aggiunto all'interpretazione di «Chalcidica» il significato di «Cecca» (Zecca, 1567, p. 215, 10-2). Al capitolo II manca la notizia della presenza di prigioni per debitori a Rialto (1556, p. 137, 4). Al capitolo III è aggiunta una lunga divagazione sui circhi (1567, p. 223, 36-45) e un riferimento a Plinio a proposito del doppio teatro che si muoveva ruotando su un perno (1567, p. 225, 17-25); manca un brano di confronto tra teatri greci e latini (1556, p. 150, 41-52). Il capitolo VIII è diviso nella seconda edizione in due capitoli: quello aggiunto (IX) è intitolato «De i portichi drieto la Scena, et delle ambulationi». A quest'ultimo capitolo manca un lungo brano su circhi ed anfiteatri (1556, pp. 161, 74-6; 162, 1-32), mentre risulta aggiunto un disegno di ricostruzione dello xysto (1567, p. 267) e due disegni relativi ai bagni (1567, pp. 264-5).

53. 1567, p. 208, 41-2.

54. 1556, p. 157, 29-34. Il «buon precettore» di cui il Barbaro parla, è, come egli stesso afferma nel 'Proemio' della *Pratica della perspettiva* «un Giovanni Zamberto cittadino Vinitiano, il quale io ho usato per guida nella pratica della Perspettiva». Il testo pubblicato nel 1569, tuttavia, risulta composto di nove libri.

55. Il 20 agosto 1568 viene concesso il privilegio di stampa per la *Pratica della perspettiva*: cfr. ASV, *Senato Terra*, 1568-69, reg. 47, c.24*v*. La licenza rilasciata dai Capi del Consiglio dei X è in ASV, *Capi del Consiglio di X, Notatorio*, reg. 22, c. 39*v*, alla data 30 giugno 1568.

56. 1567, p. 257, 8.

57. 1556, p. 167, 42-8. L'accenno al Palladio, se pure più sintetico, riappare nell'edizione latina: «Sed consultis sic fecimus, adiuti ex ruinis cuiusdam antiqui Theatri Vincentiae in Hortis Cuiusdam nobilis collocati, quod ingeniosus Palladius meus mihi ostendit». Cfr. *M. Vitruvii Pollioni de architectura* cit., p. 194.

58. Cfr. L. PUPPI, *Andrea Palladio*, Milano 1986^2, p. 156.

59. 1567, p. 271, 14-42. Nell'edizione latina al termine del capitolo è inserita una veduta di Venezia mancante in entrambe le edizioni italiane. Cfr. *M. Vitruvii Pollioni de architectura* cit., p. 204.

60. Per quanto riguarda VI, VII ed VIII libro, non risultano variazioni di rilievo.

61. 1567, p. 348, 25-8.

62. 1567, p. 398, 19-20. Il corsivo è nostro.

63. *Liber de Analemmate a Federico Commandino Urbinate instauratus, et commentariis illustratus...*, Romae, apud Paulum Manutium, 1562. Sul IX libro del *De architectura* si veda M. LOSITO, *Il IX libro dei commentari vitruviani di Daniele Barbaro*, tesi di laurea, Venezia, Dipartimento di Storia dell'Architettura, A.A. 1985-86, relatore prof. Manfredo Tafuri.

64. *Liber de Analemmate* cit., 'Proemio'.

65. *Federici Commandini liber de Horologiorum descriptione*, Romae, apud Paulum Manutium, 1562.

66. L'affermazione «Vitruvio non ce insegna qui a fare alcuno horologio, ma bene ci apre la via» è già nella prima edizione dei commentari: cfr. 1556, p. 230, 65-6.

67. 1567, p. 398, 20-3.

68. Cfr. *Ptolomei Planisphaerium, Iordani Planisphaerium, Federici Commandini in Planisphaerium Commentarius*, Venezia, Aldo Manuzio, 1558.

69. D. BARBARO. *La pratica della perspettiva* cit., *Parte Sesta Che si chiama Planispherio*, pp. 163-74. La citazione dal Proemio è a p. 3.

70. Anche per quanto riguarda il X libro non risultano variazioni da segnalare. Il tema delle fortificazioni, già affrontato nei suoi aspetti innovativi nel I libro, viene trattato in modo analogo nelle due edizioni.

I DIECI LIBRI
DELL'ARCHITETTURA


I DIECI LIBRI
DELL'ARCHITETTVRA
DI M. VITRVVIO,
Tradotti & commentati da Monſ. Daniel Barbaro eletto Patriarca d'Aquileia, da lui riueduti & ampliati; & hora in piu commoda forma ridotti.
IN VENETIA,
Appreſſo Franceſco de' Franceſchi Seneſe, & Giouanni Chrieger Alemano Compagni.
M D LXVII.

ALLO ILLVSTRISSIMO,

ET REVERENDISSIMO CARDINAL DI FERRARA D. HIPPOLITO DA ESTE,

DANIEL BARBARO ELETTO D'AQVILEGGIA S.

TVTTE le belle opere, Illuſtriſſimo, & Reuerendiſſimo Signore, piu che ſono guardate, et contemplate da gli huomini, piu ſcuopreno la bellezza loro, et l'artificio del maeſtro; & bene ſpeſſo dal primo aſpetto non ſi proua quel guſto di eſſe, che ben mirate, & conſiderate ſi ſente dapoi: Ilche come ſia uero, non mi affaticherò di prouare, perche, & le pitture, & le ſcolture, & le fabriche de i grand'huomini, & altre coſe che ſi uedeno ogni giorno, chiaramente lo dimoſtrano, perche piu che ſi guardano, maggiormente di ſe inamorano i riguardanti. ilche è ſegno manifeſto, che in quelle ſempre ſi ſcuopra maggior bellezza. Queſto, o ſimigliante effetto fanno le uere, & precioſe pietre di natura, comparate alle falſe, et uili fatte da gli huomini. imperoche le falſe al primo guardo fanno di ſe moſtra allegriſſima, & ſplendidiſſima, et quaſi adulatrici allettano la uiſta con un falſo ſplendore; et poi uanno mancando. Ma le uere naturali, & fine, perche ſono fatte dalla uerità della natura, non per ingannare alcuno, ma per drizzare gli animi a piu alto uiaggio, piu preſtano di quello, che promettono. la doue i poſſeditori di quelle, ſcoprendoci

ogni giorno piu uaghezza, & piu uerità, piu le apprezzano, & piu le ammirano. Il ſimile adiuiene a i lettori delle coſe de gli huomini eccellenti, i quali beendo con diſiderio i precetti delle arti, et continuando con lo ſtudio, & eſſercitio nella intelligenza di quelli, ritrouano nel progreſſo, che fanno, la uirtù dell'autore piu chiara, & piu ammiranda. Come è auuenuto a me nella fatica fatta ſopra Vitruuio gia dedicata a Voſtra Signoria Illuſtriſſima, & Reuerendiſſima: imperoche, per quello amore, che ha ognuno di fare le ſue fatture ogni giorno migliori, riuedendo, & rileggendo il detto autore, & ſentendoui piu guſto della eccellenza ſua, & uedendo ancho, che ſotto la protettione della gratia voſtra egli era ſtato abbracciato dal mondo: ſpinto dalla ſollecitudine de i librari, ho uoluto rimandarlo in luce tenendo tuttauia raccolto lo ſtudio, & l'oſſeruanza mia nella dignità, & chiarezza della perſona uoſtra, con quel deſiderio, che ſempre ho hauuto di giouare, quanto portaſſero le forze mie ad ognuno. & per dare uno illuſtre teſtimonio delle magnifiche, & eccellenti fabriche, che ella ha fatto, & fa tuttauia in diuerſe parti del mondo con merauiglia de gli huomini: dellequali opere io ne haueua uedute alcune prima, che io le dedicaſſe il Vitruuio, alcune ho ueduto dapoi, & ſono quelle, che con tanta ſplendidezza ella ha fatto in Roma, & a Tioli, nellequali la natura conuiene confeſſare di eſſere ſtata ſuperata dall'arte, & dalla ſplendidezza dell'animo ſuo. come che in uno inſtante ſiano nati i giardini, & creſciute le ſelue, & gli alberi pieni di ſoauiſſimi frutti, in una notte ritrouati, anzi delle ualli uſciti i monti, & ne i monti di duriſſime rocche fatto i letti a i fiumi, & aperta la pietra per dar luogo alle acque, & allagato il ſecco terreno, & irrigato di fonti, et di riui

ui correnti, et di peſchiere rariſsime; dellequali coſe hanno fatto honorato giudicio huomini piu intelligenti di me. però non anderò piu oltre, laſciando in ognuno un deſiderio ardentiſsimo di uederle. et contentandomi della ſua buona gratia, allaquale humilmente mi riccomando. Di Vinetia del
M D L X V I I.

FRANCESCO DE FRANCESCHI SANESE
A I LETTORI.



VOLENDO io riſtampare il Vitruuio con il commento del Reuerendiſsimo Monſignor Daniel Barbaro Eletto d'Aquileggia, ſpeſſe fiate ſono ſtato in penſiero di non offendere l'animo ſuo ſapendo, che ſua Signoria Reuerendiſsima era occupata in altri ſtudi, conuenienti al grado, che tiene; però io ſono ſtato molto tempo a dar principio a quello, che io diſideraua grandemente. Hora che fidandomi nella humanità ſua, & imaginandomi, che gli huomini ſtudioſi ſempre riuedeno le coſe loro, & cercano di ampliarle, & ornarle, ho preſo ardire di ſcuoprirle il mio diſiderio: nè mi ſono ingannato della bontà ſua, perche hauendoſi corteſemente contentato che io lo riſtampaſsi, mi diſſe, che haueua anco apparecchiato il latino, che egli fece gia inſieme col uolgare: & che gli haueua aggiunto molte coſe, & molte figure che non ſono nel primo: & che mi donarebbe anche il Latino: la doue hauendo io hauuto piu di quello, che hauerei ſaputo dimandare, ho uoluto Benigni Lettori ad utilità commune, mandar in luce l'uno & l'altro Vitruuio, & uſare ogni diligenza, per rifarli in forma commoda, & & con figure accuratamente & diligentemente intagliate dal mio honorato compare & compagno in queſta impreſa, M. Giouanni Chrieger Alemano, & accommodate a queſta nuoua forma, acciò che ognuno poſſa godere il frutto delle dotte fatiche del ſopradetto mio Signore. Ilquale uolto col penſiero a tutte le belle arti, uà ſempre ritrouando modi di giouare al mondo, & ſi affatica di intendere da ognuno le belle coſe, che ſono nelle arti piu nobili, facendo ingenua profeſsione di eſſere obligato a chi gli ſcuopre qualche bella inuentione. & però hauendo ueduto, che nello Analemma di Vitruuio lo eccellente meſſer Federico Commandino ſi ha portato egregiamente interpretando lo Analemma di Tolomeo, che è lo iſteſſo con lo Analemma di Vitruuio, & che il punto è poſto in quello,

quello, & che gli altri, che hanno ſcritto de gli horologi,non hanno dato nel fondamento loro, giudicando quella eſſer uera,ſola,& iſpedita uia, che inſegna,dimoſtra, & pratica una delle parti principali dell'Architettura, ha uoluto leuare dal nono libro i diſcorſi gia fatti ſopra gli horologi, & in loro uece riponere queſti di Tolomeo, & del Commandino,aggiugnendoui la facilità,che è propria ſua. però i lettori del rinouato Vitruuio gli haueranno queſto obligo di piu, come anco deono hauerlo per molte figure aggiunte; & ſpecialmente quelle de i Cauedi, che ſono difficili, & quelle de i bagni, & della paleſtra belliſsime, che portano gran lume alle coſe di Vitru. Ha ſimilmente aggiunti molti diſcorſi,& molte belle pratiche,eccitando gli ſtudioſi della uerità a fare qualche bella coſa , & a ponere le ſpalle ſotto a queſta honorata impreſa, nellaquale molti ſi ſono inutilmente affaticati,per eſſere impreſa di perſone letterate,& pratiche, lequali due conditioni di raro ſi ritrouano in un ſogetto, & ſono piu che neceſſarie, ſe l'huomo uuole hauere,& la coſa, & il nome di Architetto. & io ho ueduto gli ſcritti di molti, che fanno profeſsione di Architetti, & non ſanno fare diſtintione tra la Theorica, & la pratica: & inſegnando a tirare le linee ſemplicemente, ſenza le dimoſtrationi mathematiche, penſano, che quella ſia la Theorica, & a queſto modo non hanno nè Theorica, nè pratica; perche la Theorica ſi riferiſce alla pratica, & la pratica dipende dalla Theorica: & in ſomma chi non ha le mathematiche, non ha la Theorica. però io deſidererei per utilità di queſti tali, che ſi gloriano d'hauere l'Architettura, che ſi reſtrigneſſero in ſe ſteſsi, & che ſi eſſaminaſſero bene, & faceſſero a ſe ſteſsi le interrogationi ſecondo Vitruuio, & diceſſero. Vitruuio dice, che lo Architetto deue eſſer ornato della cognitione di molte arti, & di molte ſcienze. ben ho io tali ornamenti? Vitruuio dice, che lo Architetto deue hauere ſecondo il biſogno,& con una certa ſobrietà, Lettere , Diſegno, Arihmetica, Geometria, ragion naturale, & ciuile, Aſtrologia, Muſica,Proſpettiua, & altre arti. bene. le conoſco io o tutte, o molte, o niuna di quelle? Vitruuio dice, che lo Architetto, è Architetto, per l'Ordine, per la Diſpoſitione, per la Simmetria, per lo Decoro, per la Diſtributione,

ſtributione, per la gratioſa maniera. bene. ho io l'habito di queſte coſe nella mente? & coſi facendo a ſe ſteſsi queſte interrogationi, ſe non ſi uorranno ingannare, ſaperanno fare giudicio di ſe medeſimi, & trouando di hauere quelli ornamenti, che dice Vitruuio, ringratieranno Iddio, che gli ha donati inſieme con lo ingegno, & altri beni, nè per queſto ſi anderanno gloriando di eſſere Architetti, ma ſi sforzeranno ogni giorno con le opere auanzare ſe ſteſsi: & ſe non troueranno in ſe le coſe, che ſi richiedeno all'Architetto, ouero s'affaticheranno per hauerle, ouero ſtaranno queti, & non ſi attribuiranno quello, che ueramente non hanno. però benigni lettori, & uoi ſtudioſi del nome, & della gloria affaticateui di gettare il fondamento ſodo di quella con l'acquiſto delle uirtu, & delle arti, & uſando quella modeſtia, che ſi conuiene, non ui attribuite le coſe d'altri, non ui arrogate quello, che non hauete, ſiate obligati a chi ui inſegna, uſate diligenza per imparare, oſſeruate i buoni & pigliate in bene, quello che per lo mio poco ſapere & buon uolere mi pare di ricordarui, eſſendo io ſempre apparecchiato a uoſtri commodi ſenza alcuno riſparmio di ſpeſa, & di fatica.

IL PRIMO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA
DI M. VITRVVIO.



L Nome di Dio Glorioso, io Daniel Barbaro nobile Vinitiano mi ſono poſto ad eſponere, & interpretare i dieci Libri dell'architettura di M. Vitruuio. Mia intentione è ſtata con qualche honeſta fatica di giouare a gli ſtudioſi delle artificioſe inuentioni, & di dare occaſione ad altri di ſcriuere piu chiaramente di quelle coſe (come che molte humanamente auuengono) mi ſaranno dalle mani fuggite. Ecco benigno Lettore, che io non diſidero premio ſenza fatica, nè con ripoſo cerco arricchirmi de beni altrui: giuſtamente richiedo la tua gratitudine: Huomini nati ſiamo, & ciò che procede dalla humanità è atto di noi proprio, & naturale, che uerſo altrui ſi eſſercita: imperoche ad altri uiuemo, & l'un l'altro aiutamo. Solo Iddio nella ſua eſſenza raccolto, biſogno non ha di coſa, che non ſia eſſo: ma il tutto è di ſua gratia biſogneuole. Godiamci adunque di quella, & ſenza inuidia porgendoci mano di pari paſſo tentiamo di peruenire a quella bella uerità, che nelle degne Arti ſi troua: accioche con lo ſplendore della uirtù, & della gloria, ſcacciamo le tenebre dello errore, & della morte.

VITA DI M. VITRVVIO.



Marco Vitrvvio fu al tempo di Giulio Ceſare, uiſſe anche ſotto il buono Auguſto ne gli anni di Roma ſettecento & uenti ſette. Fu di ſtatura mediocre, & de beni di fortuna non molto accommodato. Hebbe felice ſorte, riſpetto al padre, & alla madre: imperoche con diligentia da quelli nodrito, & bene ammaeſtrato ſi diede alla cognitione di molte Arti, per lequali peruenne all'acquiſto dell'Architettura: uiſſe molti anni, operò, & ſcriſſe, & uirtuoſamente ſi conduſſe a i termini della uita: nè altra memoria di lui ſi truoua, che le proprie compoſitioni: dalle quali ſi ha, quanto fin' hora s'è detto. & prima nella dedicatione dell'opera dice. Ma hauendo il concilio de i Dei, queſto conſecrato a i troni della immortalità, & transferito nel poter tuo lo imperio del padre: lo iſteſſo mio ſtudio nella memoria di lui

reſtando fermo, in te ogni fauore tenne raccolto. Adunque con M. Aurelio, P. Minidio, & Gn. Cornelio fui ſopra l'apparecchio delle Baliſte, & de gli Scorpioni, & alla prouiſione de gli altri tormenti. i quali, ſubito che mi concedeſti, molto bene per la raccommandatione di tua ſorella ne ſeruaſti lo riconoſcimento. Et però eſſendo io per quel beneficio tenuto, & obligato, di modo, che io non haueua a temere ne gli ultimi anni della uita mia la pouertà, io ho cominciato a ſcriuere queſte coſe. *Nel proemio del ſeſto libro coſi dice.*

Et però io grandiſsime, & infinite gratie rendo a i miei progenitori, i quali approuando la legge de gli Athenieſi, mi hanno nelle Arti ammaeſtrato, & in quelle ſpecialmente, che ſenza lettere, & ſenza quella raccommunanza di tutte le dottrine, che in giro ſi uolge, non puo per alcun modo eſſere commendata. § *Nel proemio del ſecondo libro anchora dice.*

Ma a me, o Imperatore, la natura non ha dato la grandezza del corpo: & la età mi ha deformata la faccia, & la infirmita leuate le forze: la doue eſſendo io da coſi fatti preſidij abbandonato, io ſpero per mezzo della ſcientia, & de gli ſcritti in qualche grado ſalire.

Et altroue dimoſtra non eſſere ſtato ambitioſo, nè arrogante, nè auaro, & di ſe modeſtamente parlando, difende i letterati, riprende i temerarij, ammaeſtra gli imperiti, & ammoniſce con amore, & con fede quelli, che uogliono fabricare: ſegni certiſſimi della bontà dell'animo, & dell'innocenza della uita. Scriſſe dieci libri d'Architettura (come egli afferma nella fine dell'opera,) & ſotto uno aſpetto, & in un corpo la riduſſe, raunando le parti di eſſa a beneficio di tutte le genti, come egli dice nel proemio del quarto libro. Il modo, che uſa Vitruuio nello ſcriuere è (come ſi conuiene) prima ordinato, dapoi con ſimplicità di uocaboli, & proprietà di parole. del che egli ne rende la ragione nel proemio del quinto libro: ilquale io diſidero, che letto ſia, prima che ad altro ſi uegna. Ma noi hauemo altre difficultà: lequali ouero ſpauentano i Lettori di Vitruuio, ouero ritardano gli ſtudioſi dell'Architettura: & quelle grandi ſono & potenti. Et la prima è il poco ſapere di molti, i quali ſi uogliono dare a Vitruuio ſenza cognitione di lettere. Altri non conoſcono il biſogno di ſapere, & ſono come Sofiſti, e Vantatori: i difetti de i quali dallo Auttore ſono in piu luoghi ſcoperti. L'altra difficultà è poſta nel mancamento de gli eſſempi, sì delle opere antiche citate da Vitruuio, sì delle figure, che egli ci promette nel fine di ciaſcuno de i ſuoi dieci Libri. Quelle ci inſegnarebbeno molto, & non ci laſciarebbeno il carico di piu preſto indouinare, che approuare la uerità delle coſe. Ma io non uorrei, che per queſte cagioni alcuno sbigottito ſi rimoueſſe da ſi bella, & lodata impreſa, nella quale molti di generoſo animo affaticati ſi ſono, & tutt'hora s'affaticano, & s'affaticheranno, ſperando, che la fatica, & la diligentia dell'huomo ſia per ſuperare ogni humana difficultà. Io per queſta ragione aiutato dal diletto, & dallo ſtudio, che riuiue in molti, poſto mi ſono a queſta impreſa, alla quale è homai tempo di entrare. Per diſponere adunque gli intelletti, accioche meglio ſia loro dimoſtrato il ſentiero, & il fine, al quale deono peruenire, dirò, che coſa è Arte: onde naſce: come creſce: a che peruenga. Diſtinguerò le Arti; Ritrouerò l'Architettura, & le parti di eſſa: dichiarando l'ufficio, & il fine dello Architetto.

PROEMIO.

Diuerſe ſono le qualità delle coſe, tra lequali una è, che Habito ſi dimanda ſecondo che ſi dice. Far buon' habito: eſſer ben habituato: & ſimiglianti modi, che dinotano o prendere, o poſſedere una qualità, che di là, doue è, difficilmente ſi poſſa leuare. Sotto il predetto nome, ogni ſcientia, ogni arte, ogni uirtu, & ogni uitio ſi comprende. Da queſta cognitione lo intelletto trahe due coſe. L'una è, che egli conoſce la importanza di apprende-

re

re piu uno habito, che un'altro. L'altra è, che non coſi ageuolmente s'acquiſtano i belli habiti, nè di leggieri alcuno merita eſſer con i chiari nomi di quelli chiamato. Il che coſi eſſendo, l'huomo auueduto s'affatica, & pratica con le perſone eccellenti, & non ſeduce ſe medeſmo, credendo ueramente di ſapere, quello che egli ueramente non ſa. Diuidonſi gli habiti in queſto modo, che altri ſono dello intelletto, altri della uolontà noſtra. Gli habiti dello intelletto ſono di tre maniere. Alcuni non laſciano lo intelletto piu al uero, che al falſo piegare, come è la opinione, il ſoſpetto, la credulità: Altri uolgeno la mente humana dal uero, & di fermo al falſo la torcono. come ſe alcuno da falſi principij diſpoſto, al uero per modo alcuno conſentire non poteſſe: & queſto mal habito ſi chiama Ignoranza praua. La terza maniera di habiti è quella, che auuezza lo intelletto al uero, di modo, che egli non ſi può alla falſità, & all'errore per alcuna uia riuolgere; Degna ueramente & precioſa qualità, & conditione di habito, come quella, che lieui la inſtabilità dell'oppinione, chiariſca il ſoſpetto, & induca la certezza, & la fermezza della uerità. Ma perche il uero nelle coſe diuerſamente ſi truora: però d'intorno al uero nelle coſe molti ſono gli habiti dello intelletto. Dico adunque nello intelletto humano eſſer un'habito del uero, che di neceſſità adiuiene, & un'altro habito di quel uero, che non è neceſſario, detto da Filoſofi Vero contingente. Il Vero neceſſario è quello, che per uera, & certa ragione ſi conchiude. & oltra di queſto uero neceſſario è quello, che per proua de alcuna coſa ſi piglia. & finalmente uero neceſſario è quello, che della proua, & della coſa prouata è compoſto. La onde dalla predetta diuiſione tre maniere di habiti d'intorno al uero neceſſario ci ſono manifeſte. La prima è nominata Scienza, che habito è di concluſione per uera & neceſſaria proua acquiſtato. La ſeconda è detta Intelletto, che è habito de i principij, & delle proue, & ritiene il nome della potenza dell'anima, nella quale egli ſi truoua: la onde è nominato, Intelletto. imperoche allo acquiſto di quello non ui concorre altro habito precedente: ma conoſciuti i termini, cioè ſapendoſi la ſignificatione de i nomi: di ſubito lo intelletto ſenza altra proua, ſolo da diuini raggi illuſtrato del lume naturale conoſce, & conſente eſſer uero quello, che gli è propoſto. Però Dante chiama il conoſcimento di queſto uero, prima notitia. & quel uero, primo uero. i Filoſofi, primi concetti, o Dignità, o Maſſime ſogliono chiamare. Da queſto habito detto intelletto, hanno hauuto uigore, & forza ſpecialmente le Mathematice. perche in quelle ſono queſte notitie manifeſtiſſime, & benche picciole ſiano di quantità, ſono però di ualore ineſtimabile. Per ſapere adunque conchiudere molte coſe da i propriij principij, (che altro non è, che hauere ſcienza) biſogna prima acquiſtarſi lo Intelletto: cioè l'habito, che conoſce i principij. che io in queſto luogo chiamerei, Intendimento, per non confondere i uocaboli delle coſe: perche intelletto è nome di potenza & di uirtu dell'anima, che intende: & intendimento è operatione, ouero habito di quella potenza. La terza maniera è detta Sapienza, che è pronta & iſpedita cognitione delle proue alle conchiuſioni applicate. Et come lo acume della diuina intelligenza penetra per entro al mezo di ogni coſa, coſi ad uno riſuegliamento dello intelletto habituato in molte ſcienze, & nella cognitione di molti principij ſi ritroua il uero: & queſti ſono gli habiti dello intelletto d'intorno al uero neceſſario: cioè d'intorno al uero, che non puo eſſere, che non ſia, ne i quali non ſi è ritrouato quello habito, che noi Arte chiamamo: propriamente dico, perche hora ſi ragiona con i proprij, & ueri uocaboli delle coſe. Hora ueediamo ſe tra gli habiti, che ſono d'intorno al uero Contingente ſi troua l'Arte. Dico che nelle coſe fatte da gli huomini, perche dipendeno dalla loro uolontà, che non piu a queſto, che a quello è termmata, non ſi troua quella neceſſità, di che ſopra dicemmo. & altre di quelle ſono pertinenti alla unione, & conuerſatione, altre conuengono alla utilità, & commodo uniuerſale. La regola di quelle è nominata Prudenza, che è habito moderatore delle attioni humane, & ciuili. La regola delle ſeconde è detta Arte, che è habito regolatore delle opere, che ricercano alcuna materia eſteriore. & ſi come dallo habito della prima regola gli huomini ſono chiamati Prudenti, Giudici, Legislatori, e Rettori: Coſi dal ſecondo ſono detti Architetti, Soldati, Agricoltori, Fabri, & Artefici. Dalle gia

dette coſe ritrouato hauemo, che Arte è habito nella mente, come in uero ſoggetto ripoſto, che la diſpone a fare, & operare con regola, & ragione fuori di ſe coſe utili alla uita: Come Prudenza è habito, che diſpone lo intelletto a regolare la uolontà in quelle coſe, che alla unione, & bene della republica, & della famiglia, & di ſe ſteſſo, conuengono. La onde giuſti, modeſti, forti, liberali, amici, ueraci, & in ſomma buoni, & uirtuoſi diuentiamo: & di piu quaſi ſemidei per la uirtu heroica ſiamo giudicati. Ma laſciamo a dietro le coſe, che non fanno per noi, & ritrouiamo il naſcimento delle Arti, ſecondo, che promeſſo hauemo di ſopra. Naſce ogni arte da iſperienza. Il che come ſia, dirò breuemente, dimoſtrando che coſa è Iſperienza: Da che naſce: Come ſia fonte delle Arti. Iſperienza non è altro che una cognitione nata da molte ricordanze di coſe ſimiglianti a i ſenſi humani ſottopoſte, per lequali ricordanze l'huomo giudica di tutte ad uno iſteſſo modo. Eccoti l'eſſempio. Nel conoſcere una coſa, ui concorre prima il ſenſo, dapoi la memoria: oltra di queſto la comparatione delle coſe ricordate. Hauendo l'huomo per uia de i ſenſi compreſo, che lo Aſſenzo, per eſſempio, ha conferito a queſto, & a quello nella debolezza dello ſtomaco, ricordandoſi di tale effetto, ne caua una ſomma uniuerſale, & dice: Adunque doue è debolezza di ſtomaco lo aſſenzo è gioueuole, & buono. Il ſimile puo fare delle altre piante, & da molte particolari, et diſtinte iſperienze col mezo della memoria puo trarre le propoſitioni uniuerſali, lequali ſono principij dell'arti. La iſperienza adunque è ſimile all'orma, che ci dimoſtra le fiere. perche ſi come l'orma è principio di ritrouare il Cerno, nè però è parte del Cerno, (percioche il Cerno non è compoſto di orme,) coſi la iſperienza è principio di ritrouar le arti, & non è parte di alcuna arte; perche le coſe a i ſenſi ſottopoſte non ſono principij dell'Arti; ma occaſione, come chiaramente ſi uede, perche il principio dell'Arte è uniuerſale, & non ſottopoſto a i ſenſi humani, benche per uia de' ſenſi ſtato ſia ritrouato. ma che differenza ſia tra la iſperienza, & l'Arte, ſi uede in queſto modo. Certo è, che quanto all'operare non è dall'Arte la iſperienza differente: percioche tanto in queſta, quanto in quella uenendoſi all'effetto, ſi diſcende allo indiuiduo; perche le attioni ſono cerca le coſe particolari: Ma quanto alla forza, & alla efficacia dell'operare, gli eſperti fanno effetto maggiore, che quelli, i quali hanno ſolamente la ragione uniuerſale delle coſe: & però ſpeſſo aduiene che lo Artefice ineſperto, auuenga Dio, che egli habbia nella mente la ragione de gli Artificij, erra però, & pecca bene ſpeſſo, non per non ſapere, nè perche la ragione ſia men uera: ma perche non è eſſercitato, nè conoſce i difetti della materia, laquale molte fiate non riſponde alla intentione dell'Arte. Con tutto queſto l'Arte è piu eccellente, & piu degna della iſperienza, perche è piu uicina al ſapere, intendendo le cauſe, & le ragioni delle coſe, là doue la iſperienza opera ſenza ragione. Appreſſo lo intelligente Artefice è piu pronto a riſoluere, & dar conto delle coſe, che il ſemplice, et puro eſperto. La onde l'Arte è alla ſapienza, che è habito nobiliſſimo, piu uicina. Segno manifeſto del ſapere è il potere inſegnare, & ammaeſtrare altrui, percioche la perfettione conſiſte in potere far altri a ſe medeſimi ſimiglianti. Et però l'Artifice, che è quello che intende la ragione, può inſegnare & fare un'altro ſe ſteſſo, quanto all'Arte ſua: Ma lo Eſperto non coſi. & ſe bene lo Eſperto moſtra ad altri come egli fa, non però è atto a darne conto, non hauendo l'Arte: & la ſua dimoſtratione oltra il ſenſo non ſi eſtende, & è ſolamente in modo di uedere congiunto con alcuna oppinione, o credenza di colui, che uede: ilquale in ſimile atto fa ufficio ſeruile imperfetto, & lontano dall'ufficio dell'Arte: & però Vitruuio uuole, che la iſperienza ſia con la cognitione accompagnata. Come adunque naſce la iſperienza; che coſa è; & in che modo l'Arte da quella procede, chiaramente s'è dimoſtrato. Dal che ſi comprende eſſer due maniere di iſperienza. l'una, che all'Arte è prepoſta, cioè che ſi fa prima, che s'acquiſti l'Arte: come quando ſi dice. Io faccio iſperienza, & uoglio prouare, ſe mi rieſce alcuna coſa: & queſto è come fonte a fiume quanto all'Arte. L'altra maniera è quella, che è eccitata, & deſta dall'Arte, che ſi truoua in noi, & ſecondo le ragioni dell'Arte la eſſercitiamo. Egli ſi puo anche dalle predette coſe uedere, che la iſperienza molto piu ſerue alle Arti, che

s'acquiſtano

s'acquiſtano per inuentione, che a quelle, che s'imparano per ammaeſtramento. Il naſcimento delle arti da principio è debole, ma col tempo acquiſta forza et uigore: imperochei primi inuentori hanno poco lume delle coſe, & non poſſono ageuolmente raccogliere molte uniuerſali propoſitioni, per lequali l'Arte s'ingagliardiſca, perche per la breuità della uita non hanno tempo di farne la iſperienza: ma laſciando a poſteri le coſe trouate da loro ſcemano la fatica di quelli, & aggiugneno loro occaſione di aumentare le Arti, per la molta uirtù, che ne i pochi principij ſi troua. perche ſi come nella mente ſi concepe la moltitudine de ſuditi ſotto un Principe, coſi molti concetti dell'arte al ſuo principio ſi riferiſceno. & per queſto di gran laude ſono degni gli inuentori delle coſe, iquali hanno trouato i principij ſenza riſparmio di fatica, da i quali deriua il compimento, & la perfettione dell'Arti: doue egli ſi può dire che la metà del fatto, è il cominciar bene. Et qui ſia detto a baſtanza d'intorno alla origine, diffinitione, accreſcimento, et perfettione dell'Arte. Reſta che io diſtingua l'Arti ſecondo, che di ſopra promiſi di fare. Certo io non uoglio in queſto luogo fare una ſcielta di tutte l'Arti partitamente, perche troppo ritardarei lo intendimento di chi legge, & poco giouerei. Laſcierò a dietro quella ſignificatione uniuerſale di queſto uocabolo, che abbraccia l'Arti liberali, delle quali tre ſono d'intorno al parlare, & quattro cerca la quantità, d'intorno al parlare è la Grammatica, la Rhetorica, la Logica: Cerca la quantità è la Geometria, l'Aſtrologia, l'Arithmetica, la Muſica. Laſcierò l'Arti uili, & baſſe, che degne non ſono della preſente conſideratione, nè del nome dell'Arte. Non ragionerò di quelle Arti, et dottrine, che ci ſono inſpirate da Dio, come è la noſtra chriſtiana Theologia; perche hora non ſi tende a queſto fine, che ritruouiamo tutto quello, che ſotto nome di Arte ſi contiene: imperoche non è al propoſito noſtro: ſi che io laſcierò le diuinationi, che meſcolate ſono di diuina inſpiratione, & humana inuentione. Sono adunque al preſente biſogno quelle Arti neceſſarie, che ſeruono con dignità, & grandezza alla commodità, & uſo de' mortali: come è l'Arte di andar per mare detta Nauigatione, l'Arte Militare, l'Arte del fabricare, la Medicina, l'Agricoltura, la Venaggione, la Pittura, & Scoltura, il Lanificio, & altre ſimiglianti, lequali in due modi ſi poſſono conſiderare. prima come diſcorreno, & con uie ragioneuoli trouando uanno le ragioni, & le regole dell'operare. dapoi come con prontezza di mano s'affaticano di ponere in alcuna materia eſteriore, quello che era ripoſto nella mente. Donde naſce che alcune Arti hanno piu della ſcienza, & altre meno. & a conoſcere l'Arti piu degne, queſta è la uia. Quelle, nelle quali fa biſogno l'Arte del numerare, la Geometria, & l'altre Mathematice, tutte hanno del grande: il rimanente ſenza le dette Arti (come dice Platone) è uile, & abietto, come coſa nata da ſemplice imaginatione, fallace coniettura, & dal uero abbandonata iſperienza. Et quiui apparirà la dignità dell'Architettura, laquale approua è giudica le opere, che dalle altre Arti ſi fanno. Ma perche prima non ſi deue lodare alcuna coſa, ſe prima non ſi ſa, che coſa ella ſia: giuſto, & ragioneuole è, che dimoſtriamo l'origine, & la forza, & le parti dell'Architettura, & qual ſia l'ufficio, & il fine dello Architetto. & perche il medeſimo ſi fa dallo Auttore, come da erudito, & ammaeſtrato ne i precetti dell'Arte, darò principio alla dichiaratione de i ſuoi detti, sbrigandomi prima dalla dedicatione dell' opera. Dedicando adunque ad Ottauio Auſto dice in queſto modo.

MENTRE, che la tua diuina mente, & Deità, ò Ceſare Imperatore, acquiſtaua l'Imperio del mondo, & i cittadini ſi gloriauano del trionfo & della uittoria tua, eſſendo tutti i nimici dalla tua inuitta uirtu à terra battuti: & mentre, che tutte le nationi domite, & ſoggiogate il tuo cenno attendeuano, & il popolo Romano inſieme col ſenato fuori d'ogni timore, da i tuoi altiſsimi prouedimenti & conſigli era gouernato; io non ardiua mandare in luce le coſe dell'Architettura da me ſcritte, tra tante occupationi, & con grandi penſieri eſplicate: dubitando non fuor di tempo tramettendomi,

mi, incorreſsi nell'offeſa dell'animo tuo. Ma poi, che io m'accorſi, che egual cura teneui & della ſalute d'ognuno con il publico maneggio, & della opportunità de i publici edificij; accioche non ſolamente fuſſe col fauor tuo la Città di ſtato fatta maggiore, ma anchora la maeſtà dello imperio grandezza haueſſe,& riputatione delle publiche fabricationi: io hò penſato non eſſer piu tempo di tardare; & non ho uoluto pretermettere, che di ſubito à nome tuo non mandaſsi in luce le già dette coſe. Imperoche per queſta ragione io era da tuo padre conoſciuto, & della ſua uirtu molto ſtudioſo. Ma hauendo il concilio de i celeſti Dei quello conſecrato ne i ſeggi della immortalità, & trasferito nel poter tuo lo imperio del padre: lo iſteſſo mio ſtudio nella memoria di quello reſtando fermo, in te ripoſe il fauore. Adunque con M. Aurelio, Pub. Minidio,& Gn. Cornelio fui ſopra l'apparecchio delle Baliſte, & de gli Scorpioni. & alla rifattione de gli altri tormenti; & Inſieme con eſſo loro ne riportai delle commodità, lequali ſubito che tu mi concedeſti, molto bene per la raccommandatione di tua ſorella il riconoſcimento ſeruaſti; & però eſſendo io per quel beneficio tenuto & obbligato, di modo che inſino allo eſtremo della uita non haueſsi a temere alcun diſagio: Io diedi principio à ſcriuere queſte coſe: perche io haueua auuertito, che tu haueui fabricato molte coſe, & tutta uia ne uai edificando; & anche per lo auuenire ſei per hauer cura, & penſiero delle publiche, & priuate opere ſecondo la grandezza delle coſe fatte, accioche ſiano alla memoria de'poſteri commendate. Io ho ſcritto con diligenza determinati precetti in modo, che da te ſteſſo ponendoui penſiero poteſti conoſcere quali fuſſero le coſe già fabricate, & come haueſſero a riuſcir quelle, che ſi douеſſero fabricare: percioche in queſti uolumi,io ho aperto tutte le ragioni di queſto ammaeſtramento.

Il ſauio & prudente lettore potrà per le parole di Vitr. conſiderare la prudenza, & bontà ſua, come di perſona, che eſſendo per beneficij riceuuti obligato & tenuto, dimoſtra gratitudine, & nella gratitudine giudicio, offerendo quelle coſe, che poſſono eſſer grate à chi le riceue. & in uero eſſendo tutto il mondo ſotto un principe, l'armi erano ceſſate, & le porte di Giano rinchiuſe. Il principe raccolto nella gloria delle belle impreſe da lui fatte, godeua del ſuo ſplendore, & ſommamente ſi dilettaua di fabricare gloriandoſi di laſciar la città (che prima era di pietre cotte) laſtricata di Marmo. Fu adottiuo figliuolo di Giulio Ceſare: nacque di Accia, & di Ottauio. Al coſtui tempo nacque noſtro Signore. Fu ueramente buono, & grande appoggio de' uirtuoſi, per ilche non tanto per hauere accreſciuto lo Imperio eſſer deue nominato Auguſto, quanto per hauere fauorito gli huomini da bene, & aumentato con lode, & premio ogni uirtù, & dottrina. A lui dunque meriteuolmente conſacra Vitruuio le fatiche ſue, & con ingegno di quelle coſe, & con quelle parole lo eſſalta, che ueramente, & ſenza adulatione ſe gli conueniuano. Et tanto ſia detto, d'intorno la dedicatione dell'opera. Egli ſi legge in alcuni teſti non Minidio, ma Numidio, & in alcuni Numidico. Io non truouo altra fede, che piu ad uno, che altro modo ſi debbia leggere. Benche in alcune Medaglie ſi legga eſſere ſtato ſopra la Cecca un L. Muſidio. ma queſto poco c'importa. Nè io ſono curioſo di dichiarare che coſa è Baliſta, & Scorpione, percioche ſe ne dirà nel decimo libro al proprio luogo. nè ſi deue (per quanto ſtimo io) confondere l'ordine delle coſe. Venirò adunque a Vitr. ilquale ſecondo il precetto dell' Arte diffiniſce, e determina, che coſa è Architettura, dicendo. Architettura è ſcienza, di molte diſcipline, & di diuerſi ammaeſtramenti ornata, dal cui giudicio s'approuano tutte le opere, che dalle altre Arti compiutamente ſi fanno.

Prima, che ſi eſponga, & dimoſtri che coſa è Architettura, dirò la forza di queſto nome, percioche molto gioua allo intendimento delle coſe, che ſi diranno. Architettura è nome, che dal greco derriua; & è di due uoci compoſto. La prima ſignifica principale, & capo; La ſeconda fabbro, ò artefice. Et chi uoleſſe bene eſprimere uolgarmente la forza del detto nome, direbbe capomaeſtra. Et però dice Platone, che lo Architetto non fa meſtieri alcuno, ma è ſopraſtante à

te à quelli, che gli fanno. La doue potremo dire l'Architetto non eſſer Fabro, non maeſtro di legname, non muratore, non ſeparatamente certo, & determinato artefice, ma capo, ſopraſtante, & regolatore di tutti gli arteficij: come quello, che non ſia prima, a tanto grado ſalito, che egli non ſi habbia prima in molte, & diuerſe dottrine, & opere eſſercitato. Sopraſtando adunque dimoſtra, diſegna, diſtribuiſce, ordina, & comanda. & in queſti uffici appare la dignità dell'Architettura eſſer alla ſapienza uicina, & come uirtù heroica nel mezo di tutte le arti dimorare. perche ſola intende le cagioni; ſola abbraccia le belle, & alte coſe: ſola, dico, tra tutte l'Arti partecipa delle piu certe ſcienze, come è l'Arithmetica, & la Geometria, & le altre, ſenza le quali (come s'è detto) ogni arte è uile, & ſenza riputatione. Vedendo adunque Vitr. l'Architettura eſſer tale, dice prima ella eſſer § Scienza. § & per Scienza intende cognitione, & raunanza di molti precetti, & ammaeſtramenti, che unitamente riguardano alla conoſcenza d'un fine propoſto. poi perche in queſto la Architettura conuiene con molte altre ſcienze, delle quali partitamente ſi puo dire, che ciaſcuna ſia cognitione: però Vitr. le attribuiſce alcune differenze, che riſtringono quello intendimento uniuerſale, & commune del predetto nome. & queſto è ufficio della uera diffinitione, cioè dichiarire la natura, & la forza della coſa diffinita, in modo che ella da tutte altre coſe diſtinta, & ſeparata ſi conoſca. & però ſoggiugne Vitr. § Di molte diſcipline, & di diuerſi ammaeſtramenti ornata. § Et diſtingue per le dette parole l'Architettura, da molte particolari notitie, che uengono da i ſenſi, ſtanno nella iſperienza, & ſi eſſercitano per pratica. Nè per queſto anchora è bene diffinita l'Architettura: percioche ſe quiui reſtaſſe la diffinitione, ella ſarebbe commune, & piu ampia di quello, che ſi conuiene. Imperoche l'Arte del dire, la Medicina, & molte altre Arti, & ſcienze ornate ſono di molte dottrine, & di diuerſi ammaeſtramenti, come chiaramente per gli ſcritti di Cicerone, di Galeno, & d'altri autori ſi uede. Riſtringendo adunque Vitr. con maggiori proprietà la ſua diffinitione, dice § Dal cui giudicio s'approuano tutte le opere, che dalle altre arti ſi fanno. § Ecco l'ultima differenza, che ne i ueri, & giuſti termini, & quaſi confini rinchiude l'Architettura. percioche il giudicare le opere compiute dalle Arti, è proprio di lei, & non d'altre. L'oratore s'adorna di molte Arti, & diſcipline, & quelle grandiſſime, ſono, & belliſſime. Il ſimigliante fa il Medico; ma l'uno, & l'altro hanno diuerſi intendimenti. l'Oratore s'adorna per potere perſuadere, cioè indurre opinione in ogni materia propoſta. Il Medico per indurre, ò conſeruare la ſanità. Ma lo Architetto ſolo per giudicare, & approuare le opere perfette dalle altre Arti: perfette, dico, ouer compiute, come dice Vitr. però che non ſi può giudicare ſe non le coſe finite, accio niuna ſcuſa ſia dello Artefice. Vero è anche queſto, che lo Architetto ſopraſtando mentre che ſi fanno le opere, giudica ſe elle ſi fanno bene, ò male, & approua queſta, et biaſma quella, ſecondo il giudicio, & la cognitione, che egli ha; & forſe queſta è migliore eſpoſitione che la di ſopra. Dalla diffinitione dell'Architettura, ſi comprende che coſa è Architetto, & ſi conoſce, Architetto eßer colui, che per certa, & meraviglioſa ragione, & uia sì con la mente, & con l'animo ſa determinare, come con lo inſegnare, & con l'opera condurre à fine quelle coſe, che dal mouimento de i peſi dal compartimento de i corpi, & dalla compoſitione delle opere à beneficio de gli huomini ſaranno commendate. § Architettura è ſcienza ornata di molte diſcipline, & di diuerſi ammaeſtramenti. § Et per diſciplina intende quello, che i diſcepoli imparano. Et per ammaeſtramenti, quello che i maeſtri inſegnano. il parlare è inſtrumento dello inſegnare, & l'udire dello imparare. La dottrina comincia nel concetto di colui, che inſegna, & ſi eſtende ſino alle parole. la diſciplina comincia nell'udito di colui, che impara, & termina nel concetto. Ma bella coſa è il ſupponere per ragione, & dimoſtrare per pratica; in quello è la Dottrina, in queſto è la Eruditione, cioè lo ſgroſſamento. § Per lo cui giuditio s'approuano. § Il giudicare è coſa eccellentiſſima, & non ad altri conceſſa, che à i ſaui, & prudenti: percioche il giuditio ſi fa ſopra le coſe conoſciute, & per quello, § S'approua, § cioè ſi dà la ſentenza, & ſi dimoſtra, che con ragione ſi è operato. Approua adunque l'Architettura, l'opere fatte dalle altre arti. Opera è quello artificio,

ò lauoro

ò lauoro, che reſta ceſſando l'operatione dello Artefice, o finita, o non finita, che ella ſia: come Operatione è quel mouimento che egli fa mentre lauora. Ma Attione s'intende negotio, o maneggio ciuile, & uirtuoſo, ceſſato che egli ſia, niente reſta di fuori, § Arti. § Qui s'intende l'arti in quanto ſi opera, le ragioni delle quali ad eſſa patrona ſi riferiſcono. Et qui ſia fine alla diffinitione dell'Architettura. nella quale uirtualmente compreſe ſono le belle uerità dell'Architettura, & de i precetti ſuoi; coſa degna di molta conſideratione. & perche egli s'intenda queſto mirabile ſecreto: Dico, che in ciaſcuna ſcienza la diffinitione del ſoggetto, del qual ſi tratta, che è quello à cui ſi riferiſce tutto quello che nella ſcienza è trattato, contiene uirtualmente le ſolutioni de i dubij, le inuentioni de i ſecreti, & la uerità delle coſe in quella ſcienza contenute. Virtualmente contenere intendo poter produrre una coſa, come il ſeme contiene in uirtu il frutto. La diffinitione adunque del ſoggetto quando è fatta con le ragioni dichiarate di ſopra, cioè quando dimoſtra la natura della coſa diffinita, la raccommunanza', che ha con molte altre coſe, & la differenza & propietà che tiene, ha uirtu di far manifeſte le oſcure dimande, che ſono fatte in quella ſcienza. & la ragione è, perche la diffinitione del ſoggetto è principio della dimoſtratione. ilquale come precetto dell'Arte eſſer deue uero, utile, & conforme; (come dice Galeno) Vero, perche niente ſi comprende, che uero non ſia, come ſe egli ſi diceſſe, il Fele della chimera eſſer utile à gli infermi. queſto non ſi potrebbe comprendere, perche uero non è, che la chimera tra le coſe che ſono ſi troui. Vtile, perche è neceſſario, che egli tenda à qualche fine; & Vtilità non è altro che riferire le coſe al debito fine, & inuero degna non è del nome di Arte quella cognitione, la cui operatione non è utile alla humana uita. La conformità è poſta nella uirtu predetta di produrre. perche molte coſe hanno in ſe la forza della uerità, che non hanno la forza della conformità, & la uirtu conſiſte nell'applicatione, & quelle non hanno ualore d'influire il lume loro nelle coſe. Ilche ſi conoſce, che uolendo noi applicare i principij alle coſe, non ſi raccoglie alcuna ragione, percioche non ſono conformi, nè concludenti. Quando adunque il ſoggetto, & le proprietà naſceno da i principij, & cauſe, allhora ui è la conformità. Vero è da tutti giudicato (conoſciuti i termini, come io diceua) che ſe dalle coſe eguali ſi leueranno l'eguali, ò dalle pari le pari, il rimanente ſarà pari ò eguale. nè ſolamente è uero queſto principio, ma di ualore grandiſſimo. percioche egli ſi applica dal Filoſofo naturale a i mouimenti, al tempo, a gli ſpatij: dal Geometra alle miſure, & grandezze; dallo Arithmetico a i Numeri; dal Muſico a i ſuoni; dal Medico alle uirtu & qualità delle coſe. Stando adunque cio, che s'è detto, ne ſeguita quello, che dirà Vitr. dell'Architettura. & prima del ſuo naſcimento, & poi delle ſue conditioni. dice adunque. § Eſſa naſce da fabrica, & da diſcorſo. § Queſta conſequenza non ſi può conoſcere, ſe prima non ſi fa manifeſto, che coſa è Fabrica, & che coſa è Diſcorſo, però dice Vitr. § Fabrica è continuo, & eſſercitato penſiero dell'uſo, che di qualunque materia, che per dar forma all'opera propoſta ſi richiede, con le mani ſi compie. Diſcorſo è quello, che le coſe fabricate prontamente, & con ragioneuole proportione puo dimoſtrando manifeſtare. § Diuino è ueramente il deſiderio di quelli, che leuando la mente alla conſideratione delle coſe belle, cercano le cagioni di quelle, & riguardando come dal di ſopra s'accendeno alle fatiche per lo contrario molti ſono, che con grandiſſime lodi inalzando al cielo i dotti, & letterati huomini, & con marauiglia riguardando le ſcienze fanno ogni altra coſa piu preſto che affaticarſi per acquiſtarle. Sono anche molti, i quali auenga, che ſappiano eſſer biſogno per l'acquiſto d'una ſcienza participare di molte altre, poco però di quelle ſi curano, anzi danno à biaſimo ſe alcuno ſi dà allo ſtudio di quelle. Queſti come gente trauiata & folle, ſi denno laſciare da parte. Bella coſa è il potere giudicare, & approuare le opere de' mortali, come atto di uirtu ſuperiore, uerſo l'inferiore: niente di meno pochi ſi danno alla fatica, pochi uogliono adoperarſi, & uſcire delle pelli dell'otio: & percio non hanno giudicio, & per conſeguente non peruengono al fine dell'Architettura; Ma ſolo ſi hanno gloriando di eſſer chiamati Architetti di queſto principe & di quello. & allegano non le ragioni, ma le opere loro, dicendo coſi feci io, coſi ordinai nel tal pallazzo, & nella tal

chieſa

chieſa. & non uogliono conſiderare, che non hanno, Geometria, nè Arithmetica, nè intendeno la forza delle proportioni, & la natura delle coſe. Egli biſogna adunque hauere eſſercitio, & fabrica; biſogna diſcorſo. Il diſcorſo come padre; la Fabrica è come madre dell'Architettura. § *La fabrica è continuato penſiero dell'uſo.* § *Ogni artificioſo componimento ha lo eſſer ſuo dalla notitia del fine come dice Galeno. Volendo adunque fabricare, fa di meſtieri hauere conoſcimento del fine. Fine intendo io quello, a cui s'indrizza la operatione: Et in queſto lo intelletto conſidera, che coſa è principio, & che coſa è mezo. & truoua che il principio ſi conſidera in modo di preſidenza, & nel principiare il fine è prima dello agente, perche il fine è quello, che muoue all'opera: lo agente è prima che la forma, perche lo agente induce la forma; & la forma è prima, che la materia: imperoche la materia non è moſſa, ſe la forma non è prima nella mente di colui che opera. Il mezo ueramente è il ſoggetto nel quale il fine manda la ſua ſimiglianza al principio, & il principio la rimanda al fine: però non è concordanza maggiore di quella, che è tra'l principio, e'l fine. oltra di queſto egli ſi comprende che chiunque impediſce il mezo, leua il principio dal fine: & che il mezo per cagione del principio s'affatica, & riſpetto al fine ſi ripoſa. Volendo adunque fabricare, biſogna conoſcere il fine, come quello, ch'al mezo impone forza, & neceſſità. Ma per la cognitione del fine è neceſſario lo ſtudio, & il penſamento: Et ſi come il ſaettatore non indrizzarebbe la ſaetta alla brocca, ſe egli non teneſſe ferma la mira, coſi l'Artefice non toccarebbe il fine, ſe con la mente altroue egli ſi riuolgeſſe. L'uſo adunque è (come s'è detto) drizzare le coſe al debito fine: come abuſo è torcèrle da quello. Ma per hauere queſto indrizzamento delle coſe al fine, fa biſogno d'hauere un'altro uſo, il qua le uuol dire Aſſuefattione, laquale non è altro, che ſpeſſa, & frequentata operatione d'alcuna uirtù, & potenza dell'anima, o del corpo. onde egli ſi dice eſſer uſato alle fatiche, eſſer uſato, poſto in uſo, uſanza, & conſuetudine. Biſogna adunque eſſer uſo di continuamente penſare al fine. Et però dice Vitr.* Fabrica eſſer continuo, & eſſercitato, & come uia trita, & battuta da paſſaggieri frequentato penſiero d'indrizzare le coſe a fine conueniente.

Et da queſte parole ſi dimoſtra la utilità che era conditione dell'Arte. Ma perche con tanta ſollecitudine di penſiero affaticarſi, a che ſenza intermiſſione penſare? certo non per altro, che per manifeſtare in qualche materia eſteriore la forma, che prima era nel penſiero, & nella mente; & però dice Vitr. dando fine alla diffinitione della Fabrica, quella eſſere operatione manifeſta in qualche materia fuori di noi, ſecondo il penſiero, che era in noi. Vero è, che Fabrica è nome commune a tutte le parti dell'Architettura, & molto piu abbraccia, di quello che communemente ſi ſtima, come ſi dirà poi. Diſcorſo è quello che le coſe fabricate prontamente, & con ragione di proportione puo dimoſtrando manifeſtare.

Il diſcorſo è proprio dell'huomo, & la uirtu, che diſcorre, è quella che conſidera quanto ſi puo fare con tutte le ragioni all'opere pertinenti; & però erra il diſcorſo, quando lo intelletto non concorda le proprietà delle coſe atte a fare, con quelle che ſono atte a riceuere. Diſcorre adunque l'huomo, cioè applica il principio al fine per uia del mezo: ilche, come s'è detto, è proprio della humana ſpecie. Auenga che gli antichi habbiano à gli altri animali conceſſo una parte di ragione, & chiamati gli habbiano maeſtri dell'huomo, dicendo, che l'Arte del teſſere è ſtata preſa dalla Ragna, la diſpoſitione della caſa, dalla Formica, il gouerno ciuile dalle Api; ma noi trouamo, che quelli ſono inſtinti di natura, & non diſcorſi dell'Arte: & ſe Arte ſi deue chiamare la loro naturale, & non auueduta prudenza, perche non ſi potrebbe ſimilmente Arte chiamare la uirtù che nelle piante, & nelle pietre ſi truoua? Come l'Arte dello Elleboro purgar il furore, l'Arte della pietra ne i nidi dell'Aquile, detta Aetite, rilaſciare i parti? Perche anche non ſi potrebbe dire eſſere un'Arte diuina che regge, & conſerua il mondo? una Celeſte che regola i mouimenti de i cieli? una Mondana, che tramuta gli elementi? Ma laſciamo la tralatione de i nomi, fatta per la ſimiglianza, & pigliamo la uerità, & la proprietà delle coſe. Diſcorſo adunque è come padre, ſecondo che detto hauemo di ſopra, dell'Architettura: nel quale ui biſo-

gna ſolertia. Solertia non è altro, che ſubita, & pronta inuentione del mezo. Et quello è mezo, che hauendo conuenienza con gli eſtremi, lega quelli ad uno effetto, & però, nella ſolertia ſi puo dire, che ſia la uirtu del ſeme. La onde Vitr. uſa quella parola. § Prontamente. § Che nel latino dice ſolertia. Ma non è a baſtanza lo eſſer pronto a ritrouare il uero, però che potreb be eſſer quel uero poco atto à concludere, per queſto ſoggiugne. § Con ragione di proportione. § Che coſa ſia Proportione, egli ſi dirà nel ſeguente capo. Vitr. ha parlato in modo, che quelle parole che dicono. § Prontamente, & con ragione di proportione, § ſi poſſono riferire a quella parola § Fabricate. § Et il ſentimento ſarebbe che il Diſcorſo poteſſe dimoſtrare, cioè rendere la ragione delle coſe fabricate con ſolertia, & proportione, eſſendo l'ufficio dello Architetto approuare le coſe ragioneuoli. Ma ſia quale ſi uoglia il ſenſo, tutto è conforme al uero. piu ſecreta intelligenza ſi tragge anchora dalle coſe dichiarate: & prima che lo Artefice riſpetto all'opera tiene doppia conſideratione: poi tiene doppia affettione a quelle conſiderationi riſpondente. La prima conſideratione è una ſemplice notitia uniuerſale, per la quale ſi dice, che l'huomo ſa, quanto ſi richiede affine che l'opera rieſca, & niente piu ui aggiugne. L'altra è una notitia particolare, & proſſima all'operare che conſidera il tempo, il modo, il luogo, la materia. Da queſta particolare cognitione naſce una affettione, che muoue l'huomo a comandare, & ad operare, come ſecondo la prima conſideratione l'huomo ſi compiaceua, & in uniuerſale abbracciaua non l'opera, ma la cognitione, & però non è ſufficiente queſta ſola conſideratione: ſola del diſcorſo, ſola dell'uniuerſale: ma ſi richiede, quella ſeconda notitia, & quella ſeconda affettione laquale è ripoſta nella fabrica. Dichiarita la diffinitione dell'Architettura, & dichiarito il naſcimento di quella, hora uiene Vitr. a formare lo Architetto, coſa molto ragioneuole, & conueniente, come ſi uedrà dal ſeguente. dice adunque. Dalle dette coſe ne ſegue, che quelli Architettori i quali ſenza lettere tentato hanno di affaticarſi, & eſſercitarſi con le mani, non hanno potuto fare, che s'habbiano per le fatiche loro acquiſtato riputatione, & quelli, che ne i diſcorſi, & nella cognitione delle lettere ſolamente fidati ſi ſono, l'ombra, non la coſa, pare che habbiano ſeguitato. Ma chi l'una, & l'altra di queſte coſe hanno bene appreſo, come huomini di tutte armi coperti, & ornati, con credito, & riputatione, hanno il loro intento facilmente conſeguito.

Si come alla natural generatione ſi richiede l'uno & l'altro ſeſſo, & ſenza uno di loro niente ſi concepe: coſi allo eſſer Architetto che è una artificiale generatione unitamente il diſcorſo, & la Fabrica ſi richiede. Et ſe alcuno ſi perſuadeſſe eſſer Architetto con la fabrica ſola, ouero col diſcorſo ſolo, egli s'ingannerebbe, & ſarebbe ſtimato coſa imperfetta. Et di gratia ſe uno haueſſe il ſapere ſolamente, & uſurpare ſi uoleſſe il nome di Architetto, non ſarebbe egli ſottopoſto alle offeſe de gli eſperti? non potrebbe ogni manoale (dirò coſi) rimprouerargli, & dirgli che fai tu? dall'altra parte ſe per hauere un liene eſſercitio, & alquanto di pratica, di ſi grande nome degno eſſer ſi credeſſe, non potrebbe uno intelligente, & letterato chiudergli la bocca, dimandandogli conto, & ragione delle coſe fatte? & però biſogna eſſer ornati, & armati di tutte arme per acquiſtare la uittoria, & il uanto d'Architetto. Biſogna eſſer coperto per difeſa, armato per offeſa, ornato per gloria, maneggiando la iſperienza con l'Artificio. perche adunque i puri pratichi non hanno acquiſtato credito? perche l'Architettura naſce da diſcorſo. perche ſolo i letterati? percioche l'Architettura naſce da Fabrica. Et però dice Vitr. § Dalle dette coſe. § Cioè dal naſcimento dell'Architettura, che niene da Fabrica, & da diſcorſo, cioè opera, & ragione ne ſegue quello, che egli dice. Ma in queſto luogo potrebbe alcuno dubitare, & dire, ſe uramente l'Arte è nello intelletto, & nella mente, perche cagione ha detto Vitr. che quelli, i quali nel ſapere ſi ſono fidati, l'ombra non la coſa, pare, che habbiano ſeguitato? Riſpondo, che le coſe dello intelletto alla piu parte ombre paiono, & il uolgo ſtima le coſe, in quanto, che a i ſenſi, & a gli occhi ſottopoſte ſono. & non in quanto non appareno. & queſto auuiene per la conſuetudine, perche le genti non ſono auezze a diſcorrere. & però l'accorto Vitr. non

afferma,

afferma, che i letterati habbiano ſeguitato le ombre: ma dice {Pare} *dinotando che il giudicio de gli imperiti è fatto ſopra le coſe apparenti. Et però mi pare, che molti uaneggiano nel decidere qual ſia piu nobile, o la Scultura, o la Pittura; improche uanno alla materia, al tempo, & a molti altri accidenti, che non ſono dell'Arte. perche l'Arte è nello intelletto, la doue tanto è pittore, & ſcultore il diuino Michiel Angelo, dormendo, & mangiando, quanto operando il pennello, o lo ſcarpello: però egli ſi doueria conſiderare, quale è piu degno habito nello intelletto, la Pittura, o la Scultura. & coſi laſciati i marmi, gli azurri, i rilieui, & le proſpettiue, la facilità, ò la difficultà delle dette Arti; & allhora egli ſi potrebbe dire qualche coſa, che haueſſe del buono ma hora non è tempo di decidere queſta quiſtione. Dice adunque Vitr. che l'Arte non deue eſſer ocioſa, ma con eſſa lei eſſer neceſſarie le mani; & queſto approua con altre parole dicendo.* Perche ſe in ogni altra coſa, come ſpecialmente nell'Architettura, queſte due parti ſi truouano cioè la coſa ſignificata, & quella, che ſignifica, la coſa ſignificata, è l'opera propoſta, dellaquale ſi parla. Quella, che ſignifica è la proua, & il perche di quella, con maeſtreuole ragione di dottrina eſpreſſo, & dichiarito.

Tra le Arti ne ſono alcune, il fine delle quali non paſſa oltra la conſideratione delle coſe a quelle ſoggette, come ſono le Mathematiche. Alcune ſono che oltre la conſideratione uengono alla operatione, ma ceſſando l'operatione niente reſta di fatto. Come è l'arte del ſuonare, & del ſaltare, & altre ſimiglianti. Sonoui alcune che dietro a ſe laſciano alcuna opera, o lauoro, come è l'Arte Fabrile, & l'Arte del fabricare. Appreſſo ue n'ha che a prendere, & acquiſtare ſi dà, come la caccia delle fiere, l'uccellare, & la peſcagione, in fine altre non a conſiderare, non a finire, non a pigliare intente ſono. Ma correggono, & emendano gli errori, & i danni delle coſe fatte, & quelle racconciano; come forſe è la medicina, ſecondo Galeno. Con tutte le predette Arti anzi ſopra tutte è l'Architettura, come giudice, ch'ella è di ciaſcuna. La onde è neceſſario, che in eſſa ſi conſideri alcuna coſa fatta, o da eſſer fatta, & la ragione: Et però due coſe ſono, l'una è la ſignificata, & propoſta opera, l'altra è la ſignificante cioè dimoſtratiua ragione. Tutti gli effetti adunque, tutte le opere, o lauori delle Arti, tutte le concluſioni di tutte le ſcienze ſono le coſe ſignificate; ma le ragioni, le proue, le cauſe di quelle ſono le coſe ſignificanti. Et queſto è, perche il ſegno ſi riferiſce alla coſa ſignificata: lo effetto alla cauſa: La concluſione alla proua. Ma per dichiaratione dico, che ſignificare è per ſegni dimoſtrare, & ſegnare è imprimere il ſegno. La doue in ogni opera da ragione drizzata, & con diſegno finita, è impreſſo il ſegno dello Artefice, cioè la qualità, & la forma, che era nella mente di quello. percioche lo Artefice opera prima nello intelletto, & concepe nella mente, & ſegna poi la materia eſteriore, dello habito interiore {Specialmente nell'Architettura.} *Percioche ella ſopra ogni arte ſignifica cioè rappreſenta le coſe alla uirtu, che conoſce, & concorre principalmente a formare il concetto ſecondo la ſua intentione: & queſto è proprio ſignificare. Ma l'eſſer ſignificato è proprio eſſer rappreſentato al ſopra detto modo. De i ſegni alcuni ſono coſi adentro, che ueramente ſono come cagioni delle coſe. Altri fanno una ſoperficiale, & debile iſtimatione di quelle. Lo Architetto laſcia queſti ultimi ſegni all'oratore, & al poeta, & inſieme con la Dialettica, che è modo dello artificioſo diſcorſo abbraccia quelli, perche ſono neceſſarij, intimi, & concludenti.*

Donde adiuiene, che chi fa profeſsione di Architetto pare, che nell'una, & ne l'altra parte eſſer debbia eſſercitato.

Ogni agente nel grado, che egli tiene deue eſſer perfetto, accioche l'opera compita, & perfetta ſia. Tre ſono gli agenti, Diuino, Naturale, Artificiale: cioè Iddio, la natura, l'huomo. Noi parleremo dell'huomo. Se adunque l'Architettura è coſi eccellente, che ella giudica l'opere delle Arti, biſogno fa, che lo Architetto ſia in tal modo formato, che egli poſſa far l'ufficio del giudicare: Et però direi, che le infraſcritte coſe gli ſono neceſſarie. Prima, che egli ſia di natura docile, & perſpicace, cioè, che dimoſtratagli una coſa molto ageuolmente & preſto l'apprenda. Et benche di natura diuina è colui, che da ſe troua, & impara, non è però di

poca lode, chi preſto s'ammaeſtra: come è d'infima conditione, chi nè da ſe ſteſſo nè per opera de' maeſtri apprende. Queſte buone conditioni ſono da Vitr. nelle dette parole compreſe.

Donde adiuiene, che chi fa profeſsione d'Architetto pare che nell'una & l'altra parte eſſer debbia eſſercitato cioè nella coſa ſignificata, & nella ſignificante. *Poi ſegue.*

Doue & ingenioſo, & docile biſogna che egli ſia, percioche nè lo ingegno ſenza lo ammaeſtramento, nè lo ammaeſtramento ſenza lo ingegno puo fare l'huomo eccellente.

Lo ingegno ſerue & alla inuentione, che fa l'huomo da ſe ſteſſo, & alla dottrina, che egli impara da altri. Rare fiate adiuiene, che uno ſia inuentore, & compito fattore d'un'arte, cioè, che ritroui, & riduca a perfettione tutto un corpo d'un'arte. però ben dice Vitr. che ſenza lo ingegno lo ammaeſtramento, & ſenza lo ammaeſtramento lo ingegno non fa l'huomo eccellente. La ſeconda conditione dello Architetto, è la educatione, & lo eſſercitio da primi anni fatto, nelle prime ſcienze. prime chiamo l'Arithmetica, la Geometria, & l'altre diſcipline. Queſte hebbe Vitr. per opera de i ſuoi progenitori, come egli confeſſa nel proemio del ſeſto libro. La terza conditione è l'hauere udito, & letto i piu eccellenti, & rari huomini, & ſcrittori, come fece Vitr. il quale atteſta nel proemio del ſecondo libro, quello, che io dico, dicendo.

Io eſponerò ſeguitando gli ingreſsi della prima natura, & di quelli, che i principij del conſortio humano, & le belle, & fondate inuentioni, con gli ſcritti, & regole dedicarono, & però come io ſono da quelli ammaeſtrato, dimoſtrerò.

Et queſto è quanto appartiene a gli ſcrittori, & alla lettione de i buoni; ma quanto alla preſenza, & all'udita dice nel proemio del ſeſto libro hauere hauuto ottimi precettori. La quarta conditione è la toleranza delle fatiche, & il continuo penſiero, & ragionamento delle coſe pertinenti all'arte. Difficilmente ſi truoua ingegno eleuato, & manſueto. Vitruuio hebbe acuto ingegno, & ſofferente: però dice. Et dilettandomi delle coſe pertinenti al parlare, & alle arti, & delle ſcritture de' commentarij. Io ho acquiſtato con l'animo quelle poſſeſsioni, dalle quali ne uiene queſta ſomma di tutti i frutti, che io non ho piu alcuna neceſsità, & che io ſtimo, quella eſſer la proprietà delle ricchezze di diſiderare niente piu.

La quinta conditione è di non deſiderare altro, che la uerità, nè altro hauere dinanzi a gli occhi, & per meglio conſeguirla, euui la ſeſta conditione, che conſiſte nello hauere una uia ragioneuole di ritrouare il uero, & quella uia poco ci giouerebbe ſenza la ſettima conditione, che è poſta nell'uſo della detta uia, & nell'applicatione di eſſa. Che Vitr. fuſſe ſtudioſo del uero; che egli haueſſe la regola di trouarlo; & che finalmente ſapeſſe uſare la detta regola, molto bene appare nel ſuo procedere ordinatamente, nel ſignificar le coſe, nel dar forma, & perfettione a tutto il corpo dell'Architettura. Le dette conditioni ſi deduceno da i principij detti di ſopra, cioè dalla diffinitione dell'Architettura, & dal ſuo naſcimento, come ſi puo conſiderando uedere. Ma noi a Vitr. il quale narra quante coſe ſanno biſogno all'Architetto, & quali, & perche cagione, & in che modo. Appreſſo biſogna che egli habbia lettere, perito ſia nel diſegno, erudito nella Geometria, non ignorante della proſpettiua, ſappia l'Arithmetica, conoſca molte hiſtorie, udito habbia con diligenza i filoſofi, di Muſica, di Medicina, delle leggi, delle riſpoſte de Iure conſulti ſia intelligente, & finalmente rozo non ſia nel conoſcere la ragione del cielo, & delle ſtelle.

Poi che Vitruuio ha detto quante, & quali coſe ſono neceſsarie per formare un'eccellente Architetto dice perche ragione coſi biſogno ſia & partitamente di ciaſcuna ne rende conto dicendo.

Ma perche coſi biſogno ſia, queſta è la ragione. È neceſsario che lo Architetto habbia lettere, accioche leggendo gli ſcritti libri, commentari nominati, la memoria ſi faccia piu ferma.

Il giudicare è coſa da prudente; la prudenza compara le coſe ſeguite con le inſtanti, & fa ſtima delle ſeguenti. Le coſe ſeguite per memoria ſi hanno, però è neceſsario a quell'ufficio di giudi-

care

care che apartiene allo Architetto hauere memoria ferma delle coſe, & la memoria ferma ſi fa per la lettione, perche le coſe ſtanno fermamente ne gli ſcritti: però biſogna, che lo Architetto habbia la prima arte, detta cognitione di lettere, cioè del parlare, & dello ſcriuere drittamente. Egli ſi ferma adunque la memoria con la lettione de' commentarij. il nome iſteſſo lo dimoſtra, percioche Commentario è detto, come quello, che alla mente commetta le coſe, & è breue, & ſuccinta narratione di coſe; la doue con la brieuità ſouuiene alla memoria. Biſogna adunque leggere, & le coſe lette, per la mente riuolgere; altrimenti male ne auuerrebbe dalla inuentione delle lettere (come dice Platone) percioche fidandoſi gli huomini negli ſcritti, ſi fanno pigri, & negligenti. Vitr. hebbe cognitione di lettere Greche, & Latine; usò i uocaboli Greci, & confeſſa hauere da Greci molte belle coſe ne i ſuoi commentarij traportate. In queſto modo io dichiaro hauere cognitione di lettere: perche piu ſotto pare, che Vitr. coſi uoglia: eſponendo cognitione di lettere eſſer la Grammatica. Altri intendono l'arti ſcritte: ma io uedo, che l'arti ſcritte ſenza Grammatica, & letteratura non ſi hanno. Et forſe dal non intendere le lettere è nata la difficultà di intendere Vitr. & la ſcorrettione de i teſti. Appreſſo habbia diſegno, accioche con dipinti eſſempi, ogni maniera d'opera, che egli faccia formi, & dipinga.

Tutte le Matematiche hanno ſottopoſte alcune arti, le quali, nate da quelle, ſi danno alla pratica, & all'operare. Sotto l'Aſtronomia è la nauigatione. Sotto la Muſica è quella pratica di cantare, & di ſuonare diuerſi inſtrumenti, ſotto l'Arithmetica, è l'abaco, & l'algebra. Sotto la Geometria è la perticatione, & l'arte di miſurare i terreni. Sono anche altre arti nate da piu di una delle predette, come è la pratica della proſpettiua. Vitr. uuole che non ſolamente habbiamo quelle prime, & communi, che rendeno le ragioni delle coſe; ma anche le pratiche, & gli eſſercitij naſciuti da quelle. & però quanto al diſegno uuole che habbiamo facilità, & pratica, & la mano pronta a tirar dritte linee. & uuole, che habbiamo la ragione di quelle: che altro non è che certa, & ferma determinatione concetta nella mente eſpreſſa con linee, & anguli, approuata dal uero. il cui ufficio è di preſcriuere a gli edificij luogo atto, numero certo, modo degno, & ordine grato. Queſta ragione non ua dietro alla materia, ma è la iſteſſa in ogni materia. perche la ragione del circolo, è la medeſima nel ferro, nel piombo, in cielo, in terra, & nell'Abiſſo. Fa dunque biſogno hauere la peritia de i lineamenti, che Vitr. chiama §Peritiam graphidos§ che è peritia de i lineamenti, che ſerue a pittori, ſcultori, intagliatori, & ſimiglianti. La quale in quel modo ſerue alle arti predette, che le Mathematiche ſerueno alla Filoſofia. Queſta peritia contiene la dimenſione, & la terminatione delle coſe, cioè la grandezza, & i contorni. la grandezza s'ha per le ſquadre, & per le regole, che in piedi, & once diſtinte ſono. Il contorno ſi piglia con uno inſtrumento del Raggio, & del finitore compoſto, del quale ne tratta Leon Battiſta: & da quello ſi piglia le comparationi di tutte le membra alla grandezza di tutto il corpo; le differenze, & le conuenienze di tutte le parti tra ſe ſteſſe, alle quali la pittura aggiugne i colori, & le ombre. Biſogna adunque, che lo Architetto habbia diſegno. Ilche ſi uede per le coſe dette nel quinto libro al ſeſto capo, della conformatione del Theatro. Similmente all'ottauo del detto libro, doue ſi tratta della diſcrittione delle ſcene. Et al quarto del ſeſto, & in molti luoghi, doue ſi puo uedere quanto neceſſaria ſia la pratica del diſegno, la qual pratica è preſa dalla Geometria, come quando biſogno è di pigliare una linea a piombo ſopra un'altra, formare gli angoli dritti, partirgli, & miſurargli, & fare le figure di piu lati, trouar il centro di tre punti, partire un piano, & ſimili altre coſe, che giouano à far le piante, & i rilieui, & miſurare i corpi regolari, & irregolari, le quali tutte coſe alla data apritura della ſeſta con ragione, & con opera ſi poſſono dimoſtrare, & fare. Et però dice Vitruuio che, La Geometria gioua molto allo Architetto, perche ella inſegna l'uſo della linea dritta & circolare, dal che poi ageuolmente ne i piani ſi fanno i diſegni de gli edificij, & le dritture delle ſquadre, de i liuelli, & de i lineamenti.

L'Arte del miſurare è detta Geometria; & benche il ſoggetto delle Mathematiche ſia la quantità

quantità intelligibile, il che ſe non fuſſe, biſognarebbe per ogni quantità naturale fare una ſcien tia di nuouo; non dimeno la Geometria gioua al diſegno, & alla pratica per la ſua uirtu & for za. come ſi uede nella uoluta del capitello Ionico, nel compartimento delle Metrope, & Trigliphi nell'opera Dorica, & in molte proportionate miſure. Oltra di queſto perche egli adiuiene, che è neceſſario liuellare i piani, quadrare, & drizzare i terreni, però biſogna hauere la Geometria; come ſi uede nel liuellar delle acque nell'ottauo, nella diuiſione delle opere nel primo; nel miſurar i terreni nel nono; & finalmente in ogni parte: doue egli ſi puo dire, che la Geometria è madre del diſegno, & è la ragione di quello, laquale è poſta in ſapere la cagione de gli effetti fatti con la regola, & col compaſſo, che ſono le linee dritte, le piegate, gli archi, i uolti, le corde, & le drittiure, per uſare i nomi della prattica. la Geometria adun que dal punto procede, le linee diſteſe, le torte, le pendenti, le trauerſe, l'equidiſtanti, gli angoli giuſti, larghi, & ſtretti, le punte, i circoli intieri, imperfetti, & compoſti. le figure di piu lati, le ſoperficie, i corpi regolari, & irregolari, le piramidi, le ſfere, l'aguglie, li tagli, & altre coſe che alle colonne, a gli architraui, alle cube, tribune, lanterne, & a molte altre parti appartengono. & a queſto modo la Geometria è neceſſaria allo Architetto. & queſta hebbe Vittr. come appare in molti luoghi, & ſpecialmente nel vi. & viij. libro. Per la Proſpettiua anche nelle fabriche ſi pigliano i lumi da certe & determinate parti del Cielo.

Proſpettiua è nome del tutto, & nome della parte. Proſpettiua in generale è quella che dimoſtra tre ragioni del uedere, la dritta, la rifleſſa, la rifranta. nella dritta ſi comprende la cagione de gli effetti che fanno le coſe uiſibili mediante i lumi poſti per dritto. la rifleſſa è la ragione del riſalimento, & rinuerbero de i raggi, che ſi fa come da gli ſpecchi piani, cani, ritorti, riuerſci, & altre figure. La rifranta è la ragione delle coſe che appareno per mezo di alcuna coſa lucida & trapparente, come ſotto l'acqua, per lo uetro: oltra le nubi, & queſta proſpettiua ſi chiama proſpettiua de i lumi naturali, ſpeculatiua, & di grande conditione tra le parti della Filoſofia: perche il ſuo ſoggetto è la luce giocondiſſima alle uiſte & a gli animi de mortali. La doue eſſendo noi nelle ſtanze rinchiuſi per difeſa del freddo, & del caldo, neceſſario è, che habbiamo la dileteuoliſſima preſenza della luce, & del lume, ſia egli o dritto, o rifleſſo: & però è neceſſario, che lo Architetto habbia la proſpettiua. Ma quando queſto nome è nome di parte, egli riguarda alla pratica, & ſuol fare coſe merauigliose, dimoſtrando ne i piani politi i rilieui, le diſtanze, il fuggire, & lo ſcorcio delle coſe corporali: però nel terzo libro al ſecondo capo uuole Vitruuio, che le colonne de i portici, che ſtanno ſu le cantonate ſieno piu groſſe, che quelle, che nel mezo trapoſte ſono: percioche lo aere circonſtante diminuiſce, & leua della uiſta, & mangia dirò coſi della groſſezza delle colonne angolari. & nel fine del detto libro comanda, che tutte le membra ſopra i capitelli, come ſono Architraui, Fregi, Gocciolatoi, Frontiſpicij ſiano inclinati per la duodecima parte ciaſcuno della fronte ſua: & queſto ſolo per la ueduta, come ſi dirà. Vuole altroue che le colonne canellate apparino piu groſſe, che le ſchiette. & in ſomma la pittura delle Scene tutta è poſta in queſta parte di proſpettiua, dal che ella ne prende il nome, & ſi chiama Scenografia, come ſi dirà nel quinto libro. Per queſte coſe ſi comprende, & che la proſpettiua è neceſſaria allo Architetto, & che Vitruuio di quella non è ſtato imperito. Col mezo della Arithmetica ſi fa la ſomma delle ſpeſe, ſi dimoſtra la ragione delle miſure, & con modi, & uie ragioneuoli ſi trouano le difficili queſtioni delle proportionate miſure.

Il uulgo ſtima quelle pratiche naſciute dalle Mathematiche che noi ſopra dicemmo, eſſer uere Arti, & eccellentiſſime uirtuti; ilche non è: percioche non rendeno le ragioni delle coſe, benche dimoſtrino effetti dileteuoli, & belli. Vitru. (come ho detto) abbraccia, & la principale, & la meno principale, come ſi uede nella Aritlmetica, & nella predetta ragione della Geometria, & del diſegno. L'Abaco prima è uenuto dalla uera Arithmetica, & queſto è neceſſario per far conto delle ſpeſe, imperoche uano ſarebbe il diſegno, uana la fatica del principiare,

piare, ſe l'opera per alcuno impedimento non poteſſe andar inanzi, & tra gli impedimenti la ſpeſa è il maggiore: però nel proemio del decimo libro loda Vitr. la legge de gli Efeſii, della pena de gli Architetti, che faceuano ſpendere a i conduttori molto piu di quello che haueuano affermato, & promeſſo. Ma benche ageuolmente ſi faccia il conto, non però ageuolmente ſi conoſce, ſopra che egli ſi debbia fare: & però Vitr. nel predetto proemio dice che ſolamente quelli farebbono profeſſione di Architetto, i quali con ſottigliezza di dottrine fuſſero prudenti. Ma piu adentro penetrando, oltra la pratica del numerare, che conſiſte nella rappreſentatione de i numeri, nel raccogliere, nell'abbattere, nel moltiplicare, nel partire, nello raddoppiare, nello ſmezare, nel cauare le radici ſi de gli intieri, come de i rotti, & anche in una certa, & ordinata ſalita di raccogliere, che ſi chiama Progreſſione. utile è l'Arithmetica a dimoſtrare le ragioni delle miſure, & a ſciorre le dubitationi, che per Geometria ſono inſolubili, come nel nono libro ci dimoſtra hauere & Platone, & Pithagora, & Archimede ritrouato molte coſe mirabili. Et in uero uero è quello, che dice Platone, che gli huomini di natura Arithmetici ſono atti ad ogni diſciplina, come quelli, che in ſe habbiano prontezza, & altezza di ſpirito. Ma perche cagione Vitr. tocca di queſte cognitioni & le ſpeculatiue, & le pratiche? certo non per altro, che per dimoſtrare eſſer uero, quanto egli ha detto di ſopra, cioè che ſi ricerca diſcorſo, et fabrica. et che in ogni arte è la coſa ſignificata, et la ſignificante.

La cognitione della iſtoria fa, che ſi ſa la ragione di molti ornamenti che ſogliono fare gli Architetti nelle opere loro. *Vitr. è chiaro per gli eſſempi, che egli dà, dicendo.*

Come ſe alcuno poſto haueſſe in luogo di colonne le ſtatue feminili di marmo, quelle che Cariati ſono chiamate, ueſtite di habito lungo, & matronale. & ſopra quelle poſto haueſſe i modiglioni, & i goccialatoi, coſi di tal'opra, a chi ne dimandaſſe, ne renderebbe ragione. Caria Città della Morea ſi congiunſe con Perſiani contra la Grecia. i Greci con la uittoria glorioſamente dalla guerra liberati di commune conſiglio ſi moſſero contra i Cariati, & preſa la loro fortezza, ucciſi gli huomini, & ſpianata la terra, per iſchiaue leuorno le matrone loro, non ſopportando, che quelle deponeſſero gli habiti, & gli ornamenti di matrone, accioche non in uno ſolo trionfo condotte fuſſero, ma con eterno eſſempio di ſeruitu da grande ſcorno oppreſſe, per tutte le Città loro pareſſero portare la pena, gli Architetti de que tempi ne i publici edificij poſero le imagini di quelle matrone per ſoſtenimento de i peſi, accioche alla memoria de i poſteri la conoſciuta pena de gli errori de' Cariati commendata fuſſe.

Noi adunque dalle parole di Vitr. prenderemo argomento di ornare gli edificij con la memoria di que fatti, che grati ſaranno a que Principi ouero a quelle republiche, le quali noi uorremo honorare, & honorandole a noi grate rendere, & fauoreuoli. come ſteſſero ſotto i peſi quel le matrone Vitr. non dichiara. prendeſi argomento da Atheneo dotto, & dilettenole ſcrittore, che ſteſſero col capo ſottopoſto, & con la ſiniſtra mano leuata al ſoſtenimento de i peſi. Ma non ci douemo obligare a credere che ſolamente le Cariati ſteſſero in quella maniera. ben lodaremo lo ingegno di Vitr. che dimoſtrando la iſtoria eſſer neceſſaria allo Architetto, egli habbia uoluto narrare con forma, et idea iſtorica, queſto fatto de Greci et il ſeguente de' prigioni Perſiani.

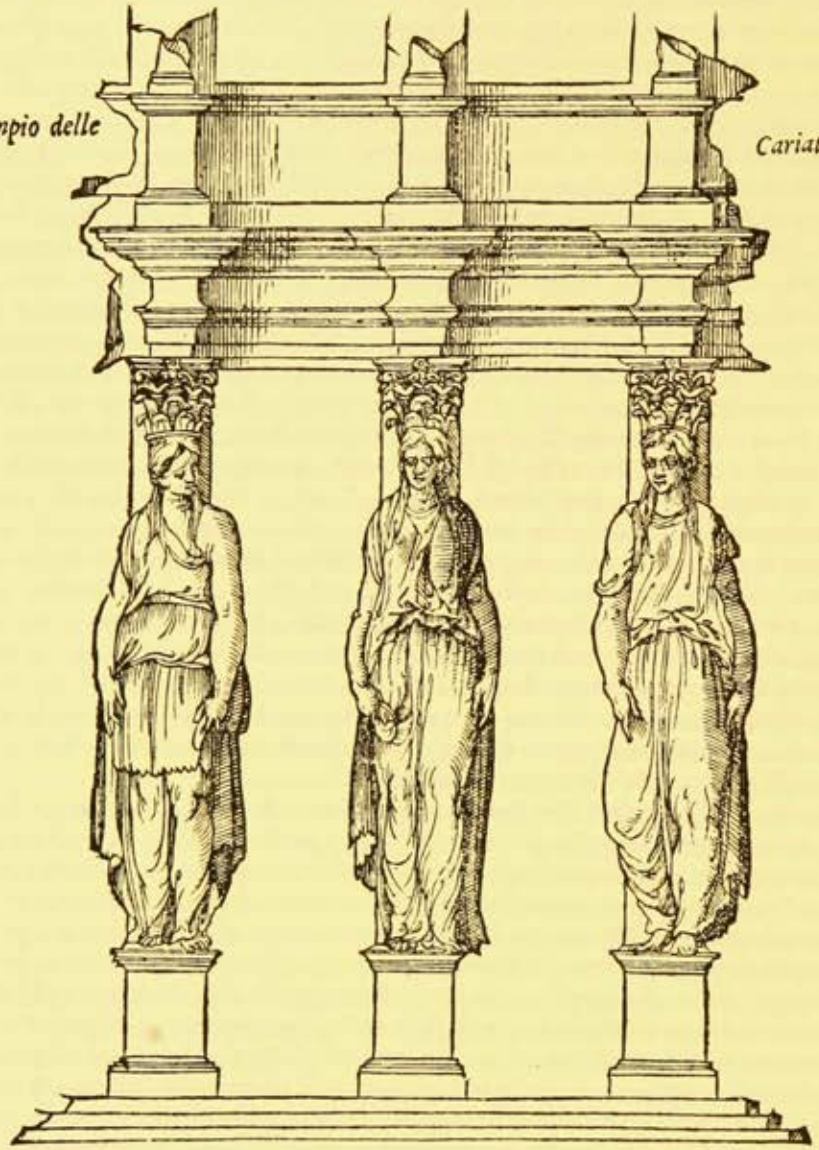
Similmente i Lacedemonij ſotto Pauſania figliuolo di Egeſipolide dopo il fatto d'arme di Platea, hauendo con poca gente ſuperato il numeroſo eſſercito de' Perſiani, & con gran gloria trionfato: de i dinari tratti delle ſpoglie, & della preda, fabricorono in luogo di trofeo della uittoria il portico Perſiano dimoſtratore della lode, & della uirtu de i cittadini. & in quel portico poſero i Simulachri de i prigioni con l'ornamento barbaro del ueſtire, che ſoſteneuano il tetto, hauendo con meritato diſpregio la loro ſuperbia caſtigato: affine che i nimici cagione haueſſero di temere impauriti della fortezza loro, & i cittadini guardando in quello eſſempio di uirtu, dalla gloria ſolleuati alla difeſa della libertà pronti fuſſero, & preparati: la doue ne gli anni ſeguenti molti cominciorno a por-

re

re le ſtatue Perſiane, che ſoſteneuano gli Architraui, & i loro ornamenti: & d'indi traſſero argomento di accreſcere nelle opere marauigliosa uarietà di maniere. Di ſimiglianti altre ne ſono, delle quali biſogna che lo Architetto ne ſia bene informato.

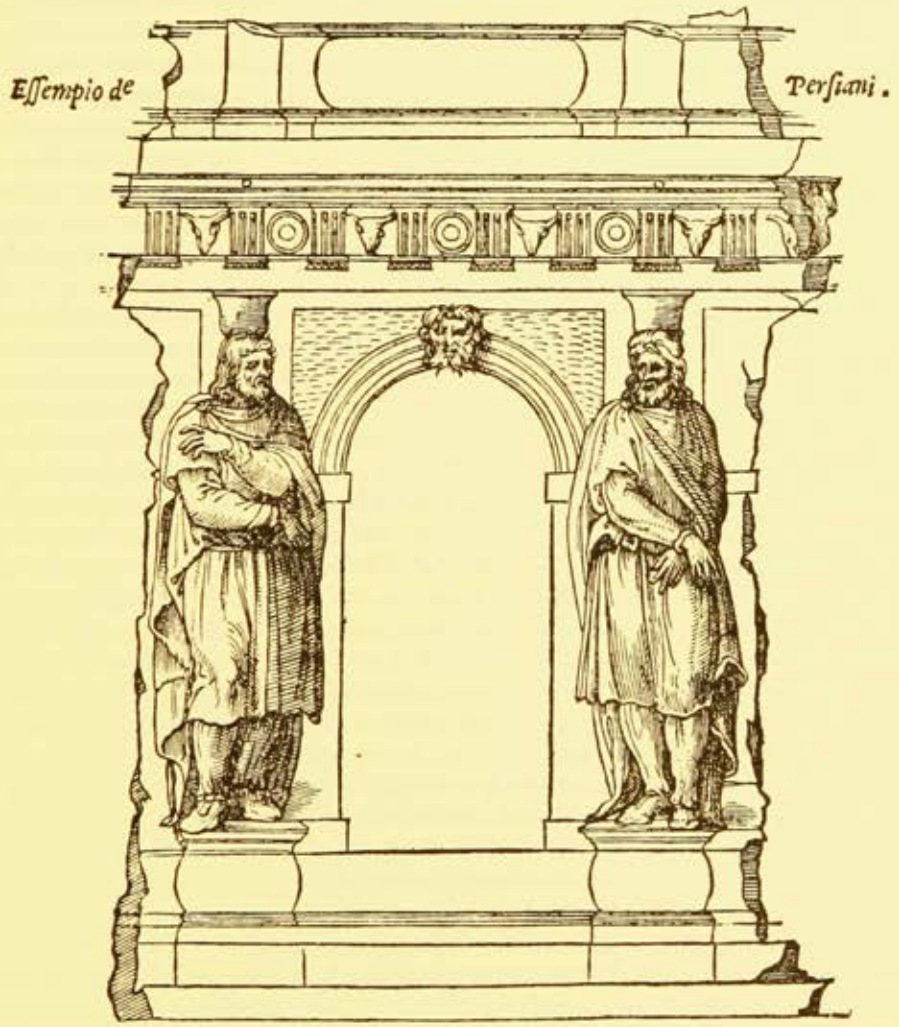
Come ſi legge della inuentione del capitello Corinthio nel quarto, & d'altri effetti, che ſi ue dranno leggendo. egli ſi ha nel primo libro di Tucidide Pauſania Spartano figliuolo di Cleom-

Eſſempio delle Cariate.



broto capitano de Greci. Plutarco citando Chiſiferno nelle comparationi de Romani, & de i Greci, narra, che diſcorrendo i Greci per la Perſia, & facendo di molte prede Pauſania duce de Lacedemonij riceuè quaranta talenti d'oro da Xerſe, acciochè gli tradiſſe la Grecia. la qual co ſa poi, che ſi riſeppe, hauendo Ageſilao padre perſeguitato il figliuolo fin' al tempio di Pallade & edicalcha otturò con mattoni le porte del tempio, & iui per fame lo fece conſumare: & la madre

madre lo laſciò inſepolto. Queſto dice Plutarco diuerſamente da Tucidide. Soleuano i Greci nel luogo oue haueuano poſto in fuga, & ſuperati i nemici tagliare i rami de gli alberi, & ornare i tronchi di ſpoglie hoſtili, per ſegno, & raccordanza della uittoria; quel tronco coſi adorno ſi chiamaua trofeo, come in Tucidide ſi legge in molti luoghi. I Lacedemonij hauendo uinto i Perſiani, in uece di trofeo, fecero coſa piu illuſtre, & memorabile, percioche de i dinari tratti delle uendute ſpoglie, che ſi chiamano Manubie, & della preda, che è tutto il corpo del butino, fecero il portico detto Perſiano, del quale Pauſania ne i Laconici ne fa mentione. Ragiona anche nell'Attica della ſtirpe di Pauſania, & nell'Arcadia dice, che Pauſania figliuolo di Cleombroto duce de Plateſi, hebbe impedimento di eſſer chiamato benemerito della Grecia per le ribalderie, che egli fece dapoi. Dalle iſtorie adunque lo Architetto prende occaſione, di adornare le opere ſue, come anche Vitr. in molti luoghi adorna i uolumi ſuoi, come nel ſeſto capo del primo, nel nono del ſecondo, nel primo del ſeſto, & ne i proemi de i ſuoi libri, & altroue è pieno di belliſſimi ammaeſtramenti tratti dall'iſtorie.



La Filoſofia fa lo Architetto d'animo grande, ſenza arroganza, piaceuole, giuſto, & fedele, non auaro; il che è coſa grandiſsima: la doue ſenza fede, & caſtità niuna coſa

ueramente ſi può fare. La Filoſofia oltra di queſto non laſcia entrare la cupidità, nè permette che l'animo ſia occupato in riceuer doni, ma fa che con grauità ſi difenda la propria dignità, & ſe ne riporti buon nome.

La Filoſofia dimoſtra allo Architetto il modo di uiuere accoſtumatamente; perche nella Filoſofia, che è amore & ſtudio di ſapienza, cioè del bene, & del uero, & la ſpeculatione delle coſe, & la Regola delle attioni: l'una & l'altra è neceſſaria allo Architetto. Quanto alla regola delle attioni dice Vitr. che la Filoſofia è neceſſaria allo Architetto, perche la Filoſofia ua facendo l'Architetto d'animo grande, sì per abbracciare le grandi impreſe, come per non temere le graui offeſe. Ma perche pare che la grandezza dello animo apporti il diſprezzo altrui, & una certa ſeuerità, & arroganza: però ſia lo Architetto di grande animo ſenza arroganza, che è uitio oppoſto alla uerità, che oltra il debito attribuiſce a ſe. ſia piaceuole sì nell'udire, & ſatisfare alle dimande de gli imperiti, sì nel ſopportare i loro difetti. Ma perche la facilità di natura, & la piaceuolezza puo piegare alla ingiuſtitia: però come maeſtro di proportione ſia egli giuſto, & eguale ad ogniuno, & nella egualità ſia fedele nel conſigliare, non ſia auaro nel pigliar doni, nè cupido nel deſiderargli. Con queſte conditioni lo Architetto, conſeruerà il grado, reſterà honorato, & con ſua fatica uiuendo accomodato, dopo ſe laſcierà fama immortale. Et però Vitr. hauendo conoſciuto in ſe ſteſſo quanto ſia l'ornamento delle predette uirtù, & brutta la macchia de gli oppoſti errori, dimoſtra in molti luoghi dell'opera ſua ſtimare piu la uerità che le ricchezze, piu la gloria che l'utile, & biaſima gli adulatori, arroganti, & auari Architetti, come da i proemi de i libri ſuoi ſi puo uedere, i quali ueramente ſe fuſſero uno proemio ſolo a tutti i uolumi ſi deono leggere inanti, & molto bene conſiderare. La Filoſofia adunque ci gioua alla uirtu de i coſtumi, ſimilmente ci gioua quanto alla parte poſta nella cognitione del uero, come dice Vitruuio.

Appreſſo la Filoſofia ci eſplica la ſcienza delle coſe naturali, che da Greci è detta phyſiologia, laquale è neceſſario che lo Architetto con ſtudio maggiore habbia conoſciuto; come quella che in ſe contenga molte & diuerſe dimande naturali; come anche ſi uede nel condurre le acque. percioche ne i corſi, nelle uolte, & nelle sboccature, & uſcite ne i piani liuellati, gli ſpiriti naturali a molti modi ſi fanno, a i danni, & difetti delle quali coſe niuno potrà rimediare ſe non chi dalla Filoſofia haurà preſo i principij dalla natura delle coſe. Oltra di queſto chi leggerà i uolumi di Cteſibio, o di Archimede, & de gli altri, che hanno laſciato ne gli ſcritti precetti di queſta maniera, non anderà nella loro opnione, ſe prima di coſe tali non ſarà da Filoſofi ammaeſtrato.

Una parte della Filoſofia naturale è chiamata iſtoria naturale, & l'altra ſcienza naturale. l'iſtoria è ſimplice narratione de gli effetti di natura. Lo eſſempio ſi puo da gli ſcritti di Plinio commodatamente pigliare, percioche egli narra ſempliccemente tutto quello che ſi troua delle coſe fatte dalla natura, cominciando dal mondo, & dalle ſue parti principali, come ſono i cieli, & gli elementi. uiene poi al particolare delle parti della terra, delle pietre, de i metalli, delle piante, de gli Animali, & del huomo, che è fine di tutte le coſe. La ſcienza naturale è cognitione delle cauſe; & de i principij di tutte le predette coſe, della quale con ordine, & con dottrina mirabile il buon Ariſtotile ne tratta. tanto l'iſtoria, quanto la ſcienza naturale, è utile allo Architetto. Vitr. hebbe l'una, & l'altra quanto faceua al biſogno, come ſi uede nel quarto capo del primo libro, doue ſi tratta de i principij delle coſe; & nell'ottauo libro, & nel ſecondo prima, & finalmente per tutta l'opera, doue egli parla de gli alberi, delle pietre, delle minere, de gli animali, della uoce, dell'udito, & del uedere, & di molte opere di natura, le cagioni delle quali ſono a molti propoſiti ricercate, & ſpecialmente nella materia delle acque, come ſi uederà nell'ottauo libro. Della Muſica eſſer deue intelligente lo Architetto, accioche egli conoſca la regolata ragione, & la Mathematica, & accioche dirittamente caricare & temprare ſappia gli inſtrumenti da pietre o ſaette dette baliſte, catapulte, & ſcorpioni.

Dimoſtra

Dimoſtra Vitr. che & quanto alla pratica, & quanto alla ragione la Muſica è utile allo Architetto, per quelle parole §Regolata§ che nel latino ſi dice §Canonica,§ & Mathematica. La Canonica appartiene alle orecchie, come la proſpettiua a gli occhi. & è preſa da Muſici pratichi, come fondamento della loro arte uſitata. & è quella, che miſura le altezze, & le lunghezze delle uoci. L'altezza delle uoci da' Greci è detta Melos, cioè canto, & la miſura del durare, & del tenere la uoce, è chiamata rithmus, cioè numero, che è miſura del tempo. Tiene la canonica un'altra parte, che è detta Metrica, che è Arte del miſurato componimento, & legato alla quantità delle ſillabe; onde a differenza del parlar ſciolto è detta Arte di far uerſi. Canonica uuol dire regolata, o regolatrice, come afferma Boetio; percioche egli non ſi deue dare tutto il giudicio a i ſenſi humani, fallaci, & alterabili per ogni minima offeſa, benche ſiano principij, cioè occaſioni delle Arti, & ci facciano auuertiti di molte coſe: però la perfettione, & la forza del conoſcere è poſta nella ragione, la quale con certe regole regiſtra dirò coſi, gli inſtrumenti Muſicali. La Mathematica ueramente laſcia affatto il ſenſo, & s'inalza alla ſpeculatione de i numeri ſonori, & de i modi, & delle idee & maniere delle canzoni, & de i meſcolamenti poſſibili de i tempi delle ſillabe, & forſe piu alto ſalendo la humana, & mondana conuenienza de i cieli, & l'harmonia delle anime, & de i corpi ua conſiderando. Nel quinto libro ne ragionaremo alquanto, dichiarando quanto ſi dirà de i uaſi detti Echei, & delle machine, che egli chiama hydrauliche dicendo poco di ſotto. Que uaſi di rame che ne i Theatri ſotto i gradi nelle celle con mathematica ragione ſi fanno, & il reſto. *Ma proua prima quanto egli intende delle tempre & carcature de gli inſtrumenti predetti & dice.*

Imperoche ne i capitelli dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſono i buchi de gli homotoni, per liquali con naſpi, o molinelli, ſono tratte le torte fune di neruo, i quali non ſi ſerrano, o legano ſe prima non mandano fuori certi, & eguali ſuoni alle orecchie de gli artefici. percioche le braccia, lequali nel tirare, & in quelle carcature ſi ſerrano, quando poi ſi riaſciano & ſi ſtendeno, egualmente deono, & parimente mandar fuori la percoſſa. La doue ſe non ſaranno di pari tuoni impediranno il tirare drittamente.

Certo è nella Muſica, che la egualità del ſuono moſtra egualità di ſpatio, & quella proportione che è tra ſpatio, & ſpatio, ſi truoua anche tra ſuono & ſuono, & però eſſendo il ſuono eguale dall'uno & l'altro braccio, ſeguita, che'l neruo, il quale tirato rende il ſuono, dentro le braccia ſia eguale. dal che naſce la bontà dello inſtrumento, la giuſtezza della carcatura, & il drittto & certo tiro di quello, come prouano gli arcieri, & i baleſtrieri tutto il giorno, & a noi ſarà manifeſto nel decimo libro, a i diciotto capi. Que uaſi anche di rame che ne i Theatri ſotto i gradi nelle celle con ragione mathematica, & le differenze de i tuoni, che da Greci, Echea, dette ſono, ſi compongono a i dolci, & ſoaui riſuegliamenti Muſicali, a cella per cella in que giri con quelle conſonanze, che da muſici Diateſſeron, Diapente, & Diapaſon nominate ſono: accioche la uoce de i ſuoni ſcenici nelle diſpoſitioni conuenienti, quando toccherà l'udito, piu chiara, & piu ſoaue peruenga all'orecchie de i ſpettatori.

Oſcuro è Vitr. per la breuità ſua, perche in poche parole uuole eſprimere la forza delle coſe. ma noi nel quinto libro faremo, quanto per noi ſi potrà, chiara ogni parola di Vitruuio.

Le machine hydrauliche, & altre che ſimili a queſti organi ſi fanno, ſenza ragione di muſica non ſi potranno fare giamai. *Hydraulica è una machina, che con acqua moue gli ſpiriti a far ſonare un'organo. della quale ingenioſamente ne tratta Vitr. nel decimo libro.*

Deue anche lo Architetto hauere notitia della diſciplina del Medico, per conoſcere le inclinationi del Cielo, climata, da Greci nominate. & gli aeri de i luoghi ſalubri, o mal ſani, & per l'uſo delle acque: peroche ſenza tali ragioni non ſi puo fare habitatione che ſia ſalubre.

Le inclinationi, & climi del Cielo ſono ſpacij poſti tra due circoli egualmente diſtanti detti paralleli, come ſi dirà poi parlando de gli horologij nel nono libro. Vitruuio ueramente hebbe

qualche notitia della Medicina, come ſi uede nel primo libro, doue egli dimoſtra quali infermità da quali uenti ſiano generate: & in altri luoghi dello iſteſſo libro, & de gli altri dichiara le qualità de i paeſi quanto all'acque, alle herbe, a gli animali celeſti, terreſtri, & acquatici, coſe tutte alla cognitione del Medico ſottopoſte. Dapoi biſogna, che egli habbia notitia della ragion ciuile, inquanto è neceſſario a i communi pareti ne gli edificij, allo ſpatio delle grondi, & de i tetti, & delle chiauiche, & de i lumi, & ſimilmente delle condotte delle acque, & d'altre coſe ſimiglianti biſogna che lo Architetto habbia conoſcimento: accioche prima, che ſi mettino a fabricare ſieno cauti, & accioche non ſi laſcino finite l'opere litigi & controuerſie a i padri di famiglia, & che nel fare gli ſcritti, & gli accordi, con prudentia prouedino, & a chi dà, & a chi conduce l'opere. perche ſe il patto ſerà ben fatto, & con auertimento, auerrà, che quello da queſto, & queſto da quello ſenza fraude, & inganno ſi potrà liberare.

Qui Vitr. dichiara quello, che egli ha detto di ſopra appartenere alla fedeltà & giuſtitia dello Architetto. Dico adunque, che quella parte di Filoſofia, che ci dà la regola del ben uiuere, tratta di diuerſe maniere di beni, tra quali è la uirtu de coſtumi poſta nella parte ragioneuole, ouero in quella, che ubidiſce alla ragione. In queſta parte di Filoſofia ſi tratta de gli affetti humani, delle potenze dell'anima, nelle quali ſono gli affetti, de gli habiti di quelle potenze, ſiano quegli o eccеſſi, o mancamenti, o mediocrità. trattaſſi anche dello arbitrio, della elettione, del conſiglio, dello appetito, in cui è la cupidigia, l'ira, & la uoglia. trattaſi delle coſe, che uogliono ſimigliarſi alla uirtù, ouero che di quella ſono principij. Per le quali tutte co ſe l'huomo è baſteuole a ſe ſteſſo. Dapoi riguarda il proſſimo ſuo congiunto di ſangue, o parte di ſua famiglia, o come parte di uniuerſal gouerno. & nella famiglia ritruoua l'ufficio del patrone, & del ſeruo, della moglie, & del marito, del padre, & del figliuolo, acquiſta, diſpenſa, uſa, gouerna, & adorna il tutto. Ma nella ciuile, & publica amminiſtratione contenuta da un ſolo, o da grandi, o da molti con legittimo reggimento, uede i ſaui eſſer in uece di ragione, i ſoldati in luogo della iracondia, & gli artefici per la concupiſcentia, che ſi troua in noi. De i ſaui ſi fanno i capi, i magiſtrati, i ſacerdoti, i ſenatori, i giudici, ne i quali ha fondamento la ragion ciuile, che è quella, che è fatta da ciaſcuna città ſecondo il fine del proprio gouerno. La ſomma di queſta ragione è raccolta ne i libri delle pandette; che coſi chiamate ſono, perche raccoglieno tutte le parti della ragion ciuile. La doue ſotto il primo titolo ſi ragunano i Principi, ſotto il ſecondo i Giudici, ſotto il terzo le coſe, ſotto il quarto le hypothecationi, ſotto'l quinto i teſtamenti con le coſe a quelli pertinenti. ſotto'l ſeſto uarij titoli delle poſſeſſioni, de i beni cogniti, i danni, le fabriche rouinate, le inſidie di quelle, la legge delle gronde, & dell'acqua piouana parte allo Architetto neceſſaria. & finalmente ſotto altri capi, che lungo ſarebbe a nominarli. Nell'ultimo titolo ſono le ſtipulationi, i contratti, i maleuadori, le opere publiche, i mercati, i cenſi & altre coſe, ne i gran uolumi de legiſti compreſe. delle quali ſecondo il biſogno ne deue lo Architetto eſſer informato, come di coſe al uiuer pacifico, & ſenza litigij pertinenti. Ma pin alto ſalire biſogna per beneficio de gli huomini, & però dice Vitruuio.

Dall'Aſtrologia ueramente ſi conoſce il Leuante, il Ponente, il Meriggie, & il Settentrione, & la ragione del cielo lo Equinottio, il Solſtitio, i corſi delle Stelle, la notitia delle quali coſe, chi non poſsiede, non puo ſapere la ragione de gli Horologi.

Vna delle parti principali dell'Architettura è (come ſi uede al terzo capo del primo libro) cerca l'ombre cauſate dal ſole, & da gli ſtili neceßarie a fare gli horologij da ſole, & queſta parte è detta Gnomonica, benche puo importare maggiore intelligenza, & piu ampia, che la deſcrittione de gli horologi come da Euclide ſi puo hauere, della cognitione de quali è ripieno con meraviglioſa dottrina il nono libro di Vitruuio, nel quale anche ſi uede l'altra parte dell'aſtrologia, che conſidera le eleuationi, & le diſtanze de i pianeti, & delle ſtelle, alle quali aſpetta la inuentione dello Aſtrolabio. Quanto ueramente appartiene à quella parte, che da gli aſcendenti nel naſcer

ſcer noſtro comprende i ſucceſſi delle future coſe ; niuno uſo ſi troua nell'Architettura ; ſe forſe noi non uogliamo cercare alcune qualità ſecrete de luoghi, le cognitioni delle quali non ſi poſſono riferire ad altro che à gli ordini, & influſſi de i pianeti, dal che molti ſi mettono a fare le natiuità, & le riuolutioni delli principij della edificatione delle città. ma non è lecito per l'amore, che ſi porta all'Architettura eſſer curioſi di tante cognitioni, che non meno dubie, che inutili, ſalua la pace di chi altrimenti crede, eßer ueggiamo. però quiui ſia fine alla indottione fatta da Vitr. per dimoſtrare che tanta diuerſità di cognitioni ſia neceſſaria allo Architetto. & però conchiude in queſto modo, dicendo.

Eſſendo adunque coſi degna diſciplina ornata, & copioſa di tante, & coſi uarie dottrine, io non penſo, che alcuno di ſubito poſſa ragioneuolmente far profeſsione, & chiamarſi Architetto, ſe con queſti gradi di ſcienze a poco a poco ſalendo fin da i teneri anni no drito della cognitione di uarie ſorti di lettere non peruenirà al colmo dell'Architettura.

Quanto uero ſia, che lodar non ſi deue coſa alcuna prima, che egli non ſi ha dimoſtrato quello che è, chiaramente ſi uede per le coſe dichiarate fin hora : percioche niuno haurebbe potuto degnamente lodare l'Architettura ſenza la cognitione della forza, & natura ſua, & delle proprietà che le conuengono ; & ſe ſcioccamente egli poſto s'haueße à lodarla ; prima non l'haurebbe ſaputo fare, poi non gli ſarebbe ſtato creduto ; & finalmente conſtretto a renderne ragione, fuggito ſarebbe, ouero a ſe ſteßo haueria contradetto ; & in queſto caſo di pari con gli ignoranti reſtato ſarebbe. Ma prouamo noi ſe con ragione potemo lodare l'Architettura : Si ueramente, & prima quanto alla cognitione, poi quanto alle operationi ; perche nel conoſcimento, & nel giudicio ella puo eßere con la ſapienza, & con la prudenza paragonata, & per le operationi tra le arti come Heroica uirtu & regina chiaramente riluce. Mirabil coſa è il potere a commun beneficio raunare gli huomini rozi, & quelli ridurre al culto, & alla diſciplina ſicuri, & tranquilli nelle città, & nelle fortezze ; & poi con maggior uiolenza fatta alla natura, tagliar le ripi, forare i monti, empir le ualli, aſciugar le paludi, fabricar le naui, drizzare i fiumi, munire i porti, gettar i ponti, & ſuperar la natura in quelle coſe, nelle quali noi ſiamo dalla natura ſuperati : leuando peſi immenſi, & ſatisfacendo in parte al diſiderio della eternità, dilettando chi non fabrica, & molto piu chi fabrica ; ornando i Regni, le prouincie, e'l mondo. Ma perche alcuno piu oltre non ſapendo puo l'infinito, & lo impoſſibile proporſi dinanzi, argomentando che non cape in animo humano tanta cognitione, & uarietà di ſcienze : però Vitruuio ci dimoſtra in che modo, & in ſino à qual termine, hauer biſogna le predette ſcienze, & dice.

Ma forſe a gli imperiti puo impoſsibil coſa parere, che la natura apprenda, & tenga a memoria tanto numero di dottrine.

Queſta è la dubitatione fondata nel potere della natura humana, come impotente a riceuere, & ritenere tanta uarietà di dottrine. Scioglie Vitr. la predetta dubitatione in queſto modo.

Ma quando auuertiranno, che tutte le diſcipline tra ſe tengono una certa raccommunanza, & congiuntione, crederanno quello, che io dico, facilmente poter auuenire, perche quello, che s'impara a guiſa di corpo di tai membri compoſto in ſe ſteſſo ſi raggira, & però chi da primi anni ſi eſſercita in uarie ſorti di ammaeſtramenti riconoſce in tutte maniere di lettere i ſegni medeſimi, & uede la raccommunanza delle diſcipline, & per quella facilmente hanno cognitione di tutte le coſe.

Il dubbio ſi puo formare in queſto modo. Quello effetto è impoſſibile, la cauſa del quale non puo eſſere, però l'huomo non puo apprendere tante arti, & diſcipline, peroche la cagione di apprenderle, eſſer non puo. la uirtù dell'anima inſufficiente & incapace è la cagione, la quale impedita non puo eſſer cagione dello apprendere tante arti. Riſponde Vitruuio, & dice argomentando ; che poſſibile è quello effetto, il modo del quale è poſſibile, però puo eſſere che l'huomo ſia adornato di molte, & diuerſe diſcipline : percioche il modo è poſſibile. Il modo ueramente è, che hauendo le ſcienze una certa raccommunanza tra ſe, & quaſi in giro l'una nell'altra mouendoſi, per

alcune

alcune ſimiglianze di coſe, non è impoſſibile, a chi per tempo comincia, & s'affatica riconoſcere la detta communanza, & fare di piu coſe ſimiglianti lo iſteſſo giudicio. & però puo eſſer'un termine, & una ſobrietà (dirò coſi) di ſapere, che hauendo noi tanto poſſiamo commodamente ſeruirci. Vedremo di ſotto per eſempio quello, che hora s'è detto. Fin tanto Vitr. riprende Pythio Architetto, ilquale haueua opinione, che lo Architetto poteſſe meglio in opinione partitamente, che i proprij profeſſori ciaſcuno nella ſua. dice adunque.

Et però Pythio uno de gli antichi Architetti, quello che in Priene fece coſi nobilmente il tempio di Minerua, dice ne i ſuoi commentari, che lo Architetto piu deue operare in tutte l'Arti, & dottrine, che quelli, i quali ciaſcuna coſa con la loro induſtria, & eſſercitio hanno a ſomma chiarezza condotto. Ma queſto con effetto non ſi uede chiaro, percio che non deue nè puo l'Architetto eſſer Grammatico come Ariſtarcho, ma bene non ſenza letteratura. Nè come Ariſtoxeno Muſico, ma non lontano dalla Muſica. nè pittore come Apelle, pure habbia diſegno. nè qual Mirone ſtatuario, o Policleto lauoratore di ſtucchi, ma non ignorante di tale Arte. nè di nuouo Medico come Hippocrate, ma non ſenza ragione di Medicina. nè nelle altre dottrine ſingularmente eccellente, ma in queſte non ſia nuouo, & imperito. percioche non puo alcuno in tanta uarietà di coſe conſeguire ſingular ſcieltezza, perche apena cade nel potere noſtro il conoſcere, & perfettamente capire le lor ragioni. Nè però non tanto gli Architetti non poſſono hauere in tutte le coſe gli ultimi effetti, ma anche quelli, che ad una ſola ſcientia ſi danno, & priuatamente tengono le proprietà delle Arti, non poſſono fare, che tutti riportino il ſommo principato della lode. Se adunque non tutti in ciaſcuna dottrina, ma pochi in molti anni apena ottenuto hanno la nobiltà, come l'Architetto, che eſſer deue in tante arti perito, non farà coſa grande, & merauigliosa accioche egli non habbia biſogno di alcuna delle predette coſe? & di piu ſe egli anderà inanzi à tutti gli Artefici, i quali con ſomma induſtria hanno preſtato grande ſollicitudine in ciaſcuna dottrina.

Le parole ſecondo la interpretatione ſono chiare. proua con argomenti, non eſſer uero il detto di Pythio. Molto piu ragioneuole pare, ch'un'huomo conſeguiſca la perfettione d'una ſola ſcienza, che di molte; & pure di raro ſi truoua, che queſto auegna, cioè, che uno ſia in un'arte ſola perfetto: però ſe non è quello che pare piu ragioneuole, che ſia meno ſarà quello, che manco ci pare, cioè, che un'huomo ſolo ottenga il ſommo grado in molte, & diuerſe cognitioni. La onde ſi conchiude da Vitruuio. § Per il che pare, che in queſto Pythio errato habbia § cioè ſe Pythio è ſtato eccellente Architetto, ſe ha detto molte belle coſe, in queſto però pare, che errato habbia, in queſto non gli do fede, eſſendoci il ſenſo, & la ragione contraria. Et per piu ſtabilire i detti ſuoi non ſi ſcorda Vitr. delle coſe ſopra poſte da lui, quando, ci diſſe, che nell'Architettura, come in ogni altra peritia erano due coſe da eſſer conſiderate, cioè la coſa ſignificante, & la ſignificata, però dice il medeſimo con altre parole.

Pare adunque, che in queſto Pythio habbia errato, non hauendo auuertito, che ogni arte partitamente è di due coſe compoſta, cioè dell'opera, & della ragione di quella. & di queſte due una è propria di coloro, che in ciaſcuna coſa particolare ſi ſono eſſercitati: & queſto è lo effetto dell'opera. l'altra è commune con tutti i dotti, cioè la ragione.

Non è alcuno, che ricordandoſi delle coſe dette di ſopra non intenda quello, che dice Vitru. in queſto luogo, & ſe egli non haueſſe anchora appreſo bene che coſa è Fabrica, & diſcorſo, la coſa ſignificante, & la ſignificata, l'opera, & la ragione dell'opera: legga et conſideri lo infraſcritto eſſempio dell'autore, che intenderà il tutto, & conoſcerà il giro, & la raccommunanza delle ſcienze. dice adunque. Come adiuiene a i Medici, & a i Muſici, & ſopra il numeroſo battere de polſi, & del mouimento de i piedi. Ma ſe egli accaderà medicare una ferita, ò biſognerà trarre di pericolo un'ammalato, non uerrà il Muſico, ma ſarà opera del Medico propria, così nell'organo non il Medico, ma il Muſico canterà, accioche dal ſuono le orecchie

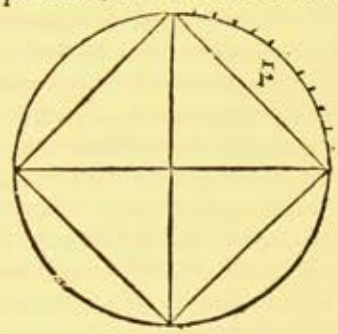
chie prendino la dolcezza, & dilettation ſua.

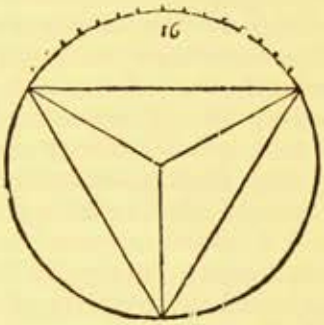
Molti eſſempi ci adduce Vitr. per li quali ſi comprende, come ſi ſtia la communanza delle ſcienze; & prima dimoſtra quella tra due ſcienze, & poi tra molte. La Muſica, & la Medicina ſono ſcienze, o Arti che uogliamo. l'officio del Medico in quanto Medico, è di indurre, & di conſeruare la ſanità; l'opera del Muſico in quanto Muſico è dilettare col ſuono, & col canto le orecchie de gli aſcoltanti. in queſti ufficij, & effetti ſono differenti, ma nelle ragioni poſſono eſſer conformi. la conformità naſce da una regola commune, che all'uno, & all'altro puo facilmente ſeruire, perche conſiderando il Medico la eleuatione, & la depreſſione de i polſi, la uelocità, & tardezza, la egualità ouero la diſeguaglianza, conuiene col Muſico, ilquale nelle uoci conſidera le iſteſſe coſe riguardando a i piedi delle parole che ſono ne i uerſi, o al mouimento de i piedi, che ſi fa al ſuono di qualche inſtrumento. percioche lo eſſer tardo o ueloce, che riſponde al tempo, alto o baſſo, che riſponde al tenore, & a i gradi della uoce eguale o diſeguale, che riſponde all'uno, & all'altro ſono termini communi, che a molte coſe di natura diuerſe, ſi poſſono applicare: però non è incommodo alcuno che nella ragione conuenghino molti artefici, i quali ſiano nelle opere differenti; & queſto naſce dal ualore de i principij, i quali eſſendo uniuerſali, & indifferenti abbracciano piu coſe, & non dipendeno da ſoggetto alcuno. Eguale adunque ſi puo dire, de i tempi, de gli ſpatij, de i mouimenti, de i corpi, de i numeri, delle uirtù, & di molte altre coſe che a diuerſi Artefici con ragione diuerſamente conferme aſpettano. dico diuerſamente conforme; percioche il principio è uno; come ſe io diceßi. Lo eguale giunto allo eguale fa il tutto eguale, ma l'applicatione ſi fa in materie, & ſoggetti diuerſi: perche il Medico applicherà il detto principio alle qualità, & uirtù dell'herbe, il Muſico a i tempi delle ſillabe, il filoſofo naturale a i moti, il Geometra alle grandezze, & altri ad altre coſe; come anche il Medico pigliando dal Geometra, che gli angoli facilmente ſi uniſceno, & la circonferenza non coſi. dice per queſto le ferite circolari eſſer difficili da ſaldare, & unire, & i tagli migliori; & in queſto il Medico s'accompagnerà col Geometra, nè però il Geometra oſera metter le mani addoſſo d'un ferito, nè il Medico come Medico ardirà opporſi al Geometra. Simigliantemente tra Muſici, & Aſtrologi è commune il diſputare del conſenſo delle ſtelle, de i concenti & conſonanze Diateſſaron, & Diapente nominate, che ſono ne gli aſpetti quadrati, o triangolari.

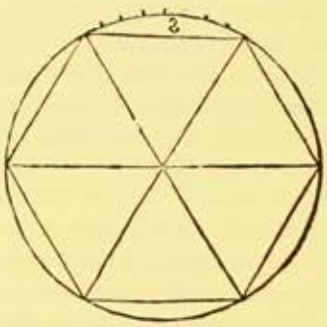
Io deſidero laſciarmi intendere, percioche il Philandro benche fidelmente eſponga le parole dello interprete di Tolomeo; ci laſcia però diſiderio di maggior intelligenza. Dico adunque, che uolendo gli Aſtrologi dimoſtrare come i corpi celeſti concordano a mandar qua giu nel centro i diuini loro influßi, hanno pigliato alcune figure di Geometria tra ſe proportionate, & riſpondenti. La prima è quella, che ha tre angoli, & tre lati eguali, la ſeconda che ne ha quattro, la terza, che ne ha ſei. hanno poi miſurato gli angoli di quelle figure, & ritrouato tra quelli eſſere proportione, & corriſpondenza mirabile; & per quelle hanno giudicato la conformità, & conſonanza, che hanno le ſtelle nel mandar qua giu le loro diuine uirtuti, & per maggior chiarezza, io dico, che gli angoli ſi miſurano dalla circonferenza compreſa, che tengono le linee, che gli fanno. Dico dapoi, che gli antichi chiamauano Aße ogni coſa intiera atta ad eßer miſurata, o partita, & la diuideuano in dodici parti. L'una era detta onza; le due, ſeſtante: perche entrauano ſei fiate nel tutto, che era dodici. Le tre, quadrante, perche entrauano quattro fiate nell'Aße. Le quattro triente, perche u'intrauano tre fiate. & non denominauano altrimenti le cinque, che Quincunce, perche non entrauano egualmente a far il tutto come le due, le tre, & le quattro. Ma le ſei erano dette ſemißes, quaſi la metà dell'Aße. le ſette, ſettunce, per la iſteßa ragione delle cinque. le otto, beßem, perche alli ſei ne aggiugneno due. Le noue dodrante, le dieci Deſtante, & le undeci deunce, perche in quelle non era moltiplicatione, nè aggiunta, che egualmente entraße a finire le dodici. Stando le coſe nel ſopradetto modo, io dico che lo angolo dritto del quadrato giuſto, & intiero occuperà dodici parti, l'angolo del triangulo, che è maggiore, & piu largo ne abbraccera ſedici, l'angolo della figura di ſei, come piu ſtretto, ne tenirà otto. lo an-

gulo

gulo del quadrato per eſſer giuſto, & intiero ſarà detto Aſſe. quello del triangulo per eſſer maggiore un terzo, contenerà il dritto intiero, & ſarà di piu uno quadrante, che è un terzo, & quì ſarà la proportione detta ſeſquiterza. L'angulo della figura eſſangulare è minor la metà dell'angulo della triangulare, & occupa otto parti della circonferenza, che è di miſura beſſule, cioè d'otto parti; & però tra queſti anguli è la proportione Doppia nominata. come tra lo angulo del quadrato, & l'angulo dell'eſſangulo è proportione ſeſquialtera, cioè che nel continente è una uolta è meza il contenuto, come otto, cioè il beſſale è nel dodici, cioè nell'Aſſe una fiata, & uno triente, che è la metà di otto. & queſto ſia detto per quello, che apartiene all'Aſtrologia. Quello ueramente, che è della Muſica, è che il Muſico ſimilmente conſidera la conſonanza, & quella non ne gli aſpetti, ma nelle uoci, & ne i ſuoni, & non hanno uoluto uſare i nomi de gli Arithmetici, ma in uece di ſeſquiterza hanno detto quarta, in uece di ſeſquialtera hanno detto quinta, & per doppia hanno pigliato ottaua, che dette con nomi Greci ſuonano Diateſſaron, Diapente, Diapaſon; come ſi farà manifeſto nel quinto libro. Egli biſogna adunque ſe le uoci deono eſſer conſonanti, cioè uenire alle orecchie in modo dilettenole unite & meſcolate; biſogna dico, che egli ci ſia tra le uoci graui, & acute proportionata diſtanza. Il medeſimo è biſogno, che ſia nel conſentimento delle ſtelle (che Vitr. chiama Sympathia) accioche mandino qua giù, unitamente con forza, & uirtu gl'influſſi loro. le regole adunque dell'Arithmetica ſono quelle, che fanno la Muſica unita con l'Aſtrologia. perche la proportione è commune, & uniuerſale in tutte le coſe atte ad eſſer miſurate, peſate, & numerate.







Et con il Geometra della proſpettiua, & del uedere, & coſi in tutte le altre dottrine molte coſe, ò tutte ſono communi da eſſer diſputate ſolamente. Ma gli incominciamenti delle opere, che con le mani, & col trattamento & eſſercitio alla ſcieltezza, & bellezza ſi conduceno, à quelli ſolamente aſpettano, i quali in una Arte propriamente all'operare ſono ordinati.

Oltra il commertio (dirò coſi) che tiene l'Aſtrologia con la Muſica per le ſopradette ragioni, ſi uede anche la raccommunanza che ella ha con la Geometria per la proſpettiua, che da Greci opticos logos, cioè ragione del uedere, è nominata. & qui Vitru. dimoſtra la communanza tra piu di due ſcienze, & uuole dire, che oltra quello che ha da fare l'Aſtrologia con la Muſica, ella anche tiene compagnia con la Geometria, perche dal Geometra ella piglia le ragioni della proſpettiua riſpetto agli aſpetti, & alle diſtanze, d'onde naſce il ritorno, lo ſtato, & il progreſſo de pianeti ne i loro mouimenti. prende il ſuo ſoggetto la proſpettiua da due ſcienze, dalla Geometria

Geometria la linea: dalla naturale la ueduta: & ne fa una ſola, che io chiamerei Raggio. ma queſte coſe altroue ci ſaranno manifeſte. Stando adunque quanto ſi è detto, & la raccommunanza delle ſcienze, Vitr. conchiudendo ci preſcriue il modo, & il termine del ſapere, & dice.

Et però aſſai parerà hauer fatto colui, che di ciaſcuna dottrina hauerà mediocremente conoſciute le parti, & le ragioni di quelle, & quelle che neceſſarie ſono all'Architettura: accioche egli non ſia laſciato, & ſi perda & manchi, quando di coſe tali, & di tal'Arti biſognerà far giudicio, & proua.

Perche non deue, ne puo lo Architetto eſſere perito nella Grammatica come Ariſtarcho, & il reſto, che Vitr. ſi ricorda d'hauer detto di ſopra, doue diſſe § non deue. § perc oche ſe bene lo Architetto poteſſe eſſer perfetto in tante arti, non però per quella perfettione ſi douerrebbe propriamente chiamare Architetto, perche uſcirebbe fuori de i termini dell'Architettura; & per queſto molto piu forte ſi fa l'argomento di Vitr. contra Pythio, perche prima s'è dimoſtrato, che la ſua oppinione per la iſperienza non è uera, poi per ragione non è poſſibile, & in fine ſe bene faſſe poſſibile non è conueniente. Simili argomenti uſa Platone, Ariſtotele & Galeno, ragionando quelli dell'Oratore, & queſto del Medico, ſecondo il propoſito loro: & però quini dirò coſa, che a me pare degna di conſideratione, per fare auuertiti quelli, che ſi danno ad alcuna ſcienza; che chi ſapeſſe bene quali fuſſero i termini di ciaſcuna ſcienza, & conoſcer poteſſe quando altri ne uſciſſero, ſenza dubbio egli conoſcerebbe, & ritroueresbbe tante, & coſi belle coſe in ciaſcuna, che egli ci darebbe da marauigliare; percioche chi ha bene le proprietà, & le diſtintioni delle coſe, puote anche & le raccommunanze, & le ſimiglianze conoſcere.

Ma quelli, a i quali la natura benigna tanta di ſolertia, & uiuezza d'ingegno, & di memoria hauerà conceduto, che poſsino inſieme, & la Geometria, & l'Aſtrologia, & la Muſica, & le altre diſcipline perfettamente conoſcere, certamente paſſano i termini, & gli officij dello Architetto, & ſi fanno Mathematici, doue facilmente poſſono diſputare contra quelle diſcipline, perche di piu arme di ſcienze armati ſono.

Egli ſi ſuole diſputare de i principij d'una ſcienza, & ſi ſuole anche diſputare delle coſe contenute ſotto que' principij contra chiunque le negaſſe. ſe egli ſi diſputa de i principij, biſogna uſcire de i termini di quella ſcienza, & uſare una ſcienza commune, & uniuerſale: perche ſe le proue naſceno da i principij, come ſi puo contra chi gli niega diſputare ſtando ne i termini di quella ſcienza, non eſſendo coſa inanzi i principij? & però dice Vitr. che chi è armato di piu armi di ſcienze puo diſputare contra le ſcienze, cioè contra coloro che di quelle ne faceſſero profeſſione. & per queſto Ariſtotele non come Filoſofo naturale diſputa contra Parmenide, & Meliſſo, i quali negauano i principij della Filoſofia naturale: ma come Dialettico, & ſopra naturale. Ma ſe egli ſi diſputa delle coſe contenute ſotto i principij di alcuna ſcienza, puo bene alcuno non uſcendo de i termini di quella ſcienza diſputare contra chi ragionaſſe male delle coſe à quella pertinenti, perche egli ſi ſeruirebbe de i principij di quella ſcienza; & però quelli che ſono in molte ſcienze periti, ſempre armati ſono, & all'offeſa, & alla difeſa, percioche uſcendo o ſtando nella propoſta quiſtione, ſi poſſono ſaluare con auantagio.

Ma rare uolte ſi truouano ſimili huomini, come fu Ariſtarcho Samio, Philolao, & Archita Tarentini, Apollonio Pergeo, Eratoſthene Cireneo, Archimede, & Scopinas Siracuſani, i quali per uia di numeri, & di ragioni naturali molte coſe ritrouate circa gli inſtrumenti, & le regole & gli ſtili, a i poſteri degnamente laſciorno. Quando adunque ſia, che dalla ſolertia naturale non a tutte le genti per tutto, ma a pochi huomini conceduto ſia l'hauere coſi buoni ingegni, & l'ufficio dello Architetto ſia eſſere in tutti gli ammaeſtramenti eſſercitato, & la ragione della coſa permetta, che non ſecondo la neceſsità le ſomme, ma le mediocri cognitioni delle diſcipline egli habbia: io ò Ceſare, & a te, & a quelli, che leggeranno i miei uolumi, dimando, che ſe alcuna coſa poco ſecondo le regole di Grammatica ſarà da me eſplicata, egli mi ſia perdonato. perche non come ſom-

mo Filoſofo, nè eloquente Oratore,nè Grammatico nelle piu eccellenti ragioni dell'Arte eſſercitato, ma come Architetto di queſta maniera di lettere ammaeſtrato mi ſono sforzato di ſcriuere queſte coſe.

Conchiude Vitr.con mirabile circondottione, & abbracciamento le dette coſe, tenendo lungamente ſoſpeſo lo intendimento prima, che uenghi al fine, ilche è idea, & forma della grandezza del parlare, che ſi ſoſtenta con alcune particelle la ſententia, come ſono, benche, non ſolamente, quantunqae, auegna Dio, & altre ſimiglianti, che richiedeno altre riſpondenze. Ecco quanto è ripieno queſto parlare di ſentimenti, & d'Argomenti, & prima dalla natura delle coſe, quando dice § ma a pochi huomini conceduto ſia. § Da poi dall'Arte, quando dice § & l'ufficio dello Architetto. § Indi dalle coſe iſteſſe quando dice. § Et la ragione della coſa permetta. § & finalmente chiude il ſentimento. § Io che o Ceſare. § Propone poi di che egli habbia a trattare dicendo. Quanto ueramente ricerca il potere di queſt'Arte, & le ragioni, che in quello poſte ſono, prometto (come io ſpero) in queſti libri non ſolo à gli edificatori, ma à tutti i ſaui ſenza dubio con grandiſsima autorità poter preſtare.

Pareua la promeſſa di Vitr.grande, & gonfia, però con prudenza egli ui poſe quelle parole § come io ſpero § per dimoſtrare modeſtia. dice adunque che egli promette preſtare quanto porta la facoltà dell'Architettura, non ſolamente a gli edificanti; ricordandoſi di hauer detto, che l'Architettura naſce da Fabrica, ma a tutti i periti le ragioni dell'Arte promette, lequali nel diſcorſo, nella coſa ſignificante, & nella proua della Fabrica ſono ripoſte. & però ſenza dubbio con grandiſſima autorità oſſerua le promeſſe, percioche come ſauio Architetto fonderà l'Arte ſua ſopra ueri, efficaci, utili, & conformi precetti. Et tanto detto ſia ſopra il primo capo.

Di quali coſe è compoſta l'Architettura.
CAP. II.

L'Architettura conſiſte in Ordine, in Diſpoſitione, in bel Numero, in Compartimento,in Decoro,& in Diſtributione.

Chiunque intenderà bene il preſente capo, con uerità potrà dire ſapere, & intendere in che conſiſta la forza dell'Architettura. percioche le ſei coſe, nelle quali afferma Vitr.che conſiſte l'Architettura, ſono quelle,che appartengono alla forza,& natura di eſſa; quelle delle quali è l'habito nella mente dello Architetto; & quelle finalmente, ſenza le quali niuna opera puo hauer forma, o perfettione. Difficil coſa è dimoſtrare la diuerſità che è tra le predette coſe: & bella coſa è laſciarſi intendere, & non fuggire. Percioche a molti può parere, che Vitru.nel diffinire le dette ſei coſe, dica il medeſimo in piu modi: Il che non è, com'io mi sforzerò di dimoſtrare chiaramente. Dico adunque per intelligentia di quello, che ſi deue eſponere, che alcune coſe inquanto all'eſſer loro non ſi riferiſcono ad altre, ma libere, & aſſolute ſono. Altre hanno rilatione, & riſpetto, & ſenza non ſtarebbeno. l'huomo,la pietra,la pianta, & finalmente ogni ſoſtanza non hanno riguardo, & comparatione ad altra coſa, perche da ſe ſtanno: ma l'eſſer padre, patrone,maeſtro, amico,fratello, non puo ſtare da ſe, ma di neceſſità ad altro ſi riferiſce. perche'l padre ha rilatione al figliuolo, il patrone al ſeruo, il maeſtro al diſcipulo, l'amico all'amico, il fratello, al fratello. ſimilmente il doppio, il maggiore, il minore & l'eguale ſono coſe, che ſole non poſſono nè ſtare, nè eſſer inteſe. Oltra la predetta diſtintione egli è degno di auuertimento, che delle coſe, le quali di loro natura ſi riferiſcono ad altre, ſono alcuni termini: & queſti ſono il fondamento & principio dal quale s'incomincia la relatione, & il fine nel quale ella termina:come la ragione di eſſer padre comincia da chi genera, & termina in chi è generato. Lo eſſer maeſtro ſi fonda in colui, che inſegna, & ha il ſuo termine in colui, che impara. lo eſſer maggiore comincia in quella coſa, che eccede, & finiſce nella coſa eccelſa. In

queſte

queſte comparationi di coſe ſpeſſo adiuiene egualità, & parità, cioè che tanto nel fondamento, quanto nel termine ſi troua ragione eguale, come dicendo, amico, o fratello: percioche l'amico è pari all'amico, il fratello al fratello, nè ſi troua ragione maggiore nell'uno che nell'altro termine. ſpeſſo anche ſi uede nelle coſe riferite diſparità, & diſeguaglianza, come dire patrone & ſeruo, padre & figliuolo, maeſtro & diſcipulo, perche egli importa che ſi cominci piu da uno, che dall'altro; & altra ragione è nell'uno termine, & altra nell'altro. Queſte diſtintioni hanno gran forza a fare, che bene s'intendino le ſei predette coſe. percioche tutte ſono comparationi, & relationi, come ſi uederà qui ſotto. Hauendo adunque Vitru. formato lo Architetto, cioè fattolo degno agente di tanti artificij; tratta della forma; percioche eſſendo la materia imperfetta niuna coſa da eſſa ſi trarrebbe ſenza la perfettione, & la forma; la quale conſiſte nelle ſei predette coſe. Due fini ſi truouano delle opere, uno è il compimento, & finimento del lauoro, come, quando ſi dice, l'opera è finita, & compita: l'altro è il fine della intentione; che è, quando fornita l'opera ſi dice, io ho l'intento mio; come fornita la caſa io ſono difeſo da i uenti, & dal ſole, & ſicuro de i contrarij. Per uenire adunque al fine dell'opera, egli è neceſſario (ſe con arte ci uogliamo gouernare) procedere ordinatamente; & queſto in due modi; prima quanto alla quantità, & grandezza delle parti, poi quanto alla ſoſtanza con qualità di eſſe parti. nel primo è l'ordine, nel ſecondo è la diſpoſitione. & perche la qualità ſi può conſiderare in ſe ſteſſa, & comparandola alla forma, che all'aſpetto, & à gli occhi ſi riferiſce; però biſogna che nell'opera ſia una certa qualità, che contenti, & diletti gli occhi de' riguardanti; & queſta è detta da Vitr. Eurithmia, della quale ſi dirà poi. Et perche non ſi propone l'opera infinita, ma terminata in grandezza sì del tutto, come delle parti; però biſogna, che oltra l'ordine ci ſia una corriſpondenza delle miſure tra ſe, & al tutto comparate. che propoſto che ci ſia la miſura d'una ſola parte, ſappiamo le miſure delle altre; & propoſtaci la grandezza del tutto ſappiamo la grandezza di ciaſcuna parte. & queſta corriſpondenza è nominata Simmetria, quaſi concorſo, & corriſpondenza di miſure. Noi la chiamamo compartimento, i latini ſi ſeruono del nome Greco. Ma perche l'opere che ſi fanno hauer deono autorità, & riputatione, & eſſer anche all'uſo de' mortali accommodate, & con prudenza diſpenſate; però uolendo noi ottennere le predette coſe, fa biſogno ſeruar quello, che ſi conuiene, che Decoro ſi chiama, & diſpenſare il tutto, il che è poſto nella diſtributione, dellequali coſe ſi dirà poi partitamente, ponendo prima ſotto un'aſpetto la ſopra detta ſufficienza delle ſei coſe.

Tutta la forma delle opere ſi conſidera
- *ouero in ſe*
  - *ouero ſecondo la quantità.* — *Secondo il prima è poi delle miſure, coſi è l'ordine.*
  - *ouero ſecondo la qualità.* — *Secondo la riſpõdenza delle miſure, coſi è il compartimento.*
  - *coſi è la diſpoſitione delle parti.*
- *ouero riferita*
  - *ouero allo aſpetto. coſi è la Eurithmia.*
  - *ouero alla conueneuolezza. coſi è il Decoro.*
  - *ouero all'uſo. coſi è la diſtributione.*

Noi diſtintamente ragioneremo di ciaſcuna parte, & prima dell'ordine.

Ordine è moderata attitudine de i membri dell'opera, partitamente, & riſpetto a tutta la proportione al compartimento, ilquale ſi compone di quantità,

Perche in molte coſe ritrouamo ordine, diſpoſitione, decoro, diſtributione, & le altre parti ſopradette, però diremo che queſti termini ſono generali & communi: & come generali, & communi hanno le loro diffinitioni nella ſcienza generale, & commune, che è la prima detta Metaphyſica. Ma quando alcuno artefice uuole applicare alcuna di quelle parti alla propria cognitione, reſtrigne quella uniuerſalità al particolare, & proprio dell'arte ſua. come ſi uede al

preſente, nelle dette diffinitioni, & prima nella diffinitione dell'ordine. Certo è che l'ordine in ſe, & ſecondo la natura ſua nel generale, è quando una coſa di ſua ragione pone un'eſſer dopo l'altro: & però ne ſegue, che doue è ordine ſia prima, & poi, & queſti ſono termini communi, & che abbracciano molto. Ma lo Architetto gli riſtrigne a ſe, benche con piu larghezza, che ogni altro Artefice: percioche la ſcientia & cognitione dello Architetto è piu ampia che quella d'un altro. Dice adunque che l'ordine è quando in una opera di ſua ragione l'eſſer d'una quantità è poſto prima, & l'altro poi: & in queſto modo la diffinitione dell'ordine è fatta propria per l'applicatione de i termini communi & uniuerſali, ne i quali ſi può dire, che poſta ſia la raccomunanza delle ſcienze. Perche adunque ſi ſtia ne i noſtri primi fondamenti, io dico che l'ordine è tra quelle coſe, che ſi riferiſcono ad altre, & che poſte ſono in comparatione, & riſpetto. Dico di piu che la comparatione è di quelle, che ſono nella diſaguaglianza. chiaro è che nell'ordine ſia riſpetto, perche nell'ordine s'intende, che alcuna coſa preceda, & altra ſucceda. euui anche diſaguaglianza perche ſe tutte le coſe fuſſero eguali, già non ſarebbeno tutte, come dice ſanto Agoſtino, perche non ui ſarebbono quelli che haueſſero a precedere; & però l'ordine è diſpenſatione delle coſe pari, & diſpari, eguali, & diſeguali. L'ordine dello Architetto è d'intorno la quantità, & nella quantità ſi troua l'ordine, che riguarda al tutto, & l'ordine, che riguarda alle parti, non che l'un ordine in effetto ſi ritruoui ſenza l'altro: ma in modo, che lo intelletto puo fare la diſtintione, & intendere ciaſcuno ſeparatamente: & però dice Vitruuio quanto all'ordine, che è tra le parti, che l'ordine è moderata attitudine de i membri dell'opera partitamente, & queſta attitudine, che egli chiama commodità, conſiſte nel regolare, & temprare una parte cerca la ſua grandezza in modo, che ſia miſura delle altre, & con quelle conuegna, & riſponda; & in queſta regolatione la parte, che come miſura ſi piglia, deue precedere alle altre. nell'ordine adunque applicato all'Architettura, ſi truoua il prima, & il poi. & queſte ſono differenze oppoſte, & diſeguali, & però ſi deono ridurre ſotto un termine commune; & queſta è la regola. ma piu chiaramente per lo eſſempio; & queſto quando io hauerò dichiarito l'ordine delle parti comparate al tutto. Dice inquanto a queſto ordine. Vitr. § Et un riſpetto di tutta la Proportione al compartimento. § Proportione è comparatione di coſe tra ſe, che ſono d'una iſteſſa natura. Queſta ſi fa nell'Architettura, pigliando una certa, & determinata quantità, la quale ſia regolatrice di tutte le altre grandezze, & miſure delle parti, & membri dell'opere. Lo eſſempio è queſto. Vitr. nel terzo libro al ſecondo Capo uolendo render conto della bella maniera de i tempij, nella quale è lo ſpatio conueniente, & bello tra una colonna, & l'altra, dice che egli biſogna, che lo ſpatio & il uano o lume ſia della groſſezza di due colonne, & un quarto piu. & con queſto dice. ſe la facciata del luogo, doue ſi ha da fabricare ſarà di quattro colonne, biſognerà compartirla in undici parti & meza, laſciando le ſpire: & di quelle undici, una deue eſſer il modulo; che coſi egli chiama quella miſura, che regola tutte le grandezze dell'opere. Dona alle groſſezze delle colonne un modulo, a i uani due moduli, & un quarto, al uano di mezo tre moduli. & in queſto modo ordina tutta la facciata; come chiaramente ſi uede che quattro moduli ſi danno a quattro colonne, tre allo ſpatio di mezo, che ſono ſette, quattro et mezo a gli ſpatij, & uani da i lati, che ſono undici & mezo. Et la ragione iſteſſa è lodata ſe la fronte ſarà di ſei colonne, perche quella ſarà partita in parti diciotto, una di quelle ſarà il modulo, la groſſezza delle colonne ſarà d'un modulo, eſſendo adunque ſei colonne, anderanno ſei moduli nelle loro groſſezze, nel uano di mezo tre moduli, che con i predetti ſei fanno noue. ma ne i uani dall'una & l'altra parte, che ſono in tutto quattro, andandoui due moduli, & un quarto per uano, u'anderanno altri noue moduli, i quali raccolti con i noue di prima faranno la ſomma di diciotto. & coſi ua nella facciata di otto colonne che in uentiquattro parti, & meza partita, fa il modulo d'una di quelle, col quale ſi miſiura come di ſopra. Nelle machine anchora, & nelle altre opere ſi uede oſſeruato quanto s'è detto. Ordine adunque è comparatione di diſaguaglianza, che comincia in una prima

ma preſa quantità, come regola di tutte le parti, & a quelle, & al tutto riferità: facendo una conuenienza di miſure nominata ſimmetria. Queſta ſi compone di quantità, laquale è conueniente effetto de i moduli dalla preſa dell'opera, & di tutte le parti de i membri.

La ſimmetria, & compartimento ſi compone di molte quantità ad uno iſteſſo effetto: la qual quantità è diffinita da Vitr. & da noi con l'eſſempio dichiarata. nel qual eſſempio prima ſi piglia il piano intiero della fronte, & quello in parte ſi diuide, & d'una di quelle parti ſe ne fa la regoletta, & il modulo, ilquale tempera, & modera i membri, & le parti dell'opera facendo nel tutto un conueniente effetto. La diſpoſitione è atta collocatione delle coſe, & nel componimento ſcielto effetto con qualità. *La diſpoſitione compara le parti dell'opere non come grandezze, & quantità, ma come parti da eſſer collocate nel proprio luogo. percioche non è a baſtanza ritrouare una commune miſura, che ſia regola della grandezza delle parti, ma biſogna anche ritrouare un'ordine di quella coſa, che ha parti, non comparando le parti come grandezze, & quantità, ma comparandole come coſe da eſſer poſte al ſuo luogo. Due maniere ci fa la diſpoſitione, l'una dal caſo procede, o dalla neceſsità, & l'altra dall'artificio, o dal ſapere. Vitr. ragiona di preſente di queſta ultima, ma nel ſeſto libro ragiona della prima, & molto bene ſi laſcia intendere al ſecondo Capo del detto libro, cerca le predette coſe dicendo in quel luogo.* Niuna cura maggiore hauer deue lo Architetto, che fare, che gli edificij habbiano per le proportioni della rata parte i componimenti delle loro ragioni. quando adunque ſarà fornita la ragione delle miſure, & con diſcorſo eſplicate le proportioni. *(Come ricerca l'ordine, & la ſimmetria,)* all'hora è proprio anche dell'acutezza dello ingegno prouedere alla natura del luogo, all'uſo, alla bellezza, & aggiugnendo, o ſcemando far conueneuoli temperamenti, accioche quando ſarà leuato, o aggiunto alcuna coſa alla miſura, cio paia eſſer ſtato drittamente formato.

Come fa Vitruuio nella diſpoſitione delle Baſiliche, nel quinto libro.

In modo che niente piu ſi diſideri nell'aſpetto *(Ecco la Eurithmia,)* perche altra forma pare, che ſia d'appreſſo, & al baſſo; altra di lontano, & in altezza, nè quella pare in luogo rinchiuſo, che pare in luogo aperto. nelle quali coſe è opera di grande ingegno ſapere prendere partito.

Et in fine del detto capo dice piu chiarmente, toccando la diſpoſitione, che dal caſo, o dalla neceſsità procede. Io non penſo, che biſogni dubitare, che alle nature, & neceſsità de i luoghi, non ſi debbiano fare gli accreſcimenti, & le diminutioni, ma in modo, che in ſimil opera niente ſia diſiderato. & queſto non ſolo per dottrina, ma per acutezza d'ingegno ſi puo fare; & però prima egli ſi deue ordinare la ragione delle miſure, dalla quale ſi poſſa pigliare ſenza dubitatione, il mutamento delle coſe. Da poi ſia eſplicato lo ſpatio dal baſſo dell'opera, che ſi deue fare, di largezza, & di lungezza. della qual opera, quando una fiata ſarà determinata la grandezza, ne ſegua l'apparato della proportione alla bellezza, accioche dubbio non ſia lo aſpetto della conſonanza, a chi ui uorrà ſopra conſiderare.

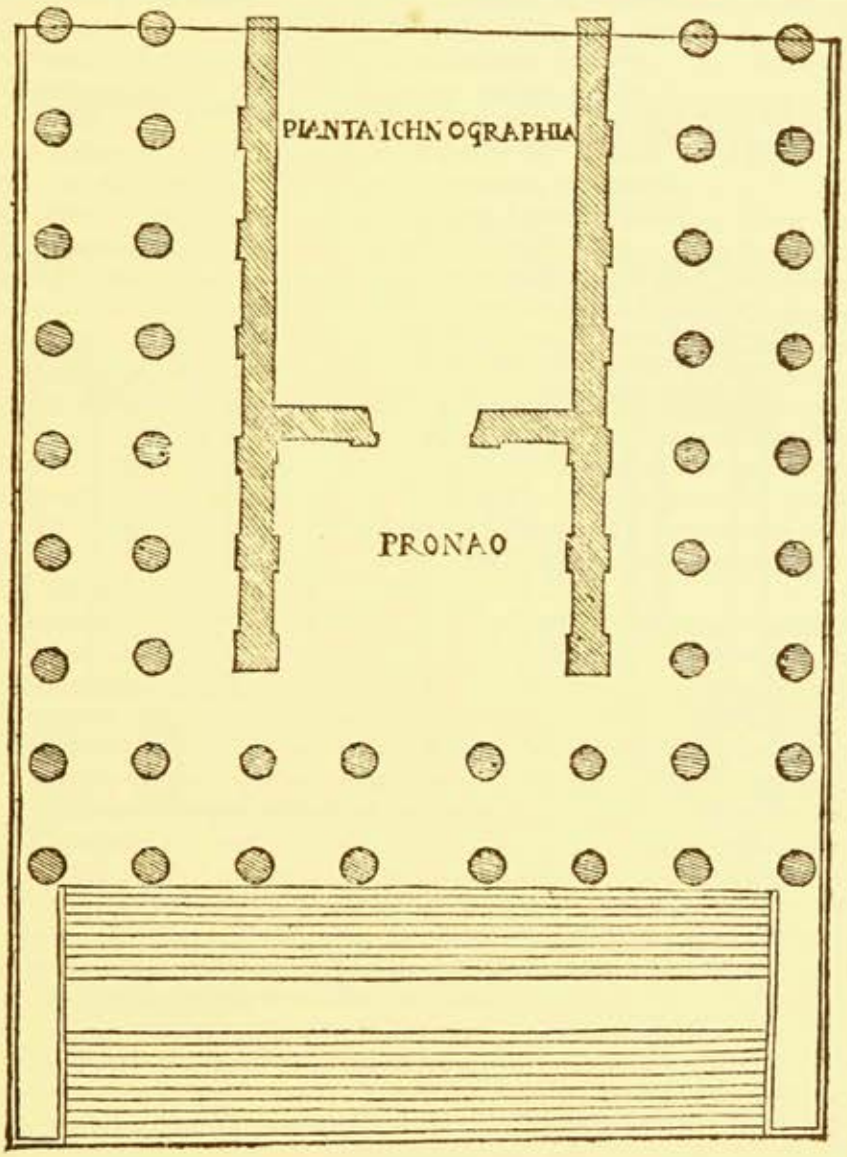
Dalle parole ſopra dette chiaramente ſi conoſce il numero, l'ordine, & la natura delle ſei coſe predette. io ho uoluto allegare i luoghi di Vitr. per eſſere lo intento mio di eſponere Vitr. con Vitr. iſteſſo. dice adunque, ſeguitando la ſua diffinitione, che la diſpoſitione è atta collocatione delle coſe. Et per coſe intende le ſtanze, & le parti di eſſe nella fabrica, ouero le parti dell'opere fatte dall'Architetto, ſieno quali ſi uoglia. da queſta ben diſpoſta collocatione delle parti, naſce il uedere in tutta la compoſitione una bella qualità, che è ſito conueniente di ciaſcuna coſa. & però dice, ſcielto effetto, cioè sbrigato, netto, diſtinto. Alla diſpoſitione s'oppone il ſuperfluo come all'ordine s'oppone la confuſione. Et ſi puo dire, che l'ordine è diſpoſitione delle miſure alla ſimmetria, & la diſpoſitione è ordine delle parti al luogo, come ſi uederà al ſeſto capo del primo, & in molti altri luoghi. Le idee della diſpoſitione ſono queſte la pianta, lo in piè, il profilo.

La

La pianta è un moderato uſo della ſeſta, & della regola, dal quale ſi piglia il diſegno delle forme nel piano. Lo in piè, è la imagine dritta della fronte, & figura con modo dipinta, con le ragioni dell'opera, che ſi deue fare. il profilo è adombratione della fronte, & dei lati che ſi ſcoſtano, & una riſpondenza di tutte le linee al centro della ſeſta.

Nel diſponere, & collocare le parti lo Architetto forma nel ſuo penſiero, & poi diſegna tre maniere, ouero idee delle opere: Vna è detta da Greci, ichnografia, cioè deſcrittione, & diſegno della pianta, per dare ad intendere la collocatione delle parti, & la largbezza, & lungezza dell'opera. alche fare ci uuole un moderato uſo della ſeſta, & della regola. L'altra è detta, ortho graphia, cioè deſcrittione, & diſegno del leuato, & dritto, sì per dimoſtrare l'altezza delle opere, come la maniera. deue eſſer lo in piè conforme alla pianta, altrimenti non ſarebbe un'iſteſſa coſa quella, che naſce, & quella, che creſce: ilche è grande errore, & contra la natura delle co ſe, percioche nelle piante, & ne gli animali ſi uede quello, che naſce, & quello, che creſce eſſer lo iſteſſo, & niuna parte aggiugnerſi da poi. La terza idea è il profilo, detto ſciografia, dal quale grande utilità ſi prende, perche per la deſcrittione del profilo ſi rende conto delle groſſezze de i muri, de gli ſporti, delle ritrattioni d'ogni membro, & in queſto l'Architetto come Medico dimoſtra tutte le parti interiori, & eſteriori delle opere, & però in queſto ufficio ha biſogno di grandiſſimo penſamento, & giudicio, & pratica, come à chi, conſidera gli effetti del profilo è manifeſto: perche la eleuatione della fronte, & la maeſtà non dimoſtra gli ſporti, le ritrationi, le groſſezze delle cornici, de i capitelli, de i baſamenti, delle ſcale, & d'altre coſe, però è neceſſario il profilo; & con queſte tre maniere di diſpoſitione l'Architetto s'aſſicura della riuſcita dell'opera, & fa piu certa la ſua intentione, & l'altrui diſiderio di far opera lodata, & degna. Et appreſſo puo fare il conto della ſpeſa, & di molte coſe all'opere pertinenti. Dalle dette idee, che ſono forme concette nella mente, & eſpreſſe nelle tauole, o carte, ne uiene quello effetto ſcielto, & elegante, che egli ha detto. Si deue anche auuertire, che Vitr. eſponendo le nature delle ſei predette coſe, uiene a confermare quelle, che ſono neceſſarie allo Architetto, percioche ſi uede nella diſpoſitione, & nelle ſue ſpecie, quanto utile ſia il diſegno, & la Geometria. ſi uede nell'ordine, quanto commoda ſia l'Arithmetica. & uederaſſi nelle altre parti quanto ci ſarà a propoſito la Proſpettiua, la Muſica, & quelle coſe, che all'iſtoria, & alle altre qualità dello Architetto ſono conuenienti. L'in piè è imagine della fronte. Là doue rappreſenta ſopra il piano d'una carta, tela, o tauola quello, che naſce dalla pianta riferendo il tutto alle ragioni dell'opera, che ſi deue fare ſia ella Dorica, Ionica, o qual ſi uoglia. Vitruuio ha chiamato fronte ogni coſa, che dritta ſi uede. Molti ſono, da i quali ſi potrà hauere una pianta, & anche non uſcendo fuori de i termini di quella, ſaranno lo in piè ſecondo la ragione dell'opera futura, ma non ſapranno in ogni ordine della fabrica dimoſtrare in diſegno la groſſezza de i pareti, quello, che poſa ſul ſuolo, quello, che eſce, & quello, che entra; & però mancheranno di queſta terza ſpecie, & Idea della diſpoſitione, per la ſua difficultà. Queſta utilità del profilo mi muoue ad interpretare ſciografia, & non ſcenografia. perche ſe bene la ſcenografia che è deſcrittione delle ſcene, & proſpettiua, è neceſſaria nelle coſe de i Theatri, come ſi uederà nel quinto libro; non però pare, che ſia ſecondo le idee della diſpoſitione, delle quali ſi parla. Altri uogliono, che s'intenda il modello. ma queſto non corre con il propoſito noſtro, ſe bene egli fa piu chiara, & certa la intentione dello Architetto: oltra che non conuiene la diffinitione data da Vitr. al modello. Potrebbe dire alcuno che la detta diffinitione non quadra al profilo; io riſpondo, che eſſendo tanto neceſſario il profilo, & molto piu, che la proſpettiua, biſogna conſiderar bene la detta diffinitione. Io per me, quando haueſſi ad intendere in queſto luogo la proſpettiua, uorrei che fuſſero quattro le idee della diſpoſitione, per ponerui il profilo; tanto egli mi pare neceſſario. Ma pare anche di nuouo, che conuenendo la diffinitione della diſpoſitione a due delle ſue idee, cioè alla pianta, & allo in piè, perche di ciaſcuna ſi può dire, che è atta collocatione delle coſe, & nel componimento ſcielto effetto con qualità: mi pare dico, di nuouo, che ella non conuenghi alla ſciografia, ſe per ſciografia s'intende

tende proſpettiua, perche nella proſpettiua non ſi puo uedere attà collocatione delle coſe, nè meno nel componimento ſcielto effetto con qualità. La cagione è, che è neceſſario, che il genere ſi dica delle ſue ſpecie, & che la diffinitione del genere conuegna alle ſpetie ſotto quel genere compreſe. Molto bene adunque al profilo conuiene la diffinitione della diſpoſitione, perche ſi uede nel profi-

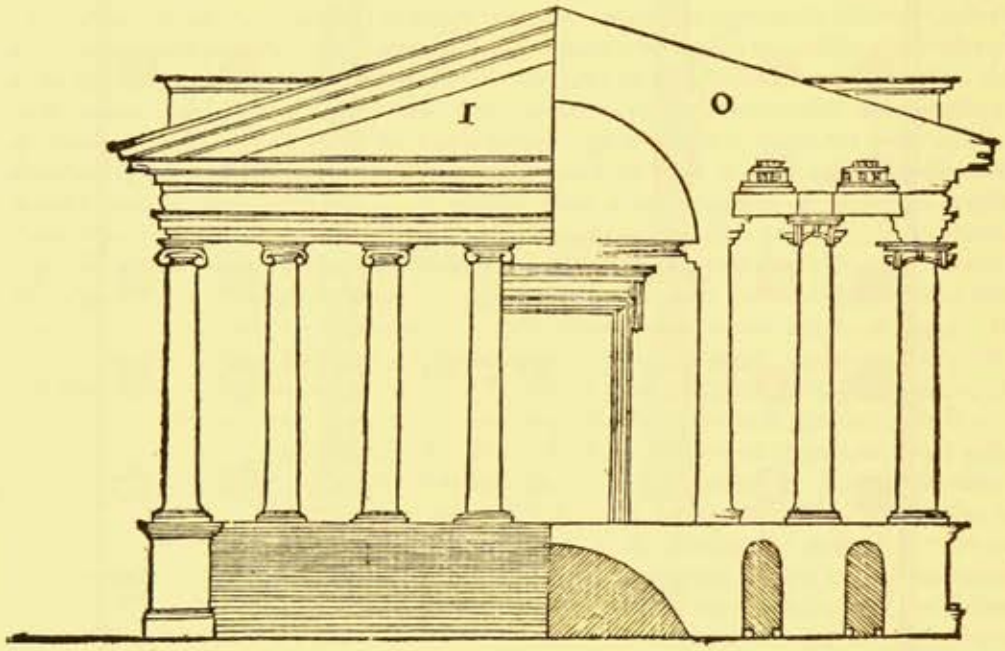


lo ſcielto è sbrigato effetto nel componimento, & ſi uede una atta collocatione delle coſe. come a chi ben conſidera, è manifeſto, perche tutte le linee uengono all'occhio ſenza impedimento, & ſi conoſcono gli ſporti, & le ritrattioni, & le groſſezze come ſono, & non come appareno con linee, & anguli proportionati, come ſi fa nella proſpettiua: ſe bene pare, che la diffinitione

ne

ne della ſciografia addotta da Vitr. accenni la diffinitione della proſpettiua. Et quando pure egli, & altri intender uogliono, che ſi ragioni della proſpettiua, & io con loro m'accorderò, & dirò di piu, che egli è neceſſario conceder qualche luogo al profilo nella diſpoſitione, per le ragioni, che io ho detto, rimettendomi ſempre à miglior giudicio. Ma ſarebbe gran coſa, che trattando Vitr. in queſto luogo di coſe uniuerſali a tutta l'arte egli uoleſſe intendere delle particolari, & laſciaſſe le coſe importanti mancando al ſuo ordine.

La parte doue è la lettera I. è lo in piè della pianta precedente.
La parte doue è la lettera O. è il profilo.



Queſte naſceno da penſamento, & da Inuentione. Penſamento è cura piena di ſtudio & effetto d'induſtria, & uigilanza d'intorno all'opera propoſta con dilettatione.

Vitruuio in queſto luogo dimoſtra da che naſceno le predette maniere, & idee della diſpoſitione: & come huomo, che bene habbia prouato, & ſentito in ſe ſteſſo quello, che egli dice, uſa a cuni termini efficaci per iſprimere la ſua intentione. Se adunque la natura ci apportaſſe le predette forme & idee, ſenza dubio poco ci biſognerebbe uſare dello artificio. Ma perche la natura non ci moſtra le dette coſe: neceſſario è ricorrere all'Arte. & perche con l'arte ſi cerca di rappreſentare gli effetti alla natura ſimiglianti, però ci uuole penſamento: & per eſſer difficile, con arte conſeguire lo intento noſtro, però grande ſtudio, & induſtria ſi richiede: ma poi che dalla diligenza & induſtria naſceno belle & leggiadre coſe, di ſubito s'accompagna il diletto & il piacere, il quale non è altro, che riceuere impreſſione di qualità che ſia conforme allo appetito, & deſiderio, & però il piacere dello intelletto è di apprendere il uero, perche niuna coſa è piu conueniente allo intelletto, che la uerità, onde ſi dice: Altro diletto ch'imparar non trouo. Il diletto del ſenſo è riceuere qualità di qualche oggetto, che conuenga, & corriſponda al ſenſo: come ſi pruoua nelle delicate uiuande, nella ſuauità de gli odori, nella dolcezza de ſuoni, nella uaghezza

ghezza delle pitture, & ne i giocondi oggetti de i noſtri ſentimenti. & però dice Vitr. & bene, che penſamento è cura piena di ſtudio: percioche è cerca le coſe difficili, & non dimoſtrate dalla natura, & per meglio iſprimere il ſuo concetto dice. § *Effetto d'induſtria & uigilanza cerca l'opera propoſta con dilettatione* § *Percioche non penſa bene chi non è induſtrioſo, & uigilante, come era Archimede, il quale comparando gli effetti naturali, & cercandone le cagioni, hebbe cauſa di trouare il uero della propoſta dimanda, come dice Vitr. nel nono libro al terzo Capo. & hauendolo trouato da mirabile letitia ſoprapreſo, uſcito del bagno ignudo correndo gridaua, io l'ho trouato, io l'ho trouato. nel che apparue la pronta, & nobile uiuacità dell'ingegno ſuo, hauendo in poco ſpatio applicato il mezo al debito fine, reſtandone ſommamente ſatisfatto per la inuentione la quale ſecondo Vitr.* E dimoſtramento delle oſcure dimande, & ragione della coſa ritrouata di nuouo con preſta, & mobile uiuacità. *& queſti ſono i termini della diſpoſitione; Dimanda è propoſta dubbioſa, dubbio è poſto tra mezo l'affirmare, & il negare. quando adunque lo intelletto è tra'l ſi, & il nò, egli forma una dubbioſa propoſta, che ſi chiama dimanda, ouero quiſtione. & uſa alcune particelle, che dimoſtrano il modo dello interrogare, & di richiederne la riſpoſta. come è. ſei tu buono o no? che coſa è bontà? d'onde uiene? a chi peruiene? & altre coſe & modi ſimiglianti, i quali non piegando piu all'affirmatione, che alla negatione, richieggono certa, & indubitata riſpoſta, la quale non puo eſſer ben fatta, ſe non da quelli, che haueranno la inuentione per lo penſamento, & per la induſtria, & uiuacità dello ingegno, & queſti ſono i termini della diſpoſitione: cioè la diſpoſitione è rinchiuſa nelle tre ſopradette maniere, che ſono la pianta, lo in piè, il profilo.* Il bel numero detto Eurithmia, è aſpetto gratioſo, & commoda forma nelle compoſitioni de i membri. queſta ſi fa quando i membri dell'opera ſono conuenienti, come dell'altezza alla larghezza, della larghezza alla lunghezza, & in fine ogni coſa riſponda al ſuo compartimento proprio.

Suo proprio dico, peroche ſe riſpondeſſe a i compartimenti, & alle ſimmetrie conuenienti ad altre parti, non ſarebbe conoſciuta la gratioſa maniera. & qui ſi deue riferire la Eurithmia allo aſpetto, come Vitruuio dichiara in molti luoghi, nel terzo libro al ſecondo Cap. & all'ultimo, & nel ſeſto al ſecondo. Et perche ogni proportione è nata da i numeri, però egli ſi ha ſeruato il nome predetto in ogni coſa, doue ſia proportione. & perche la larghezza, altezza, & lunghezza delle opere, deue eſſer grata allo aſpetto, & queſto non ſi fa ſenza proportione, & doue è proportione, è neceſſario che ſi truoui numero; però il nome di Eurithmia è ſtato pigliato. Deue eſſer adunque ogni artificioſo lauoro a guiſa d'un belliſſimo uerſo, il quale ſe ne corra ſecondo le ottime conſonanze ſuccedendo le parti l'una all'altra, ſin che peruenghino all'ordinato fine. Et benche alcuna coſa ottima non ſia, niente di meno puo eſſere ottimamente ordinata, come egli è manifeſto nelle parti, & membra del corpo humano, & nelle coſe artificiali, doue è la conſonanza, & l'armonia. Imperoche ſe bene l'occhio è piu nobil coſa del piede, pure ſe riguardamo l'ufficio di ciaſcuno, tanto l'occhio, quanto il piede, ſaranno nel corpo ottimamente ſituati: in modo che nè l'occhio ſarà miglior del piede, nè il piede miglior dell'occhio. Similmente è nella citara: percioche tutte le corde poſſono eſſer proportionate in modo, che ſe alcuna ſarà tirata, accioche ſe le dia ſuono migliore, non reſterà però la conſonanza. Il ſimile ſi richiede nelle opere, nelle quali è neceſſario, che ci ſia queſto riſpetto di formare con perfetta ragione tutte le parti, che ſono di lor natura diſtinte, di modo che tutte concorrino alla bellezza, & dilettino la uiſta de riguardanti. Come nel cantare ſi richiede il conſerto delle uoci, nel quale oltra che le uoci ſono giuſte: oltre che conuengono nelle conſonanze, biſogna anche un certo temperamento, che faccia dolce, & ſoaue tutta la armonia, come adiuiene a que muſici, che cantano con la ſolita compagnia, perche ſi ſono accommodati l'uno all'altro con diſcretione. Queſta bella maniera sì nella Muſica, come nell'Architettura è detta Eurithmia, madre della gratia, & del dilet-

to , ſi nelle coſe immobili , come in quelle , che ſi moueno .

Il compartimento,& riſpondenza delle miſure detto ſimmetria , è conueneuole con ſentimento da i membri dell'opera ,& dalle parti ſeparate alla forma di tutta la figura , ſe condo la rata portione come ſi uede nel corpo humano , il quale con il cubito , co'l piede , col palmo , col dito ,& con le altre parti è commiſurato , coſi adiuiene nelle perfettioni dell'opere . Et prima ne i ſacri tempij dalle groſſezze delle colonne , ouero dal Triglifo . poi nel forame della baliſta quella coſa , che ui entra , detta Peritriton . Simigliantemente nelle naui dallo ſpacio,che è tra un ſchelmo all'altro , che per eſſer di miſura di due cubiti , ſi chiama , dipichaichi , & coſi nelle altre opere da i membri loro ſi troua la ragione delle ſimmetrie,& de i compartimenti .

La ſimmetria è la bellezza dell'ordine , come è la Eurithmia la bellezza della diſpoſitione . Non è a baſtanza ordinare le miſure una dopo l'altra , ma neceſſario è , che quelle miſure habbiano conuenienza tra ſe , cioè ſiano in qualche proportione ; & però doue ſarà proportione,iui non puo eſſere coſa ſuperflua . & ſi come il maeſtro della natural proportione , è lo inſtinto della natura , coſi il maeſtro dell'Artificiale è l'habito dell'Arte : d'onde ne naſce,che la proportione è propria della forma , & non della materia : & doue non ſono parti , non può eſſere proportione : perche eſſa naſce dalle parti compoſte , & dalla relatione di eſſe , & in ogni relatione è neceßario almeno , che ſiano due termini , come s'è detto : ne ſi può lodare a baſtanza lo effetto della proportione , nella quale è poſta la gloria dello Architetto , la bellezza dell'opera , la meraviglia dello artificio . come ſi uederà chiaramente quando noi ragionaremo delle proportioni , & apriremo i ſecreti di queſt'Arte , dimoſtrando qual riſpetto è nella proportione , quali termini , qual uſo , & quanti effetti , & di che forza ella faccia parere le coſe: però mi riporto al ſuo luogo . Vitruuio fin tanto dà lo eſſempio di quello , che egli ha detto § Secondo la rata portione , § dicendo . § Come ſi uede nel corpo humano . § Hauendo Hercole miſurato il corſo , & lo ſpacio di Piſa , & trouatolo di piedi ſeicento de i ſuoi , & eſſendoſi poi nelle altre parti della Grecia fatti quegli ſpacij da correre di piedi ſeicento , ma piu breui . il buon Pithagora comparando quelli corſi l'uno con l'altro , ritrouò il piede di Hercole eſſere ſtato maggiore de i piedi , con i quali i Greci haueuano miſurato gli altri ſpacij . & ſapendo quale douena eſſer la proportione del piede alla giuſta grandezza dell'huomo , compreſe la ſtatura di Hercole eſſere ſtata tanto maggiore della ſtatura de gli altri huomini,quanto il corſo miſurato da Hercole eccedeua gli altri corſi della Grecia . Quando adunque le miſure ſeranno accommodate alle maniere , non ha dubbio , che dalla grandezza d'una parte non ſi conoſca la miſura dell'altra , & conſeguentemente la grandezza del tutto . § Et prima ne i ſacri tempij . § Queſto ho dichiarito di ſopra , che dalla groſſezza delle colonne , che ci daua il modulo , ſi pigliauano gli ſpacij tra le colonne , & le altezze di quelle . § Ouero dal Triglipho . § queſto è un membrello , che ha tre canellature come canali , donde prende il nome , & ſi mette ſopra l'Architraue nelle opere Doriche,dal quale ſi miſura l'opera Dorica , ſi come al terzo capo del quarto libro ci ſarà dichiarito . § Poi nel foro della Baliſta . § Nella Baliſta , che è inſtrumento da trarre , egli ſi fa i fori dalle teſte , ne i quali entra il capo della corda . i fori ſi cauano dal peſo della pietra: & da i fori ſi caua la miſura di quello , che Vitr . chiama ſcutula . nel decimo al cap . XVII . & qui Peritriton . come dalla palla ſi piglia la miſura del pezzo dell'artigliaria , § ſimigliantemente nelle naui , da gli ſchelmi , cioè dallo ſpacio,che è tra il ligamento d'un remo & l'altro , ſi piglia quella miſura , che regola tutto il corpo della galera , § coſi trouo che ſi oſſerua nel fabricar le galere , & per queſto io ho eſpoſto Vitruuio in queſto modo . ma ſeguitiamo .

Decoro è aſpetto ſenza menda dell'opera prouato per le coſe compoſte con autorità.

Io eſporrò decoro per le coſe che ſegueno,ma in uero Vitr . lo abbraccia ſotto nome di ornamento , quando egli dice , § aſpetto ſenza menda , § benche nella ſeconda parte ſi tegna al decoro , quando dice , § prouato per le coſe compoſte con autorità . § & lo eſſempio di Vitru.

molto

molto bene ce lo dimoſtra. Queſto è conſumato o per ſtanza, o per conſuetudine, o per natura: per ſtanza, quando a Gioue folgoratore, al Cielo, al Sole, & alla Luna ſi fanno gli edifici ſcoperti, & all'aere. Percioche noi uedemo le forme, & gli effetti preſenti nello aperto, & lucente mondo. A Minerua, & a Marte, & ad Hercole ſi fanno i tempij di maniera Dorica: percioche a queſti Dei per la uirtu loro ſi conuiene fare le fabriche ſenza delicatezze, & tenerezze. Ma a Venere a Flora, & alle Ninfe delle fonti ſe ſaranno fatte l'opere Corinthie, pareranno hauere conueniente proprietà; perche a queſti Dei per la loro tenerezza l'opere ſottili, & floride, ornate di foglie, & di uolute pareranno accreſcere il debito ornamento. Ma a Giunone, a Diana, al Padre Baccho, & a gli altri Dei che ſono di quella ſimiglianza facendoſi i lauori Ionichi, egli ſi hauerà riguardo alla uia di mezo: percioche & dalla ſeuerità della maniera Dorica, & dalla delicatezza della Ionica ſarà la loro proprietà moderata.

Dalle parole di Vitr. il prudente Architetto puo trarre molti belli documenti cerca il Decoro, & gli adornamenti, che conuengono alle fabriche de i noſtri tempi. Imperoche ſe bene noi non hauemo i Dei falſi, & buggiardi, non manca però l'occaſione di ſeruare il Decoro nelle chieſe conſecrate a i ueri amici del uero Dio, & anche alla Maieſtà di quello; & come che molti ſono, & differenti nello ſplendore di diuerſe uirtuti, come le ſtelle del cielo differenti ſono in chiarezza; egli ſi può bene uſare ogni maniera conueniente, & propria a gli effetti di ciaſcuno. L'Auſterità de i ſanti, che nella uita ſolitaria ſi ſono macerati in digiuni, uigilie, & orationi ricerca ſodi, & inculti lauori. La ſemplicità, & purità Virginale i piu gentili, & delicati: & ſimilmente la moderata uita ricerca la temperatura dell'una, & dell'altra parte. Ma non ſi deue credere, che ſolamente habbiano ad eſſere tre maniere di opere, perche Vitru. ne habbia tre ſole numerate. percioche egli ſteſſo nel quarto libro al ſettimo cap. ui aggiugne la Toſcana, & 'dice anche che ui ſono altre maniere, & i moderni ne fanno, & la ragione lo richiede, per fare differenza da i noſtri ſanti alli Dei falſi de gli antichi, & è in potere d'uno circonſpetto & prudente Architetto di componere con ragione di miſure molte altre maniere, ſeruando il Decoro, & non ſeruendo a ſuoi capricci. Ma le tre ſopradette maniere ſono le piu nominate.

Ma alla conſuetudine in queſto modo ſi exprime il decoro. quando alle parti di dentro de gli edificij magnifiche ſi daranno l'entrate, & i neſtibuli conuenienti, & belli, percioche non ſarà di decoro, & ornamento, ſe le parte interiori ſaranno fatte con eleganza, & le intrate baſſe, & uergognoſe. Simigliantemente ſe ne gli Architraui Dorici ſi ſcolpiranno nelle cornici i dentelli, ouero ſe ne i capitelli puluinati, o ne gli architraui Ionichi ſaranno cauati gli Triglifi. traportandoſi da un'altra ragione le proprietà in altro lauoro, ſi offenderà il uedere, per eſſer prima la uſanza altrimenti.

Proprio è nel gocciolatoio Ionico ſcolpire i dentelli; queſti ſe nella opera Dorica ſaranno traportati, come fece colui il quale fabricò il Theatro, che Auguſto fece fare in nome di Marcello ſuo ni pote, offenderà gli occhi aſſuefatti ad altra ueduta: ſimilmente farà colui, il quale ne gli architraui Ionichi farà i membretti canelati, che ſi chiamano Triglifi. percioche queſti ſono propri della maniera Dorica, come Vitr. ci dimoſtra nel quarto libro. Io laſcio al luogo ſuo la dichiaratione di molti uocabuli, per non ritardare la intentione di chi deſidera ſapere ordinatamente.

Il decoro naturale ſarà, ſe prima per fabricare tutti i Tempij ſi farà elettione di luoghi ſommamente ſani, & delle fonti delle acque idonee, in quelle parti, doue ſi hanno à fare le ſacre caſe ſaranno eletti; Et ſpecialmente dopo ad Eſculapio, alla Salute, & a quegli dei, per le medicine de i quali molti infermi pare, che ſiano riſanati; perche quando i corpi ammalati ſaranno traportati di peſtilente in luogo ſano, & dalle fonti ſalubri ſaranno loro le buone acque recate, molto piu preſto ricouereranno la ſanità, & coſi auenirà che dalla natura del luogo, l'opinione della diuinità con grandezza, & credito ſi faccia maggiore. Appreſſo le dette coſe, il decoro naturale ſarà, ſe per le ſtanze, oue ſi dorme, & per

le librarie ſi piglierà i lumi dal leuante ; per li bagni , & per li luoghi del uerno dalla parte , doue il ſol tramonta la inuernata : per le cancellarie , o ſcrittoi , & per quelli , che richiedeno certa egualità di lumi , dal ſettentrione : perche quella parte del cielo , non ſi fa piu chiara , nè piu oſcura per lo corſo del ſole , ma è certa , & non ſi muta in tutto'l giorno .

Perche Vitr. nel quinto libro al decimo , & nel ſeſto al ſettimo capo ragiona delle dette coſe , & ſimilmente nel quinto al duodecimo , & in altri luoghi ragiona del decoro , & della bellezza , io non uoglio preuertire con dichiaratione di parole la intelligenza riſeruata al luogo ſuo . Baſtimi dire che la bellezza , & decoro è relatione di tutta l'opera allo aſpetto , & à quello , che ſta bene , a che è l'opera indrizzata , ſeruando l'uſanza , & la commodità della natura .

La diſtributione è commoda , & utile diſpenſatione delle coſe , che biſognano , & del luogo , et moderato temperamento della ſpeſa fatta con ragione . Queſta ſi oſſeruerà ſe prima lo Architetto non cercherà quelle coſe , che non ſi poſſono trouare , o preparare ſenza grandiſsima ſpeſa . percioche non in ogni luogo ſi caua la rena , nè per tutto è copia di cementi , di abeti , di ſappine , di marmi . Ma una coſa in un luogo , & altra in altra parte ſi truoua , & le condotte di tali coſe ſono difficili , & di molta ſpeſa , & però doue non ſi puo cauare ſabbione di foſſe , uſiſi quello di fiume , ouero l'arena del mare ben lauata . Fuggirannoſi i biſogni de gli abeti , & delle ſappine , uſandoſi il cipreſſo , il poppio l'olmo , ouero il pino . Et in tal maniera ſi eſpedirà le altre coſe . Euui un'altro grado di diſtributione ; quando ſi fabrica all'uſo de i padri di famiglia , ouero ſecondo la commodità del dinaro , ouero ſecondo la dignità della bellezza . percioche egli pare che altrimenti s'habbiano a fare le caſe nella città , da quelle , nelle quali s'hanno à riponere i frutti delle uille ; & non ſarà quello iſteſſo il fabricare per li mercanti gabellieri , & per li dilicati & quieti . Ma le habitationi de i grandi , che con i loro graui penſieri gouernano la republica ſi deono fabricare all'uſo loro , & in ſomma le diſtributioni de gli edificij conuiene eſſer fatte ſecondo le perſone .

Come le maniere del parlare , che ſi chiamano idee , ſono qualità dell'oratione conueniente alle coſe , & alle perſone , coſi le maniere de gli edificij ſono qualità dell'arte conueniente alle coſe , & alle perſone . & ſi come à formare una idea dell'oratione otto coſe ſono neceſſarie , cioè la ſentenza , che è lo intendimento dell'huomo ; lo artificio , col quale come con certo inſtrumento ſi leua il concetto ; le parole che eſprimono i concetti ; la compoſitione di quelle , con i colori , & figure ; il mouimento delle parti , che numero ſi chiama ; & la chiuſa & il fine della compoſitione : coſi per iſpedire una maniera delle arti , ſei coſe ſono neceſſarie , & queſte già quaſi tutti hauemo eſpedite . Reſta ſolamente la diſtributione , la quale & nell'arte del dire , & nella cura publica , & priuata è ſommamente neceſſaria , & molto ſi apprezza . Queſta pare , che con il decoro conuegna riferendoſi alle coſe , & alle perſone . ma è differente . perche il decoro ſi riferiſce alle coſe , & alle perſone in quella parte che è conueneuole , & d'ornamento , & honeſtà , ma la diſtributione in quella parte che è utile , & commoda , come ſi uederà nel ſeſto libro all'ottauo cap. nel quale Vitr. pare che habbia uoluto dichiarare la preſente parte . Hora egli è da auuertire che ſe bene Vitr. ha applicato le predette ſei coſe alla fabrica de i tempij , & delle caſe , per eſſer coſe principali , però egli ſi deue applicarle a tutte le altre coſe , & opere , che ſi fanno come machine , inſtrumenti , horologi , & altre coſe ſottopoſte alla Architettura , & tanto ſia detto dell'habito , & della forma che deue eſſere nell'animo , & nel penſiero dello Architetto , accioche egli meriti , coſi degno , & celebrato nome .

Delle parti dell'Architettura. Cap. III.

LE parti dell'Architettura ſono tre Edificatione, Gnomonica, Machinatione. *Tempo è che io ſatisfaccia hormai alla promeſſa di eſponere le parti della Architettura: però con quella breuità, che mi ſarà conceſſa iſprimere intendo tutta la forma intiera, & unita dell'Architettura, & dimoſtrare ordinatamente le parti ſue, acciochè ſi rinchiuda ne i termini ſuoi tutto il corpo di quella. Il ſapere non è altro che conoſcere gli effetti per le proprie cauſe. ogni effetto è fatto da alcuna coſa, di qualche coſa, ad alcun fine, con alcun modo, & forma. Quello, che fa è detto agente; la coſa di che ſi fa, è chiamata Materia: quella à cui s'indrizza, è detta Fine; quella, che compie, & rende perfetta in eſſere è nominata forma. Le cauſe principali adunque ſono quattro. Noi dello agente artificioſo, quale egli ſi ſia, & di che conditione eſſer debbia gia detto hauemo quando & l'ufficio, & le uirtù dello Architetto narrammo. La forma ſimilmente in uniuerſale è ſtata eſpoſta. Reſtaci a dire della materia, & del fine. Et per piu chiara intelligenza in ſomma dicemo, che ad imitatione delle coſe naturali, conſideramo nelle artificiali due coſe. L'una è lo eſſere, l'altra il bene eſſere. cerca lo eſſere conſideramo la materia, la forma, & il compoſto dell'una & dell'altra. circa il bene eſſere conſideramo gli adornamenti, & gli acconciamenti delle coſe. Et perche molti ſtrumenti ci biſognano per componere la materia con la forma, però è neceſſario trattare de gli inſtrumenti, & delle machine. & la ragione delle ſopradette coſe in tal modo ſi eſpone. L'arte quanto puo imita la natura: Et queſto adiuiene perche il principio dell'arte, che è lo intelletto humano, ha gran ſimiglianza col principio, che muoue la natura, che è una intelligenza. dalla ſimiglianza delle uirtù, & de i principij naſce la ſimiglianza dell'operare, che per hora chiameremo imitatione. Queſta imitatione ſi uede in tutte le Arti, ma molto maggiormente in quella che è giudice di tutte. imitaremo adunque la natura nel trattamēto dell'Arte. La doue l'Architettura cioè la ſcienza di chiara la materia, la forma, & la compoſitione delle opere, & imitando la natura per l'occulta uirtù del ſuo principio, procede dalle coſe meno perfette alle piu perfette: & prima pone le coſe in eſſere, & poi le adorna; percioche non ſi puo adornare quello, che non è. Ma perche il principio, che regge la natura, è d'infinita ſapienza, ottimo, & potentiſſimo, però fa le coſe ſue belle, utili, & durabili: conueneuolmente lo Architetto imitando il fattor della natura deue riguardare alla bellezza, utilità, & fermezza delle opere. Trattando adunque della forma biſogna, che egli ſappia ordinare, diſponere, miſurare, diſtribuire, ornare, & ſatisfare al diletto de gli occhi con bella, & gratioſa maniera. & per cio fare ſia egli inſtituito con quelle conditioni, che ſono contenute nel primo capo, & con quelle, che nel ſecondo ſi leggeno. Sotto nome di forma compreſi ſono i lineamenti, & i ſiti delle coſe, la doue ſi conſidera la ragione con tutte le ſue qualità, occulte, & manifeſte, buone, & ree; il piano, il compartimento di quello, la eleuatione del la fronte, & de i lati, le apriture, i coperti, con ogni lor conditione, ammaeſtramento, & regola, come ſi dirà poi. Seguita quella conſideratione, che appartiene alla materia. ma prima, che la materia ſia diſpoſta, & apparecchiata, biſogna conſiderare, che lo ingegno dell'huomo è imperfetto, & di gran lunga inferiore allo intelletto diuino. & la materia (come ſi dice) è ſorda, & non riſponde alla intentione dell'arte; Et però prima, che lo Architetto ſi dia à cominciar le opere deue imitare lo agente naturale, il quale non opera ſe non ſecondo il ſuo potere; coſi farà lo Architetto conſiderando l'opera, & la ſpeſa. Et perche la natura nelle coſe piu perfette, & piu tempo, & piu diligenza ui mette però lo Architetto ha da penſar molto bene; & per fare piu certa la riuſcita delle opere, col diſegno, & col modello ſi mouerà, prima udendo anche i meno eſperti, & laſciando raffreddare lo affetto, per dar luogo al giuditio, imiterà la natura, che contra il ſuo fattore non opera coſa alcuna; però egli non cercherà coſe impoſſibili, & quanto alla materia,*

ria, & quanto alla forma, che nè egli, nè altri le poſſa finire, conſiderando, che il fattor del mon do uolendo quello formare, fece di niente la materia delle coſe. & la natura come primo ſuo par- to, mancando di tanto potere, & pur uolendo aſſimigliarſi al ſuo fattore, nella generatione delle coſe piglia quella materia, che ha uno eſſer, ma ſenza forma con potenza, & habilità a riceuere ogni forma. Et di quella fa cio, che ſi troua di ſenſibile, & corporale. Onde l'arte oſſeruatrice della natura, come nipote (dirò coſi) del primo fattore, uolendo anche ella fare alcuna coſa pren de la materia, che le dà la natura in eſſer di forma ſenſibile, & naturale; come è il legno, il ferro, & la pietra; & forma quella materia di quella idea, & di quel ſegno, che nella mente del- lo artefice è ripoſto. Apparecchiato adunque il dinaro, accio niente ſia, che lo impediſca, pro- uederaſſi della materia, della quale ſi tratta nel ſecondo libro. La principal materia, che uſa lo Architetto è la pietra, il legno, & quelle coſe, che componeno, & metteno inſieme il legno, & la pietra, però nel predetto libro conſidera le pietre, & gli alberi, l'arena, & la calce, & par- titamente la natura, la qualità, l'uſo, & il modo di tutte le coſe, ragionando di quella materia, che la natura, & l'uſo ne apporta. perche di quella a che la neceſſità ci aſtrigne, non accade ra- gionarne: eſſendo in diuerſi luoghi diuerſa, come bitume, cocciole, & altre coſe, che in luogo di pietre, o d'arena ſi uſano, doue non ſi troua nè arena, nè pietre. in alcuni luoghi ſi cuopreno le caſe con teſtugini; alcuni con cannuccie, & palme, altri uſano il cuoio: del ferro, & de gli altri metalli non ſi ragiona, perche le loro nature, & qualità ſono piu conformi, & hanno meno differenze, che le coſe dette di ſopra. preparata dunque la materia, & conſiderata la for- ma in uniuerſale, ci reſta a dire della compoſitione. Ma prima egli ſi deue auuertire, che lo agen te, che regge la natura, è d'infinite idee ripieno, & ordinatamente procedendo muoue le cauſe ad un'ad una, infondendo le uirtù ſecondo la libertà del ſuo uolere: quelle cauſe coſi moſſe, portano qua giu quel diuino influſſo con ordine merauiglioſo. La doue dal primo eſſere, dalla prima uita, & dal primo intelletto, ogni eſſere, ogni uita, ogni intelletto dipende. Il che eſſendo in queſto modo: biſogna che lo Architetto ſia ſaggio, & buono: ſaggio in conoſcere per le regole della non fucata aſtrologia, i tempi atti a dar principio alle opere, tralaſciando gli ardentiſſimi ſoli, & gli acutiſſimi giacci. buono, sì in fatti non eſſendo auaro, nè dato a uitij, sì in parole, pregando il da tore di tutte le forme, che lo ſpogli d'ignoranza, & lo ſuegli a partorire le belle inuentioni con pro- ſpero, & felice ſucceſſo dell'arte ſua, a beneficio delle genti. Hora per ritornare a propoſito, io dico, che non ſolamente imitar ſi deue la natura, nel modo piu uniuerſale, & commune, ma ſempre al meno, & piu riſtretto diſcendere. per il che gli Architettti ſi deono sforzare, di fare l'opere loro, a qualche effetto di natura ſimiglianti. Et non eſſendo qua giu coſa, che in perfet- tione all'huomo s'aguaglie; belliſſimo eſſempio ci darà in ogni artificio il conſiderare la proportio- ne del corpo humano. Certo è, che la natura nella generatione dell'huomo dimoſtra ueramente a quello douerſi riferire tutte le coſe, la doue lo rende perfetto; & perciò di molte parti, come di molti inſtrumenti dotato in ſeruigio dell'anima, & della uita ſi uede. Delle dette parti alcune ſono di nome, & di natura ſimiglianti, come il ſangue, l'oſſa, i nerui; imperoche ogni parte di ſangue, è ſangue, ogni parte di oſſo è oſſo, & ogni parte di neruo è neruo, & coſi uien chiama- to. Altre ſono di nature, & uocaboli diuerſi, come è la mano, il piede, il capo: imperoche non ogni parte della mano è mano, o uien detta mano; & coſi del piede, & del capo ſi dirà. Delle prime parti ſimiglianti ſi fanno le ſeconde, & queſte nel corpo hanno ufficij, & fini diuerſi. Volendo adunque lo Architetto far l'opera ſua in modo, che ella ſia una intiera, & unita, biſo- gna, che egli conſideri le parti principali, accioche ſi dia loro materia che conuenga, & buona ſia per le opere ad imitatione di natura, che dà luogo conueniente, & ben preparato, nel quale per tanto ſpacio di tempo s'habbiano à formare compiutamente le membra humane, gettando pri ma per fondamento della uita, del ſenſo, & del mouimento, i ſegni del cuore, del fegato, & del ceruello. Lo Architetto haurà la conſideratione, del luogo, del modo, delle parti, & uſo di eſſe: & però ſegue che la materia ſia eſpedita ſecondo l'uſo delle parti. Quanto adunque al

luogo

luogo ſi uede per certi ſegni, & inditij le qualità del terreno, oſſeruanſi alcune regole, & ſi danno alcuni ammaeſtramenti. D'indi alla dichiaratione delle altre coſe ſi ragiona delle pietre ſecondo la quantità, è figura loro, affine che ci ſeruiamo ſecondo l'uſo. il ſimigliante ſi dirà della calce, con quelle oſſeruationi, che ſeruiranno al biſogno. & paſſando piu oltre ſi dirà il modo di ponere inſieme le pietre con la calce. & con belli auuertimenti preſi dalla natura delle coſe, ſi farà conſideratione delle fondamenta, & poi delle parti della fabrica, che ſono ſopra il fondamento. le quali ſono i pauimenti, i pareti, i muri, & i tetti con tutte le maniere di murature abbracciate da Vitr. nel ſecondo libro. & coſi l'oſſa, i ſoſtegni, l'apriture, i legamenti, i corſi, i riempimenti chiaramente ſi daranno ad intendere: & queſta è particolare, & diſtinta ragione della Architettura, ma ancora non iſpedita. imperoche fin hora non ſi ha hauuto alcuna conſideratione del fine, che è quello che pone forza, & neceſſità a i mezi, & conſtituiſce ogni arte, (come dice Galeno) operando adunque lo Architetto affine, che gli huomini ſotto l'unione, alla quale per natura ſono inclinati, commodi & ſicuri uiuino, & ſiano l'un l'altro di giouamento: neceſſerio è conſiderare la diuerſità de gli huomini, accioche ſi proueda al biſogno. Vedendo adunque noi un gran numero d'huomini ad un fine inſieme raunati, potemo conſiderare tutto quel numero in ſe ſteſſo, potemo anche diſcorrere tra quella moltitudine, & trouarui per entro qualche differenza delle perſone. Se noi conſideramo tutta la raunanza inſieme neceſſario diremo, che ſe le faccia una città con tutte quelle parti, che per tutta quella raunanza utili, & ſicure ſaranno. Et però prima ſi hauerà riſpetto all'ampiezza, & giro, nel quale ſi hauerà a rinchiudere quella moltitudine, & però ſi tratterà della ſua capacità, & grandezza, & poi delle mura, nelle quali ſi farà conſideratione della difeſa, onde egli ſi ordinerà la fabrica delle torri, & di quelle parti, che. ſi chiamano baloardi, caualieri piateforme, porte, riuellini, & ſaracineſche, poi ſi compartirà il piano rinchiuſo dalle mura per commodo d'ognuno, percioche tutto non deue eſſer fabricato nè tutto uoto. però ſi tratterà delle piazze & uie publiche, delle ſtrade, & androne, & calli, hauendo ſempre riſpetto, che non ſiano battute da i uenti. come ſi dirà poi. Oltra di queſto, perche ne i luoghi delle città ſogliono paſſare fiumi, ouero altre acque condotte, per lequali ſi conduceno le merci, & le uettouaglie, però è neceſſaria la fabrica de i ponti, & de i porti per la commodità d'ognuno. Ma uolgendoci noi alle diſtintioni delle perſone troueremo altri eſſer piu degni, altri meno, & tra i degni, ouero uno capo ſolo, ouero molti. & quel capo o per elettione di molti, & permiſſione di leggi, o per uiolenza, & forza. nel primo caſo ci apparirà il Principe, nel ſecondo il Tiranno. dal fine di ciaſcuno prenderà lo Architetto la diſpoſitione delle fabriche, & delle habitationi facendo al Principe il pallazzo, & al Tiranno la rocca. Tra i molti degni ritroverà, che alcuni ſono dedicati alla religione, altri fuori dell'oſſeruanze della religione. di queſti altri ſaranno atti ad uſcir fuori per la republica, altri per rezger quella di dentro la città. di quelli, che ſono atti ad uſcire, altri al mare, altri alla terra ſi daranno, & chi prenderà il mare hauerà biſogno di nauali, cioè Arzane di naui, di munitione & porti; & però l'Architetto deue anche hauere conſideratione di quelle fabriche, che conuengono al mare. Ma chi prenderà la terra come capitano, & condottore di eſſerciti hauerà biſogno di alloggiamenti, ſteccati, forti, d'artigliarie, machine, & inſtrumenti diuerſi per difeſa, & offeſa. alle quai tutte coſe l'Architetto deue dare ordine. Ma perche quelli, che ſtanno dentro al gouerno, ouero ſono preſidenti alle controuerſie ciuili, & criminali, ouero ſono conſultori delle coſe di ſtato: però è neceſſario per li giudici il foro, & per li ſenatori il ſenato & la curia, & coſi le perſone degne, che non ſono dedicate al culto diuino della religione haueranno conuenienti habitationi. Ma a gli oſſeruatori della religione ſi faranno i monaſteri, i chioſtri, gli hoſpitali, per gli huomini, & per le donne, come ricerca l'uſo, & il decoro d'ogni perſona, et ſpecialmente ſi metterà ogni induſtria nella fabrica delle chieſe, & de i ſacri tempij. Ma perche ſono alcune opere, che nè in tutto publiche, nè in tutto private ſi deono chiamare: però di

quelle

quelle anche ſi deue hauer cura, alcune delle quali ſono per conſerua delle coſe da uiuere, o da mercantare, alcune per difenſione, & aiuto, come ſono i fondachi, le dogane, i magazeni, la Cecca, gli armamenti, i luoghi delle munitioni. alcune all'uſo come bagni, acquedotti, & ſimil coſe. Altre al diletto ſeruono, & alle feſte, come ſono i theatri, gli amphiteatri, le loggie, i luoghi diputati al corſo, & a giuochi diuerſi. altre all'honore, & alla memoria, come gli archi, i trofei, le ſepolture, le mete, gli obeliſchi, & le piramidi. Altre in' fine a i rei huomini ſi fanno, come il carcere, che è conſeruatore della giuſtitia. & tutte le predette fabriche hanno del publico, & del priuato in un certo modo, come ſi puo ben conſiderando uedere. Ma le perſone ſenza grado ſono gli huomini cittadineſchi, gli artefici, gli agricoltori. & però conſiderando lo Architetto la commodità, & la conditione d'ognuno, non laſcierà a dietro maniera alcuna di priuato edificio sì nella città, come nella uilla. & con queſto ſi darà fine a quella parte, che tratta dello eſſer delle coſe: riuolgendoſi poi al ben eſſer tratterà de gli ornamenti, adornando la città, le fortezze, i tempij, i palazzi, le caſe, le ſtrade, i ponti, gli archi, le ſepolture, & in ſomma ogni opera publica, & priuata. Di queſta ſi tratta nel ſettimo libro. Finalmente perche a fare ſi grandi, & belle opere ci biſognano molti inſtrumenti, ne i quali oltra la natura delle coſe, l'arte dimoſtra la forza ſua, & la materia & ſoggetto d'ogni opera, & la potenza dello agente la fa eſſere quello, che ella non era; & queſto con diuerſi inſtrumenti, per eſſere lo inſtrumento mezano tra lo operante, & la coſa operata: però il ſaggio Architetto tratta de gli inſtrumenti, & delle machine, da leuare, tirare, & mouere i peſi, & di tutte altre ſorti d'artigliarie: & perche il tempo è miſura delle operationi de gli huomini, & della natura, & il mouimento de i corpi celeſti, & ſpecialmente del primo ua inſieme col tempo, & ci apporta il Sole, & la Luna, come quelli che diſtingueno i giorni & le notti: però, accioche gli huomini compartiſchino le hore, & i tempi delle loro operationi, lo Architetto ſi uolgerà con gli occhi al cielo, & ſeruendoſi di que bei lumi, con artificioſi lineamenti deſcriuerà gli horologi da Sole quaſi mettendoci il cielo nelle mani: & queſta è la ſomma dell'Architettura, laquale (ſe ben ſi conſidera) abbraccia ogni commodo, & dilletto dell'humana generatione. & con lo ſopradetto diſcorſo potemo andare ſicuramente alla dichiaratione del preſente Capo. dice adunque Vitruuio diuidendo l'Architettura.

Le parti dell'Architettura ſono tre, Edificatione, Gnomonica, & Machinatione. La edificatione è diuiſa in due parti. una è la collocatione delle mura, & delle opere communi, ne i luoghi publici, l'altra è la eſplicatione de i priuati edificij.

Dapoi che Vitruuio ci ha dimoſtrato che coſa eſſer deue nella mente dello Architetto prima, che egli uenghi all'opera, hora egli ci moſtra in quante coſe egli ha da porre le ſei predette forme: & dice, che l'ordine, la ſimmetria, la diſpoſitione, la diſtributione, il decoro, & la eurithmia ſi hanno ad eſſercitare in tre coſe principalmente, che egli chiama parti dell'Architettura, & ſono parti materiali: & la prima è la Edificatione, & fabrica; la ſeconda Gnomonica, la terza Machinatione. Fabrica è nome generale, & particolare; in generale fabrica è arte, & componimento d'alcuna coſa, come latinamente Fabbro è detto ogni operario. Similmente machinatione è quello iſteſſo, che è fabrica in generale; ma quando l'uno, & l'altro nome è preſo in particolare, fabrica s'intende edificatione, & machinatione s'intende arte di fare le machine: della quale ſi tratta nel decimo libro. la edificatione ha due parti, l'una è la collocatione delle mura, & delle opere communi ne i publici luoghi. di queſta ſi tratta ne i primi cinque uolumi. L'altra è la eſplicatione de i priuati edificij, delli quali ſi tratta nel ſeſto. Le Diſtributioni delle opere publiche ſono tre, delle quali una ſi dà alla difeſa, l'altra alla religione, l'altra al commodo. Alla difeſa appartiene la ragione di fare le mura della città, & delle torri, & delle porte, lequali coſe ſono ſtate ritrouate per ſcacciare gl'impeti de i nimici continuamente. *Et queſta ſi ha ne i ſeguenti capi del preſente libro.*

Della religione è la collocatione de i tempij, & delle ſacre caſe, de gli immortal Dei.

come

come ſi tratta nel terzo, & nel quarto libro. Della opportunità è la diſpoſitione de i luoghi communi all'uſo publico, come ſono i porti, i fori, i portichi, i bagni, i Theatri, i luoghi da paſſeggiare, & le altre coſe, le quali con le iſteſſe ragioni, ſono ne i publici luoghi diſegnate.

Di queſte coſe ſi tratta nel quinto libro diſtintamente. Queſte coſe di tal maniera deono eſſer diſpoſte, che egli ſi habbia riguardo alla fermezza, all'utilità, alla uenuſtà. Alla fermezza ſi riguarderà, quando le fabriche ſaranno ben fondate fin ſul ſodo. & ſe ſenza auaritia ſi farà elettione, & ſcielta della materia d'ogni ſorte. All'utilità ſi prouederà, quando ſenza impedimento al commodo, & uſo de i luoghi, & ſenza menda ſaranno le coſe diſpoſte, & bene accompagnate, & partite ad ogni maniera. Alla bellezza ſi ſatisferà, quando con bella, & gioconda maniera dello aſpetto, la compartita de i membri, ſarà giuſta, eguale, & proportianata.

Delle elettione de i luoghi ſani, & quali coſe nuocono alla ſanità. Cap. 1111.

NEL fabricare le mura della città queſti ſono i principij. Primamente è la elettione di luogo ſaniſsimo: Quello ſia lo eleuato, non coperto di nebbie, nè carico di freddi uapori: Ma che riguardi quelle parti del cielo, che nè troppo caldo ſono, nè troppo fredde, ma temperate. Dapoi ſe egli ſi ſchiferà la uicinanza delle paludi; perche uenendo alla città col naſcente ſole l'aure mattutine, ſe con quelle ſe congiugneranno le naſciute nebbie, & i fiati delle beſtie paluſtri ſpargeranno ne i corpi de gli habitanti i uenenoſi uapori meſchiati con le nebbie, & faranno il luogo mal ſano. Anchora ſe le mura ſaranno a canto'l mare, & riguarderanno al meriggie, o al ponente, non ſaranno i luoghi ſalubri.

Hauendo Vitr. fondata la trattatione dell'Architettura ſopra i principij dichiarati, comincia hora a fabricarui ſopra; & ſecondo la ſua diuiſione comincia dalle opere publiche, & delle ſei coſe, che apartengono alla forma, tocca prima la diſtributione, & il decoro naturale: & delle tre, che deue hauer ogni fabrica ragiona prima della utilità, & dirà poi della fermezza, & uenuſtà delle opere. Quanto alle opere publiche ci uiene inanzi la città, che per difeſa della uita, della religione, & delle publiche commodità, ſi ſuol fare. Sei coſe ſono (come dice il dotto Leon Battiſta) da eſſer conſiderate da chi uuol fabricare una città. La prima è l'ampiezza di tutta la terra poſta d'intorno, & la faccia, doue ſi debbe fabricare, detta regione. La ſeconda è il campo, & la piazza, o ſpatio determinato della regione da eſſer cinto, & rinchiuſo di mura. La terza, è il compartimento del detto ſpacio. La quarta è tutto quello, che ſi lieua dal piano, parete, o muro nominato. La quinta è tutto quello, che ci ſtà ſopra il capo, o ci cuopre in qualunque modo. La ſeſta è l'apritura, doue & le perſone, & le coſe entrano, & eſceno. Vitr. comincia a dire della regione, cioè della elettione de i luoghi ſani, perciochè gran forza, & uirtù è poſta nella natura de i luoghi, & dello aere, come quello, che da noi non ſi puote ſeparare; & il luogo è come padre della generatione, in quanto egli è affetto dalle qualità celeſti. & però le coſe naturalmente ſi conſeruano piu doue naſceno che altroue. Egli ſi ragiona adunque della elettione de i luoghi ſani per fabricare la città: & queſta è la prima conſideratione, che ſi deue hauere. La regione adunque contiene alcune qualità, delle quali altre ſono paleſi, altre aſcoſe. & di queſte, & di quelle alcune ſono ree, alcune buone. Le ree ſi conoſceno dalle buone per lo contrario. Delle buone altre ci ſeruono al commodo, come il paeſe abondante di acque, di frutti, di paſcoli, che ha buoni uicini, porti, entrate, per commodità del contrattare, & condurre le merci. Altre ſono buone alla ſanità. sì perche hanno l'acque mobili, lucide, non uiſcoſe, non metalliche,

ſenza qualità di odore, colore, & ſapore, sì anche, perche i uenti non uengono troppo freddi, troppo caldi, o da luoghi infetti. Similmente ſe la temperatura ſarà alquanto humida, & dolce, cioè temperata. dopo la quale è piu ſana la fredda: & ſe lo aere ſarà puro, purgato, peruio alla uiſta, mobile, & uniforme; & il ſole non cuocerà molto, o non ſarà troppo lontano, ma potrà col ſuo calore conſumare le fredde aure mattutine. Le aſcoſe qualità, che ree ſono, come ho detto, ſi conoſceno dalle buone. Et le buone ſi attendeno da gli animali grandi, gagliardi, ſaporiti di carne, & fegato buono, & da gli huomini, quando ſono copioſi dell'uno, & l'altro ſeſſo, & quando ſono belli, ſani, & di lunga uita: & che ſono coloriti, gagliardi, & di temperata compleſſione. Et dalle piante, quando ſono belle, ben nodrite, non offeſe da i uenti, & non ſono di quelle ſpecie, che naſceno in luoghi paludoſi, o ſtrani. Et dalle coſe diuine, come dal Genio, & buona fortuna del luogo: & dalle naturali, quando le coſe ſi conſeruano, come ſono le merci, i frutti: & dalle artificioſe, quando gli edificij non ſono corroſi da i uenti, o dalla ſalſugine. Queſte coſe diſcorre Vitr. acciochè faccia l'huomo cauto et auuertito: & conferma con eſſempi, quanto dice, & con ragioni naturali, & dimoſtra non eſſere ineſperto della Filoſofia. Leggi Leon Battiſta a i capi, terzo, quarto, quinto, & ſeſto del primo libro, & haurai la preſente materia, copioſa, ornata, & dotta: nel reſtante Vitr. ſi laſcia intendere in conformità di molti antichi ſcrittori, & proua quanto nociui ſiano i luoghi ſottopoſti al calore del ſole, dicendo.

Perche nella ſtate l'aere, che è uerſo il meriggie naſcendo il ſole ſi riſcalda, nel meriggie arde: & quello, che è uerſo il ponente, naſcendo il ſole intepidiſce, ſalendo al mezo di riſcalda, cadendo abbrucia: la doue per le mutationi del caldo, & del freddo i corpi che ſono in que luoghi s'infermano. & queſto ſi puo conoſcere dalle coſe inanimate, imperoche nelle cantine coperte niuno prende il lume dal meriggie, nè dal ponente, ma dal ſettentrione: perche quella parte non ſi uede in alcun tempo mutata, ma è ferma ſempre, & immutabile; & però i Granai, che riguardano al corſo del ſole preſto mutano la bontà loro; & le coſe del mangiare, & i frutti, che non ſono alla parte oppoſta al corſo del ſole, non ſi conſeruano lungamente, perche ſempre il calore cocendo leua la fermezza delle coſe, & con i ſuoi caldi uapori ſuggendo le uirtù naturali le diſcioglie, & quelle per lo caldo ammollite, rende debili, & inferme. come ſi uede nel ferro, il quale benche ſia duro di natura, nondimeno dal fuoco riſcaldato nelle fornaci, s'ammolliſce in modo, che in ogni forma ſi puo ageuolmente piegare, & fabricare: & lo iſteſſo eſſendo molle, & rouente poſto nell'acqua fredda ſi rindura, & ritorna nella proprietà di prima. Egli ſi può anchora conſiderare, che coſi ſia, da che nel tempo della ſtate tutti i corpi per lo caldo s'indeboliſceno, non tanto ne i luoghi peſtilenti, quanto ne i ſani: & per lo contrario nel uerno, quantunque le regioni ſieno molto mal ſane, diuentano però ſane, percioche i freddi le fortificano grandemente. Similmente ſi uede, che i corpi da luoghi freddi in parti calde traportati poco durano, & ſi diſcioglieno, ma quelli, che ſono di paeſi caldi, ſe ſtaranno nelle fredde regioni del ſettentrione, non ſolamente per la mutatione del luogo non ſaranno ſottopoſti a malatie, ma ſi confermeranno. Et però nel fare le mura delle città biſogna guardarſi da quelle regioni, i quali con i calori loro poſſono ſpargere i caldi uapori ne i corpi humani. perche di que principij, che chiamano elementi, tutti i corpi ſono compoſti, cioè di calore, di humore, di terra, & di aere, & dalla meſcolanza di que ſti con naturale meſcolamento in ſomma formate ſono le qualità di tutti gli animali nel mondo. in que corpi adunque, ne i quali di que principij abonda il calore, ſi uede, che il caldo gli uccide, & diſcioglie tutte le altre coſe, & queſti difetti ſuol fare il feruore del cielo, che uiene d'alcune parti, quando egli entrato ſiede nelle aperte uene, piu di quello, che puo portare il corpo per le meſcolanze della ſua natural temperatura. parimente ſe l'humore hauerà occupato le uene de i corpi, & quelle hauerà fatto diſeguali, e gonfie

e gonfie, tutti gli altri principij, come guaſti, & corrotti dal liquore ſi liquefaranno, & le uirtù della compoſitione ſi diſciglieranno. Similmente da i raffreddamenti dell humore de i uenti, & dell'aure, s'infondeno i difetti ne i corpi. Nè meno la natural compoſitione dello aere, & del terreno creſcendo, o ſcemando fa debili gli altri principij, i terreſtri con la pienezza del cibo, gli aeri con la grauezza dello aere. Ma ſe alcuno uorrà con piu diligenza uedere ſenſibilmente, auuertiſca, & attenda alle nature de gli uccelli, de i peſci, & de i terreſtri animali. & a queſto modo potrà conſiderare le differenze delle tempre de i corpi. imperoche altra meſcolanza hanno gli uccelli, altra i peſci, & molto anche piu è diuerſa la natura de i terreſtri animali. gli uccelli hanno manco del terreno, & meno dell'humore, ſono di temperato calore, abondano di aere, da che naſce, che eſſendo di piu lieui elementi compoſti, ageuolmente ſi leuano contra lo impeto dello aere. Ma le nature aquatili de i peſci, perche ſono dal calor temperate, & piu d'aere & di terreno, & poco dell'humore ritengono, quanto meno hanno di que principij dell'humore, tanto piu facilmente nell'humore ſi conſeruano. & però tratti a terra ad un iſteſſo tempo, & la uita, & l'acqua mandano fuori: coſi i terreſtri animali, perche tra i principij loro ſono dallo aere, & dal calore temperati, & meno ritengono del terreno, & piu dell'humore, abondando in quelli le parti humide, non poſſono ſtando nell'acqua lungamente conſeruare la uita. Se adunque coſi pare, come propoſto hauemo, & ſe col ſenſo uedemo i corpi de gli animali eſſer di tali principij compoſti, & dimoſtrato hauemo per lo mancamento, & per lo ſoperchio di tal coſe, il tutto ceſſare, o patire, non dubitamo, che neceſſario non ſia con ogni diligenza sforzarſi di eleggere le parti del Cielo tempe-peratiſsime, quando nel fare le mura ſi richiede la ſanità; & però io giudico fermamente douerſi a queſto propoſito riuocare la ragione de gli antichi: imperoche i maggiori diligentemente riguardauano i fegati delle pecore ſacrificate, che paſceuano in que luoghi, doue ſi faceuano le caſtella, ouero le guarnigioni: & ſe le prime erano liuide, & uitioſe ne ſacrificauano delle altre, dubitando ſe per infirmità, o per li paſcoli fuſſero uitiate: ma poi hauendo fatto la iſperienza in molte di eſſe, & prouata la intiera, & ſoda natura de i fegati, dalle acque, & da gli paſcoli, s'accampauano in que luoghi: ma ſe trouauano difetto in quelli, per certo indicio argomentando, il medeſimo ne i corpi humani traportando, che in que luoghi eſſer douеſſe peſtilente la copia dell'acqua, & del cibo: & coſi per altre parti ſi moueuano, & mutauano paeſe, in ogni luogo cercando la ſanità: ma che per li paſcoli, & per li cibi ſi apparino eſſer ſalubri le proprietà della terra, argomento manifeſto ci danno i campi di Candia, i quali ſono d'intorno il fiume Pothereo, tra Gnoſo & Cortina, perche dalla deſtra, & dalla ſiniſtra di quel fiume paſceno le pecore, ma quelle, che ſi uanno paſcolando cerca Gnoſo, hanno la milza grande, & quelle che ſono appreſſo Cortina non l'hanno apparente. perche dimandandone i medici la cagione, ritrouarono in que luoghi un'herba, che pigliata dalle pecore, ſcemaua loro la milza. & coſi cogliendone, ne dauano a quelli, che patiuano di milza. & per queſto i Cretenſi, chiamano quell'herba Aſplenon. Da queſto egli ſi puo ſapere, che dal cibo, & dalle acque i luoghi ſono o peſtilenti, o ſalubri. Oltra di queſto ſe nelle paludi ſarà fabricata la città, & che le paludi uicine al mare riguarderanno al ſettentrione, ouero tra'l ſettentrione & leuante, pure che ſiano piu alte che il lito del mare, con ragione parerà eſſer fabricata. perche tratte le foſſe, le acque ſe ne correno al lito, & dal mare gonfio per le fortune ribattute nelle paludi per uarij mouimenti ſono commoſſe, doue per le amare meſcolanze ne i luoghi paluſtri non naſceranno animali uenenoſi. & quelli, che da piu alti luoghi nuotando uerſo i liti ſe ne anderanno, per la non conſueta fallugine ſe ne moriranno. Lo eſſempio di queſte coſe, ſi puo hauere dalle paludi Galliche, che ſono d'intorno Altino, Rauenna, & Aquilegia, & altre terre uicine alle palludi, le quali per queſte ragioni hanno

una incredibile ſalubrità. Ma quelli luoghi, che hanno le paludi baſſe, & non hanno uſcite correnti nè per fiumi, nè per foſſe, come ſono le paludi Pontine, ſtando ferme ſi putre fanno, & mandano fuori in que'luoghi humori graui, & peſtilenti. Nella Puglia l'antica Salapia, che da Diomede nel ritorno da Troia fu fabricata, ouero (come altri dice) da Elfia Rodiotto, era ſituata in luoghi tali, doue gli habitatori infermandoſi ogni anno, andorono finalmente da M. Hoſtilio, & da quello per publico nome chiedendo impetrorono, che egli trouaſſe loro luogo idoneo, & eleggeſſe per fabricar la città. Non ritardò M. Hoſtilio, ma ſubito inueſtigate le ragioni dottiſsimamente comprò una poſſeſsione appreſſo il mare in luogo ſano, & chieſe dal ſenato, & populo Romano, che lecito foſſe traportare la terra, & coſi la cinſe di mura, compartì le piazze, & fatte le parti uendette a ciaſcuno habitante la ſua per due libre & meza d'Argento. & fatte queſte coſe, egli aperſe il lago nel mare, & dal lago fece il porto con i doni conceſsi, la doue hora i Salapini per quattro miglia lontani dalla loro antica città habitano in luogo ſano.

Vna gran parte del ſettimo della Republica d'Ariſtotele tratta di quello, che ſi contiene in queſto Capo, & ne gli altri ſeguenti del preſente libro. Ma noi non uolemo a pompa empire i fogli, nè diſputare ſottilmente delle coſe dette da Vitruuio: nelle quali egli ha uoluto & Medico, & Filoſofo dimoſtrarſi. Io deſcriuerei l'herba Aſplenon, i luogi di Candia, Rhetimo, & Cortina, doue ella naſce, & dimoſtrarei in pittura il ſito, & la regione, nella quale deue eſſer collocata una Città, (ſe però la pittura puo far queſto) ma perche io intendo, che altri ſi pigliano queſto carico, uolentieri lo laſciarò a loro. Cerca l'iſtorie uoglio credere a Vitruuio: perche non pare conueniente confermare i detti di Vitr. con autorità di Plinio, o d'altro, che forſe ha pigliato da Vitr. quello che egli ha ſcritto. E aſſai, che Leon Battiſta con ogni diligenza raccolto habbia molte, & diuerſe coſe ad un propoſito, che poſſono ſatisfare i curioſi di ſaper piu oltra. leggi al ſecondo Capo del quarto libro del ſopra detto. Quella parola che dice Vitr. Municipium, gli Spagnuoli dicono Villa con giuriditione, & Caſtrum, Villa cercada.

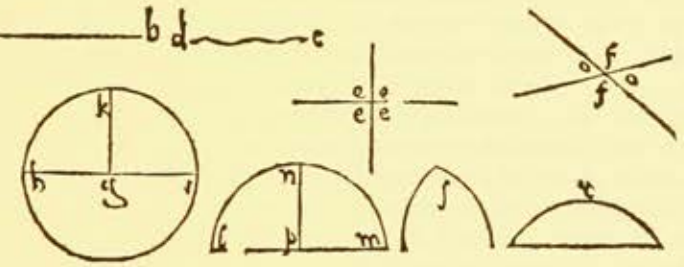
Delle fondamenta delle muraglie, et delle torri. *Cap. V.*

QVANDO adunque con queſte ragioni eſpoſta ſarà la ſalubrità de i luoghi, ne i quali ſi hanno a fare le cinte delle mura della Città, & che per ſouuegno, & nutrimento di quella elette ſaranno le regioni copioſe di frutti, & per gli acconciamenti delle ſtrade, de i fiumi, ouero de i porti del mare ſi potrà con le condotte delle coſe commodamente uenire, Allhora in queſto modo ſi hanno a fare le fondamenta.

Hauendo Vitruuio trattato della regione, & delle ſue qualità, & buone & ree; accioche la ſciando queſte abbracciamo quelle, hora uuole trattare di quella parte, che noi dicemmo di ſopra eſſer certa, & terminata, nè coſi ampia, come è la Regione. comincia adunque a rinchiuderla con le muraglie, & tratta delle fondamenta di quelle, & delle torri, riguardando all'utile, alla fermezza, & alla bellezza dell'opera, & conſidera il fine, come far ſi deue in ogni operatione. Nella diuiſione dell'Architettura detto hauemo la neceſsità di far le muraglie, hora ſi tratta del modo di fondarle, delle parti della forma, della groſſezza, delle Torri, & figure loro. Ma per applicare i principij alle coſe, che ſi hanno da fare: dico che egli biſogna hauere le idee della diſpoſitione, & i termini loro, accioche il tutto ſia preuiſto, & conſiderato. Veniremo adunque alla pianta, che ichnografia ſi chiama. I termini, & contorni della quale ſi fanno con linee, & anguli. Angulo è quella parte del piano ſottopoſto, che ſi contiene tra due linee, che ſi toccano. & però quattro anguli ſi fanno da due linee, che ſi tagliano

inſieme

inſieme, de i quali ſe uno ſarà a ciaſcuno de i tre eguale, giuſto, & dritto ſarà detto. & quelli, che del dritto ſaranno minori, ſtretti, & acuti ſaranno chiamati, & i maggiori larghi, ottuſi, & rintuzzati. Delle linee alcune ſon dritte, & ſono quelle il mezo delle quali non adombra gli eſtremi, & che tra due punti nel piu breue ſpacio ſi contengono: altre ſono piegate, & torte, & ſono quelle, che col mezo loro eſcono de gli eſtremi. Delle piegate alcune ſono parti del circolo. Circolo è figura piana, & ſoperficiale rinchiuſa da una linea, dal cui centro che & punto immobile nel mezo, tutte le linee tirate alla circonferenza ſono eguali. La linea piegata da gli Architetti è chiamata Arco, intendo della ſimplice. Corda poi ſi dice quella linea, che paſſa da un capo dell'Arco all'altro. Saetta ſi chiama quella, che dal mezo della corda con anguli eguali aſcende alla circonferenza dell'arco. Raggio è quella, che dall'immobil punto peruiene alla circonferenza. Diametro quella, che paſſa per lo centro, & diuide il circolo in due parti eguali. Intiero arco è il ſemicircolo. Diminuito, & ſcemo quello, che è minore, cioè che ha la corda ſua minore del diametro. Il compoſto è di due archi diminuti: & però fa nella ſommità uno angulo di due archi. gli eſſempi delle predette coſe ſono qui ſotto.



a. b. linea dritta.
c. d. linea piegata.
e. anguli giuſti, o dritti.
f. anguli larghi.
o. anguli ſtretti.
h. i. k. circolo.
g. h. i. diametro.
g. k. raggio.
g. centro.
l. m. n. arco intiero.
l. m. corda.
n. p. ſaetta
r. arco ſcemo.
ſ. arco compoſto.

Hora la natura de i luogi porta ſanità è fortezza: hora l'Arte: hora l'una, & l'altra. Nel primo caſo egli ſi deue conoſcere quello, che di natura ſuo è buono. come ſi ha dal precedente Capo. nel ſecondo biſogna por mano al Diſcorſo, come ſi dirà nel ſeguente. Nè uoglio hora commendare la conſuetudine delle genti ſtraniere, che hora nelle ampliſſime ſolitudini, & diſerti habitando, hora ne gli aſpriſſimi monti, & tra le oſcuriſſime ſelue riducendoſi, & alcuna fiata in mezo di larghiſſime paludi, quaſi attuffandoſi, & habitando luoghi ſteriliſſimi ſicuri ſi chiamauano da ogni uiolenza. come ſi legge ne i commentarij de' Germani: & altroue de gli Irlandi, & Scoceſi: non lodo io queſti auantaggi: percioche non mi pare, che egli ſi debbia eleggere la pouertà, perche niuno ci porti inuidia: nè anche ſognarei un poetico mondo, o terreſtre paradiſo: doue i fiumi di latte correno, mele ſudano le quercie, manna e nettare pioueno i cieli: peroche all'humana neceſſità ſi puo con mediocre & conueneuole habitatione prouedere, & quelle copie piu preſto deſiderare, che hauere ſi poſſono. Quanto adunque richiede la uita de gli huomini, eleggaſi la Città in tal ſito, che ella ſi nutriſca del ſuo territorio, che non poſſa di leggieri eſſere aſſalita, che ſia libera alle ſortite, & che habbia le ſopradette conditioni: dapoi habbiaſi cura di fondare la muraglia. Gli inditij di buono, & ſodo terreno ſono; che ne i luoghi, ne i quali s'ha da fondare, non ui ſiano herbe ſolite di naſcere in luoghi humidi, che nel paeſe d'intorno ſiano ſaſſi acuti & ſodi, & alberi ſolo naſcenti in luoghi aſciutti: che non ui ſiano acque ſortiue ſotto: ſe il terreno per li peſi in terra gettati, non riſuonerà nè l'acqua ripoſta ne' uaſi per li cadimenti ſi muouerà. Le cauationi de i pozzi oltra l'utilità dell'acqua, & della materia, ne daranno ſegno della ſodezza del terreno. Il fondamento non è parte della fabrica: imperoche la natura ſenza l'aiuto dell'Arte, ſuol darci il luogo fondato, facendoſi il piano ſodiſſimo con alti, & duri ſaſſi: doue non fa biſogno d'alcuna humana

mana fatica: ma cerca il fondamento, che ſi fa da gli huomini, ſi deue conſiderare la forma del terreno, la qualità, il compartimento, & le regole. La forma del terreno, è fatta ſecondo la quantità de i luoghi, i quali ſono o alti, o baſſi, o pendenti: La qualità è perche la terra ha di molte ſcorze, onde altre ſono coperte di groſſa, altre di minuta ſabbia, & altre di creta. altre di tofo, molte di giara meſcolata: & in fine altre ſono ſecche, & arenoſe, altre humide, & molli. Il compartimento richiede, che i piani ſiano diſegnati con linee, & con la ſquadra, riſpetto al drizzare le coſe, & a formare gli anguli. Fa una croce di funi, ſecondo che dice Leon Battiſta, & nel mezo ſia fitto un chiodo, col quale ti reggerai, & coſi farai le tue ſacome. tirando il filo per ogni uerſo, le Regole ueramente per le fondamenta di ogni fabrica ſono trouare il uiuo, & il ſodo, ne i luoghi pendenti cominciar dal baſſo, ne i molli, ouer arenoſi battere le palificate ſpeſſe & ſode: & quelle raſſodare piu preſto col continuo battere, che col peſo, o gran percoſſa di quelli ſtrumenti, che noi chiamamo becchi, latini fiſtucas. Conſigliarſi con i periti del luogo cerca la natura del terreno. Non ſi fidare di fondar ſopra ruine, cauar egualmente, & iſpianare il fondo delle foſſe, accioche il peſo prema egualmente. Sia la parte di ſotto piu ampia, & pia groſſa della ſuperiore imitando la natura delle coſe, & ſpecialmente gli alberi, che ſono da piedi piu groſſi, che da cima. ſia la palificata piu groſſa del muro il doppio: i pali ſpeſſiſſimi, & groſſi per la lunghezza loro la duodecima parte, ne corti meno dell'ottaua. ne luoghi d'acqua ſortiua per piu ſicurtà ſi fonda a uolti ſopra pali. Ne i grandi edificij ſi laſciano alcuni ſpiragli nel mezo delle fondamenta per l'opera fino alla cima: accioche i uenti poſſino uſcire riſpetto a i terremoti, l'ampiezza della Città, & giro quanto alla dignità, ſi richiede ampia & grande per la moltitudine, et frequenza delle genti: quanto alla fortezza, la grande ben guardata, da poche genti non puo eſſer offeſa, la picciola da manco genti è difeſa: piu facilmente può eſſer rubbata, & piu ſicura al tempo di guerra. Deue la Città eſſer capace di moltitudine, ma non hauere molto di uoto. Egli biſogna però ſecondo i tempi far le Città forti, perche dalle offeſe, che ſecondo le inuentioni de gli huomini, tutto'l giorno ſi fanno, ſi piglia forma alle difeſe. Ma tempo e di uenire a Vitruuio. All'hora in queſto modo ſi hanno a fare le fondamenta, cioè, che ſi caui tanto, che ſi truoui il ſodo, s'egli ſi puo ritrouare, & nel ſodo quanto ragioneuolmente parerà per la grandezza dell'opera, con queſta conditione però, che la parte ſotterra tenga ſpacio maggiore, & piu groſſa ſia, che i pareti ſopra terra, & quelle fondamenta ſiano riempite di ſodiſsime pietre meſcolate con calce & arena.

Queſto riempimento di ſodiſſima ſtruttura (come dice Vitru.) da noi è detto lauorar a caſſa. & rincerca l'incamiſciata, come ſi uederà.

Le Torri deono ſportar fuori dell'ordine, & drittura della muraglia nella parte eſterio re, accioche uolendo il nimico dare l'aſſalto, ſia da ogni parte da gli aperti fianchi dalla deſtra, & dalla ſiniſtra dalle torri con pietre, & altre coſe da trarre, ferito.

Dalle offeſe, ſi cauano le difeſe, & dal fine ſi tragge ogni coſa. & perche alcune offeſe ſono manifeſte, alcune aſcoſe, altre lontane, altre d'appreſſo: però Vitru. cerca di prouedere quanto ſi può (come deue far ognuno che fortifica) a tutte ſorte di offeſe. & perche l'ultima, & piu uicina & gagliarda, è lo aſſalto, & l'impeto che fa il nimico per entrare nella città, però a queſta prima prouede Vitr. per far ſtare lontano il nimico. Le Torri adunque de gli antichi, (in luogo delle quali per altri riſpetti ſono a dì noſtri, i baloardi, le piatte forme, i caualieri, le ſorfici) erano fatte per queſto effetto, che difendeſſero la cortina, però è neceſſario, che le eſchino nella parte eſteriore uerſo il nimico. La ſomma del fortificare da alcuni è ridotta a queſto, che i defenſori ſieno ſicuri, che ſia il nimico uietato, & anche ſcacciato. Il nimico ſi uieta con l'acqua, col foſſo, & col muro. la foſſa uieta, & per la diſceſa, & molto piu per l'aſceſa, quando ella è profonda, & precipite, & piu d'una. L'acqua ſortiua in alcuni luoghi non ſi può leuare; ſe è alta, anniega, ſe è baſſa fa ſdrucciolare. impediſce i fuochi, & fa difficultà nell'adoperarſi. La muraglia

deue

deue eſſer groſſa, & fatta con le ragioni che ci ſono inſegnate da Vitru. che molto bene ſeruono a noſtri giorni. il nimico ſi ſcaccia molto meglio dalle Torri, baloardi, argini, & altre coſe ſimili rileuate, & che eſceno in fuori, & ſpecialmente quelle che hanno maggior piazza; perche la ſicurtà de i defenſori è poſta nella piazza de i baloardi, oltra, che la muraglia uuole eſſer ben fatta, & ordinata in modo che i fuochi, i colpi dell'artigliarie, quanto piu ſi puo, ſi rendino uani: & ſe bene la batteria è gagliarda, & l'artigliaria è uiolenta, però l'induſtria de gli huomini puo riparare con molte inuentioni alla forza terribile di quelle machine trouate da Lucifero. Stando adunque le fortificationi come dice il Signor Conte Gian Giacopo Leonardi, nella Cortina, nel fianco, nel foſſo, nella ſtrada, nella piazza, oue ſi poſſono adoperare le difeſe, & le machine: Vitru. molto bene conſidera il tutto. & perche le porte ſono neceſſarie per l'uſo della città, biſogna aſſicurarle, ma non in modo, che preſe da alcuno di dentro aſſicurino il traditore, & offendino i Cittadini. Deue adunque eſſer ſicura la porta dal nimico, & batter di fuori, & eſſere aſcoſa, & che ad eſſa non mettino capo le ſtrade, acciochè alla diſteſa correndo non poſſino entrarui i nimici. & però dice Vitru.

Egli pare anche che prouedere ſi debbia grandemente, che il nimico non habbia facile l'entrata ad oppugnare il muro, ma coſi di foſsi precipitoſi circondato ſia, & prouiſto, che le uie non ſiano alle porte drizzate, ma per torto camino uadino alla ſiniſtra, perche quando queſto fatto ſia, la deſtra parte di coloro che anderanno alla città, che non è dallo ſcudo coperta, ſarà uerſo la muraglia.

Cerca il ſito delle porte, (come in molte altre coſe) conuengono le uſanze moderne, con le antiche, nel reſtante pare, che ſia qualche differenza, perche Vitru. loda il Torrione tondo, come piu atto a reſiſtere alle machine oppugnatorie, che erano gli Arieti, & le Teſtuggini. biaſma gli anguli, perche ſono piu diſſipabili, & copreno gli inimici, che non poſſono eſſer battuti da due lati, come nel tondo. Ma ſe auuertimo bene la iſteſſa dottrina ſerue a i noſtri tempi, percioche ſiamo tenuti a fuggire gli anguli ſiano piani, di linee dritte, curui, ſtretti ò larghi: ſiamo obligati tirar le faccie de i fianchi de i noſtri baloardi con fuggir, piu che ſi puo gli anguli; perche ſi faccia legatura migliore, che non fa l'angulo, il quale puo eſſer tagliato dall'artigliaria, che farebbe il luogo ſenza difeſa. Fa lo angulo il medeſimo danno, che dice Vitru. percioche il nimico reſta coperto, ci moſtra il fianco, il che con la regola de gli antichi potemo eſſequire con le noſtre artigliarie, perche Vitr. uuole che le Torri ſiano diſtanti uno tiro di ſaetta, che il nimico poſſa eſſer offeſo dalla deſtra, & dalla ſiniſtra: noi applicando queſta dottrina alla noſtra fortificatione facemo la diſtanza di modo, che la noſtra artigliaria offenda da due lati, & che poſſa caſtigare chi ardiſſe fabricar di terreno tra l'uno fianco, & l'altro. le Torri, che egli ci moſtra, è ragioneuole, che fuſſero ſicure, poi che uuole, che i defenſori poſſino ſtarui ſopra alle difeſe. Nè i ſoldati, nè le machine ſariano ſtate con ſicurezza, ſe non haueſſero hauuto le loro ſpalle gagliarde ſecondo l'offeſa delle machine deſcritte nel decimo libro. Noi (ſe haueremo queſta conſideratione) ſecondo la mente dello autore uedremo, che egli ci moſtra, che le ſpalle de noſtri fianchi eſſer deono ſicure, le piazze di quelle ſpacioſe. Hauemo anche di qual modo ſi deono fare le ſtrade, ouero le porte. Noi ſeguendo queſta auuertenza faremo ſempre le noſtre ſortite, che fuggiremo lo riſchio, che il nimico non poſſa entrare inſieme con i noſtri nelle ritirate, come è molte uolte auuenuto a quelli, che non hanno hauuto queſta conſideratione. ma ſeguitiamo.

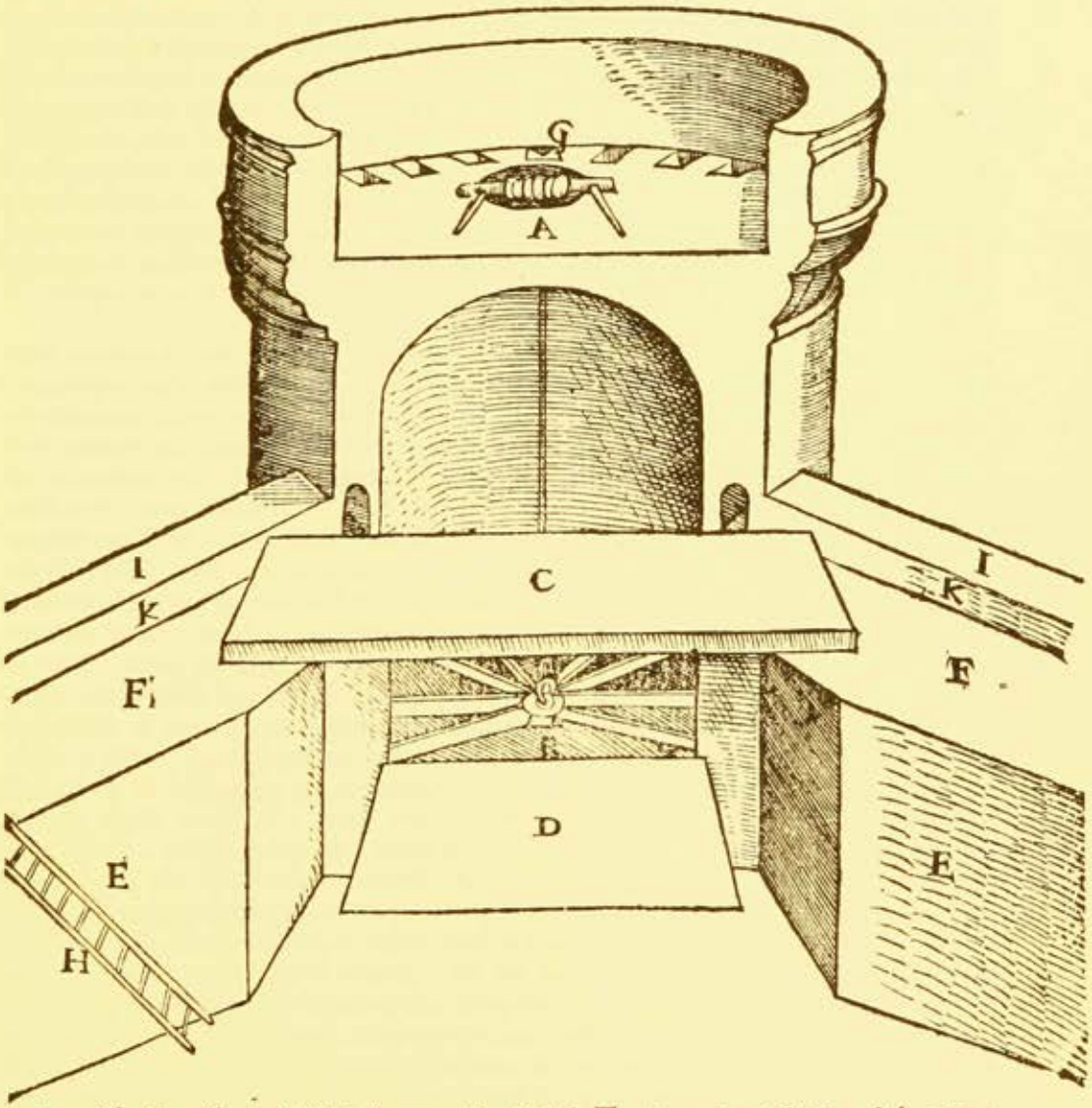
Le caſtella deonſi fare non quadrate, nè di anguli, che eſchino fuori, ma deono piu preſto girare; accioche da piu parti ſia ueduto il nimico. percioche doue gli anguli uengono in fuori, quel luogo difficilmente ſi difende, eſſendo lo angulo piu in difeſa del nimico, che del Cittadino. Ma la groſſezza del muro ſi deue fare in modo, che gli huomini armati, incontrandoſi l'uno con l'altro poſsino paſſare ſenza impedimento, pure che nella groſſezza del muro le tagliè di oliuaſtro bruſtolate, & incaſtrate ſiano poſte ſpeſsiſsime, accioche amendue le fronti del muro tra ſe come Fibbie, & chiaui, con quelli pezzi tagliati

gliati, inſieme legati durino eternamente; imperoche a ſimil materia, nè pioggie impetuoſe, nè tarli, nè uecchiezza poſſono fare nocumento alcuno, ma & in terra ſepolta, & poſta in acqua dura ſenza danno in ſempiterno; & però non ſolamente nel muro, ma nelle fondamenta, & in que pareti, che haueranno groſſezza come di muro, ſe con queſta ragione ſaranno ben legati, non ſi potranno di leggieri intaccare ne uitiare. Gli ſpacij da Torre a Torre non ſiano piu lontani, che un tiro di arco. percioche ſe la Torre ſarà battuta da una parte, ſaranno i nimici ſcacciati con baleſtre, & altri ſaettamenti dalle Torri che ſaranno dall'una, & l'altra parte. & anchora per lo contrario il muro uerſo la parte interiore delle Totri deue eſſere diuiſo con iſpacij tanto grandi, quanto ſaranno le Torri, & ſiano le uie nelle parti di dentro delle Torri con traui congiunte, nè ſiano fitte con ferro. Perche ſe'l nimico per ſorte hauerà occupato alcuna parte del muro, quelli, che ſaranno alle difeſe, potranno tagliare le dette uie, & ſe ſaranno preſti non laſciaranno, che il nimico paſsi all'altra parte delle Torri o del muro, ſe egli non uoleſſe andare in precipitio. Biſogna adunque fare le torri, ouero di forma ritonda, ouero di molti angu-li, perche le quadrate di leggieri ſi gettano a terra dalle machine, perche gli Arieti urtando rompeno le cantonate, ma nelle ritonde, ſpignendole uerſo il centro come cunei non le poſſono offendere.

Queſta parte s'è abaſtanza dichiarita di ſopra, ſolo aßai ci ſarà lo eßempio, della Torre aperta di dentro, benche ad altri modi ſi poſſino acconciar le traui, che ſi poßa con preſtezza gettarle a terra.

Sono

C. Sono alcuni peducci o gatelli, che ſpigneuano fuori del muro per due terzi d un piede, quattro piedi lontani uno dall'altro, ſopra i quali poneua tanti capi di traui, che tutti concorreſſero al centro della torre: & queſti con una ferma catena raccomandata all'ultimo palco della torre, con uno molinello, o argano doue è la. A. fermaua tutti i palchi con tauole ſenza chiodi, che leuate le tauole, & rauolgendo la catena, tutte le traui rimarriano appeſe alla catena, che con grandiſſima preſtezza li potria leuare. & queſti poſſono portare ogni gran carico, perche ciaſcuno di loro affronta nel centro, nè poſſono calare, ſe la torre non conſente. B. è il centro. Vuole poi che l'ultimo palco ſia fortiſſimo non ſolo per ſoſtentamento di queſti, ma anche occorrendo fabricarui ſopra per alzarla, ſtia forte. C. tauolato. E. La muraglia. H. ſcala per aſcender alla muraglia. F. piano della muraglia. D. muro di dentro, che ſerraua la torre. K. I. Groſſezze.



Appreſſo di queſto le difeſe delle muraglie, & delle Torri congiunte à gli argini, e terra

pieni ſono piu ſicure. imperoche nè gli arieti, nè le mine, nè altre machine li poſſono fare offeſa. Ma non in ogni luogo ſi ricerca lo argine, ma ſolamente la doue dal di fuori da luogo alto a piè piano, ſi puo uenire ad oppugnare la città. Et però in tali luoghi biſogna prima cauare le foſſe di larghezza, & di altezza grandiſsima. Dapoi deue il fondamento della muraglia eſſer depreſſo, & calcato tra lo aluco della foſſa, & fatto di quella groſſezza, che egli poſſa ſoſtenere il carico dell'opera terrena. & ancora dalla parte della fabrica di dentro uerſo la terra, egli ſi deue fare il fondamento per ampio ſpatio diſtante da quel di fuori di modo, che le compagnie poſsino come in ordinanza, nelle difeſe formarſi ſopra la larghezza dello argine. Quando adunque ſaranno fatte le fondamenta coſi diſtanti l'uno dall'altro, allhora ſarà biſogno di farne dell'altre per lo trauerſo, che congiunte ſiano col fondamento di fuori, & col fondamento di dentro diſpoſte come pettini a guiſa de i denti di ſiega. perche quando in queſta maniera ſarà fabricato, & fondato il muro, ſe ne hauerà queſto commodo, che la grandezza del peſo in picciole parti compartita, non calcando con tutto il carico ſuo, non potrà per modo alcuno ſcacciare, o ſpignere le fondamenta. Ma della muraglia, di che materia fare ſi conuenga, non ſi deue in queſto luogo altrimenti determinare: perche non ſi puo per tutto hauere quella copia di coſe, che ſi diſidera: ma doue ſaranno i ſaſsi di lati, & anguli eguali, & di piana ſuperficie, che quadrati ſi chiamano, ouero il ſelice, ouero il cemento, ouero il mattone cotto, o crudo, queſte coſe ſi deono uſare: perche non ſi puo in tutte le parti del mondo, & in tutte le nature de i luoghi, accioche i muri durino eternamente ſenza difetto adoperar quello, che copioſamente uiene in Babilonia, doue in luogo di calce, & di arena, ſi uſa il bitume liquido, & di quello, & di cotto mattone è fatto il muro della città.

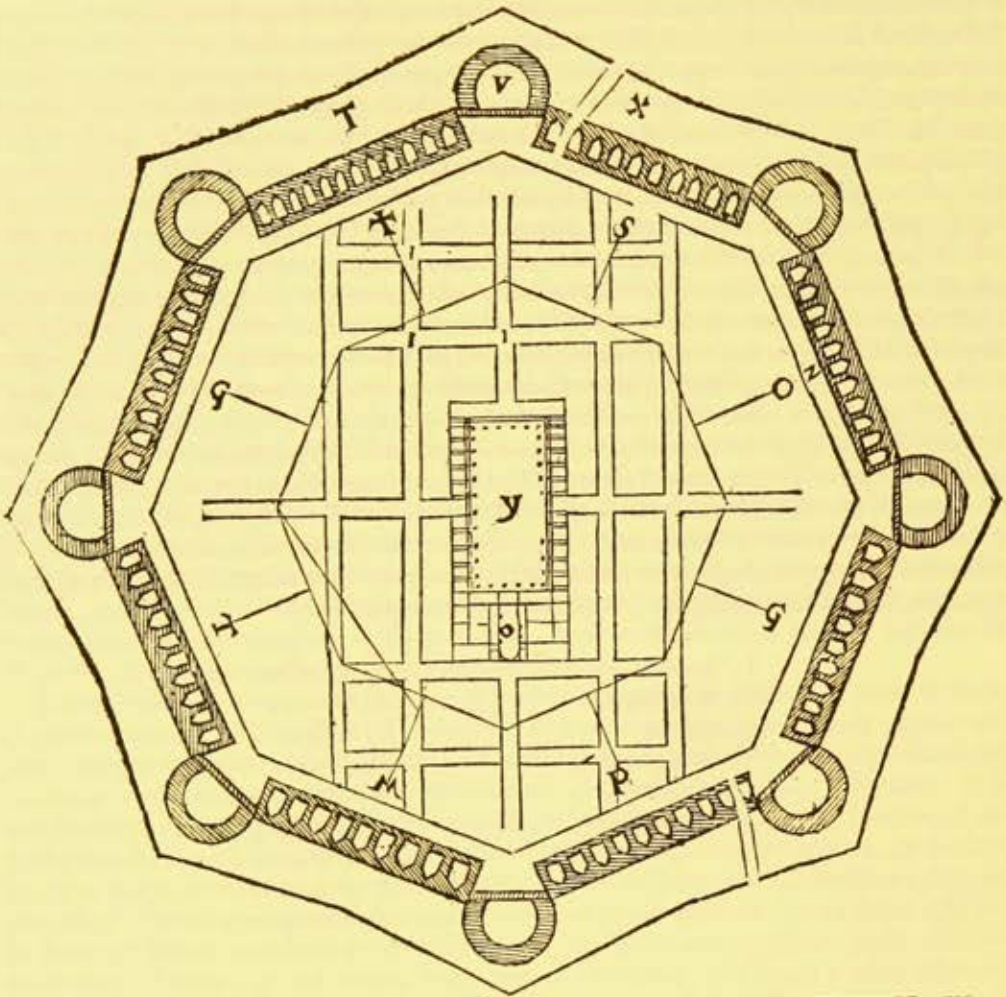
La città è ouero in terra, ouero in acqua. ſe in terra, o in piano, o in monte, o parte in piano & parte in monte. Del fabricare nell'acqua Vitr. ne parlerà nel quinto libro, done ragiona de i porti. Biſogna auuertire nel fabricare delle città nell'acque, che il creſcere delle acque non le faccia danno; che ſi facciano belli pallazzi ſopra l'acque, & ponti, che habbiano del grande. & ſe non ſono difeſe dal ſito, & dalla difficultà de i uadi, biſogna farui le fortezze, & le mura, & aſſicurare anche il porto, con catene, come ſi dirà al ſuo luogo. ſe la città ſarà in terra, & in altezza, & in luoghi di precipitij, come pare, che Vitr. uoglia, nel primo modo di fortificare ſenza argini, ella ſarà piu ſicura, perche difficilmente il nimico la potrà aſſaltare, per la ſalita difficile, & hauerà le ſcoperte commode, & chi la difenderà, ſarà ſopra l'auantaggio: & quelle città, che haueranno del piano, & del monte, haueranno de i commodi, che hanno le città del monte, & doueranno hauere delle prouiſioni, che hanno le città in piano. Deue in quelle eſſer un luogo forte nella piu alta parte, per ſtare i caualieri della città, quando ci fuſſero cittadini di mala uolontà, o che i nimici haueſſero occupato la terra. perche queſti luoghi ſpeſſo aſpettando il ſoccorſo ſicuramente intertengono il nimico, & ſono occaſione della ricuperatione delle città. Se adunque la città ſarà in piano, & come dice Vitruuio, ſe egli ſi potrà andare a piede piano, biſognerà fargli gli argini, le foſſe, le contraſcarpe ſecondo le regole di ſopra, & quelli riſpetti, che ha poſti Vitruuio nel fondar le torri, & farle alte, & che ſportino in fuori, & che ſiano aperte di dentro, & che habbiano precipitij, & che tenghino i defenſori, & che ſi poſſino ſeparare le entrate, & impedire la preſa loro, applicarle al modo noſtro di fare i baloardi, & i caualieri, & le altre difeſe, pigliando quello, che farà per noi. Et però Vitru. nel dare i precetti della fortificatione ha cominciato dalle Torri, come quelle, che principalmente ci difendino, & ſiano à noi come ſcuto, & a nimici come offeſa, & propugnaculo, dal quale, & il nimico ſia tenuto lontano, & la muraglia ſia guardata, & anche la parte di dentro ſia ſicura. Ma in queſta materia naſceno de i dubbij. L'uno è che ſe le torri ſono tanto larghe, & groſſe di muraglia, che poſſino tenere corpo di gente alle difeſe, ſe bene quelle trani, che dice Vitr. ſaranno preſto gettate

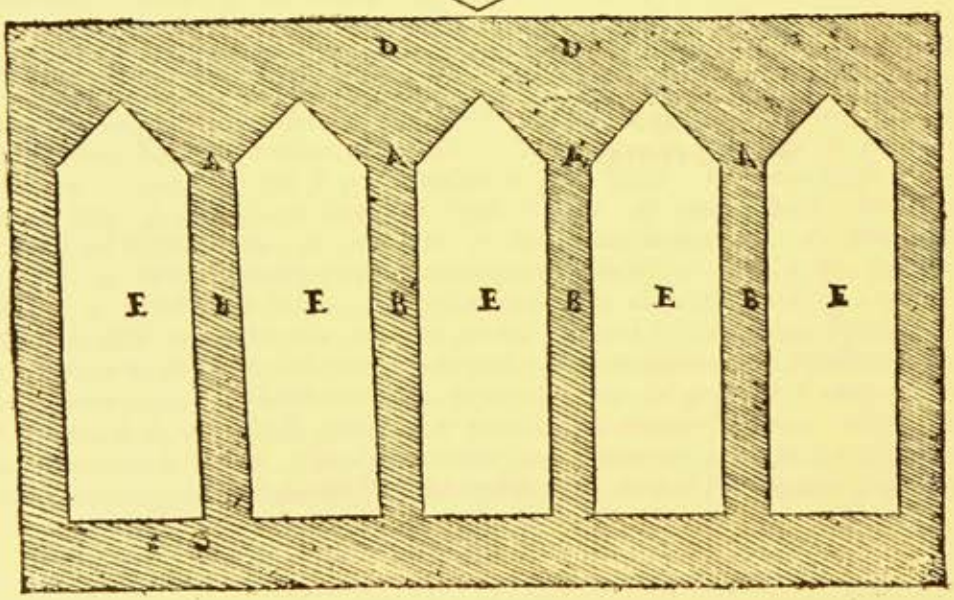
te

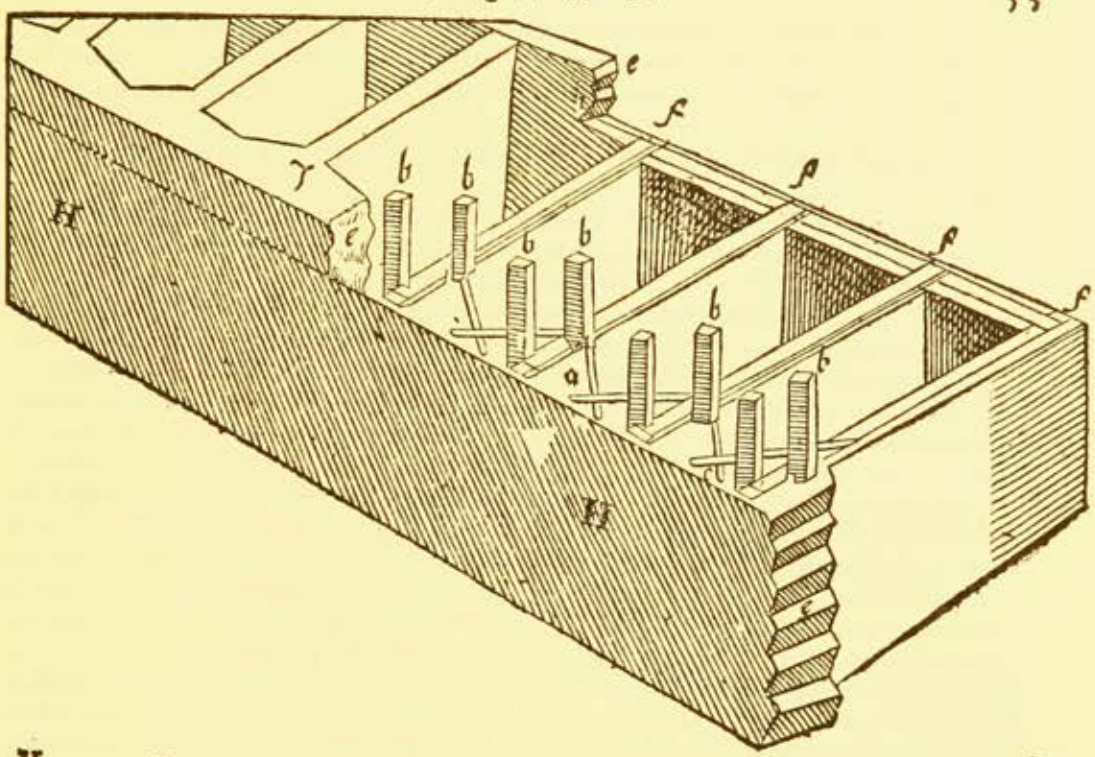
te a terra, potranno però i nimici per lo circoito delle torri andare da uno muro, all'altro. A queſto ſi riſponde, che le torri erano alte, & che i nimici non poteuano ſalire a quelle altezze, ſe bene haueuano occupato il muro. Erano dico alte, & per difeſa, & per contraſtare à quelle machine grandi fatte de legnami, che conduceuano i nimici nelle eſpugnationi delle città. L'altro dubio è che Vitr. uuole, che le Torri dalla parte di dentro ſiano aperte, acciochè leuate quelle trani, & que ponti, lo inimico uedendo il grande precipitio non ſi metta a uoler paſſare da una muraglia all'altra. per queſto ſi uede, che meglio ſaria ſtato per lo inimico battere una torre, che la muraglia. perche tagliata o rotta la torre, haueuano il reſtante libero, & aperto per entrar dentro. A queſto ſi riſponde dallo eccellente M. Aleßandro Piccheroni huomo de pochi pari nelle fortificationi, & in altre belle arti, che le torri che erano, o doueuano eſſere ſerrate da piedi di muro alto almeno per la metà dell'altezza della cortina, haueuano quel muro che le ſerraua groſſo da piedi a baſtanza per impedimento delle zappe, ma poi uenendo uerſo la cima ſi faceua piu ſtretto. la torre poi douena nel mezo eſſere profonda molto, & eguale al meno al fondo de i precipitij, & ſe per caſo lo inimico fuſſe, rompendo la torre, per entrarui dentro, egli era ſottopoſto ad una infinità di offeſe, sì da quelli, che ſtauano di ſopra nelle torri, come da quelli, che da ogni lato ſtauano ſopra le mura, come ſteſſero quelli palchi, o contignatione, che dice Vitr. per ſicurtà di quelle, che difendeuano le torri, & che facilmente ſi poteßero leuare, altri uno, altri altro modo hanno trouato, nè ſopra queſto c'è da diſputare qual ſia piu uicino alla mente di Vitr. eſſendo libero ad ognuno di affermare qual modo gli piace. però il ſopradetto ha ritrouato un modo ingeniоſo, il quale noi nella ſoprapoſta deſcrittione hauemo pigliato.

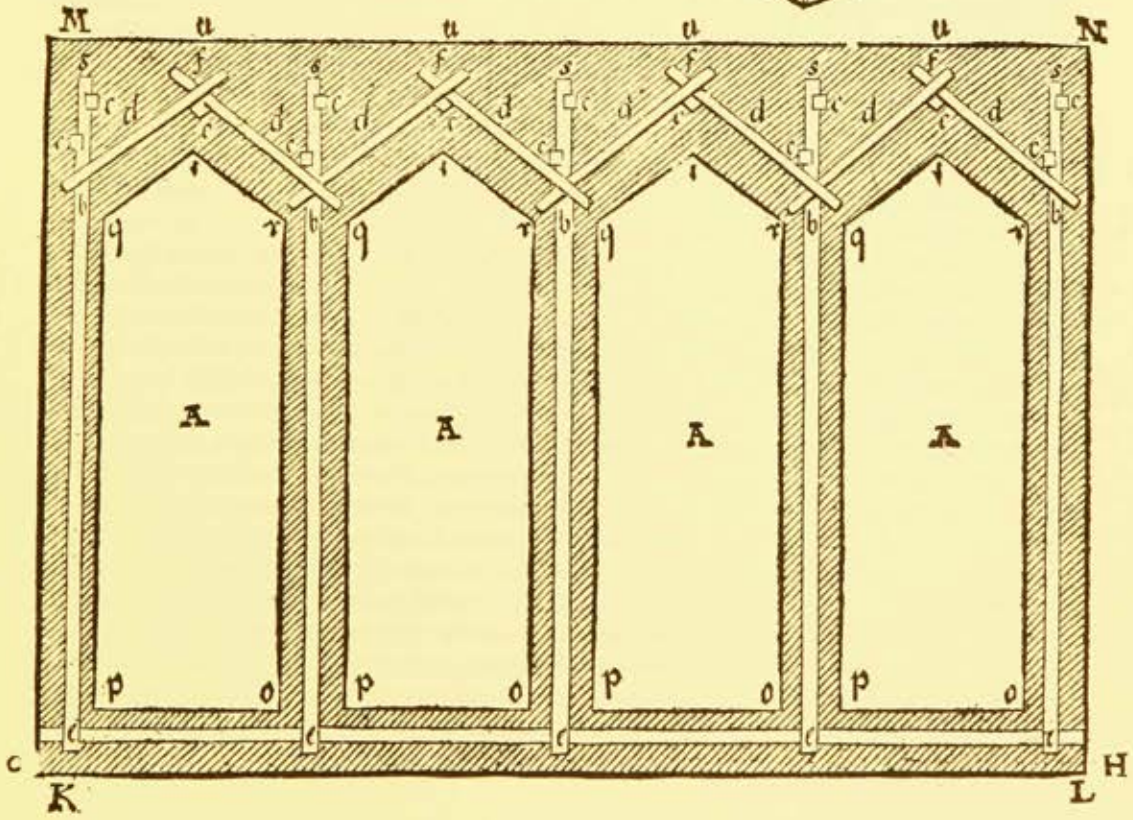
†. Leuante.
P. Ponente.
O. Oſtro.
T. Tramontana.
G. Greco.
G. Garbino.
M. Maeſtro.
S. Sirocco.
T. Foſſo.
V. Torre.
X. Porte.
Y. Piazza & foro.
O. Baſilica.
I. Strade.
Z. Terrapieni.

A. Denti a guiſa di ſega.
B. Contra forti a guiſa di pettine.
C. La muraglia uerſo la città.
D. La muraglia eſteriore.
Bargine, o Terrapieno.


T
V
X
S
Y
O
M
P


E
E
E
E
E


e
f
f
f
f
γ
b
b
b
b
b
b
a
H
K


M
N
u
u
u
u
s
f
d
c
t
b
q
r
A
p
o
c
K
L
H

a. f. correnti per lo lungo de i contraſorti, ouero catena. b. paloni per lo dritto del parete. c. incrocciamenti eſteriori. e. ripreſe & immorſature. A pareti eſteriori. I Il piano doue finiſce i paloni.

Ordine nelle diſpoſitioni delle mura nelle fortificationi de gli antichi.

A il luogo del terrapieno. d. nerue per le fibule che ſe incrocciano. p. o. lunghezza da un contraforte all'altro. o. r. & p q. lunghezza dei contraforti che è piedi uenti due. b & f. incrocciamenti delle nerue. q angoli a modo di ſeghe. e b ſ catena per il lungo de i contraforti lunga piedi trentaſei, & groſſa per larghezzo uno piede, & per altezza tre quarti. G H nerua ocorrente di legno che riceue in ſe i capi delle catene. K l parte interiore, cioè pomerio. i u groſſezza delle mura. i r riſalto de gli angoli a modo di ſeghe piedi quattro. M N parte eſteriore delle mura.

Della diuiſione delle opere, che ſono dentro le mura, & della diſpoſitione di quelle per iſchifare i fiati nociui de i uenti. Cap. VI.

CIRCONDATA la Città di mura, ſeguita il compartimento di dentro delle piazze, & de gli ſpacij, & il drizzamento delle contrade, & de i capi delle uie alle parti del Cielo. Drizzerannoſi bene, ſe prudentemente ſaranno eſcluſi i uenti da i capi delle uie: perche i uenti, ſe ſono freddi, offendeno, ſe caldi, guaſtano, ſe humidi, nuoceno. per il che pare, che egli ſi debbia ſchifare queſto difetto, & auertire, che non auuenga quello, che in molte Città ſuole auenire. Come nell'Iſola di Lesbo il caſtello di Metelino, è fatto magnificamente, & con molti ornamenti, ma poſto ſenza conſideratione. in quella Città ſoffiando l'Oſtro gli huomini ſi ammalano, ſoffiando Cauro toſsiſcono, ſoffiando Tramontana ſi riſanano, ma non poſſono per la forza del freddo fermarſi nelle piazze, o ne i capi delle ſtrade.

Dapoi che Vitruuio ha trattato della regione, & delle ſue qualità; che era la prima conſideratione, che ſi doueua hauere per ſituare la Città, & dapoi che ci ha dimoſtrato come egli ſi ha da pigliare una parte della regione, & circondarla di difeſe, & munitione di muraglia, con ragione egli uuole inſegnare a compartire il piano rinchiuſo da tutto il circoito delle mura. & prima conſidera il compartimento quanto appartiene a ſchifare le coſe nocine, & queſto fa nel preſente Capo. Dapoi quanto appartiene alla diſtributione, & diſpenſatione de i luoghi, & queſto fa nel ſettimo, & ultimo capo del preſente libro. Quanto alla prima parte Vitruuio con eſſempi prima ci fa auuertiti, che per li noioſi fiati de uenti alcun danno non ſi ſenta. Dapoi diſcorrendo ſopra la natura, forza, nomi, numero, & ſito de i uenti per formarne poi certa, & terminata figura, ci moſtra come habbiamo con quella a reggerci nelle dritture delle ſtrade. Lesbo è Iſola nel mar Egeo detto Arcipelago, uolge cento et ſeſſanta miglia, & ha la ſua metropoli detta Metilino, dalla quale hoggi tutta l'Iſola è nominata. ben è uero, che hora è priua de gli antichi ornamenti, & è andata in ruina. Giace Metelino uerſo Tramontana, è uolto s. Theodoro a Ponente. il colfo Caloni a Garbino, il colfo Ieremidia tra Sirocco, & Leuante. Metelino adunque è mal ſituato, & compartito: percioche è ſottopoſta a i uenti, de i quali la maggior parte ſono mal ſani: però nel compartimento delle piazze, & delle ſhocature delle ſtrade, biſogna hauere conſideratione alle

le qualità de i uenti. Da queſto precetto, Vitruuio ſi piglia una bella occaſione di filoſofare d'intorno la natura, & qualità de i uenti, & però dicendo prima, che coſa è uento, comincia a queſto modo.

Il uento è onda del mare, che ſcorre con incerta abbondanza di mouimento: egli naſce quando il caldo ritroua il freddo, & lo impeto del feruore eſprime la forza dello ſpirito che ſoffia: & queſto ſi dimoſtra eſſer uero dalle palle dette Eolopile: & con gli artificioſi ritrouamenti delle coſe ſi tragge dalle ſecrete ragioni del cielo quanto è uero della diuinità. Fannoſi le dette palle cauate di rame con un punto ſtrettiſsimo per loquale ſi ui mette dentro l'acqua, & ſi poneno al fuoco. & prima che ſiano calde non mandano fuori alcun fiato, ma poi che cominciano a bollire, fanno al fuoco una gran forza di ſpignere, & di ſoffiare.

Diffiniſce Vitruuio il uento, & moſtra da che naſce, & proua il naſcimento con coſe ſenſibili. Dice adunque il uento eſſer onda del mare: ſi come l'onda non è altro, che una parte d'acqua unita, & raccolta, che uerſo alcuna parte cacciata inſieme ſi muoue: coſi uuole Vitruuio, che il uento ſia parte dello aere in ſe riſtretta, che in alcuna parte pieghi, & però ha detto, che'l uento è onda del aere, che con incerto & sforzeuole mouimento ſi commoue. Naſce il uento (come dice Vitr.) quando il calore s'incontra con l'humore, & per lo feruore ſi manda fuori la forza dello ſpirito, che ſoffia. Se bene Vitruuio ci da lo eſſempio per prouare, che il uento naſce dal calore, che opera nella humidità: non però eſpone chiaramente lo effetto. Diremo adunque noi quello, che da noſtri precettori hauemo imparato. Il uento, è uapore della terra, che aſcende all'altezza dello aere, & ſcacciato dal freddo, che in quella parte ſi truona, percuote lo aere con uiolenza. il calore del Sole, & d'altri corpi celeſti ha uirtù di trarre dalla terra alcuni fumi o uapori, & leuarli in alto, perche la proprietà del calore, è tirare a ſe: il che ſi fa ſcaldando, & facendo i corpi piu rari. Queſti uapori ſono alcune parti ſottili dell'humore terreſtre, che non hanno nè calore, nè figura determinata, hanno alcuni calore, & humidità: alcuni calore, & ſiccità. de i primi ſi genera ogni humida impreſsioſione, come le nubi, la pioua, la rugiada, la neue, la grandine, la brina, le fonti, il mare. de i ſecondi ſi fa ogni infiammato, & acceſo ardore, & tutto quello, che è di calda, & ſecca natura, & però i fuochi, i lampi, i tizzoni, le comete, le caſe ardenti, le ſtelle cadenti, le corone luminoſe, i fulmini, le uoragini, & apriture dello aere eſtiuo, i uenti, i turbini, & altre apparenze d'imperfette miſture da quelli hanno origine, come da materie loro proportionate. Noi diremo de i uenti. Il Sole adunque ha uirtu di tirar al modo che detto hauemo quel uapore che è caldo, & ſecco, & ſi chiama eſaltatione, come il primo caldo, & humido, ſi dice uapore; Queſti adunque uſcito dalla terra, per eſſer di natura di fuoco s'inalza, & ſi lieua dritto all'in ſu, & aſcende fin che egli ritruoua la parte di mezo dello aere, & che è fredda per eſſer diſtante, & dal riſalimento de i raggi del Sole, che dalla terra ſi fa, & dal feruore dello elemento del fuoco. ritrouando adunque il freddo, come nimico lo fugge, & hauendo pure natura di fuoco cerca di aſcendere: ma eſſendo ribattuto dal freddo, è forza, che diſcenda, & per queſto contraſto è ſcacciato da i lati, & in giro ſi muoue per la uiolenza fattagli dal freddo, che lo ribatte in giu, & per la naturale inclinatione, che lo porta in ſu, predominando il fuoco in eſſo. & però il uento non è altro che calda, & ſecca eſalatione moſſa da i lati, d'intorno la terra, per la ribattuta del freddo, che è nella mezana parte dello aere. & ſe bene alcuna fiata chiamamo uento lo aere moſſo, come ſi uede dal ſoffiar de i folli, o dal farſi uento la ſtate, o dalle palle ſopradette, che Elopile ſi chiamano, quaſi palle uentoſe, non è però, che il uento ſia mouimento dello aere, perche bene puo ſtare, che lo aere ſi muoua con il uento, & il uento però non ſia onda dello aere. La ragione del ſoffiar delle Eolopile, è perche il fuoco opera nell'acqua col ſuo calore, & cerca di conuertirla in aere, & perche le dimenſioni dello aere ſono maggiori delle dimenſioni dell'acqua, per eſſere lo aere piu raro, però

l'acqua

l'acqua conuertita in aere cerca d'uſcire, & ritrouar luogo capace, & paſſando per uno ſtretiſſimo punto, fa quello impeto, che ſi uede. & ſe con piu forza il calore, poteſſe preſto conuertire l'acqua in fuoco, come fa la poluere dell'artigliaria; ſi uederebbe gagliardiſſimo effetto, & le palle non durerebbono, ma ſpezzate fariano del male, come hanno fatto ad alcuni. Ma perche l'eſalatione, che è uapore caldo, & ſecco, ſia principio de i uenti, egli ſi proua per tre ſegni. Il primo è, che per li molti uenti, che regnano, le regioni ſi fanno calde, & ſecche. il ſecondo è, che i gran uenti fanno ceſſar le pioggie. Il terzo è, che uengono piu uenti, cioè dal Settentrione, meriggie, & da Ponente, che da Leuante, perche in quelle parti ſi troua maggior copia di eſalationi. Queſti ſegni pareno contrarij di primo aſpetto alla iſperienza. & prima, perche quando ſono gran uenti, pare che regni maggior freddo. dapoi non ſi uede, che gli huomini riſcaldati cercano di farſi uento, per raffreddarſi? Riſpondo, che il freddo, che ſi ſente al tempo, che ſoffiano i uenti, naſce per la meſcolanza che fanno le eſalationi, con i uapori freddi, & humidi, quando s'incontrano, & anche dalla freddura dello aere, con il quale ſono meſcolati i uapori, perche puo anche eſſere, che la eſalatione ſia mutata per lo freddo, che ella troua nel mezo dello aere, ma ceſſando il uento il paeſe reſta aſciutto, & caldo. Al ſecondo io dico, che per lo farſi uento egli ſi muoue lo aere, & ſi riſtrigne, il quale aere è piu freddo che il corpo humano riſcaldato, & però è diſiderato. il uento adunque è eſalatione leuata da terra alla mezana parte dello aere, & dal freddo ſcacciata. & ſi come il fiume da principio preſſo la fonte è poco, & allontanandoſi dalla ſua origine per lo ingreſſo d'altre acque ſi fa maggiore, coſi il uento uicino al luogo, doue egli ſi lieua è poco, & partendoſi è molto, ritrouando ſempre altri uapori, con i quali egli s'accompagna, nè prima la eſalatione ſi fa uento, che ella ſia ſcacciata dal freddo dello aere. Muoueſi in giro per la ſopra detta cagione, & forſe anche ſeguendo il mouimento delle ſtelle, & de i pianeti, che lo muoueno.

Et in queſto modo da picciola, & breuiſsima ueduta, ſi puo ſapere, & far giudicio delle grandi, & immenſe ragioni del Cielo, & della natura de i uenti; perche ſe i uenti ſaranno iſcluſi, non ſolo a i corpi ſani faranno il luogo ſalubre, ma anchora ſe per altri difetti ci ſaranno delle infirmità, le quali in altri luoghi ſani ſi curano con medicine contrarie, qui per la temperata eſcluſione de i uenti piu facilmente ſaranno curate.

Conchiude Vitru. quanto ha ſopra detto. poi comincia a narrare le infermità, che naſceno da i uenti, dicendo.

I mali, che difficilmente ſi curano ne i detti luoghi ſono, la grauezza, i dolori artetici, la puntura, il Tiſico, l'uſcire il ſangue, & le altre infermità, che con lo aggiugnere, & non con lo ſcemare ſi curano. Queſte difficilmente ſi leuano, prima perche uengono da i freddi, dapoi perche indebolite le forze per l'infermità, lo aere commoſſo da i uenti ſi aſſottiglia, & unitamente leua il ſucco da i corpi offeſi, & gli rende piu uoti, & eſtenuati. Ma per lo contratio l'aere dolce, quieto, & ripoſato, & non agitato da i uenti, è piu denſo, perche non ſoffia, nè ha ſpeſſe commotioni per la ſua ſtabilità, aggiugnendo alle membra de i corpi, notriſce, & riſtora coloro, che ſono da ſimili infermità oppreſsi.

Ogni infermità naſce ouero da eccesſo, ouero da mancamento, curaſi dal contrario riempiendo oue manca, & leuando doue abonda. Vuole Vitru. che le ſopradette infermità, uenghino da difetto, & mancamento, dicendone la ragione, che lo aere aſſottigliato per l'agitatione de i uenti, aſciuga l'humore de i corpi, & gli indeboliſce, & il freddo gli offende: per queſto riuolgendoſi al contrario, uuole che lo aere dolce, & tranquillo gli riempia, & notriſca, & ſia ottimo rimedio alle ſopradette infirmità. Grauezza è humore, che diſcende dal capo, ſerra le narici, ingroſſa la uoce, & muoue la ſecca toſſe. Hippocrate chiama tutte le grauezze, & diſtillationi crizas. I dolori artetici ſono paſſioni di quelle parti, che ſono appreſso le giunture, & legamenti, & ſono nerui, oſſa, & uene. Dubita Galeno ſopra il ſeſtodecimo aphoriſmo d'Hippocrate nel terzo libro, che coſa ueramente s'intenda, per queſto nome Arthritis, & dice.

Degna

Degna coſa è adunque cercare quali paſſioni de nerui, & di ligature detto habbia Hippocrate, che ſi fanno nelle ſiccità: perciochè ſe li ſecchi immoderati haueranno conſumata la humidità de i legamenti, faranno un certo mouimento difficile per la ſiccità, & forſe apporteranno dolore, ma non faranno però quella infermità, che è detta Arthritis, ſe per ſorte alcuno non uuole nominare con queſto nome ogni dolore de nerui. Ma il medeſimo Hipp. nel ſecondo libro delle Epidimie dice in queſto modo. Quelli, che per fame nell'Iſola Aeno, che è nel golfo Arabico, mangiauano de legumi haueuano debolezza di gambe, & quelli, che uſauano per cibo la uecia, patiuano dolori nelle ginocchia. queſti Hippocrate non chiama arthretici, ma doglioſi delle ginocchia. Ma forſe alcuno dirà, che Arthritis ſi chiama il dolore non di una giuntura, o d'un nerno ſolo, ma di molti inſieme, & in latino è detto morbus articularis. & nell'ultima parte è poſta la ſolutione della dimanda. La pleuritide è apoſtema dentro le coſte, chiamaſi la puntura. Pthiſis ſono le piaghe inſanabili del polmone, dalle quali con lenta febre uiene la eſtenuatione di tutto il corpo, & finalmente la morte, ceſſando lo ſputo. l'uſcire il ſangue, cioe ſputare il ſangue, è detto in Greco Aemopthiſis, & ſi cauſa da ſiccità, & le ſopradette infirmità ſi curano difficilmente riſpetto alli uenti, & però Hipp. al quinto Aphoriſmo del terzo libro dice in queſto modo. i uenti Auſtrali affordano, ingroſſano la uiſta, fanno peſare il capo, rendeno gli huomini lenti, & pigri, & gli diſcioglieno, & quando anderanno queſti tempi, nelle malattie ſi deono aſpettare ſimili effetti. da gli aquilonari, & ſettentrionali nengono le toſſi, la raucedine, durezza di uentre, difficultà d'urina, gli horrori, & i dolori delle coſte, & del uentre. La ragione delle predette coſa, è (come dice Gal.) perciochè i uenti Auſtrali riempieno, & otturano, perche ſeco apportano grande humidità, la quale riempie gli inſtrumenti de i ſenſi humani, donde pigri, ſonnacchioſi, & aggrauati reſtano. Ma per li uenti ſettentrionali per iſtemperatura de gli inſtrumenti che ſeruono alla reſpiratione, & per l'aſprezza delle canne nata dal ſecco, & dal freddo, uengono le predette infirmità: & queſto per hora ci può baſtare, il reſtāte copioſamēte da medici è trattato.

Piacque ad alcuno, che i uenti fuſſero quattro. Dall Oriente Equinottiale il Solano: dal Meriggie l'Oſtro: dal Ponente Equinottiale il Fauonio: dal Settentrionale il Settentrione. Ma chi con maggiore diligenza hanno inueſtigato, otto ne poſero. & ſpecialmente Andronico Cirreſte, ilquale ne fece lo eſſempio, fabricando in Athene una Torre di marmo fatta in otto faccie, & in ciaſcuna ſcolpi la imagine d'un uento, che riguardaua contra il ſoffio ciaſcuno del ſuo. & ſopra la Torre ui poſe una Meta di marmo, nella cui ſommità ui fiſſe un Tritone di rame, che con la deſtra porgeua una uerghetta, & lo fece in modo, che moſſo dal uento facilmente ſi giraua, & ſi fermaua incontra'l uento. tenendo ſopra la imagine del uento ſcolpito la uerghetta dimoſtratrice del uento, & coſi tra'l Solano, & l'Oſtro dal uerno Oriente, Euro è collocato. Tra l'Oſtro & Fauonio dal uerno Occidente, Affrico. Tra'l Fauonio, & il Settentrione Cauro, detto Coro da molti. Tra il Settentrione e'l Solano, Aquilone. & coſi pare, che dichiarito ſia & eſpreſſo di che maniera egli prenda il numero, i nomi, & le parti de i uenti, d'onde ſpirino determinatamente. la qual coſa eſſendoſi in queſto modo inueſtigata, accioche egli ſi ſappia pigliare le regioni, & i naſcimenti loro, coſi biſogna ragionare.

Il numero de i uenti ci darebbe confuſione, ſe egli non ſi auuertiſce, che ſecondo diuerſe intentioni, & riſpetti ſi ua uariando. però ſaper douemo, che in quattro modi ſi diſtingueno i uenti. primieramente ſecondo tutti i punti, che ſono nella circonferenza dell'Orizonte. Orizonte è circolo che parte la metà del mondo, che ſi uede da quella, che non ſi uede. & ſi puo chiamare terminatore de gli hemiſperi. ſecondo queſto modo, ſi darebbeno infiniti uenti, perche da tutti i punti dell'Orizonte ſpirano i uenti: & perche non cadeno ſotto regola, non facendo diſtintione alcuna, però ſi laſciano. I Filoſofi fanno quattro uenti riſpetto alle meſcolanze delle quattro prime qualità, che ſono caldo, freddo, humido, & ſecco; gli Aſtrologi ſimilmente, hauendo riguardo a quattro parti principali del mondo, che anguli ſi chiamano, o regioni, conuengono con

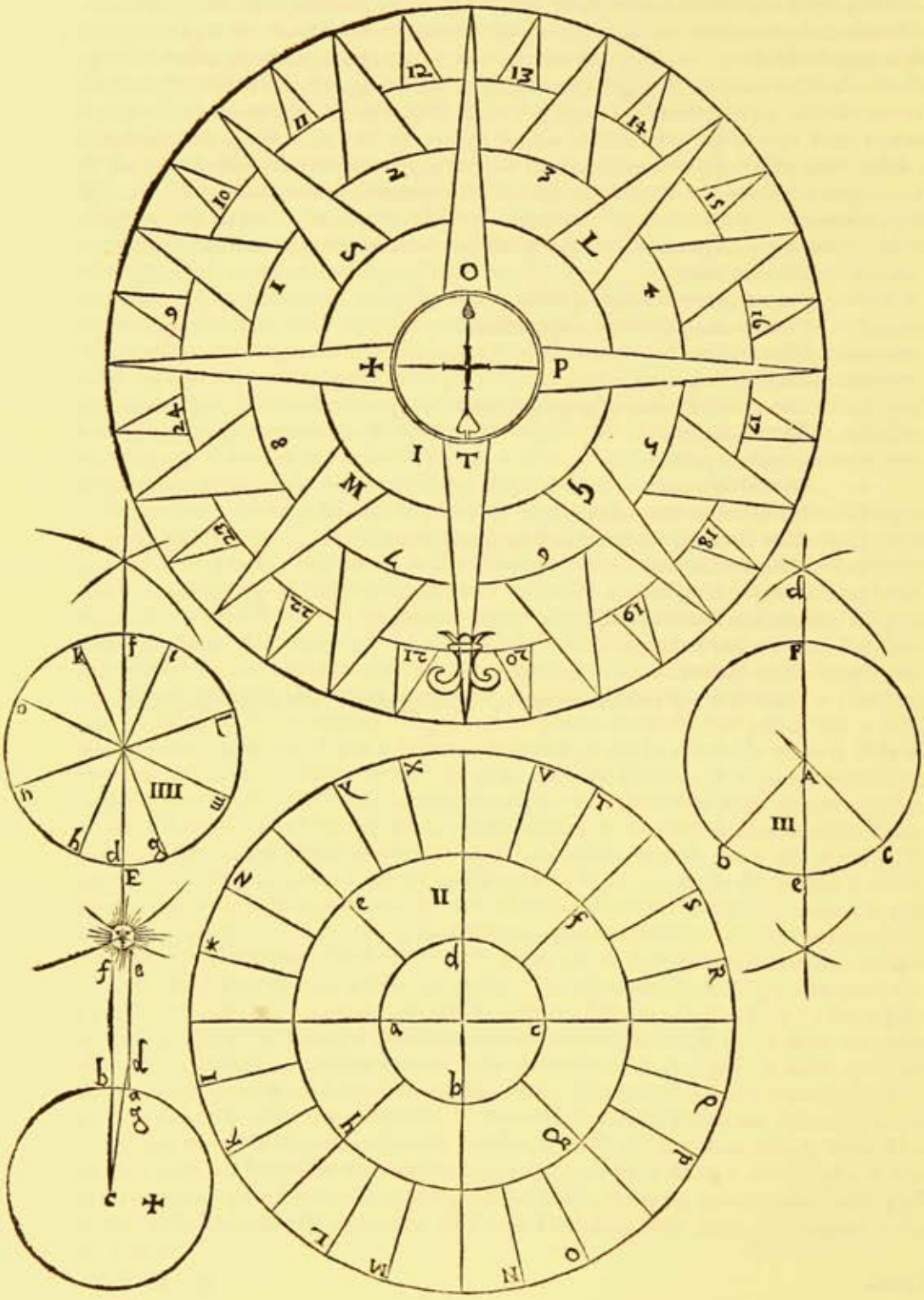
i Filoſofi, & con i ſacri ſcrittori, & fanno gli iſteſſi quattro uenti. Leuante detto Solanus, Oſtro dal mezo dì, Fauonio dal Ponente, & Tramontana dal Settentrione: & intendeno Leuante & Ponente doue il Sol naſce, o ſi pone al tempo dello Equinottio. I medeſimi Aſtrologi per altri riſpetti ne fanno otto traponendoui quattro altri tra gli primi: & coſi gli collocorno, come dice Vitr. hauer fatto Andronico Cirreſte in una Torre in Athene. & i piu diligenti inquiſitori diſtingueno i uenti dalle dodici parti del Zodiaco, che ſono i dodici ſegni celeſti, ſotto i quali il Sole ha uirtù di leuare la natura de i uenti. Et queſta conſideratione è propria de gli Aſtrologi. Il quarto modo è de i Coſmografi, & nauiganti; però alcuni ne hanno fatto uentiquattro, alcuni trentadue. I praticati uenti della nauigatione a i giorni noſtri ſono trentadue, per commodità di marinari, i quali conoſceno ſenſibile mutatione da trentadue punti dell'Orizonte nel nauigare per un dritto. i coſmografi ne hanno fatto uentiquattro, non eſſendo forſe coſi auertiti del biſogno de marinari. come dirà Vitr. il quale ſe bene ſapeua, che da ogni parte dell'Orizonte ſoffiano i uenti, però ha poſto quelli, che regnano per la maggior parte, & ha hauuto riſpetto piu preſto alle qualità de i uenti, che a gli uenti, la compleſſione de i quali ſi ua mutando & nell'uniuerſale, & nel particolare. per queſta cagione ſi potrà prendere il modo di rompere quelli uenti, che ſaranno di maggior nocumento a gli habitanti della città, habbinſi qual nome ſi uoglia, & uenghino da che parte poſſono uenire. per altri riſpetti ſi poſſono accreſcere i nomi, & il numero de i uenti, il che non ci deue perturbare. ma uediamo, come Vitru. compartiſca i uenti. perche de i loro temperamenti ne trattano i medici diffuſamente.

Poſto ſia nel mezo della città un piano quadro a liuello, ouero ſia iſpianato il luogo, & pareggiato in modo, che'l detto quadro non ſi diſideri. pongaſi poi nel mezo centro di eſſo lo ſtile di rame, che indice, & dimoſtratore dell'ombra ſi chiama. & ſopra il detto quadro, o piano ſegniſi l'ombra eſtrema fatta dallo ſtile quaſi l'hora quinta auanti il meriggie: & facciaſi il ſegno con un punto, dapoi rallargata la feſta al punto, che è ſegno della lunghezza dell'ombra, & fermata nel centro facciaſi il giro finito. dapoi ſia oſſeruato dopo'l mezo dì l'ombra creſcente cagionata dallo ſtile: & quando quella hauerà toccato il giro gia fatto, & hauerà pareggiato all'ombra fatta dinanzi al mezo dì, l'ombra fatta dapoi, in quel toccamento biſogna fare un punto. da queſti due punti con la feſta farai lo incrocciamento, & per tale incrocciamento, & per lo centro di mezo ſi deue tirare una linea, che tocchi le eſtremità del giro, accioche ſi habbia la regione meridiana, & la Settentrionale. Fatto queſto biſogna pigliare la feſtadecima parte di tutto il giro, & poner il centro nella linea meridiana, la doue tocca la circonferenza, & ſi deue ſegnare dalla deſtra, & dalla ſiniſtra nella detta circonferenza, & dalla parte del mezo dì, & dalla parte di Tramontana: dapoi da queſti quattro ſegni per mezo del centro ſi deueno tirare in croce le linee, che con le loro eſtremità tocchino la circonferenza, & con queſto modo egli ſi hauerà il diſegno dell'ottaua parte dell'Oſtro, & del Settentrione. Le altre parti ueramente, che ſono tre dalla deſtra, & tre dalla ſiniſtra ſi deono in tutta la circonferenza tirare eguali a queſte: in modo che le eguali diuiſioni de gli otto uenti ſiano nella deſcrittione, & compartimento diſegnate. Allhora per gli anguli tra due regioni de i uenti pare che drizzar ſi debbiano le dritture delle piazze, & i capi delle uie, perche con tali ragioni, & compartimenti dalle habitationi, da i borghi, & dalle contrade ſarà eſcluſa la moleſta, & dannoſa forza de i uenti. Altrimenti quando le piazze ſaranno a dritto de i uenti diſegnate, uenendo lo impeto & il ſoffiare frequente dallo ampio, & libero ſpacio del Cielo, ritrouato nelle bocche, & nelle entrate delle uie, & delle ſtrade, andrà con piu forzeuole mouimento uagando: perilche le dritture de i borghi, & delle uicinanze deono eſſer riuolte dalle regioni de i uenti, accioche peruenendo quelli a gli anguli delle Iſole, & alle cantonate de i capi delle uie, ſiano rotti, & ribattuti ſiano diſſipati.

Le coſe

Le coſe dette da Vitr. con lo eſſempio di alcune figure ſono dimoſtrate. nell'una ſegnata III. è il modo di ritrouare la meridiana. A, è lo centro doue ſi pone lo ſtile, B, & C. ſono i punti delle ombre dello ſtile, C. la ombra della quinta hora inanzi, & b. della quinta dapoi il mezo dì. D. è lo incrocciamento della ſeſta fermata ſopra i punti, B. & c. dell'ombra. E F è la linea meridiana. La medeſima è nella figura IIII. doue f K. è la ſeſta decima parte di tutto il circolo, & K 1. la ottaua, come ſono la h g. & la g m, & la L 1. & la h n. & la no. & la o K. nel mezo delle quali ſono i uenti, come ſi uede nella pianta ſopra poſta della città, doue la Croce ſegna il leuante, P. Ponente, O Oſtro, T. Tramontana, S. Sirocco, M. Maeſtro, l'un G. Garbino, & l'altro Greco. & ſi uede come i uenti ſi rompeno ne gli anguli delli capi delle uie. Euui la figura ſegnata. 1. con li trenta due uenti de naviganti ſegnati a queſto modo.

+. *Leuante, Solanus.*
P. *Ponente, Fauonius, uel Zephirus.*
T. *Tramontana. Septentrio. Aparctias.*
O. *Oſtro, Auſter.*
M. *Maeſtro. Caurus.*
L. *Libecchio, o Garbino, Caurus, o Corus.*
S. *Sirocco, Eurus.*
G. *Grego, Aquilo,*
1. *Sirocco Leuante.*
2. *Oſtro Sirocco. Euro Auſter.*
3. *Oſtro Garbino, Libanotus, uel Auſtro affricus.*
4. *Ponente Garbino.*
5. *Ponente Maeſtro.*
6. *Maeſtro Tramontana.*
7. *Greco Tramontana.*
8. *Greco Leuante.*
9. *Tra Sirocco, & Sirocco Leuante. & coſi ua ſeguendo come dimoſtra la figura.*


O
P
I
T
M
S
E
III
II
III

Ma forſe quelli, che hanno piu nomi di uenti conoſciuto, prenderanno merauiglia, che io habbia detto, che ſolo otto uenti ſi ritruouano. Ma ſe auuertiranno tutto il circuito della terra eſſere ſtato da Eratoſtene Cireneo con Mathematiche ragioni, & uie ritrouato per lo corſo del ſole, & per le ombre dello ſtile equinottiali, dalla inclinatione del cielo eſſere di ſtadi ducento & cinquanta due mila, che ſono paſſa 31500000. trentauna fiata mille migliaia & cinque cento fiate mille, & di queſte l'ottaua parte eſſer da un uento occupata, che è di paſsi 3937500. non ſi doueriano merauigliare, ſe in tanto grande iſpacio un uento uagando col ceſſare, & col ritorno farà uarie mutationi di ſoffiare. Et però cerca l'Oſtro dalla deſtra, & dalla ſiniſtra è il uento detto Leuconotus, & il uento nomina to Altanus. d'intorno allo Affrico ſoffia il Libonoto, & quello, che ſi chiama Subueſperus; D'intorno à Fauonio ſpira l'Argeſte, & a certi tempi le Eteſie. Dai lati del Cauro, ſta il Circio, & il Coro. cerca il Settentrione, Thraſias, & Gallico. Dalla deſtra, & dalla ſiniſtra dello Aquilone ſoffia Borea, & Supernate. D'intorno al Solano è Carbas, & a certi tempi le Ornithie, Ma dallo Euro, che tiene le parti di mezo da i lati ſtanno Cecias, & Vulturno.

In queſto luogo Vitr. riſponde a quello, che ſe gli potrebbe opponere cerca il numero de i uenti. potrebbe dire alcuno, o Vitr. tu hai numerati ſolamente otto uenti, ma dei ſapere, che ne ſono molti altri conoſciuti, però non doueui affermare quanto hai detto. Riſponde Vitr. che molto be ne può ſtar quello, che egli ha detto del numero de i uenti, & che anche ſiano conoſciuti altri uen ti: Et la ragione è queſta. Perche non è da marauigliarſi, ſe uno uento iſteſſo uagando grandiſſimo ſpacio, col ceſſare, & col ritorno faccia diuerſamente ſoffiando molte uarietà, dalle quali ſi prendino diuerſi nomi di uenti. Ma direbbe alcuno, & che ſpacio è coſi grande, per lo quale il uen to ha da uagare? Riſponde, quello eſſer l'ottaua parte di tutto il giro della terra, la quale è di miglia 3937. Prendendo adunque per lo grande ſpatio qualche mutatione, ouero per la oppoſitione de i monti, ouero per l'altezza della terra, ouero per qualche altra cagione, non ci douemo marauigliare ſe da i lati de gli otto uenti altri ne ſono ſtati collocati, come narra Vitr. fin'al nume ro di uentiquattro. Et come appare per la figura ſegnata. I. doue.

a. Solanus.
b. Septentrio.
c. Fauonius.
d. Auſter.
e. Eurus.
f. Affricus.
g. Caurus.
h. Aquilo.
I. Carbas.
K. Boreas.
L. Supernas.
M. Gallicus.
N. Thraſcias.
O. Corus.
P. Circius.
Q. Eteſiæ.
R. Argeſtes.
S. Subueſperus.
T. Libonotus.
V. Altanus.
X. Leuconotus.
Y. Vulturnus.
Z. Cecias.
**. Ornithiæ.*

Dice Vitr. che Eratoſtene Cireneo che fu grandiſſimo Mathematico, ritrouò con uie, & modi ragioneuoli tutto il giro, & circuito della terra, eſſere ſtadi ducento cinquanta due mila, che ſono miglia trentaun mila, & cinquecento, perche otto ſtadi fanno un miglio, et ſono paſſa 31500000. perche mille paſſi fanno un miglio, & il paſſo è di cinque piedi. L'ottaua par te di tutto il circuito è di miglia 3937. che ſono paſſa 3937500. Et queſto è lo ſpatio grande, che Vitr. dice, nel quale per diuerſe cagioni ſi puo far mu tatione de i uenti. Ma in che modo per lo corſo del ſole, & per l'ombre dello ſtile equinottiale Eratoſtene ritrouaſſe con ragioni mathematiche dalla inclina tione del cielo il circuito della terra, ſi dichiara dal Maurolico nella ſua coſmografia, in queſto modo. Eratoſtene. preſe due luoghi in Egitto Aleſſandria, & Siene, i quali due luoghi ſono quaſi ſotto un'iſteſſo meridiano, & dallo ſpatio, che è tra un luogo & l'altro, egli traſſe tutta la circonferenza della terra. Drizzò adunque lo ſtile, che Gnomone ſi chiama, in Aleſſandria, & nel me zo di appunto quando il ſole è nel principio di Cancro conſideraua due raggi ſo lari uno, che cadeua ſopra Siene à piombo, perche Siene è ſotto il tropico del Can cro; l'altro, che cadeua ſopra la punta dello ſtile drizzato in Aleſſandria, & gettaua l'ombra uerſo Settentrione, percioche Aleſſandria è di qua dal Tropico detto: & per ragione dello ſtile all'ombra trouò per uia Geometrica, che lo angulo compreſo ſotto lo ſtile, & ſotto'l raggio ſolare, era

la

la cinquanteſima parte di quattro anguli dritti; & però eſſendo queſto angulo eguale à quello, che nel centro della terra fa il raggio, che diſcende per Siene, inſieme col gnomone, o ſtile d'Aleſſandria imaginato continuare fin'al centro della terra, imperoche eſſendo i raggi quaſi paralleli, gli anguli erano corriſpondenti & ſimili, era neceſſario, che quello ſpatio di circonferenza, che era da Siene ad Aleſſandria fuſſe la cinquanteſima parte del tutto: & però miſurando quella parte con gran diligenza, & ritrouandola eſſere di cinquemila ſtadi, ſeguita, che tutta la circonferenza ſia di 250000 ſtadi, che ſono miglia trentaun mila ducento & cinquanta. & coſi egli ſi potrebbe acconciare & Vitruuio & Plinio. & ſe è diuerſità tra gli autori, penſo, che queſto uegna dalla diuerſità delle miſure. La figura della dimoſtratione di Eratoſtene è ſegnata. +

a Aleſſandria.
b. Siene.
a. d. Lo ſtile.
c. Il centro.
f b c. & e d g. i raggi del ſole.
a d g. & a c b. gli anguli ſimili.

Sono ancora piu nomi, & fiati di uenti preſi da i luoghi di doue ſpirano, ouero da i fiumi, o dalle procelle, che fanno, uenendo da i monti. oltra di queſto ſono le aure mattutine, che ſpirano quando il ſole ſi lieua da terra: perche il ſole girando percuote l'humore dello aere, & nello alzarſi con impeto ſcacciando tragge i fiati dello aere con lo ſpirito, che uiene auanti la luce. i quali fiati ſe leuato il ſole reſtano, ſi raunano con le parti del uento Euro; & percio Euro dalle aure, delle quali egli ſi genera, da Greci è nominato, & il Dimane ſimilmente per le aure mattutine Aurion da i medeſimi, è detto.

Aura è piu preſto ſpirito, che uento, & è detta dallo aere, perche lieue, & dolce è il mouimento dello aere, la onde i poeti dicono, che le aure con lieui piume tracorrono lo aere.

Sono chi niegano Eratoſtene hauere potuto drittamente miſurare lo ſpatio del mondo: ma ſia la miſura ſua uera, o non uera, non puo la noſtra ſcrittura, non hauere la uera determinatione delle parti, dalle quali naſceno i uenti. ilche ſe coſi è, poco mancherà, che ciaſcun uento non habbia la certa ragione della ſua miſura: ma poco piu, o poco meno impeto.

Non uuole contendere Vitr. ſe Eratoſtene s'habbia portato bene, nel miſurare il mondo, percioche queſto gli importa poco, nè egli uuole uſcire de i termini dello Architetto. nè puo uariare la ragione di trouare i uenti la dubietà delle miſure della terra: percioche ſe bene la miſura è incerta, ſono però certi i uenti, & uengono da certe & determinate parti del cielo: però ſe altri hanno ſcemato, ouero accreſciuto il numero de gli ſtadi di Eratoſtene, queſto fa poco al preſente negotio. nè meno deue curare Vitr. ſe uno uento ſia piu impetuoſo dell'altro. I noſtri per la eleuatione del polo caminando per uno meridiano, col quadrante hanno trouato, che ad uno grado di 360. che diuideno il detto meridiano, riſpondeno in terra miglia ſeſſanta Italiani, dal che ſi puo far conto quanto la terra uadi girando. Vitr piu chiaramente eſpone la figura detta di ſopra, & dice.

Ma perche queſte coſe da noi breuemente eſpoſte ſono, mi è parſo nell'ultimo del libro porre due figure dette da Greci ſchemata, una, che dimoſtri d'onde uengono certi gli impeti de i uenti; l'altra con che maniera le loro forze con diuerſe dritture di borghi, & di piazze ſi poſſa ſchifare i noioſi fiati de i uenti. Sia adunque in piano eguale il centro doue è la lettera A. la eſtremità dell'ombra fatta dallo ſtile inanzi al mezo dì doue è la lettera b. dal centro A. all'ombra b. allargata la ſeſta ſi faccia la linea circolare, & riposto lo ſtile doue era prima, aſpettiſi tanto, che l'ombra ſi ſminuiſca, & faccia di nuouo creſcendo l'ombre dopo il mezo dì eguale all'ombra fatta inanzi, & tocchi la linea circolare doue ſi ſegnerà con la lettera. c. allhora dal ſegno B. al ſegno c. con la ſeſta ſi deſcriuerà in croce, doue è la lettera. d. dapoi per quello incrocciamento, doue è la lettera d. & per lo centro. A. ſia tirata una linea alla eſtrema circonferenza, a i capi della quale ſaranno le lettere e. F. Queſta linea ſarà dimoſtratrice della parte meridiana, & della parte Settentrionale. dapoi egli ſi deue pigliare la ſeſtadecima parte della linea circolare, & porre il centro della ſeſta nella

linea

linea meridiana, che tocca la circonferenza doue è la lettera. e. Et ſegnare dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, doue ſono le lettere. g. h. & poi nella parte Settentrionale, ſi deue ponere il centro doue è la lettera F. & ſegnare dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, doue ſono le lettere I. K. & dal g. al K. & dal h. allo L. ſi deono tirare le linee per lo centro, & coſi quello ſpacio, che ſarà nel g. & K. ſarà lo ſpatio del'uento Oſtro, & della parte meridiana: & quello ſpatio, che ſarà tra'l I. & K. ſarà lo ſpatio del Settentrione. Le altre parti, che ſono tre dalla deſtra, & tre dalla ſiniſtra, eſſer deono egualmente partite. quelle dell'oriente ſaranno, doue ſono le lettere l. & m. & quelle del Ponente, doue ſono le lettere n. & o. dapoi dallo m. all'o. & da l. al n. in croce ſi tireranno le linee: & in queſto modo partiti ſaranno gli ſpatij, de gli otto uenti, in tutto il giro diſegnato. le quali coſe, quando ſaranno in queſta maniera deſcritte in ciaſcuno de gli anguli della figura d'otto faccie, ſe cominciaremo dal mezo di: Tra lo Euro, & l'Oſtro, ſarà la lettera. g. tra l'Oſtro, & l'Affrico la h. trall'Affrico, & Fauonio. n. tra Fauonio, & Cauro. o. tra Cauro, & Settentrione K. tra Settentrione, & Aquilone I. tra Aquilone, & Solano. L. tra Solano, & Euro. m. Et diſpoſte in tal modo le predette coſe, pongaſi lo ſtile, o gnomone tra gli anguli della figura d'otto faccie, & in queſta maniera drizzate ſiano le piazze, & le otto diuiſioni de i capi delle uie.

Le figure III. & IIII. di ſopra, dimoſtrano, quanto ha detto Vitruuio, benche le lettere ſiano trappoſte. il reſtante è facile. Parerà forſe ad alcuno, che il trattare delle fortificationi ſia coſa da eſſer tenuta ſecreta, come che a principi, & a Republiche ſolamente debbia eſſer manifeſta: Oltra che io ho udito, che alcuni ſi dolgono che paleſandoſi il modo del fortificare, egli ſi uiene a giouare a molte genti fuori d'Italia, alle quali par loro, che ſi debbiano tenere le mani ſtrette nello inſegnare. A queſti io non riſpondo, perche da ſe ſteſſi uanno a baſſo, come quelli, che eſſendo huomini, uogliono mancare dell'ufficio della humanità, & poi ſono ingrati, perche hauendo imparato molte coſe belle, dalle genti di diuerſi paeſi, non uogliono uſare queſta gratitudine di ricompenſarle ne i biſogni della ſalute loro: Oltra che non ſanno gli inuidioſi, che gli eſſempi delle fortezze d'Italia poſſono ammaeſtrare ogni buono intelletto ſenza altra ſcrittura. A quelli, che lodano la ſecretezza direi, che quello, che appartiene alla ſalute de gli huomini, non ſi deue tener ſecreto, & ſe pare a molti coſa grande la inuentione delle machine horribili, che a ſtrage del genere humano, ſono ſtate ritrouate, & che il truonarne di nuouo ſia marauiglioſo, & la fatica, & induſtria di fare quelli tormenti, non ſia fuggita da molti: quanto piu ci douemo affaticare per la conſeruatione: & ſe le offeſe ſono coſi publiche, come potremo, o doueremo eſſer pigri a far paleſi, & manifeſte le difeſe? Ma in ſomma io dirò a tutti i riprenditori delle coſe, queſte poche parole, le quali ſiano dette per una fiata; che il giudicare è operatione di una eccellentiſſima uirtù, & come che difficil coſa, & pericoloſa ſia ad ognuno, a coloro maſſimamente è dura, & pericoloſa, i quali o non intendeno, o uengono con propoſimento di biaſimare piu preſto, che di giudicare: & guardando con gli occhi aperti al poco di male, ſono ciechi al molto di bene che nelle opere di altri ſi truoua. Queſta ſorte di gente (benche pare tra la moltitudine eſſer qualche coſa) perche il riprendere ha in ſe una moſtra d'eccellenza, & d'auantaggio: nientedimeno la uerità col tempo ſcuopre il difetto dello animo, & le opere loro il mancamento della ſcienza, & della buona uolontà. Alla peruerſità di queſti è ſottopoſto ognuno, che ſuol fare, o dare alcuna coſa in publico, quantunque l'habbiano data, o fatta con buona intentione. però io ſtimo che molti prenderanno maggiore occaſione di biaſimare quello, che io con ottimo penſamento ho propoſto di publicare: imperoche il trattamento d'un Arte ſola è ſottopoſta al peruerſo giudicio di quelli, che in quell'arte uogliono eſſer tenuti, o ſi ſtimano, ouero ſono periti, & intendenti: ma il trattare di quella cognitione, che abbraccia molte, & diuerſe ſcienze, & Arti, non puo fuggire il biaſimo di molti, & diuerſi periti, & artefici inuidioſi. de i quali ſe in alcun tempo ſe n'è trouato

abondanza

abondanza a i dì noſtri certamente ne ſono infiniti, & forſe queſto adiuiene, perche quanto manca loro la iſperienza, la induſtria, la dottrina, & lo eſſempio de i buoni, tanto ſoprabonda, l'arroganza, l'auaritia, & la ignoranza loro. Io di queſti poco mi curerei, quando io conoſceſſi, che non gli fuſſe preſtato orecchia: percioche nè di danno, nè di uergogna ſarebbono a chi s'affatica. Ma perche la coſa procede altrimenti, & uolentieri ſi aſcolta, chi dice male, & i guſti de gli huomini per lo piu ſono guaſti, io eſorto ognuno, che ſi piglia qualche bella impreſa per giouar altrui, che non perdonino a fatica, per farè tali opere, che da ſe ſi difendino: & che prendendo ſeco la difeſa dalla uerità con l'aiuto del tempo poſſino conuincere di maluagità, & perfidia chi ſi opponeſſe al uero. Queſto conſiglio io mi ſono sforzato di prendere nello interpretare, & eſponere i preſenti uolumi dell'Architettura. & ſe bene le mie debili forze non hanno potuto tanto, che l'opera ſia riuſcita a quella perfettione, che ella poſſi mantenerſi da ſe: nientedimeno io poſſo affermare con uerità, che nè maggior diligenza, nè piu induſtria, nè miglior uolontà ho potuto porui di quello, che ho poſto. Io ho cercato d'imparare da ognuno, ad ognuno, che mi ha giouato reſto debitore d'infinite gratie: & come diſpenſatore de i beni riceuuti da altri mi rendo. Io ho giudicato maggior uergogna il non uoler imparare, che danno il non ſapere: ho fuggito la pompa di citare a nome gli auttori, de i quali mi ſono ſeruito in queſta fatic eſa impreſa, & ho cercato non l'ampiezza della lingua, o la copia delle parole, ma la elettione, & la chiarezza delle coſe. piu uolte io ho diſiderato & cercato di communicare le fatiche mie con alcuni, prima che ueniſſero in luce, & in commune inueſtigare la uerità. accioche quello, che non puo fare un ſolo, fatto fuſſe da molti. ma queſto, per alcuna cagione, che io bene non intendo, non mi è uenuto fatto. ne i diſegni delle figure importanti io ho uſato l'opere di M. Andrea Palladio Vicentino Architetto, ilquale ha con incredibile profitto tra quanti io ho conoſciuto di u'ſta, & per fama, per giudicio d'huomini eccellenti, acquiſtato gran nome sì ne i ſottiliſſimi, & uaghi diſegni delle piante, de gli alzati, & de i profili, come nello eſeguire, & fare molti & ſuperbi edificij, sì nella patria ſua, come altroue & publici, & priuati, che contendono con gli antichi, danno lume a moderni, & daranno meraniglia a quelli che uerranno. Et quanto appartiene a Vitr. l'artificio de i Theatri, de i Tempij, delle Baſiliche, & di q' elle coſe, che hanno piu belle, & piu ſecrete ragioni di compartimenti, tutte ſono ſtate da quello, con prontezza d'animo, & di mano eſplicate, & ſeco conſigliate, come quello che di tutta Italia ha ſcielto le piu belle maniere de gli antichi, & miſurate tutte l'opere, che ſi trouano. Nel reſtante del la fatica mia il buon uolere puo coprire, o ſcuſare qualche difetto, & inuitare amoreuolmente alla correttione ciuile chiunque fuſſe diſideroſo di giouare, come ſon io: il che attendo con quel diſiderio, che io ho hauuto ſempre di far bene. Ma aſſai habbiamo uagato: però è tempo di ritornare a Vitrunio, & di credere che lo inſegnare il modo del fortificare è coſa difficillima riſpetto alla nuoua inuentione delle offeſe, dalle quali come ſpeſſo detto hauemo, dipende la difeſa: & però è degna coſa trarne i precetti uniuerſali, in uirtu de i quali l'huomo può ſempre ritrouare nuoua forma di difeſa.

Della elettione de i luoghi all'uſo commune della Città. Cap. VII.

DIVISI i capi delle uie, & deſcritte le piazze, egli ſi deue far manifeſta la elettione de i piani al commodo, & all'uſo commune della Città per li ſacri Tempi, per lo Foro, & per gli altri luoghi communi. Se le mura ſaranno preſſo il mare: elegger ſi deue il piano, doue ſi deue fare il Foro uicino al porto. ſe la Città ſarà fra terra, nel mezo. Ma per li ſacri Tempij di quelli Dei, nella

nella tutela de i quali ſpecialmente è poſta la terra, & a Gioue, & a Giunone, & a Minerua ſi danno i piani in luoghi altiſsimi, di doue ſi poſſa unitamente uedere gran diſsima parte della città. Ma a Mercurio nel Foro, ouero, come anche ad Iſide, & a Serapi, nel fondaco, o mercato. Ad Apolline & al padre Bacco, preſſo al Theatro. Ad Hercole uicino al Circo. in que luoghi doue non ſaranno Gimnaſi, o Anfitheatri. A Marte fuori della Città, & al campo. & a Venere al porto. & queſto è ſtato ordinato da gli auriſpici Etruſchi, cioè, che a Venere, a Vulçano, & a Marte ſiano fatti i tempij fuori delle mura: accioche i piaceri di Venere non prendino piede nella città appreſſo la giouentù, & le madri di famiglia, & che dalla forza di Vulcano tratta fuori della città con religione, & ſacrificij, gli edifici parino eſſer dal timore de gli incendij liberati. Ma la diuinità di Marte eſſendo fuori della terra conſecrata, non ſarà la diſſenſione, che uiene all'arme tra li cittadini, ma con quella difeſa da i nimici conſeruerà quella da i pericoli delle battaglie. Similmente a Cerere ſi faranno i tempij fuori della città, in luoghi, doue non ſi uada, ſe non per neceſsità, douendoſi con religione, & con ſanti coſtumi queſto luogo conſtantemente guardare. Al reſtante de gli altri dei, biſogna ritrouar i luoghi da fabricare, che ſiano conuenienti guardando ſempre alle maniere de i ſacrificij.

Tratta Vitruuio in queſto capo, quanto appartiene alla uniuerſal diſpoſitione, diſtributione, & decoro de i luoghi, conſiderando il compartimento de i piani all'uſo commune. Compartimento in queſto luogo io chiamo una ragioneuole diuiſione del piano accompagnata dal decoro, dalla ſufficienza delle parti, & dalla riſpondenza delle coſe: ſi che a grandi ſoggetti, grandi edificij ſi facciano, & de i grandi edificij grandi ſiano i membri; perche la Città è come una grandiſſima caſa, come ſi puo dire, che la caſa ſia una picciola città. Il ſauio Architetto deue donare alcuna coſa alla uſanza de i paeſi, non però deue egli errare, nè abbandonare la ragione: ma non laſciare la uſanza, & tenerſi alla ſcienza; altrimenti la cattiua uſanza non è altro, che la uecchiezza del uitio: dal quale animoſamente l'huomo ſi deue diſcoſtare, & dar buono eſsempio a i ſucceſſori. La ragione adunque del Foro è che ſia poſto preſſo al porto, ſe la città è uicina al mare: ouero nel mezo della città, ſe ella è fra terra: il Foro è luogo, doue ſi uendeno le coſe, & doue ſi tiene ragione, è commodo a foreſtieri, & mercanti, che uengono di parti lontane eſſendo uicino al porto, quando la città è proſſima al mare: ma nel mezo della città è commodo, perche il mezo è propinquo a tutte le parti, & preſto prouede a i biſogni, & però Vitruuio ha detto. In medio oppido. perche oppidum è detto dal dare aiuto, che in latino ſi dice dare opem; ouero perche iui ſi portano le ricchezze, che, opes, ſi chiamano. Il reſto è facile.

Ma del modo del fabricare i tempij, & delle miſure, & ſimmetrie di quelle, nel terzo, & nel quarto libro ne renderò le ragioni: percioche mi è piacciuto determinare prima della copia della materia, che ſi deue nelle fabriche preparare: & eſponere la forza & uſo di quella, & poi trattare delle miſure de gli edificij, & gli ordini, & le maniere partitamente di tutte le ſimmetrie, & in ciaſcuno de i ſeguenti libri eſplicare.

Et ragioneuolmente prima tratta della materia, & poi della forma: perche prima poco è da dire della materia, come coſa che la natura ci porta, & molto della forma: & è giuſto sbrigarſene preſto. Dapoi perche un'iſteſſa materia ſerue a diuerſe forme, & maniere. & ſimile uſanza tiene Ariſtotile, per commodità della dotrina, ne i libri de i principij naturali.

Fine del Primo Libro.

IL SECONDO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA
DI M. VITRVVIO.

Proemio.

DINOCRATE Architetto confidatoſi ne i ſuoi penſieri, & nella ſua ſolertia, eſſendo Aleſſandro ſignore del mondo, ſi partì di Macedonia per andare allo eſſercito, diſideroſo d'eſſere dalla maeſtà regia commendato. Coſtui partendoſi dalla patria, da i parenti, & da gli amici, ottenne lettere di fauore drizzate a i principali, & potenti della corte, accioche per mezo loro fuſſe piu facilmente introdotto. Eſſendo adunque benignamente da quelli raccolto, chieſe loro, che quanto prima lo conduceſſero ad Aleſſandro. Quegli hauendoli promeſſo, erano alquanto tardi, aſpettando il tempo commodo. Dinocrate penſando eſſere sbeffato da quelli, a ſe ſteſſo per aiuto ricorſe. Era egli di grande ſtatura, di gratioſo aſpetto, & di ſomma dignità, & bellezza. fidatoſi adunque di queſte doti di natura, nell'albergo ſuo depoſe le ueſti, & di oglio tutto'l corpo ſi unſe, & ſi coprì la ſiniſtra ſpalla di pelle di Leone, coronato di fronde di poppio, & tenendo nella deſtra la claua, ſe ne andò uerſo il tribunale del Re, che teneua ragione. Hauendo la nouità del fatto riuolto a dietro già tutto il popolo; Aleſſandro lo uidde, & mera uigliandoſi commandò, che gli fuſſe dato luogo, accioche egli ſi faceſſe innanzi, & di mandollo, chi fuſſe. Egli diſſe. Io ſon Dinocrate Architetto di Macedonia, che a te porto penſieri, & forme degne della tua chiarezza: percioche io ho formato il monte Atho in figura d'una ſtatua uirile, nella cui ſiniſtra io ho diſegnato le mura d'una grandiſsima città, & nella deſtra un uaſo, che habbia a raccogliere l'acqua di tutti i fiumi, che ſono in quel monte; accioche da quel uaſo ſi ſpandeſſero nel mare. Dilettatoſi Aleſſandro della ragione della forma, ſubito dimandò ſe d'intorno ui fuſſero campi, che poteſſero prouedere di grano al biſogno di quella città. Hauendo ritrouato, che non u'era altra uia, che quella d'oltra mare; Diſſe. Io con attentione guardo al componimento di coſi bella forma, & di eſſa mi diletto: ma io conſidero, che ſe alcuno uorrà andare in quel luogo ad habitare, non ſia biaſimato per poco giudicio. perche ſi come il fanciullo già naſciuto, non ſi puo ſenza il latte della nutrice alleuare, nè creſcere; coſi la città ſenza poſſeſsioni, o frutti, che ui ſiano portati non puo ſoſtentarſi, nè mantenerſi creſcendo ſenza copia di uettouaglia, nè eſſer frequentata, nè ſi puo il populo ſenza abondanza di uiuere conſeruare. per il che (ſi come io ſtimo) che ſi bel diſegno merita lode, coſi giudico douere eſſere biaſimato il luogo. Ma ben uoglio, che tu ſtia meco: percioche io intendo di uſar l'opera tua. Dall hora in poi Dinocrate non ſi ſcoſtò mai dal Re: & in Egitto lo ſeguitò. Hauendo iui ueduto Aleſſandro il porto per natura ſicuro: lo egregio mercato, i campi d'intorno all'Egitto abondanti di grano, & le molte commodità del gran fiume del Nilo; commandò, che iui dal ſuo nome Aleſſandria ſi fabricaſſe. Et per queſto Dinocrate dalla bellezza, & gratia del ſuo aſpetto, & grandezza del corpo, a quella nobiltà, & chiarezza peruenne. Ma a me o Imperatore la natura non ha dato la grandezza della perſona, & la età mi ha deformata la faccia, la infermità leuato le forze; la doue eſſendo io di tali preſidij abbandonato, ſpero per mezo della ſcienza, & de gli ſcritti a qualche grado di commendatione, & gloria peruenire. Hauendo

uendo adunque io nel primo libro ſcritto dell'ufficio dello Architetto, & de i termini della Architettura, & appreſſo delle mura, & delle diuiſioni de i piani, che ſono dentro le mura, & ſeguitando l'ordine de i ſacri Tempij, & de i publici edificij, & anche de i priuati, con quai miſure, & proportioni ſi deono fare: io non ho penſato di porre queſte coſe prima, che io ragionaſsi della copia della materia, della quale ſi fanno le fabriche, & con che ragione, & che forza ella habbia nell'uſo, & con che principij la natura delle coſe ſia compoſta. Ma prima che io dia principio ad eſplicare le coſe naturali, io ragionerò delle ragioni del fabricare doue hanno hauuto origine, & come per inuentione creſciute ſono partitamente dirò, & ſeguitando eſporrò gli ingreſsi dell'antica natura, & di quelli, che con gli ſcritti, & regole dedicorono il principio del conſortio humano, & le belle, & fondate inuentioni, & però, come da quelli io ſon ammaeſtrato, dimoſtrerò.

Tratta Vitr. nel ſecondo libro della materia neceſſaria al fabricare, come ſi ſcielga, & conoſca, & ci dimoſtra il modo di metterla inſieme. propone artificioſamente il proemio. percioche hauendo nel primo libro ragionato ne i quattro ultimi capi di molte coſe pertinenti alla elettione de i luoghi per fabricar la città; & hauendo trattato delle muraglie, & difeſe, del compartimento de i piani, sì per iſchifare i uenti dannoſi, come per diſtribuire ogni luogo con gratia, & decoro: & uolendoci dare un ſegnalato precetto, o conſeruarlo nella noſtra memoria, (benche pare, che lo dica ad altro fine) ci dimoſtra con notabile eſſempio, che ſopra tutte le coſe douemo conſiderare di fabricar in luogo, che ci dia da uiuere, & ſoppliſca alle neceſſità de i Cittadini. perche niuno ſi mouerebbe per habitare in luogo, doue ſi moriſſe di fame. come ſi uede per lo contrario, che per l'abondanza delle coſe i luoghi ſono frequentati. Leggeſi nel libro delle coſe merauigliose del mondo aſcritto ad Ariſtotele, che i mercanti Cartagineſi, nauigando fuori dello ſtretto per molte giornate ritrouorono un'Iſola non piu per lo adietro ſcoperta, che era ſolo da fiere habitata, ma piena di alberi di merauigliosa grandezza, & di grandiſſimi fiumi, fertile, & abondante di cio che puo naſcere, lontana molto dalla terra dell'Africa. Quiui trouandoſi aere temperatiſſimo, & per iſperienza copia di tutti i frutti della terra, cominciauano le gente di abbandonare la propria città, & andare ad habitar quei luoghi. per laqual coſa i Cartagineſi furono conſtretti a fare uno editto, che ſotto pena capitale niuno piu nauigaſſe per quelle parti, che forſe erano quelle, che a giorni noſtri ſono ſtate ſcoperte uerſo Ponente. Et però uedendo Vitr. la importanza del uiuere, ha uoluto di nuouo farci auuertiti, nel proemio, come in luogo notabile, & che prima uegni nella conſideratione de i lettori. § Dinocrate Architetto. § Leggeſi, Chirocrate, coſi appreſſo Strabone, come appreſſo Eliano. Ma i teſti di Vitr. hanno, Dinocrate, del quale ne fa mentione Xenofonte, s'io non m'inganno. § Penſamenti, & nella ſua ſolertia, § Ha detto Vitru. nel ſecondo Capo del primo libro. che le idee della diſpoſitione, naſceno da penſamento, & da inuentione: però qui dimoſtra Dinocrate hauere hauuto Diſpoſitione, come anche di ſotto moſtra lo iſteſſo, quando dice ad Aleſſandro. Io ſono Dinocrate Architetto di Macedonia, il quale a te porto penſieri, & forme degne della tua chiarezza. *perche dicendo, § Penſieri, & forme § uuol dire Fabrica, & diſcorſo, la coſa ſignificata, & quella che ſignifica; l'opera, & la ragione: dalle quali coſe naſce la Architettura. § Io ho formato il Monte Atho in forma di ſtatua uirile, § uoleua Dinocrate rappreſentare la figura di Aleſſandro (come ſi legge) & dalla deſtra cauare uno capaciſſimo alueo da riceuer tutte le acque del monte Atho altiſſimo tra la Macedonia, & la Thracia: & nella ſiniſtra uoleua fabricare una città capace di dieci mila huomini. Bella, & ſottile inuentione, ſe coſi egli haueſſe conſiderato di dar da uiuere alla ſua città, come egli le haueua prouiſto del bere delle acque. Però di nuouo dico, che biſogna fare le città in luoghi commodi, & opportuni. & di queſta lode meritamente deue eſſer commendata la città di Vinetia, alla quale riſpondeno tanti fiumi, tante entrate, & tante commodità, che pare che tutto il mondo ſia obligato a notrirla, & adornarla: & ſi puo dire, che ſi come la notrice del fanciullo prende il cibo altroue,*

troue, della ſoſtanza del quale ella ne fa poi il latte da nodrirlo, coſi Vinetia riceua da ogni parte il ſuo nutrimento per ſoſtentare il reſto dello ſtato ſuo. & in uero pare, che la natura s'habbia riſeruati alcuni luoghi, che per rariſſimi accidenti poſſono reſtare dishabitati; & queſto per la commodità del ſito. come Roma, Conſtantinopoli, Pariggi, & molti altri luoghi, che ſempre ſono ſtati celebrati, & frequentati per le ſopra dette ragioni.

Della uita de gli antichi huomini, & de i principij del uiuer humano, & delle caſe, et accreſcimenti di quelle. Cap. I.

GLi huomini per antica uſanza come fiere nelle ſelue, & nelle ſpilonche, & tra li boſchi naſceuano, & di agreſte cibo paſcendoſi menauano la lor uita. in quel tanto da i uenti, & dalle fortune furono gli ſpeſsi alberi agitati, & commoſsi, & ſtropicciandoſi inſieme i rami, mandorono fuori il fuoco, perche i uicini dalla gran fiamma sbigottiti, ſi miſero in fuga. ceſſata la fiamma, & hor queſto hor quello auuicinandoſi al fuoco, è ritrouandolo eſſer di molta commodità a i corpi, aggiugnendoli legna mentre che mancaua, & conſeruandolo, gli conduceuano de gli altri, & accennandoſi fra loro dimoſtrauano la utilità, che di ciò ne ueniua. in quel concorſo d'huomini eſſendo le uoci diuerſamente dallo ſpirito fuori mandate, per la quottidiana conuerſatione fecero, come lor fatto ueniua, i uocaboli delle coſe. Dapoi ſignificandole piu ſpeſſo, & in uſo ponendole, per quello auuenimento cominciorono a parlare, & a quel modo tra loro fabricorono i ragionamenti. Eſſendo adunque per la inuentione del fuoco da prima uenuto il conuerſare, & il uiuere inſieme, & conuenendo molti in uno iſteſſo luogo, hauendo anche dalla natura, che non chinati, come gli altri animali, ma dritti caminaſſero, & la magnificenza del mondo, & delle ſtelle riguardaſſero: & trattando (come piaceua loro) con le dita facilmente ogni coſa, alcuni di quella moltitudine cominciorono a fare i coperti di fronde, altri a cauar le ſpilonche di ſotto a monti: & altri imitando i nidi delle rondini edificauano di loto, & di uirgulti per fare luoghi da riduſi al coperto. Allhora molti oſſeruando i coperti fatti da gli altri, & aggiugnendo a loro penſieri coſe nuoue, faceuano di giorno in giorno piu bella maniera di caſe. Et eſſendo gli huomini di natura docile, & che facilmente imitar poteua, gloriandoſi ogni giorno piu delle proprie inuentioni, altri ad altri dimoſtrauano gli effetti de gli edificij, & coſi per le concorrenze eſſercitando gli ingegni, alla giornata ſi faceuano piu giudicioſi. & & prima alzate le forcelle, & trapoſti i uirgulti con loto tèſſeuano i pareti, altri i ceſpugli poi, & le zoppe di loto aſciugando faceuano i pareti commettendogli con legnami, & per iſchifare le pioggie, le grandini, & i caldi le copriuano di canne, & di frondi. Dapoi perche i tetti per le tempeſte del uerno non poteuano reggere alle pioggie, facendo i colmi, & ſopraponendoui il loto col fare i tetti pendenti conduceuano le grondi, & i cadimenti dell'acque.

Fin qui Vitr. ha narrato artificioſamente a poco a poco per ordine il principio del fabricare, il mezo, & il fine, quanto poteua baſtare alla humana neceſſità; dico artificioſamente, & per ordine, perche prima ha detto la cagione, che conſtrinſe gli huomini a ſtare inſieme, che fu il conoſcere l'utilità, che dal fuoco procedeua, il caſo dimoſtrò l'utilità. Queſta conſtrinſe gli huomini ad unirſi. dalla unione nacque la fauella, nacque la cognitione del poterſi operare con le mani, & l'operare, dal che nacque la concorrenza di auanzar l'un l'altro nella inuentione de gli edificij. Onde a poco a poco uenne lo artificio, nato (come dicemmo nel primo libro nel proemio)

mio) dalla iſperienza , fondata nella natura delle coſe . Ma perchè alcuno potrebbe negare, che taleſia ſtato lo ingreſſo dell'antica natura ; Riſponde Vitr. & dice.

Ma che queſte coſe da que principij , che detto hauemo , ſiano ſtate ordinate , in queſto modo ſi puo conoſcere. percioche fin al dì d'hoggi dalle nationi eſterne ſi fanno gli edificij, come in Francia, in Hiſpagna , in Luſitania, in Aquitania, di queſte coſe, come di tauole di rouere , ouero con paglie, & ſtrame . Appreſſo la natione de Colchi nel Ponto per l'abondanza delle ſelue ſi fanno gli edificij con alberi perpetui iſpianati dalla deſtra, & dalla ſiniſtra poſti in terra laſciatoui tra quelli tanto ſpacio, quanto ricerca la lunghezza de gli alberi, ma di ſopra nelle eſtreme parti di quelli pongono altri trauerſi , i quali d'intorno chiudeno lo ſpacio dell'habitatione , & allhora dapoi le ſoprapoſte traui dalle quattro parti legando , & ſtrignendo gli anguli , & in queſta maniera facendo i pareti d'alberi, a piombo di quelle di ſotto, inalzano le Torri, & quelli ſpacij , che per la groſſezza della materia ſono tralaſciati, otturano con loto , & ſcheggie, & anche ritagliando i tetti dalle cantonate tramezano con legni trauerſati di grado in grado , raſtremandogli; & in queſto modo, al mezo delle quattro parti leuano le piramidi , lequali, & di frondi , & di loto coprendo all'uſanza de barbari fanno i colmi teſtuginati.

Pare a Vitr. grande argomento a prouare l'origine delle fabriche la uſanza delle genti eſterne. & in uero è ragioneuole , che doue non è peruenuta la bellezza , & la grandezza dell'arte, ſi ueda il modo naturale , & ſi ritegna quello , che è ſtato dalla natura , a i primi huomini dimoſtrato , perche egli ſi puo dire , che ogni arte habbia la ſua pueritia , la ſua adoleſcentia , il fior della età , & la maturità ; come l'Architettura, che ne i primi ſecoli hebbe i ſuoi ſgroſſamenti, crebbe in Aſia , ottenne in Grecia il ſuo uigore , & finalmente in Italia conſeguì perfetta, & matura dignità . Da principio adunque è ragioneuole di credere , che ella haueſſe quella origine, che la neceſſità dimoſtrò primieramente all'humana generatione , come ſi ha a di noſtri eſſere nell'Iſola Spagnola , & nelle parti del mondo ſcoperte da i moderni , che le ſtanze , & le habitationi ſono fatte di alberi, teſſuti di canne, coperti di paglie , ma di modo , che egli ſi ha in conſideratione la dignità de gli habitanti , dandoſi piu grandi & piu belle, & piu commode habitationi a quelli , che fra quelle genti ottengono grado maggiore . Queſto ſi dice , che i noſtri hanno ritrouato nel ſopra detto modo . Ma poi che piu perite genti , & piu ingenioſe hanno cominciato a praticare in que luoghi , piu bella, & piu artificioſa maniera di fabricare è ſtata introdotta. Lauorando i legnami , & facendogli molti ornamenti , che non haueuano prima , & coſi di giorno in giorno aumenteranno gli artificij, & le inuentioni delle coſe, domeſticando il paeſe per l'humana conuerſatione . Buono adunque è l'argomento di Vitruuio , ſe bene egli non diceſſe a punto il uero di quel fuoco acceſo da gli alberi agitati da i uenti, non ſapendo egli la iſtoria della creatione , & della origine del mondo . Ma chi pon mente alle parole di Vitru. ritruouerà nel preſente diſcorſo un'ordine marauiglioſo : perche prima ha ritruouato quanto puo la neceßità , & la natura , dicendo la cagione , che coſtrinſe gli huomini ad habitar inſieme , da poi ha dimoſtrato quanto puo la iſperienza , & la conſuetudine , dicendo quello , che molte genti accoſtumano di fare , per accommodarſi , & difenderſi da i contrarij, con diuerſe maniere di habitationi ſecondo l'uſo de i luoghi , & delle coſe. & finalmente dirà, quanto ha potuto l'Arte cerca le regolate inuentioni , & gli ornamenti , & pompa del fabricare . come anche al primo Capo del decimo libro, Vitru. conferma dicendo , che quelle coſe , che gli huomini auuertirono eſſer buone all'uſo, tentarono anche con iſtudio di arte , & di ordinationi per uia di dottrina . Et qui ſi uederà come la natura humana tutta uia auanzando ſe ſteſſa , di giorno in giorno dal neceſſario al commodo , & dal commodo all'honoreuole peruiene . Bella, & degna coſa è di conſiderare , come l'Arte ſi fonda ſopra la natura , non mutando quello, che è per natura, ma facendolo piu perfetto, & adorno . come nel preſente capo Vitruuio chiaramente ci moſtra per diuerſi eſſempi non ſolamente la origine del fabricare , ma i modi , & le maniere naturali, che poi ſono ſtate pigliate dall'Arte

l'Arte a perfettione delle coſe, come ſono i tetti pendenti, i colmi, le uolte, le colonne, & i loro ornamenti & altre coſe, che ſono ſtate dalla natural neceßità alla certezza dell'Arte, per humana ſolertia traportate. Seguita adunque.

Ma i Frigij, i quali habitano le campagne per la inopia de boſchi hauendo biſogno di legna, eleggeno alcune parti piu eleuate del terreno, & cauandole nel mezo, & uotandole, & facendo i ſentieri allargano gli ſpacij, quanto cape la quantità, & grandezza del luogo: ma poi diſopra legando inſieme molti fuſti fanno i colmi de i tetti piramidali, & coprendo quelli con canne & paglie inalzano ſopra le ſtanze grandiſsimi grumi di terra: & a queſto modo fanno con la ragione de i tetti l'inuernate caldiſsime, & l'eſtati freſchiſſime. Altri di paluſtre alica ricuopreno i loro tuguri. Et anche appreſſo altre nationi, & in alcuni luoghi ſimilmente in queſta maniera ſi fanno le caſe. Nè meno in Marſiglia ſi puo uedere, che i tetti ſono fatti ſenza tegole, ma ſolamente ui è ſoprapoſta la terra con le paglie. In Athene anche per eſſempio di antichità nell'Areopago fin'a noſtri giorni ſi uede il tetto di lottole. & nel Campidoglio nella ſacra rocca la caſa di Romulo ci puo fare auuertiti de gli antichi coſtumi, per eſſer coperta di paglie, & di fieno. & coſi per tali ſegni potemo diſcorrere ſopra la inuentione de gli antichi edificij, che tali fuſſero come detto hauemo.

Vitru. ha finito la propoſta argomentatione, & con molti eſſempi ci ha confermati nella credenza dell'antico, & neceſſario modo del fabricare, & quaſi ci ha indotto a credere, che la inuentione del conſortio humano ſia ſtata, ſecondo che egli ha detto. hora ci uuole fare accorti di quanto l'uſo, & la iſperienza, dapoi l'Arte ci ha dimoſtrato, & dice.

Ma hauendo gli huomini con l'operare ogni giorno fatto le mani piu pronte, & piu deſtre al fabricare, & per la continua eſſercitatione de gli ingegni loro eſſendo con ſolertia peruenuti all'Arti, ne ſeguì, che aggiunta a gli animi loro la induſtria fece, che chi tra quelli fuſſero piu ſtudioſi, & diligenti, faceuano profeſsione di eſſer fabbri.

Fabbro latinamente è nominato ogni artefice. diceſi in Greco Tecton, d'onde è deriuato il nome di Architetto, come s'è detto nel primo libro. Et qui ſi puo uedere come non ſolamente le coſe alla Architettura pertinenti habbiano hauuto principio, ma anche i uocaboli delle coſe. però non laſciando Vitru. alcuna coſa, prudentemente rende perfetto l'auditore. Fabbri adunque ſi chiamauano i piu ſtudioſi, & diligenti operatori, perche alla natura, allo eſſercitio, alla ſolertia aggiugneuano la induſtria, la quale non è altro, che un diſiderio di affaticarſi ridotto all'opera con diligenza, & eſſercitio dello ingegno, & auantaggio dell'Arte per conſeguire la perfettione. conchiude Vitru. & dice.

Quando adunque da principio queſte coſe ſtate ſiano in queſto modo ordinate, & la natura non pure di ſentimenti habbia gli huomini, come gli altri animali adornati, ma ancora di conſideratione, & di conſiglio armato lo intelletto, ſottomettendo al poter loro gli altri animali, quelli di grado in grado alle altre Arti & diſcipline peruenendo, uſciti dal fabricare, dalla uita ferigna, & ſilueſtre, alla manſueta, & humana ſi conduſſero: d'indi animoſamente ammaeſtrandoſi, & piu oltre guardando con maggiori penſamenti naſciuti dalla uarietà delle Arti, non piu caſe humili, & baſſe, ma grandi habitationi fondate, & di pareti fatti di mattoni, & di pietre, & di legnami compoſte, & di tegole coperte cominciorno a fabricare. Dapoi creſcendo in uarie oſſeruationi di ſtudi con giudicioſo diſcorſo da incerte a certe ragioni di miſure conduſſero inanzi la coſa, & d'indi auuertendo che la natura largamente produceua le legna, & porgeua loro abondante copia di fabricare cominciorno a nodrirla, & a coltiuarla, & creſciuta poi con artificij ornarla all'uſo dilettеuole, & eleganza della uita. & però io ſon per dire di quelle, coſe le quali commode, & buone ſono ne gli edificij, dimoſtrando (come io potrò) le qualità, & uirtù di quelle.

Vitru.

Vitr. ci ha condotti a poco a poco a ritrouar la materia, & l'abondanza delle coſe, che uanno nel fabricare, & quaſi ci ha fatto naſcere dinanzi agli occhi una coſa dall'altra con uno euidente ſucceſſo, & accreſcimento dell'Arte. & ſi ha eletto non tutte le maniere del fabricare, perche le fabriche fatte dalle genti roze, o fatte per neceſſità ſono d'infinite ſorti, & lo infinito non cape ſotto la dottrina de i precetti: ma uuole trattar di quelle, che dalla ciuile uſanza, & per commodo, & per bellezza ſono degne di eſſer conſiderate, et inteſe.

Ma ſe alcuno uorrà diſputare dell'ordine di queſto libro penſando, che egli debbia eſſere prepoſto a tutti gli altri: accioche egli non penſi, che io habbia errato, ne dirò la ragione. Scriuendo io il corpo dell'Architettura, io ho penſato di eſponere nel primo libro di che ammaeſtramenti, & diſcipline debbia eſſer ornata, & con certi termini prefinire le ſue maniere, & dire da che ella fuſſe naſciuta, & coſi quello, che fuſſe allo Architetto neceſſario iui io dimoſtrai. & però nel primo libro io ho detto dell'officio dell'Arte; nel preſente io diſputerò delle coſe naturali della materia, che uſo elle habbiano nel fabricare, perche il preſente libro non dichiara onde naſce l'Architettura, ma d'onde ſono nate & con quali ragioni nodrite, & peruenute di grado in grado a queſta determinatione, & però in queſto modo al luogo, & ordine ſuo poſta ſarà la compoſitione di queſto uolume.

Come chi fabrica è tenuto rendere la ragione dell'ordine, che egli tiene, coſi chi compone un'opera, & inſegna un'arte, è obligato a dire perche prima, & perche poi habbia poſto le coſe in quell'arte contenute, per acquetar gli animi di chi fa fare le fabriche. però Vitr. con grande humanità rende conto dell'ordine del preſente libro. Et la ragione ſua in uirtù è queſta. Non è conueniente trattare di alcuna coſa partitamente contenuta in un'Arte, prima, che egli ſi tratti de i principij di quell'Arte. percioche niuno effetto è prima della cauſa ſua. Se io adunque (puo dir Vitr.) trattato haueſſi prima della materia, che è trattatione particolare di queſt'arte, & non de i principij di tutta l'arte, io non haurei uſato l'ordine, che ſi conuiene. Il fine dello Architetto non ci ſarebbe ſtato manifeſto, coſa ſommamente neceſſaria, perche la cognitione del fine prece de ogni operatione. Dapoi l'ufficio dello Architetto ſarebbe ſtato aſcoſo; i precetti dell'arte laſciate; La confuſione ci hauerebbe impedito il uero intendimento. Meritamente adunque le coſe dette nel primo libro douenano precedere a tutte le altre. Ma perche il ſecondo libro contener debbia il trattamento della materia, ſimilmente è manifeſto. perche la materia, è principio non dell'Architettura, perche l'Architettura non è fatta di legno, nè di pietra, ma delle coſe, che ſono dall'Arti formate, & fabricate. & è principio, & ſoggetto, nel quale ſi eſprime quello, che è nella mente dello Artefice, cioè l'ordine, la diſpoſitione, la diſtributione, la ſimmetria, la gratia, & il decoro, & in ſomma, il perche, la ragione, il diſcorſo, la coſa ſignificante, come nel primo libro ſi dimoſtra. E dunque al luogo ſuo il trattamento della materia. Et ſi come nel primo libro s'è detto dell'origine dell'Arte, coſi nel ſecondo ſi tratta dell'origine del fabricare.

Hora io tornerò al propoſito, & dirò delle copie atte ad eſſer poſte in opera in che modo ſiano compoſte dalla natura, *(come ſono i legnami, le pietre & altre coſe)* & con che meſcolanze, & principij ſiano i loro componimenti temperati, accio non oſcure, ma chiare ſiano a chi legge eſponerò con ragione. perche niuna ſorte di materia, nè corpo è, nè coſa alcuna, che ſenza la unione di que principij, poſſa uenire in luce, nè eſſer allo intendimento ſottopoſta, nè altramente la natura delle coſe puo hauere le ſode, & uere dichiarationi da i precetti de Filoſofi naturali, ſe prima non ſono dimoſtrate le cauſe, che in quelle ſi trouano, & con ſottiliſsime ragioni inueſtigate in che modo, & perche coſi ſiano.

Il ſapere conſiſte nella cognitione delle cauſe, & de i principij, & perche niuna coſa ſi troua al ſenſo ſottopoſta, che compoſta non ſia per la meſcolanza de i ſuoi principij, & le coſe s'intendeno, come ſono, però è neceſſario trattare de i principij. perche queſta cognitione ci darà d'intendere qual materia ſia buona per una coſa, & quale per un'altra. perche altra natura il Roue-

re,

re, altra l'abete, altra il larice. & altro effetto fa il marmo, altro il tofo, altro il ſaſſo, altro i mattoni. però Vitr. che diſcorreua, che da diuerſe cauſe uengono diuerſi effetti, filoſofando narra l'opinione de gli antichi cerca i principij materiali, cioè che entrano come parti a far le coſe di natura, & nel ſucceſſo applicherà poi le cauſe a gli effetti, come ci ſarà manifeſto.

De i principij delle coſe ſecondo i Filoſofi. Cap. II.

THALES primieramente pensò, che l'acqua fuſſe principio di tutte le coſe: Heraclito Epheſio (che per la oſcurità de ſuoi detti Scotinos era chiamato) poſe il fuoco. Democrito, & lo Epicuro di Democrito fautore, gli Atomi, che da noſtri inſecabili ouero indiuidui corpi da alcuni chiamati ſono. Ma la diſciplina de Pithagorici aggiunſe all'acqua, & al fuoco, l'aere, & la terra. Democrito adunque, auegna, che le coſe di proprio nome non chiamaſſe, ma ſolamente propone ſſe i corpi indiuidui, pure per queſta ragione pare, che egli poneſſe quelli iſteſsi principij, per che eſſendo que corpi ſeparati, prima che concorrino inſieme alla generatione delle coſe, nè ſi raccoglieno, nè mancano, nè ſi diuideno, ma ſempiternamente ritengono in ſe perpetua, & infinita ſodezza. Quando adunque ſi ueda, che tutte le coſe naſcano da queſti principij conuenientemente compoſti, & eſſendo quelle in infinite ſorti per natura diſtinte, io ho penſato, che neceſſario ſia di trattare delle uarietà, & differenze dell'uſo loro, & dichiarire, che qualità habbiano ne gli edificij, accioche eſſendo conoſciute, quelli, i quali penſano di fabricare, non errino, ma apparecchino le coſe buone, & ſufficienti all'uſo del fabricare.

Vitruuio narra in queſta parte la diuerſità delle opinioni de gli antichi filoſofanti cerca i principij delle coſe, & intende (come ho detto) i principij materiali, cioè quelli, che entrano nella compoſitione delle coſe, ne i quali finalmente ogni coſa ſi riſolue. Dice che Thales, fece l'acqua principio di tutte le coſe; Heraclito il fuoco; Democrito, & lo Epicuro gli Atomi; i Pithagorici l'acqua, il fuoco, l'aere, & la terra. Vitr. non contende in queſto luogo quale ſia ſtata migliore opinione, ma conſente a quella de' Pithagorici, che abbraccia tutti quattro gli elementi, come piu chiaramente nel proemio dell'ottauo libro ſi uede: & ne dice la ragione copioſamente, & con dignità della materia. Ma perche in quel luogo non ſi fa mentione di quello, che Democrito intendeua per Atomi: io dichiarerò la opinione di quello con breuità. Vedendo adunque Democrito, che tutti i corpi, che hanno parti diuerſe di nome, & di ragione, erano compoſti di parti, che in nome, & in ragione erano ſimiglianti, uolle, che anche le parti, che conueniuano in nome & in ragione, compoſte fuſſero di alcuni indiuiſibili, & minutiſſimi corpicelli, che egli Atomi nominaua. Et ſe bene egli non ſi puo ritrouare ſi picciola parte corporea, che non ſi poſſa diuidere in altre parti, & quelle ſimilmente in altre, & coſi in infinito, niente dimeno il buon Democrito, tanto da Ariſtotile commendato, uoleua che infiniti corpicelli ſi trouaſſero, che per modo alcuno non riceueſſero diuiſione, ma fuſſero indiuiſibili, & impartibili. Ma come egli intendeſſe queſto, accioche un tant'huomo non ſia contra ragione biaſimato, io dirò, che la diuiſione de i corpi, come corpi, & delle parti, & delle particelle andaua in infinito, nè ſi poteua queſta diuiſione poſſibile intendere altrimenti: ma dall'altro canto conſiderando egli molto bene, che i corpi naturali erano compoſti di materia, & di forma, & che poteuano eſſer diuiſi in coſi minute parti, che niuna di quelle poteſſe piu preſtare l'ufficio ſuo, nè fare la ſua operatione naturale, come ſe egli ſi pigliaſſe una minima parte di carne, che non poteſſe fare la operatione di carne: però egli uolle, che i corpi naturali fuſſero compoſti di queſti corpicelli indiuiſibili, non in quanto corpi, & quantità intelligibile, & mathematica, ma in quanto corpi naturali compoſti di materia',

via, & di forma naturale. & uolle, che queſti fuſſero infiniti, cioè di numero grandiſſimo, & di figure diuerſe. & però altri ritondi, altri piani, altri dritti, altri aduncbi, altri acuti, altri rin tuzzati, altri di quadrata, altri d'altra forma facendo, & nel uacuo del mondo diſpergendogli, uoleua, che per la unione, & per la ſeparatione di quelli fatta diuerſamente, ſi produceſſero le coſe, & mancaſſero, come ci appare. Et queſta era l'opinione di Democrito, per la quale ſi com prende, ch'egli uoluto habbia, & creduto, che la natural figura, & apparenza de i corpi ſia la forma loro ſoſtantiale, & uera; il che in uero non è, perche la figura è accidente, & non ſoſtanza delle coſe. Pare che Vitr. uoglia, che Democrito habbia hauuto la opinione de i Pithagorici ſe bene egli non ha nominato aere, acqua, terra, nè fuoco: & forſe per queſta cagione egli nell'otta uo libro non ha fatto mentione di queſto. Ma dichiamo anchora noi alcuna coſa. Quattro ſono i principij materiali di tutte le coſe (come uogliono gli antichi, che gli chiamorono primi corpi) & queſti ſono terra, acqua, aere, & fuoco. Et ſe piu oltra paſſare ſi uoleſſe, egli ſi potrebbe dire anche queſti eſſer compoſti d'altri principij; ma non ſi conuiene piu adentro penetrare in queſto luogo. perche hora ſi tratta di que principij, le qualità de i quali fanno tutte le mutationi, & gli effetti, che nelle coſe ſi trouano, & quelle qualità deono eſſer manifeſte come ne i ſeguenti uerſi tratti dalle noſtre Meteore ſi dimoſtra.

Poi che da prima il mondo giouanetto
Moſtrò ſua bella faccia, che confuſa,
Ogni forma teneua in un'aſpetto:
Et la diuina mano aprio la chiuſa
A gli elementi, & in gioconda uece
Fu ſua uirtute nelle coſe infuſa.
Delle piaggie mondane ancora fece
L'ordine bello, e'l uariato ſtile,
A beneficio dell'humana ſpece.
Dalla terra l'humor, l'aura gentile
Dal foco ſcielſe, & a que corpi diede
Loco ſublime, a queſti baſſo, e humile.
Et ſe l'un per diſtanza l'altro eccede,
Pure han tra lor uirtù conueniente,
Ond'il tutto qua giu d'indi procede.
E tra lor ben ſi cangiano ſouente,
Et la terra nell'acqua riſoluta
Rara diuenta, liquida, & corrente.
L'Humor la ſua grauezza anche rifiuta,
E s'aſſottiglia in aer, & queſti ancora
In ſottiliſſimo foco ſi tramuta.
In queſto uariar non ſi dimora,
Ch'il fuoco ſcema la ſua leggierezza,
Et per la nuoua forma ſi ſcolora.
L'aer lubrico, & graue a piu chiarezza
Si moue del liquor, che a maggior pondo,
Giugne la ſiccitade, & la ſodezza.
Coſi natura uariando il mondo,
Ripara d'una in l'altra la ſemenza,
Delle coſe, che'l fan bello, & giocondo.
Onde'l morir non è, ſe non ſtar ſenza
L'eſſer di prima, e'l naſcer cominciare
Altr'eſſer, altra forma, altra apparenza.
Queſto continuato uariare
Dello ſtato mondano ordine tiene,
Soggetto alle uirtù celeſti, & chiare
Ch'indi lo eterno corſo lo mantiene,
Lo tempra, & lo diſcerne, & uariando
In pro di noi uiuenti lo ritiene.
Et la miſura d'ogni coſa è'l quando.

Quattro adunque ſono le prime qualità, inanzi le quali niun'altra ſi troua. Caldo, ſecco, humido, & freddo. da queſte per le loro meſcolanze uengono tutte le altre, duro, molle, aſpro, piano, dolce, amaro, lieue, graue, tenace, raro, denſo, & ogni altra ſeconda qualità. la doue è neceſſario, che lo Architetto, il quale ha da conſiderare la bontà, & gli effetti della materia, che egli deue adoperare, ſappia le forze delle prime qualità, come dice Vitr. quando nel fine del preſente Capo dice § Vedendoſi adunque, che dal corſo di que principij conuenientemente compoſti § & il reſtante. Quattro anche ſono le poſſibili, & naturali concorrenze delle prime qualità ne gli elementi; imperoche ſtanno inſieme l'humore e'l calore, l'humore e'l freddo, il freddo e'l ſecco, il ſecco e'l caldo: & ciaſcuno de gli elementi ha due di quelle, ma una gli è propria, l'altra appropriata. Il fuoco propriamente è caldo, l'aere humido, l'acqua fredda, la terra ſecca, & appropriatamente il fuoco è ſecco, l'aere caldo, l'acqua humida, la terra fredda. Quelli elemen

ti, che conuengono in una qualità, piu facilmente ſi tramutano l'uno, nell'altro, come il fuoco, & l'aere, l'aere & l'acqua, l'acqua & la terra: perchè doue ſi troua conuenienza, & ſimiglianza piu facile è la tramutatione. Il fuoco è caldo per lo ſuo propio calore, & ſecco per la ſiccità, che egli riceue dalla terra: l'aere per ſua natura è humido, & dal fuoco riceue il calore; l'acqua per ſe ſteſſa è fredda, & dallo aere prende la humidità: la terra per la ſua propria ſiccità è ſecca, ma per lo freddo dell'acqua è fredda. Et quando ſi dice, che i ſegni celeſti ſono ignei, aerei, acquei, o terreſtri, egli s'intende, che le loro uirtù ſono atte ad influire qua giu gli effetti delle qualità de gli elementi. & però l'Ariete, al quale è attribuito la natura & la compleſſione del fuoco, moltiplica con i ſuoi calori ne i corpi mondani gli ardori, ſcaccia la frigidità conſuma le humidità, ſecca, & aſciuga i corpi. perche adunque la uirtù di queſto ſegno ha maggiore conuenienza col fuoco, che con alcuno altro de gli elementi, però diremo, che egli è caldo & ſecco. il ſimile ſi puo dire de gli altri ſegni, ſecondo le uirtù, & le forze delle influenze loro. Appreſſo le gia dette coſe è degna di conſideratione la forza delle predette qualità, peroche il fuoco riſolue, tira a ſe, dilata, ſepara, diſtrugge, alleggieriſce, & fa mobili tutte le coſe. il freddo condenſa, reſtrigne, uccide; l'humido riempie, gonfia, oppila, ritarda; Il ſecco rende aſpro, ranco, aſciutto ogni ſoggetto. però è neceſſario auuertire a i principij delle coſe, che alla compoſitione di quelle concorreno, per bene intendere gli effetti di ciaſcuna. Vitr. adunque comincia à trattare de i mattoni. & dice.

De i Mattoni. *Cap. III.*

ADVNQVE io dirò prima de i mattoni, di che terra ſi habbiano à formare; perche non di arenoſa, nè giaroſa, nè ſabbionegna lota ſi fanno; perche eſſendo di tal ſorte di terra compoſti primamente ſono peſanti, dapoi eſſendo dalle pioggie bagnati, cadeno da i muri, & le paglie, che in quelli ſi pongono, per la loro aſprezza non ſi attacano, nè ſi compongono inſieme. Si deono adunque fare di terra bianchegna, cretoſa, o roſſa, o di ſabbione maſchio, perche queſte ſorti di terra per la liggierezza loro hanno ſolidità, non caricano nell'opera, & fanno buona preſa.

Tratta Vitr. de i mattoni, o quadrelli, che noi dichiamo, & propone queſta conſideratione a tutte le altre; percioche l'ultima riſolutione di tutta la fabrica è ridotta ne i mattoni. prende da gli effetti, & uſo loro argomento della terra, di che ſi deono fare, dapoi tratta del tempo di farli. Delle pietre altre ſono naturali, altre fatte dall'Arte. Si tratta prima delle artificiali nel preſente Capo; & poi delle naturali nel ſeguente: le artificiali adunque ſono i mattoni. & quiui ſi ha da ſapere di che terra, & in che modo ſi fanno, che qualitati, & che forma deono hauere, & in che ſtagione ſi deono formare. Quanto adunque alla terra, ſi deue pigliare la terra cretoſa, bianchegna, domabile, & anche la creta roſſa, & il ſabbion maſchio, il quale è ſecondo la opinione d'alcuni, un ſabbione molto groſſo, & granito, che per eſſer tale è detto maſchio, ſi come ſi dice incenſo maſchio dalla forma. Io non poſſo affermare, che coſi ſia, ſe per ſorte non è un ſabbione cretoſo. & che faccia paſta, o che ſi ponga in compagnia di altra ſorte di terra. Laſciaſi del tutto la terra giaroſa, & ſabionegna. Batteſi bene la terra, cioè ſi ſpadazza con certe ſpatelle di ferro, & ſi doma bene cacciatone le ciotole, & le pietruzze, & piu, che è domata, & battuta, è migliore. Negli antichi s'è ueduto marmo peſto, & ſabbia roſſa. La terra Samia, l'Aretina, la Modeneſe, la Sagontina di ſpagna, & la Pergameſe d'Aſia lodate furono da gli antichi nelle opere di terra: ma biſogna, che noi ne pigliamo, di doue ſe ne puo hauere. Si caua l'autunno, ſi macera il uerno, & ſi forma la primauera, ma'l uerno ſi copreno di ſecca arena & la ſtate di paglia bagnata. ſe la neceſſità ci ſtrigneſſe a formargli il uerno, ouero la ſtate, biſogna fatti che ſono ſeccargli all'ombra per molto tempo, il che non ſi fa bene in meno di due anni. poi ſi deono cuocere.

cuocere. Cotti molto per lo gran fuoco diuentano duriſſimi. De i mattoni alcuni ſi cuoceuano, altri ſi laſciauano crudi, & de i crudi altri uetriati erano, altri nò. La Forma era tale. faceuanſi anticamente lunghi un piede & mezo, larghi uno. Ve ne erano anche di quattro, & di cinque palmi per ogni uerſo per gli edifici maggiori, benche ſe ne uedino nelle fabriche antiche di Roma, di lunghi ſei dita, groſſi uno, larghi tre per ſelicare a ſpina. ne gli archi, & ne i legamenti ſi uedeno quadrelli di due piedi per ogni uerſo. Lodanſi anche, dice Leon Battiſta di forma triangolare d'un piede per ogni uerſo, groſſi un dito & mezo, & ſi fanno quattro di eſſi uniti, laſciandoui un poco di taglio lungo i loro diametri, accioche dapoi che ſarāno cotti piu facilmente ſi rompino. queſta forma è commoda al maneggiare, di manco ſpeſa, & di piu bel uedere: perche poſta nelle fronti del muro riuolto lo angulo in dentro dimoſtra larghezza di due piedi, l'opera ſi fa piu ſoda, et piu naga, perche pare, che ogni mattone nel muro ſia intiero. & le cantonate dentate fanno una fermezza mirabile come dimoſtrano le figure I. & II. ſimilmente i mattoni ſottili politi, et fregati ſono di durata, & ſi deono fregare ſubito tratti dalla fornace. Deono eſſer di peſo leggieri, & deono reſiſtere alle acque, & non riempirſi d'humore, ma bene far buona preſa; leggieri per non caricare la fabrica; reſiſtere alle acque, accioche per l'humore non ſi ſtacchino; far buona preſa per fortificare il muro. Nella creta, di che ſi faceuano i mattoni ſi poneuano le paglie tagliate, coſi dice Palladio nel ſeſto al duodecimo Capo. Et ſe ne legge la, doue il populo d'Iſrael era afflitto da Faraone nell'opera di far i mattoni. § Di terra bianchegna § Vitr. dice Albida. Plinio albicante.

Deonſi fare la primauera, ouero l'autunno, accioche ſi ſecchino egualmente con uno iſteſſo tenore. perche quelli, che ſi fanno al tempo del ſoleſtitio ſono difettoſi, perche eſſendo cotta dal ſole la lor coperta ſoperficiale, gli fa parere aridi, & ſecchi, ma di dentro non ſono aſciutti, & poi le parti aride crepano quando ſeccandoſi ſi riſtrigneno; & coſi feſsi, ſi fanno debili; & però ſommamente buoni ſaranno quelli, che due anni prima ſi formeranno, percioche non piu preſto ſi poſſono ſeccare quanto biſogna. Et però quando freſchi, & non ſecchi ſono poſti in lauoro indottaui la croſta, & ſtando quella rigidamente ſoda, dando in ſe non poſſono ritenere la iſteſſa altezza, che tiene la croſta, ma ſi ſtaccano: & però non potendo la intonicatura della fabrica ſeparata ſtare da ſe, ſi rompe per la ſua ſottigliezza, & dando i pareti in ſe per ſorte, riceueno mancamento. per queſta ragione gli Vticenſi nel far i pareti uſano, & metteno il mattone quando è bene aſciutto, & ſecco, & fatto cinque anni prima, & che poſcia queſto ſia dal magiſtrato preſidente approuato.

Dal preſente luogo ſi douerebbe moderare la ingoraigia di quelli, che non prima penſato hanno di fabricare, che in un ſubito uogliono hauere finita l'opera, ſenza conſideratione, o ſcielta della materia. Ma giuſtamente ſono poi caſtigati, quando per la loro tracuraggine, gli auuiene qualche ſiniſtro.

Tre maniere di Mattoni ſi fanno, una, che da Greci didoron è detta, quella, che da noſtri ſi uſa lunga un piede, larga mezo. L'altre ſono da Greci adoperate ne gli edificij loro, delle quali una è detta pendadoron, l'altra tetradoron. Doron chiamano il palmo: & in Greco Doron ſi chiama il dare di doni, & quello, che ſi dà, ſi porta nella palma della mano: quello adunque, che per ogni uerſo è di palmi cinque, pentadoron, & quello di quattro, tetradoron ſi dimanda; & le opere publiche ſi fanno di quelli, che ſono di cinque palmi, & le priuate di quelli, che ſono di quattro.

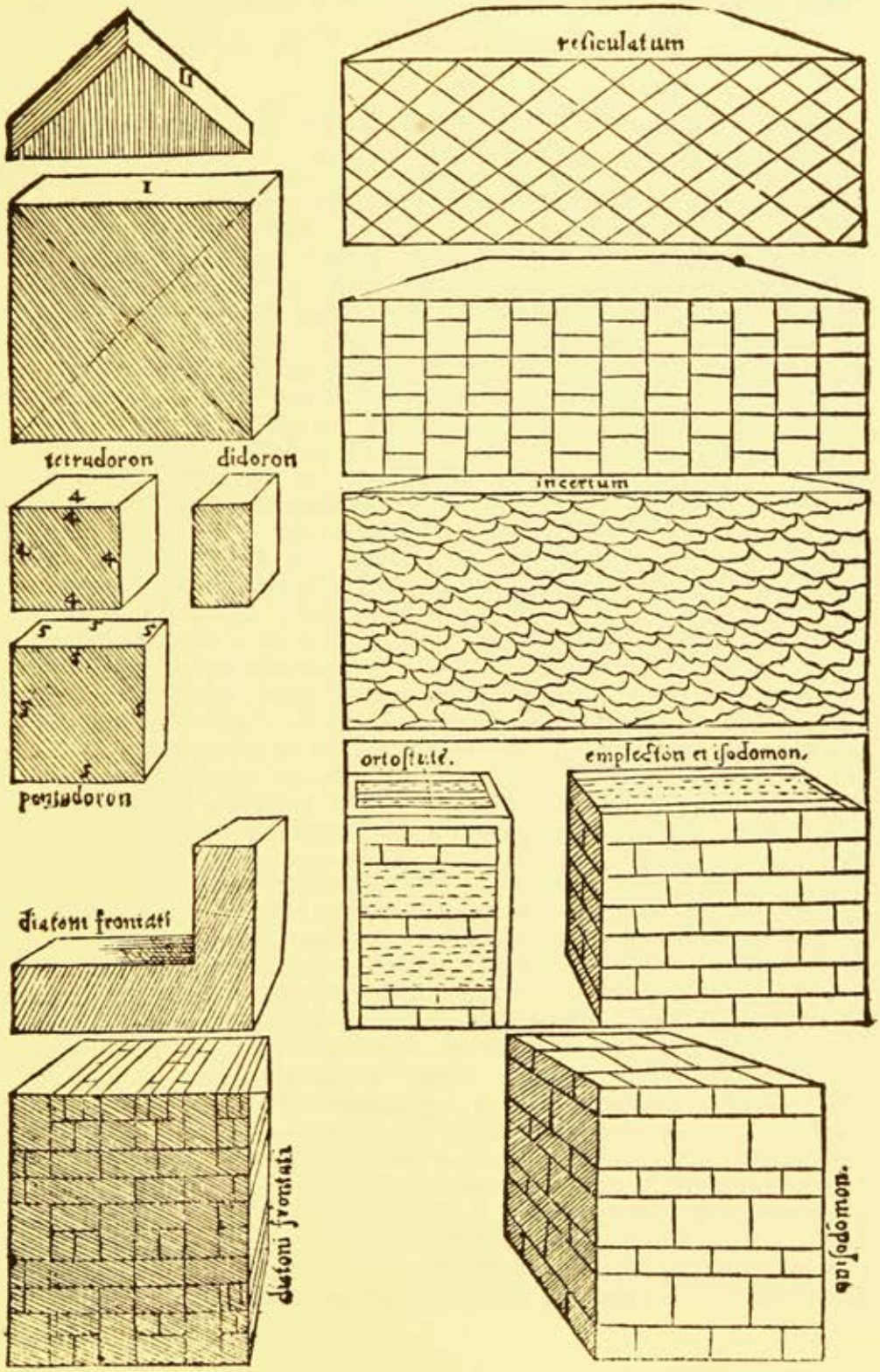
Palladio dice, che i mattoni ſi deono gettare di Maggio, in una forma lunga due piedi, larga uno, alta oncie quattro. Plinio, che piglia tutto il preſente luogo da Vitr. dice, che'l mattone detto diodoro era longo un piede, & mezo, largo un piede, & coſi il Filandro dice, che ritroua ſcritto in un teſto di Vitr. ma gli piace piu, che Vitr. habbia hauuto riſpetto alla larghezza, & che egli habbia inteſo del palmo minore, doue due palmi fanno mezo piede. De i maggiori edificij, maggiori deono eſſer i membri, & de i membri maggiori le parti maggiori: & però i Greci faceuano differenza nel porre in opera i mattoni.

Oltra di queſto ſi fanno mezi mattoni, i quali quando ſi metteno in opera, ne i corſi di una parte ſi metteno gli intieri, dall'altra i mezi: & però quando dall'una, & l'altra parte ſono poſti à drittura i pareti cambieuolmente con gli ordini, & corſi ſono legati, & i mezi mattoni ſopra quelle commiſſure collocati, & fermezza, & aſpetto non ingrato fanno da l'una, & l'altra parte.

Vitruuio dimoſtra una bella maniera di mettere i mattoni uno ſopra l'altro, & perche la uarietà porge diletto in qualunque opera, però trouando egli una forma di quadrelli differente in grandezza, c'inſegna di accompagnarli in modo, che habbiano del buono. perche queſti mezi mattoni accompagnati con quelli intieri, ne i corſi, & ne gli ordini, che egli dice, Coria, fanno un bel uedere, quando dalle commiſſure di due quadrelli maggiori, ſopra quelle uengono ad incontrare il mezo de i quadrelli minori, come ſi uede nella figura ſegnata, aniſodomon. & l'eſſempio de i mattoni triangulari nelle figure ſegnate. I. & II. Similmente ci ſono le figure de i mattoni detti didoron, tetradoron, & pentadoron, con le maniere di murare, delle quali parla Vitru. nell'ottauo capo del preſente libro. ſeguita poi Vitr. di filoſofare cerca la ragione, che in alcuni luoghi i mattoni ſecchi ſopra nuotano all'acqua, & dice.

Sono nella Spagna di là Calento, & Malsia, & nell'Aſia Pitane, doue i mattoni, quando ſono ſpianati, & ſecchi, poſti poi nell'acqua ſopranuotano. Ma perche poſsino coſi nuotare, queſta mi pare, che ſia la ragione: perche la terra di che ſi fanno, è come pomice, & però eſſendo liggiera, & raſſodata dallo aere non riceue, nè aſſorbe il liquore, & però eſſendo di lieue, & di rara proprietà, nè laſciando, che entri l'humor nella ſua corporatura, ſia di che peſo eſſer ſi uoglia, è forzata, come la pomice, da eſſa natura di eſſer dall'acqua ſoſtenuta, & di queſto modo ne hanno grande utilità, perche nè troppo peſo hanno nelle opere, nè quando ſi formano ſono disfatti dalle pioggie.

Strabone nel terzo decimo libro della ſua Coſmografia coſi dice. Dicono che appreſſo Pitane i quadrelli nell'acqua ſopranuotano, il che adiuiene ſimilmente in Etruria in una certa Iſola: imperoche eſſendo quella terra piu lieue che l'acqua, accade che eſſa è portata. Poſſidonio riferiſce hauer ueduto, che i quadrelli fatti d'una certa creta, che netta le coſe inargentate, ſta di opra l'acqua. puo eſſer anche la regione del ſopranuotare, la ontuoſità della pietrà, & le ſcauernoſità con la eccesſiua ſiccità, che non ammetta l'humore.


reticulatum
incertum
tetradoron
didoron
pentadoron
diatoni frontati
ortostate.
emplecton et isodomon.
isodomon.

Dell'Arena. *Cap. IIII.*

MA nelle opere di cementi biſogna hauer cura di truouar la arena, accioche ella ſia buona a meſcolar la materia, nè habbia ſeco terra meſcolata. Le ſpecie dell'arena, che ſi caua ſono queſte. La nera, la bianca, la roſſa, il carboncino. Di queſte è ottima quella, che ſtroppicciata con le dita, cigola: ma quella che ſarà meſchiata con terra, non hauerà aſprezza. Similmente ſe l'Arena gettata ſopra una ueſte bianca, & poi crollata non laſcierà macchia, nè iui reſterà terra di ſotto, quella ſarà buona. Ma ſe non ſaranno luoghi di caua, allhora ſarà neceſſario cernirla da i fiumi, & dalle giare, & anche dal lito del mare: ma quella nelle murature, & nei lauori ha queſti difetti, che difficilmente ſi aſciuga, nè doue ella ſi truoua il parete ſopporta di eſſer continuamente di molto peſo aggrauato, ſe con qualche tralaſciamento dell'opera non ripoſa, & oltra di queſto riceue i uolti: & l'arena del mare ha queſto male di piu, che quando i muri ſaranno coperti, & intonicati ſputando la ſalſugine ſi diſcioglieranno. Ma le arene, che ſi cauano di foſſe, poſte in opera, preſto ſi aſciugano, & nelle coperte de i muri durano, ſopportando i uolti: ma biſogna cauarle di freſco, perche ſtando troppo allo ſcoperto ſi riſolueno in terreno per lo Sole, per la Luna, & per la brina: doue poi poſte in opera non ritengo i cementi, ma ſi ſtaccano, & cadeno, & i muri fatti con quelle non ſoſtengono i peſi. Ma le arene che di freſco ſi cauano, ſe bene hanno tanta bontà nel murare, non ſono però utili nelle incroſtature, & coperte de i muri, perche la calce con la paglia meſcolata con la graſſezza di quella per la fortezza, che tiene, non puo ſeccarſi ſenza fiſſure. Ma quella de i fiumi per la magrezza ſua, come l'Aſtraco, bene battuta, & impaſtata, riceue nelle coperte ſolidità, & fermezza.

Vitruuio narra le ſorti dell'arena, i ſegni di conoſcerla, quello, che in caſo di neceſſità douemo fare, i difetti, & le utilità di quelle ſorti. Plinio ſi ſerue di queſto luogo al duodecimo Capo del trenteſimo quinto libro. La ſoſtanza della terra è in tre modi uariata; La groſſa è detta arena. La ſottile, argilla. La mediocre, commune. La arena è ſterile, & non è atta ad eſſer formata in modo alcuno. L'argilla è buona, & per nutrire le piante, & per eſſere adoperata in molte forme. Di queſta ſorte era quella terra bianca gia detta Taſconicem, della quale in Iſpagna ſopra gli alti monti ſi faceuano i luoghi alti dalle guardie, & a i dì noſtri (come riferiſce l'Agricola) è una torre di queſta terra appreſſo Coruerco città di Saſſonia, piu ſicura dal fuoco, da i uenti, & dalle pioggie, che ſe fuſſe fatta di pietre, perche per la ſua granità reſiſte all'impeto de i uenti, per lo fuoco s'indura; & non riceuendo l'humore, non ſi riempe d'acque; & però deue eſſer graſſa, ſottile & ſpeſſa. Ma torniamo all'arena. Trouaſi arena di caua. queſta tiene il primo grado di bontà. trouaſi anche arena di fiume ſotto'l primo ſuolo, & di torrente ſotto la balza, doue l'acque ſcendono. truouaſi anche la marina: queſta ſe deue eſſere buona, biſogna, che negreggi, & ſia lucida come uetro. i colori dell'arena ſono il nero, il bianco, & il roſſo. La nera è aſſai buona, la bianca tra quelle di caua è la peggiore: la roſſa ſi uſaua a Roma: ma hora ſi uſa la nera detta pozzolana, che è molto buona. Il Carboncino è terra arſa dal fuoco rinchiuſo ne i monti piu ſoda di terra non cotta, piu molle del tofo, & piu commendabile. L'arena con giara meſcolata è utile alle fondamenta, & piu commendata la piu minuta, anguloſa, & ſenza terra. Tra le marine la piu groſſa, & la piu uicina alle riue è la migliore. preſto ſi ſecca, & preſto ſi bagna, & ſi diſfà per lo ſalſo, & non ſoſtenta il peſo. L'arena di fiume è buona per intonicare i muri. l'arena di caua a i uolti continuati ſerue; ma è graſſa, tenace, & fa peli ne i pareti. Delle ſpecie di caua, è migliore quella, che eſſendo ſtropicciata con le dita ſtride, che sdrucciolando giu de i panni bianchi, non laſcia nè terra,

ra, nè macchia. La pozzolana dà mirabile ſodezza alle opere fatte nell'acque. di queſta ne parlerà Vitruuio piu ſotto.

Della calce, & del modo d'impaſtarla. Cap. V.

HAuendoſi chiaro quello che appartiene alla copia della arena, biſogna anche uſar diligenza, che la calce cotta ſia di pietra bianca, ouero di Selice, & quella che ſarà di piu denſo, & duro Selice, ſarà piu utilmente adoperata nelle murature: ma quella che ſi farà di ſpugnoſa, ſarà buona nelle intonicature. Quando la calce ſarà eſtinta, allhora ſi deue impaſtare la materia in queſto modo, che pigliandoſi arena di caua tre parti di quelle con una di calce ſi tempra: ſe di fiume, o di mare, due parti di arena, & una di calce, & coſi giuſta uerrà la ragione della malta, & della tempra ſua. & anche ſe nell'arene o di fiume, o di mare piſte ſeranno le ſpezzature di teſtole, & criuellate, la terza parte farà la paſta migliore. Ma perche la calce riceuendo l'acqua, & l'arena faccia piu ſoda la muratura, queſta pare, che ſia la ragione. perche i ſaſsi, come gli altri corpi, ſono compoſti di elementi, & quelli, che nella loro miſtura hanno piu dello aere, ſono teneri, quelli, che abondano d'acqua ſono lenti, per l'humore, quelli, che hanno piu della terra ſono duri, & quelli doue predomina il fuoco, ſono fragili. & però di queſti corpi, ſe i ſaſsi, prima che ſiano cotti, piſtati minutamente, & con l'arena impaſtati, ſaranno poſti in opera, nè ſi faranno ſodi, nè potranno tenere unita la fabrica. Ma quando gettati nella fornace preſi dal gran feruore del fuoco, haueranno perduto la uirtu della loro ſodezza, allhora abbruciate, & conſumate le forze loro, reſtano con buchi, & fori aperti, & uoti. Il liquore adunque, che è nel corpo di quella pietra, & lo aere eſſendo conſumato, o leuato, hauendo in ſe aſcoſo il reſtante del calore, poſto che è nell'acqua, prima che'l fuoco eſca fuori, ricouera la forza, & penetrando l'humore nel la rarità dei fori, bolle, & coſi raffreddato manda fuori del corpo della calce quel feruore: & però i ſaſsi tratti della fornace non riſpondeno al loro primo peſo: & benche habbiano la iſteſſa grandezza, pure poſcia che è aſciutto il liquore, ſi trouano mancare della terza parte del peſo. Eſſendo adunque i buchi loro aperti, & rari pigliano la meſcolanza dell'arena, & ſi accompagnano, & ſeccandoſi con le pietre ſi raunano, & ferma fanno la muratura.

Nel preſente luogo ſi tratta della calce, la natura, la materia, & la comparatione della materia, di che ſi fa la calce. Ogni pietra purgata da humori, ſecca, frale, & che non habbia coſa da eſſer conſumata dal fuoco, è buona per far la calce. Gli Architetti antichi lodauano la calce fatta di pietra duriſſima, ſpeſſa, & candida. Vitruuio loda la Selice: benche altri dica, che ogni pietra da calce cauata ſia migliore della raccolta; & di ombroſa, & humida cauata piu toſto, che di ſecca; & di bianca, meglio che di bruna. Quella calce, che è fatta di Macigni è di natura graſſa, ſe non ha ſale, & è piu ammaßata, & limata getta polue. La calce ſi cuoce in hore ſeſſanta: & la piu lodata deue reſtare il terzo piu liggiera della ſua pietra. Ma è coſa mirabile del boglimento, che ella fa, quando ſi le getta l'acqua di ſopra. Egli ſi legge in ſanto Agoſtino al quarto Capo del uenteſimo primo libro della Città di Dio, queſto bello ſentimento. La calce concepe il fuoco dal fuoco. & eſſendo la zolla fredda immerſa nel l'acqua, ſerua il fuoco naſcoſo, di modo, che egli a uiun ſenſo è manifeſto. ma però ſi ha per iſperienza, che ſe bene il fuoco non appare, ſi ſa però, che egli ui è dentro; per il che chiamano quella calce uiua: come, che il fuoco naſcoſo ſia l'anima inuiſibile di quel corpo uiſibile: ma quanto è mirabile, che mentre ella ſi eſtingue piu ſi accenda? & per leuarle, il fuoco occulto ſe le infonda l'acqua? & eſſendo prima fredda, poi bolle da quella coſa, di doue tutte

te

te le coſe boglienti ſi raffreddano. Pare adunque che quella zolla eſpiri mentre appare il fuc-co, che ſi parte. & finalmente reſta come morta, in modo che gettatoui di nuouo l'acqua, ella piu non arde, & quella calce, che prima era chiamata uiua, poi che è eſtinta, morta ſi chiama: & di piu ſi ha, che la calce non boglie ſe ui ſarà infuſo l'oglio. Dico io che il calore che acquiſta la calce nella fornace, rinchiuſo in eſſa ſi reſtrigne, fuggendo dal freddo dell'acqua, come da ſuo nimico, & per tale unione ſi rinforza, & diuenta fuoco: & però l'acqua accende la calce, che coſi non accende la cenere, perche nella cenere ſi conſuma il calore: però la calce tratta di fornace purgata dal fuoco, è liggiera, & ſonora, è lodata: & maſſimamente ſe bagnata con grande ſtrepito euapora: ma con queſta ſi meſchia piu arena, che con quella, che tratta dalla fornace hauerà le ſcaglie in polue riſolte. La calce ſi fa piu tenera criuellandoſi la ſabbia, piu ſpeſſa con la ſabbia angulare, piu tenace con la terza parte di teſtole piſte, & bene incorporate, & ben battute.

Della polue pozzolana. *Cap. VI.*

EVui anche una ſpecie di polue, che di natura fa coſe merauiglioſe. Naſce a Baie, & ne i campi di coloro, che ſono appreſſo il monte Veſuuio. Queſta temperata con la calce, & con cementi, non ſolo dà fermezza a gli altri edificij, ma le grandi opere, che ſi fanno nel Mare per lei ſott'acqua ſi fanno piu forti. La ragione di queſto è, perche ſotto que monti, & ſotterra ſono ardentiſsime, & ſpeſſe fonti, lequali non ſarebbeno, ſe nel fondo loro non haueſſero zolfo, ouero allume, ouero bitume, che fanno grandiſsimi fuochi. Penetrando adunque il fuoco, & il uapore della fiamma nel mezo delle uene, & ardendo rende quella terra lieue, & il tofo, che naſce in que luoghi aſſorbe, & è ſenza liquore. Eſſendo adunque tre coſe di ſimigliante natura dalla uehemenza del fuoco formate in una miſtura concorrenti, ſubito che hanno riceuuto il liquore, ſi raunano, & preſo l'humore indurite ſi raunano, & raſſodano di modo, che nè'l mare, nè la forza dell'acqua le puo diſciogliere: Ma che in que luoghi ſiano ardori, egli ſi dimoſtra per queſto; che ne i monti Cumani, & Baiani, ſi cauano i luoghi per li bagni, ne i quali naſcendo il feruente uapore dal fondo con la forza del fuoco penetra per quella terra, & trapaſſandola in que luoghi riſorge, & d'indi per li ſudatori ſi cauano grandi utilità. Similmente ſi narra anticamente eſſere creſciuti gli ardori, & eſſer abondati ſotto il Monte Veſuuio, & d'indi hauere per li campi ſparſa la fiamma d'intorno: & però quella pietra, che ſpugna, ouero pomice Pompeiana ſi chiama, cotta perfettamente, da un'altra ſpecie di pietra in queſta qualità pare, che ſia ridotta. & quella ſorte di ſpugna, che iui ſi caua, non naſce in ogni luogo, ſe non d'intorno il monte Etna, & i colli della Miſia, detti da i Greci, Catachiecaumeni, & altroue ſe iui ſono queſte proprietà di luoghi. ſe adunque in quelle parti ſi trouano le fonti d'acque feruenti; & da gli antichi ſi narra, che nelle concauità de i monti ſi trouano caldi uapori, & le fiamme ſono ite per molti luoghi uagando, pare ueramente eſſere certa coſa, che per la uehemenza del fuoco dal tofo, & dalla terra, come nelle fornaci dalla calce, coſi da queſti ſaſsi eſſer tratto il liquore. & però da coſe diſpari, & diſsimili inſieme raunate, & in una uirtù riſtrette, & il caldo digiuno d'humore dall'acqua ſubito ſatiato raccommunando i corpi, bolle per lo calore naſcoſo, & fa, che quelli fortemente s'uniſchino, & preſto riceuino la forza della ſodezza. Ci reſta il diſiderio di ſapere, perche eſſendo in Etruria molte fonti d'acque boglienti, non ui ſia anche la polue, che naſce ne i detti luoghi, laquale per la iſteſſa ragione faccia ſode l'opere di ſott'acqua. & però prima che cio ſia richieſto, mi pare, perche coſi ſia, renderne conto. In tutte le parti, & in tutti i luoghi non ſi truoua la iſteſſa

forte

ſorte di terra, nè di pietre, ma alcune ſono terregne, alcune fabbionegne, alcune giaroſe, & altre arenoſe, & coſi altroue diuerſe, & del tutto diſsimili, & diſpari maniere, come ſono le regioni ſi truouano le qualità della terra. & queſto ſi puo molto bene conſiderare, che la doue l'Apennino cigne le parti d'Italia, & di Toſcana quaſi in ogni luogo non manca l'arena di caua: ma oltra lo Apennino doue è il Mare Adriatico, niente ſi troua, nè in Achaia, nè in Aſia, & in breue oltra il mare appena ſe ne ſente il nome: Adunque non in tutti i luoghi, doue bolleno le fonti dell'acque calde, concorrer poſſono le medeſime commodità delle coſe, ma tutte (come è da natura ordinato) non ſecondo le uoglie humane, ma per ſorte diuiſe, & diſtribuite ſono. In que luoghi adunque, ne i quali non ſono i monti terregni, ma che tengono le qualità della materia diſpoſta paſſando per quelli la forza del fuoco gli abbrucia. & quello, che è molle, & tenero aſciuga, & laſcia quello, che è aſpro. & però ſi come in campagna la terra abbruciata diuenta polue, coſi la cotta in Etruria ſi fa Carboncino, & l'una, & l'altra materia è ottima nel fabricare: ma ritengono altra forza ne gli edificij, che ſi fanno in terra, altra nelle grandi opere, che ſi fanno in mare, perche la uirtu della materia iui è piu molle del tofo, & piu ſoda, che la terra. del qual tofo del tutto abbruſciato dal fondo per la forza del calore in alcuni luoghi ſi fa quella ſorte di arena, che ſi chiama carboncolo.

Plinio piglia queſto luogo uel terzodecimo Capo del trenteſimo quinto libro, & non s'intende, che Vitru. parli qui di quella pozzolana, che hoggidì ſi uſa in Roma. il reſto è facile per la interpretatione.

De i luoghi, doue ſi tagliano le pietre. Cap. VII.

HIn qui chiaramente io ho ragionato della calce, & dell'arena di che diuerſità ſiano, & che forze s'habbiano: ſeguita che ſi dica per ordine delle petraie, delle quali gran copia di quadrati ſaſsi, & di cementi ſi cauano per gli edificij. Queſte ſi truouano di uarie, & molto diſsimiglianti maniere, perche alcune ſono molli, come d'intorno a Roma, le roſſe, le Paliane, le Fidenate, le Albane; alcune temperate, come le Teuertine, le Amiternine, le Sorattine, & altre di queſta maniera; Alcune poi ſono dure, come ſono le ſelici. Sonui anche altre ſpecie, come in Campagna il Tofo nero, & il roſſo. Nell'Vmbria, nel Piceno, & nella Marca Triuiſana il bianco, il quale come legno con dentata ſega ſi taglia. Ma tutte quelle, che ſono molli hanno queſta utilità, che quando i ſaſsi ſono cauati dalla petraia facilmente ſi maneggiano nelle opere: & ſe ſono al coperto ſoſtentano i peſi. ma allo aere indurite, & gelate per le brine, & per li cadimenti delle acque, ſi ſpezzano, & ſe ſono appreſſo le parti maritime ſono mangiate dalla ſalſugine, nè reggeno a i gran caldi. Le Teuertine, & quelle, che ſono della iſteſſa maniera ſopportano i carichi delle opere, & le ingiurie de i mali tempi, ma non ſono ſicure dal fuoco: & ſubito, che da quello ſono toccate ſi ſpezzano, percioche nella loro naturale temperatura hanno poco humore, & non molto del terreno. ma aſſai dello aere, & del fuoco. Eſſendo adunque in quelle poco della terra, & del humore, & penetrando anche il fuoco per la forza del uapore ſcacciatone lo aere da quelle, ſeguitandole affatto, & occupando gli ſpacij uoti delle uene, boglie, & le rende ſimili a i ſuoi corpi ardenti. ſono anche altre petraie ne i confini de Tarquineſi dette Anitiane, del colore delle Albane. le officine delle quali ſpecialmente d'intorno il lago di Volſcena, & nella prefettura Stratonieſe ſi truouano, queſte hanno uirtù infinite, perche nè i grandi giacci, nè la forza del fuoco le nuoce, ma ferme ſono, & per queſto durabili alla uecchiezza. percioche nella loro miſtura hanno poco dello aere, & del fuoco, ma di temperato humore,

& molto del terreno, & coſi con iſpeſſe compoſitioni aſſodate, nè dalle tempeſtate, nè dalle forze del fuoco ſenteno nocumento. & queſto ſi puo maſsimamente giudicare da i monumenti, che ſono d'intorno la terra di Ferento, fatti di queſte pietre. perche hanno le ſtatue grandi fatte egregiamente, & le figurine, & i fiori, & gli acanti mirabilmente ſcolpiti, lequali benche ſiano uecchie, pareno però coſi nuoue, che ſe fuſſero hor hora fatte. ſimilmente i fabbri del metallo adoperano per li getti le forme fatte di queſte pietre, & ne hanno di quelle per fondere il metallo grandiſsimi commodi. le quali ſe fuſſero preſſo Roma, degna coſa ſarebbe, che da queſte officine fuſſero fatte tutte le coſe. ma forzandoci la neceſsità per la uicinanza che delle roſſe, & delle Paliane, & di quelle, che ſono uicine a Roma ci ſeruiamo, ſe alcuno uorrà porle in opera ſenza difetto, biſognerà in queſto modo apparecchiarle. Douendoſi fabricare, due anni prima non nel uerno, ma nella ſtate ſi caueranno quelle pietre, & ſi laſciaranno ſteſe allo ſcoperto. & quelle, che dalle pioggie & mali tempi per lo ſpacio di due anni ſaranno ſtate offeſe, ſiano poſte nelle fondamenta: le altre non guaſte, come approuate dalla natura, potranno ſopra terra nelle fabriche mantenerſi, nè ſolamente ſi deono queſte coſe oſſeruare nelle pietre quadrate, ma anche nelle opere di cemento.

Vitruuio tratta in queſto luogo delle pietre fatte dalla natura, & ne dimoſtra la diuerſità, l'uſo, & il commodo di eſſe molto facilmente. & tutta queſta materia ſimilmente è ſtata pigliata, & leuata di peſo dirò coſi, da Plinio nel trenteſimo quinto libro al uigeſimo ſecondo Capo. Hora anche noi in ſomma diremo. Cinque generi di pietre naturali ſi trouano, la Gemma, il marmo, la cote, il ſelice, il ſaſſo. Le Gemme ſi conoſceno dalla ſoſtanza, dal uedere, dal toccare, & dalla lima. ſono piu graui, & piu fredde del uetro, non patiſceno la lima, hanno lo ſplendore piu ſaldo, piu chiaro, & empieno, & dilettano la uiſta piu che ſi mirano, nè ſi ſmarriſcono al lume della lucerna, & ſono di ſoſtanza uiuace, & piena. Di queſte non ragiona l'Architetto, perche non uanno nelle fabriche. I marmi prouano la lima, ſono grandi, & riſplendeno: le ſelici hanno come ſquame; le coti come grani; i ſaſſi non hanno ſplendore. Ragionando delle pietre, conſideramo il tempo di cauarle, la quantità, la qualità, la comparatione, l'uſo. & da gli edificij fatti ſi pigliano le lor qualità. però ſi ha, che la pietra bianca ubidiſce piu, che la foſca. La trapparente meglio, che l'opaca. piu intrattabile quella, che piu s'aſſomiglia al ſale. il ſaſſo aſperſo come di arena, è aſpro, ſe gli uſciranno come punte nere è indomabile. l'aſperſo di goccie cantonate, è piu ſodo, che lo aſperſo di ritonde. Quanto meno è uenato, tanto piu è intiero. piu dura quello, che è di colore purgato & limpido. migliore è quello, la cui uena è ſimile alla pietra. La uena ſottile moſtra la pietra ſpiaceuole. la piu torta, & che piu gira, è piu auſtera. La nodoſa è piu acerba. quella pietra piu ageuolmente ſi fende, che nel mezo ha una linea roſſa come putrida. proſſima a quella è la bianchegna, quella, che pare un giaccio uerde è piu difficile. Il numero delle uene dimoſtra la pietra inconſtante, & che crepa. Le uene dritte ſono giudicate piggiori. Quella pietra è piu ſoda, le cui ſcheggie ſono piu acute, & terſe. La pietra, che ſpezzata rimane piu liſcia di ſuperficie, è piu atta allo ſcalpello. l'aſpra quanto piu biancheggia, tanto meno ubidiſce al ferro. La foſca quanto piu la Luna ſcema, tanto meno conſente al ferro. ogni pietra ignobile, tanto è piu dura, quanto è piu cauernoſa. Quella, che non aſciuga l'acqua, che ſe le ſpruzza ſopra, è piu cruda. ogni pietra graue è piu ſoda, & piu ſi liſcia, che la leggiera. & la piu leggiera della piu graue è piu fragile. Quella che percoſſa riſuona, è piu denſa della ſorda. La ſtropicciata, che ſa di ſolfo, è piu dura che la ſenza odore. Quella, che piu reſiſte allo ſcalpello, piu dura alle acque, & mali tempi. Ogni pietra di nuouo cauata, è piu tenera. & io ne ho uedute in Inghilterra che biſogna lauorarle alle caue, perche ſe ſtanno troppo cauate s'induranо di modo, che non ſi poſſono lauorare, ſe non ſtanno nell'acqua un'inuernata. ſoffiando l'Oſtro piu facilmente ſi lauorano le pietre, che ſoffiando Borea. quella pietra, che nell'acqua ſi fa piu graue, ſi diſfa per l'humore. quella, che per lo fuoco ſi ſgretola, non

dura

dura al Sole. & tanto ſia detto della comparatione delle pietre, ſi come Leon Battiſta ha raccolto. Delle altre coſe pertinenti alle pietre ſi dirà di ſotto.

Delle maniere di murare, qualita, modi, & luoghi di quelle. Cap. VIII.

LE maniere del murare ſono queſte. prima quella, che ſi fa in modo di rete, che hora ſi uſa da ogn'uno. poi l'antica, laquale ſi chiama incerta. Di queſte due è piu gratioſa la reticulata, la quale poi è facile a fare le fiſſure, perche in ogni parte ha i letti, & le commiſſure slegate: ma la maniera incerta ſedendo i cementi l'uno ſopra l'altro, in modo di imbrici, non bella, come la reticulata, ma ſi bene piu ferma rende la muratura: uero è che l'una, & l'altra maniera deue eſſer impaſtata di minutiſsime coſe, acciochè i pareti ſpeſſo ſatiati della materia fatta di calce, & d'arena piu lungamente ſi tenghino inſieme; perche eſſendo di molle, & rara uirtù ſuggendo il ſucco dalla materia, diſeccano. ma quando abonderà la copia della calce, & dell'arena, il parete, che hauerà preſo molto dell'humore, non iſuanirà coſi preſto, ma ſi tenirà inſieme. ma ſubito, che la forza humida per la rarità de i cementi ſarà ſucciata dalla materia, allhora la calce ſtaccandoſi dall'arena ſi diſcioglie, & i cementi non ſi poſſono con queſti attaccare, ma a lungo andare fanno i pareti ruinoſi. & queſto ſi puo comprendere da alcuni monumenti, che d'intorno a Roma ſono fatti di marmo, ouero di pietre quadrate, & di dentro nel mezo calcati, & empiuti la materia ſuanita per la uecchiezza, & aſciutta la rarità de i cementi, ruinano, & dalla brina diſciolte le legature delle commiſſure ſono diſsipati. Et ſe alcuno non uorrà incorrere in queſto difetto, faccia i pareti di due piedi, laſciando il mezo concauo lungo i pilaſtrelli di dentro, & ſiano o di ſaſſo roſſo quadrato, ouero di terra cotta, ouero di ſelici ordinarij, & con le chiaui di ferro, & piombo ſiano le fronti legate. & coſi non a grumo, & ſottoſopra, ma ordinatamente fatta l'opera potrà ſenza difetto eternamente durare. perche ſedendo tra ſe i letti, & le commiſſure di quelli, & incatenate non ſpigneranno la muratura, nè laſciaranno che i pilaſtrelli, o ſtanti legati inſieme rouinino. & però non ſi deue ſprezzare la muratura de' Greci.

Vitru. c'inſegna il modo, & le maniere di porre inſieme le pietre, commenda la muratura di mattoni, & con belli eſſempi pruoua quanto dice. Prima che io eſpona Vitru. io dirò delle parti della fabrica ſopra il fondamento, & quale ſia l'officio di ciaſcuna. In ogni fabrica noi hauemo a conſiderare il baſſo, la cima, i lati. il baſſo è il pauimento, o ſuolo. La cima ſono i coperti, & i colmi; i lati ſono i pareti, o muri. Del pauimento ſi dirà nel ſettimo libro: de i coperti nel quarto. Hora ſi tratta del muro; ilquale è differente dal fondamento in queſto, che il fondamento da i lati della foſſa ſolamente per eſſer intiero, conſiſte: ma il muro, o parete è compoſto di piu parti. perche ha il poggio, il procinto, la corona, l'oſſa, & i ſoſtegni, l'aprirure, le labra, il compimento, & le ſue oſſeruationi. noi eſponeremo l'uſo di queſte parti a guiſa de i medici, i quali nella conſtitutione della loro arte trattano dell'uſo delle parti del corpo humano. Poggio è quella parte, che è la prima di ſotto, che ſi leua dal fondamento, che è alquanto piu groſſa del muro, che ſi potrebbe ſcarpa nominare. Procinto, & corona ſono parti del muro una di ſopra, l'altra nel mezo. Procinto è la parte di mezo, & è quella legatura, che cigne il muro d'intorno come cornice, che nelle mura delle città ſi potrebbe chiamar cordone, & nelle altre mura, ſi dicono faſcie, & cinte, & regoloni. l'oſſa & i ſoſtegni ſono le cantonate, le pilaſtrate, erte, colonne, & trauature, & tutto quello, che ſoſtiene le aprirure, o ſiano in arco, o dritte; perche l'arco è come traue piegato. Traue come colonna trauerſa: & colonna come traue dritto. Le aprirure, o labra ſono come le fineſtre, le cannoniere, i merli, le porte, i buchi, & i nicchi che dalla forma

lore ſono detti latinamente concha. i compimenti trapoſti ſono tra l'oſſa, & l'apriture, & altre parti. Hora ſi dirà quanto ſi conuenga a ciaſcuna parte. il che accioche commodamente ſi faccia, ſi dirà della quantità, & qualità delle pietre. Sono le pietre ouero di ſoperficie, anguli, & linee eguali dette, quadrate, ouero uariate; & ſono dette incerte. ſono alcune grandi, che ſenza ſtromenti, & machine non ſi poſſono maneggiare; altre minute, che con una mano ſi leuano; altre mezane, dette giuſte. Hanno le pietre qualità diuerſa; perche alcune ſono uiuaci forti, ſuccoſe, come la ſelice, & il marmo, nelle quali è imato il ſuono, & la ſodezza: altre eſauſte, & leggieri, come è il Tofo, & le pietre arenoſe. I marmi ſono proſſimi all'honor delle gemme per la bellezza, & gratia loro, & ſpecialmente que marmi nobili, che per la uarietà di colori, o per la gran bianchezza o finezza, & ſplendore, o traſparenza danno merauiglia, come il Pario, il Porfido, il Serpentino, l'Alabaſtro, & altri ſimiglianti marmi meſchi, o graniti. Il ſelice ueramente ha molte qualità, duro, tenero, tenace, friabile, graue, leggiero, o che in eſſo non puo il fuoco, o ſi conuerte in cenere, & è ſquamoſo, ſopporta il freddo, & l'acque, non riſplende, però non è marmo: entra però nelle fabriche, come anche alcuni ſaſſi. Ma la cote come la Damaſchina, il Tocco, che proua i metalli, alcune pietre, che nelle Indie ſi uſano per tagliare, ſono per aguzzare i ferri, ſi conſumano a poco a poco con ſe ſteſſe, ma preſto conſumano le altre coſe. & la parte che è riuolta al Sole è migliore di quella di ſotto; perche dal Sole ſi fanno perfette. I ſaſſi ſono diuerſi per la proprietà, come la calamita, per la uirtù, il Calamoco, per lo colore, l'Amochriſo per la pittura. l'Alabandico per la forma, il Trochite per la nobiltà di reſiſtere al fuoco, come la Magneſia all'acqua. la proprietà della calamita è nota; tira & ſcaccia il ferro, dimoſtra le parti del Cielo, & i uenti a i nauiganti, & fa effetti merauigliosi con incognite cauſe. La ſpuma della canna detta Calamoco, è fortiſſima, & calidiſſima, & conſuma i corpi in quella ſepolti. il Trochite è ſtriato o canellato nel piano, & nel mezo del piano ha un punto, dal quale ſi parteno tutti i canali, & il piano è circondato da un lieue timpanuzzo & ſi muoue da ſe ſopraposti ou l'aceto, l'Amochriſo, cioè arena d'oro, ha colore d'oro, è ſquaglioſa: & ſe ne fa poluere da ſeccar le ſcritture. l'Alabandico dimoſtra in ſe uarie figure. Ma di queſti ſaſſi pochi ſono all'uſo delle fabriche, benche per alcuni adornamenti poſſono eſſer prezzati. Io ho detto della quantità, & qualità delle pietre; hora io dirò del modo di porle inſieme, & prima di alcune auuertenze. Ogni pietra deue eſſer intiera, non fangoſa, ma bagnata bene, & ſe eſſer puo, di torrente. le intiere dal ſuono ſi conoſceno. le cauate di nuouo ſono piu atte, la pietra altre fiate adoperata non rieſce, & non ſi attacca bene, perche di gia ha beuuto l'humore. altri con minute pietre, & molta calce empieno le fondamenta, altri ui metteno ogni ſorte di rottame. Egli ſi deue imitar la natura, che nel fare i monti tra le piu ſode pietre trametre la piu tenera materia: coſi ſopra grandi, quadrate, & intiere pietre ſi getta gran copia di calce ſtempera ta. le piu gagliarde parti delle pietre ſi pongono, oue è biſogno di maggior fermezza. Se la pietra è atta a romperſi non in lato ſi ponga, ma ſteſa giacendo. la faccia della pietra, che è tagliata per trauerſo, è piu forte, che quella, che è tagliata per lungo. nel fondar le colonne non è neceſſario di continuare il fondamento, ma ſi fa ſotto la colonna, (accioche col peſo loro non forno la terra) fare un muretto, & tirare da colonna a colonna un'arco riuerſcio. La pietra ſecca & ſitibonda uuole ſabbia di fiume, la humida per natura, quella di cana. non ſi adoperi arena di mare nelle opere riuolte all'Oſtro. a minute pietre ſpeſſa, & ſoda calce ſi ponga; benche la tenace ſia ſtata da gli antichi approuata. Giona di bagnare ſpeſſo la muratura. non uogliono quelle pietre eſſer bagnate, che dentro non ſiano humide, & negreggianti eſſendo rotte, o ſpezzate. Le gran pietre sdrucciolando per lo liquido meglio ſi aſſettano, & però deono andare ſopra tenera & liquida calce. Hora ci reſta a dire delle maniere del murare. Tre ſono le maniere del murare l'ordinaria, la incerta, la reticulata. Di queſte tratta Vitr. nel preſente Capo, & per dichiaratione maggiore, ſi eſporranno alcune uoci. Et prima cemento, è pietra roza, non tagliata, uulgare ſenza determinata forma: ogni giorno per Roma ne uanno i giumenti carichi. Et in terra

di

di lauoro detta Campania, ritiene il nome. Reticulato, & incerto queſti ſono due modi di porre a filo, ouero inſieme i corſi delle pietre. il Reticulato è coſi detto, perche nella muratura dimoſtra la diuiſione da una pietra all'altra in modo di rete, & queſto non ſi puo fare, ſe almeno una facciata della pietra non è quadrata, & polita. biſogna anche, che ſtiano in modo, che gli angoli ſi tocchino, come per la ſoprapoſta figura ſi uede. La incerta è quella, che ſi fa di pietre di diuerſe figure a caſo poſte. perche quello, che ſi dice lauorare a caſſa, è quello, che di ſotto è detto Emplecton. ma hora ſi ragiona di quello, che appare di fuori. La correttione dello incerto, accioche ſia ſicuro, & forte, ſi fa come per figura s'è moſtrato di ſopra. imperoche egli è neceſſario legare ambe le fronti una con l'altra ō attrauerſata muratura, et empire il uano con pietre meſcolate con molta calce. Ordinaria muratura è quella, doue le pietre quadrate, le giuſte, o le grandi ſi pongono inſieme ordinatamente a ſquadra, a liuello, & a piombo. il che accenna Vitr. dicendo.

Et però non ſi deue ſprezzare la muratura de Greci, ſe bene non l'uſano polita di molle cemento, pure quando ſi parteno dalla pietra quadrata, fanno l'ordinaria di ſelice ouero di pietra dura. La quale è mezana tra la incerta, & quella, che ſi fa di pietra quadrata. Ma biſogna auuertire, che il poggio, che forſe ſtereobata è detto da Vitr. hauer deue la incroſtatura di pietra quadrata, grande, & dura: perche queſta parte di muro ha biſogno di piu ſodezza, come parte, che ha della natura del fondamento, che ſoſtenga tutto il carico, & che piu ſia uicina all'humidità delle acque, o del terreno. il che ſi deue oſſeruare ſpecialmente in Vinetia, & ſi oſſerua anche nelle caſe ben fatte. Catone dice. Leuerai da terra la fabrica un piede con ſoda pietra, & calce, l'altre parti con crudo mattone potrai formare. Ma in Venetia queſta parte è piu leuata, & ha del grande, & ha del ſodo, & arriua fin a cinque, & ſei piedi, & ſopra ui è il cordone di forma ritonda, ouero in forma di faſcia, che ſporta in fuori. Fra i procinti s'interpongono alcune legature di pietre maggiori, le quali ſono come concatenationi dell'oſſa con l'oſſa, & delle croſte, che ſono dalla parte di dentro, con quelle, che ſono di fuori, & però quini lunghe, larghe, & ſode pietre ſi richiedeno. Si ſogliono fare anche altri procinti per legare le cantonate & tenere l'opere inſieme, ma piu rari. Quelli primi deono conuenire a piombo, & a ſquadra dentro, & di fuori col muro, & queſti, che ſono maggiori come cornici, o gocciolatoi ſportare; & con gli ordini, & corſi eſſere bene legati in modo, che come ſoprapoſto pauimento ſi ricuopra bene la fabrica. Siano le pietre nelle murature una all'altra ſoprapoſte, come s'è detto, a modo d'imbrici, ſi che la commiſſura di due ſoprapoſte, ſia nel mezo della pietra di ſotto, & queſto ſpecialmente ne i procinti, & nelle legature. Gli antichi nelle opere reticulate tiranano il legamento di cinque mattoni, o almeno di tre, che ouero tutti, ouero in un'ordine, almeno era di pietre non piu groſſe, che le altre, ma piu lunghe, & piu larghe. Ma nelle opere ordinarie, per ogni cinque piedi è ſtato a baſtanza un mattone di due piedi per legatura; però fabricando con pietre maggiori piu raro legamento biſogna, & è quaſi a ſufficienza la cornice ſola. Laqual deue eſſer fatta con ſomma diligenza, & di ferme, & larghe pietre ordinarie, & giuſte, & ne i pareti di crudi mattoni, la corona deue eſſer di terra cotta, accio ſia difeſa dalla pioggia, & leggiera di peſo. Deueſi auuertire, che il marmo rifiuta la calce, & ſi macchia facilmente, la doue gli antichi quanto meno poteuano adoprauano i marmi con la calce. Dell'oſſa, & de ſoſtegni, & delle apriture ſi dirà poi. I compimenti trapoſti ſono tra l'oſſa, l'apriture, & l'altre parti, ne i quali ſono da conſiderare l'imboccature, i riempimenti, le intonicature tanto di dentro quanto di fuori, perche ſi uede eſſer differenza tra l'oſſa, & i compimenti; perche nell'oſſa ſi pongono grandi, ſode, & ordinate pietre, & ne i compimenti, minute, rotte, meno ordinarie, benche con molta calce, & arena. Vero è, che perfetta ſarebbe la muratura, che tutta fuſſe di pietre quadrate, ma eſſendo di troppo ſpeſa, biſogna tra l'una ſcorza, & l'altra ponere alcune pietre ordinarie attrauerſate, nel muro, per unire le ſcorze. le pietre da riempire non uogliono paſſare una libra di peſo, perche le pietre minute fanno miglior preſa. nelle incroſtature di fuori ſi deono porre le pietre migliori, & prouate, come ha detto Vitr. lontane però dai cadimenti delle

acque,

acque, & non deono eſſer pietre di grandezze, & di peſi diſeguali, ma riſpondino le deſtre alle ſiniſtre, le rimote alle uicine ſeguitando gli ordini incominciati. Ma la intonicatura di dentro ſia di pietra piu dolce, o ſeruiſi la regola, che ſi dirà nel ſettimo libro. Il muro fatto di mattoni crudi, detto da gli antichi muro lateritio, fa piu ſana la fabrica, ma è ſottopoſta a terremoti. deue però eſſer groſſo per ſoſtenere i palchi. il loto da fabricare ſia ſimile al bitume, che poſto nell'acqua lentamente ſi disfaccia, & s'attacchi alle mani, & aſciutto bene s'ammaſſi: ma dell'opera di loto ſi dirà nel ſettimo libro. La nuda pietra deue eſſer quadra, ſoda, grande, dura ſenza ſcaglie trapoſte. Sia poſta in opera con arpeſi, & chiodi, gli arpeſi fanno ſtare le pietre al pari, i chiodi legano il diſopra, con quello di ſotto. Se gli arpeſi, & chiodi. ſono d'ottone, non irrugginiſcono, fermanſi con piombo ſcolato. que di legno per la forma loro ſono fatti a coda di rondine, il ferro con biacca, o geſſo ſi ſerua dalla ruggine, biſogna però bene guardare, che le acque non tocchino gli arpeſi. Ma tornamo alla muratura, & a que muri, che ſono fatti di rottami, ponerai tauole, o craticci dalle ſponde per ſoſtegno, fin che ſi aſciughino. Et qui ſi è trouato il modo di gettar le colonne nelle forme di legno, per ſcemare la ſpeſa. Et ſi riempie la forma d'ogni ſorte di rottame con molta calce. Altri ui laſciano nel mezo l'anima di rouere, o di mattoni per ſicurtà, altri fanno la paſta con minute pietre, & laſciano aſciugarla bene, & aſciutta leuano la forma, danno poi la incroſtatura, & la intonicatura alla colonna & la figneno di marmo, o di meſchio, o granito come uogliono. Egli ſi deue ſchiuare piu, che ſi puo la pietra di forma ritonda. Seguo, che la calce è aſciutta, quando ella manda fuori una lanugine, & uno certo fiorume ben conoſciuto da muratori. Ceſſando dall'opera coprirai il muro con paglia, o altro, accioche non iſuaniſca prima, che habbia fatto la preſa: Et quando poi ſi ripiglia il lauoro, non ti rincreſca ſatiarlo molto bene di acqua. il muro, che è molto groſſo, fa armatura a ſe ſteſſo. Egli biſogna laſciare luogho commodo per le apriture, facendoui un'arco, ilquale ſi otturi fino che uenghi il biſogno d'aprirle, perche il peſo non aggraui troppo la parte uota. Se uuoi aggiugnere al muro dopo alcun tempo, biſogna, che ui laſci i denti ſporti in fuori. Gli anguli perche participan di due lati, & ſono per tener dritto il muro, deono eſſer fermiſſimi, & con lunghe, & dure pietre, come con braccia tenuti. Et tanto ſia detto d'intorno alla ſoprapoſta diuiſione. la quale ſe ſarà bene conſiderata, non ha dubbio, che ella non ſia per apportare grandiouamento alle conſiderationi de i ſaui, & alle operationi de i maeſtri.

Queſte fabriche de Greci in due modi ſi murano. L'uno è detto eguale, l'altro diſeguale. Il primo è quando tutti i corſi ſono eguali in grandezza. L'altro è quando gli ordini de i corſi non ſaranno drizzati pari. l'una, & l'altra maniera per queſto è ferma, perche prima i cementi ſono di ſoda, & ferma natura, nè poſſono aſciugare il liquore della materia, ma li conſeruano nel ſuo humore per grandiſsimo tempo, & i letti loro piani, & bene liuellati non laſciano ſgrottare la materia, ma con la continuata groſſezza de i pareti coſi legati durano lunghiſsimamente. Euui un'altra maniera di fabrica, che ſi chiama riempita, la quale anche ſi uſa da noſtri ruſtici. della quale ſono le fronti ſolamente polite, ma le altre parti come nate ſono, poſte inſieme con la materia, con alterne commiſure ſono legate: ma i noſtri per sbrigarſene preſto, facendoui i corſi dritti, ſeruono alle fronti, & empieno nel mezo ſpezzati i cementi ſeparatamente con la materia, & a queſto modo in quella muratura leuano, & drizzano tre croſte, due delle fronti, & una nel mezo del riempimento. Ma i Greci non fanno a queſto modo, ma ponendoli piani, & ordinando le lunghezze de i corſi in groſſezza con alterne commiſſure, non empieno il mezo, ma con i loro mattoni, che chiamamo frontati, fanno continuato il parete, & d'una groſſezza raſſodato, & oltra le altre coſe interpongono quelli dall'una parte & l'altra, che hanno le fronti, che chiamano per queſto diatoni, di perpetua groſſezza, i quali grandemente legando confermano la ſodezza de i pareti: & però ſe alcuno uorrà da queſti commentarij auertire, & eleggere la ſorte di murare, potrà molto

molto bene hauere riguardo alla perpetuità: percioche quelle fabriche, lequali ſon di molle cemento, & di ſottile aſpetto di bellezza, non poſſono ſe non eſſer col tempo ruinoſe: & però quando s'eleggono gli arbitri di communi pareti, non ſi ſtima, per lo prezzo, che ſono ſtati fabricati, ma ritrouando per gli inſtrumenti i precij delle locationi, le uano d'ogni anno, che paſſato ſia la ottanteſima parte: & coſi del reſtante della ſomma comandano che egli ſi reſtituiſca una parte per queſti pareti, che ſententiamo, che piu di ottanta anni non poſsino durare. Ma de i pareti fatti di mattoni, pure che ſiano fatti a perpendicolo & dritti ſtiano, niente ſi leua, ma per quanto prezzo ſeranno ſtati fabricati, per tanto ſempre ſaranno ſtimati. & però in alcune città, & le opere publiche, & le caſe priuate, & le reali ſi uedeno fabricate di mattoni: & prima in Athene il muro, che guarda uerſo il monte Hymeto, & Petelenſe, & i pareti nel tempio di Gioue, & di Hercole, le celle ſono di mattoni. Eſſendo d'intorno al tempio le colonne & gli architraui di pietra. In Italia in Arezzo euui un muro benisſimo fatto, & in Tralli la caſa fatta da i Re Attalici, che è data per ſtanza a colui, che nella Città tiene il ſacerdotio. Et coſi in Lacedemone di alcuni pareti leuate le pitture, che erano in forme, & i telari di legno ne i pareti tagliati, rinchiuſi & incaſtati, furon portate nel comitio per adornamento della edilità di Varrone, & di Minerua. la caſa di Creſo, la quale i Sardi conſegnarono a i cittadini per ripoſo della uecchiezza al collegio de i uecchi, chiamata Geruſio, era di mattoni. ſimilmente la reale in Alicarnaſo del potentiſsimo Re Mauſolo, in tutto, che habbia di proconeſio marmo ornate tutte le coſe, niente di meno i pareti ſono fatti di mattoni. & infino a queſti tempi hanno una mirabile fermezza, coſi con intonicature, & croſte politi, che come uetri riluceno. nè queſto fu fatto per biſogno, che quel Re ha ueſſe, perche era ricchiſsimo d'entrate, come quello, che a tutta la Caria dominaua. Ma in queſto modo è da conſiderare la ſolertia ſua, & acutezza nel fabricare: percioche eſſendo egli Milaſio, & hauendo ueduto il luogo di Alicarnaſſo munito per natura, & hauere idoneo bazzaro, & il porto commodo, in quel luogo ſi fece la ſtanza. Queſto luogo è ſimile alla curuatura d'un Theatro, & nella parte da baſſo, appreſſo il porto è il Foro, & per mezo la curuatura, & la cinta dell'altezza, ui è una piazza grandiſsima, nel mezo della quale è fabricato il Mauſoleo de ſi fatta, & nobil opera, che è numerato tra i ſette ſpettacoli del mondo. Nel mezo dell'alta rocca è il tempio di Marte, che tiene la ſtatua del coloſſo, detta Acrolitho, fatta dalla nobil mano di Tilocare. benche altri dichino di Timotheo; ma nella ſommità del deſtro corno è il tempio di Venere, & di Mercurio appreſſo la fonte Salmacide, che per falſa opinione uien detto, che tenga di Venerea infirmità oppreſsi quelli, che beono di quella. Ma a me non rincreſcerà di raccontare da che ſia andata queſta opinione con falſo rumore per lo mondo: perche eſſer non puo quello, che ſi dice, che gli huomini per quell'acqua diuentino molli, & impudichi, ma la uirtù di quella fonte, è molto chiara, & il ſapore egregio. Hauendo adunque Melante, & Areciania d'Argo, & da Troezene in que luoghi côdotta una colonia commune ſcacciorno i Barbari di Caras, & di Lelege: Queſti ſcacciati ſi raunorno inſieme a i monti, & faceuano di molte correrie, & rubbando in quel luogo crudelmente guaſtauano gli habitanti. Auenne poi, che uno de gli habitatori per guadagnare per la bontà delle acque fece appreſſo quella fonte un'hoſteria fornita d'ogni coſa. & eſſercitandola allettaua quei barbari, i quali hor l'uno, hor l'altro uenendoui, & poi molti mettendoſi inſieme concorrendoui, di duro & ferigno coſtume, nella uſanza & ſoauità de Greci di loro propria uolonta ſi ridu ceuano. Quell'acqua adunque non per diſhoneſta infirmità, ma per la dolcezza della humanità mitigati i feroci petti de i Barbari, acquiſtò quel nome. Reſta hora perche io ſon uenuto alla dichiaratione delle loro murature, che io le deſcriua tutte come ſono: Come adunque nella deſtra parte è il tempio di Venere, & la fonte predetta, coſi nel ſiniſtro cor

no,

no,è il palazzo reale, che Mauſolo per ſua ſtanza fece fabricare. perche dalla deſtra ſi uede la piazza, & tutta la terminatione del porto, & delle mura, & ſotto la ſiniſtra è il porto ſe creto ſotto a i monti naſcoſo in modo, che niuno puo uedere, o ſapere quello, che iui ſi faccia,accioche il Re dal ſuo palazzo a i galeotti, & ſoldati, ſenza che altri ſe ne accorga poſſa quanto biſogna comandare. Dapoi la morte di Mauſolo reſtò Artemiſia moglie ſua, & ſdegnandoſi i Rodiotti, che una femina ſignoreggiaſſe tutte le città della Caria, ſi miſero all'ordine per occupar quel regno.delche eſſendone auiſata la Reina,comandò ella, che in quel porto ſteſſe l'armata rinchiuſa all'ordine con marinari aſcoſi, & ſoldati. Ma il reſto de cittadini compareſſe ſopra le mura. Ma hauendo i Rodiotti condotta l'armata loro in ordine nel porto maggiore, la Reina comandò, che fuſſero dalle mura ſalutati, & promeſſa loro la città. per ilche quelli abandonate le naui, entrarono dentro: ma la Reina ſubito per la foſſa fatta traſſe fuori l'armata dal porto minore nel mare, & entrata nel mag giore sbarcati i galeotti,& i ſoldati,tirò nel mare l'armata uota de i Rodiotti, i quali non hauendo doue ricouerarſi eſſendo tolti di mezo,tutti furono nella piazza tagliati a pezzi. Artemiſia entrata nelle naui de Rodiotti preſe la uia di Rodi. per il che uedendo i Rodiotti le lor naui tornare ingirlandate di frondi, penſando che fuſſero i cittadini loro, riceuerono i nemici. Allhora la Reina preſa la città, ucciſi i principali, dentro ui poſe il Trofeo della ſua uittoria. & fece fare due ſtatue di bronzo, una rappreſentava la città di Rodi. L'altra la ſua imagine, figurando, che queſta con affocato ferro ſigillaſſe la città di Ro di. Dapoi queſto fatto impediti i Rodiotti dalla religione, perche non era lecito rimuo uere i trofei conſecrati, fecero uno edificio intorno alle ſtatue dette, & quelle coprirono inalzando un luogo per guardia alla uſanza Greca, accioche niuno ui poteſſe andare: & comandorono, che queſto ſi chiamaſſe Auaton, cioè inacceſsibile. Non hauendo adunque i Re coſi potenti ſprezzato l'opera de mattoni, potendo per le fatte prede, & per le coſe, che erano loro portate d'ogni banda, farle non ſolamente di cemento, ouero di quadrata pietra, ma anche di marmo: Io non penſo, che ſia da biaſimare gli edificij mura ti di mattoni, pure, che ſiano fatti,& drizzati bene. Ma perche non ſia lecito in Roma al populo Romano fabricare in queſto modo,io ne dirò la ragione. Le leggi publiche non comportano, che le groſſezze de i muri ne i luoghi communi ſiano maggiori d'un piede & mezo, ma gli altri pareti,accioche gli ſpatij non ſi faceſſero piu ſtretti, ſi fanno di quella iſteſſa groſſezza. Ma que mattoni crudi ſe non ſaranno di due, o di tre corſi de mattoni, con la groſſezza d'un piede & mezo ſolamente; non potranno ſoſtenere piu che un palco. Ma nella maeſtà di quella città in tanta frequentia di cittadini biſognaua fare innume rabili habitationi. non potendo adunque il piano riceuere ad habitare dentro di Roma tanta moltitudine, la occaſione poſe neceſsità, di unire all'altezza de gli edificij. Et però con pilaſtrate di pietra, & con murature di pietra cotta, & con pareti fatti di cemento per com modità de i cenaculi, & de i luoghi di doue ſi guarda a baſſo, ſono ſtate fatte le altezze, & con iſpeſſe trauature, & palchi conchiauate. Et però il populo Romano ſenza impedimento ha le ſtanze belliſsime, moltiplicati i palchi, & i corritori in grande altezza. Ma poi, che è ſtato reſo la ragione, perche in Roma per la neceſsità de i luoghi ſtretti non ſi fanno i pareti di mattoni crudi, hora ſi dirà in che modo ſi deono fare, accioche durino al la uecchiezza ſenza difetti. Poſto ſia nella ſommità de i pareti ſotto la copritura del tetto una muratura di terra cotta, di altezza d'un piede, & mezo, & habbia gli ſporti delle corone, & i gocciolatoi, & coſi potranno ſchifare i danni, o i difetti, che ſogliono hauere que pareti, perche quando nel tetto ſaranno le tegole rotte, o gettate a baſſo da i uenti, la ſportatura, & il recinto de mattoni cotti, non laſcierà offendere il crudo,ma lo ſporto de i cornicioni, porterà le goccie lontane, & in quel modo ſerueranno intiere le murature de mattoni crudi. Ma della muratura di pietre cotte ſe ſarà buona o nò, non ſi puo giudicare

dicare in poco ſpatio di tempo: perche ſe ella à ferma nelle tempeſte, & ſtrauenti, & nella State, allhora è prouata: perche quella, che non ſarà di buona creta, o che ſarà mal cotta, ſubito che ſarà toccata dal giaccio, o dalle brine, iui ſi moſtrerà difettoſa. Quella adunque che ne i tetti non puo ſopportar la fatica, meno ſarà buona nella muratura a ſoſtener i peſi: per il che i pareti coperti di uecchie tegole ſpecialmente potranno hauere fermezza. Ma io non uorrei, che mai in tempo alcuno fuſſero ſtati ritrouati i craticci: perche quanto giouano alla preſtezza, & tengono manco luogo, tanto ſono di commune, & maggior calamità, perche ſono come faſci preparati a gli incendij: & però pare che ſia migliore la ſpeſa delle pietre cotte nella ſontuoſità, che lo ſparagno del tempo de i craticci nel pericolo, & quelli anche, che ſono poſti nelle incroſtature fanno delle fiſſure in quelle, per la diſpoſitione de i dritti, & trauerſi. perche quando ſe gli dà la incroſtatura, riceuendo l'humore ſi gonfiano, & poi ſeccandoſi, ſi riſtrigneno. & coſi aſſotigliati, rompeno la fermezza delle croſte. Ma perche alcuni ſono conſtretti di coſi fare, o per la preſtezza, o per biſogno, o per ſeparare un luogo dall'altro, coſi biſognerà fare. Fatto ui ſia il ſuolo di ſotto alto, accioche o dal terrazzo, o dal pauimento non ſia toccato, perche eſſendo iui ſommerſo col tempo ammarciſce, dapoi dando in ſe, piega, & rompe la bellezza delle incroſtature. Io fin'qui come ho potuto, ho detto de i pareti, & del lo apparecchio della materia loro diſtintamente, di che bontà ſiano, & che difetti habbiano. Reſta, che io eſponga chiaramente quanto appartiene alle trauature, & palchi, & con che ragioni ſi acconci la materia da farli, & come ſiano di buona durata, come ci moſtra la natura delle coſe.

Io ho uoluto porre tutta la interpretatione del preſente Capo, sì perche è facile & di piana intelligenza, sì perche mi ſon forzato nel ſoprapoſto diſcorſo mettere inſieme tutta la materia propoſta. dal che ogni ſtudioſo puo da ſe ſteſſo conſiderare tutto quello, che Vitruuio ha uoluto fare in queſta parte. Et uederà la ſua intentione eſſere ſtata di ragionare della fabrica de i muri, & pareti, come egli dice nel fine del ſoprapoſto Capo, hauere diuiſo queſto ragionamento in piu parti: & nella prima hauer detto le maniere del murare, & hauer reſo le ragioni de i difetti, & della bontà di quelle, quaſi comparandole inſieme. Nella ſeconda hauere ragionato della muratura de i Greci, di tre maniere di quella, & hauere comparato il modo Greco, col modo Latino di murare. nella terza hauere lodato il fabricar di mattoni, dimoſtrato il uero modo, & con bella, & iſtorica commendatione hauere commendato le fabriche di Mauſolo Re di Caria, & propoſtoci molti eſſempi di quelle, & finita la ſua ornata digreſſione, accompagnata dalle leggi del populo Romano, nel qual caſo, s'è dimoſtrato non ignorante delle leggi ciuili, & nell'ultima eſſere ritornato ad inſegnarci, quanto era neceſſario a uarie ſorti sì di pareti, come di craticci, de i quali ne ragiona anche nel terzo Capo del ſettimo libro: conchiudendo finalmente quanto ha uoluto fare, & quanto intende di uoler fare nel ſeguente Capo. I uocaboli del teſto per la interpretatione, & altroue per la eſpoſition noſtra ſono chiari. leggi Plinio per tutto il trenteſimo, ſeſto libro, che troueraì molte coſe al propoſito noſtro, & le figure delle murature ſono poſte diſopra, & ſegnate con i loro nomi. doue non ui accade altro rincontro. Hora ſeguita Vitruuio & parla della ragione de i legnami.

Del tagliare i legnami. Cap. IX.

LA materia ſi deue tagliare il principio dello autunno, che ſarà fin a quel tempo auanti, che Fauonio cominci a ſpirare: perche da prima uera gli alberi ſono pregni, & tutti mandano la uirtù della loro proprietà nelle frondi, & ne i frutti, che fanno ogni anno. Quando adunque per la neceſsità de i tempi ſa-

ranno uoti, & humidi, ſogliono diuentar rari, & deboli per la rarità, come ſono i corpi feminili, quando hanno concetto, & dalla concettione fino al parto, non ſono ſtimati ſani. Ne gli animali da uendere, quando ſono pregni, ſi danno per ſani. percioche creſcendo nel corpo, quello, che prima u'è ſtato ſeminato, egli tira a ſe il nutrimento da tutta la uirtù del cibo; & quanto più il parto ſi fa fermo al maturirſi, tanto meno laſcia eſſer ſoda quella coſa, di che ſi genera, & però ſubito, che il parto è mandato fuori, quello, che per altra maniera di aumento, era detratto; quando è libero per la ſeparatione fatta dal naſcimento della coſa, riceue in ſe nelle uote, & aperte uene, & ſuggendo il ſucco ſi fa piu fermo, & ritorna nella priſtina fermezza della natura ſua. Per la iſteſſa ragione, al tempo dell'Autunno, per la maturità de i frutti infiacchite le frondi, tirando le radici de gli alberi a ſe il ſucco della terra, ſi ricourano, & ſono reſtituiti nella prima lor fermezza: Ma la forza del uerno comprime, & raſſoda quelle per quel tempo, che detto hauemo. Et però ſe con quella ragione, & a quel tempo, che detto ho di ſopra ſi taglieranno gli alberi, ſarà utile, & opportuna coſa. Ma coſi biſogna tagliarli, che ſi uadi fin'a mezo la midolla, & laſciato ſia il taglio, fino, che ſtillando per eſſo ſi ſecchi l'humore. per il che quello inutile liquore, che in eſsi ſi truoua uſcendo per lo ſuo tuorlo, non laſcierà in quelli morire la putredine, nè guaſtarſi la qualità della materia: ma quando poi l'albero ſarà ſeccato, nè ſtillerà piu, biſognerà gettarlo a terra. Et a queſto modo ſi truouerà perfetto all'uſo. Et che queſto ſia uero, egli ſi puo conoſcer anche da gli arbuſti. percioche quando ciaſcuno al tempo ſuo forati fin al fondo ſono caſtrati mandano fuori dalle midolle il uitioſo, & ſoprabundante humore, & triſto liquore, & coſi diſeccandoſi riceueno in ſe la lunghezza di durare. Ma quelli humori, che non hanno le uſcite da gli alberi, reſtandoui dentro ſi putrefanno, & rendeno quelli uani, & difettoſi. Se adunque quegli, che ſtanno in piedi, & uiueno, ſeccandoſi, non inuecchiano, certamente quando gli iſteſsi per farne legname a terra ſi mandano, quando ſaranno a quel modo gouernati potranno ne gli edificij lungamente, & con utilità durare. Queſti alberi hanno tra ſe contrarie, & ſeparate uirtù. il Rouere, l'olmo, il Poppio, il Cipreſſo, l'Abete, & gli altri idonei a gli edificij. percioche non puo il Rouere quello, che puo l'Abete, nè il Cipreſſo, quello, che puo l'Olmo. nè gli altri alberi hanno quella ſimiglianza medeſima di natura fra loro: Ma ciaſcuna ſpecie di quelli con le diſpoſitioni, & proprietà de principij comparati con altri, altre ſorti di effetti preſtano nelle opere. Et però l'Abete, hauendo molto dello aere, & del fuoco, ma meno dell'humido, & del terreno, come compoſto di piu lieui forze di natura, non è ponderoſo: Et però contento del ſuo rigor naturale, non coſi preſto per lo peſo ſi piega, ma ſempre dritto rimane nelle trauature: ma perche ha in ſe piu di calore produce, & notriſce il tarlo, & da quello è guaſto, & per queſto anche preſto ſi accende, perche la rarità dello aere, che è in quel corpo aperto riceue il fuoco, & coſi ne manda fuori la fiamma grande. Et quella parte di eſſo, che è uicina alla terra, prima che ſia tagliata riceuendo dalla uicinanza l'humore, per le radici ſenza nodo, & humida ſi rende. ma quella, che è di ſopra uerſo la cima, per la uehemenza del calore mandando in aere i rami ſuoi tagliata, che ſia alta da terra da uinti piedi, & polita, per la durezza de i nodi ſuoi è chiamata fuſterna. ma la parte inferiore quando tagliata è partita per quattro tagli doue ſcorra l'humore trattone il tuorlo ſi apparecchia per le opere di legname, & ſi chiama Sappinea. Per lo contrario la Rouere abondando di terra, & hauendo poco di aere, di humore, & di fuoco, quando è coperta di terra nelle opere terrene, ritiene un'infinita eternità. perche quando è toccata dall'humore non hauendo rarità per li fori non puo admetter nel corpo ſuo l'humore, ma fuggendo da quello, reſiſte & ſi torce, & fa le ſiſſure in quelle opere, nel le quali ſi truoua. Ma lo Eſcolo per eſſere in tutti i ſuoi principij temperato è molto utile nelle fabriche, ma poſto in acqua riceuendo per li fori ſuoi l'humore, ſcacciato l'aere, &

il

il fuoco per la operatione dell'humida forza ſi ſuol guaſtare. Il Cerro, il ſouero, il faggio, perche parimente hanno la meſcolanza dell'humore, del fuoco, & del terreno, & molto dello aere, paſſandoui per entro l'humore per le rarità, che hanno, preſto marciſcono. Il poppio bianco, & il nero, la Salce, & la Tiglia, & il Vitice, ſatiate di aere, & di fuoco, & temperate di humore, hauendo poco del terreno, di tempra leggieri compoſte, hanno nel l'uſo loro una mirabile rigidezza. Non eſſendo adunque dure per la meſcolanza della terra, ſono bianche per la loro rarità, & ci preſtano nelle intagliature una mirabile trattabilità. l'Alno, che naſce uicino alle riue de i fiumi, & non pare, che ci rechi molta utilità, tiene in ſe belliſsime ragioni, perche è molto temprato di aere, & di fuoco, nè ha molto del terreno, & poco dell'humore, & però, perche non ha tropo d'humore nel corpo, poſto fra luoghi paluſtri fra gli fondamenti de gli edificij con ſpeſſe palificate riceuendo in ſe quel liquore, del quale per ſua natura è biſogneuole, dura eternamente, & ſoſtenta grandiſsimi peſi, & ſi conſerua ſenza difetto, & coſi quello, che non puo per molto ſpacio ſopra terra durare, poſto in acqua, eternamente ſi conſerua. Et queſto ſi puo conſiderare a Rauenna, doue tutte l'opere publiche, & priuate ſotto le fondamenta hanno le palificate di queſto legno. l'Olmo, & il Fraſsino hanno grandiſsimi humori, & pochiſsima parte dell'aere, & del fuoco, ma della terra temperatamente, ſi piegano poſte in lauoro, & per l'abondanza dell'humore ſotto il peſo non hanno durezza, ma preſto ſi torceno, & ſubito, che per uecchiezza ſono aridi diuenuti, o nel campo inuecchiti, quell'humore, che in quelli mentre ſtauano abondaua, ſe ne manca, & ſi fanno piu duri, & nelle commiſſure, & ne gli incaſtri, per la loro lentezza riceueno ferme incatenature. Similmente il Carpeno perche è di minima miſtura di fuoco, & di terreno, ma tiene grandemente dello aere & dell'acqua, non è fragile, ma ſi puo riuolgere per ogni uerſo con grande utilità. Et però i Greci, che di quella materia fanno i gioghi de i buoi, perche Zygia chiamano i gioghi, ſogliono chiamare quella materia Zygia. nè meno è marauigliosa la natura del Cipreſſo, & del Pino. perche hauendo queſt'alberi abondanza di humore, & hauendo eguale miſtura de gli altri principij per la ſatietà dell'humore ſi ſpaccano. ma alla uecchiezza ſenza difetto ſi conſeruano. perche il liquore, che è dentro a que corpi, è di amaro guſto, che per l'agrezza non laſcia penetrare il tarlo, ouero altri nociui animaletti. Et però le opere fatte di queſte ſorti d'alberi durano ſempre, & coſi il Cedro, & il Ginepro hanno le iſteſſe uirtù. & ſi come dal Cipreſſo, & dal Pino, uiene la reſina, che noi Raſa chiamamo, coſi dal Cedro uiene l'oglio detto Cedrino. del quale quando ſono onte le altre coſe come anche i libri, non ſenteno tarli, nè tarme. Gli alberi di quelli ſono ſimili alla fogliatura del Cipreſſo, & di quella materia la uena, & dritta. Nel tempio di Efeſo ui è il ſimulacro di Diana, & anche la trauatura di Cedro, nè iui ſolamente, ma ne gli altri luoghi ſacri nobili, ſono le opere di quella materia, per la ſua eternità. Naſceno queſti alberi maſſimamente in Candia, in Africa, & in alcune parti della Soria. Ma il Larice, che non è conoſciuto, ſe non da gli habitanti d'intorno la riua del pò, & i liti del mare Adriano, non ſolamente per la grande amarezza del ſugo dal tarlo, & dalli caroli non è offeſo, ma ancho ra non riceue la fiamma dal fuoco, nè eſſo da ſe non puo ardere, ſenon come il ſaſſo nella fornace, a cuocer la calce, con altri legni ſarà abbruciato. nè allhora però riceue fiamma, o fa carbone, ma per lungo ſpatio a pena ſi conſuma. perche tra i principij, de i quali, è compoſto, ha pochiſsima tempra di fuoco, & di aere, ma la materia ſua di humore, & di terra iſpeſsita, & raſſodata, & non haũendo poroſità, per la quale il fuoco ui poſſa entrare ſcaccia la forza di quello, nè ſi laſcia coſi preſto da quello offendere. Queſta per lo peſo ſuo, non è ſoſtenuta nell'acqua, ma quando è condotta, ſi pone o nelle barche, o ſopra le Zatte di abete. Ma l'occaſione porta, che ſi ſappia come queſta materia è ſtata ritrouata, Diuo Ceſare hauendo lo eſſercito cerca le alpi, & hauendo comandato a gli habitato

ri di quelle caſtella & terre, che gli deſſero uettouaglie, & eſſendo iui un forte caſtello det to Laregno, quelli che dentro erano confidandoſi nella fortezza naturale del luogo, non uolleno ubidire; per il che l'Imperatore ſi ſpinſe auanti con lo eſſercito. Era dinanzi la por ta una torre fatta di queſta materia con traui trauerſi alternamente raddoppiati, come una pira in alto compoſta, in modo, che con pali, & pietre poteua ſcacciare chi hauer eſſe uoluto auuicinarſi. uedendoſi poi, che quelli non haueuano altre armi, che pali, & che per lo peſo di quelli non poteuano tirarli troppo lontani, fu comandato, che ui metteſſero ſot to le faſcine, & che ſe le deſſe il fuoco, Et coſi preſto i ſoldati ne fecero una gran raunanza. Dapoi che la fiamma d'intorno a quella materia hebbe appreſe le faſcine, leuatafi al cie lo fece credere, che tutta quella mole fuſſe caduta a terra. Ma poi, che quella da ſe fu eſtinta, & ceſſata, ſi uide la torre non eſſer ſtata tocca dal fuoco, ammirandoſi Ceſare comandò, che lontani dalli tiri delle ſaette circondaſſero il caſtello di trincere, per il che i ca ſtellani conſtretti dalla paura ſi diedero all'Imperatore, il quale poi gli dimandò di che fuſſero quelle legna, che per la fiamma non ſi conſumauano. Allhora quelli gli dimoſtrarono quegli alberi, de i quali iui è copia grandiſsima, & per queſto quella fortezza, & queſta materia fu nominata laregna. Queſta per lo Pò ſi conduce a Rauenna nella colonia di Fano, di Peſaro, & d'Ancona, & in altri luoghi & terre, che ſono in quella regione. Della qual materia ſe fuſſe commodità di condurne a Roma, ſi cauariano grandiſsime utilità ne gli edificij, & ſe non in tutte le coſe, almeno le tauole ſotto le grondi d'intorno l'iſole § *cioè caſe di priuate perſone* § (per eſſer tutte le caſe ſeparate l'una dall'altra) ſe fuſſero poſte di quella materia fariano liberate di pericolo del trapaſare de gli incendij, perche queſti legni non riceueno, nè fiamma, nè carbone, & da ſe non ne poſſono fare. Sono queſti albe ri di foglie ſimiglianti al Pino, la loro materia è diſteſa, & trattabile per lauori di legnami non meno della Sappinea detta di ſopra, tiene liquida raſa di colore del mele attico, laquale è di giouamento a i ptifici. Io ho detto di tutte le ſorti di materia, di che proprietà ſiano per natura, & ho eſpoſto con che ragioni ſi generano. ſeguita che egli ſi auuertiſca per che cauſa quello Abete, che in Roma ſi chiama ſopernate, ſia peggiore dello Infernate, il quale utilmente dura per lunghiſsimo tempo nelle fabriche. Et di queſte coſe, come pare, che habbiano dalla proprietà de i luoghi bontà, o uitio, accioche manifeſte ſiano, a chi ui uorrà penſare, chiaramente eſponerò.

Vitruuio ci ha inſegnato quanto appartiene alla materia (che coſi egli ſi chiama il legname) il tempo di tagliar gli alberi, la ragione, il modo di tagliarli, la natura, & uſo loro. ha detto dell'Abete, del Larice, & del Cedro coſe degne, di auuertimento, & ha deſcritto alcuni alberi, conchiudendo chiaramente, quanto egli fin hora ha eſpoſto, Noi ſimilmente poneremo tutta la preſente materia ſotto un'aſpetto, ſecondo che letto hauemo ne buoni auttori. Nel legname adun que ſi conſidera il tempo, & il modo di tagliarlo, la natura, l'uſo, & la comparatione delle parti, & del tutto. Secondo Theofraſto il Rouere, il Pezzo, il Pino ſi deono tagliare quando le piante sbroccano. Ma l'Acero, l'Olmo, la Tiglia, & il Fraſſino dopo la uindemia. Vitru. uuole che ſi taglino dal principio dall'Autunno fin auanti, che cominci à ſpirare il uento zefiro: Colu mella da i uenti fin' a i trenta della Luna, che inuecchia; Vegetio dalla quintadecima fin' alla uigeſima ſeconda. Heſiodo quando cadeno le foglie. Catone il Rouere al Soleſtitio, & quella materia, che ha del maturo, & del uerde, quando le cade il ſeme. L'olmo quando cadeno le foglie. Plinio naſcendo il cane nel far della Luna. & è oſſeruatione Aſtronomica, percioche per la forza della Luna egli ſi commoue ogni humore. Tirando adunque la Luna l'humore alle radici il reſtante della materia ſarà piu puro, & piu purgato. Perche Plinio uuole che s'aſpetti la notte, che ſuccede al giorno, che fa la Luna, quando eſſa Luna ſarà ſotterra. Tutti queſti auttori hanno le loro ragioni; benche la maggior parte conuenga. Non ſi deono uſare i legnami ſe non paſſati i tre meſi, nè tirargli per la rugiada, anzi dopo il mezo giorno, cominciando la Luna a ſce-

mare

mare, deonſi tagliare alquanto d'intorno per laſciare uſcire l'humore: & poi tagliati di tutto ſcorzarli: è ſpecialmente quelli, che fanno frutto. nè ſi deono tagliare ſe non fatto il frutto. Riponi gli alberi tagliati doue nè il gran Sole, nè i uenti gli diano. alcuni ſiano unti di ſterco bouino, accioche ſi ſecchino egualmente. La Caſtagna ſi purga nell'acqua del mare, la materia, che ſi adopera al torno, ſi ſommerge nell'acque, & nel fango per trenta giorni; altri ugneno la materia di morchia per li tarli, & quella, che per l'acqua ſi guaſta, ſi ſuole impezolare. La materia inuecchiata d'allume bagnata non arde. La natura, & uſo de legnami è queſta. L'Alno è buono grandemente alle palificate, ne i paludi, & luoghi fluuiali, ma all'aere non dura. L'Eſculo, che è una ſpecie di Rouere, è impatiente dell'humore. L'Olmo allo ſcoperto ſi condenſa, ma altroue ſi ſpacca, & la ſua radice è belliſſima fra tutti i legni per la uarietà de i colori, & per un certo luſtro. Dapoi la radice dell'Oliuo è belliſſima. il Pezzo, & il Pino durano ſotterra eternamente. Il Rouere per eſſer ſpeſſo, neruoſo, di pochi fori, è ottimo alle opere terrene, perche non riceue l'humore, & ſoſtenta i peſi mirabilmente. La Quercia non inuecchia. Il Faggio, la Iuglande non ſi guaſtano per l'acque. Il Sorbo, il Pinaſtro, il Moro, l'Acero, l'Olmo non ſono inutili all'uſo delle colonne. Ma alli taſſelli, & uſo delle trauature la Noce Enboica, ma ſopra'l tutto l'Abete; alquale però di leggieri ſi attacca il fuoco, nel reſto è utiliſſimo, nè gli cede il Cipreſſo. queſti non ſente uecchiezza, nè tarli, nè da ſe ſi rompe, bene è uero che peſa molto, & è buono per far porte. Naſce & creſce drittiſſimo per natura ſopra tutti gli altri alberi. Il Pino ſi tarla, perche il ſuo liquore è piu dolce che quello dell'Abete. Il Larice è buono per li peſi, & per li trauamenti. dura, & è neruoſo, & non ſi tarla, pare che delle fiamme ſi ſdegni; pure uediamo che egli arde. uero è che un tronco groſſo di quello con la ſcorza molto reſiſte al fuoco. L'Olmo, il Fico, la Tiglia, il Salice non ſono buoni per le trauamenta. La Palma ſi uolge contra il peſo. il Ginepro è propoſto alle trauature ſcoperte, a cui ſimile (benche piu ſodo) è di natura il Cedro, del quale Vinitiani hanno fatto belliſſime porte alle ſale delle arme. è legno odoratiſſimo. Il Cerro, & il Faggio non durano a i lauori di legnami, come ſono letti, menſe, tauole. L'Abete, il Cipreſſo, il Faggio, & anche il Pezzo, benche ſiano fragili, però ſono buoni per caſſe, letti, & aſſi ſottili. ſimili a queſti è l'Elice. inutili ſono la Iuglande, l'Olmo, & il Fraſſino: percioche la Iuglande fatta in tauole facilmente ſi rompe, & gli altri alberi cedeno, & puntegiano. Ma lo Fraſſino è ubidientiſſimo all'opera, & coſi la Noce. benche gli antichi nonne habbiano fatto molta conſideratione: è però a giorni noſtri molto ſtimata, & adoperata in molti, & ſottiliſſimi lauori, & di piu ſorti. Il Moro è lodato perche col tempo ſi fa piu nero, & dura molto. L'Olmo è buono a i cardini delle porte: perche ſerua il rigore, ma la radice deue eſſer poſta di ſopra. dello Acquifoglio ſi fanno le ſtange, & coſi di Lauro, & d'Olmo. i gradi ſi fanno di Orno, & di Lauro: & le chiauette di Corno. per cannoni d'acque coperti fanno bene il Pino, & il Pezzo. Larice femina di colore ſimile al mele, è buona per adornar le caſe, eſſendo ſtato auuertito, che nelle tauole de i pittori è immortale. & però è buona per le ſtatue, perche non ha i nerui ſteſi per lungo, ma interrotti, uarij, & minuti. Vſauano gli antichi il Loto, il Boſſo, il Cedro, il Cipreſſo, & la radice dell'Oliuo piu ſoda, & il Perſico Egittio per farne le ſtatue. ma per fare le tauole da dipignere uſauano gli antichi il bianco, & il nero Poppio. La Salce, il Carpene, il Sorbo, il Sambuco, il Fico. Lodano alcuni la Giuggiola, & per lo torno il Faggio, il Moro, il Terebinto, & ſpecialmente il Boſſo, & l'Ebano. Il Rouero difficilmente s'accompagna con altri alberi, & rifiuta la colla, come fanno tutti gli alberi lacrimanti; & creſci, & ogni legno, che ſi puo radere. Non ſtanno inſieme gli alberi, che ſono di natura differenti, come l'Edera, il Lauro, la Tiglia per eſſer calidi, con i nati in luoghi humidi. Similmente non ſtanno lungamente in colla l'Eſculo, & la Quercia, nè ſi deono accompagnare l'Olmo, il Fraſſino, il Moro, il Cireggio con il Platano, & l'Alno, perche queſti ſono di natura humida, quelli di ſecca. Gli alberi ſi ſogliono comparare, & quanto al tutto, & quanto alle parti: quanto al tutto gli infecondi ſono piu fermi de i fruttuoſi: i ſeluatichi nè con mano, nè con ferro colti

piu

piu duri. Gli acuti, & tardiui tra i fruttuoſi piu forti. De i dolci piu creſceno gli ſterili, che i fertili. Piu nodoſi gli ſterili del tutto, o quelli, che a uicenda fruttano, che i feraci. Tra i nodoſi i corti ſono piu difficili. Sono piu nodoſi quelli, che nodriti ſono in conualli, & piu corti de i montani. Ma i montani piu fermi, & piu groſſi. Sono piu molli i naſciuti in luoghi humidi, & ombroſi de gli aprichi. I legni di color bianco ſono manco denſi, & piu trattabili. Ogni materia ponderoſa della liggiera, è piu ſpeſſa, & piu dura, & quella è piu fragile. finalmente quelli, che piu ſi conſeruano in uita, durano anche tagliati piu lungamente de gli altri. Hora quanto alla comparatione delle parti, che quanto meno ui è di midolla tanto piu ui è di fortezza: Le parti piu uicine alla midolla ſono piu forti, & le piu uicine alla ſcorza, ſono piu tenaci, & la peggiore è l'Alburno. Le piu uicine alla terra ſono piu ponderoſe, le di mezo ſono piu creſpe, le interiori piu commode, le eſpoſte al mezo di piu ſecche, & ſottili, & hanno la midolla piu uicina al cortice. In fine molte coſe reſtarebbeno a dire, ma queſte uoglio che ſiano a baſtanza. Il reſto ſi troua raccolto con grandiſſima diligenza da Leon Battiſta. nel ſecondo libro, & di Plinio nel ſeſto decimo, & in Theofraſto. Ma quello che è degno in Vitru. di auuertimento, è la doue egli dice dello Abete, Quadrifluuijs diſparatur: non che Vitr. non habbia bene interpretato. & ſimilmente Plinio quando dice, Quæ habeant quadripartitos uenarum curſus, bifidos autem omnino ſimplices. ma perche Theofraſto dice dizous, monozous, tetrazous. Parole tradotte da Theodoro Gaza, Quadriuiuas, biuiuiuas, & uniuiuas: come dice Hermolao Barbaro. lequali parole, & nel Greco, & nel Latino non danno bene ad'intendere quello, che è in fatto. dico di Theofraſto, & di Theodoro, ſe forſe Theofraſto non uuole dire monorous, & dirous, & tetrarous; il che non ardirei di porre; perche egli ſi uede alcuni Abeti tagliati a trauerſo hauere un corſo di uene, che uanno per un uerſo, & alcuni hauerne due, che uno caualca l'altro, come ſe le dita d'una mano attrauerſaſſero le dita dell'altra; & alcuni hauerne quattro poſti in modi di craticula o di rete; come chi poneſſe le dita d'una mano attrauerſate ſopra le dita dell'altra, & ſopra quelle anche altre, fin' a quattr'ordini. Egli ſi ha oſſeruato, che lo Abete creſcendo d'anno in anno, ne i primi anni accreſce il numero delle uene, & da un ſimplice ordine di uene, che dimoſtra il primo anno ne fa un'altro attrauerſato ſopra quelle il ſeguente anno, & coſi moltiplica fino al quarto anno: & queſta credo ſia l'intelligenza de gli allegati auttori.

Dello abete ſopernate, & internate con la deſcrittione dell'Apennino. *Cap. X.*

NASCENO le prime radici del monte Apennino dal mar Tirreno in fino all'Alpi, & all'eſtreme parti di Toſcana; ma il giogo di quel monte giran doſi, & con meza uolta appreſſandoſi alle riue del mar Adriano, peruiene con i ſuoi giri uerſo il mare, la onde la ſua piegatura di qua, che riguarda alle parti di Toſcana, & di Campagna, è molto aprica, & fiorita, perche del continuo prende uigore dal corſo del Sole. ma la parte di là, & che uolta al mar di ſopra ſottogiace al Settentrione, è perpetuamente & foſca, & ombroſa. doue gli alberi, che ſono in quella patte eſſendo nodriti di uirtu humida, non ſolo creſcono in iſmiſurata grandezza: ma anche le lor uene pregnanti di grande humidità tumide, & gonfie ſi ſatiano dell'abondanza del liquore: ma poi quando tagliate, & iſpianate hanno perduto il uigore naturale cangiando col ſeccarſi il rigore delle uene diuentano per la loro rarità uote & iſuanite: & per queſta ragione non hanno ne gli edificij da durare. Ma quelli che in luoghi eſpoſti al Sole ſono generati, non hauendo alcuna rarità tra le uene loro aſciutte dal ſecco ſi fanno piu ferme, perche il Sole non ſolamente dalla terra aſciugando, ma anche da gli alberi caua l'humore. & però quegli, che ſono in parte eſpoſta al Sole aſſodati

aſſodati per la denſità delle uene, non hauendo rarità alcuna dall'humore, poi che ſi metteno in opera, piani, & politi durano con molte utilità alla uecchiezza. & però quelli, che ſono dalla parte inferiore dell'Apennino, perche ſono portati da luoghi aprichi, ſono migliori di quelli, che naſceno nella parte ſuperiore, & uengono da luoghi opachi. Io ho eſpoſto quanto ho potuto con l'animo conſiderare le copie neceſſarie al fabricare, di che tempre ſiano per la meſcolanza de i loro principij, & quali perfettioni, & difetti habbiano, accioche manifeſte ſiano a chi intende di fabricare. & però quelli, i quali potranno ſeguitare le leggi di queſti precetti, ſarano piu auertiti, & potranno far elettione nelle opere dell'uſo di ciaſcuna ſpecie. Eſſendoſi adunque detto delle preparationi della materia. Reſta che ne gli altri uolumi io dica de gli edificij, & prima de i ſacri Tempij de i Dei immortali, & delle loro miſure, & proportioni, come conuiene all'ordine propoſto.

Ha uoluto Vitruuio nel decimo, & ultimo capo di queſto ſecondo libro porre la differenza de gli alberi, che naſceno dalla parte del Sole, che aprica ſi chiama, da quelli che ne i luoghi ombroſi riguardano al Settentrione. è facil coſa, & confermata da Palladio nell'undecimo libro al quinto decimo Capo, & da Plinio nel ſeſtodecimo libro, al trenteſimonono Capo. Et qui ſia fine del ſecondo libro.

IL TERZO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

IL Delfico Apollo nelle riposte date a Pithia affermò Socrate eſſer di tutti gli huomini ſapientiſsimo. Queſti (ſi dice) che con prudenza & dottiſsimamente diceſſe, che biſognaua, che i petti de gli huomini fuſſero come fineſtre, & aperti, affine, che haueſſero i ſenſi non occulti, ma paleſi da eſſer conſiderati. Voleſſe Iddio, che la natura ſeguitando la opinione di Socrate fatto haueſſe i petti apparenti, & chiari: perche ſe coſi fuſſe ſtato non ſolamente le uirtu & i uitij de gli animi ſi uederiano: ma anche le ſcienze delle diſcipline a gli occhi ſottopoſte con certo giudicio s'approueriano, & a gli eruditi, & intendenti huomini grande, & ſtabile riputatione s'accreſcerebbe. & però, perche la natura non a modo d'altri, ma al ſuo coſi fare ha uoluto, non puo eſſere, che gli huomini con gli ingegni ſotto i petti oſcurati habbiano potuto giudicare come ſono le ſcienze de gli artificij del tutto aſcoſe, & gli artefici anchora che promettino la loro prudenza, ſe non ſaranno dinaroſi, ouero ſe non ſaranno ſtati conoſciuti per la uecchiezza delle loro officine, o non haueranno hauuto gratia, & eloquenza da piazza, non poſſono per la induſtria de gli ſtudi loro hauere tanto di credito, che creduto lor ſia quello, di che fanno profeſsione. & queſto ſi può ſpecialmente conoſcere da gli antichi ſtatuari, & pittori, che di quelli, coloro che hanno hauuto i ſegni di dignità, & la gratia di eſſer commendati, con eterna memoria ſi mantengono alla poſterità. Come fu Mirone, Policleto, Phidia, Liſippo, & gli altri, che hanno con l'arte loro conſeguita la nobiltà. perche come alle gran Città, ouero a i Rè, ouero a nobili huomini fatti hanno opere, & fabriche, coſi hanno ottenuto quello, che io ho detto. Ma quei, che nè di manco ſtudio, & ingegno, & ſolertia ſtati ſono, nè manco belle opere hanno laſciato a gli ignobili cittadini, & di minor fortuna, non hanno laſciato ricordo di loro alcuno: perche non dalla induſtria, & ſolertia

ſolertia dell'arte, ma dalla felicità ſono ſtati abbandonati: come fu Hellas Atheniese, Chione Corinthio, Miagro Phocese, Pharace Epheſio, Bedas Bizantio, & molti altri. Similmente i pittori come Ariſtomene Thaſio, Policle, & Atramitino, Nicomaco, & gli altri, a i quali, nè induſtria, nè ſtudio dell'arte, nè ſolertia mancò, ma ouero la poca robba, o la debil fortuna, o l'eſſer ſuperati nella ambitione delle concorrenze da gli auer ſarij, poſe oſtaculo alla dignità loro. Nè però egli è da marauigliarſi, ſe per l'ignoranza dell'Arte ſi oſcurano le uirtu: ma bene l'huomo ſi deue grandemente sdegnare, quando ſpeſſo la gratia de i conuiti luſingheuolmente, coſi da i ueri giudicij alla falſa approbatio ne conduca. Et però ſe (come piacque a Socrate) i ſenſi, & le opinioni, & le ſcienze creſciute dalle diſcipline, fuſſero ſtate chiare, & manifeſte, non ualerebbe la gratia, non l'ambitione: ma ſe ci fuſſe, chi con uere, & certe fatiche impiegate nello imparare le dot trine, giunto fuſſe al colmo della ſcienza, a queſto ſi darebbe uolentieri i lauori nelle ma ni: ma perche quelle non ſono illuſtri, & apparenti, nello aſpetto, (come penſamo che biſognaua) & io uedo, che piu preſto gli indotti, che i dotti auanzano di gratia: non iſtimando io, che buono ſia il cotendere con gli ignoranti di ambitione: piu preſto con queſti precetti dimoſtrerò la uirtu della ſcienza noſtra. Nel primo libro adunque, ò Impe ratore, ti ho eſpoſto dell'Arte, & che potere ella habbia, & di che diſcipline faccia biſogno, che l'Architetto ſia ornato; & ſoggiunſi le cagioni, perche coſi biſognaua, che egli ammaeſtrato foſſe, & diuiſi in ſomma le ragioni della Architettura, & diuiſe poi, io l'ho diffinite: & oltra queſto diſcorrendo, ho dimoſtrato quello, che era prima, & neceſſario delle mura, come fare ſi debbia la elettione de i luoghi ſani: & ho dimoſtrato con deſcrittioni di linee, quanti, & quali, & da che parte ſpirino i uenti: & ho inſegnato di fare i giuſti compartimenti delle piazze, & de i borghi dentro le mura, & con queſto io ho poſto fine al primo uolume. Nel ſecondo anche io ho fornito di trattare della materia, che utilità ſi habbia da quella ne gli edificij, & che uirtu le dia la natura. Hora nel terzo io dirò delle ſacre caſe de gli Dei immortali, & eſponerò in che modo eſſer deono diſegnate.

Detto ha Vitruuio nel primo libro al terzo Capo, che tre ſono le parti dell'Architettura, una delle quali era la edificatione: detto ha ſimilmente, che la edificatione era in due parti diuiſa, una delle quali apparteneua alla fabrica delle opere communi, & publiche, l'altra era poſta nel le fabriche priuate. Ha uoluto, che le diſtributioni delle opere publiche fuſſero di tre maniere, l'una pertinente alla difeſa, l'altra alla religione, la terza alla opportunità. nel medeſimo libro ha fornito quanto s'aſpettaua alla difeſa. Doueua egli poi trattare delle fabriche pertinenti alla re ligione, ma parendogli molto neceſſario eſponere & la materia, & il modo per ponere inſieme la materia (ſecondo che egli ha detto) diede ſoggetto al ſecondo libro, nel quale chiaramente ha trat tato della materia piu neceſſaria alle fabriche: eſponẽdo la natura, l'uſo, & le ragioni di quella; pe rò hauendoſi sbrigato da quella, ritorna hora alla diſtributione delle fabriche pertinenti alla Re ligione; & tratta de i ſacri tempij nel terzo, & nel quarto, abbracciando tutto il corpo della preſente materia. per il che ſi puo dire, che qui comincia tutto il bello, che di mano, & d'ingegno s'aſpetta dallo Architetto. Qui l'ordine ha luogo, qui la diſpoſitione diſegna, qui la ſimmetria, & il decoro, & la gratia fanno prona, qui ſi ſente la utilità della diſtributione. nelle quali coſe il ualore dello Architetto, la forza dell'arte, l'acutezza dello ingegno riluce. Onde egli ſi puo dire col gran poeta.

O Muſe, o alto ingegno hor m'aiutate.
O mente, che ſcriueſti ciò, ch'io uidi,
Qui ſi parrà la tua nobilitate.

Et ueramente, è degna conſideratione quella, che ſi farà ſopra la preſente materia, & molto gentilmente è ſtato auuertito da Vitru. imperoche ſapendo egli la grande importanza della coſa,

ſa, & che infinita è la ſchiera de gli ſciocchi, ſi ha moſſo a deſiderar quello, che diſideraua Socrate, che haueſſe l'huomo, cioè che egli haueſse una fineſtrella nel petto, accioche dentro ſi uedeſſe la ſcienza, l'Arte, il bene, & il male, che dentro ui fuſſe. Perche la Gratia, il fauore, la fortuna luogo darebbeno, quando il perito, & intelligente con lo imperito & ignorante di pari ueniſſero al giudicio delle genti. ſarebbe la Virtù di piu ſtima, & l'Arroganza cederebbe alla modeſtia. Credo io che Vitr. haueſſe bello, & alto penſiero, uino, & ſoaue guſto delle ragioni dell'Architettura, onde in ſe ſteſſo godendone, diſideraua, che tutto'l mondo conoſceſſe la bellezza della uirtù. & però concorreua nella opinione di Socrate, la dignità del quale fu giudicata dalla ſacerdoteſſa Pithia per nome di Apollo eſſere di ſapientia ſopra tutti gli huomini. Certamente io ho oſſeruato, che non ſenza grande cagione Vitru. ha propoſto i proemi a i ſuoi uolumi; perche eſſendo il proemio, (come detto hauemo nel ſecondo libro) quello, che prima ci è propoſto, & per queſto riguardando noi con maggiore attentione quello, che prima ci uiene inanzi, bello, & conueneuole auuertimento è di proponere ne i proemij quelle coſe, che noi uogliamo, che ſiano grandemente conſiderate, & atteſe. Vuole adunque Vitr. (da poi che la natura non ha fatto a modo noſtro) che almeno ci forzamo ſcoprire con la eccellenza dell'Arte quello, che ne i petti noſtri è rinchiuſo. La eccellenza adunque dell'Arte (come ſpeſſe uolte hauemo detto, & ci giona di replicarlo) è poſta nella ragione, la quale Vitr. ha poſto nelle ſei predette coſe. Queſta egli ha chiamato diſcorſo, coſa ſignificante, & forma. Però ſe alcuno fia, che uoglia uedere piu a dentro, & ritrouare la uerità delle coſe, io lo prego, che con benigno animo legga il ſottoſcritto diſcorſo, & ritrouando quello, che egli deſidera, lodi meco la bontà di Dio. & ſe del tutto egli non ſarà ſatisfatto, aggiunga lo ſtudio, & il fauore all'opera da me cominciata; l'uno per ritrouar il uero, l'altro per accettare il buon animo, del quale io mi faccio perpetuo debitore. Tanta è la forza della proportione, tanta è la neceſſità, tanta è l'utilità di eſſa nelle coſe, che non puo alcuno nè all'orecchie, nè a gli occhi, nè a gli altri ſenſi recare alcuna dilettatione ſenza la conueneuolezza, & la riſpondenza della ragione, la doue tutto quello, che diletta, o piace, non per altro diletta & piace, ſe non perche tiene proportionata miſura, & moderato temperamento. Non prima con diletto, & piacere nell'animo per le orecchie diſcendeno le uoci, & i ſuoni, che tra ſe non conuenghino in proportionata ragione di tempo, & di diſtanza. Le belle inuentioni de gli huomini tanto hanno del buono, quanto piu ingenioſamente ſono proportionate. Efficaciſſima coſa è nel comporre, & meſcolare le ſemplici medicine, la proportione, come nel fare la Tiriaca, & il Mitridato. Diuina è la forza de i numeri tra ſe con ragione comparati. nè ſi puo dire, che nella fabrica di queſta uniuerſità, che noi mondo chiamamo, & nel picciol mondo anchora, ſia coſa piu ampia, piu degna della conueneuolezza del peſo, del numero, & della miſura, con la quale il tempo, lo ſpacio, i mouimenti, le uirtù la fauella, lo artificio, la natura, il ſapere, & ogni coſa in ſomma diuina, & humana è compoſta, creſciuta, & perfetta. Ilche come è uero, coſi non ſtimo io, che util ſia il uolere con piu ampie indottioni prouarlo. Quando adunque ſarà da noi con bello, & ſottile auuedimento prouiſto, che tutto quello, che ſarà fatto da noi ſia con le ragioni delle proportioni compoſto: non ſolamente ſaremo giudici degni delle opere de gli antichi, ma anchora inuentori, & operatori da noi ſteſſi di coſe rare, & eccellenti. & quando bene Vitr. non ſi trouaſſe al mondo, potrebbe colui che ueramente intendeſſe il ualore delle proportioni, ritrouare innumerabili precetti d'Architettura, nè per temerario ſarebbe hauuto, perche in difeſa ſua prenderebbe la ragione. la qual coſa ha dato riputatione a gli artefici, commodo al mondo, & gloria a i Principi. Volendo adunque noi trattare delle proportioni, diremo primieramente, che coſa è proportione, diſtingueremo le ſpecie ſue, & in fine comparando l'uſo di ciaſcuna ſpecie, accioche ſappiamo quale proportione a qual fabrica conuenga. Molto ampiamente ſi ſtende queſto nome di proportione nella ſua ſignificatione, perche ogni conuenienza, & ſimiglianza di coſe uolgarmente è detta proportione, & anche nella uirtù è ſoſtanza, nella qualità, & altri generaliſſimi capi ſi dice eſſer proportione. Ma noi parlamo della uera propor-

tione, che è compreſa ſotto la quantità. non che la proportione ſia quantità, ma perche è propria della quantità. Trouanſi due maniere di quantità, una è detta continua, come linea, ſoperficie, corpo, tempo, & mouimento. l'altra è detta quantità partita, & diſcreta, o ſeparata, (come uogliamo dire) come è il numero due, tre, & quattro, & lo proferire delle ſillabe nel formar le parole; & le parole iſteſſe una è ſeparata dall'altra. Dell'una & dell'altra quantità, è proprio, che ſecondo ciaſcuna ſi dica, le coſe eſſere eguali, o diſeguali. Benche queſta proprietà ſia ſtata trasferita in molte altre coſe, che non ſono quantità, perche tutte le coſe, delle quali ſi puo far tra ſe alcuna comparatione, ouero ſono eguali tra ſe, & pari, ouero diſeguali, & diſpari. Hora io dico, che la proportione è nel numero di quelle coſe, che ſi riferiſceno ad altre, & lo eſſer ſuo è tale, che non ſta da ſe, ma ha riguardo ad altro: & perche una coſa in comparatione d'un'altra è o piu, o meno, o tanto: però delle proportioni altre ſaranno tra coſe pari, & eguali, altre tra diſeguali, o maggiori, o minori, che elle ſiano. Ma perche noi ragionamo di quella proportione, che ſi truoua nella quantità, però dicemo, che proportione altro non è, che una terminata habitudine, riſpetto, o comparatione di due quantità compreſe ſotto un'iſteſſo genere. come ſarebbe due numeri, due corpi, due luoghi, due tempi, due linee, due piani. percioche non ſi puo dire propriamente, che la linea ſia minore, o maggiore, o pari alla ſoperficie, come egli ſta bene a dire; che una linea, è pari all'altra, o maggiore, o minore. perche la comparatione ſi fa di coſe compreſe ſotto un'iſteſſo genere. Diſſi, terminata, non inquanto a noi, nè in ſe certa, ma tale che non puo eſſer altra, come ſi dirà dapoi. Iſpedita adunque la diffinitione della proportione, manifeſta coſa è, che ritrouandoſi ella nella quantità, alcuna appartenerà alle miſure, alcuna a i numeri, alcuna ſarà meſcolata di numeri, & di miſure. La pertinente alle miſure, che ſi chiama Geometrica ſarà nelle quantità continue, le quali tutte cadeno ſotto miſura. La pertinente a numeri, che è detta Arithmetica, è nelle quantità diſtinte, & ſeparate, come quando egli ſi fa comparatione da numero, a numero. La meſcolata di numeri, & di miſure, che Harmonica ſi chiama, è quella che compara i tempi, & gli interualli delle uoci, & gli eccelſi, & differenze delle proportioni, come ſi dirà nel quinto libro. Hora diremo della proportione Geometrica, la quale è quando ſi fa comparatione d'una coſa continua all'altra, & della Arithmetica, che ſi fa tra numeri. uolendo adunque noi ritrouare le ſpecie delle proportioni, biſogna ſapere come ſtiano le coſe tra ſe comparate l'una con l'altra. per tanto ritrouando noi, che le coſe ſono tra ſe o eguali, o diſeguali, facendone la comparatione diremo, che la proportione ſarà di due maniere, l'una quando ſi farà comparatione di due quantità tra loro, cioe che una non eccederà l'altra, ma ſarà tanto a punto: & queſta è detta proportione di agguaglianza. l'altra, quando ſi farà comparatione di due quantità diſeguali, cioè che una eccederà l'altra: & ſarà detta proportione di diſagguaglianza. & coſi haueremo due ſorti di proportione, delle quali la prima non ha ſotto di ſe altra ſpecie, perche l'agguaglianza non ſi puo diuidere, perche non naſce ſe non ad un'iſteſſo modo. Ma la ſeconda puo eſſere in due modi generali, l'uno quando ſi compara il piu al meno: l'altro quando ſi compara il meno al piu. il primo ſi dirà proportione di diſagguaglianza dal maggiore. il ſecondo, proportione di diſagguaglianza dal minore. & perche tante ſono le ſpecie di comparare il piu al meno, quanto quelle di comparare il meno al piu: però dichiareremo le ſpecie della proportione dal maggiore, perche poi l'altre ci ſaranno manifeſte. In tre modi adunque ſi fa comparatione dal piu al meno, cioè in tre modi, il piu eccede il meno, dico nella ſemplice proportione. Il primo è quando il piu contiene il meno piu uolte a punto, & ſi chiama proportione moltiplice, come il quattro contiene due, due fiate a punto, & non piu. il noue contiene il tre, tre fiate a punto. l'altro è quando il piu contiene il meno, & di piu alcuna parte di quello, & ſi chiama proportione ſopra particolare: percioche il piu è ſopra il meno di qualche parte. come quattro a tre, che quattro contiene tre una fiata, & la ſua terza parte, che è, uno. il terzo modo è quando il piu contiene il meno una fiata, & piu parti di quello, come cinque a tre; che cinque contiene tre una fiata, & due parti di eſſo; & queſta ſi chiama proportione ſopra partiente; perche

che il termine maggiore contiene il minore una fiata, & ſopra partiſce quello, con la aggiunta di piu parti. Deueſi però intendere di quelle parti, che non miſurano il tutto a punto. & queſte ſono le ſemplici, & uniuerſali ſpecie della proportione della maggiore diſagguaglianza. Hora diuideremo breuemente ciaſcuna delle predette ſpecie in altre piu particolari diſtintioni. La moltiplice adunque ſi diuide in queſto modo. ſe la maggior quantità contenerà due fiate, & non piu la minore, ne naſcerà la proportione che ſi chiama doppia, ſe tre tripla, ſi quattro quadrupla, & coſi ua in infinito. quattro a due è doppia, noue a tre tripla, otto a due quadrupla. La proportione ſopraparticolare ſi troua in queſto modo: che ſe il piu contiene il meno una fiata, & meza, ſarà la proportione ſeſquialtera; come ſei a quattro; perche ſei contiene quattro intieramente, & di piu la metà, che ſon due. ſe contenerà il terzo oltra il tutto ſarà, la proportione ſeſquiterza, come quattro a tre, otto a ſei: ſe un quarto ſeſquiquarta, come dieci ad otto: ſe un quinto ſeſquiquinta, & coſi ua ſeguitando in infinito. & ſe uorremo hauere le ſpecie della ſopraparticiente, diremo in queſto modo: che il piu contiene il meno una fiata, & due parti d'eſſo, ouero tre, o quattro, & coſi in infinito. ſe contenerà due parti di piu del meno, diraſſi ſoprabipartiente, come cinque a tre, che è un tanto & due terzi. ſe tre parti, chiameraſſi ſopra tripartiente, come è otto a cinque, che è un tanto, & tre quinti. ſe quattro, ſopra quadripartiente, come noue a cinque, che è un tanto, & quattro quinti. & coſi nel reſtante. & queſte ſono le ſpecie della maggior diſagguaglianza nella ſemplice proportione. Le compoſte ueramente ſono due; & ſi chiamano compoſte, perche ſono fatte di due ſemplici. La prima è detta moltiplice ſopraparticolare, la ſeconda moltiplice ſoprapartiente, perche ritengono la natura di quelle proportioni, delle quali ſono compoſte. inquanto adunque la prima è detta moltiplice, ne ſegue, che'l maggiore contenga il minore piu uolte; & inquanto è detta ſopraparticolare, ne ſegue, che il maggiore contenga il minore, con alcuna parte di quello. & però la moltiplice ſopraparticolare comparando il piu al meno, ritroua che il piu contiene il meno piu uolte, & qualche parte di quello, ſe due fiate, & la metà, ſarà proportione doppia ſeſquialtera, come cinque a due: ſe tre fiate, & la metà, ſarà tripla ſeſquialtera, & coſi in infinito: & ſimilmente due, & un terzo come ſette a tre, doppia ſeſquiterza, ſe tre fiate, & un terzo, ſarà tripla ſeſquiterza. & coſi ua diſcorrendo. Parimente la moltiplice ſopra partiente proportione in quanto moltiplice, il piu contenerà il meno piu fiate, & inquanto ſopra partiente il piu contenerà alquante parti del meno. ſe due fiate, & due parti ſarà doppia ſoprabipartiente, come dodici a cinque; ſe due fiate & tre parti, ſarà doppia ſopra tripartiente, come tredici a cinque, & coſi in infinito. come ſe il piu conteneſſe il meno tre fiate, & due parti, ſarebbe tripla ſoprabipartiente, come diceſſette a cinque: ſe tre fiate, & tre parti, ſarebbe tripla ſopratripartiente, come diciotto a cinque. & coſi ſeguendo nell'altre. & perche per uno riſpetto egli ſi conoſce l'altro, però dalle ſpecie delle proportioni della diſagguaglianza del maggiore al minore, ſi hanno le ſpecie della diſagguaglianza del minore al maggiore: nè ui è altra differenza, ſe non che ſi come nella prima ſi cominciaua dal piu, & ſi terminaua nel meno, coſi in queſta ſi comincia dal meno, & ſi termina nel piu, & ſi muta quella particola ſopra, nella particola ſotto. però ſi dice ſotto moltiplice; ſotto doppia, ſotto ſeſquialtera, ſotto ſeſquiterza. Egli ſi deue auuertire, che in due modi una quantità è parte dell'altra, il primo è quando la parte d'una quantità preſa ſecondo alquante fiate a punto, entra nel tutto di punto; cioè quando il partitore entra a punto nella coſa partita, & niente gli auanza. Queſta noi chiamaremo parte moltiplicante. & queſta è la uera, & propria intelligenza, di queſto nome, che parte, ſi chiama. In altro modo parte è quella, che preſa quante fiate uuoi, mai non ti rende l'intiero, & ſi chiama parte aggiunta, imperoche aggionta con un'altra parte fa il tutto. L'eſſempio della parte moltiplicata è, come due a ſei, imperoche due miſura ſei, & ui entra tre fiate a punto: come tre a noue, otto a trenta due. l'eſſempio della parte aggiunta è come due al cinque, perche due preſo due fiate non fa cinque, preſo tre fiate paſſa cinque. Queſte parti aggiunte ſono però compoſte di parti moltiplicanti, perche il due è compoſto di unità, lequali miſu-

rano due, entrandoni due fiate à punto. & tanto ſia detto cerca la diffinitione, & diuiſione della proportione. Hora ſi dirà quello, che ne naſce. Dalle proportioni adunque naſceno le comparationi, & i riſpetti, che hanno tra ſe, cioè quando una proportione è comparata con l'altra. & queſte ſimiglianze di proportioni ſi chiamano proportionalità: & ſi come la proportione è riſpetto, & conuenienza di due quantità compreſe ſotto un'iſteſſo genere, coſi la proportionalità è riſpetto, & comparatione non d'una quantità all'altra, ma d'una proportione all'altra. Come ſarebbe a dire la proportione, che è fra quattro & due, eſſer ſimile alla proportione, che è fra otto, & quattro. imperoche & l'una, & l'altra è doppia. Et però tutte le doppie, tutte le triple, tutte le quadruple, o ſiano d'uno iſteſſo genere, come tra linea, & linea, tra corpo, & corpo, o ſiano di diuerſi generi, come tra linea, & corpo, tra corpo, & ſpatio, tra ſpatio, et tempo ſono proportionali, & conſeguente ſimili: & doue è proportionalità, iui è neceſſario, che ſia proportione; perche (come s'è detto) la proportionalità non è altro, che camparatione di proportioni. ma non per lo contrario, perche fra quattro & dua, è proportione, ma non proportionalità. Nelle proportionalità conſiſteno tutti i ſecreti dell'Arte. Ma perche egli s'intenda bene quanto ſcoprir uolemo; egli è utile a dire, come ſi conoſceno i denominatori delle proportioni, come ſi leua, come ſi aggiugne, come ſono moltiplicate, & partite, & poi ſi dirà delle proportionalità, & termini loro. Per ſapere adunque ritrouare i denominatori delle proportioni, il che giouna a conoſcere qual proportione ſia maggiore, qual minore: perche nelle fabriche quelle hanno piu del grande, che ſono di maggiore proportione, perche una ſtanza di due quadri, ha piu grandezza, che una di un quadro & mezo eſſendo, che la doppia è maggior proportione che la ſeſqui altera. Egli è dunque da conſiderare, che quando la proportione è di agguaglianza, cioè quando ſono tante unità, o miſure in un numero, o grandezza, quante ſono in un'altro, non è neceſſario di affaticarſi in ritrouar denominatori, perche di quella ſpecie di proportione non ſi troua diuiſione, non eſſendo tra le coſe pari maggioranza, nè minoranza. Reſta adunque, che i denominatori ſiano tra le ſpecie della proportione di diſagguaglianza. Breue adunque, & iſpedita regola di ritrouare i numeri, da i quali ſono denominate le proportioni, è partire uno eſtremo della proportione per l'altro. Imperoche quello, che ne uiene per tale partimento, è ſempre il denominatore della proportione. Partire altro non è, che uedere quante fiate un numero entra nell'altro, & quello, che auanza. La doue è ragioneuole, che dal partimento, & da quello, che reſta ſi conoſca il nome di ciaſcuna proportione: ecco lo eſſempio. Se uuoi ſapere come ſi chiama la proportione tra quattro, & otto, partirai otto per quattro, cioè uedi quante fiate il quattro entra nell'otto, & troverai, che quattro entra due fiate a punto: da due adunque chiamerai la proportione; che è tra otto, & quattro: & dirai, che la proportione è doppia. Similmente ſe uuoi ſapere come ſi chiama la proportione, che è tra cinque, & ſedici, partirai ſedici per cinque, & ritrouerai, che'l cinque entra in ſedici tre fiate, & però dirai, che è proportione tripla, eſſendo denominata da tre, & perche gli reſta uno, che è la quinta parte di cinque, però dirai, che quella proportione è tripla ſeſquiquinta, & conoſcerai, quella eſſer compoſta, cioè moltiplice ſopra particolare, & coſi farai nelle altre. Dalla ſopradetta cognitione (come ho detto) ſi caua queſta utilità, che ſi puo ſapere; quale proportione è poſta tra le maggiori, & quale tra le minori, & quale tra l'eguali, & ſimili proportioni. ſimili ſono quelle, che hanno ſimili, & le iſteſſe denominationi, maggiori ſono quelle, che hanno maggiore denominatione, & minori, minore, perche la denominatione è detta eſſer tanto grande, quanto il numero, che la dinota. Et però la quadrupla è maggiore della tripla, perche quella dal quattro, queſta è denominata dal tre. & coſi la ſeſquialtera è maggiore della ſeſquiterza, perche la ſeſquialtera è denominata dalla metà, la ſeſquiterza da un terzo. & ne i rotti quanto è maggiore il denominatore del rotto, tanto è minore il rotto, & però un quarto è meno d'un terzo. perche quattro è maggiore di tre: & però una tripla ſeſquialtera è maggiore d'una tripla ſeſquiterza: ma una tripla ſeſquiterza è maggiore, che una doppia ſeſquialtera, & queſto non per la denominatione del rotto,

ma

ma per la denominatione del numero intiero, che è maggiore. ſimilmente nelle proportioni ſopra-partienti maggiore è quella, che da numero maggiore è denominata. Et perche meglio s'intenda, io dico, che la proportione ſopraparticnte è quando il piu contiene il meno una fiata, & piu parti di eſſo, & queſto è tanto dal numero di eſſe parti, quanto dalla denommatione, & quanto dall'uno, & dall'altro. Dal numero delle parti quando il piu contiene il meno una fiata, & due parti di quello, ſi dice ſoprabipartiente; ſe tre ſopratripartiente, & coſi nel reſto. Dalla denominatione delle parti, quando il piu contiene il meno una fiata, & le parti, che ſono terzi del meno, ſi dice ſoprapartiente le terze, Dall'uno, & dall'altra, cioè dal numero, & dalla denominatione delle parti: come ſe diceſſe ſoprabipartiente le terze. Dico adunque, che ſecondo la prima denominatione, che eſprime quante parti del numero minore ſono contenute nel maggiore, s'intende la proportion maggiore; perche la ſeconda, che eſprime quali ſiano quelle parti del numero minore, è quella iſteſſa, come dire: la ſopraottopartiente le undecime è maggiore, che la ſopratripartiente le undecime, perche queſta dal numero minore, che è tre, quella dal maggiore, che è otto, ſi denomina, eſſendo la ſeconda denominatione la iſteſſa nell'una, & nell'altra. Qui ci biſognerebbe la generatione, & la proprietà di ciaſcuna proportione, & quel bello diſcorſo, che fanno gli Arithmetici prouando, che ogni diſagguaglianza naſce dall'agguaglianza, & che la egualità è principio della diſegualità, & che ogni diſegualità ſi riduce all'egualità: ma biſogna laſciare coſi alte conſiderationi a quelli, che uogliono trouare il principio di tutte le coſe create, la unità trina di quello, & la produttione non di queſte fabriche particolari, ma della uniuerſità del mondo, & delle coſe, che ui ſono dentro. parleremo adunque del raccogliere, moltiplicare, ſcemare, & partire delle proportioni. Perche Vitr. in molti luoghi, lieua, pone, partiſce le proportioni; come ſi uedrà nel primo Capo del preſente libro, & al ſecondo, & all'ultimo. & nel quarto al terzo Capo. & infinite ſono le occorrenze di ſeruirſi piu d'una che d'un'altra proportione, come nella diuiſione de i corpi delle fabriche, ne gli Atrij, Tablini, ſale, loggie, baſiliche, & altre coſe di gran momento nel raddoppiar i corpi, nel trouar le linee proportionali, nel ſcorzare i piani, nella machinatione, & in ſomma in ogni coſa all'Arte ſottopoſta. Hor al propoſito. Per raccogliere due proportioni inſieme biſogna trouare il denominatore della proportione prodotta: dapoi raccogliere i numeri poſti ſotto la iſteſſa proportione prodotta. Il primo ſi fa a queſto modo. moltiplica il denominatore d'una proportione, nel denominatore dell'altra, & coſi ne reſterà il denommatore della raccolta, & prodotta denominatione. Il ſecondo ſi fa moltiplicando tra ſe i numeri antecedenti delle propoſte proportioni, & moltiplicando i numeri conſeguenti anche tra ſe, auuertendo che queſta regola ci ſerue nelle proportioni ſimiglianti, cioè quando amendue ſono della diſagualianza dal maggiore, ouero amendue dal minore. Hora all'eſſempio. ecco la proportione che è tra noue, & tre, è tripla, & la ragione, che è tra quattro è due è doppia: uoglio raccogliere una tripla, & una doppia, & uedere che proportione naſce: moltiplica adunque i denominatori, che ſono due, & tre: & dirai che ne uien ſei. queſto adunque ſarà denominatore della prodotta proportione: & però da una tripla, & da una doppia ne naſce una ſeſtupla. il che appare per li numeri moltiplicati d'amendue le proportioni: perche moltiplicando noue, per quattro, ne uiene trenta ſei, & tre per due ne uien ſei: la doue trenta ſei riſpetto a ſei ritiene proportione denominata ſeſtupla. Voglio anche nelle ſopraparticolari darne lo eſſempio, & raccogliere la ſeſquialtera, che è tra tre, & due, & la ſeſquiterza, che è tra tre & quattro, moltiplico mezo che è denominatore della ſeſquialtera in un terzo, che è denominatore della ſeſquiterza, & ne naſce due, che è denominatore della prodotta proportione: & però da una ſeſquialtera, & da una ſeſquiterza raccolte inſieme, ne naſce una doppia: moltiplica adunque i numeri antecedenti, che ſono tre & quattro, ne uien dodici, & i conſeguenti che ſon due e tre, & ne uien ſei. adunque dodici a ſei tiene proportione doppia. Queſto gioua nel la muſica grandemente. Ecco, quando la conſonanza muſicale detta diapente ſia in proportione

ne ſeſquialtera, & la diateſſaron in ſeſquiterza: ſe egli ſi ponerà inſieme l'una, & l'altra, ſe ne cauerà la diapaſon, che è in proportion doppia. d'una quinta adunque, & d'una quarta ſi fa un'ottaua. Similmente addurremo lo eſſempio nelle ſoprapartienti. uolendo adunque aggiuuere la ſoprabipartiente le terze, come cinque a tre; alla ſopra tripartiente le quarte, come ſette a cinque, ſi piglia il denominatore della ſoprabipertiente le terze, che è uno & due terzi, & ſi moltiplica inſieme col denominatore della ſopratripartiente le quarte, che è uno, & tre quarti, & ſi raccoglie due, & undici duodecimi, da i quali naſce la doppia undecipartiente le duodecime. ecco, moltiplica cinque, & ſette che ſono li primi numeri delle predette proportioni, ſi produce trentacinque: moltiplica anche i ſecondi, che ſon tre, & quattro, ne uie ne dodici. trentacinque adunque contiene il dodici due fiate, & ne auanzano undeci duodecimi: & coſi ſi raccoglieno le proportioni quando amendue ſono ſimili. Ma quando ſono diſſimili, cioè una della maggiore, & l'altra della minore, allhora quella proportione, che è denominata dalla maggior quantità, ſi deue partire per l'altra. ſia adunque da comporre una ſotto doppia, come uno & dui, con una ſeſquialtera, come tre a due. la ſotto doppia è denominata dal due, come è la doppia. & la ſeſquialtera è denominata dall'un, & mezo, che è meno della doppia. partiſcaſi dunque dua per un & mezo, ne reſta uno, & un terzo: & però dalle ſopredette proportioni ne uiene una ſottoſeſquiterza. ecco una & due ſopra, tre & due, moltiplica i primi numeri, che ſono uno, & tre, fanno tre. il che ſi deue notare ſotto una linea. dapoi moltiplica due in due, ne riſulterà quattro, & tre a quattro, & in proportione ſotto ſeſquiterza. Ma quando biſogno ſia di componere piu di due proportioni inſieme, componerai con la terza quello, che riſulta dalle due prime, & la compoſta di tre componerai con la quarta, & coſi anderai ſeguitando. & di queſto puo baſtare uno eſſempio. in queſti numeri, quattro tre, tre & due, tre & uno. Dalle proportioni adunque di quattro a tre, che è ſeſquiterza, & di tre a due, che è ſeſquialtera, ne naſce, come s'è detto, una doppia: laqual partita, per la ſeguente ſequialtera tre a due, fà la ſequiterza, la qual moltiplicata in una tripla, che ha tre ad uno fa la quadrupla, che ha quattro ad uno. Dalle coſe già dette ne naſce, che di due proportioni di diſaguaglianza dal maggiore inſieme compoſte ne naſce la proportione della diſaguaglianza del maggiore: ma l'una & l'altra è maggiore. conſeguentemente da due proportioni della diſaguaglianza dal minore, ſi produce la proportione della diſaguaglianza dal minore, ma l'una & l'altra è minore proportione. Ma da una della maggiore, & l'altra della minore ſi fa tale proportione, quale è quella, che è denominata dal numero maggiore. Ma la proportione dell'aguaglianza, con quella della maggiore diſaguaglianza produce la iſteſſa proportione della maggior diſaguaglianza, & fa lo iſteſſo riſpondente con la proportione della minor diſaguaglianza. per il che ſi uede, che la proportione dell'agguaglianza moltiplicata in ſe ſteſſa produce la ragione dell'agguaglianza. Et queſto detto ſia del componimento delle proportioni Ma quando uorremo ſottrarre una proportione dall'altra, et conoſcer quale proportione reſta: biſogna partire con queſto auuertimento, che (ſi come ne i numeri s'è detto che ſi leua il minore dal maggiore) coſi nel le proportioni ſi leua la minore dalla maggiore. Primamente adunque ſi parte il denominatore della maggiore, per lo denominatore dalla minore, et ſi produce il denominatore di quella, che reſta, dapoi, per li numeri poſti ſotto le date proportioni. pongaſi adunq; ſopra una linea traſuerſa i numeri della maggior proportione (che è quella che ſi deue partire) & di ſotto i numeri della minore, dapoi ſia moltiplicato il primo antecedente numero di quella proportione, che ſi deue partire, per lo conſeguente del partitore, perche ſi farà l'antecedente, & primo di quella proportione, che reſta, & per la moltiplicatione del ſecondo numero della proportione da eſſer diuiſa per lo antecedente della diuidente, ne naſce il conſeguente della reſtante. & queſto modo conuiene col partire de i rotti uulgari. poniam caſo, che uogliamo ſottrarre una doppia da una tripla. partirai adunque tre, che è denominatore della tripla, per due, ch'è denominatore della doppia, & ne uenirà uno & mezo, dal quale ſi denomina la ſeſquialtera. Siano queſti numeri noue, & tre in proportione tripla;

& in

& in doppia quattro & due: moltiplica nouе per due, ne uiene diciotto & tre in quattro, ne uien dodici. al qual numero diciotto è in proportione ſeſquialtera. Coſi anche nella proportione ſopra particolare ſi procederà, come ſarebbe il leuare una ſeſquiterza da una ſeſquialtera. parti adunque il denominatore della ſeſquialtera, ch'è uno & mezo, per lo denominatore della ſeſquiterza, ch'è uno, & un terzo, ne ſeguirà uno, & un'ottauo. Dalla propoſta ſottrattione adunque ne reſta una ſeſquiottaua. tre a due è in ſeſquialtera, quattro a tre in ſeſquiterza, moltiplica tre per tre fa nouе, due per quattro fa otto, ma nouе ad otto è in proportione ſeſquiottaua. Finalmente nelle ſoprapartienti uoglio leuare una ſoprabipartiente le terze, da una ſopra tripartiente le quarte. partendo uno, & tre quarti, per uno & due terzi, ne riſulta uno, & un uigeſimo. dal che è denominata la proportione ſeſquiuigeſima, come ci ſarà dato anche dagli auuenimenti de i numeri ſette a quattro, cinque a tre. moltiplica ſette per trè, ne uiene uentiuno: & quattro per cinque, ne uiene uenti: al qual numero ſi troua eſſer in proportione ſeſquiuigeſima il uenti. Dal partire adunque la proportione della maggior diſaguaglianza, per la ragione, & proportione della minore, ne naſcerà la proportione della maggiore, minor dell'una, & dell'altra. Il ſimile ſi deue giudicare delle diſſimiglianti proportioni, che ſono della diſaguaglianza dal minore: perciochе ne naſcerà proportione della minor diſaguaglianza, parimente minore dell'una, & dell'altra: ma ſe amendue ſaranno o della maggiore, o della minore diſaguaglianza, & tra ſe ſimiglianti, cioè ſe la propoſta proportione ſi partirà per ſe ſteſſa, ne riſulterà la ragione dell'aguaglianza: & in ſomma ſe una ſarà della maggiore, & l'altra della minore diſaguaglianza, ſi produrrà una proportione, che hauerà piu in queſta parte della proportione, che ſi deue partire, che di quella, che parte, & ſarà quella, che ſi eſprime per lo numero maggiore. Et tanto uoglio, che detto ſia dello accreſcere, ſcemare, o partire delle proportioni. Reſta che noi portamo inanzi quello, che piu importa, & è coſa mirabile per ſapere delle ſimiglianze delle proportioni, & ci gioуerà nelle coſe ciuili, ne i diſcorſi della muſica, & in molte coſe, che tutto il dì ci uengono per le mani. Reſumendo quello, che detto hauemo ſecondo il diſcorſo di Alchindo antiquo autore, che a me non graуerà di ponere per maggior intelligenza. primamente adunque egli pone quattro diffinitioni: & ſon queſti, come principij.

Proportione è ſcambieuole habitudine di due quantità ſotto un'iſteſſo genere.

Quando di due quantità compreſe ſotto un'iſteſſo genere una parte l'altra, quello che reſta è la proportione della partita, alla partitrice. & queſto s'è dichiarito.

La prodottione, ouero la compoſitione d'una proportione con l'altra non è altro, che la denominatione eſſer prodotta dalle denominationi. queſto con eſſempij moſtramo.

L'eſſer diuiſa una proportione per un'altra, ouero eſſer ſottratta, non è altro, che quando la denominatione della proportione da eſſer partita, è diuiſa per la denominatione della diuidente. Da poi egli pone alcune propoſitioni, che ſono le infraſcritte.

E la denominatione della proportione di qual ti piace di due eſtremi, ſarà moltiplicata nel ſecondo, ſi produrrà il primo. perche ſe per la ſeconda diffinitione partito il primo per lo ſecondo, ne naſce il denominatore: adunque moltiplicata la denomination nel ſecondo, ne naſcerà il primo.

La ſeconda propoſitione è queſta. Quando tra due è interpoſto un mezo, che habbia proportione con amendu: a proportione, che hauerà il primo al terzo, ſarà compoſta dalle proportioni, che ha il primo al mezo, & il mezo al terzo. ſiano tre termini, due, quattro, dodici, & quello di mezo habbia qualche proportione cō gli eſtremi: io dico, che la proportione, che è tra'l primo e'l terzo, è compoſta della proportione, che ha il primo con quel di mezo, & quello di mezo con il terzo. eſſendo adunque tra due, & dodici proportione ſeſtupla, dico, che la ſeſtupla, è compoſta dalla proportione, che ha due a quattro, & quattro a dodici. ecco, il denominatore tra due & quattro, è due, dal che è denominata la doppia, il denominatore tra quattro, & dodici è tre, dal che è

denominata

denominata la tripla. ſia dunque due a. quattro b. dodici c. il denominatore tra due & quattro d. tra quattro & dodici e. & il denominatore tra a & c ſia f. perche adunque da f. nel c. ſi fa a. & da e in c ſi fa b. per la prima propoſitione lo f. allo e. è come lo a. al b. & però eſſendo il d. il denominatore tra a & b. egli ſarà il denominatore tra f. & e. adunque per la iſteſſa prima propoſitione dal d in e ſi fa f. perche adunque la denominatione dello a. al c. è prodotta dalla denominatione del b. al c. ne ſegue per la terza diffinitione, che la proportione, che è tra lo a, & il c. come tra due & dodici, che è la ſeſtupla, ſia compoſta dalla proportione, che è tra lo a, & b. cioè tra due, & quattro, che è doppia, & tra b. & c. cioè quattro & dodici, che è tripla: adunque da una doppia, & da una tripla ne naſce una ſeſtupla. Seguita la terza propoſitione di Alchindo.

Siano quanti mezi ſi noglia, dico che la proportione, che è tra gli eſtremi, è compoſta di tutte le proportioni, che hanno i mezi tra ſe. Sia tra a, & d. due intermedij b, & c. io dico, che la proportione di a, à d. è compoſta delle proportioni, che ſono tra a, & b. tra b, & c. tra c & d. imperoche per la precedente la proportione, che è tra a, & c. è compoſta dalla proportione, che è tra a & b. & tra b & c. ma la proportione che è tra b, & d. è compoſta dalla proportione che è tra b. & c. & c, & d. per la iſteſſa propoſitione. adonque la proportione, che è tra a, & d. è compoſta di tutte proportioni, che ſono tra i mezi. & coſi ſi hauerà a prouare, quando fuſſero piu mezi. & di ſopra ne hauemo con gli eſſempi detto a baſtanza: ma hora ſi replica per ſeguitar l'ordine di Alchindo, & per eſſercitio della memoria, in coſa di tanta importanza.

La quarta è, che ſe alcuna proportione, è compoſta di due proportioni, la ſua conuerſa è compoſta delle conuerſe. ſia la proportione di a, à b. compoſta della proportione di c, à d. & di e, à f. io dico che la proportione di b. ad a. ſarà compoſta della proportione di d, à c. & di f. ad e. perche ſiano continuate le proportioni di c, à d. & di e, ad f. tra g. h. K. di modo che g. ſia ad h. come c, à d. & h, à K. come e. ad f. dico, che la proportione tra a, & b. ſarà compoſta della proportione di g. ad h. & di h. à K. & però per la ſeconda propoſitione, la proportione di a, à b. ſarà come la proportione di g, à K. adunque all'incontro la proportione di b ad a. ſarà come K. à g. ma la proportione di K à g. per la iſteſſa propoſitione è fatta dalla proportione di K. ad h. & di h. à g. ma K ad h. è come f. ad e. & h. à g. & come d. à c. adunque b ad a. ſarà compoſto dalla proportione, che è tra d & e. & tra f. & e. il che è lo intento noſtro. Finite le diffinitioni, & le propoſitioni, che pone Alchindo, ſi uiene alle regole, lequali ſono queſte.

Quando di ſei quantità la proportione, che è tra la prima, & la ſeconda, è compoſta della proportione, che ha la terza alla quarta, & la quinta alla ſeſta, ſi fanno trecento, & ſeſſanta ſpecie di compoſitioni, di trentaſei, delle quali ſolamente ci potemo ſeruire. il reſtante è inutile. & queſto è manifeſto. ſe noi ponemo, che la proportione, che è tra a, & b. ſia compoſta delle proportioni, che ſono tra e, & d. tra e, & f. perche eſſendo ſei i termini, ſi puo intendere la proportione di due, qual ſi uoglia eſſer compoſta di due proportioni, che ſiano tra i quattro termini reſtanti. Il che ſarà dichiarito poterſi fare per uia della moltiplicatione. Da queſti ſei termini uengono trenta ſpacij diſtinti. dieci da a. otto da b. ſei da c. quattro da d. due da e. & niuno da f. perche tutti ſono ſtati prima compreſi. le quali coſe ſono manifeſte dalla ſottopoſta tauola. done ſono cinque compartimenti, nel primo de i quali è la comparatione di a. a gli altri termini, & de gli altri termini ad a. nel ſecondo è la comparatione di b, a gli altri, & de gli altri à b. nel terzo è la comparatione del e. nel quarto di b. nel quinto di e. a gli altri, & de gli altri a quelli. perche adunque erano ſei termini rimoſſi due, che faceuano lo ſpacio compoſto, i reſtanti ſeranno quattro. de i quali ne ſaranno uintiquattro ordini, che fanno ſolamente dodici ſpacij. & perche queſto s'intenda bene ſiano rimoſſi queſti termini a b. che fanno la proportione di a, à b. & la conuerſa di b. ad a. reſtaranno

no quattro termini . c.d.e.f. de i quali ſaranno uentiquattro ordini . Il numero poſto fuori della tauola dimoſtra due ordini , che fanno un ſolo interuallo , come il numero quinario , che è poſto dentro la tauola,dinota che quell'ordine , a cui è prepoſto il decimo ſettimo , non compone ſpacio diuerſo da quello , che compone il quinto , perche ſi compone la iſteſſa proportione che è tra d. & e. & tra c. & f. dinotata per lo decimo ſettimo modo. & di quella, che è tra c. & f. & tra d. & e. laqual pretende il quinto . Adunque per li numeri eſtrinſechi ſi dinota , che queſti ordini, quanto alla compoſitione delle proportioni ſono geminati , cioè il terzodecimo. il quartodecimo, il quintodecimo , & coſi ſeguitando fin al uenteſimo quarto,il quale anche ui s'include. la proportione adunque , che tra a. & b. & la ſua conuerſa tra b. & a. ſi puo intendere , che ſia compoſta di dodici proportioni , tra quattro termini c. d. e. f. & coſi ciaſcuna delle predette . Eſſendo adunque trenta quelle che ſi poſſono componere , tutte le combinationi ſaranno trenta fiate dodici , che ſommano trecento & ſeſſanta . Ma di tutte queſte , poſto, che la proportione , che è tra a. & b. ſia compoſta delle proportioni , che ſono : tra c. & d. & e. & f. ſi dimoſtra, che ſole trenta ſei ſono utili . Ma le altre non tenere : & ci potrà baſtare di eſponerne quindici nella tauola , eſſendone quindici di quelle conuerſe, & noi per la quarta propoſitione hauemo dimoſtrato , che ogni proportione conuerſa , ſi fa dalle conuerſe di quelle proportioni , dellequali è compoſta la principale. come ſe la proportione , che è tra a. & b. è compoſta dalle proportioni che ſono tra c. & d. & tra e. & f. anche la conuerſa , cioè la proportione , che è tra b, & a. è compoſta dalle proportioni , che ſono tra. c. & d. et tra f. et e. et però eſpoſte che ſaranno quindici di quelle , le altre quindici ſaranno manifeſte. Eſponeremo adunque le quindici poſte nella tauola. dellequali di neceſſità noue ſaranno compoſte di due proportioni tra'l reſtante di quattro termini . ma le altre ſei non hanno queſta neceſſità. et quella , che ſi compone è manifeſta per la tauola,come anche è manifeſta quella,che non ſi compone.

dritta.	conuerſa
a a a a a.	b c d e f
b c d e f.	a a a a a.

Primo ordine dieci.

dritta.	conuerſa.
b b b b.	c d e f
c d e f.	b b b b.

Secondo ordine . otto .

dritta.	conuerſa.
c c c.	d e f.
d e f.	c c c.

Terzo ordine . ſei.

dritta.	conuerſa.
d d.	e f.
e f.	d d.

Quarto ordine . quattro.

dritta.	conuerſa.
e.	f.
f.	e.

Quinto ordine . due .

13	c. d. e. f. Primo.	d. e. e. f. Settimo.	19		
14	c. d. f. e. Secondo.	c. d. f. e. Ottauo.	20		
15	c. e. d. f. Terzo.	e. c. d. f. Nono.	21		
16	c. e. f. d. Quarto.	e. c. f. d. Decimo .	22		
17	c. f. d. e. Quinto.	f. c. d. e. Vndeci-mo.	23		
18	e. f. c. d. Seſto.	f. e. c. d. Duodeci-mo.	24		

Prima.	a. b. compoſta
Seconda.	a. c. compoſta
Terza.	a. d. compoſta
Quarta.	a. e. compoſta
Quinta.	a. f. compoſta
Seſta.	b. c. compoſta
Settima.	b. d. compoſta
Ottaua.	b. e. compoſta

Ogni proportione adunque , laquale entra in compoſitione , a due modi ſi compone ſolamente : cioè dalla proportione del terzo al quarto, et del quinto al ſeſto , et ſimilmente dalla proportione del terzo al ſeſto, et del quinto al quarto . per il che eſſendone noue compoſte ſi faranno diciotto compoſitioni , et altre tante delle loro conuerſe. Trenta ſei adunque ſaranno i modi utili. Ma quelle , che non ſi compongo-

Nona	b. f. composta
Decima.	c. d. composta
Vndecima.	c. e. composta
Duodecima.	c. f. composta
Terzadecima.	d. e. composta
Quartadecima.	d. f.
Quintadecima.	e. f. composta

no ſono ſei, et le loro conuerſe ſei, però dodici ſono inutili. Adunque tutti i modi ſi utili, come inutili ſono quaranta otto. Soppoſto adunque il primo modo, cioè che la proportione che è tra a et b. ſia compoſta delle proportioni che ſono tra c, et d. et tra e, et f. io dimoſtrerò il ſecondo, che è compoſto della iſteſſa, che è tra c. et. f. et tra, e. et d. perche io ponerò tra c, et f. la proportione di d, et e. doue la proportione tra c, et f. ſarà compoſta delle proportioni, che ſono tra c, & d. & tra d, & c. & tra e. & f. per ilche ne ſeguita, che le proportioni che ſono tra e, & f. & tra e, & d. ſaranno compoſte delle proportioni che ſono tra c, & d. tra d, & e. & tra e. & f. & tra e. & d. Male proportioni che ſono tra c, & d. tra d. & e. et tra e. et d. compongono quella, che è tra e. et d. per la terza propoſitione. poſti d, et c. tra c. et d. adunque e. à d. et c. ad f. ſono ſi come c. à d. et a. ad f. ma la proportione, che è tra a. et b. è compoſta delle proportioni che ſono tra e. et d. et tra e, et f. adunque la proportione tra a, et b. ſarà compoſta delle proportioni, che ſono tra c. & f. et tra e. et d. che ſono le poſte nella concluſione.

Il terzo modo è, che anche la proportione tra a, et c. ſarà compoſta della proportione di b, à d. et di c. ad f. ilche è manifeſto, perche poſto b. tra a. et c. la proportione che è tra a. et c. ſarà compoſta da quella, che è tra a. et b. tra b. et c. ma la proportione, che è tra a, et b. ſi compone di c. et d. et di e. et f. ſecondo il ſuppoſto da noi. adunque a, à c. è fatta di b. et c. et et di c. et d. et di e, et f. ma b, à c. et c. à d. compongono la b. à d. trapoſto il c. tra b. et e. Adunque la proportione, che è tra a, et c. è compoſta di b. et d. et di e. et f.

Il quarto modo procede dal terzo, ſi come il ſecondo dal primo. poſti tra b, & f. communemente d. & e. & coſi tutti i modi pari, con i loro diſpari ſi collegano, per iſchifare il repetere la iſteſſa uia.

Il quinto modo è che la proportione di a, ad e. è compoſta di b, ad f. & di c. à d. perche poſto b. tra a, & e. ſi fa l'argomento del terzo. perche lo a. ad e. è compoſto dello a. al b. & del b. allo e. ma lo a. al b. è compoſto dell' e. al f. & del c. al d. perche coſi hauemo poſto. adunque a, ad e. ſi compone di b. à c. & di e. ad f. & di c. à d. ma b. ad e. & e. ad f. compongono b. ad f. trapoſto e. tra b, & f. adunque la proportione tra a. & e. è compoſta delle proportioni, che ſono tra b. & f. & tra c, & d.

Il ſeſto modo ſi caua dal quinto, per lo argomento del ſecondo, trapoſto f. & c. tra b. & d.

Il ſettimo compone la proportione di b, à d. delle proportioni di à. a c. & di f. ad e. perche eſſendo compoſto a. b. di e. à d. & di e. ad f. ne ſegue per la quarta proportione, che la proportione tra b, & a. ſarà compoſta di d. & c. & di f. & e. poſto adunque a. tra b. & d. la proportione, che è tra b, & d. ſarà fatta di b. & a. & di a, & d. ma b, & a. è compoſto di d. & c. et di f. & e. adunque la proportione di b. à d. ſarà compoſta di tre proportioni. cioè di a, à d. di d, à c. & di f. ad e. Ma la a, à d. & la d. à c. compongono quella, che è tra a. & c. trappoſto d. tra a, & c. adunque la proportione di b. à d. ſarà compoſta delle proportioni di a, à c. & di f. ad e. ilche era il propoſito.

L'ottauo modo. ſi come preſupoſto il primo ſi caua il ſecondo, coſi per lo iſteſſo argomento ſi caua l'ottauo i ſuppoſti, & prouati ne i precedenti, poſto in mezo di a. & e. e. & f.

Il nono. ſimilmente la proportione di b, ad e. ſarà compoſta delle proportioni di a. ad e. & di d. à c. perche b ad a, è compoſto di d. à c. & di f. ad e. trappoſto a. tra b. & f. ſarà la proportione tra b, & f. compoſta di b. ad a. & di a. ad f. & però b, ad f. ſarà compoſta di a. ad f. & di f. ad e. & di d. à c. ma a. ad f. & f. ad e. compongono a. ad e. adunque b. & f. è compoſta di a. & e. & di d. & c.

Il de-

Il decimo. con l'argomento del ſecondo procede dalle coſe prouate nel precedente, trappoſto, e, & d. tra a. & c.

L'undecimo. egli ſi compone c. à d. di a. & b. & di f. & c. perche per la terza. a. & c. è fatta di b. & d. & di e. & f. ſi componerà la c. ad a. di d. à b. & di f. ad e. poſto adunque a tra c. & d. ſarà la c. al d. compoſta dalla a. al d. dalla d. al b. & dalla f. al c. ma la a. al d. & la d. al b. compongono la a. al b. adunque la c. à d. è compoſta dal a, à b, & da f. ad e.

Il duodecimo modo ſi caua dall'argomento di ſopra trapoſto b. & f. tra a. & e.

Il terzo decimo è ſimilmente, che la proportione tra c. & f. è compoſta dalle proportioni tra a. & b. tra d. & c. poſto d. & c. tra e. & f. ſarà compoſta la c. & la. f. dalla. c. al d. & dalla d, al e. & dall' e. al f. ma. c. d. & e f. compongono a. b. adunque la c f. è compoſta da a b. & da d e.

Il quartodecimo ſi caua dal precedente, come il ſecondo dal primo trapoſto b. & d. tra a. & e.

Il quintodecimo è, che anche d e, è compoſta da b a, & da c. f. perche poſto c. & f. tra d. & e. la d. e. ſarà compoſta da d. c. ad c. f. & da f. a. ma la d. al c. & la f. all' e. compongono la b. a. perche le conuerſe compongono la a. b. per la ſoppoſitione adunque d. e. è compoſta di b. ad a. & di c. ad f.

Il ſeſtodecimo con l'argomento del ſecondo è dedutto dal precedente. trapoſto a. & c. tra b. & f.

Il decimo ſettimo modo è, che e. f. ſi compone di a. b. & di d. c. percioche per la conuerſa del quinto modo c. a. ſi fa di f. b. & di d. c. il reſto ſi ordina, come s'è fatto nella prima deduttione dell'undecimo modo.

Il decimo ottauo con l'argomento del ſecondo ſi caua dal precedente b. et d. trapoſti tra e. et c.

Voglio, che fin qui ſia detto a baſtanza per dare alquanto di luce alle coſe di Alchindo: & qui ſotto cauarne una belliſſima propoſitione, che ne contiene diceſette utiliſſime da eſſer da ogni ſorte di perſone ſtudioſe eſſercitate, & ſono queſte, lequali ſi ſeruono a ritrouare qualunque numero di quelli ſei, ci fuſſe ignoto.

Se la proportione che è tra'l primo e'l ſecondo, è compoſta delle proportioni, che ſono tra'l terzo, e'l quarto, & tra'l quinto, e'l ſeſto: la iſteſſa ſarà compoſta dalle proportioni, che ſono, tra'l terzo, e'l ſeſto, & tra'l quinto, e'l quarto. Ecco ne i numeri lo eſſempio. 1. 2. 3. 4. 6. 9. dalla ſotto ſeſquiterza, che è tra tre, & quattro, & dalla ſotto ſeſquialtera, che è tra ſei, & noue, ne naſce la ſottodoppia che è tra uno, & due. io dico che la iſteſſa ſottodoppia naſcerà dalle proportioni, che ſono tra il terzo, & il ſeſto, cioè tra tre & noue, che ſono in proportione ſotto tripla. & dalla proportione, che è tra'l quinto e'l quarto, che ſono ſei, & quattro, doue è la proportion ſeſquialtera, perche da una ſottotripla, & da una ſeſquialtera, ne naſce una ſottodoppia, come è tra uno, & due.

Similmente ſe la proportione del primo al terzo, ſarà compoſta delle proportioni del ſecondo al quarto, et del quinto al ſeſto. come la proportione dell'uno al tre, che è ſottotripla, è compoſta delle proportioni del due al quattro, che è ſottodoppia, et del ſei al noue, che è ſottoſeſqualtera, ne naſce una ſotto tripla.

Parimente, ſe la proportione del primo al quinto, cioè dall'uno al ſei che è ſotto ſeſcupla, ſarà fatta delle proportioni del ſecondo al ſeſto, che è dal due, al noue, che è proportione ſottoquadrupla ſeſquialtera, et dal terzo, al quarto, che ſon tre, et quattro, doue cade proportione ſottoſeſquiterza, la iſteſſa uenirà, dal ſecondo al quarto, che è tra due, et quattro, doue è proportione ſottodoppia, et dal terzo al ſeſto, come da tre a noue, doue cade proportione ſottotripla; perche ne naſcerà una ſottoſeſcupla.

Coſi anche, ſe la proportione, che è del ſecondo al quarto, che è ſotto doppia, come è da uno a quattro, naſcerà dalla proportion del primo al terzo, che è ſotto tripla, come da uno a tre, &

dalla proportione del ſeſto al quinto, come è da noue a ſei, doue cade proportion ſeſquialtera, per che da una ſottotripla, & da una ſeſquialtera ne naſce una ſottodoppia, la iſteſſa proportione naſcerà dal primo al quinto, che è da uno à ſei, doue cade proportione ſottoſeſcupla, & dal ſeſto al terzo come da noue a tre, doue cade la tripla; perche da una ſottoſeſcupla, & da una tripla ne naſce una ſottodoppia, come è da due a quattro.

Similmente ſe la proportione, che ha il ſecondo al ſeſto, come tra due, & noue, doue cade proportione ſottoquadrupla ſeſquialtera, naſce dalla proportione del primo al quinto, come da uno a ſei, doue è proportione ſottoſeſcupla, & dal quarto al terzo, come è da quattro a tre, doue è proportione ſeſquiterza, la iſteſſa proportione ſottoquadrupla ſeſquialtera naſcerà dalla proportione del primo al terzo, cioè da uno a tre, doue è proportione ſottotripla, & dal quarto al quinto, come da quattro a ſei, doue è proportione ſottoſeſquialtera, perche da una ſottotripla, & da una ſottoſeſquialtera ne uiene una ſottoquadrupla ſeſquialtera.

Similmente ſe la proportion del terzo al quarto come è da tre a quattro, doue cade proportione ſottoſeſquiterza naſcerà dalla proportione del primo al ſecondo, come da uno a due, doue cade proportione ſottodoppia, & dal ſeſto al quinto come da noue a ſei, doue cade proportione ſeſquialtera, la iſteſſa proportione naſcerà dalla proportione, che è tra'l primo, e'l quinto, che è uno & ſei, doue cade proportione ſottoſeſcupla, & dal ſeſto al ſecondo, come è da noue a due, doue cade proportione quadrupla ſeſquialtera, perche da una ſottoſeſcupla, & da una quadrupla ſeſquialtera, ne naſce una ſottoſeſquiterza.

Oltra di queſto ſe la proportione, che è tra'l terzo, & il ſeſto, che è ſottotripla, come da tre a noue, naſce dalla proportione del primo al ſecondo, come da uno a due, che è ſottodoppia, & dal quarto al quinto, che è ſottoſeſquialtera, come tra quattro & ſei, la iſteſſa naſcerà dal primo al quinto, come da uno a ſei, doue cade la ſottoſeſcupla, & dal quarto al ſecondo, come da quattro & due, doue cade la ſottodoppia, perche da una ſottodoppia, & da una ſottoſeſquiterza ne uiene la ſottotripla.

Di nuouo ſe la proportione del quarto al quinto, cioè del quattro al ſei, doue è la ſottoſeſquialtera, è compoſta del ſecondo al primo, cio del due all'uno, doue cade la doppia, & del terzo al ſeſto, come del tre al noue, doue cade la ſottotripla, la iſteſſa ſottoſeſquialtera naſcerà dalla proportione del ſecondo al ſeſto, & del terzo al primo.

Finalmente ſe la proportione, che è del quinto al ſeſto, come è tra ſei, & noue, doue cade la ſottoſeſquialtera, naſcerà dalle proportioni, del primo al ſecondo, come da uno a due, doue cade la ſottodoppia, & dal quarto al terzo, doue cade la ſeſquiterza, la iſteſſa naſcerà da quella, che è dal primo al terzo, che è ſottotripla, come da uno a tre, & da quella, che è dal quarto al ſecondo, che è la doppia, come da quattro a due, & tanto ſia detto delle proportioni, & delle loro generationi, & riſpetti: le quali coſe diligentemente eſſaminate, eſſercitate, poſte a memoria applicate alle ſcienze, & alle pratiche, faranno parere gli huomini miracoloſi. Ma tempo è, che aſcoltiamo Vitruuio.

Delle compoſitioni, & compartimenti de i tempij. Et della miſura del corpo humano. Cap. I.

LA compoſitione delle ſacre caſe è fatta di compartimento, la cui ragione deue eſſer con ſomma diligenza da gli Architetti conoſciuta. il compartimento ſi piglia dalla proportione, che Grecamente è detta analogia. La proportione è conuenienza di moduli, & di miſure in ogni opera si della rata parte de i membri

i membri, come del tutto, dalla quale procede la ragione de i compartimenti.

La ſomma di tutto quello, che dice Vitr. cerca le fabriche pertinenti alla religione è, che prima egli dimoſtra la neceſſità di conoſcer la forza delle proportioni, & delle commenſurationi, che ſi chiamano ſimmetrie da greci. dapoi dichiara donde è ſtata preſa la ragione delle miſure, & tratta della compoſitione de i Tempij, & conſidera prima tutto quello, che ſi rappreſenta di fuori, & da lunge allo aſpetto da diuerſe figure, & forme di tempij, & in queſta parte tocca cinque maniere di Tempij, con le ragioni di ciaſcuna, & dichiara il modo di fondare, l'ornamento delle colonne, de i capitelli, de gli architraui, de i coperti, & frontiſpicij, & altre coſe pertinenti a quello, che ſi uede di fuori, come ſono gradi, poggi, piediſtali, ſporti, raſtremamenti, gonfiature, aggiunte, canalature, & ſimili coſe, ſecondo i generi delle fabriche. Viene poi alle parti di dentro, & diſtintamente ragiona delle miſure, lunghezze, larghezze, & altezze de i Tempij, delle celle, de gli antitempij, de gli altari, delle porte, & di tutti gli ornamenti che conuengono alle predette parti: la onde niente laſcia al deſiderio noſtro, conchiudendo tutta la preſente materia, nel terzo, & nel quarto libro. Dice adunque, che per edificare i Tempij biſogna conoſcere la ragione del compartimento, & queſto douer eſſere con ſomma diligenza da gli Architetti conoſciuto. Di queſto la ragione è in pronto: perche, ſe bene ogni fabrica deue eſſer con ragione compartita, & miſurata, niente dimeno conſiderando noi quanto la diuinità eccede la humanità, meritamente douemo, quanto ſi puo di bello, & di raro, ſempre mai operare, per honore, & oſſeruanza delle coſe diuine. & perche di diuina qualità participa in terra l'humana mente, però douemo con ogni ſtudio eſſercitarla, acciochè honoriamo i Dei; che Dei ſi chiamano i ueri amici di Dio. ottima coſa è la ragione nella mente dell'huomo, & queſta eccellentiſſimamente ſi dimoſtra nelle proportioni. & però ſe Vitr. ha detto, che la ragione della ſimmetria, che è corriſpondenza di miſure, deue eſſer con grandiſſima diligentia conoſciuta da gli Architetti, egli ha detto coſa ragioneuole, honeſta, & debita alla diuinità. Et ſe coſa mortale puo a baſtanza honorare la immortalità, direi anch'io, che le piu pretioſe, & care coſe douerianno eſſer ſoggetto & materia alle ben proportionate fabriche de i luoghi ſacri, acciochè, & con la forma, & con la materia ſi honoraſſe quanto piu ſi puo, la diuinità. Neceſſaria coſa è dunque la ſimmetria alla compoſitione de i Tempij. la ſimmetria è diffinita da Vitr. in queſto luogo ſecondo l'applicatione all'Architettura; ma noi di ſopra l'hauemo diffinita ſecondo la raccommunanza, & uniuerſalità di quel nome. Dice adunque Vitr. che la proportione, la quale è detta analogia da Greci, è una conſonanza, & riſpondenza delle miſure delle parti tra ſe ſteſſe, & col tutto in ogni opera, che ſi fa, & queſta conſonanza, egli chiama commodulatione, percioche modulo è detta quella miſura, che ſi piglia prima, con la quale ſi miſurano le parti, & il tutto; & però proportione nelle fabriche altro non è, che comparatione de' moduli, & di miſure in quello, in che conuengono, et le parti inſieme delle fabriche, o il tutto unitamente con le parti. Queſto già è ſtato da noi copioſamente dimoſtrato nel primo libro. però ſeguitando Vitruuio ſi dichiara da quale eſſempio di natura è ſtata pigliata la ragione delle miſure.

Perche non puo fabrica alcuna ſenza miſura, & proportione hauer ragione di compo nimento, ſe prima non hauerà riſpetto, & conſideratione, ſopra la uera, & certa ragione de i membri dell'huomo ben proportionato, perche la natura in tal modo ha compoſto il corpo dell'huomo, che l'oſſo del capo dal mento alla ſommità della fronte, & le baſſe radici de i capelli, fuſſe la decima parte, & tanto anche fuſſe la palma della mano dalla giuntura del nodo, alla cima del dito di mezo, il capo dal mento alla ſommità della teſta la ottaua parte, & tanto dal baſſo del collo. Dalla ſommità del petto alle radici de i capelli la ſeſta parte, alla ſommità della teſta la quarta. dal fine del mento al fine delle narici è la terza parte dell'altezza di tutta la faccia, & tanto è lungo il naſo tutto in ſino al mezo del ſopraciglio: & tanto anche da quello fino alle radici de i capelli, doue ſi fa

la

la fronte. Ma il piede, è la ſeſta parte dell'altezza del corpo, il cubito la quarta, il petto anche la quarta. & in queſto modo anche gli altri membri hanno le loro conuenienti, & proportionate miſure: le quali da gli antichi pittori, & Statuarij ſono ſtate uſate, & però hanno riportato grandi & infinite lodi.

La natura maeſtra ci inſegna come hauemo a reggerci nel compartimento delle fabriche: imperoche non da altro ella uuole, che impariamo le ragioni delle ſimmetrie, che nelle fabriche de i tempij uſar douemo, che dal ſacro tempio fatto ad imagine, & ſimiglianza di Dio, che è l'huomo, nella cui compoſitione tutte le altre meraviglie di natura ſono compreſe. et però con ſaggio auuedimento tolſero gli antichi ogni ragione del miſurare dalle parti del corpo humano, doue molto a propoſito Vitruuio dice, che opera niuna può hauere ragione di compoſimento, ſe prima non hauerà riguardo alla ſimmetria delle membra humane. Io proporrò alcune diſtintioni, accioche meglio s'intenda quello, che dice Vitr. Di tre maniere s'intende miſura. Primieramente quando una coſa è piu perfetta, che le altre ſotto un'iſteſſo genere, quella ſi dice miſura di perfettione. in queſto modo l'huomo fra tutti gli animali eſſendo il piu perfetto, ſi puo dire, che egli ſia miſura di tutti gli animali. chiamaſi poi miſura d'agguaglianza, quando la miſura contiene la coſa miſurata a punto, come un'orna di uino, ſi chiama miſura, perche tiene a punto tanto uino, quanto cape. In ſomma poi chiamamo miſura quella quantità, che preſa piu fiate miſura il tutto, come diceno la canna miſurare il panno. Di queſta noi parlamo, queſta è quella, che è ſtata preſa dalla miſura della perfettione, che è l'huomo, tra gli animali, da gli antichi. Onde miſurare non è altro, che far manifeſta una quantità prima non conoſciuta, con una quãtità certa, et conoſciuta: et però cõ ragione dalle parti dell'huomo ſono ſtate pigliate le miſure delle coſe, et le ragioni di quelle miſure: et è ragioneuole, che dalla teſta ſi pigli la miſura del tutto, eſſendo poſto nella teſta il ualore di tutti i ſentimenti humani, come coſa piu nobile, et principale, et piu manifeſta. Vitruuio uuole, che l'huomo ſia di dieci teſte, ſe per teſta egli s'intende dal mento al naſcimento de i capelli: et uuole anche, che ſia di otto teſte, ſe per teſta egli s'intende lo ſpacio, che è dal mento al ſommità del capo. Gli antichi oltra la proportione attendeuano alla gratia per ſatisfare allo aſpetto, et però faceuano i corpi alquanto gradi, le teſte picciole, la coſcia lunga: nel che era poſto la ſueltezza: parlo hora de i corpi perfetti: perche altra miſura conuiene ad un corpo puerile, altra ad un corpo aſciutto, o graſſo, o tenue, che ſi uoglia fignere. Amauano gli antichi ſtando nelle miſure conuenienti, la lunghezza, et la ſottigliezza di alcune parti: parendo loro di dare non ſo che piu di leggiadro alle opere. et però ſe bene dalla raſcetta, che è la piegatura della mano, alla ſommità del dito di mezo uoleuano, che tanto fuſſe dal mento alla ſommità della fronte, nientedimeno per la detta cagione faceuano la mano, et le dita alquanto piu lunghe. il Filandro auuertiſce, et bene, che non puo ſtare quello, che dice Vitruuio, che il petto ſia la quarta parte; et uuole, che quando Vitruuio dice, che il cubito ſia la quarta parte, egli intenda non dalla giuntura del comito alla raſcetta, ma dalla giuntura del comito alla ſommità del dito di mezo. Vuole Pomponio Gaurico, che la giuſta altezza ſia di noue teſte. altri alquanto piu. Il Cardano nel libro della ſottilità dice. Queſta eſſer la forma del corpo humano perfetto. la faccia è la decima di tutta la lunghezza dal naſcimento de i capelli all'eſtremo del pollice del piede. la faccia ſi diuide in tre parti eguagli, l'una ſi fa dalla radice de i capelli alla ſommità del naſo: l'altra è la lunghezza del naſo: la terza è dal fine del naſo al mento. la lunghezza della bocca è eguale alla lunghezza dell'occhio, et la lunghezza dell'occhio è quanto lo ſpacio da un'occhio all'altro: di modo, che in tre parti ſi diuida lo ſpacio, che è dall'uno angulo dell'occhio allo angulo dell'altro, cioè due occhi, et lo ſpacio, che ui è di mezo: et tutto queſto è doppio alla lunghezza del naſo. di modo che la lunghenza dell'occhio, et l'apritura della bocca ſia doppia alla nona parte della lunghezza della faccia, et per queſto adiuene, che la lunghezza del naſo ſia ſeſquialtera all'apritura della bocca, et alla lunghezza dell'occhio. laqual lunghezza del naſo eſſendo

do tripla allo ſpacio, che è dal naſo alla bocca, ne ſegue che queſto ſpacio ſarà la miſura dell'apritura della bocca, et della lunghezza dell'occhio. il circuito della bocca è doppio alla lũghezza del naſo, et triplo all'apritura. Adunque tutta la lunghezza della faccia è ſeſquialtera al circuito della bocca, et allo ſpacio, che è dallo angulo eſteriore d'un occhio, allo angulo eſteriore dell'altro: percioche queſto ſpacio è quanto il circuito della bocca. il circuito del naſo da baſſo, è pare alla ſua lunghezza. il circuito della orecchia, è eguale al circuito della bocca. il foro della narice è la quarta parte della lunghezza dell'occhio. et in tal guiſa è diſpoſta la miſura del corpo humano, come qui ſotto ſi uede. La faccia parti diciotto: tra due anguli eſteriori de gli occhi parti dodici: la lunghezza del naſo parti ſei: il circuito da baſſo del naſo parti ſei: la lunghezza dell'orecchia parti ſei: dalle radici de' capelli al naſo parti ſei: dal mento al ſottonaſo parti ſei: la lunghezza della bocca parti quattro: la rotondità della bocca parti dodici: dalla cima della teſta al fine di dietro parti uentiquattro: dalla ſommità del petto alle ſomme radici de i capelli parti trenta: dalla forcella ſopra il petto alla cima della teſta parti trenta ſei: il circuito dell'orecchia parti dodici: la lunghezza dell'occhio parti quattro: la diſtanza tra l'uno occhio, et l'altro parti quattro: dal ſottonaſo alla bocca parti due, dalla bocca al mento parti quattro: il foro del naſo parte una: l'ambito della fronte di ſopra parti diciotto, dalla giontura della mano alla ſommità del dito di mezo la palma parti diciotto: dal mento alla ſommità della teſta parti uentiquatro: il piede parti uenti: il cubito parti trenta: il petto parti trenta: Tutto il corpo parti cento et ottanta. Sono anche i maſchi delle tempie proportionali alla lunghezza della faccia, et le orecchie al naſo, come hauemo oſſernato: ſimilmente dal nodo della mano alla ſommità del dito mezano è la decima di tutto il corpo: dal mento alla ſommità della teſta, o dalla ſommità della teſta al collo è il doppio di quello ſpacio, che è dall'angulo d'un occhio all'angulo d'un'altro, mẽdo de gli eſteriori. Dalla forcella ſuperiore del petto alle radici de i capelli, & al fine della fronte, quanto è il cubito, ouer la larghezza del petto, cioè la ſeſta parte della lunghezza di tutto il corpo: la lunghezza del piede è la nona parte della iſteſſa lunghezza: dalla forcella di ſopra del petto alla cima della teſta, è la quinta parte di tutta la lunghezza. & il doppio della faccia; Et coſi appreſſo Vitr. non puo ſtare la ragione; che la differenza della ottaua, & della decima parte aggiunta alla ſeſta adempia la quarta del tutto: ma allargate le mani ſi rende a punto l'altezza di tutto il corpo: & allargate le mani, & i piedi, il bilico ſi farà nel mezo, di modo, che dalla prima figura il quadrato; & dalla ſeconda ſi farà il circolo: amendue figure nel ſuo genere perfettiſſime, una di dritte, & l'altra di linea circolare compoſta. & queſto è, che dice Vitr.

Simigliantemente le membra de i ſacri Tempij deono hauere in ciaſcuna parte alla ſomma uniuerſale di tutta la grandezza conuenientiſsime riſpondenze di miſure, Appreſſo di queſto naturalmente il mezo centro del corpo è il bilico. imperoche ſe l'huomo ſteſo, & ſupino allargherà le mani, & i piedi, & ſarà poſta una punta della ſeſta nel bilico di quello, girando a torno le dita delle mani, & de i piedi, ſaranno toccate dalla linea, che ſi gira. Et ſi come la ritonda figura ſi forma nel corpo humano, coſi anche ſi truoua la quadrata: imperoche ſe dalle baſſe piante alla ſommità del capo ſarà miſurato il corpo dell'huomo, & quella miſura ſarà trasferita alle mani allargate, egli ſi troverà la iſteſſa larghezza, come l'altezza, a guiſa de i piani riquadrati. Se adunque la natura ha compoſto in queſto modo il corpo dell'huomo, che le membra riſpondino con proportione alla perfetta loro figuratione; pare, che gli antichi con cauſa habbiano conſtituito, che in tutte le perfettioni delle opere ui habbia diligente miſura, & proportione di ciaſcun membro a tutta la figura. Et però inſegnando gli ordini in tutte le opere, queſto ne i ſacri luoghi, douc le lodi, & i biaſmi delle opere ſtanno eternamente, ſopra tutto oſſeruarono.

Non ſolamente gli antichi tolſero le proportioni dal corpo humano, ma anche le miſure iſteſſe, & i nomi loro: & però hauendo Vitr. concluſo, che le ſimmetrie & compartimenti delle ope

re

re ſono ſtati da i corpi humani, nelle compoſitioni de i Tempij transferite: dice anche le miſure iſteſſe eſſere ſtate pigliate.

Similmente gli antichi raccolſero da i membri del corpo le ragioni delle miſure, che in tutte l'opere pareno eſſer neceſſarie, come il dito, il palmo, il piede, il cubito; & quelle diſtribuirono nel numero perfetto, che da i Greci Telion è detto.

Coſa perfetta è quella, a cui nulla manca, & niente ſe le puo aggiugnere, & che di tutte ſue parti è compoſta, nè altro le ſopr'auanza: per queſta ragione il mondo è perfetto aſſolutamente. & molte altre coſe nel loro genere ſono perfette. Ma uediamo noi con che ragione ſi chiamino i numeri perfetti, & quali ſieno.

Perfetto numero da gli antichi fu poſto il dieci, perche dalle mani ſi caua il numero de nario delle dita; dalle dita il palmo; & dal palmo il piede, & ſi come nell'una, & l'altra mano dalle dita naturalmente è proceduto il dieci, coſi piacque a Platone, che quel nume ro fuſſe perfetto, perche dalle unità, che monades Grecamente ſi chiamano, è fornito il dieci, che è la prima croce: il quale poi, che è fatto undici, ouero dodici, non puo eſſer per fetto, fin che non peruiene all'altro incrocciamento; perche le unità ſono particelle di quel numero.

Detto hauemo di ſopra, che parte ueramente è quella, che preſa quante fiate ſi puo, compone il tutto ſenza piu. dal che naſce la intelligenza di quello, che ſi dirà. Dico adunque, che alcuni numeri riſpetto alle parti loro, delle quali ſono compoſti, ſi poſſono chiamare poueri, & diminuti, altri ſuperflui, & ricchi, altri ueramente ſofficienti, & perfetti. La onde poueri ſono quelli, le parti de i quali inſieme raccolte non fanno la ſomma del tutto. per eſſempio ſia otto. le parti del quale ſono, uno, due, & quattro, che raccolte inſieme non fanno otto. Ricchi ſono quelli, le parti de i quali ſommate fanno ſomma maggiore, come dodici le cui parti ſono, uno, due, tre, quattro, & ſei, lequali parti raccolte in uno paſſano la ſomma del tutto, & fanno ſedici. Perfetti ſono quelli, le parti intiere de quali con la ſomma loro rendeno preciſamente il tutto, come ſei, & uentiotto. ecco uno, due, & tre, che ſono parti del ſei raccolte inſieme rendeno a punto ſei. coſi uno, due, quattro, ſette, & quattordici ſono parti di uentotto, & ſommate inſieme fanno uent'otto a punto. La generatione de i numeri perfetti s'intenderà, poſte prima alcune dif finitioni. Sono adunque alcuni numeri, che ſi chiamano parimenti pari, & ſon quelli, che eſſendo pare la ſomma loro, ſi diuideno ſempre in numero pare fin'all'unità, come ſarebbe ſeſſanta quattro, che è numero pare, & ſi diuide in trentadue, ſedici, otto, quattro, due, fin'all'unità, in numeri pari. Sono anche altri numeri, che ſi chiamano primi, & incompoſti, i quali ſono quelli, che ſolo dalla unità ſono miſurati, & non hanno altro numero, che gli partiſca intieramente, come tre, cinque, ſette, undici, & altri ſimili. La generatione adunque de i numeri perfetti ſi fa ponendo a fila per ordine i parimenti pari, & ſommandogli inſieme: & quando s'incontra in una ſomma, che multiplicata per quello, che è ultimo di quella ſomma, ſi fa il numero perfetto: pur che il numero della ſomma ſia primo, & incompoſto, altrimenti non riuſcirebbe il numero perfetto. Ecco uno, & due fanno tre. Eſſendo adunque tre numero primo, & incompoſto egli ſi moltiplica per due, che era l'ultimo nella ſomma, & nel raccoglimento, la doue due fiate tre fanno ſei, adunque nella decima ſci è numero perfetto. Seguita la generatione dell'altro perfetto: Ecco, uno, due, & quattro, fanno ſette, che è numero primo, & incompoſto, moltiplica ſette per quattro, ſe ne raccoglie uentotto, che è il ſecondo perfetto nel centinaio. Seguita uno, due, quattro, otto, che fanno quindici, ma quindici non è numero primo, & incompoſto, perche è miſurato oltra la unità, anche da altri numeri, come da tre, & cinque, però ſi paſſa piu inanzi all'altro parimente pare, che è ſedici, queſti aggiunto al quindici fa trent'uno, il quale eſſendo numero primo, & incompoſto, ſe ſarà moltiplicato per ſedici, che era l'ultimo della ſomma, farà quat trocento & nonanta ſei, che ſara il numero perfetto nel millenario. con la iſteſſa ragione ſi fanno gli altri perfetti, i quali ſono rari, perche rare ſono le coſe perfette. Hanno i numeri perfetti

queſta

queſta proprietà, che le loro terminationi, ſono denominate dal ſei, & dall'otto: ma a uicenda. come, ſei, uent'otto, quattrocento nouanta ſei, ottomila cento, & uent'otto. & queſta regola è certa. Ma perche cagione il numero ternario, & il numero denario ſiano ſtati chiamati perfetti, io dirò. & prima il tre è ſtato detto perfetto, perche abbraccia prima il numero pare & diſpare, che ſono le due principali differenze de i numeri. Il dieci è ſtato giudicato perfetto, per che finiſce, & termina come forma tutti gli altri numeri: & però Vitruuio ha detto che come ſi paſſa il dieci, biſogna ritornare alla unità, nè ſi troua il perfetto, fin' all'altro incrocciamento, che egli chiama, decuſim, che ſi fa in forma della lettera X. Ma il ſenario è ueramente perfetto per le dette ragioni. gli altri ſono chiamati perfetti ſecondo alcune relationi, & riſpetti.

Ma i mathematici diſputando contra la ſopra detta opinione, diſſero che il ſei era perfetto, per queſta cagione, percioche quel numero ha ſecondo le loro ragioni, le parti conuenienti al numero di ſei. *Cioè ſecondo le ragioni de gli iſteſſi Mathematici, i quali uogliono, che quel numero ſia perfetto, che naſce a punto dalla ſomma delle ſue parti. La onde Vitr. dice; percioche per le loro ragioni quel numero ha le parti conuenienti al numero di ſei, perche raccolte inſieme fanno ſei a punto.*

Et per queſto chiamarono l'una parte del ſei ſeſtante, le due triente, le tre ſemiſſe, le quattro beſſe, detto dimerone, le cinque quintario, che pendamerone ſi chiama, & il ſei perfetto.

Soleuano gli antichi chiamare aſſe ogni coſa intiera (come s'è detto nel primo libro) & partire quella nelle ſue parti, & come quegli, che felicemente interpretauano le coſe de Greci, ragionauano molto propriamente. Volleno adunque gli antichi moſſi dalla ragione, che ſei fuſſe numero perfetto, & lo chiamarono aſſe. Queſti hauendo le ſue parti, ci dimoſtraua per lo nome loro, quali fuſſero: & però uno ſi chiamaua Seſtante, perche è la ſeſta parte di ſei: le due triente, per che due era la terza parte: le tre ſemiſſe, quaſi uoglia dire, mezo aſſe: il quarto beſſe, perche lieua due parti dal tutto; & in Greco ſi dice dimerone: il cinque quintario, che pentimerone ſi chiama: & il ſei perfetto. Ma poi che ſopra il numero perfetto ſi pone la unità, gia ſi comincia a raddoppiare l'altro aſſe, per uenire al dodici; che Aſſe doppio ſi puo dire; poi che in greco diplaſiona ſi chiama. le ſette parti ſi dicono Ephecton quaſi ſopra aggiunta del ſei. le otto ſi chiamano tertiario, perche oltra ſei ne dà due, che è la terza parte di ſei: & però in Greco ſono dette Epitritos, cioè, che ſoppraggiugne la terza parte al ſei. noue è detto ſeſquialtero, & homiolio, perche noue contiene ſei una uolta & meza. ma fatto dieci, egli ſi chiama bes alterum, cioe l'altro bes, perche il primo (come dicemmo) era quattro, & chiamauaſi dimerone, quaſi di due parti; & però queſti ſi chiama Epidimerone come egli aggiugna al ſei due parti. Similmente Epi pentamerone ſi chiama l'undici, che è il ſopragionto quintario, & in queſto modo ſi chiamano le parti de i numeri ſecondo diuerſi riſpetti. & queſto ha uoluto Vitr. doue pare, che egli habbia uoluto, che ſei ſia numero perfetto, per la iſteſſa ragione, che dieci è perfetto: cioè perche giunti a dieci, tornamo da capo all'unità, fin che ſi torni all'altra decina: che ſi fa con due croci. coſi anche gionti al ſei da i Mathematici ſi ritorna a gli iſteſſi nomi, fin all'altro aſſe che è dodici. Ma bene ha accennato Vitr. la ragione che hauemo detto, per la quale ſei ſi chiama perfetto. quando diſſe § per le ragioni loro, quel numero ha le parti conuenienti al numero di ſei § perche poſte inſieme le parti numeranti, & moltiplicanti il ſei, lo rendeno a punto. & quando Vitr. diſſe, § Et per queſto chiamarono l'una parte del ſei ſeſtante. § Non uuole rendere la ragione perche ſei ſia perfetto, ma uuole dimoſtrare, che eſſendo perfetto; per la antedetta ragione i Mathematici hanno uoluto dare nome alle parti del ſei, & dimoſtrare, che ſei era un tutto, oltra'l quale ſe biſognaua aſcendere numerando, era neceſſario tornar da capo all'unità, come ſi faceua nel dieci. Altrimenti era uana la oppoſitione de i Mathematici contra quelli, che uoleuano, che dieci fuſſe numero perfetto, ſe i medeſimi Mathematici haueſſero uoluto il ſei eſſer perfetto per la iſteſſa ragione, per la quale s'era detto, che il dieci fuſſe perfetto. Queſto ſtimo io, che ſia degno di conſideratione.

ſideratione. Et quando al conto fatto per l'aggionta d'un'altro aſſe, ſi creſca al ſei, chiamano Ephecton: & quando ſono fatti otto, perche s'è aggiunta la terza parte; ſi dice Epi triton. & aggiuntaui la metà, poi che s'è peruenuto al noue, chiamaſi ſeſquialterum, che da Greci è detto, hemiolios. aggiunteui poi due parti, & fatto lo incrocciamento, ſi dice beſalterum, il quale chiamano Epidimiron. & nel numero di undici, perche ſe gli è aggiunto cinque, che ſi chiama quintario, Epipentamiron ſi dice. Ma dodici, perche è fatto di due ſimplici numeri diplaſiona è nominato.

Et queſto è ſtato aſſai dichiarito. Vuole poi Vitruuio, che dal numero ſenario ſia ſtata piglia ta la ragione della miſura del corpo humano, in quanto all'altezza ſua.

Similmente perche il piede è la ſeſta parte dell'altezza dell'huomo, però coſi da quel numero di piedi, dal quale è miſurato, & perfetto il corpo terminandolo in altezza con que ſti ſei lo fecero perfetto. & auuertirono, che il cubito era di ſei palmi, & di uentiquattro dita.

Si come dalle dita è uenuta la ragione del numerare, coſi anche è uenuta la ragione del miſura re, & coſi la ragione del numero ſenario entra nelle miſure. Et qui Vitr. ragiona ſecondo la opinione de Greci, i quali uoleuano, che ſei fuſſe numero perfetto. La onde anche alle monete traſferirono il numero predetto. Et però dice Vitr.

Et da quello pare, che le città de Greci habbiano fatto, che ſi come il cubito è di ſei palmi, coſi ſi uſaſſe lo iſteſſo numero nella dramma. perche quelle città fecero, che nella dramma fuſſe la ualuta di ſei ramini ſegnati (come aſſe) che quelli chiamano Oboli, & conſtituirono in uece di uentiquattro dita nella dramma i quadranti de gli oboli, detti da alcuni dichalchi, & da alcuni trichalchi.

Voleuano i Greci che la loro dramma ualeſſe ſei oboli, & queſto riſpondeua al cubito, che contiene ſei palmi; uoleuano, che ciaſcun' obolo haueſſe a ualere quattro monete, che ſi chiamauano dichalchi, la doue uentiquattro dichalchi faceuano una dramma, come uentiquattro dita fanno un cubito. obolo era una moneta di rame di poca ualuta, ſegnata però, & coniata, & era come un tutto, che aſſe ſi chiama, & la quarta parte detta quadrante ſi nominaua dichalco, ouero trichalco ſecondo diuerſi riſpetti. Come adunque il numero de gli oboli nella dramma riſpondeua al numero de i palmi, che uanno a fare il cubito, che ſono ſei, coſi il numero de i dichalchi, o trichalchi nell'obolo riſpondeuano al numero delle dita, che erano nel cubito uentiquattro. la onde appare, che anche nelle monete i Greci habbiano pigliato la ragione de i numeri: & in queſto caſo crediamo a Vitr.

Ma i noſtri prima fecero l'antico numero eſſer il dieci, & poſero nel denario dieci aſsi di rame, & però fin al dì d'hoggi la compoſitione della moneta ritiene il nome del denario, & la quarta parte di eſſo perche ualeua due aſsi, & mezo, la chiamarono ſeſtertio, ma poi hauendo auuertito, che l'uno, & l'altro numero era perfetto, cioe il ſei, & il dieci, raccolſero inſieme amendue que numeri, & fecero il ſedici perfetto. & di queſto trouarono il piede autore. perche leuando dal cubito palmi due, reſta il piede di quattro palmi, ma il palmo ha quattro dita, & coſi il piede uiene hauere ſedici dita, & tanti aſsi il denario di rame.

I palmi ſono due, maggiore, & minore, il minore è di quattro dita: il maggiore di dodici, quello ſi chiama palaſte, queſto ſpithame: dito, o digito è lo ſpacio di quattro grani d'orzo poſti in ordine ſecondo la larghezza. Dice adunque Vitr. che Romani pigliarono da prima il dieci come numero perfetto, & però chiamarono la moneta dinario, (& queſto pare ragioneuole) come fin hora ſi uſa. & nel denario poſero dieci aſſi di rame. & ſe bene dapoi congiunſero il dieci, et il ſei, uedendo, che anche il ſei era perfetto, ritennero però il nome del denaio mettendo in un denaio ſedici aſſi, che riſpondino, a ſedici dita, che uanno nel piede. ſtando adunque le predette coſe Vitru. conchiude, & dice.

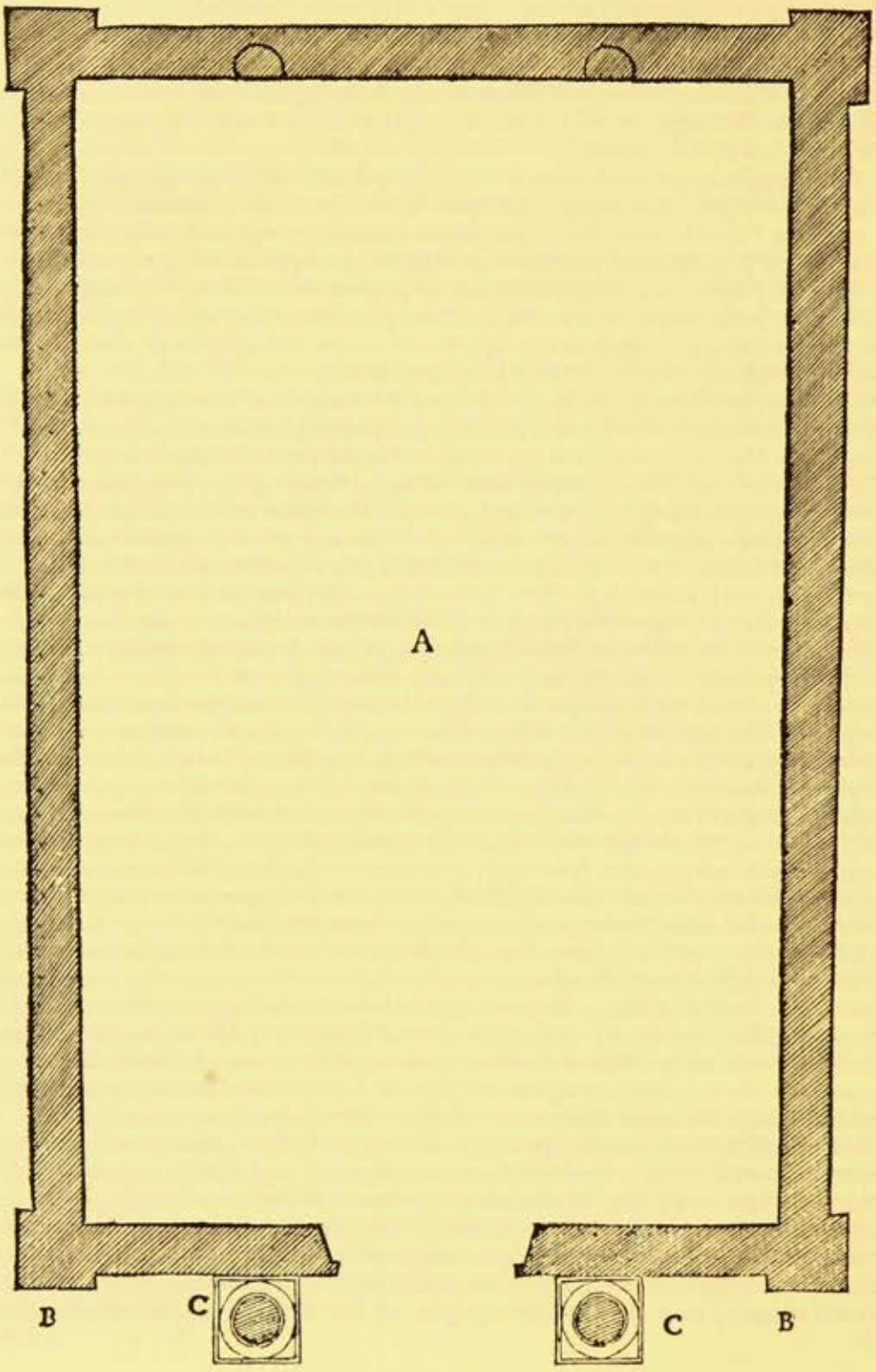
Se

Se adunque è ragioneuole, & conueniente coſa, che il numero ſia ſtato ritrouato dalle dita dell'huomo, & che da i membri ſeparati ſi faccia la corriſpondenza delle miſure ſecondo la rata parte a tutta la forma del corpo; reſta, che noi admettiamo quelli, i quali anche fabricando le caſe de gli immortali Dei, coſi ordinarono le parti delle opere loro, che le diſtributioni, & compartimenti di quelli ſeparati, & uniti col tutto conuenienti fuſſero alle proportioni, & ſimmetrie.

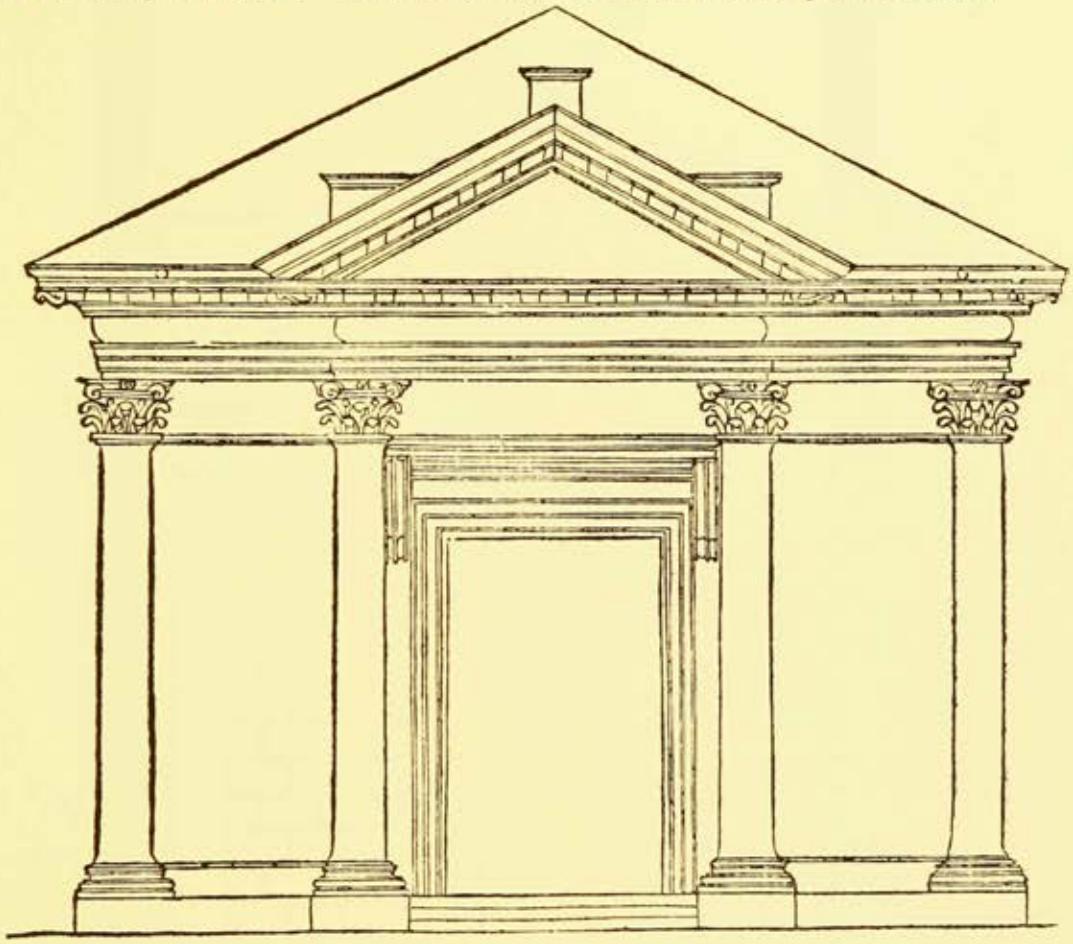
Pone in queſto luogo Vitru. la uniuerſale concluſione di tutto quello, che egli ha detto: però a me pare, che il primo capo di queſto libro quiui habbia a finire, doue ſi conchiude chiaramente quello, che Vitr. ci ha detto, che non puo fabrica alcuna hauer ragione di componimento, ſenza miſura & proportione; ſe prima non hauerà riſpetto, & conſideratione ſopra la uera, & certa ragione de i membri dell'huomo ben formato, & proportionato, come raro eſſempio di proportione, & giuſto compartimento. Ma ſeguitiamo pure l'antica diuiſione de i capi attendendo alle coſe, che ci uengono propoſte da Vitr. ilquale come erudito nelle diſcipline de' Greci uſa una uia, & un modo ragioneuole nel trattar le coſe. & però dice.

I principij de i Tempij ſono quelli, de i quali è formato lo aſpetto delle lor figure. & prima è quello, che è detto faccia in pilaſtri, dapoi quello che è detto Proſtilo, & l'Amfiproſtilo, lo Alato, il Falſo alato di due ordini, lo Alato di due ordini, & lo ſcoperto.

Volendoci Vitr. inſegnare la compoſitione de i Tempij, con gran ragione comincia da quelle differenze, che prima ci uengono dinanzi a gli occhi. perche l'ordine della cognitione porta, che cominciamo dalle coſe uniuerſali, & confuſe, & indiſtinte, & poi che ſi uegna al particolare, eſplicato, & diſtinto. oltra che nell'Architettura egli ſi deue auuertire, che l'occhio habbia la parte ſua, & con la uarietà de gli aſpetti ſecondo le figure, & forme diuerſe de i Tempij ſi dia diletto, ueneratione, & autorità alle opere. & ſi come la oratione ha forme, & idee diuerſe per ſatisfare alle orecchie, coſi habbia l'Architettura gli aſpetti, & forme ſue per ſatisfar a gli occhi, & ſi come quello, che è nella mente, & nella uoglia noſtra ripoſto, con l'artificio di leuarlo fuori di noi, & portarlo altroue, le parole, le figure, la compoſitione delle parole, i numeri, le mẽbra, & le chiuſe fanno le Idee, & le forme del dire, coſi le proportioni, i compartimenti le differenze de gli aſpetti, i numeri, & la collocatione delle parti fanno le idee delle fabriche, che ſono qualità conuenienti a quelle coſe, per le quali ſi fanno. Altra ragione di ſentenze, di artificij, di parole, di figure, di parti, di numeri, di compoſitione, & di termini ſi uſa uolendo eſſer chiaro, puro, & elegante nel dire. altra uolendo eſſer grande, uehemente, aſpro, & ſeuero: & altro richiede la piaceuolezza, altro la bellezza, & ornamento del parlare. ſimilmente nelle Idee delle fabriche altre proportioni, altre diſpoſitioni, altri ordini, & compartimenti ci uuole, quando nella fabrica ſi richiede grandezza, & ueneratione, che quando ſi uuole bellezza, o dilicatezza, o ſimplicità. & perche la natura delle coſe, che uanno a formare un'idea dell'oratione fa, che quelle poſſono eſſer degnamente inſieme con quelle, che uanno a formarne un'altra. la onde nella purità ſi puo hauer del grande, nella grandezza, del bello, nella bellezza del ſemplice, & nella ſemplicità dello ſplendido; anzi queſto è ſomma lode dell'oratore, et ſi fa meſcolando, le conditioni d'una forma, con le conditioni d'un altra. come è manifeſto a i ueri Architetti dell'oratione. però dico io, che meſcolando con ragione nelle fabriche le proportioni d'una maniera, o componendole, o leuandole, nè puo riſultare una bella forma di mezo. le coſe da prima ſono ſemplici, è ſchiette, poi ſi fanno con diuerſe aggiunte ogni fiata maggiori, et piu ornate come ſi uede chiaramente in tutte le opere, et inuentioni de mortali. Non deue però il ſauio, & prudente Architetto pigliare tutto quello, che uien fatto da ognuno, ma ſolamente quelle coſe, che cominciano hauere non ſo che di occulta uirtù, onde dilettino i ſenſi noſtri. come lo eccellente oratore non piglia tutto quello, che'l ſcioeco uulgo, o la baſſa plebe apprende, ma tutto quello, che puo cadere ſotto la capacità di chi aſcolta con qualche piu eleuato ſentimento, che da ſe la plebe non trouaria, ma trouato da altri appiglia, & ſene diletta. coſi Vitruuio, non pren-


A
B
C
C
B

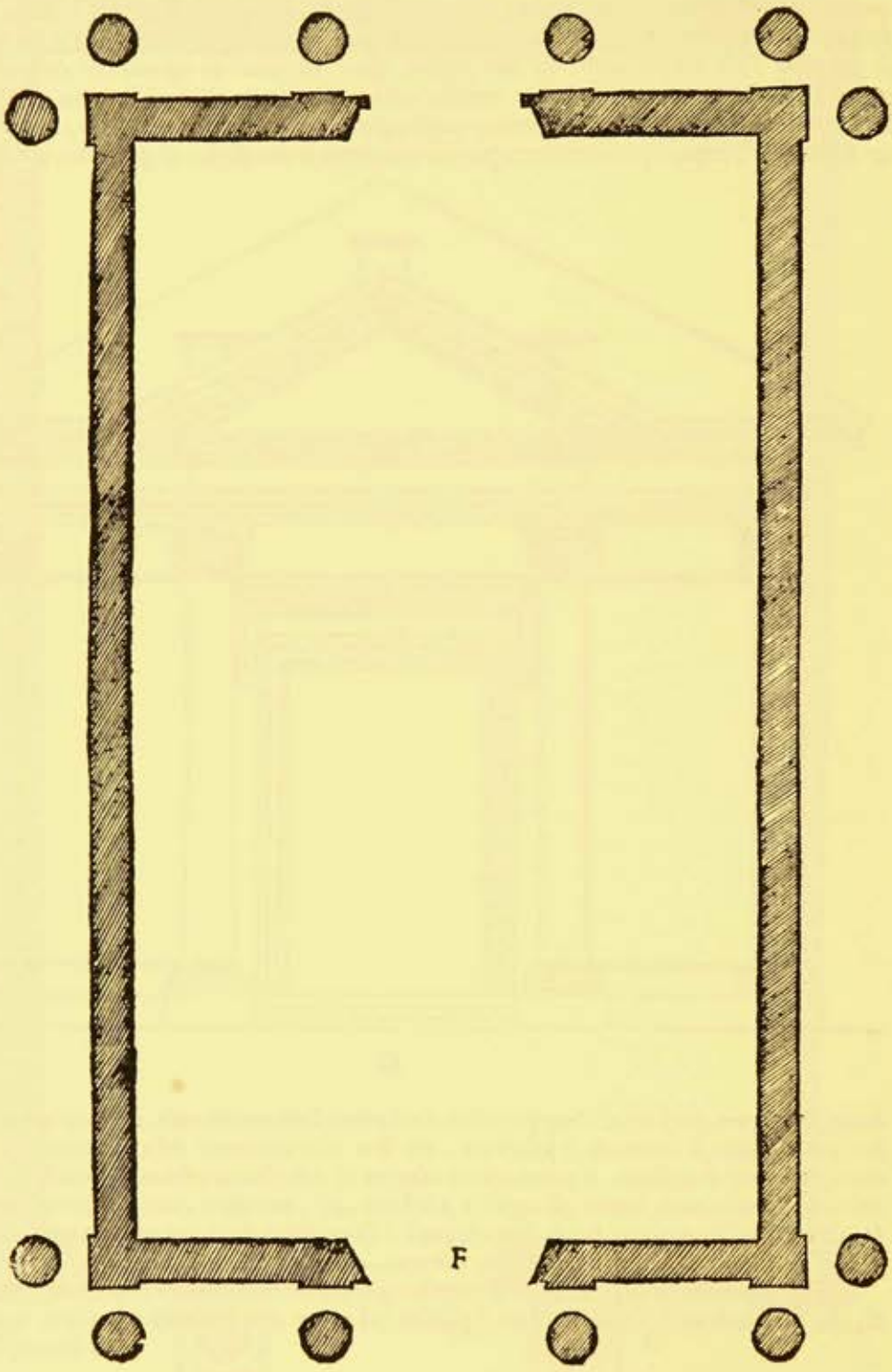
de tutte quelle forme, & figure di fabriche, & di Tempij, che ſono fatte da queſti, & da quelli, che nel fabricare ſono in luogo di uulgo, & di plebe: perche queſto ſarebbe infinito, ne caderebbe ſotto artificio. Ma ci propone quelle coſe, che ſatisfanno a chi non ſa piu oltre, poi che ſon fatte, ma non poſſono eſſere ritrouate da ognuno, & dice, che i principij, cioè l'origine della noſtra conſideratione è la figura, cioè quello, che prima ſi rappreſenta allo aſpetto. Queſta figura, & queſto aſpetto, o nelle fronti, o nelle ſpalle, o ne i lati & fianchi de i Tempij: o partitamente in piu fabriche, ouero in una iſteſſa: & però Vitr. ci mette



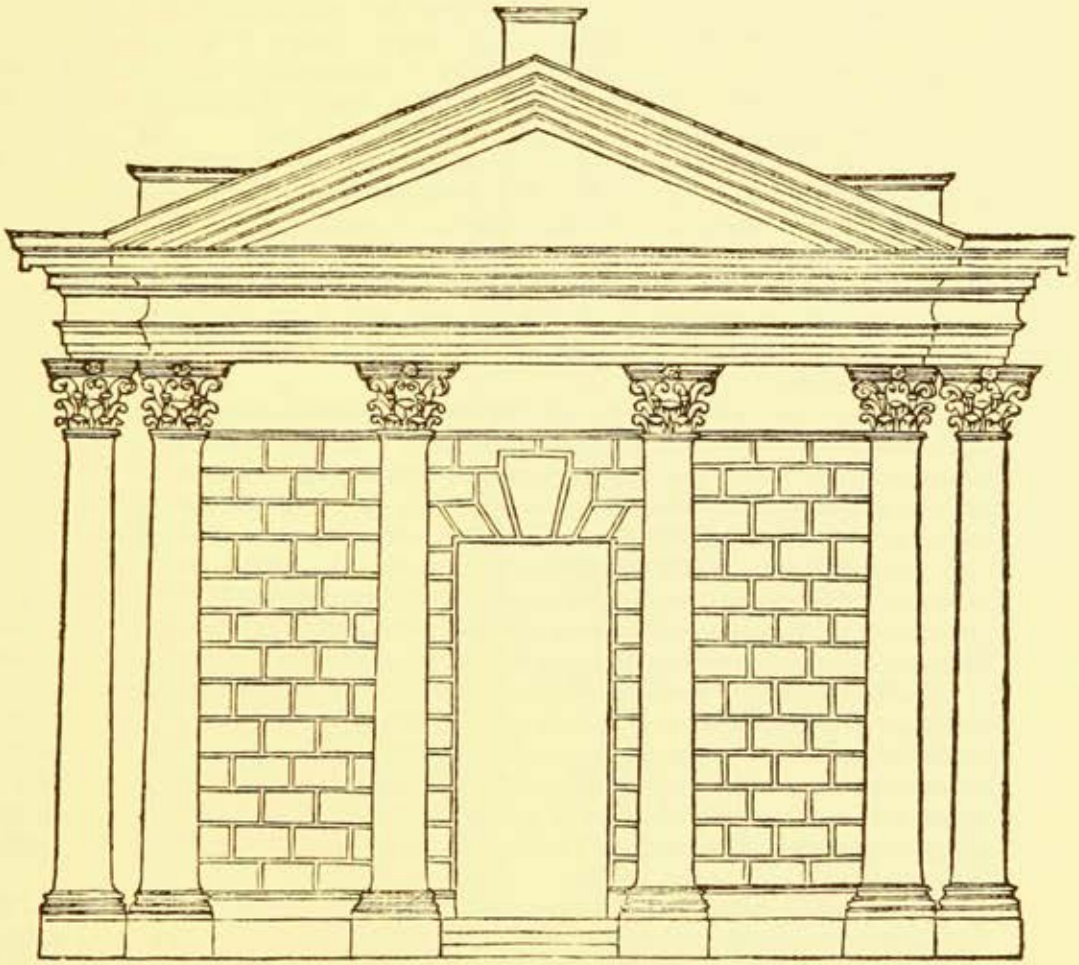
D

inanzi ſette figure, & aſpetti di Tempij: & dice, che il primo ſi chiama, In antis. cioè faccia in pilaſtri, perche Ante ſi chiamano le pilaſtrate, che ſono nelle cantonate della facciata, che in Greco ſono dette Paraſtade. Il primo aſpetto adunque, è della facciata dinanzi, & della fronte del Tempio: nella quale ſono ne gli anguli le pilaſtrate, & contraforti quadrati, & nel mezo le colonne, che ſportano in fuori, ſopra le quali è il frontiſpicio fatto con quelle ragioni, che ſi dirà poi. Il primo aſpetto adunque dice Vitruuio, che è in queſto modo.

Il Tempio di faccie in pilaſtri, ſarà quando egli hauerà nella fronte i pilaſtri, de i pareti, che rinchiudeno il Tempio, & tra i pilaſtri nel mezo due colonne, & ſopra quelle il frontiſpicio


F

il frontiſpicio fatto con quella conuenienza di miſure, che ſi dirà in queſto libro. Lo eſſempio di queſto aſpetto ſi uede alle tre Fortune, & delle tre quello, che è uicino alla porta collina. *A noſtri giorni non ſi ha reliquia di queſto Tempio, però con le ragioni imparate da Vitruuio figurando la pianta, & lo in piè, & alcuna fiata il profilo, & i fianchi, laſciaremo le ombre, & lo empir i fogli di figure, & di coſe minute, & facili, non affettando la quantità, & la ſottilità delle figure adombrate in iſcorzo, & proſpettiua, perche la noſtra intentione è di moſtrare le coſe, & non inſegnare a dipingere. La pianta del Tenpio, detto faccia in pi-*



E

laſtri, è ſegnata A. doue ſono le pilaſtrate quadre in forma di colonne è ſegnato B. & le colonne nel mezzo C. lo in piè è ſegnato D.

La faccia in colonne detta proſtilos, ha tutte le coſe, che tiene la faccia in pilaſtri, ma ha due colonne ſopra le cantonate dirimpetto a i pilaſtri, & ſopra ha gli architraui, come la faccia in pilaſtri, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra nel uoltare delle cantonate tiene una colonna per banda. lo eſſempio è all'Iſola Tiburtina al Tempio di Gioue, & di Fauno.

Il ſecondo

Il ſecondo aſpetto accreſce al primo due colonne ſopra le cantonate all'incontro delle pilaſtrate, & due nel uoltare, cioè una per banda. Stimo io, che la luce di queſti Tempij uenisſe ſolamente dalle porte; perche io non trouo fatta mentione altroue di fineſtre. L'Iſola Tiberina fu conſacrata ad Eſculapio, fatta prima a caſo, poi fortificata da Romani, & adornata di molti belli, & grandi edificij. Appreſſo il Tempio di Eſculapio hebbe Gioue il ſuo edificato da L. Furio Purpurione conſule; & dedicato da C. Seruilio, come dicono alcuni: & nella punta dell'Iſola hebbe anche Fauno il ſuo Tempio, del quale hoggi a pena ſi uedeno pochi ueſtigi, & meno ſe ne uederà per l'auuenire, perche il Teuere gli ua rodendo d'intorno, & leuando il terreno. T. Liuio uuole, che di alcune condennagioni fuſſe edificato il detto Tempio da Gn. Domitio, & da C. Stribonio edili. La pianta di queſto tempio è ſegnata F. & ſerue anche al terzo aſpetto, detto Amphiproſtilos: perche leuandone le colonne dall'altra teſta, & continuando il parete, reſta queſto aſpetto ſecondo, detto Proſtilos. Io in piè è ſegnato E. & ſerue anche al terzo aſpetto, intendendoſi la iſteſſa fronte dall'altra teſta.

Lo aſpetto detto Amphiproſtilos, tiene quanto è nell'aſpetto detto Proſtilos, ma di piu ſerua lo iſteſſo modo, di colonne, & di frontiſpicio nella parte di dietro.

Lo aſpetto detto Peripteros cioè alato intorno, è quello, che tiene d'amendue le fronti ſei colonne: ma ne i lati undici con le angulari, ſi che queſte colonne ſiano poſte in modo che lo ſpacio, che è tra colonna, & colonna, ſia d'intorno da i pareti a gli ultimi ordini delle colonne, & ſi poſſa paſſeggiare d'intorno la cella. come è nel portico di Metello, di Gioue Statore, & alla Mariana dell'Honore, & della uirtu, fatto da Mutio ſenza la parte di dietro.

Si legge, che fuori della porta ſalaria era un Tempio conſacrato all'honore, perche in quel luogo ſi trouò appreſſo l'altare una lama con queſte parole. DOMINAE HONORIS. M. Marcello dedicò un Tempio all'Honore, & alla Virtù, che fu poi reſtaurato da Veſpaſiano propinquo alla porta Capena (come ſi truoua nelle medaglie.) Fece Marcello queſto per uno ricordo a quelli, che uſciuano all'impreſe, che per la uirtu s'entra all'Honore. Mario ſimilmente edificò un Tempio all'Honore, & dal Tempio della uirtu s'entraua. Gn. Domitio pretore drizò ſul Quirinale un Tempio alla Fortuna primigenia, & iui anche era un Tempio dell'Honore. Fu edificato delle ſpoglie Cimbriche, & Theutoniche, in quella parte del monte Eſquilino, che Merulana in luogo di Mariana, è detta. La pianta, & lo in piè di queſto Tempio è ſoprapoſto nel primo libro.

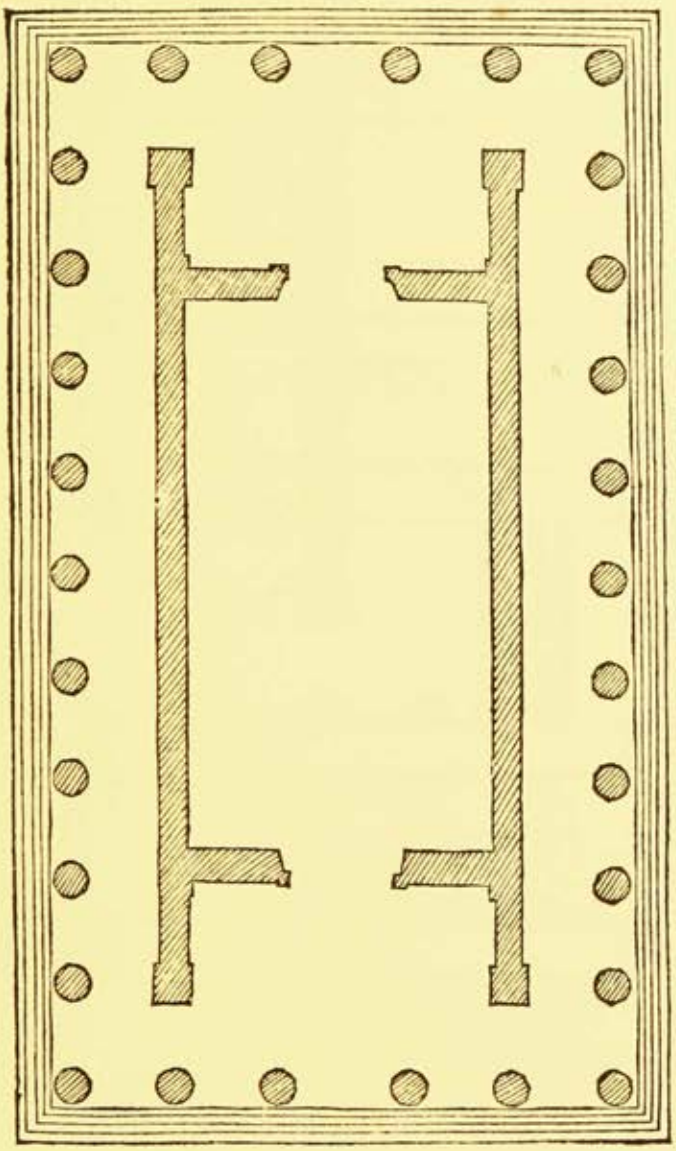
Il falſo aſpetto di due ordini detto Pſeudodipteros, coſi è poſto, che nella fronte; & di dietro ſono otto colonne, & ne i lati quindici con le angulari: ma ſono i pareti della cella dalle teſte dirimpetto a quattro colonne, & coſi lo ſpatio, che ſarà da i pareti d'intorno a gli eſtremi ordini delle colonne ſarà di due intercolunnij, & d'una groſſezza da piedi della colonna. Lo eſſempio di queſta forma non è in Roma: ben ſi troua in Magneſia il Tempio di Diana fatto da Hermogene Alabandeo; Et il Tempio d'Appolline fatto da Mneſte.

Il quinto aſpetto è detto Pſeudodipteros, che ſignifica, falſo alato doppio. Pſeudo uuol dire falſo, Dipteros due ale: perche pteros ſignifica ala, & pteromata ſono dette le mura dall'una, & l'altra parte dello Antitempio detto Pronao, & uolgarmente ſi dice un'ala di muro: & anche detti ſono pteromata i colonnati d'intorno al Tempio, perche a modo di ala ſtanno d'intorno: onde peripteron, è detto quello aſpetto di figura di Tempio, che ha d'intorno la cella, o nue del Tempio uno ordine ſolo di colonne, Dipteros due, Pſeudodipteros quello, che ha leuato l'ordine interiore delle colonne d'intorno, & laſcia piu libero lo ſpacio da paſſeggiare d'intorno il corpo del Tempio. la pianta è ſegnata O. nel primo libro, & quiui ſotto.

L'aſpetto di due ordini, che Dipteros è detto, ha dinanzi, & di dietro otto colonne & d'intorno la cella ha due ordini di colonne; come il Tempio Dorico di Quirino, & lo Ionico di Diana Efeſia fatto da Cteſifonte.

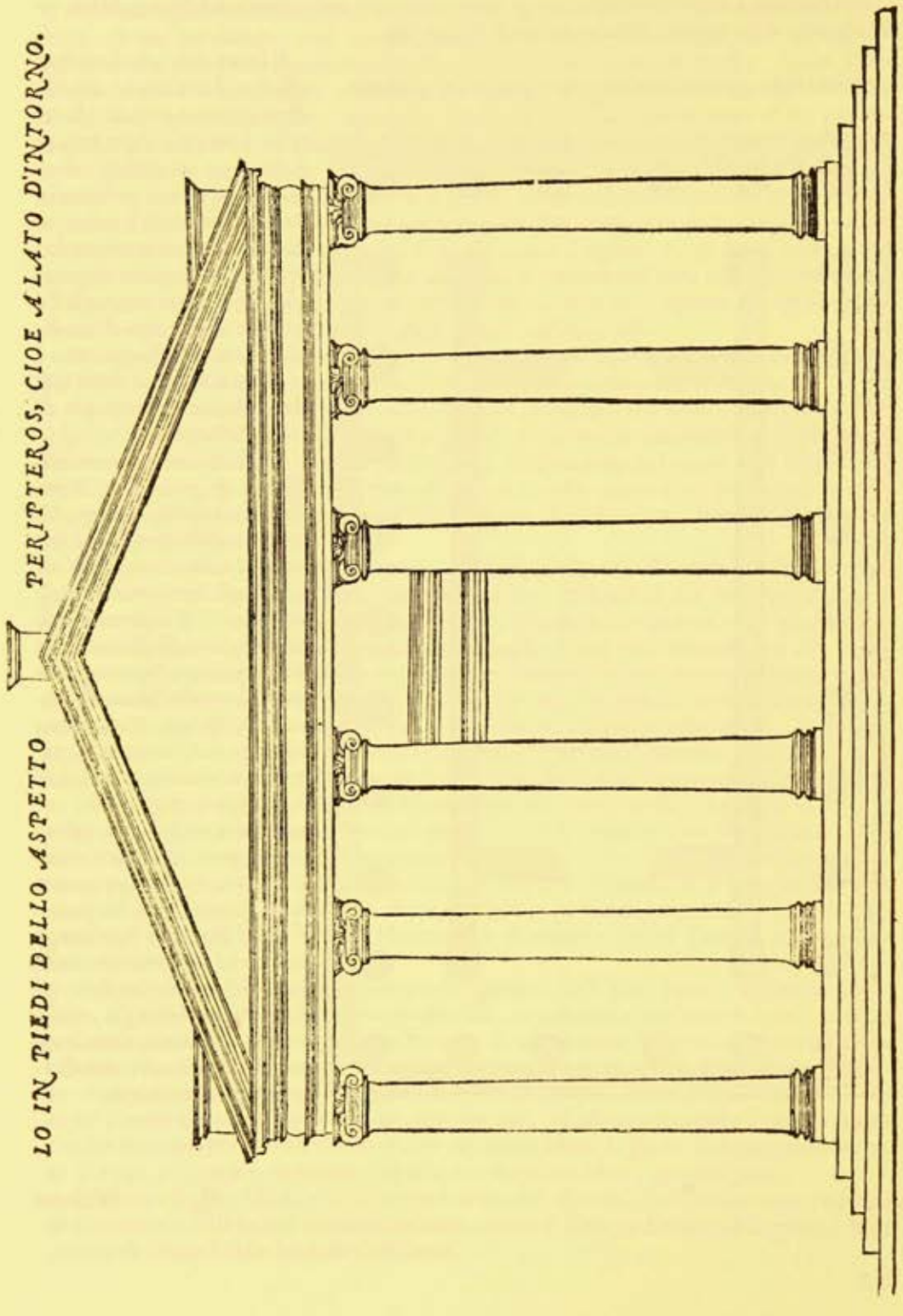
Del Dipteros, & del Pſeudodipteros ne fa mentione Vitr. nel proemio del ſettimo libro. & nel ſeguente Capo ragiona della inuentione di Hermogene.

Pianta dello aſpetto detto Peripteros, cioè, alato d'intorno.



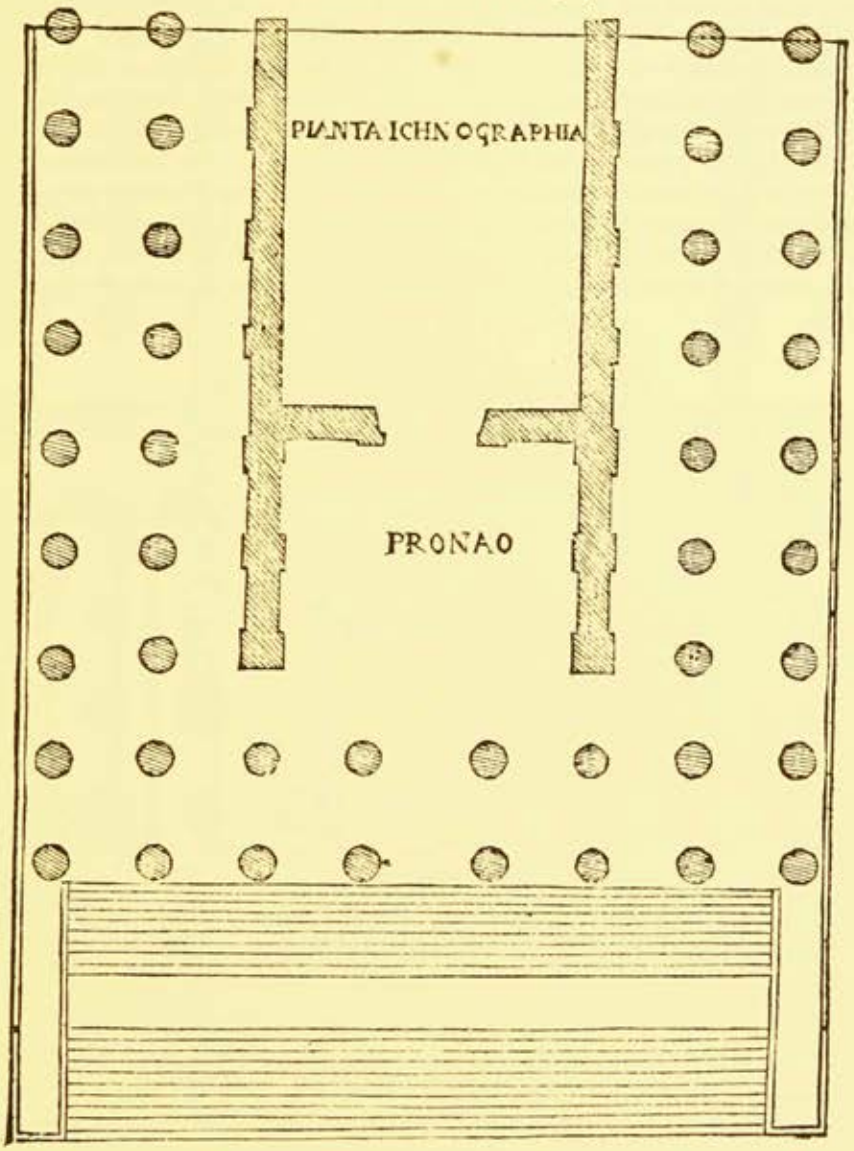
Il ſotto aere, & ſcoperto aſpetto, detto hipethros, è di dieci colonne per teſta, & nel reſto è ſimile al dipteros, & nella parte di dentro tiene doppio ordine di colonne in altezza rimote da i pareti al circuito, come il portico de i periſtili, ma la parte di mezo è ſcoperto ſenza tetto, & ha l'intrate delle porte dinanzi, & di dietro. l'eſſempio non è in Roma, ma in Athene è di otto colonne, nel tempio di Gioue Olimpio.

Queſto doueua eſſere un belliſſimo, & grandiſſimo Tempio: haueua i portichi doppi d'intorno, & di dentro haueua due ordini di colonne uno ſopra l'altro. queſte erano minori delle di fuori. Il coperto uenina dalle interiori alle eſteriori, che ſtaua in piouere. Tutto lo ſpatio circondato dalle colonne di dentro era ſcoperto; L'altare era nel mezo. Eſſer doueua, per ogni intercolumnio, un nichio cõ la ſua figura; ſi di dentro, come di fuori; et ſi doueua aſcendere per gradi. Ma noi hauemo da dolerci, & del mancamento de gli eſſempi, & della pouertà della lingua: ſe pure non nogliamo cõ l'uſo ammollire la durezza delle parole foreſtiere, & che la lingua noſtra ſia corteſe a riceuerle, come ha fatto la Romana L.e figure noſtre dimoſtrano la noſtra intentione.



LO IN PIEDI DELLO ASPETTO PERIPTEROS, CIOE ALATO D'INTORNO.

PIANTA DELLO ASPETTO DIPTEROS, CIOE DI DVE ALE DI COLONNE.

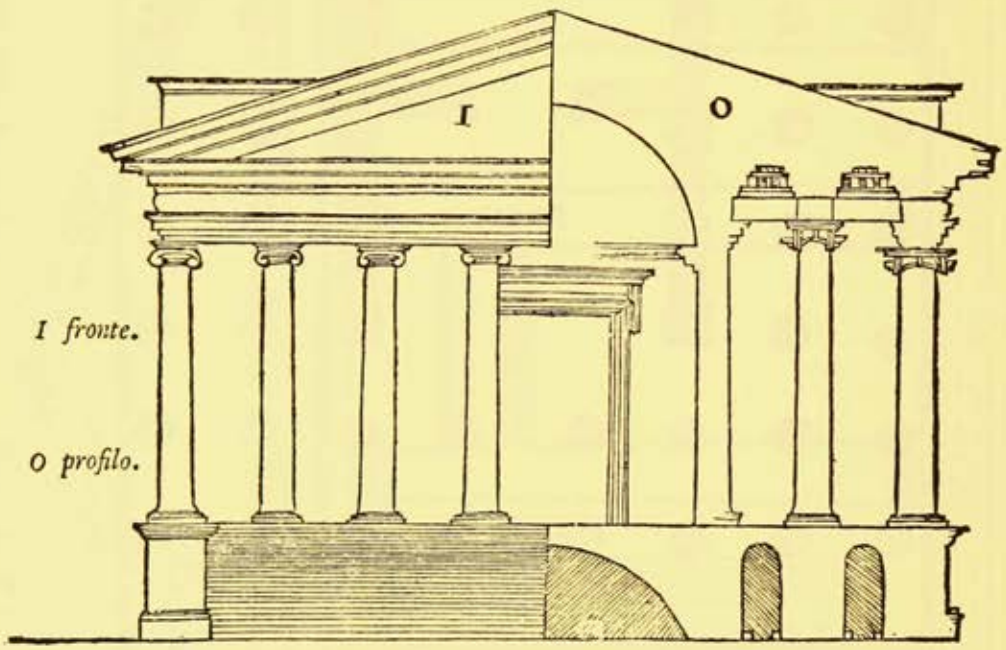


Di cinque ſpecie di Tempij. *Cap. II.*

Cinque ſono le maniere de i Tempij, delle quali ſono i nomi. Picnoſtilos, cioè di ſpeſſe colonne; Siſtilos, piu larghe; Diaſtilos anchora piu diſtanti; Areoſtilos, oltra quello, che ſi conuiene lontane; Euſtilos, che ha ragioneuoli, & conuenienti interualli. Picnoſtilos adunque è quando tra l'una, & l'altra colonna, ui ſi puo porre la groſſezza d'una colonna, & meza, come nel Tempio di Diuo

Giulio, & nel Foro di Ceſare il Tempio di Venere,& ſe altri Tempij ſono di queſta maniera compoſti. La maniera detta Siſtilos,è quella, doue tra le colonne ſi puo ponere due groſſezze di colonne, & i Zocchi delle ſpire a quello ſpacio ſono tanto grandi,quanto ſarà tra due zocchi, come è nel Tempio della Fortuna equeſtre al Theatro di pietra, & ne gli altri, che ſono con le iſteſſe ragioni fabricati.

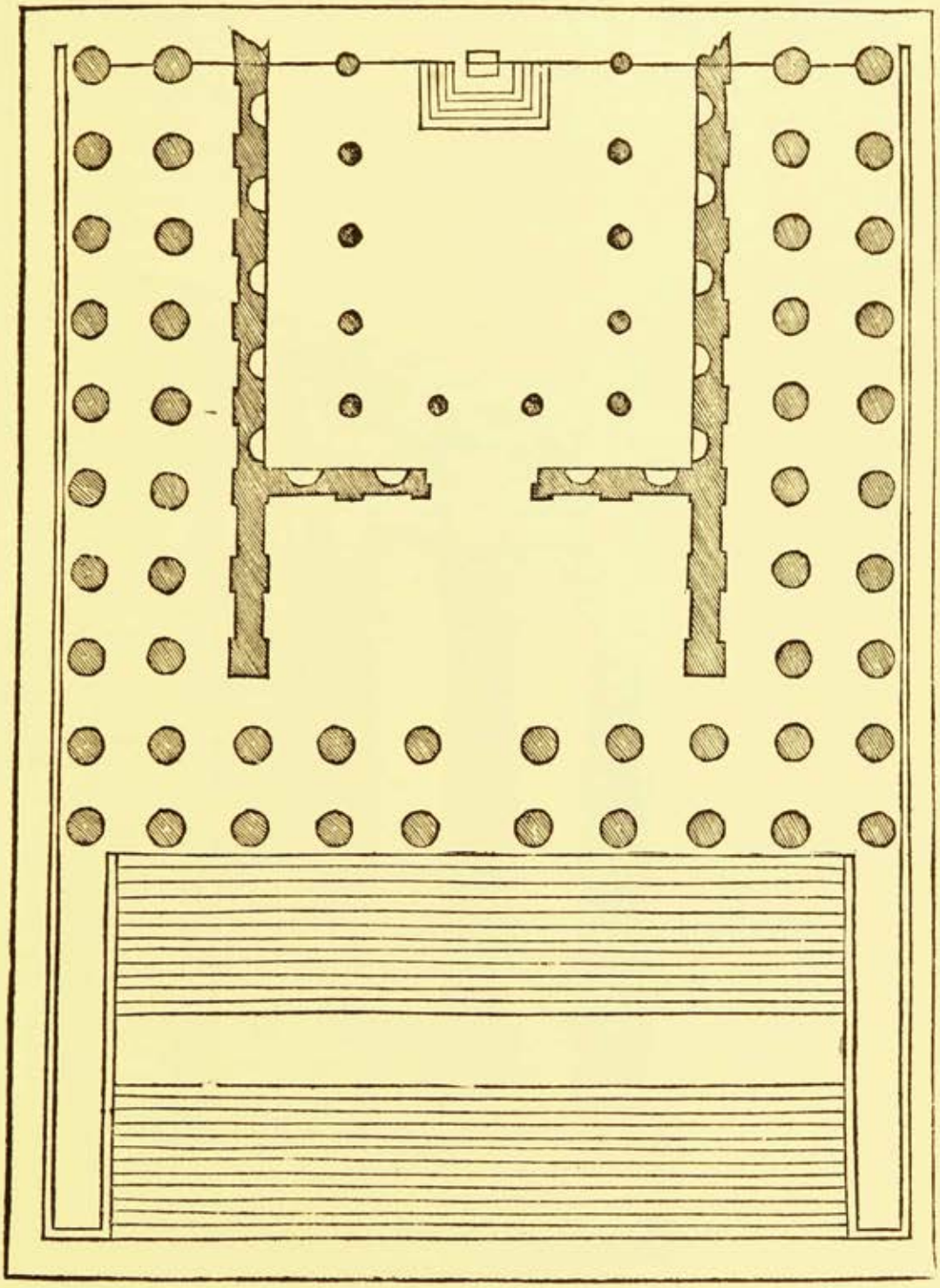
La humana cognitione,ſia di che uirtù dell'anima eſſer ſi uoglia o del ſenſo, o dello intelletto, comincia prima dalle coſe confuſe, & indiſtinte, ma poi approſſimandoſi l'oggetto, ſi fa piu particolare, & piu certa. nè uoglio hora filoſofare ſopra queſto; ſolamente ne darò un'eſſempio della cognitione de i ſenſi. Vedendo noi di lontano alcuna coſa, ci formiamo prima una cognitione confuſa dello eſſere, ma uedendo poi, che quella col mouimento ſi porta in alcuna parte,giudicamo, che ſia animale; & piu auuicinandoſi conoſcemo eſſer un'huomo; poi piu appreſſo conoſcemo, che è un'amico; & finalmente uedemo ogni parte di quello. coſi dallo eſſere, che è coſa uniuerſaliſſima, uenimo al mouimento, & dal mouimento ci reſtrignemo all'animale, & peruenendo a piu diſtinto conoſcimento, trouamo l'huomo, riconoſcemo l'amico, & diſtinguemo ogni parte del corpo ſuo. ſimilmente adiuiene nella cognitione dello intelletto. però Vitru. ci ha propoſto una indiſtinta,& confuſa cognitione de i Tempij, preſa dalla figura, & dallo aſpetto loro. Perche tra le coſe ſenſibili, la figura è oggetto commune, perche è ſottopoſta alla cognitione di piu ſenſi. Diſcende poi alla diſtanza delle parti; & diuenirà finalmente alla particolare, & diſtinta miſura d'ogni particella. Sette adunque ſono i regolati aſpetti delle figure de i Tempij. come uniuerſali principij della cognitione di queſta materia, & gia ſono ſtati eſpoſti quali ſiano. Approſſimandoſi poi allo edificio, uedemo le apriture, & ſpecialmente gli ſpacij tra le colonne, i quali eſſendo in alcuni Tempij piu riſtretti, & in alcuni piu larghi, portano all'occhio diuerſe apparenze, & fanno diuerſi effetti, o di dolcezza, & bellezza, o di grandezza, & ſeuerità, ſi come fanno gli ſpacij delle uoci nelle orecchie:però che quello, che è conſonanza alle orecchie, è bellezza



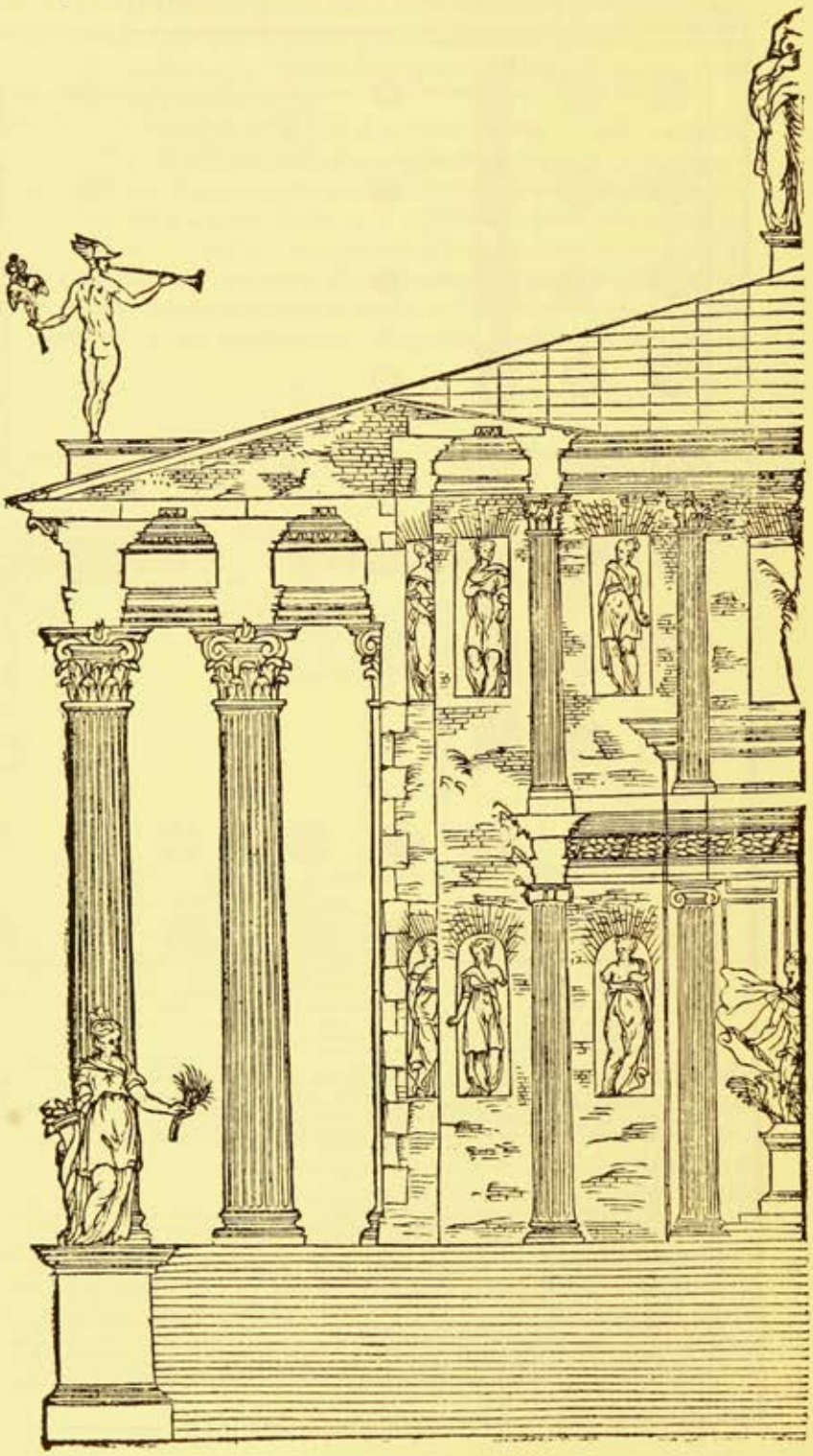
I fronte.

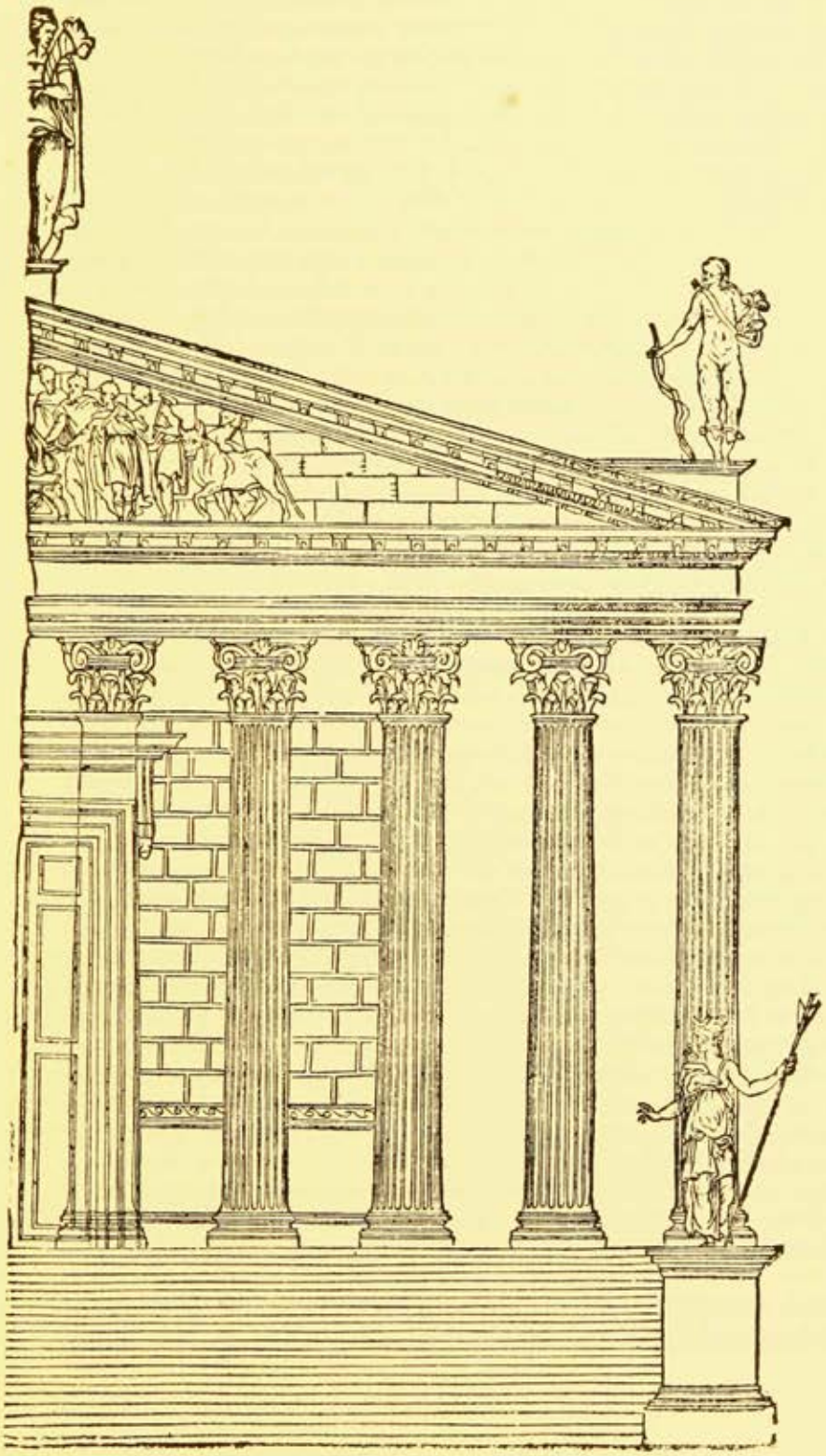
O profilo.

PIANTA DELLO ASPETTO HYPETHROS, CIOE SCOPERTO.



Lo in piedi dello aſpetto Hypethros, cioè ſcoperto.





bellezza a gli occhi. però Vitr. diſtingue le ſpecie de i Tempij ſecondo gli interualli, che ſono tra colonna, & colonna; non inquanto al numero, ma inquanto alla grandezza loro; & dice, che la prima ſpecie, è detta Picnoſtilos, cioè di ſpeſſe, & riſtrette colonne, quando una colonna è molto appreſſo l'altra. La ſeconda Siſtilos, quando i uani ſono piu larghi, perche allhora le colonne ſono piu diſtanti. La terza è detta, Diaſtilos, che anchora con piu larghi ſpacij ſi diſegna. La quarta Areoſtilos, che è quando oltra quello, che biſogna, diſtanti ſi fanno gli intercolunnij, cioè gli ſpacij, che ſono tra colonna & colonna. La quinta Euſtilos, che ragioneuolmente, & con diletto comparte i uani. & ſe licito fuſſe darei a queſte ſpecie gli infraſcritti nomi, Stretta, Larga, Rilaſciata, Spacioſa, & Giuſta colonnatura. Diffiniſce poi Vitru. ciaſcuna ſpecie, & uuole, che la riſtretta ſpecie detta Picnoſtilos, ſia quella doue gli ſpacij tra le colonne ſi poſſono fare della groſſezza d'una colonna & meza. La ſpecie, & maniera larga detta Siſtilos, è quando ſi puo ponere tra due colonne la groſſezza, o diametro di due colonne; ma uuole Vitru. che i zocchi detti Plinthides, che ſono i zocchi, & le parti inferiori delle baſe, ſiano tanto diſtanti, quanto lo ſpacio, & uano, che è poſto tra due zocchi. Del Theatro di pietra intende il Filandro il Theatro di Pompeio, i cui ueſtigij ſono in campo di Fiore. nè ualſe al buon Pompeio, che egli ui poneſſe ogni ſtudio per farlo eterno, facendolo di pietra, perche troppo grande è la forza del tempo, & la ingiuria che egli fa alle coſe. ma quali non gli ſono ſoggette? il tempo iſteſſo con il tempo ſi conſuma, & quello che con il tempo prende uita, & uigore, col tempo s'indeboliſce, & ha fine. perche lo eſſer del tempo è ſempre naſcere, & ſempre morire, & mentre ſi uiue, altro non ſi fa, che riceuere le ingiurie del tempo. alle quali quanto ſi puo l'arte cerca di remediare; ma infine il tempo auanza l'arte. Lo eſſempio della ſpecie detta Picnoſtilos è notato nella pianta; & il Siſtilos è nella pianta detta Dipteros, poſta di ſopra.

Le due antedette maniere hanno l'uſo loro difettoſo, perche le matrone aſcendendo per gradi alle ſupplicationi loro non poſſono andare al pari tra gli intercolunij; ma biſogna che paſsino a fila. L'altro difetto è che le porte, & gli ornamenti loro per la ſtrettezza delle colonne non ſi uedeno. & finalmente per la ſtrettezza de gli ſpacij, il caminar d'intorno al Tempio è impedito.

Egli ſi potrebbe dire, ſe l'uſo, l'aſpetto, & il paſſeggiare è impedito dalle due predette maniere, a che fine Vitr. ce le ha propoſte? Dico io, che ſi come non ſi deue laſciare a dietro alcuna forma del dire per eſſer men bella, perche è tempo, che la oſcurità ci uiene a propoſito, & la confuſione, che ſono forme oppoſte alla chiarezza, & eleganza del dire. coſi non doueua Vitru. laſciare forma alcuna, che ſia men commoda, & meno gioconda all'aſpetto. perche hora è che nell'animo de riguardanti per gli occhi ſi ha da poner diletto, & piacere, hora meraviglia, & horrore, ſecondo il biſogno; & queſto non ſi puo fare commodamente da chi non ſa lo effetto, che fanno diuerſe maniere di fabriche. & ſe egli ſi diceſſe, che ſi deue porre anche le maniere difettoſe, per darci ad intendere, come ſi deueno ſchifare, forſe, che non ſarebbe fuori di propoſito. ma chi uoleſſe fare le colonne tanto groſſe, che quando tra colonna, & colonna ui andaſſe bene due groſſezze, ci ſarebbe ſpacio conueniente di poter andare di pari, queſti non haueria conſideratione, che l'altezza grande paſſarebbe i termini, & che piu di due matrone doueua no andar a pari. & che i zocchi nella maniera Siſtilos occupariano lo ſpacio tra le colonne, & fariano nè piu nè meno impedimento al caminare. & ſimilmente le porte, che deono riſpondere a proportione, ſariano impedite, come prima.

La compoſitione del Diaſtilos, è quando noi potremo traporre nello intercolunnio la groſſezza di tre colonne, come nel Tempio di Apollo, & di Diana. ma queſta diſpoſitione tiene queſta difficultà, che gli Architraui per la grandezza de gli ſpacij, ſi ſpezzano.

O quanto deue eſſere auuertito lo Architetto non ſolamente riſpetto alla forma, & ragione, che nello animo, & mente ſua con modi artificioſi riuolge, ma quanto alla materia, i cu difetti i

ſono

ſono infiniti, i rimedij pochi, & difficili, & alcuna fiata niuno, o di niun ualore, però è bene, (come s'è detto) che Vitr. ci propona le maniere difettoſe, acciochè per lo contrario ci potiamo guardare da gli errori. uero è che al ſopradetto difetto, ſi ſuol prouedere facendo ſopra gli Architraui molti archi, & laſciandoli ben fermare, & aſciugare, laſciandoui anche di ſotto il uano, perche quegli archi leuano il peſo a gli architraui. Leon Battiſta nel quinto libro al ſettimo capo aſſai commodamente ha interpretato i nomi delle ſopradette ſpecie, ſe bene non ſi puo conſeguire la felicità de i Greci nella compoſitione de i nomi. & le ha chiamate, conferta, ſubconferta, ſubdiſpanſa, diſpanſa, & elegante. Deueſi bene auuertire, che Vitr. non ha uoluto dar legge ferma de gli ſpacij delle ſopradette maniere, ma ha uſato parole indeterminate, dicendo, egli ſi puo porre, ſi potrebbe collocare, & ſimiglianti modi. queſto auuertimento ci ueniràa propoſito nelle opere Doriche, nel quarto libro.

Nelle maniere Areoſtili non ci è dato l'uſo de gli Architraui di pietra, nè di marmo, ma ſopra le colonne ſi deono ponere le traui di legno continue, & le maniere di que Tempij, ſono baſſe, larghe, humili, & ornano i loro frontiſpicij di figure di terra cotta, o di rame dorato all'uſanza di Toſcana. Come ſi uede al Circo Maſſimo il Tempio di Cerere, & di Hercole, & del Pompeiano campidoglio.

Nelle maniere Areoſtili uſano liberi ſpatij tra colonna, & colonna, & però Vitru. ha uſato il numero del piu, & non ha detto, la maniera Areoſtilos, ma le maniere; perche eſſendo in libertà noſtra di fare i uani maggiori, non ci è preſcritta legge, nè regola. In queſte maniere non ſi uſano Architraui di pietra, o di marmo, perche ſi ſpezzarebbeno. il qual pericolo ſe era nella ſpecie Diaſtilos, doue il uano era di tre colonne, molto maggiormente ſarà nella ſpecie Areoſtilos, doue ſono ſpacij piu liberi. La doue, per obuiare a queſto difetto, ſi faceuano gli Architraui di legno, & ſi adornauano di auorio, & s'inueſtiuano per coprire il legno. però Vitru. nel quarto libro al ſettimo capo dice il medeſimo, ma con altre parole; & iui è la pianta & lo in piè di queſta maniera Toſcana Areoſtilos. Ma quelle parole, che Vitru. dice. Ma le maniere di que Tempij ſono baſſe, larghe, humili, & nel latino barice, barricephalæ, hanno difficultà: *benche quel barricephalæ ſi puo intendere l'auorio, che copriua le teſte di que legni. perche gli Elefanti ſono detti barri. ma quel barice ha difficile interpretatione, ſe forſe non è tolto dal Greco, perche uaris, che ſi ſcriue per uita in Greco, ſignifica le chieſe grandi, come dicono i dottori Grechi ſopra i ſalmi, & Athanaſio ſopra quelle parole del ſalmo 44. a domibus eburneis, che in Greco dicono Apò bareon elephantinon. dice, che le caſe ornate, & i Tempij ſontuoſi ſono detti Vareis, perche il ſalmo dice eburneis, come che que Tempij, & quelle caſe ſiano fatte con grande artificio, & magnificentia. Didimo, dice che uaris ſignifica la torre, & che le chieſe ſono torrite della potentia et gratia di Chriſto, & che ha poſto eburneis in luogo di ſplendide & precioſe. ſimil coſa dice Theodoreto ſopra le iſteſſe parole, & Baſilio dice, che i grandi edificij ſono da quel nome chiamati. Euſebio intende lo iſteſſo. L'arte di formar di creta prima uenne in Ethruria, che in altro luogo d'Italia. In queſta furono eccellentiſſimi Dimofilo, & Gorgaſo, & gli iſteſſi erano anche pittori, & con l'una, & l'altra loro arte adornarono il Tempio di Cerere, nel Circo Maſſimo, & con la Greca inſcrittione in uerſi iui poſti dimoſtrarono, che le opere dalla deſtra erano di Demofilo, & dalla ſiniſtra di Gorgaſo. Auanti queſto Tempio tutte le coſe erano Toſcane, & i frontiſpicij erano di queſte opere. Il luogo di Vitru. nel quarto, doue egli accenna, quello, che egli dice in queſto luogo. § Siano le traui incaſtrate in modo con chiaui, & ritegni, che la commiſſura habbia lo ſpacio largo due dita, imperoche toccandoſi le traui, & non riceuendo ſpiraculo di uento, ſe riſcaldano inſieme, & preſto ſi guaſtano. ma ſopra le traui, & ſopra i pareti trapaſſino le meſole per la quarta parte dell'altezza della colonna ſportando in fuori, & nelle fronti loro dinanzi fitti ſiano gli adornamenti, § Ecco che Vitr. chiama antepagmenta quelli ornamenti, che ſono appoſti, & fitti alle trauature per inueſtirle, & coprirle. & Vitr. dice qui ſotto. che quanto gli ſpatij tra le colonne ſono maggiori, tanto piu groſ-*

ſa eſſer deono le colonne, & conſeguentemente minori, & piu baſſe. & però i Tempij Areoſtili ſono humili, depreſſi, & baſſi.

Hora egli ſi deue rendere la ragione della bella, & elegante maniera Euſtilos nominata, laquale, & all'uſo & alla bellezza, & alla fermezza tiene eſpedite le ſue ragioni, percioche ſi deono fare gli intercolunnii della groſſezza di due colonne, & un quarto, ma lo ſpacio di mezo tanto a fronte, quanto di dietro, ſi deue fare di tre groſſezze, perche a que ſto modo haverà, & lo aſpetto della figura gratioſo, & l'uſo della entrata ſenza impedimento; & il paſſeggiar d'intorno la cella ampiezza.

Il riſtretto intercolumnio impediua il caminare, l'entrare, & l'aſpetto: però le due maniere di prima erano uitioſe. Il piu largo, & libero portaua pericolo de gli Architraui. Adunque il giuſto, & ſcielto tra'l piu, & il meno, che ſono eſtremi uitioſi, nel mezo come uirtuoſo ſi deue ridurre. Se adunque uno & mezo, & due è poco, & tre è di piu, reſta, che due & un quarto ſia conueniente. Ma perche non è coſi due & mezo, come due & un quarto? Riſpondo, che queſto farà la giuſta miſura del compartimento, quando ſi uorrà fare lo ſpacio dello intercolumnio di mezo, maggiore, che gli intercolumnij eſtremi. oltra che ſe noi cauamo da una proportione ſottoſeſquialtera una ſottoſeſquiquinta, ne naſcerà una ſottoſeſquiottaua. ecco. uno & mezo ſono ſei quarti, due ſono otto quarti, due & mezo dieci quarti, tre dodici quarti. ſei ad otto ſono in proportione ſottoſeſquialtera, dieci a dodici in proportione ſottoſeſquiquinta. dirai adunque, ſei uia dodici, fanno ſettantadue: otto uia dieci ottanta. tra ſettanta due, & ottanta cade proportione ſottoſeſquiottaua. il none adunque è piu proportionato al ſei, & al dodici, che al dieci, adunque none quarti ſaranno i uani della bella maniera. Hor uediamone la prona.

Se la facciata doue ſi deue fare il Tempio ſarà per farlo di quattro colonne, partiſcaſi in parti undici, & meza, laſciando fuori da i lati i margini, & gli ſporti de i baſamenti. Se deue eſſer di ſei colonne, ſi partirà in diciotto: ſe di otto, in uentiquattro, & meza. Di queſte parti, ſia il Tempio di quattro, o di ſei, o di otto colonne in fronte, ne piglierai una, & quella ſarà il modulo. La groſſezza delle colonne ſarà d'un modulo, & ogni intercolunnio, eccetto quello di mezo, ſia di due moduli, & d'un quarto. L'intercolunnio di mezo, sì dinanzi, come di dietro, ſia di tre moduli: l'altezza delle colonne ſia di otto moduli, & mezo. & a queſto modo per quella diuiſione gli ſpacij, che ſono tra le colonne & le altezze delle colonne haueranno la giuſta ragione. Noi di queſto non hauemo eſſempio in Roma, ma nell'Aſia in Theo è il Tempio del padre Baccho di otto colonne in fronte.

Vitruuio ci rende conto della bella maniera detta Euſtilos, la quale è quando i uani tra le colonne ſono di due teſte, & un quarto, & il uano di mezo è di tre. Con queſta ragione egli regola quelle ſei forme d'aſpetto dette di ſopra, laſciando la faccia in pilaſtri, perche ella è rinchiuſa, & non ha portico dinanzi. Queſto ſi comprende beniſſimo dalle parole di Vitru. perche egli dimoſtra ciaſcuna di quelle figure dal numero delle colonne, & però in uece di dire proſtilos, & amphiproſtilos, cioè facciata in colonne, o ambe le teſte in colonne, egli dice tetraſtilos, cioè quattro colonne. & in uece di dire peripteros, egli dice eſaſtilos, cioè di ſei colonne. & in uece di dire pſeudodipteros, o dipteros, egli dice, eſaſtilo cioè di ſei colonne in fronte. Hauendo adunque dimoſtrato in confuſo le maniere de gli aſpetti, hora egli uuole regolarle. Et prima ſecondo la bella maniera dello ſpatio giuſto, & ſcielto, & poi ſecondo le altre, che hanno piu ſtretti, o piu liberi interualli. Regola adunque il proſtilos, & l'amphiproſtilos con una ſola regola, perche l'uno aſpetto, & l'altro è di quattro colonne. Piglia lo ſpatio della fronte del Tempio, & ne fa undici parti & meza, una delle quali deue eſſer il modulo, cioè quella miſura, che è regolatrice di tutte le parti dell'opera. Ecco qui l'ordine, del quale detto hauemo nel primo libro, al terzo Capo. La groſſezza adunque della colonna ſarà d'un modulo, & eſſendo quattro colonne u'anderanno quattro moduli: laſciando però gli orli, & gli ſporti delle baſe, che ſono ſopra le cantonate

nate, che Vitr. dice præter crepidines, & proiecturas: cioè oltra le margini, & gli ſporti. & perche i uani ſono un meno delle colonne, ui ſaranno tre uani, quello di mezo uuole tre moduli, che con i primi quattro delle groſſezze, delle colonne fanno ſette. I due uani haueranno quattro moduli, & mezo; dando a ciaſcuno due moduli, & un quarto. & coſi ſaranno regolati i uani della facciata in colonne, & dello Amphiproſtilos. Similmente ſi regola il peripteros, cioè alato a torno, perche hauendoſi a porre ſei colonne per teſta, ſi ha da partire la facciata in parti di ciotto: una delle quali ſarà il modulo: cinque ſaranno date a i uani: ſei alle groſſezze delle colonne: il uano di mezo tre: i quattro due per banda: noue, a due moduli, & un quarto per intercolunnio, che poſti inſieme fanno diciotto. Similmente ſi regola il finto alato doppio, & il doppio alato, perche eſſendo l'uno, & l'altro nelle teſte di otto colonne, egli ſi partirà la fronte in parti uentiquattro & meza, l'una delle quali ſarà il modulo. Otto moduli adunque andaranno alle groſſezze delle colonne, tre nel uano di mezo, che ſono undici. & perche reſtano tre uani per banda, che ſono ſei, andandoui due teſte, & un quarto per uano, ui andranno tredici moduli, & mezo, che aggiunti a gli undici, fanno uentiquattro & mezo. Et queſto è quello, che Vitr. ci inſegna, & ci regola anche l'altezza delle colonne, & uuole, che in ogni maniera di aſpetto regolato ſecondo la ſcielta diuiſione de i uani, l'altezza delle colonne ſia di otto moduli & mezo et quiui accenna la maniera Ionica, della quale egli dice ragionar nel preſente libro.

Et quelle riſpondenze di miſure ordinò Hermogene; il quale anche fu il primo nel trouar la ragione del Tempio d'otto colonne, ouero finto aſpetto doppio. perche dalla ſimmetria del Dipteros, egli leuò gli ordini interiori di trenta colonne, & con quella ragione, & della ſpeſa, & della fatica fece guadagno. Queſti nel mezo d'intorno la cella fece un larghiſsimo ſpacio da paſſeggiare, & non leuò alcuna coſa dello aſpetto, ma ſenza diſiderio di coſe ſuperflue conſeruò l'autorità con la diſtributione di tutta l'opera. Percioche la ragione delle ale, & delle colonne d'intorno al Tempio è ſtata ritrouata, accioche lo aſpetto per l'aſprezza de gli intercolunnij haueſſe riputatione, & anche ſe per le pioggie la forza dell'acqua teneſſe occupata, & rinchiuſa la moltitudine delle genti, poteſſero hauer nel Tempio, & d'intorno la cella con largo ſpatio libera dimora. Et tutto queſto ſi truoua eſpedito nelle diſpoſitioni del Pſeudodipteros. Il che pare, che Hermogene fatto habbia con acuta, & gran ſolertia gli effetti delle opere, & che habbia laſciato i fonti, d'onde i poſteri poteſſero trarre le ragioni delle diſcipline, & gli ammaeſtramenti dell'Arte.

Leuandoſi dal Dipteros le colonne di dentro, ponendoui quelle delle teſte, ſi leuano trenta colonne, come per la pianta ſi puo uedere. Hermogene per iſparagno di ſpeſa, & di fatica leuò l'ordine di dentro, laſciò i portichi piu ſpacioſi, non tolſe alcuna coſa dallo aſpetto, perche nelle fronti reſtarono le otto colonne, & dalli fianchi ſe ne uedeuano quindici. Et però queſto aſpetto ſi chiama falſo dipteros, perche fa la moſtra del dipteros, ma non è. Da queſto luogo ſi comprende, che Vitru. ha regolati gli aſpetti, ſe bene egli non gli ha nominati, perche chiaramente egli per octaſtilo ha inteſo il Dipteros, & il Tſeudodipteros. dicendo di Hermogene queſte parole. Il quale anche fu il primo a ritrouar la ragione del Tempio di otto colonne, ouero Pſeudodipteros.

Dimoſtra anche chiaramente la ſua intentione nel proemio del quarto, nel quale egli dice, quanto è ſtato eſſequito nel terzo, dicendo d'hauer detto delle diſtributioni, che ſono in ciaſcuna maniera, cioè ne i principij della cognitione de i Tempij, quanto a gli aſpetti, & delle cinque maniere, che trattano de gli ſpatij, che ſono tra le colonne. Ma qui potrebbe naſcere un dubbio, come ſia, che Vitr. non habbia fatto mentione del Tempio ritondo, & come egli non habbia regolata la maniera de i Tempij ſcoperti, che hanno dalle teſte dieci colonne? Al primo dico, che Vitr. ragiona de i Tempij ritondi nel quarto, & forſe gli mette nel numero de gli aſpetti, che ſono di liberi intercolunnij, come anche i Toſcani, & ha laſciato di trattarne, ſeguitando in queſto luogo quelli aſpetti, che per alcuna aggiunta uanno creſcendo. Al ſecondo ſi di-

ce, che è coſa facile dalle ſoprapoſte regole compartire anche il Tempio ſcoperto detto hipethros, ſecondo la bella maniera: però ſe'l Tempio ſarà in fronte di dieci colonne; egli ſi partirà la fronte in parti trentauna, una delle quali ſarà il modulo, la groſſezza delle colonne ſarà d'un modulo. & però a dieci colonne ſi daranno dieci moduli. allo ſpacio di mezo tre, che ſono tredici, a i uani da i lati, che ſono quattro per banda, che fanno otto uani, ſe ne daranno diciotto, che gionti alli tredici, ſommano trentuno. La pianta, & lo in piè di queſta forma è ſegnata col nome ſuo.

Ne i Tempij Areoſtili, doue ſono gli ſpacij liberi tra le colonne, deonſi fare le colonne in queſto modo, che la groſſezza di quelle ſia l'ottaua parte dell'altezza. Et nella forma Diaſtilos, ſi deue miſurare l'altezza in queſto modo, che ſia diuiſa in parti otto, & meza & di una parte ſia fatta la groſſezza delle colonne. Nella maniera Siſtilos egli ſi ha a diuidere l'altezza in noue parti, & meza, & di quelle darne una alla groſſezza. Nella maniera picnoſtilos, l'altezza è diuiſo in dieci parti, & d'una ſi fa la groſſezza della colonna. Nella maniera Euſtilos, ſi ſerua la ragione della Diaſtilos, cioè, che l'altezza della colonna ſi diuide in otto parti & meza, & una ſi dona alla groſſezza. Et a queſto modo ſi da per la rata parte la ragione de gli ſpacij tra le colonne: perche, ſi come creſceno gli ſpatij tra le colonne, coſi ſi deono con proportioni accreſcere le groſſezze de i loro fuſti, perche ſe nella maniera areoſtilos la groſſezza della colonna ſarà la nona, ouero la decima parte, ella ci parerà tenue, & ſottile, perche per la larghezza de i uani l'aere conſuma, & ſminuiſce la groſſezza dello aſpetto de i tronchi delle colonne. per lo contrario ſe nella forma picnoſtilos ſarà la groſſezza l'ottaua parte dell'altezza, per l'anguſtia, & ſtrettezza de gli ſpatij, farà un'aſpetto gonfio, & ſenza garbo, & però biſogna ſeguire la conuenienza delle miſure ſecondo la maniera dell'opera, & coſi per queſto ſi deono fare le colonne, che ſtanno ſu le cantonate, piu groſſe una cinquanteſima parte del loro diametro, perche ſono dallo aere circonſtante tagliate, & piu ſottili paiono a i riguardanti: & però quello che inganna gli occhi deue con la ragione eſſere eſſequito.

Hauendo Vitru. regolati gli aſpetti con la piu ſcielta, & bella maniera de gli intercolunnij, detta Euſtilos, hora egli ci inſegna, come ſi hanno a regolare gli aſpetti delle altre maniere, che ſono le altre quattro, la ſtretta, detta picnoſtilos; la larga, detta ſiſtilos; la rilaſciata, detta diaſtilos; & la ſpacioſa, & libera, detta areoſtilos. La ſomma della ſua intentione è queſta, che noi douemo conſiderare gli ſpatij, che ſono tra colonna, & colonna in ciaſcuna delle dette forme, & doue trouaremo tra le colonne eſſere ſpacio maggiore, douemo a proportione fare piu groſſa la colonna: & la ragione è queſta, perche ſe fuſſero le colonne ſottili doue ſono i uani maggiori, molto ſi leuarebbe dello aſpetto, imperoche lo aere è quello, che toglie della groſſezza delle colonne, & fa parere quelle piu ſottili, come la iſperianza ci dimoſtra. Doue adunque è piu di uano, & di ſpacio, ini entra piu l'aere, il quale eſſendo d'intorno taglia del uiuo; Et però con buona ragione la diſtanza de gli intercolunnij regola la groſſezza delle colonne. La onde Vitr. uolendoci confermare con altra iſperienza, & ragione quello, che ci ha propoſto, uuole, che le colonne, che ſtanno ſu gli anguli delle fabriche, che hanno portichi d'intorno, ſiano piu groſſe alquanto delle altre, che ſono tra quelle, perche d'intorno le colonne angulari ſi rauna maggior quantità di aere, & di luce, che le uiene a mangiare della lor groſſezza, doue pareno piu ſottili delle altre, & però in rimedio di quello, che leua la luce, & lo aere, ſe le da la cinquanteſima parte del diametro di piu delle altre. il che ſerue a quella digniſſima parte, che nel primo libro è detta Eurithmia. Vitr. adunque ha detto del numero delle colonne de gli aſpetti, detto ha delle diſtanze loro nelle cinque maniere: & poi ha detto delle grandezze di quelle: & coſi è diſceſo a poco a poco dall'uniuerſale al particolare, & ha diſtinto le coſe confuſe ſecondo l'ordine della humana cognitione. & anchora diuiene a piu particolar notitia, & tratta delle contrattioni, & raſtremamenti, che ſi fanno nel ſommo della colonna, & ſimilmente della gonfiatura, che ſi fa nel mezo. & dice.

Le

Le diminutioni, che ſi fanno nella parte di ſopra delle colonne ſotto i collarini detti hy potrachelij, ſi deueno fare in queſto modo, che ſe la colonna ſarà di quindici piedi almeno, ſia diuiſa la groſſezza del fuſto da baſſo in ſei parti, & di cinque di quelle ſi faccia la groſſezza di ſopra, & di quella colonna, che ſarà alta da quindici a uenti piedi, il fuſto da baſſo ſia diuiſo in ſei parti & meza, & di quelle ſiano date cinque & meza alla groſſezza di ſopra. ſimilmente di quelle, che ſaranno da uenti fin'a trenta piedi, la pianta ſi partirà in ſette parti, & in ſei di quelle ſi farà la diminutione di ſopra. ma quella, che ſarà da trenta fin quaranta piedi, dal baſſo piede hauerà ſette & mezo, & dal di ſopra ſei, & mezo la ragione del ſuo raſtremamento: Et coſi quella, che ſarà alta da quaranta fin cinquanta piedi, eſſendo dal baſſo diuiſa in otto parti, ſarà ſette di ſopra nel Collarino: Et quelle, che ſaranno piu alte, con la iſteſſa ragione per la rata parte ſi faranno piu ſottili. Ma quelle per la diſtanza dell'altezza ingannano la uiſta, che aſcende: Et però ſi aggiugne il temperamento alle groſſezze, poi che la uiſta noſtra ſeguita mirabilmente la gratia, & la bellezza. al cui piacere, ſe noi non conſentimo luſingando con la proportione, & con la aggiunta de i moduli, accioche quello, di che ella è ingannata, & defraudata, con bello temperamento ſi accreſca, dalle opere ſarà rimandato adietro l'aſpetto di quelle, ſenza gratia, & ſenza proportione di bellezza.

Faceuano gli antichi la ſommità della colonna piu ſottile, che la parte di ſotto; faceuano ſimilmente nel mezo una gonfiezza, & tumidezza molto dolce, & tenera, che gentilmente ſi uolgeua, che le daua molto del buono. La ragione, perche coſi faceuano, era, perche le coſe naſcenti dalla terra, come ſono gli alberi, piu che ſi leuano, piu s'aſſottigliano, & gli huomini piu aggrauati da i peſi, piu s'ingroſſano nel mezo. però imitando gli alberi ſi raſtremano le colonne di ſopra, & imitando lo effetto del carico, ſi gonfiano nel mezo. ſi come adunque creſcendo in largheZza i uani, Vitr. ha uoluto, che a proportione creſca la groſſezza delle colonne, coſi uuole hora per la iſteſſa ragione, che quanto è piu alta la colonna, tanto meno ſia raſtremata di ſopra, perche creſcendo in altezza, fa lo effetto da ſe ſteſſa & di cio ne dà lo eſſempio, la regola, & la ragione, il che è facile. Ma come ſi faccia, & doue comincia queſta diminutione, & con che garbo ſi tiri la gonfiatura nel mezo, Vitr. non ci dimoſtra, benche egli prometta in fine del libro darci il diſegno, & dice.

Ma della aggiunta, che ſi fa nel mezo della colonna, che entaſi ſi chiama, nel fine del libro ſarà formata la ſua ragione, come dolce, & conueniente ſi faccia.

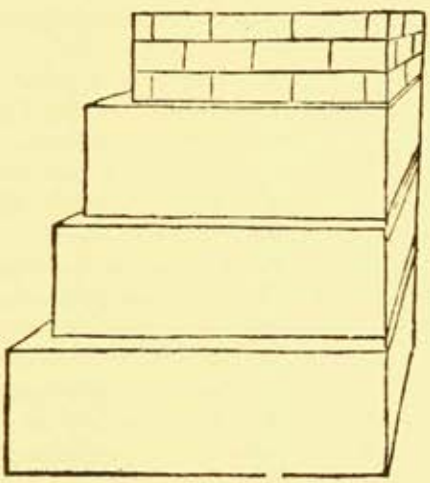
Credo io, che queſto ſtia in diſcretione, & deſtrezza, piu preſto, che in arte o regola: benche il Serlio, & altri ne trouino alcuni modi, a i quali mi riporto. Diſidero bene, che ſi auuertiſca, che l'huomo non prenda ammiratione, ſe miſurando le antichità di Roma, non ritroua ſpeſſo le miſure delle colonne a punto, perche ſe egli ſi poteſſe uedere tutto il corpo della fabrica, l'huomo non ſi marauiglierebbe della grandezza, o picciolezza de i membri, ma ritrouando un piede, ouero un braccio ſeparato, non puo dire, queſto piede è grande, o picciolo; dico riſpetto del corpo. ſe adunque cio uale nel corpo humano, perche non deue ualere nel corpo d'una fabrica, o d'altra coſa artificioſa? perche uolemo far giudicio d'una colonna, non ſapendo come ella era poſta in opera, che ſpacio era tra una colonna, & l'altra, in che maniera era collocata, per quale accidente era coſi compartita: che effetto, in che luogo faceua, & altri ſimili riſpetti? che danno, che dire a queſti diſegnatori, che tutto di uanno miſurando le parti & le particelle, ſenza conſideratione del tutto, & ſe ne fanno regole, & precetti inuiolabili: & dicono, che non ſi troua in Roma coſa fatta ſecondo le regole di Vitr. al quale doueriano credere, poi che egli ſteſſo, ci leua la ſoperſtitione, l'obligo, & la ſeruitù con le ragioni manifeſte: Sono bene i termini delle coſe, ſecondo il piu, & il meno, ma tra que termini, oue ſia, chi uoglia procedere con ragione, non ha perduto il modo di fermarſi piu in uno, che in altro luogo, quando la occaſione gli dà di farlo.

Delle fondationi, & delle colonne, & loro ornamenti, & di gli Architraui tanto ne i luoghi ſodi, quanto ne i moſsi, & aggrumati. Cap. 111.

LE fondationi delle opere ſopradette di quanto ſottera ſi ha da fare, ſi deono cauare, ſe trouar ſi poſſono, dal ſodo, & poi nel ſodo, quanto ci parerà per la grandezza dell'opera, ſiano fatte, & quella fabrica, o ſtruttura per tutto il ſuolo quanto piu ſi faccia ſodiſsima: & ſopra terra ſi facciano i muretti ſotto le colonne per la metà piu groſsi di quello, che ſaranno le colonne: accioche le parti di ſotto ſiano piu ferme delle parti di ſopra (& queſti ſi poſſono chiamare Stereobata, quaſi ferme piante, perche ſoſtentano il peſo di tutto lo edificio) oltra di queſto gli ſporti delle ſpire, o delle baſe non deono uſcire dal ſodo: & allo iſteſſo modo deue eſſere ſeruata la groſſezza del muro, ma bene gli ſpacij deono eſſer fatti a uolte, ouero ſiano bene raſſodati, & battuti, accioche ſiano bene rattenuti, & fermi.

Hauendo Vitruuio trattato di quelle coſe, che da lontano in confuſo, & di quelle, che piu di ſtintamente, & d'appreſſo uedemo, accioche non paia, che ſiano ſolamente nello aere, & che non habbiano piede, egli uuole trattare delle fondamenta di quelle, & con bell'ordine dal fondamento peruiene fino alla cima, facendo naſcere, & creſcere la fabrica. Primieramente adunque egli ci moſtra quello, che deue ſtare ſotto le fabriche, & uuole, che imitiamo la natura, che ne gli alberi fa le parti inferiori piu groſſe, che le ſuperiori: percioche meglio ſi ſoſtentano i peſi, & i carichi grandi. Il piano adunque, doue ſi deue fabricare, è ouero duro, ſodo, & naturale, ouero tenero, molle, & di terreno portato & moſſo. diuerſamente ſi deue fondare nell'uno, & nell'altro: perche doue troucrai la terra ſoda, iui cauerai per fondare. & farai la foſſa tanto larga, quanto porta la ragione dell'opera, che dei fare. ſe il terreno ſarà molle, o ſarà tale nella ſoperficie, ouero profonderà molto: ſe è nella ſoperficie, cauа inſino, che troui il ſodo, ſe profonderà, biſognerà farle una palificata ben battuta, & raſſodata. Il fondamento è detto ſubſtructione, che altro non è, che la fabrica, che ſi fa ſotterra, fin che ſi ueda. Hora queſta fondatione deue eſſer di ſotto larga, & piu che aſcende, piu ſi ua reſtringendo. Deueſi cauare il terreno della foſſa egualmente, & il fondo deue eſſer piano, & eguale per tutto, accioche il peſo della fabrica lo prema egualmente, nè i pareti facciano danno, o ſegno alcuno. Le larghezze delle foſſe per le fondamenta ſi deono fare dal giudicio dell'Architetto, ſecondo le groſſezze delle mura, le grandezze delle fabriche, & le qualità de i terreni: perche puo uenire occaſione o nel fare un gran palazzo, o un Tempio, ouero un ponte, che ſi facciano le fondamenta intiere continuate per tutto il piano, di ſotto con perpetua muratura. Quando al pari del piano hauerai leuato la ſottomuratura, & il fondamento dei leuare alcuni muretti, che ſi chiamano Stereobati, & altroue ſtilobati, quaſi ſodi, & fermi piedi delle colonne: benche altroue Stereobata uoglian dire il baſamento di tutta la fabrica, che in alcuni edificij, è fatto a ſcarpa. ma che quiui intenda il piedeſtalo, ſi uede per quelle parole. § & ſotto terra ſi facciano i muretti ſotto le colonne. § cioè quando la fabrica comincia a ſcoprirſi, & uederſi. I muretti ſotto le colonne altro non ſono, che i piedeſtali, che ſi doueriano dire piedeſtili, cioè piedi delle colonne, che ſarebbe parola compoſta del Greco, & del uolgare. ma parliamo ſecondo l'uſo. queſti adunque doueriano eſſer piu groſſi per la metà del fuſto delle colonne da baſſo. ecco la ragione. La ſpira, & baſa della colonna non iſporta piu in fuori per lo piu, che la metà della groſſezza della colonna, cioè per un quarto da un lato, & per un quarto dall'altro; & queſto nella Dorica: perche lo ſporto della baſa Ionica ſi fa d'una

fa d'una quarta, & ottaua della groſſezza della colonna, come anche della Corinthia. Vuole adunque Vitruuio che il piedeſtalo, che è ſotto la colonna, ſia per la metà piu groſſo della colonna, che ui ua ſopra: & di piu uuole, che gli ſporti delle baſe, che ſono tanto, quanto la larghezza del zocco, non eſchino del uiuo, cioè del quadrato del piedeſtalo. Egli ſi deue auuertire, che per queſto nome Stilobata, ſe bene s'intende quel muretto, che è ſotto le colonne, come piede, & poſamento, però ſono anche i Stilobati congiunti uno con l'altro mediante quella aggiunta, della quale parlerà Vitruuio qui ſotto: & però tutto quel ligamento, è detto anche Stereobata, ſecondo la eſpoſitione del nome, che detto hauemo: & tutta queſta fabrica è immediate ſopra terra, & ſi puo anche poggio nominare: ma del poggio ne dirò qui ſotto. Deue ſi auertire, che i buoni antichi, ſe bene faceuano il baſamento piu largo della fabrica di ſopra, non però lo faceuano a ſcarpa: ma in modo di gradetti, come ci moſtra la figura qui appreſſo. Dice poi Vitruuio. § Et allo iſteſſo modo deue eſſer ſeruata la groſſezza del muro§ cioè che la parte inferiore ſia piu groſſa di quella di ſopra. Ma gli ſpacij, che ſono tra un piedeſtalo, & l'altro, cioè nelle fondamenta, ſi deono legare in queſto modo, che ouero ſi facciano a uolti, come è lo in piè d'un Tempio diſegnato nel primo libro, al cap. ſecondo: ouer ſiano raſſodati con palificate ben battute & ferme: & a queſto modo i legamenti della fabrica ſaranno fermiſſimi. Que ſti uolti ſono ſtati ritrouati per ſcemar la ſpeſa, & per aſsicurar, che le colonne per lo peſo loro non fondino, & i uolti ſono riuerſci: ma che impediſce, che non ſiano anche dritti, come è nell'eſſempio allegato? Ma come ſi battino le palificate, con gli inſtrumenti detti Fiſtuce da latini, & Becchi da noi, non è alcuno, che non lo ſappia: & queſta è la regola di fondare ne i luoghi, che hanno buono, & ſodo terreno, come ſono quelli di Candia tenaciſſimi, & fermiſſimi, ne i quali è gran fatica fare le cauationi. Ma ſe i luoghi ſaranno di terreno moſſo, ouero paludoſo, o terzero come a Venetia, Vitruuio ce inſegna quello ſi deue fare, & dice.



Ma s'egli non ſi truoua il ſodo, & che il ſuolo ſia moſſo, ouero paluſtre, allhora quel luogho ſi deue cauare, & uotare, & con pali d'Alno, o di Oliuo, o di Rouere arſicciati conficcare, & con le machine fatte a queſto propoſito ſiano battute le palificate ſpeſsiſsime, & gli ſpacij, che ſono tra i pali ſiano empiti di carboni, & le fondamenta ſiano empite di ſodiſsime murature: ma poi che le fondamenta ſaranno ben battute, deonſi porre a liuello i piedeſtali, ſopra de i quali diſponerai le colonne (come s'è detto di ſopra): ouero nella maniera di ſtrette colonne, come ella ricerca, ouero nelle altre, come ciaſcuna richiede, ſia o rilaſciata, o ſpacioſa, o gratioſa maniera, come di ſopra ſono ſtate ordinate, & deſcritte, perche nelle areoſtile è grande libertà di fare gli ſpacij, come piace a ciaſcuno. bene egli ſi deue auuertire, che ne gli alati atorno, detti Peripteri, collocate ſiano le colonne in modo, che quanti uani faranno nella fronte, tante due fiate ſiano ne i lati, perche coſi ſarà doppia la lunghezza dell'opera alla larghezza; però che quelli, i quali hãno uoluto raddoppiar le colonne, & non i uani, pare che habbiano errato, perche pare, che uno intercolunnio oltra quello che biſogna, ſi ſtenda per la lunghezza.

Vitr. ha detto nel Capo antecedente, che lo alato a torno detto Peripteros, haueua ſei colon-

ne in fronte; adunque haueua cinque uani; perche ſempre i uani ſono un meno delle colonne: & da i lati haueua undici colonne computando le angulari; adunque hauerà dieci uani: & quelli, che hanno raddoppiato il numero delle colonne da i fianchi, hanno errato, perche non hanno computato nel numero delle colonne da i lati quelle, che ſtanno ſopra gli anguli, le quali ſeruono alla fronte, & a i lati; ſi che biſogna raddoppiare i uani, & non le colonne. & queſta regola è anche nelle altre maniere, che hanno colonne a torno, che forſe ſotto queſto nome di periptere ſono ſtate tutte compreſe, perche tutte hanno le ale a torno. Fin qui adunque hauemo le fondamenta, hauemo i piedeſtali, & la fabrica alzata da terra: hora ſi ragionerà de i gradi, per li quali ſi aſcendeua al Tempio. queſti erano nelle fronti, come ſi uede in molte piante di ſopra, erano anche d'intorno, come nella pianta del peripteros di ſei colonne s'è poſto: & con una iſteſſa ragione ſi regola il numero, l'altezza, & la larghezza de i gradi, & però dice Vitr.

I gradi nella fronte ſi deono formare in queſto modo, che ſempre ſiano diſpari, perche ſalendoſi al primo grado col piè deſtro, lo iſteſſo piede entrandoſi di ſopra nel Tempio ſarà poſto: ma le groſſezze di quelli coſi giudico io che debbiano eſſer terminate, che non ſiano piu groſſe di dieci dita, nè piu ſottili di noue. perche a queſto modo non ſarà difficile il ſalire. Le ritrattioni de i gradi, non ſiano meno d'un piede, & mezo, nè piu di due: & ſe d'intorno al Tempio ſi deono fare i gradi, ſi faranno all'iſteſſo modo.

Il piede nel ſalire prima ſi alza, poi s'allarga: quella miſura, che ſi fa alzando, è detta groſſezza del grado: quella, che il piede calca, & s'allarga per ſalire allo altro grado, è detta da Vitr. ritrattione del grado. io chiamerei quella, altezza, & queſta, larghezza del grado. Qui non dice Vitr. che i gradi debbiano eſſere piu tre, che cinque, piu cinque che ſette. ben è uero, che egli è ſtato auuertito nelle fabriche antiche, che nõ s'è paſſato il numero di noue. et ſe pure ſi paſſaua, egli ſi faceua un piano, & una ritrattione larga, che noi chiamamo requie, ſopra la quale ſi riposauano gli huomini, dapoi la ſalita. Deono eſſere i gradi non piu alti di dieci parti d'un piede, nè meno di noue, ma ſe fuſſero noue parti a punto, o meno di dieci ſariano piu commodi. Pone adunque Vitr. i termini del piu, & del meno: ma a di noſtri ſi fanno minori, il che non laudarei, perche poi non hanno grandezza, ſe bene fuſſero piu commodi alla ſalita. Il piede è partito in dodici oncie, come hauemo eletto. deſtante ſono dieci oncie, dodrante noue, & le oncie anche ſono dette dita. Ma ſe egli ſi uorrà fare il poggio da tre lati, Vitr. dice quello douemo oſſeruare.

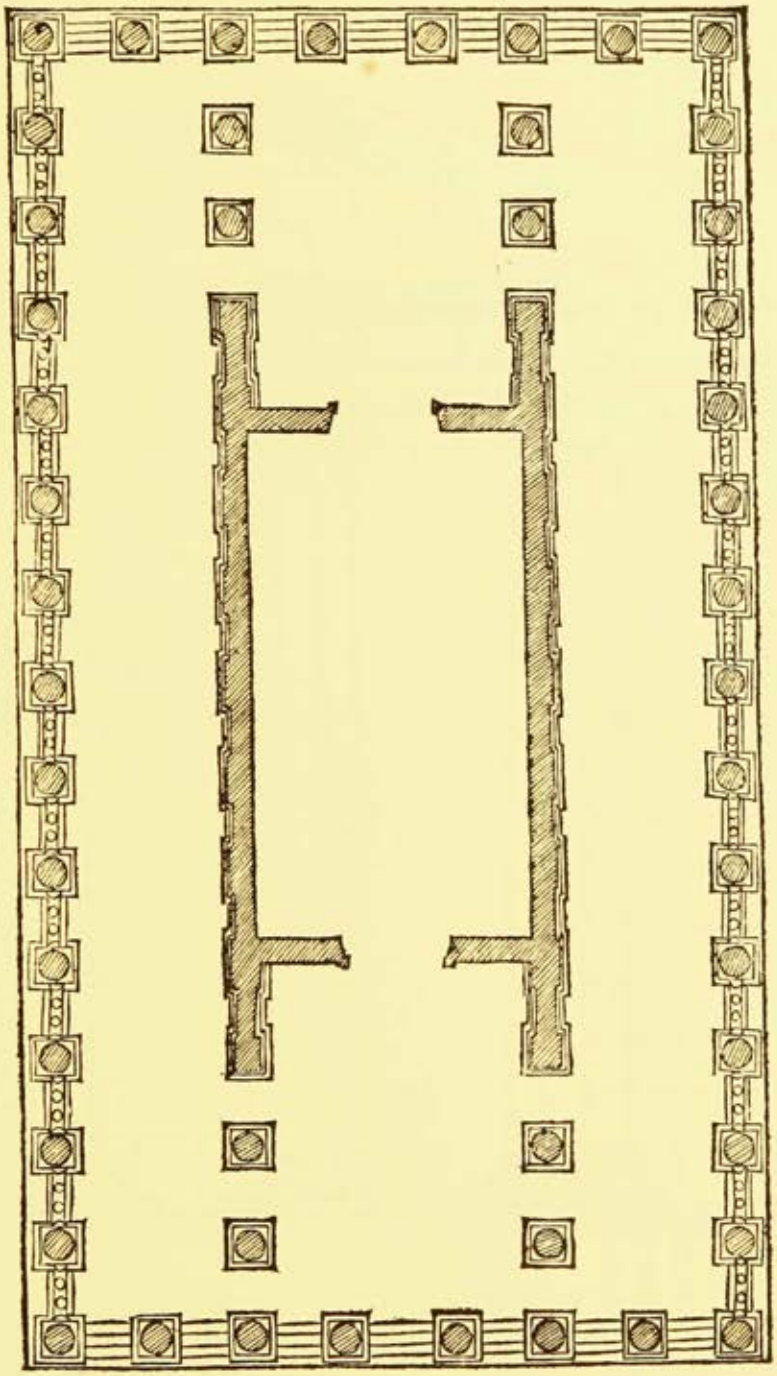
Ma s'egli ſi uorrà fare il poggio da tre lati, biſognerà guardare, che i quadretti, le baſe i tronchi, le cornici, & le gole conuenghino col piedeſtalo, ch'è ſotto le ſpire delle colonne. *Cioè ſe'l piedeſtalo hauerà quadretti, liſtelle, tronchi, gole, cornici, & baſe, ouero altri membretti, i medeſimi ſiano anche nel poggio, come dimoſtra lo in piè del tempio ſeguente, che ha il poggio. Ma perche il piedeſtale, ſopra il quale era la colonna, uſciua del dritto, del poggio, & per queſto il poggio era ritratto in entro per lo ſpacio, che era tra un piedeſtalo, & l'altro, & faceua una certa concauità, che Vitr. chiama alueolato: però era neceſſario, che Vitr. ci deſſe la regola di agguagliare, & pareggiare i piedeſtali, accioche ſi ſapeſſe quanto haueuano aduſcir fuori del dritto del poggio, & però dice.*

Et a queſto modo biſogna, che il piedeſtalo ſia pareggiato, che egli habbia per mezo l'aggiunta per gli ſcamilli impari; perche ſe egli fuſſe drizzato a linea, egli ſi uederebbe con l'occhio il letto, & cauo. ma come a far queſto ſi facciano gli ſcamilli conuenienti, come dell'altre coſe, coſi di queſta ſarà deſcritto nel fine del libro, la forma, & la dimoſtratione.

Deono i piedeſtali uſcir del poggio, & queſta riſalita Vitr. chiama aggiunta, & la parte del poggio, che ſi ritira a dietro, è detta alueolato. Il nome di ſcamilli in uero non ſi troua, (che io ſappia) nè latino, nè dedutto dal Greco. & quando bene uoleſſe dire camillum, quando ſi diceſſe camillus nel genere del maſchio, io direi, che la intentione di Vitr. fuſſe, come io ho detto, perche camillus, nel quarto libro, è una caſſa, o forma, o telaro, che egli chiama loculamentum. Le caſelle,

caſelle, o celle delle api ſi chiamano camilli, & tutto quello, che ſepara una coſa dall'altra, come

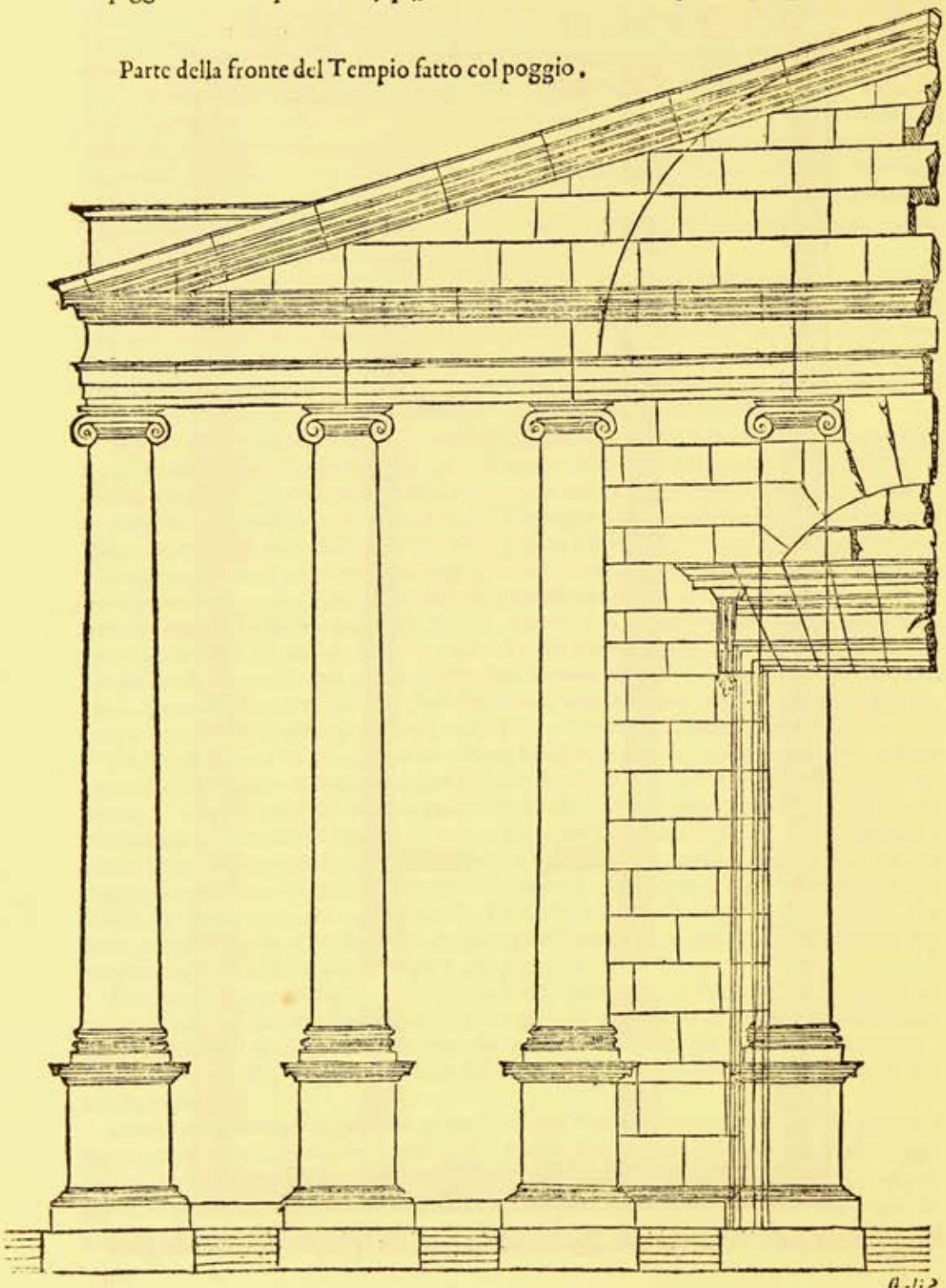
PIANTA DEL TEMPIO CON IL POGGIO.



in caſſa, è con queſto nome chiamato. Quando adunque ſia, che i piediſtali ſeparano una parte

del poggio dall'altra, perche non si possono dire camilli ciascuno di que spacij, separato da i piede-

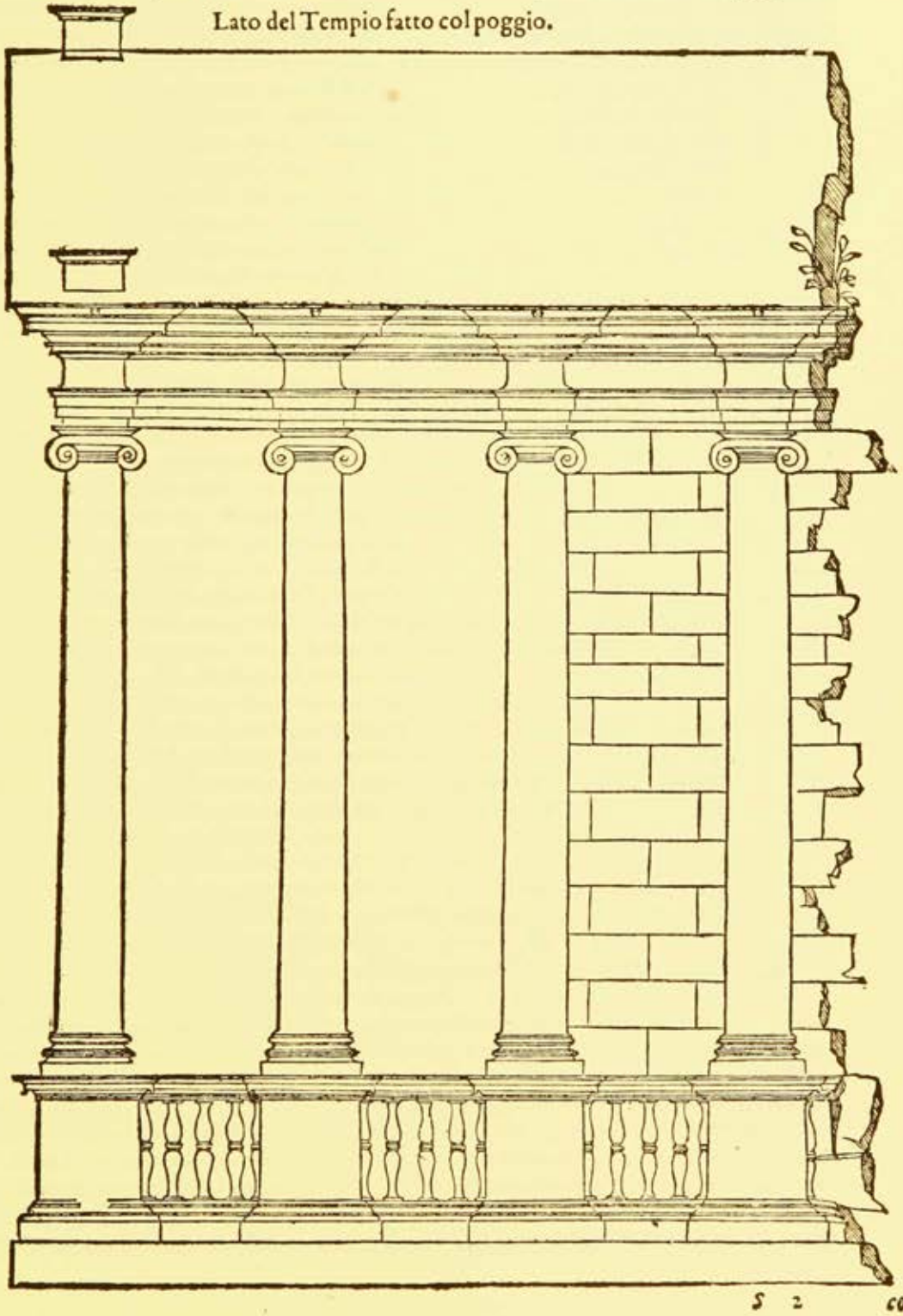
Parte della fronte del Tempio fatto col poggio.



stali?

ſtali? che uengono in fuori, & non uanno continuando, ma rompeno la drittura del poggio: &

Lato del Tempio fatto col poggio.

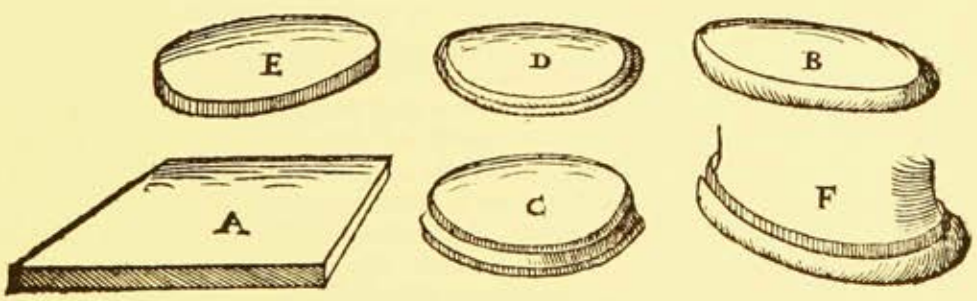


con licenza egli ſi uſi queſto nome del genere del maſchio, che è neutro. Il ſenſo è dunque, come ho detto, ilche prouerò anche di ſottò. Et ſe ſcamillus uiene da ſcamnum, per diminutione, & che ſi traduca ſcabelli, perche i piediſtali ſono come ſcabelli trauerſi, non s'impedirebbe il noſtro ſentimento. il quale però è confirmato per alcune parole, che Vitr. dirà qui ſotto. Ma la pianta, & lo in piè del Tempio fatto col poggio ſono fatte di ſopra. a carte 137. 138. & 139.

Conuengono tutte le fabriche nelle fondamenta, o naturali, o artificiali, che ſiano. delle artificiali ſe ne è ragionato a baſtanza. ſopra le fondamente, o gradi, o poggi, che ſi facciano, ſe ne è dato la regola di ſopra. hora ſi dirà de i piediſtali, i quali ſono di due modi. prima tutto il baſamento d'una fabrica ſi puo chiamare piedeſtale; che in Greco ſtereobata, & anche ſtilobata ſi chiamano le parti prime ſopra terra, piu groſſe che i pareti; perche con perpetua, & continuata ſodezza legano la fabrica d'intorno. l'eſſempio è nelle piante d'alcuni Tempij ſopra poſti, come nella pianta del dipteros, doue ſi uede, che corre quel legamento intorno, ſopra il quale è poſto il colonnato. & nella parte dinanzi ſono i gradi ſerrati tra quel legamento, che è fatto per leuare la fabrica da terra, & per darle ſodezza, & maeſtà, & per ornamento. & ſpeſſo gli antichi ui poneuano delle ſtatue nelle fronti, la doue da una parte, & l'altra erano del baſamento, che uſciua dell'ordine delle colonne dinanzi per legare i gradi, & queſto poteua eſſer per la quarta parte della colonna in altezza. i piedeſtali da ſe, & ſeparati dal baſameno, non ſi danno per quanto ſi legge, nè alle opere Toſcane, nè alle Doriche. però que lli, che danno miſure de piedeſtali, pare, che s'habbiano formato di loro capo le miſure di quelli, in que generi, doue non ſi trouano. Ma nello Ionico, Corinthio, & compoſto, ſe ne truouano. come nel preſente libro, & nel quinto doue ſi ragiona del poggio della ſcena, ſi uede chiaramente. & molti eſſempi, ne ſono in Roma, ne gli archi, Tempij, & Theatri. Queſti hanno diuerſe miſure, & tutte però ſi cauano dall'altezza della colonna con la ſua baſa, & capitello, perche altri ſono la terza parte, come quelli dell'arco fatto al caſtel uecchio di Verona, d'opera Corinthia ſommamente lodata. Altri ſono per la quarta parte, come ſono quelli del Coliſeo: altri ſono d'una quarta & meza, come nell'arco fatto da Traiano in memoria della uittoria di Dacia, ſul porto d'Ancona: & è opera Corinthia bella & ſchietta. Altri della quinta, come ſi è oſſeruato. & queſta diuerſità naſce, perche con diuerſe intentioni l'Architetto ſopplire intende alla grandezza, o bellezza delle fabriche, Vitruuio ragionando nel quinto, del poggio della ſcena, fa il piedeſtalo d'uno terzo, proportionando, & il poggio, & le colonne al diametro dell'Orcheſtra; & è belliſſima forma. i piediſtali adunque, per le fatte oſſeruationi, ſi partirano in otto parti nella loro altezza. di queſte una ua per gli ornamenti, o membrelli di ſopra, che ſono come un capitello del piedeſtalo: due ſi danno alla baſa, il reſto al dado, o tronco di mezo. La baſa ſi parte in tre parti, due ſi danno al zocco, l'altra all'altre parti. ſi che gli ornamenti di ſotto, o membrelli che ſiano, ſono doppij in altezza a gli ornamenti, o membrelli di ſopra, che Vitru. chiama, quadre, corone, liſis. Soleuano gli antichi ſotto la baſa del piedeſtalo porre uno, o due zocchi, non meno alti di tutta la baſa del piedeſtalo. & queſto per dar fermezza, & grandezza alle opere. ſoleuano anche ſotto l'orlo della baſa della colonna porre un'altro zocco, ilche ſpecialmente uſauano di fare ne gli archi. & tutta la baſa, col detto zocco era d'un pezzo, perche la fuſſe piu atta, a ſoſtener i peſi, come ſi uede nell'arco d'Ancona, ne gli archi di Settimio, & di Tito, & di Conſtantino in Roma, & in altri luoghi d'Italia. Ma prima, che io deſcriua coſa alcuna, mi pare conueniente eſponere l'origine, & ragione de i uocaboli, & nomi poſti alle parti, & membri delle fabriche; accioche ſempre non ſi habbia a tornar da capo. Fu la colonna (come s'è detto) ritrouata per ſoſtenere i peſi. & prima era di legno, & ritonda. crebbe poi il diſiderio della grandezza, & perpetuità con la concorrenza de gli huomini, d'onde la terra fu ſollecitata, & dalle uiſcere di quella furono cauate le pietre, & i marmi. la onde hebbero luogo le colonne di marmo, ma in modo, che teneſſero qualche ſimiglianza con le colonne di legno, lequali, accioche per li peſi non ſi fendeſſero, haueuano dalle teſte alcuni cerchi di ferro, & alcune anella, che reſtrigneuano i capi di

que

que tronchi. doue gli Architetti ad imitatione di quelle, induſſero le faſcie di ſopra, & di ſotto i fuſti delle colonne, & accrebbero poi quelle parti, di modo, che la parte di ſopra chiamarono capitello, & quella di ſotto nominarono baſa. Nella baſa oſſeruarono, che la larghezza ſua fuſſe maggiore dell'altezza, dapoi, che ſportaſſe alquanto piu del fuſto della colonna, ad imitatione del piede humano: & coſi anche l'infima parte della baſa fuſſe alquanto piu larga di quella di ſopra; ſi come era il piedeſtalo piu largo della baſa: & il fondamento piu largo del piedeſtalo, ad imitatione della natura, come hauemo detto. Baſa è nome Greco, in latino ſi chiama ſpira. perche ſpira ſignifica giro, o uoluta: & le baſe erano ritonde, imitando i cerchi, & le anella. ma i Greci chiamano baſe con miglior comparatione, perche baſis, uuol dire piede: & la baſa è come piede della colonna. & però anche i nomi delle parti delle baſe, da Greci ſono ſtati poſti con queſto riſpetto del piede humano, & d'altre parti, & anche del ſuo calzare, perche fanno le baſe di membri coſi chiamati, come ſono Plinthus, Torus, Scocia, Trochilus, Quadra, Supercilium, Aſtragali. Plinthus è nome Greco, ſignifica mattone, laterculum, ouero cataſtrum: & da uulgari è detto orlo: perche zocco è quello, che è ſotto la baſa; che io chiamerei piu preſto ſottobaſa, che zocco: & Plinthus chiamerei zocco, o quadrello. Torus è uno membrello ritondo, che ua ſopra l'orlo, è detto in Greco ſtiuas: & ſi chiama Torus, perche è come una gonfiezza carnoſa, ouero come uno piumazzetto. noi perche è ritondo lo chiamamo baſtone: & Franceſi, bozel, per la iſteſſa ragione. Scocia è Greco, & ſignifica ombroſo, & oſcuro; perche è un membro cauo, che fa ombra; però i noſtri lo chiamano cauetto. altri ſcorza, perche è come la ſcorza di mezo baſtone: Franceſi chiamano il cauetto contrabozel. Trochilus da Greci, orbiculus, da latini è detto, perche aſſimiglia una rotella, che ſopra il taglio habbia un canale, come hanno i raggi delle taglie, ſopra liquali uanno le funi. Quadra, & liſtella, & filette in Franceſe, che è la groſſezza d'alcuni membrelli, & è un pianuzzo & regola quadra di ſopra il cauetto, come è il ſopraciglio a gli Aſtragali. Aſtragalus è coſi detto dalla forma di quell'oſſo, che è nella giontura del collo del piede; latinamente è detto Talus; che uolgarmente ſi chiama talone, ma gli Architetti pure dalla forma il chiamano tondino, et nelle baſe ſe ne fanno due. I diſegni di queſti membrelli, ſaranno qui ſotto, con le loro lettere, & nomi partitamente diſegnati. Noi poſcia poneremo tutti gli ordini diſtintamente prima, che ſi uenga al teſto di Vitru. accioche, con la imitatione del Filandro facciamo chiara tutta la preſente materia. laquale ha biſogno di queſta ordinatione. & ſatisfaremo anche a quelli, che non ſi curano di tanta Filoſofia, & che ci fanno oppoſitione di troppo alti concetti, & diſcorſi, con i quali io non uoglio ſcuſarmi, perche dubiterei di non gli credere, et non di dare ad intendere a me ſteſſo che fuſſe uero, che o fuſſe piu Theorico, che pratico.



A. Plinthus, Laterculus, uel lataſtrum. Orlo.
B. Thorus, ſtiuas. rondbozel. baſtone.
C. Scotia, cauetto, ſcorza. contrabozel. orbiculus. Trochilus.

D. Arſta-

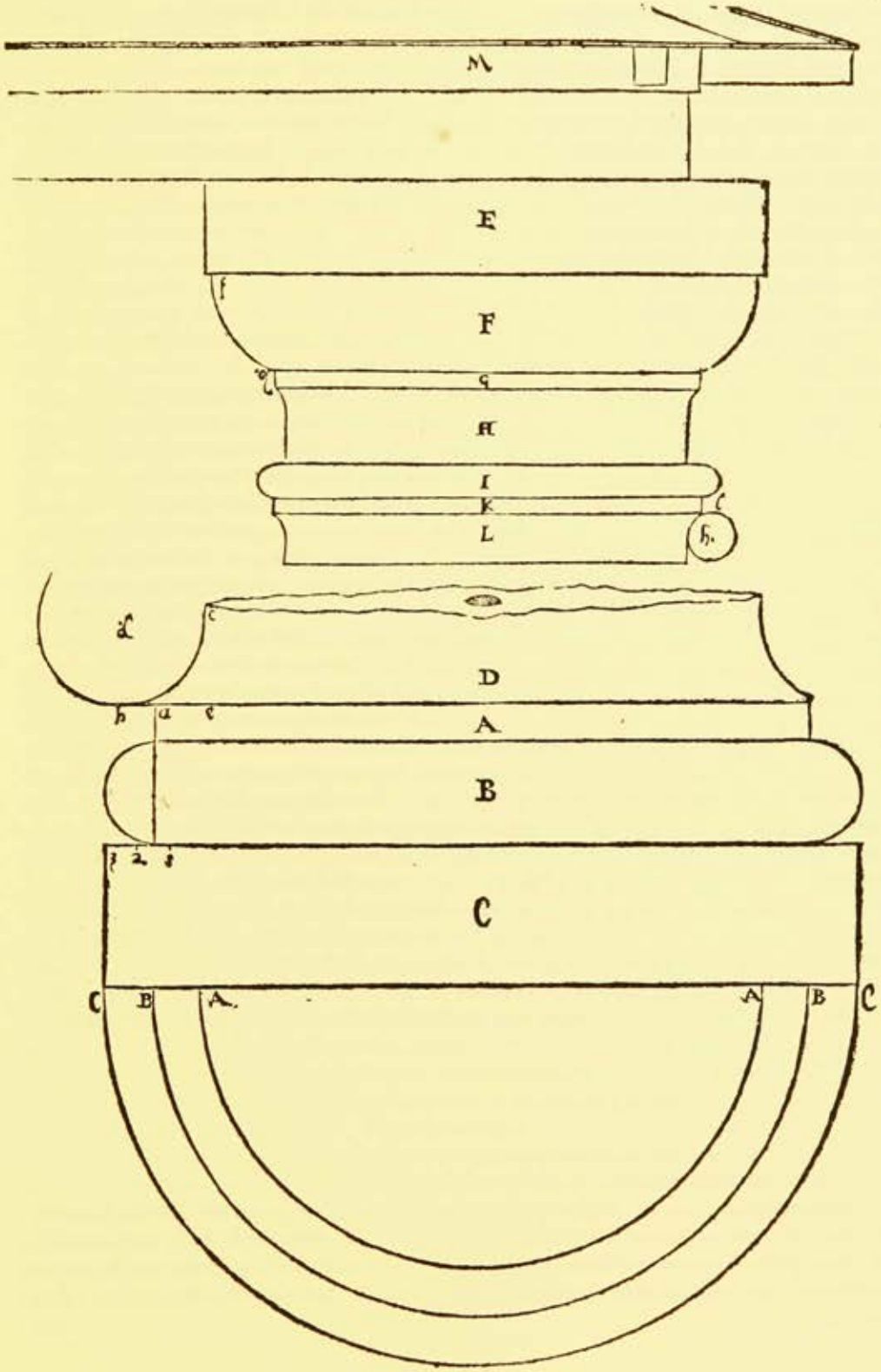
D. *Aſtragalus. Talus.* tondino.

E. *Quadra.* liſtello. Filette.

F. è quella parte doue termina il fuſto della colonna, detta cimbia, ouero annulo, o leſtello dell' Apofige, della quale ſi dirà dapoi.

La baſa Toſcana ha di queſte parti, l'orlo, & il baſtone. la miſura di queſta è, che eſſer deue alta quanto è la metà del diametro della colonna. Queſta altezza ſi diuide in due parti, l'una ſi da all'orlo, ilquale in queſta baſa è fatto a ſeſta. l'altra ſi dà al baſtone, con quella parte, che ſi chiama apofige, & apotheſi; che ſono certe piegature dalle teſte de i fuſti delle colonne, che danno gratia mirabile, quando ſono ben fatte. & pare, che fuggino, & ſiano ritratte. però hanno in Greco queſte nominanze, apotheſi, & apofige. quella di ſopra è detta collarino, & quella di ſotto, cimbia, & ſono in modo, che ſe amendue fuſſero congiunte inſieme farebbeno la forma del cauetto. Lo ſporto dell'orlo è per la terza parte dell'altezza della baſa. il baſtone ha tanto di ſporto, quanto l'orlo. et ſi fa con la ſeſta; benche qui pare quadro, però ſi conoſce dal ſuo fondamento. il ſemidiametro del baſtone, è termine della cimbia, perche ella non paſſa piu oltre il ſegno a. laqual cimbia, è l'ottaua parte alta dell'altezza di tutta la baſa. queſta nelli generi Dorico, Ionico, et Corinthio è parte della colonna, ma nel Toſcano è parte della baſa, et ſi fa a ſeſta in queſto modo. Cada una linea dal dritto della colonna a piombo ſopra l'orlo, et quella parte, che ſporta oltra il dritto della colonna ſia partita in tre parti eguali 1. 2. 3. et uiene portata in fuori dallo eſtremo della cimbia. dal punto a. al punto b. et allargata la ſeſta dal punto a. al punto e. ſopra'l quale cade il dritto della colonna, ſi ferma l'un piede in b. et con l'altro ſi fa il punto d. ilquale deue eſſere centro di quel giro, che regge la piega della cimbia. ſimilmente con quella ſeſta coſi allargata ſi piglia la diſtanza da, e, à c. ſopra il fuſto della colonna. et poſta la ſeſta in c. ſi taglia il punto d. ilquale è centro dell'Apofige, o cimbia che ſi dica. la figura è qui ſotto. A. B. C. nella pianta ſono ſegni delle parti della baſa. A. riſponde alla cimbia detta Apofige. B. al baſtone detto Torus. C. all'orlo, detto Plinthus, che nella baſa Toſcana, è fatto a ſeſta, come s'è detto. La colonna deue eſſer alta ſette teſte con la baſa, & il capitello. ma raſtremata la quarta parte della groſſezza da piedi, cioè uno ottauo per parte. Nel capitello Toſcano ci ſono queſte parti, Abaco Echino, Hipotrachelio, & Apofige. Tutti i capitelli conuengono in queſto membro, che ſi chiama Abaco. ilquale è una tauola quadra, detta operculum da Leone, & Dado da noſtri. perche è di forma quadrangulare, & nel Toſcano ſi puo chiamar zocco, & Plinthus. Conuengono tutti i capitelli, che tutti ſi poſano, & s'incontrano con le linee ciaſcuno della colonna ſua, nel fuſto di ſopra, doue è fatta la contrattione, & diminutione della colonna. Le miſure del capitello Toſcano ſono queſte. Prima egli è alto quanto la baſa, cioè per la metà della groſſezza della colonna da piedi. Queſta altezza ſi diuide in tre parti, l'una ſi dà all'Abaco, o zocco, o dado, che uogliamo chiamare. quella di mezo all'Echino, cioè ouolo, del quale ſi dirà hora, che coſa uuol dire. La terza ſi reſtrigne all'hypotrachelio, o collarino, & apofige. Echino ſignifica il riccio di caſtagna, il riccio animale d'acqua, & di terra. chiamaſi queſta parte Echino, perche in eſſa ſi ſcolpiuano i ricci di caſtagna. douemo imaginarci molti ricci di caſtagna l'uno appreſſo dell'altro aperti, & che maſtrino le caſtagne quando ſono mature. queſti fanno un bel uedere, & adornano mirabilmente. Queſta parte Vitru. chiama Encarpi, parlando del capitello Ionico: perche erano ornati di frutti, & di foglie, come ſi uede in molti capitelli antichi. i moderni chiamano queſta parte Ouolo, non ſapendo l'origine, & parendo loro, che ſiano oua ſcolpite. Encarpi ſi poſſono chiamare, feſtoni. Hipotrachelio, è una ſottogola, alla ſimiglianza del collo dell'huomo. Facciaſi adunque il dado, o Plinto, per uno ſeſto della groſſezza della colonna, che uiene a eſſer un terzo della metà del diametro. L'ouolo occupa la parte di mezo. Queſti acciochè ſia tirato a ſeſta, biſogna tirar una linea dal dritto della colonna di ſopra, fin all'Abaco, & dividere in due parti eguali quello ſporto dell'Abaco che auanza, & di quelle riportarne una in dentro, & far punto. a.

& poſta


M
E
F
G
H
I
K
L
D
A
B
C
C B A A B C

& poſta la ſeſta ſopra l'eſtremo liſtello, che ua ſotto l'ouolo (che è alto la ſeſta parte di quella, che ua all'hipotrachelio) allargata al punto, a. ſi fa un poco di giro. & dall'eſtremità dello abaco ſi fa il medeſimo, & nello incrocciamento ſi pone la ſeſta, & ſi tira l'Ouolo leggiadramente, laſciando all'Abaco alquanto di prominenza per garbo. lo Hipotrachelio, o ſottogola, ſi fa al modo che ſi fa l'Apofige: & è alto il doppio del liſtello ſotto l'ouolo. la ſua cimbia è alta la metà, cioè tanto, quanto il liſtello ſotto l'ouolo. il tondo ſporta oltra lo ſporto del detto liſtello, perche laſciando cadere una linea a piombo dalla eſtremità del liſtello, doue è il punto. g. ſopra quella ſarà il centro di fare il giro & tondo predetto, ma la piegatura ſotto la cimbia, ſi fa al ſopradetto modo. facendo il centro, come ſi è detto la doue è h. & l.

E. Abacus, Plinthuo, dado.

F. Echinus, ouero Ouolo.

G. Annulus, Liſtello.

H. I. K. L. Hypotrachelium con Apofigi. cioè parte contratta alla ſottogola, con la cimbia.

Sopra'l capitello ſi pone l'architraue, con quelle ragioni, che porta la ragione dell'opera, ſecondo, che dirà Vitr. nel quarto. al qual luogo io mi riporto. Ma uenire è neceſſario al genere Dorico, ſe noi uogliamo ſeguitare l'ordine propoſto. però diremo inſieme con Vitr. che il Dorico non ha baſa propria, ma alcuna fiata ſe le dà la baſa Attica, la quale ſi forma di queſte parti, Plinthus, torus inferior, quadræ, torus, ſuperior, ſcotia. Queſte parti gia ſono dichiarite quali ſiano. ha dunque la detta baſa, l'orlo, due baſtoni, uno cauetto tra quelli, con i ſuoi quadretti, liſtelli, o gradetti, che ſi dichino l'uno di ſopra il cauetto, & l'altro di ſotto. La miſura di queſta baſa è, che ella è alta la metà della groſſezza della colonna, la lungezza è per una groſſezza & meza. Si diuide poi la groſſezza della colonna in tre parti, l'una ſi dà all'altezza dell'orlo, il reſtante ſi partirà in quattro parti, una delle quali ſi darà al baſtone di ſopra, le altre tre ſi partiranno in due parti eguali, l'una ſi darà al baſtone di ſotto, l'altra al cauetto con li ſuoi gradetti. queſta parte del cauetto ſi diuide in ſei parti, una delle quali ſi dà al gradetto di ſopra, l'altra al gradetto di ſotto. Le quattro reſtano al cauetto. lo ſporto del baſtone di ſotto, ua di pari con l'orlo, & ſi fa il ſuo giro a ſeſta, come s'è detto. lo ſporto del gradetto di ſotto ua di pari col ſemidiametro del baſtone di ſotto. lo ſporto del gradetto di ſopra, ua di pari della cimbia. La cimbia di pari del ſemidiametro del baſtone di ſopra. Il quale ſemidiametro, è oltra il dritto della colonna, la terza parte dello ſporto dell'orlo oltra il dritto della colonna. Lo ſmuſſo, o giro dell'Apophige, ſi fa a queſto modo. Laſcia cadere dal dritto della colonna una linea ſopra la cimbia, & partirai quello ſpatio, che è rinchiuſo tra la detta linea, & lo ſporto della cimbia, in due parti, & una di quelle allungherai oltra lo ſporto della cimbia, & piglia con la ſeſta tutta quella miſura, che è contenuta ſotto le tre parti dallo dritto della colonna, & farai lo incrocciamento, come s'è detto. Il cauetto ſi tira con giudicio, benche ſi puo fare tirando una linea dallo eſtremo del gradetto di ſopra allo eſtremo del gradetto di ſotto, & facendo il centro ſopra quella linea, & tirando il giro dall'uno, & l'altro eſtremo de i gradetti, & vieſce bene.

A. Abacus, orlo.

B. Torus inferior, baſtone di ſotto.

2. Quadre, liſtelle, o gradetti.

C. Scotia.

D. Torus ſuperior. baſtone di ſopra.

E F. apophigis. cimbia. ſmuſſo.

La coloma Dorica è alta ſette teſte, & ſi contragge ſecondo la ragione dell'altezza ſua, come ſi dirà poi. Il capitello Dorico. ha queſte parti, Plinthus, Cymatium, Echinus cum annulis, pars, quæ hypotrachelio contrahitur columnæ, cioè zocco, o dado, cimaſa, ouer ouolo, annella, collarino, delle quali s'è detto la origine, & deriuatione. Ma le miſure ſono queſte.

La

La groſſezza del capitello è per la metà della groſſezza della colonna. La larghezza è per tutta la groſſezza della colonna, & di piu uno ſeſto; ſecondo Vitruuio. Ma nell'antico ſi troua, & rieſce meglio un quinto per parte. Diuiderai la groſſezza del capitello in tre parti, delle quali una ſi dà al zocco con la ſua Cimaſa, l'altra all'ouolo con le anella, l'altra ſi contragge al collarino della colonna. Di modo che la larghezza, o groſſezza del capitello è due quinti piu della groſſezza della colonna. L'altezza del zocco, o dado, ſi diuide in cinque parti, tre delle quali ſi danno al zocco, & due alla ſua Cimaſa. & quelle due ſi diuideno in tre parti; due delle quali ſi danno al la Cimaſa, & una al quadretto. Finito il zocco, & la cimaſa, ſeguita l'ouolo, & le anella ſue. l'altezza dell'ouolo ſi diuide in tre parti, due delle quali, ſi danno all'ouolo, una alle anella Queſti ſono tre, & ſono alti tanto l'uno quanto l'altro. Sporta il primo oltra il dritto della colonna di ſopra la metà dell'altezza ſua: & il ſecondo ſporta oltra il primo, anch'egli la metà della ſua groſſezza; & il terzo, che è di ſopra, fa il ſimile oltra il ſecondo. ma non ſarebbe male, che ciaſcuno ſportaſſe tanto, quanto è l'altezza ſua. l'ouolo ſi fa a feſta, pigliandoſi con la feſta la diſtanza, che è dallo eſtremo dell'ultimo anello, fin ſotto l'abaco, & facendoſi lo incrocciamento da quello eſtremo, & anche ſotto l'abaco, & ponendoſi la feſta nello taglio dello incrocciamento. Seguita la parte, che ſi contragge alla ſottogola, che da alcuni ſi chiama ſregio. queſta con la ſua bella piega peruiene fin'alla cimbia. & aſtragalo, o tondino, che ſi dica, & ſi uiene ad incontrare col dritto della colonna di ſopra. Il tondino è alto, quanto ſono tutte tre le anella, & la metà di uno, porge in fuori quanto l'ouolo. La cimbia è alta per la metà del tondino. porge a piombo del ſemidiametro del tondino: il reſto ſi fa al modo ſopra detto. Gli antichi ſoleuano pone re ſopra il capitello una aggiunta non molto alta, che poſaua ſu'l zocco, al dritto della colonna di ſopra; & queſto faceuano, perche lo architraue ſi poſaſſe ſu'l uiuo del capitello, & della colonna, & non rompeſſe gli ſporti. L'architraue detto trabs, con le parti di quello, che gli ſta ſopra, ha queſte parti, che ſi dicono in latino, Epiſtilium, Tenia, Guttæ, trigliphi, metopæ, re gula, capitula, canales, femora, cimacium, corona, Timpanum, acroteria, ſima. Le ſignifi cationi delle quali coſe ſono queſte. Epiſtilium è tutto quello, che ua ſopra le colonne; & capitel li, per nome generale: ma propriamente è la traue maeſtra, che architraue uolgarmente ſi chia ma; Epiſtilium uuol dire impoſta di colonne. queſti nel genere Dorico ha una faſcia, ouero ben da, che ſi chiama tenia, ſotto la quale con una regoletta ſono intagliate le goccie, che fanno lo effetto delle goccie dell'acqua, che cade, & ſono ſei di numero, per ogni teſta di traue, che è rappreſentata per li trigliphi. la origine de i quali è queſta. Nelle fabriche di legno ſoleuano ſpor tare le teſte delle trani, le quali ſi chiamauano, ope, & lo ſpacio, che era tra una teſta, & l'al tra, metopa, ſi diceua. perche poi non pareuano bene quelle teſte coſi nude, & ſcoperte; gli an tichi le coprinano con certe tauolette, & quelle con cera di diuerſi colori dipigneuano. Ma quel li, che non di legno, ma di pietra magnificamente lauorauano, imitando quelle teſte, fecero quel li membri, che Triglifi chiamarono, quaſi Triſolci, perche ſono tagliati in tre canali, due intie ri, & uno mezo per lato. da queſti canali pare, che cadino le goccie gia dette. Gli ſpatij, che ſo no tra i canali, ſi chiamano femora, noi per altri riſpetti potemo nominarli piani. i Triglifi han no i loro capitelli ſopra i quali è la cornice, che ſi chiama corona, perche cigne lo edificio come corona. Moderni la chiamano gocciolatoio, perche da quella gocciolano le acque celeſti, & ſono gettate lontane dallo edificio. Queſta cornice ha due cimaſe, o gole, una di ſotto, & l'altra di ſopra; & ſono adornamenti ſuoi. Sopra la cornice è il Faſtigio, che noi chiamamo Frontiſpi cio, che ha un piano nel mezo, che ſi chiama Timpano, perche è cinto da i medeſimi membri del la corona, & da una gola ſchiacciata, che ſi chiama ſima, a ſimiglianza del naſo delle capre. Oltra di queſto il Frontiſpicio ha da i lati, & nel mezo di ſopra gli acroterij, che ſono alcuni pi laſtrelli, ſopra i quali, ſi poneuano le ſtatue: & quelli da i lati moriuano nel tetto, & quello di mezo era libero. Hora ueniamo alle miſure. La grandezza dello architraue in altezza con la benda, & goccie ſue, è per la metà della groſſezza della colonna. queſta metà hora chiameremo

modulo. La benda, faſcia, o Tenia, che ſi dica, è per la ſettima parte del modulo. le goccie con la regoletta la ſeſta. queſta regoletta ua ſopra le goccie, & di tre parti, ne occupa una, di quella ſeſta parte. La larghezza dello Architraue, cioè il piano di ſotto, che ſi poſa ſopra'l capitello, eſſer deue tanto, quanto il collarino della colonna di ſopra; perche coſi uenirà a poſarſi ſu'l uiuo. L'altezza de i Triglifi è per un modulo & mezo, larghi nella fronte un modulo. queſta fronte ha due canali nel mezo intieri, & due mezi dalle parti, & ſono tagliati in modo, che lo angulo della ſquadra u'entri nel mezo, & le braccia della ſquadra facciano le ſponde. & acciochè ſiano giuſti, ſi diuide la larghezza del Triglifo in ſei parti, & ſene laſcia meza parte per banda per li mezi canali, dopo i quali, ſene laſcia una per parte, per li pianuzzi, che Vitr. chiama femora. dopo i piani, ſono i canaletti uno per banda, & ſono intieri, occupando ciaſcuno una parte delle ſei, & nel mezo i due canali u'è il ſuo piano, che occupa la ſeſta parte. Biſogna auuertire, che'l mezo del Triglifo ſia ſopra'l mezo del quadro della colonna. Le metope ſono quadre perfette, cioè tanto alte, quanto larghe: & quelle metope, che ſono ſopra gli anguli, ſono meze, ma non a punto, ma meno delle metà, perche coſi rieſce il compartimento; come ſi uederà nel quarto libro. Sopra i Triglifi ſono i capitelli loro, alti la ſeſta parte d'un modulo: & ſopra i capitelli è la corona o gocciolatio, alta o groſſa con le ſue cimaſe mezo modulo. queſta altezza ſi diuide in quattro parti, l'una ſi dà alla cimaſa di ſopra, la una alla cimaſa di ſotto, due allo ſpacio, ch'è tra una cimaſa, & l'altra. la cimaſa ha il ſuo liſtello, alto un terzo, & gli altri due ſi danno alla piegatura della ſua gola. La corona ſporta per la metà, & uno ſeſto d'un modulo, & ha alcuni tagli come dentelli di ſotto, accioche cadendo le goccie, non poſſano uenire longo il muro, ouero le colonne, & guaſtarle; & per queſta parte forſe è detta gocciolatio, & quella parte è detta da Vitr. mento dalla corona, et que luoghi, ſcotia, ouero cauetti. le gole del gocciolatoio ſono una al contrario dell'altra, come ſi uede nella figura. Gli antichi ornauano gli ſpatij delle metope cõ teſte di bue ben date, con le patine de' ſacrificij, et altre coſe, doue io laudo la inuẽtione del Sanſouino, che nelle metope de i portichi ſotto la libreria publica ha collocato le inſegne della Re publica col farui la parte dinanzi del Leone alato. Similmente, ſotto il piano della cornice alla parte, che guarda in giu, & ſporta in fuori, ſi ſcolpiuano alcune goccie ſopra i Triglifi, & alcune roſe ſopra le metope, le goccie riſpondeuano alle goccie, che ſono ſotto i Triglifi, & erano ritonde, & ſe ne poneuano ſei per parte. & diciotto per largo, & la figura lo dimoſtra. Del frontiſpicio diremo nel genere Ionico.

A. Plinthus. orlo. *Supercilium.* liſtello.
B. Torus. baſtone. *D. Torus ſuperior.* baſtone di ſopra
C. Scotia. cauetto. *E. F. apophige.* cimbia.

} Le parti della baſa attica.

Le parti del capitello Dorico.

G. Gola. G. H. dado.
I. Ouolo.
K. anelli.
L. fregio.
M. Tondino. N. Cimbia.

A. Architraue.
B. goccie.

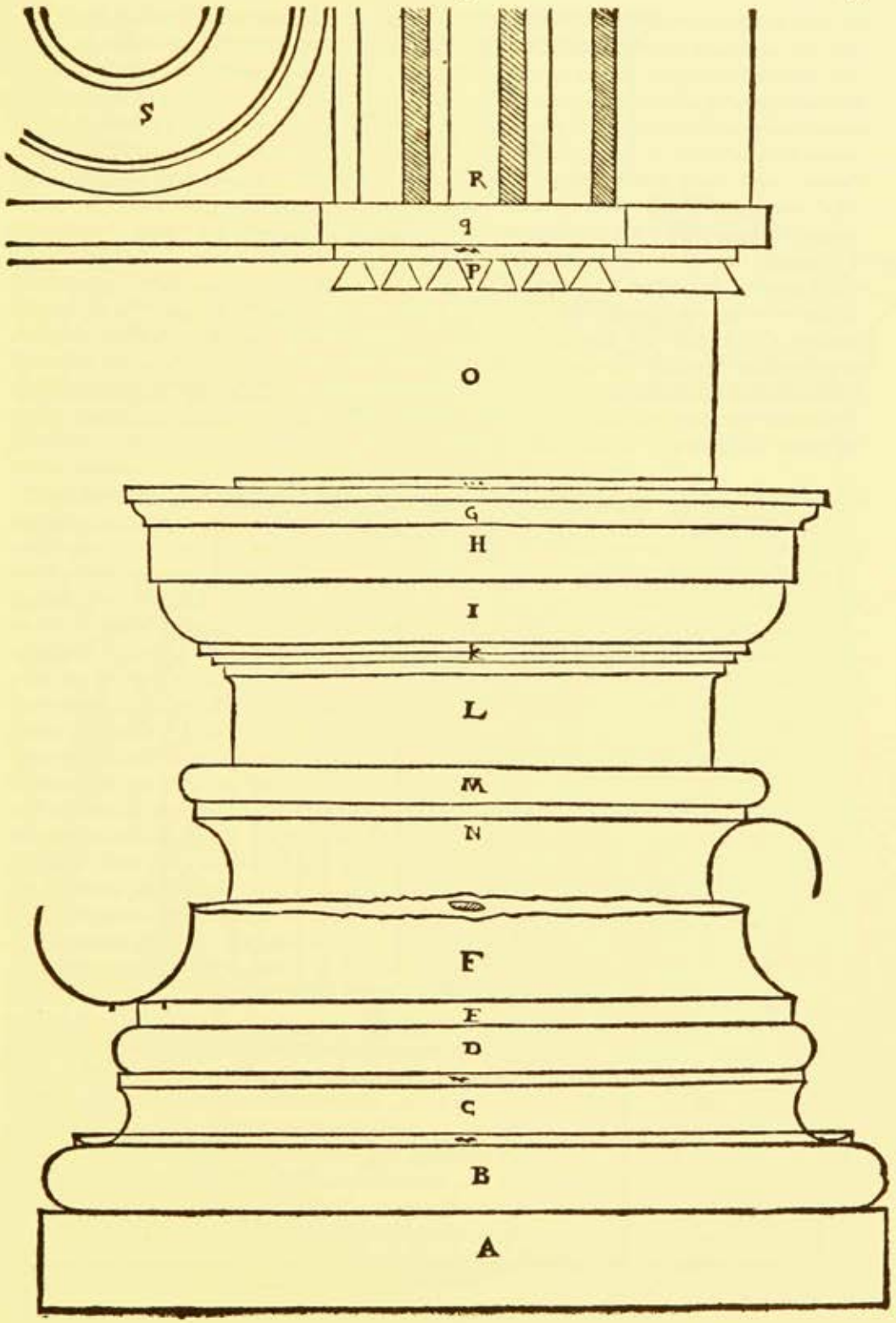
Le parti dello Architraue Dorico, & della cornice, & del frontiſpicio.

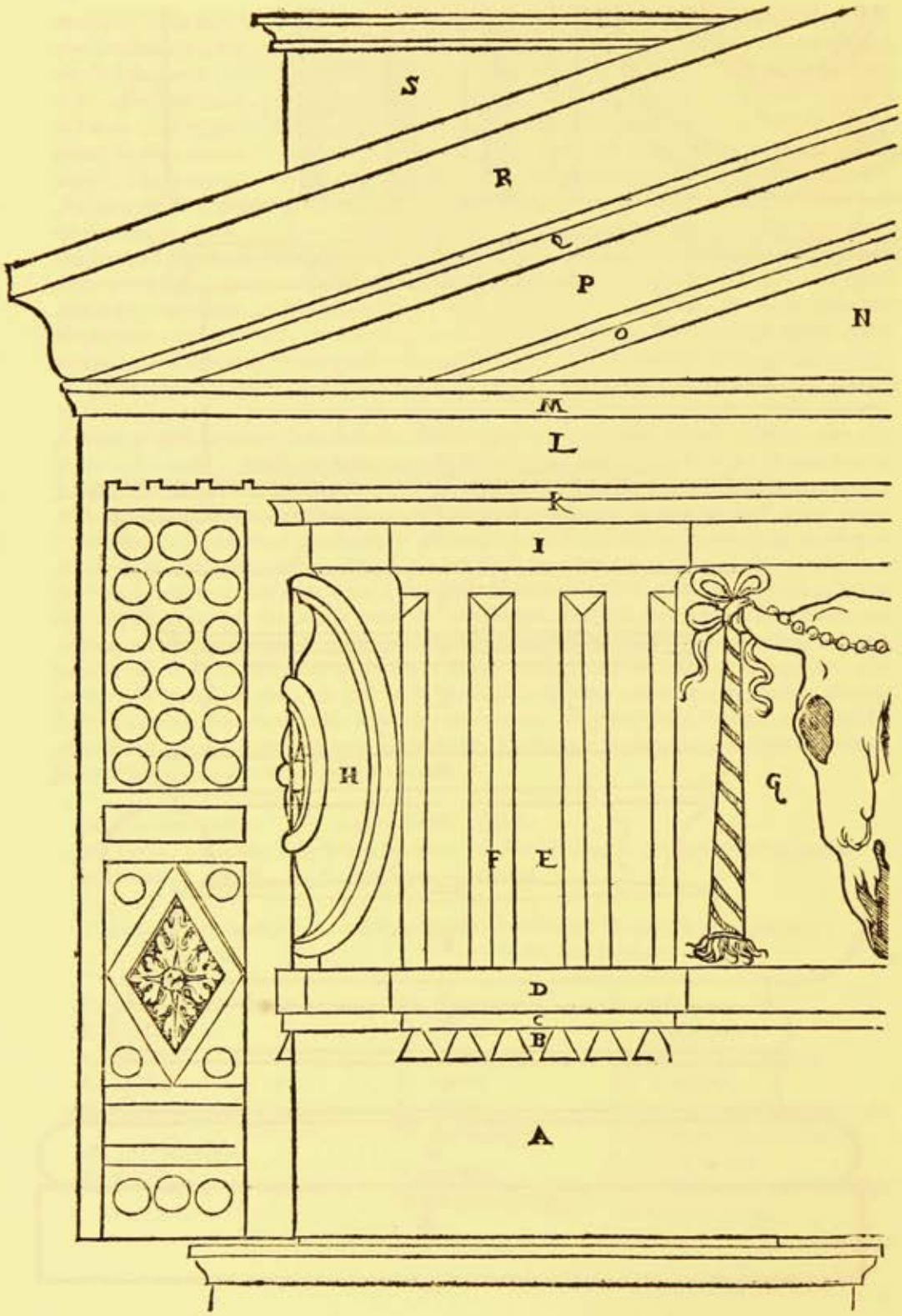
C. regoletta.
D. faſcia.
E. piano.
F. canale.
G. meropa.
H. ſemimeropa.

F.E. triglifo.
I. Capitello del triglifo.

K. Gola.
L. gocciolatoio.
M. gola del gocciolatoio.
N. Timpano.
O. p. q. parti del frontiſpicio che riſpondeno al gocciolatoio.
R. gola. o Sima.
S. pilaſtrello ouero acroterio doue uanno le ſtatue.

La baſa


S
R
q
P
O
G
H
I
k
L
M
N
F
E
D
C
B
A


S
R
P
N
M
L
K
I
H
F
E
Q
D
C
B
A

La baſa Ionica ſi forma a queſto modo. ſia la larghezza ſua per ogni uerſo tanto, quanto è la groſſezza della colonna, & di piu tanto quanto è un quarto, & un'ottauo della detta groſſezza, cioè ſe diuiderai il diametro della colonna in ſedici parti, ſia tanto allungato, che ne habbia uentidue: et queſta ſia la larghezza della baſa. l'altezza è per la metà della groſſezza della colonna. L'orlo è la terza parte dell'altezza. il reſtante ſi diuide in ſette parti, tre delle quali ſi danno al baſtone di ſopra, due ſi danno al cauetto con il ſuo tondino, & ſopraciglio, & due al cauetto di ſotto con il ſuo ſopraciglio. i tondini ſi fanno per l'ottaua parte del cauetto. Ma ben parerà, che'l cauetto di ſotto ſia maggiore, percioche egli ſporterà fin allo eſtremo dell'orlo. Lo ſporto di ſopra, oltra la groſſezza della colonna ſi fa a queſto modo. piglia tre parti della diuiſione del diametro, che ſono la ottaua, & ſeſta decima parte, & quelle diuiderai per mezo, & tanto ſarà lo ſporto, cioè d'una parte et meza, dalla deſtra, & dalla ſiniſtra; et tanto è lo ſporto della ſpira, doue ſi fa la cimbia con le ragioni dette di ſopra. l'altezza della cimbia è per un terzo dell'altezza del baſtone, il centro del quale è ſopra la linea, che diſcende dallo ſporto della cimbia. i tondini deono eſſer toccati da una linea, che ſi parte dallo eſtremo ſopraciglio, allo eſtremo del liſtello, che è ſopra l'orlo, et ſotto il cauetto inferiore. i cauetti ſi fanno al modo ſopra detto. et queſta è la deſcrittione della baſa Ionica. l'altezza della colonna in diuerſe maniere di fabriche, è diuerſa. I ſuoi raſtrenamenti ſono regolati da Vitr. ſecondo le altezze ſue, però ſi dira del capitello.

Tira una linea che ſia tanto lunga quanto è groſſa la colonna da piedi. Queſta diuiderai in parti diciotto, et ne aggiungnerai una di eſſe, ſi che ſarà in tutto parti dicinoue. hora tutta queſta ſarà la lunghezza, et larghezza del capitello. Ma l'altezza con le uolute ſarà per la metà, cioè parti noue, et mezo: dico con le uolute, perche la groſſezza del capitello, è un terzo della groſſezza delle colonne, et le uolute ſono ornamenti, et non parti del capitello, & uanno piu in giu del capitello. Manderai dunque a baſſo de gli eſtremi di queſta linea i catheti. cioè linee a piombo, tanto lunghe, quanto ſono le noue parti et meza, cioè la metà della lunghezza. queſte linee ci ſeruiranno poi. reſtino però ſegnate le noue parti et meza, ma ſcancellati i primi ſegni delle diuiſioni della linea della lunghezza, et larghezza del capitello: perche ſi deue diuiderla in uenti parti, et tretirarſi in entro dalle eſtremità della linea detta, una parte, et un quarto delle uenti, et mandar giu de gli altri catheti di pari alli primi. con le iſteſſe diuiſioni, in queſte linee ritirate ſarà il centro dell'occhio, ſi fermeranno le uolute, et ſi regolerà tutto il reſtante del capitello. Leone chiama l'occhio della uoluta ciclo. la uoluta è uno inuoglio ad imitatione delli cincinni de i capelli muliebri, i uolgari la chiamano cartoccio. Delle noue parti di queſte linee ſe ne danno all'orlo, o abaco una, & meza, l'una è per la gola dello abaco, che è fatto in forma della lettera S. ma tirata con gratia, & la meza ſi da al ſuo liſtello. le uolute ſi formano a queſto modo. reſtando ſotto l'abaco parti otto, ſi fa un punto la doue terminano le quattro & meza, & ſopra quello poſto un piede della ſeſta, ſi fa un giro, il cui diametro tiene una di quelle parti, & tre ne reſtano di ſotto, & quattro di ſopra. queſto cerchio o giro è l'occhio delle uolute, nel quale hanno ad eſſere dodici centri, che formano le uolute a ſeſta, nè poſſono eſſer meno, perche fariano la uoluta sgarbata, & con pochi giri, & non ſalua la lettera di Vitruuio. Io non dirò de gli inuentori di queſto modo per non metter molti huomini da bene alle mani. io confeſſo d'hauerla imparata, & ne tengo obligo alli maeſtri. Iſeppo Saluiati pittore eccellente, me ne dedicò uno trattatello, & lo fece ſtampare. ſe quelli, i quali me l'hanno dimoſtrata prima, l'habbiano pigliata dal Saluiati, io non lo sò. per formare adunque la uoluta biſogna mandare a baſſo una linea per banda egualmente diſtante alla linea, ſopra laquale è il centro dell'occhio, diſtante da quella, quel quarto, che noi dicemmo, che era d'una parte, & un quarto, perche queſta linea poi che haueremo tirato il diametro dell'occhio caderà a punto ſopra il ditto diametro, & ci darà la regola di formare un quadro nell'occhio, ſopra le cui diagonali ſaranno i dodici centri predetti: perche quanto ſarà dal taglio, che fa queſta linea ſopra il

diametro

diametro dell'occhio, al centro dell'occhio, tanto ſi riporterà, & di ſotto, et di ſopra la linea del detto centro, dal centro iſteſſo, & tanto anche dall'altra parte dell'occhio ſopra il diametro, & queſti quattro punti ſaranno i mezi de i lati d'uno quadrato dentro l'occhio, da gli anguli del quale ſi tireranno le diagonali, & ſopra quelle dal centro, a gli angoli ſi faranno tre parti eguali per ogni uerſo, lequali ſaranno i dodici centri predetti, doue poſta la ſeſta ſopra l'angulo interiore di ſopra nel quadrato, & allargata la ſeſta fin ſotto l'abaco, ſi tirerà un giro fin al diametro nella parte eſteriore. indi ſi uenirà all'altro angulo di ſopra, che è di fuori nel quadrato: & poſta iui la ſeſta, & diſteſa al termine del primo giro, ſi continuerà il giro fin al catheto di ſotto, & iui ſi farà punto. il ſimile ſi farà ponendo la ſeſta ſopra l'angulo eſteriore di ſotto: & continuando il ſecondo giro, ſi farà il terzo fin al diametro, dalquale poi ſi uenirà fin ſotto l'abaco con un giro, il centro del quale ſarà il quarto angulo di dentro, & a queſto modo ſi finirà il primo giro della uoluta col ſcemare per ogni quarta la metà dell'occhio, come uuole Vitr. ſimilmente uolendo poi fare il ſecondo giro della uoluta, ſi ponerà per ordine la ſeſta ſopra gli altri punti delle diagonali, cominciando da quello, che è uicino al primo, doue s'incominciò il primo giro: & ſeguitando ſi farà di quadrante in quadrante tutto il ſecondo giro, il quale ſi come il primo per ogni quadrante ſcemaua la metà dell'occhio: coſi queſto ſcemerà un terzo, & l'ultimo ſcemerà un ſeſto del diametro dell'occhio: & coſi in tre giri la uoluta hauerà ſcemato quattro diametri dell'occhio, & riuſcirà bella, & è neceſſario, che coſi ſia, perche ſe la uoluta deue dolcemente andar ſopra la cimaſa, che è uero membro del capitello, biſogna, che le ſue pieghe habbiano queſta proportione, che detto hauemo: & queſto non ſi puo fare con quattro punti, o centri ſoli, come uuole colui, che ha fatto i piedeſtali a botte, per uno eſempio, che gli è ſtato detto di ritrouarſi in luogo non celebre, & in opera non eccellente. Tirata la uoluta al modo ſopra detto, con la iſteſſa ragione di dodici centri, che ſiano gli iſteſſi: ſi tirerà la faſcia, o larghezza di eſſa uoluta ſtringendo la ſeſta per la metà dell'occhio dal primo giro: & a queſto modo è fornita la uoluta, laquale è piu preſto ornamento, che membro del capitello. Ha la uoluta il ſuo canale, che è una cauatura di dentro delle faſcie della uoluta. queſto canale occupa uno diametro, & mezo dell'occhio, & è tanto profondo, quanto la duodecima parte dell'altezza della uoluta, cioè una duodecima parte delle otto, che reſtauano ſotto l'orlo, o abaco. Tagliato adunque il canale reſta la cimaſa, che uolgari chiamano ouolo, Greci cimatio, che pare un'onda picciola, & latini Echinus, per le foglie, & frutti di caſtagne, che ſi ſcolpiuano ſopra. queſta è alta due parti, & un quarto delle otto gia dette, & lo ſuo ſporto oltra il dritto dell'abaco, & della grandezza del diametro dell'occhio, & per queſta ragione noi facemmo cadere le linee a piombo da gli eſtremi dell'abaco. La uolta della cimaſa ſi fa a ſeſta. Tirato lo ſporto ſuo ſotto il canale quanto è il diametro dell'occhio fuori dello ſporto dell'abaco, ſi piglia con la ſeſta la ſua altezza. la quale (come ho detto) è due parti, & un quarto delle otto, del catheto ſotto l'abaco, & la ſua linea di ſotto termina nel catheto, doue comincia l'Aſtragalo, o tondino. & poſto un piede nella detta catheto, ſi tira una parte di circonferenza, poi ſi ferma la ſeſta nell'eſtremo della cimaſa di ſopra, & ſi fa una incrocciatura ſopra la tirata circonferenza, & nel taglio di quelle ſi ferma la ſeſta, & ſi tira la uolta della cimaſa, ſopra la quale s'inuolge la uoluta dolcemente. La cimaſa s'intaglia con quelle ouola, o ricci a queſto modo, che tra una uoluta, & l'altra ne ſiano tre intieri, de quali uno ne ſia nel mezo, & uno dalla deſtra, & l'altro dalla ſiniſtra, & eſchino alcune foglie dalla uoluta, che gli abbraccino, che uolgari chiamano baccelli, ſotto la Cimaſa è lo Aſtragalo, il quale occupa tre quarti d'una delle otto. il centro di eſſo è nel catheto. coſi finito il tondino, ſi fa il liſtello dell'apophige, o collarino, che ſi dica, il quale non iſporta oltra il catheto, & è alto per la metà dell'altezza del tondino, & ſi riduce con la ſua piega al raſtremamento della colonna di ſopra, col modo ſopra detto. Et perche imaginamo, che la uoluta ſia un piumazzetto riuolto ſopra un baſtone, & legato nel mezo, però Vitr. ci da la groſſezza di quel baſtone, che egli chiama aſſe, & dice, che egli è groſſo tanto quanto il

diametro

diametro dell'occhio, & che le cinte, che egli chiama baltei, che ſono nel mezo da i lati tra le uolute, non ſportino piu della cimaſa, di modo, che poſto il piede della ſeſta nel mezo del quadro del capitello, & allargato allo ſporto della cimaſa, raggirandoſi tocchi l'eſtremità delle cinte, come ſi uede nella pianta tirandoſi un giro ſopra'l centro ſuo fin alla circonferenza dell'ouolo. Gli architraui ſi fanno ſecondo l'altezza delle colonne, accioche per lo accreſcimento, che ſi da a quelli per l'altezza, ne ſegua piu certa all'occhio la miſura loro. Quanto adunque debbiano creſcere lo ponerà Vitr. qui ſotto. Ma poniam caſo, che la colonna ſia alta quindici piedi, dico, che lo architraue ſarà alto per la metà del diametro della colonna da piedi. la larghezza di ſotto, che ſi poſa ſopra il capitello, ſarà tanto quanto la groſſezza della colonna di ſopra, accioche ſtia ſul uiuo: & queſta è regola generale. ma la ſommità dello architraue, cioè il piano di ſopra ſia tanto quanto è la groſſezza da piedi della colonna. La cimaſa dello architraue ſi fa per la ſettima parte dell'altezza dell'architraue, & deue ſportare tanto, quanto è alta, & lo ſporto ſi miſura da quella linea, che uiene dal raſtremamento della colonna. il reſtante ſotto la cimaſa, ſi diuide in dodici parti, & tre ſe ne danno alla faſcia di ſotto, quattro alla di mezo, & cinque alla di ſopra. Oltra l'architraue ui ua il fregio, che Vitr. chiama zophoro, perche in quello s'intagliauano alcune figurine d'animali. queſti è un quarto meno miſurando l'altezza dello architraue con la ſua cimaſa: & queſta altezza ſi ſerua, quando nel fregio non ſono intagli, perche quando ui ſono, egli ſi fa un quarto piu alto dell'Architraue, accioche meglio ſi goda lo intaglio. L'altezza del fregio ſi diuide in ſette parti, & d'una di quelle ſi fa la cimaſa, che ui ua ſopra, & ſopra la cimaſa ua il dentello, detto latinamente denticulus, dalla ſimiglianza, che ha con il dente. l'origine del dentello è preſa dalle opere di legno, ſi come il triglifo nell'ordine Dorico era preſo dalle teſte delle trani, che ſportauano nella fronte, coſi il dentello è preſo da gli aſſeri, (come ſi dirà nel quarto libro.) Biſogna adunque ſapere, che il fregio è il luogo, che tiene le teſte della trauatura. Il dentello, è alto quanto la faſcia di mezo dello architraue. lo ſporto del dentello è tanto, quanto l'altezza ſua. la larghezza detta, metochi, da Greci, & interſectio, da latini, è per la metà dell'altezza del dentello. il cauo, cioè lo ſpacio da un dentello all'altro, che anche metopa ſi chiama, & cauo colombario (come dice Vitr. nel quarto) è per due terzi della larghezza del dentello. La cimaſa del dentello è per la ſeſta parte dell'altezza ſua. La cornice con la cimaſa, è alta quanto la faſcia di mezo. lo ſporto della cornice col ſuo dentello o taglio nel mento, deue eſſer tanto, quanto è alto lo ſpatio dal fregio alla ſommità della gola, o cimaſa della cornice: & queſto ſporto ſi piglia della linea, che uiene dalla eſtremità della cimaſa del fregio. queſto dentello della cornice ſi fa, accioche l'acque, che uengono giu, non guaſtino le fabriche. In fino a queſto luogo della cornice, o gocciolatoio, le fabriche uanno egualmente diſtanti dal piano. Hora ſi leua il frontiſpicio, che Vitr. chiama faſtigio. il quale ha le ſue cornici corriſpondenti alli membrelli della cornice, & di piu ha le ſue gole, che ſi chiamano, ſime, & da Greci, Epitichide, dalla aggiunta impoſta ſopra le cornici del frontiſpicio. queſte ſono piu alte un'ottaua parte dell'altezza delle cornici. ſotto delle quali è il timpano alto la nona parte della lunghezza della cornice, miſurando dalla eſtremità delle gole della cornice. il piano del timpano deue riposare ſul uiuo, cioè chi laſciaſſe andar giu una linea a piombo, ella batterebbe prima ſu l'architraue, poi ſul collarino delle colonne, & ſul uiuo. i pilaſtrelli detti acroterij, deono eſſer alti tanto, che ſi poſſino uedere le figure, che ui uanno ſopra. gli angulari deono morir nel tetto & cominciare al dritto delle colonne, & entrar tanto in entro, quanto porta la ragione della ueduta perche in alcune fabriche uanno piu adentro perche ſono baſſe. & deono eſſer tanto alti quanto la ſommità del timpano, ma quello di mezo eſſer deue un'ottaua di piu de gli angulari.

Per la Baſa.

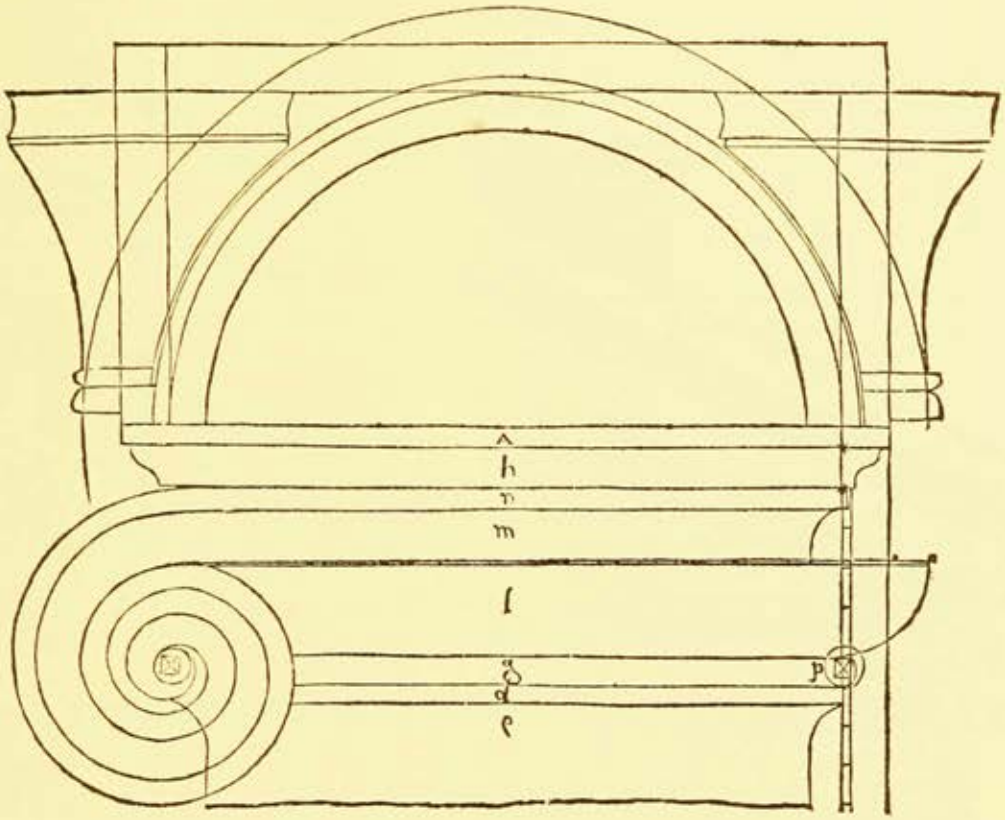
A. Plinthus. Orlo.
B. Scotiæ. Cauetti.
1. 1. Aſtragali, tondini.
C. Torus. Baſtone.
f. Apophygis. Cimbie.
a b c o. Termini da fare la cimbia.

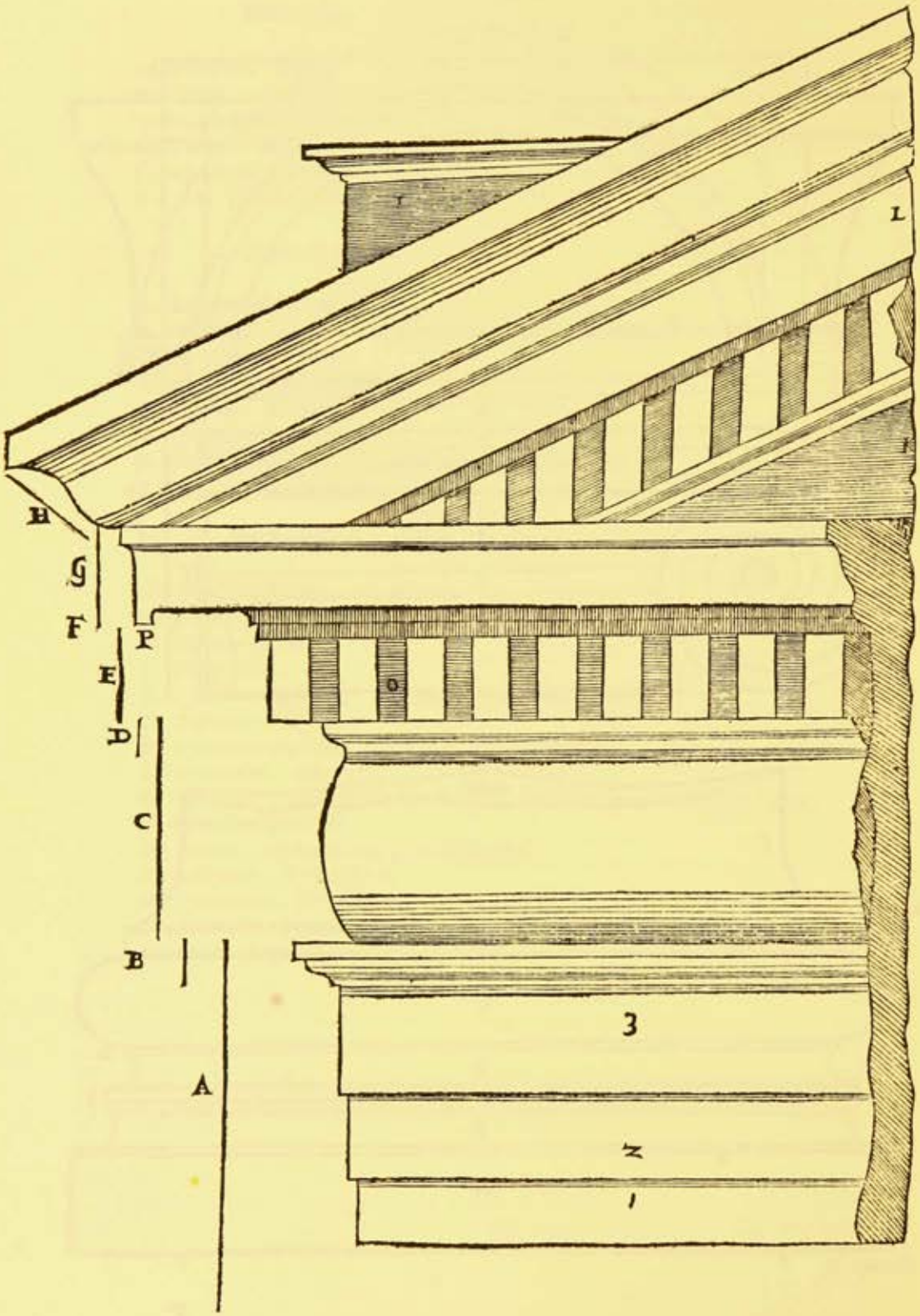
Per lo Capitello.

o. La pianta del Capitello.
e. Contractio columæ. Il raſtremamento della colonna, & la cimbia di ſopra.
A h. Abacus, il dado.
n. La larghezza della uoluta.
m. Canalis. Il canale.
l. Cymatium. La cimaſa.
p. Oculus uolutæ. L'occhio della uoluta con i ſuoi centri.
g d e. La cimbia di ſopra.

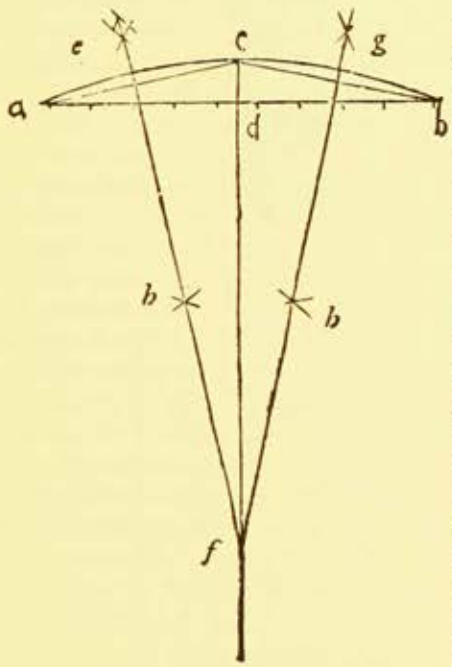
Per l'Architraue, fregio, & cornice.

A. Trabs Epiſtylium. Architraue.
1. prima faſcia.
2. Seconda faſcia.
3. Terza faſcia.
B. Cymatium Epiſtylij. La cimaſa, o gola dell'Architraue.
C. Zophorus. Il fregio.
D. Cymatium Zophori. La cimaſa, o gola del Fregio.
E. Denticulus. Il dentello.
O. interſectio, cioè lo ſpatio, & il taglio, che è tra l'un dentello, & l'altro.
F. Cymatium denticuli.
G. Corona. Il gocciolatoio, con la ſua gola.
L. Faſtigium. Il frontiſpicio.
K. Tympanum. Il Timpano.
I. Acroteria. I quadricelli, & piedeſtali, doue hanno a poſare le figure.
H. Simæ. Le gole.


h
m
l
P
f
c
b
a
D
C
B
B
A

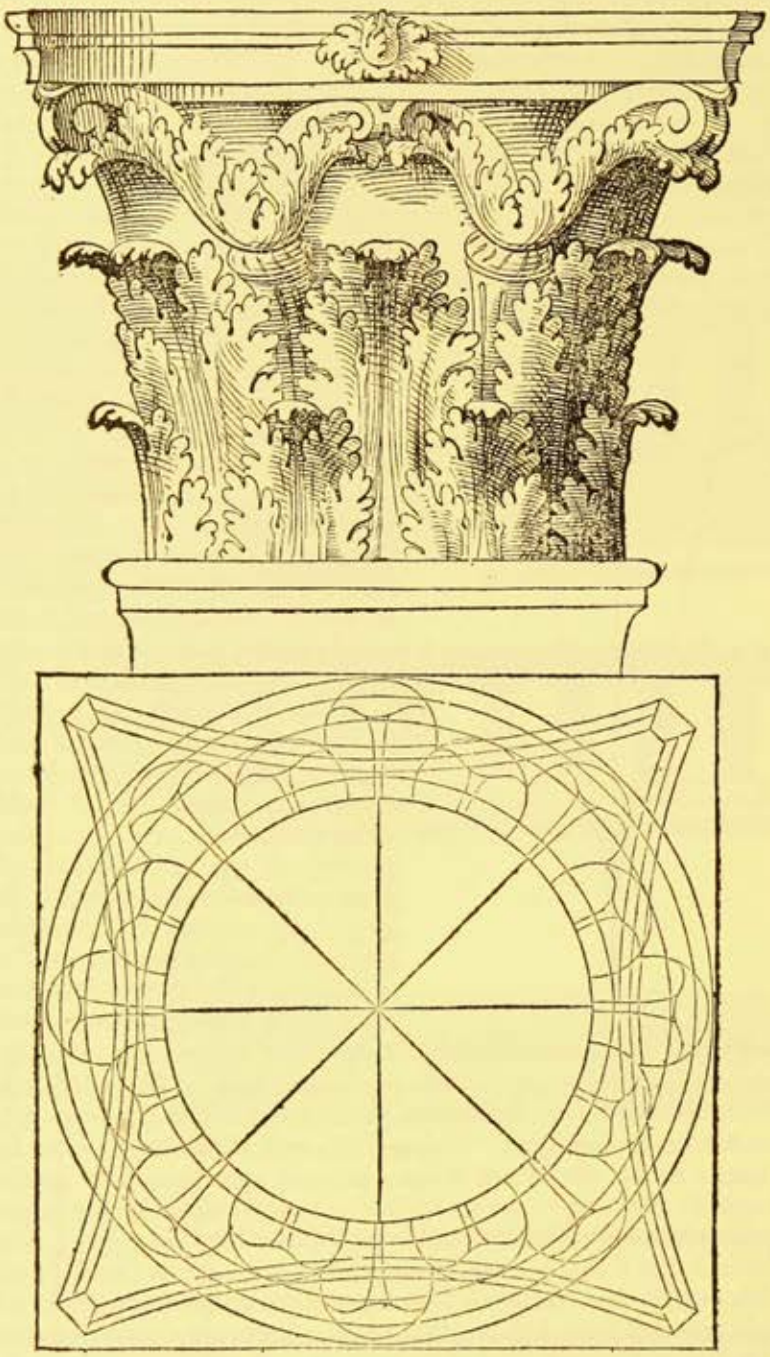

L
H
G
F
P
E
O
D
C
B
3
A
2
1

Il capitello Corinthio, è alto quanto il diametro della colonna, & ſecondo Vitruuio in queſta altezza s'include l'Abaco; ma in molte opere l'abaco è di piu, & ha molto del buono. La larghezza dell'Abaco, cioè il quadro deue eſſer tanto, che le linee, che paſſano da un'angulo al l'altro, dette diagonali, ſiano doppie all'altezza del capitello. le fronti nel mezo deono piegar in entro per la nona parte della loro larghezza. Il baſſo del capitello deue riſpondere al uiuo della colonna di ſopra. L'altezza dello abaco ſi fa della ſettima parte dell'altezza del capitello, il reſtante ſi diuide in tre parti, una delle quali ſi da alla foglia da baſſo, l'altra alla foglia di mezo, l'ultima a i cauliculi, o fuſti, che mandano fuori le foglie, & riceueno l'abaco, & quelle uolute, che naſceno dalle foglie de i cauliculi, uengono a gli eſtremi anguli dello abaco: ma le minori uolute piegano in entro, & ſono ſotto a i fiori, che ſono nel mezo dell'abaco, da tutte quattro le parti, i quali fiori ſono tanto groſſi quanto l'abaco, ma alquanto piu lunghi, come ſi oſſerua nell'antico, per la quarta parte del diametro della colonna. Biſogna adunque formar bene la campana, che coſi chiamano i noſtri quella forma del capitello, che è ueſtita delle foglie, & quelle foglie ſono foglie di Acantho, che Semplici ſti chiamano, branca urſina. Sono anche altre foglie, come d'oliua, & altre figure, & intagli de capitelli, che hanno molto del buono, ſe ſono ben lauorati: ma laſciamo queſto a gli oſſeruatori dell'antichità, & riportiamoci per hora a Vitruuio, che nel quarto libro tratta della origine del capitello Corinthio, al primo capo. Ma il modo di piegar le fronti la nona parte, è la uia di ritrouar il centro di tre punti. Sia tutta la fronte del capitello. a. b. diuiſa in noue parti, & dal mezo di detta linea ſia leuata una linea dritta alta per una di quelle parti, la qual ſia c d. et ſia c. il punto di ſopra, ſiano poi queſti tre punti a. b. c. ridotti ſotto una circonferenza per uia de gli incrocciamenti, il che ſi fa tirando le linee da a, à c. & da c. à b. & tagliando quelle per mezo ad anguli dritti con linee, che ſi uenghino ad incontrare, come fanno le linee, c. f. & g. f. ſopra il punto h. L'Architraue, freggio, & gocciolatoio ſi puo fare come l'Ionico, ouero in luogo del fregio gonfio dello Ionico, farlo piano, et ne gli frontiſpicij ſeruare il modo iſteſſo.



Finite queſte coſe, ſi poneranno le baſe a i luoghi ſuoi, & queſte in tal modo ſaranno fatte a miſura, che la groſſezza con l'orlo ſia per la metà della groſſezza della colonna. lo ſporto, Ecfora, detto da Greci, ſia la quarta parte, & coſi la baſa ſarà larga, & lunga per una groſſezza, & meza della colonna. L'altezza della baſa, s'ella ſarà fatta al modo Attico, ſi partirà in queſto modo, che la parte di ſopra ſia per la terza parte della groſſezza della colonna, il reſto ſia dell'orlo: leuato uia l'orlo, il reſtante ſia diuiſo in quattro parti: il baſtone di ſopra. ne habbia una, le tre reſtanti ſiano diuiſe in due parti eguali. Vna ſia del baſtone di ſotto, l'altra ſi dia con i ſuoi quadretti al cauetto, che da Greci Trochilo è nominato. Ma s'egli ſi deue fare le baſe Ioniche, coſi ſi deono compartire, che la larghezza della baſa ſia per ogni uerſo della groſſezza della colonna, aggiuntaui la quarta, & ottaua parte: Ma l'altezza è come le fatte al modo Attico, & coſi l'orlo ſuo: ma il reſtante oltra l'orlo, che ſarà la terza parte della groſſezza della colonna, ſia diuiſo in ſette parti, &

di tre di quelle ſia il baſtone di ſopra, le altre ſiano egualmente diuiſe, & d'una ſi faccia il quadretto di ſopra con i ſuoi tondini,& col ſuo pianuzzo,detto ſopraciglio. l'altra ſia la-



ſciata per lo cauetto di ſotto:ma il cauetto di ſotto parerà maggiore,perche hauerà lo ſporto ſuo

to ſuo fin' all'eſtremità dell'orlo. I tondini ſi deono fare per l'ottaua parte del cauetto. lo ſporto della baſa, per la ottaua, & ſeſtadecima parte della groſſezza della colonna. Fatte compitamente, & poſte le baſe a i luoghi ſuoi, egli ſi deue ponere a perpendicolo del centro loro le colonne di mezo, nell'antitempio, & nel poſtico. Ma le angulari, & quelle, che dirimpetto alle angulari nelli lati del Tempio dalla deſtra, & dalla ſiniſtra deono eſſer poſte, ſi fermeranno in modo, che le parti loro, che riguardano al di dentro uerſo i parети della cella, ſiano a perpendicolo, ma le eſteriori ſtiano, come s'è detto della loro contrattura. perche a queſto modo le figure della compoſition del tempio ſaranno giuſtamente, & ſecondo la ragione del raſtremamento fornite.

Quello che dice Vitru. è che poſte le baſe a i luoghi ſuoi, ſi deono porre le colonne con giudicio. Delle colonne altre ſtanno ſu gli anguli, altre ſtanno tra quelli. queſte, ſi chiamano mediane, quelle angulari. Vuole Vitru. che le mediane ſiano drizzate a piombo nel mezo del centro loro: ma le angulari ſiano nella parte di dentro piane, & ſenza raſtremamento: & queſto ſi fa perche incontrino bene con gli anguli del parete. & dicono queſti oſſeruatori, che rieſcono bene alla uiſta. Similmente raſtremate non uuole Vitr. che ſiano quelle, che ſono proſſime al parete dirimpetto alle angulari, dico da i lati del parete, perche tanto queſte, quanto quelle, non hanno contrattione di dentro uia, ma il loro lato interiore ua dritto a piombo.

Poſti & drizzati i fuſti delle colonne, ſeguita la ragione de i capitelli. queſti ſe ſaranno a piumazzo, con tali ſimmetrie ſi formeranno, che quanto ſarà groſſa la colonna da piedi, aggiuntaui la decima ottaua parte del fuſto da baſſo, tanto ſia lungo, & largo l'Abaco: ma la groſſezza con le uolute per la metà. douemo poi ritirarſi in entro dall'eſtremità dell'Abaco parti due, & meza di uenti, per le fronti delle uolute, & lungo lo Abaco da tutte quattro le parti delle uolute, appreſſo la quadra della eſtremità del dado mandar in giu le linee, che catheti ſi chiamano, & quella groſſezza gia preſa diuidere in noue parti è meza. Vna parte & meza ſia data alla groſſezza dell'Abaco, & delle altre otto ſi facciano le uolute. Allhora dalla linea, che ſarà mandata giu ſecondo la eſtrema parte dell'Abaco, ſe ne ritiri a dentro un'altra di larghezza d'una parte & meza. Dapoi ſiano diuiſe queſte linee di modo, che ſi laſcino quattro parti, & meza ſotto l'Abaco. Oltra di queſto da quel luogo, ilquale diuide quattro & meza, & tre & meza, ſia ſegnato il centro dell'occhio, & da quel centro ſia tirato un giro tanto grande in diametro, quanto è una parte delle otto: & quella ſarà la grandezza dell'occhio. Et nella iſteſſa linea, catheto detta, ſia tirato il ſuo diametro correſpondente. Poi dal diſopra ſotto l'Abaco s'incominci, & per ogni giro di quarta ſia minuito lo ſpacio di mez'occhio, fin che peruenga allo iſteſſa quarta, che è ſotto l'Abaco.

Fin qui Vitr. ha ragionato della uolut.a, come di coſa appoſta per ornamento del capitello, come è ueramente, hora ragionerà del capitello. & queſto ſi deue auuertire. dice adunque.

La groſſezza del capitello ſi deue fare in queſto modo: che di noue parti & meza tre pendino dinanzi ſotto il tondino, del fuſto di ſopra, & leuatane la cimaſa il reſtante ſi dia allo abaco & al canale. lo ſporto della cimaſa ſia oltra il quadro dell'abaco per la grandezza dell'occhio.

Sotto il tondino, ouero aſtragalo, tre parti ſono, che reſtauano delle noue & meza. queſte tre dice Vitru. che non ſi metteno a conto della groſſezza del capitello, perche ſono occupato dalla uoluta, che pende inanzi ſotto il tondino, ilquale è alla ſommità della colonna. & ſi uede per queſte parole, che il tondino termina ſotto l'occhio, perche tre parti reſtauano ſotto l'occhio. dice poi, che leuato l'abaco, alquale habuemo detto, che ſi da una parte & meza, il reſtante è compartito tra'l canale, & la cimaſa. I termini del canale ſono dimoſtrati dal primo giro della uoluta, perche ſono doue comincia il ſecondo giro.

Le cinte de i piumazzi habbiano queſto ſporto dallo abaco, che poſto un piede della

ſeſta

ſeſta nel tetrante del capitello, & allargato l'altro alla eſtremità della cimaſa raggirandoſi tocchi le eſtreme parti delle cinte. Gli aſsi delle uolute non deono eſſer piu groſsi della grandezza dell'occhio. Et le uolute ſiano tagliate in modo, che le altezze habbiano la duodecima parte della loro larghezza.

Nel primo capo del quarto libro dice Vitr. comparando le colonne Ioniche alle Corinthie, che il capitello Ionico è un terzo alto della groſſezza della colonna, & il Corinthio è alto quanto tutta la groſſezza intiera, il che proua, che la uoluta è coſa appoſta per ornamento, & non è parte del capitello; & di ſopra ha detto, § ma la groſſezza con le uolute per la metà § doue egli include anche le uolute: & non ha detto ma la groſſezza per la metà; perche la groſſezza è un terzo, & non la metà.

Queſti ſaranno i compartimenti de i capitelli di quelle colonne, che per lo meno ſaranno di piedi quindici. & quelle, che ſaranno di piu, teneranno allo iſteſſo modo la conuenienza delle miſure loro. l'abaco ſarà lungo, & largo quanto è groſſa la colonna da piedi, aggiuntaui la nona parte, accioche quanto meno la colonna piu alta ſarà raſtremata, non meno di quelle il capitello habbia lo ſporto della ſua Simmetria, & nell'altezza l'aggiunta della rata parte. Ma delle deſcrittioni delle uolute come drittamente a ſeſta s'inuogliano, come s'habbiano a diſegnare, nel fine del libro la forma, & la ragione ci ſarà dimoſtrata.

Se le colonne fuſſero piu alte di quindici piedi, ſaranno date le iſteſſe miſure alli loro capitelli; uero è, che il dado, o abaco ſarà largo, & lungo di piu della groſſezza della colonna, per la nona parte, perche eſſendo la colonna piu alta meno ſi raſtrema di ſopra; perche lo aere per la diſtanza fa lo effetto della raſtrematione.

Forniti i capitelli, & poſti ne i ſommi fuſti delle colonne non a dritto liuello, ma ad egual modulo, (accioche l'aggiunta fatta ne i piedeſtali riſponda ne i membri di ſopra con il compartimento de gli architraui) egli ſi deue hauere la ragione de gli architraui in queſto modo.

Voleua Vitru. (come hauemo ueduto di ſopra) che i piediſtalli uſciſsero oltra il poggio, ma però, che di tutti i membrelli del piedeſtale; riſpondeſſero i membrelli del poggio, che era ritirato piu adentro. ilche conſiderando, egli ci fa auuertiti, che poniamo i capitelli di modo, che riſpondino con le riſalite loro a quelle aggiunte da baſſo, accioche nello architraue corriſpondino i membri con la loro ragioneuole miſura alle parti di ſotto. lo eſſempio è nello in piè del Tempio Pſeudodipteros.

Che ſe le colonne ſaranno almeno da dodici fin quindici piedi, l'altezza dello architraue ſia per metà della groſſezza della colonna da piedi. ſe paſſerà da quindici a uenti, ſia partita l'altezza della colonna in parti tredici, & l'altezza dello architraue, ſarà per una di quelle. ſe da uenti, a uenticinque, partiſcaſi l'altezza in parti dodici, & meza, & di una parte di quelle ſia fatto lo architraue nell'altezza ſua. Se ſarà da uenticinque a trenta: di dodici parti della colonna, una ſia per l'altezza dello architraue, & oltra di queſto ſecondo la rata parte allo iſteſſo modo dall'altezza delle colonne deono eſſer eſpedite le altezze de gli architraui, perche quanto piu aſcende l'acutezza della uiſta, non facilmente taglia, o rompe la denſità dello aere, & però debilitata, & conſumata per lo ſpacio dell'altezza, riporta a ſenſi noſtri dubiamente la grandezza delle miſure: perilche ſempre ne i membri delli compartimenti ſi deue aggiugnere il ſupplemento della ragione, accioche quando l'opere ſaranno in luoghi alti, ouero haueranno i membri alti è grandi, tutte l'altre parti habbiano la ragione delle grandezze. La larghezza dello architraue da baſſo, in quella parte, che egli ſi poſa ſul capitello, ſarà tanto, quanto la groſſezza di ſopra della colonna, che ſottogiace al capitello: Ma la parte di ſopra dello architraue ſia quanto ſarà la groſſezza da piede della colonna. la gola, detta cimaſa dello architraue, ſia per la ſettima parte

della

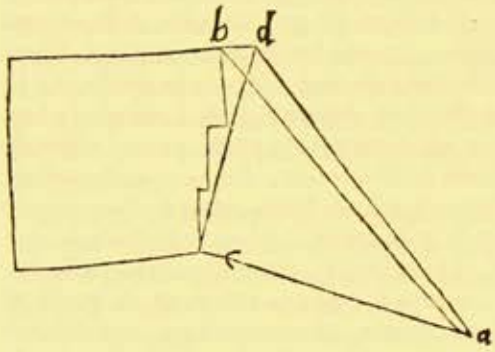
della ſua altezza : & tanto habbia di ſporto . L'altra parte oltra la cimaſa diuidere ſi deue in parti dodici , & di tre di quelle fare la prima faſcia, la ſeconda di quattro , & la terza di ſopra di cinque. Il fregio ſopra l'architraue la quarta parte meno dello architraue , ma ſe hauerai a ſcolpirgli figurette & ſegni , farai lo fregio un quarto piu dello architraue,accioche le ſcolture habbiano del grande. La gola , o cimaſa del fregio ſia per la ſettima dell'altezza ſua . Lo ſporto quanto è la ſua groſſezza. ſopra il fregio ſi deue fare il dentello tanto alto quanto è la faſcia di mezo dello architraue . Lo ſporto,quanto l'altezza. Lo taglio che è da' Greci , metochi , nominato ſi deue fare in queſto modo, che il dentello hab bia nella fronte la metà dell'altezza ſua , il cauo del taglio di quella fronte di tre parti , ne habbia due della larghezza . La gola di queſto habbia la ſeſta parte della ſua altezza.

Il gocciolatoio detto corona con la ſua gola , o cimaſa , oltra la gola dritta detta ſima, quanto è la faſcia di mezo dello architraue . lo ſporto del gocciolatoio con il dentello ſi deue fare , quanto è l'altezza del fregio alla gola di ſopra del gocciolatoio . & in ſomma tutti gli ſporti hanno piu del gratioſo, & del bello , quando i membri hanno tanto di ſpor to , quanto di altezza. Il timpano,che è nel frontiſpicio deue eſſer alto in modo, che ſia miſurata tutta la fronte del gocciolatoio dalla eſtremità della cimaſa,& diuiſa quella lunghezza in noue parti , & di quelle una nel mezo nella ſommità ſia poſta , purche riſponda a perpendicolo de gli architraui , & de i collarini delle colonne . Le corone, che uanno ſopra il timpano , ſi deono collocare egualmente a quelle di ſotto , oltra le ſime , o gole dritte . Di ſopra le corone del timpano uanno le gole dritte , chiamate Epitithide , piu alte un'ottauo dell'altezza de i gocciolatoi . Le ſommità , dette acroteri , quelle che uanno ſopra gli anguli deono eſſer tanto alte , quanto il timpano nel mezo . & quelle di mezo un'ottaua piu alte delle angulari . Tutti i membri , che uanno ſopra i capitelli del le colonne , cioe architraui, fregi, gocciolatoi , timpani , frontiſpicij , pilaſtrelli , tutti dico deono piegare in fuori per la duodecima parte ciaſcuno della ſua fronte: accioche ſtan do noi a dirimpetto delle fronti , ſe ſi ſtenderanno all'occhio due linee , & una toccherà la parte di ſotto , & l'altra la parte di ſopra d'alcuno di que membri , quella , che toccherà la parte ſuperiore ſarà piu lunga; & coſi quanto piu lungo il uedere della linea procede, nella parte di ſopra , farà lo aſpetto piu lontano , & che pieghi in dentro uerſo il muro, ma ſe piegheranno , come è ſcritto di ſopra , allhora ci pareranno alla uiſta dritte à perpendicolo .

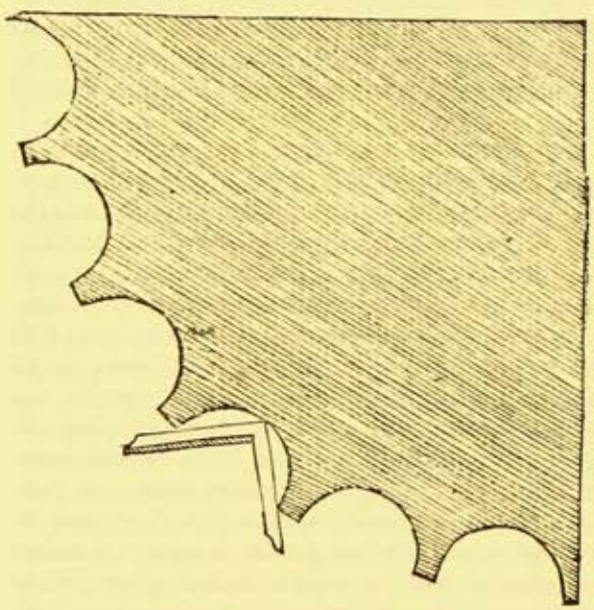
Bella ragione di proſpettiua è queſta, che adduce Vitr. nel preſente luogo . per la cui intelligenza biſogna prima porre la ſua intentione come una concluſione , dapoi prouarla con le ragioni della proſpettiua . Dice adunque, che ogni membro , che ſopra i capitelli ſi pone, deue nella ſua fronte eſſer partito in dodici parti , & ciaſcuno piegare uerſo la fronte ſua una parte delle dodici. & la ragione è fondata nella proſpettiua , che uuole , che i raggi del uedere eſchino da gli occhi per dritta linea , & che tra quelli ci ſia una certa diſtanza , & che la figura da quelli compreſa , con quelli ſia come una piramide , & un conio , la cui punta ſia nell'occhio , & la baſa contegna i contorni , ouero i termini della coſa ueduta . Hora ſtando queſto ne ſegue , che gli anguli, ſotto i quali ſi uede alcuna coſa , ſaranno hora minori , hora maggiori , perche una iſteſſa coſa auuicinandoſi all'occhio farà l'angulo maggiore , & allontanandoſi lo farà minore ; il ſimile ſegue dell'altezza de gli anguli , del ſito deſtro , & ſiniſtro , & della egualità , la doue quelle coſe , che ſi uedeno ſotto anguli maggiori appareno minori , & quelle minori , che ſotto minori ſi uederanno , & ſotto gli alti alte , ſotto baſſi baſſe , & ſotto deſtri deſtre , ſotto ſiniſtri ſiniſtre , ſotto eguali eguale , & ſotto piu anguli uedute , ſi uedeno meglio:però conſiderando Vitr. che ſe i membri fuſſero dritti a piombo , la parte diſopra ſarebbe piu lontana dalla uiſta , che quella di ſotto , & parrebbe , che l'opera deſſe in drieto . il che ſi uede tirando dall'occhio due linee,perche la linea , che ua alla parte di ſopra,è piu lunga,che quella,

che

che ua alla parte di ſotto . & però l'opera ci parrebbe piu ſteſa , & piu riuolta al di ſopra, per uederſi ſotto raggio piu lontano . però uuole egli , che piegamo in fuori la parte di ſopra , la duodeci ma parte dell'altezza de i membri , che uanno ſopra i capitelli . perche la linea del uedere ſi farà piu uicina all'occhio , l'angulo ci ſarà maggiore , & l'opera ci parerà piu dritta . il che ſi uede per la figura qui ſotto . ſia l'architraue nella fronte c. b. ſia l'occhio a. & ſiano tirate dall'occhio due linee , l'una alla parte di ſotto ſegnata c. l'altra alla parte di ſopra ſegnata b. egli ſi uede , che la linea a b. è piu lunga , che la linea a c. ma ſe la parte di ſopra piegherà per la duodecima parte della ſua altezza , la linea , che andarà dall'occhio alla parte aggiunta ſi farà minore , & conuenirà piu con la linea di ſotto , & l'opera parerà poi dritta , & meno ſteſa , & riuolta , come ſi uede dalla linea . a d. & queſto ſi deue ſpecialmente auuertire , doue le opere ſono alte , & i membri grandi . & uſare il giudicio , & la diſcretione .



Le canalature delle colonne deono eſſer uentiquattro, & ſi cauano in queſto modo, che poſta la ſquadra nel cauo della canalatura, & girata tocchi in modo con le ſue braccia dalla deſtra, & dalla ſiniſtra gli anguli delle ſtrie, che la punta, ouero angulo della ſquadra ſi moua facilmente, & ſenza impedimento col ſuo giro toccando. Le groſſezze delle ſtrie, o pianuzzi, ſi deono fare, quanto ſi trouerà la giunta nel mezo della colonna dalla deſcrittione ſua. Nelle gole dritte, che ſono ſopra i gocciolatoi de i Tempij ſi deue ſcolpire le teſte di leoni, co ſi poſte, che contra ciaſcuna colonna ſiano forate al canale, che dalle tegole riceue l'acqua piouana, ma le parti di mezo ſiano ſode, accioche la forza dell'acqua, che per le tego le diſcende nel canale, non uenga tra gli intercolunnij, & non bagni quelli, che paſſano di ſotto. ma quelle, che ſono ſopra le colonne apparino uomitando mandar fuori gli eſiti delle acque.



La canalatura della colonna è fatta ad imitatione delle falde delle ueſti feminili . In queſta ſi deue intendere la ſignificatione d'alcuni uocaboli , & poi il modo di formarli giuſtamente . il primo è quello , che Vitr. chiama Strix : il ſecondo quello , che è detto ſtria : il terzo, Ancones . Strix adunque è il cauo , & il canale iſteſſo . ſtria è lo ſpacio , che è tra un cauo , & l'altro , detto pianuzzo . Ancones ſono le braccia della ſquadra , la quale è fatta da due regule , che da Vitr. ſono dette ancones , perche fanno come un gomito , che in greco anchon ſi chiama . Siano adunqu

i cana e

i canali uentiquattro cauati in ſemicircolo, prouati con l'angulo della ſquadra, che tocchi il fondo del cauo nel mezo, & con le braccia, che tocchino gli anguli de i pianuzzi. la groſſezza de i quali ſi ſaperebbe a punto, quando noi ſapeſſimo bene come ua la gonfiatura della colonna, perche ſecondo la ſua deſcrittione ſi formano i pianuzzi ſecõdo l'opinione di Vitr. & la figura ſecondo, che la intendemo è ſtata poſta.

Io ho deſcritto, quanto io ho potuto diligentemente in queſto libro le diſpoſitioni de i Tempij Ionici. nel ſeguente io eſponerò quali ſiano le proportioni de i Tempij Dorichi, & Corinthij.

Conclude Vitruuio, & dice quanto ha trattato fin hora, & dice hauere detto con ogni poſſibile diligenza le ragioni de i Tempij, Ionici, & promette di uoler trattare nel ſeguente libro delle miſure de i Tempij Dorichi, & Corinthij. Però douemo auuertire alle coſe dette come a coſe pertinenti alla ragione Ionica.

IL QVARTO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

HAVENDO io ó Imperatore auuertito, che molti hanno laſciato precetti della Architettura, & uolumi di commentarij non ordinati, ma cominciati come particelle ſmembrate: degna, & utiliſsima coſa ho penſato prima di ridurre tutto il corpo di queſta diſciplina a perfetto ordine, & poi eſplicare in ciaſcuno uolume le preſcritte, & certe qualità delle maniere partitamente. Et però ó Ceſare io ti ho dichiarito nel primo uolume l'ufficio dello Architetto, & dimoſtrato di che arti biſogna, che egli ſia ammaeſtrato. Nel ſecondo io ho diſputato della copia della materia, della quale ſi fanno gli edificij. Nel terzo delle diſpoſitioni de i ſacri Tempij, & della uarietà delle loro maniere, quali, & quante forme s'habbiano, & delle diſtributioni, che ſono in ciaſcuna maniera, & de i tre generi, quelle, che haueſſero ſottiliſsime qualità de moduli nelle proportioni ho dimoſtrato le uſanze Ioniche. Hora in queſto uolume io tratterò de gli inſtituti Dorichi, & Corinthij. & di tutti farò manifeſte le differenze, & le proprietà.

PERCHE *Vitr. non faccia nel proemio del quarto, come ne i proemi de gli altri libri, diſcorrendo ſopra alcuna bella coſa, la ragione (come io ſtimo) puo eſſer queſta. La materia del preſente libro, è continuata con la materia del precedente; però non biſognaua fare altro proemio con digreſſione, & hiſtoria, come ha fatto ne gli altri. Ma perche ha fatto egli queſto poco di proemio? prima per diſtinguer un libro dall'altro, dapoi per continuare la materia, dimoſtrando quello, che fin hora egli ci ha inſegnato, & quello, che egli ci è per inſegnare: & ſe alcuno diceſſe, non doueua egli ſotto un uolume ſolamente comprendere tutta la trattatione delle fabriche dedicate alla religione? Io direi, che per fuggire il tedio, che ci reca la lunghezza, egli ha uoluto dar modo al terzo libro, & riſeruarſi*

nel quarto a dichiarirci il reſtante. Et per quella breuità, che egli lauda nel proemio del ſeguente libro; che ci fa piu pronti alle coſe, che preſto finiſcono: deueſi auuertire, quello, che egli dice. § Nel terzo delle diſpoſitioni de i ſacri Tempi. § Perche intende quanto a gli aſpetti delle fronti, & de i lati al primo Capo. Et quello, che egli dice. § Et delle proprietà delle loro manie re, § intende quanto allo ſpatio tra le colonne, del che ne ſono cinque ſpecie, come ſi uede al ſecon do Capo. nel quale è compreſo, quello, che dice Vitru. § quali, & quante forme s'habbiano, § & il reſto. Et quello, che egli dice, § & de i tre generi quelle, che haueſſero ſottiliſſime quali tà § intende del genere Ionico, del quale ha ragionato nel terzo Capo. Et in uero dice bene ſottiliſſime qualità, & coſi ritrouo io, & è neceſſario riuolgere nella mente le coſe dette, ſopra le pro portioni, & i compartimenti di quelle, & eſſercitarſi con quelle ne i precetti di Vitru. & bene ſpeſſo ragionarui ſopra. ricordandoſi oltra di queſto della Eurithmia, & della gratia, ch'è il tem peramento delle pròportioni applicate alla materia, come la equità alle coſe di giuſtitia. Tratta adunque in queſto libro della origine, & inuentione delle colonne, de i loro ornamenti, della ragion Dorica, & Corinthia, del compartimento, & diſtributione del di dentro, & del di fuori de i Tempij. & ci da alcuni precetti per ſituare i Tempij ſecondo le regioni, & parti del cielo, ragiona delle porte, & del fabricar antico di Toſcana, & delle forme ritonde de i Tempij, & de gli altari, & con queſto pon fine alla fabrica conſecrata alla religione.

Di tre maniere di colonne, & delle origini, & inuentione di quelle. Cap. 1.

LE colonne Corinthie hanno tutte le miſure come le Ioniche, eccetto i capitelli, ma le altezze de i capitelli fanno quelle per la rata parte piu alte, & ſottili, perche l'altezza del capitello Ionico è la terza parte della groſſezza della colonna, ma del Corinthio, è di tutta la groſſezza intiera. perche adunque ſono aggiunte a i capitelli Corinthij due parti della groſſezza della colonna, però fanno la moſtra di quelle piu ſottile. Tutti gli altri membri, che ſopra le colonne ſi poſano, nelle Corinthie ſono poſti o dalle miſure, & compartimenti Dorichi, ouero dalle uſanze Ioniche, perche la maniera Corinthia non ha propria inſtitutione di gocciolatoi, o d'altri ornamenti. ma ouero nelli gocciolatoi i mutoli dalle ragioni delli Triglifi ſono diſpoſte, ouero ne gli architraui, le goccie all'uſanza Dorica ſono ordinate. Ouero ſecondo le leggi Ioniche, i fregi ornati di ſcolture con i dentelli, & con le corone ſi compartiſcono, & coſi di due maniere trapoſtoui il capitello, è ſtata nelle opere la terza maniera prodotta. perche le nominanze de i tre generi. cioè Dorica, Ionica, & Corinthia fatte ſono dalle formationi delle colonne, delle quali, la prima, & antica nata è la Dorica.

Nel preſente luogo Vitr. tratta delle origini, & innentioni delle maniere delle colonne, & della colonna Corinthia, & del ſuo capitello. Le regole delle Corinthie ſono breuemente raccolte. La prima è, che le colonne Corinthie non ſono punto dalle Ioniche differenti di miſure, ſaluo, che nel capitello, perche (come hauemo ueduto nel precedente libro) il capitello Ionico è alto per un terzo della groſſezza della colonna, & (come qui ſi dice) il capitello Corinthio, è alto tanto, quanto tutta la groſſezza della colonna. daiche naſce, che la colonna Corinthia per la aggiunta di due parti è piu ſuelta, & pare piu ſottile. Ma doue ha detto Vitr. che il capitello Ionico è alto un terzo della groſſezza della colonna? Riſpondo, che egli lo ha detto di ſopra, nel terzo libro, quando egli diſſe. Ma la groſſezza del capitello, ſi deue fare in queſto modo, che di noue parti, & meza tre pendino innanzi ſotto il tondino. *Perche ſe tre parti ſotto il tondino ſono laſciate alle uolute, ne reſtano ſei, & meza, & la groſſezza della colonna era parti diciotto, & quella meza parte è diſtribuita alla cimbia, & però la groſſezza del capitello Ionico.*

nico uiene ad eſſer quaſi la terza parte della groſſezza della colonna. La ſeconda regola è, che le Corinthie non hanno membri proprij di ſopra, ma ſi pigliano, o dalle ſimmetrie Doriche, o dalle uſanze Ioniche. dice Vitr. § o dalle ragioni de gli Triglifi § cioè dalla ragion Dorica, non che ſiano Triglifi nel Corinthio, ma perche il compartimento Dorico, è regolato ſecondo gli Triglifi. Similmente per goccie intende, non quelle, che ſono ſotto gli Triglifi, ma quelle, che ſono diſpoſte ſotto'l gocciolatoio, nel piano di ſotto, come hauemo detto i moderni le chiamano fuſaiuoli, non ſapendo l'origine di quelle. Adunque nella maniera Corinthia, l'Architraue, il Freggio, la Cornice, ſi puo pigliare dalla miſura, & compartimento Dorico. Egli ſi puo anche pigliare dalle uſanze Ioniche tutto quello, che s'impone a capitelli delle colonne, & in queſto caſo non è differenza tra'l Ionico, & il Corinthio, & ſi puo dire che il genere Corinthio non habbia altro del ſuo, che il capitello, & queſto ſi deue auuertire. Seguita Vitr. a dire l'origine del genere Dorico, & dice.

Perche nell'Achaia, & nel Poloponeſſo Doro figliuolo di Helleno, & della ninfa Optice hebbe il principato, queſti in Argo antica città fece a caſo il Tempio di Giunone di quella maniera. Dapoi delle iſteſſe maniere non eſſendo anchor nata la ragione delle ſimmetrie fece i Tempij nelle altre città dell'Achaia. Ma poi che gli Atheniesi per le riſpoſte del Delfico Apollo di commune conſiglio di tutta la Grecia in uno iſteſſo tempo condusſero in Aſia tredici colonie, & a ciaſcuna colonia diedero il ſuo capo, & condottiere, dando la ſomma dello imperio ad Ione figliuolo di Xutho, & di Creuſa, il quale per le riſpoſte ſue Apollo in Delfo uolle chiamare ſuo figliuolo; coſtui conduſſe in Aſia quelle colonie; & iui fabricò grandiſsime città hauendo occupati i confini della Caria, Epheſo, Mileto, Miunta, che gia fu dalle acque ſorbita, i ſacrificij, & i ſuffragij della quale gli Ionij, a Mileſij attribuirono, & Priene, Samo, Teon, Colofona, Chio, Erithras, Phocea, Elazomene, Lebedo, Melite. Queſta Melite, per l'arroganza de cittadini da queſte città per commune conſiglio moſſagli guerra, fu ruinata. in luogo della quale dapoi, per beneficio del Re Attalo, & d'Arſimone la città de Smirnei è ſtata riceuuta nel numero delle città Ioniche. Queſte città hauendo ſcacciati i Carij, & i Lelegi, nominarono dal loro capo Ione quella regione Ionia & ponendo iui i Tempij de i Dei immortali cominciorno a fabricare alcuni Tempietti, & prima (come uiddero in Achaia) fecero il Tempio d'Apollo, detto Pannionio, & quello chiamarono Dorico, perche lo uiddero da prima coſi fatto nelle città de i Dorici. Ma uolendo ponere in quel Tempio le colonne, non hauendo le ſimmetrie di quelle, & cercando con che ragioni le poteſſero fare, ſi che, & a ſopportare i peſi fuſſero baſtanti, & tenneſſero approuata bellezza nello aſpetto, miſurarono la pianta del piede uirile, & hauendo trouato, che il piede era la ſeſta parte dell'altezza dell'huomo, coſi la traportarono nella colonna. Et di quella groſſezza, che fecero la baſa del fuſto della colonna, ſei fiate tanto leuarono in altezza quella col capitello. Et a queſto modo la colonna Dorica cominciò dare ne gli edificij proportione, & fermezza, & bellezza del corpo uirile. Appreſſo dapoi cercando di fabricare un Tempio a Diana, da gli iſteſsi ueſtigij trasferirono nuoua forma di maniera alla ſueltezza feminile. Et prima fecero la groſſezza della colonna per la ottaua parte dell'altezza, & accioche teneſſero lo aſpetto piu alto ſottopoſero alla baſa in luogo di calzare la ſpira, & al capitello impoſero le uolute pendenti dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, come creſpi cincinni della capillatura, & ornarono le fronti di cimaſe, & con feſtoni, (che encarpi ſi dicono) cioè frutti raccolti inſieme, & foglie colligate in uece di capelli diſpoſte, & per tutto'l tronco della colonna laſciarono andar a baſſo le canalature, come falde delle ueſtimenta all'uſanza delle matrone; & coſi con due differenze imitarono la inuentione delle colonne, una ſchietta, & nuda ſenza ornamento, che era di ſembiante uirile, l'altra di muliebre ſottiglieza, & ornamento, & miſura. Ma quelli che uennero dapoi con eleganza, & ſottiglieza di giudi-

cio andarono piu inanzi, & dilettandoſi di moduli piu ſottili, fecero l'altezza della colonna Dorica di ſette diametri della groſſezza, & la Ionica di otto, & meza. Et quello, che gli Ioni fecero da prima, Ionico è ſtato detto. Ma il terzo genere, che Corinthio ſi chiama, è preſo dalla imitatione della ſueltezza uirginale, imperoche le uergini per la tenerezza della età, eſſendo di piu ſuelte membra formate, riceueno piu leggiadri, & gratioſi effetti. Ma la inuentione del capitello Corinthio ſi narra che in queſto modo ſia ſtata ritrouata. Vna uergine cittadina di Corinto gia da marito, eſſendo inferma uenne a morte. la notrice di quella hauendo raccolto tutti que uaſi, de i quali la uergine uiuendo ſi dilettaua, & poſti quelli in un ceſtello, dapoi, che fu ſepelita, gli fece portare al monumento, & porli da capo, & accioche piu lungamente reſtaſſero allo ſcoperto aere, ui poſe ſopra una tegola. Il ceſtello per caſo era ſtato poſto ſopra una radice di Acanto. in quel mezo la radice nel mezo dal peſo oppreſſa, mandò fuori da primauera i ritorti cauli, & le foglie creſcendo i cauli lungo i lati del ceſtello, & da gli anguli della tegola per la neceſsità ſpinti in fuori, furono conſtretti nelle ultime parti delle uolute piegarſi. Allhora Callimaco, il quale per la eleganza, & ſottigliezza dell'arte, fu da gli Athenieſi cachizotecnos nominato, paſſando appreſſo quel monumento, auuertendo uide quel ceſtello, & d'intorno la tenerezza naſcente delle foglie, & dilettatoſi della maniera, & della nouità del la forma fece a quella ſimiglianza appreſſo i Corinthij le colonne, & poſe le conueneuoli ragioni di quelle, & dapoi nelle perfettioni delle opere, fece la diſtributione della maniera Corinthia.

Richiederebbe un curioſo, che io citaſſi in queſto luogo l'auttorità di Plinio, di Pauſania, & di Strabone, & d'altri autori per eſponere le hiſtorie, & le deſcrittioni de i luoghi poſti da Vitr. ma io credo a Vitr. & maggior cura mi ſtrigne, & d'importanza maggiore, che narrare le hiſtorie, deſcriuer luoghi, & dipigner herbe. Grande occaſione, & bella, ci ha dato la natura, per fare, che l'arte perfetta fuſſe, quando ella ci propoſe la forma del corpo humano. percioche con il numero, con i termini, & contorni, con lo ſito, & collocatione delle parti, in un ſoggetto nobiliſſimo ci diede eſſempio meraviglioſo di ſingular bellezza; fece, che i corpi quantunque diſſimi gl anti fuſſero, nientedimeno belli, & ben formati, & uaghi ci pareſſero. La onde molte bellezze nate ſono, percioche con lo certo, & determinato numero delle parti, la natura congiunſe la corriſpondente grandezza con i termini ſuoi, & niente laſciò, che in luogo proprio, & accommodato non fuſſe: perche ſi trouano de i corpi gentili, & ſuelti, che ci porgeno diletto, & ſe ne trouano de gli altri, che ſono piu ſodi, è maggiori, & però non ci diſpiaceno, & finalmente tra queſti, & quelli altri ſono belli, & gratioſi, come che in ogni coſa ſi truoua il grande, il picciolo, & il mediocre, ciaſcuno con le ſue ragioni. il che conſiderando l'huomo, & leggendo nel libro della natura per imitarla nelle ſue compoſitioni, uolle, che tre maniere fuſſero principali del fabricare, conſiderando molto bene l'officio, & il fine di ciaſcuna fabrica: & però quella che piu poteſſe durare alla fatica, & piu fermezza, & piu di ſodo haueſſe, Dorica uolle chiamare: perche fu prima da i Dorieſi di queſto modo pigliata: ma quella, che piu ſottile, & piu ſuelta fuſſe, Corinthia: la mezana, quaſi tra amendue collocata, Ionica, da Ione, come dice Vitr. Ma perche ciaſcuna haueſſe donde parere dilettevole, & bella, cominciò con gran diligenza a conſiderare, che numero, che termini, & come ſi haueſſero a diſporre le parti. Vedendoſi adunque (come ben diſcorre Lione) che il diametro del corpo humano dall'uno, & l'altro lato, è per la ſeſta parte, & dal bilico alle reni per la decima dell'altezza del corpo, fu preſa l'occaſione delle miſure: perche ritrouando, che ſe delle colonne altre fuſſero piu alte ſei parti, altre dieci del piede loro, per lo innato ſentimento, col quale potemo giudicare, che tanta groſſezza, ouero tanta ſottigliezza non ha del buono, commciò a fare l'ufficio ſuo, & diſcorrere, che coſa fuſſe di mezo tra queſti eccеſſi, che poteſſe piacere, & di ſubito ſi diede alla inuentione delle proportioni, & coſi poſti inſieme quegli eccеſſi, cioè ſei, & dieci, diuiſero la ſomma

ma

ma in due parti, donde ritrouarono, che'l numero di otto era quello, che dal ſei, & dal dieci con eguali ſpacij era diſtante. Piacque la inuentione, & ne riuſcì la proua: & però diedero alla lunghezza della colonna otto Diametri del piede, & quella (come io ho detto) da gli Ioni, Ionica naminarono. Dapoi giugnendo il minor termine, che era ſei, con queſto numero di nuouo ritrouato, cioè con otto fecero una ſomma di quattordici, che partita egualmente rendeua ſette, ſecondo il qual numero da Dorieſi fu fatta la colonna Dorica di ſette teſte. ma aggiugnendo il termine maggiore, che era dieci con quello di mezo, che era otto raccolſero diciotto, che partito in due facena noue, perilche alla forma piu ſuelta, & piu ſottile diedero noue diametri, & Corinthia la chiamarono, perche da Corinto (che hora Caranto ſi chiama) uenne la inuentione per auuertimento di Callimacho Architetto: Dal numero adunque cominciarono a dare la bellezza. Poi uennero al contorno, facendo le diminutioni, le gonfiezze, i collarini, & le cimbie con gratia, & ornamento, diſponendo le parti di ciaſcuna al luogo ſuo. ben è uero, che il ſito, & la diſpoſitione delle parti piu preſto ſi laſcia conoſcere, & ſentire, quando ſta male, che s'intenda come far ſi deggia. perciochè quella è gran parte del giudicio dell'huomo inſito da natura. Ben è uero, che ci ſono alcune auuertenze, nel mettere in opera le coſe ben compartite, come fare, che le coſe uadino a piombo, che i membri riſpondino ſu'l uiuo, che il tutto naſca da terra, che le colonne ſiano pari di numero, a ſimiglianza de i piedi de gli animali, che le aprriture ſiano diſpari, che le parti inferiori ſiano piu groſſe, che le ſuperiori: che le Doriche non ſiano troppo lauorate, ornate ſiano le Ioniche, ornatiſſime le Corinthie. perilche non ſi puo ſe non biaſmare, chi nelle opere Doriche, ha poſto tanta ſottilità, & uarietà di lauori, che piu non potrebbe hauer fatto nelle Corinthie, grande ſpeſa, inutile, non goduta, & ſenza decoro fu fatta, ſe bene alcuno diceſſe eſſere opera compoſta. A me la ragione da ardire, & la iſperienza, & la cognitione d'alcune coſe de gli antichi, lequali quando erano poſte lontane dall'occhio erano ſolamente ſgroſſate, ma le piu uicine erano piu finite: ſe però l'ambitione, & l'auantaggio, & commodità de lauoranti non gli moueua. egli ſi legge, che per lo pericolo, che era nel drizzar le colonne, che non ſi rompeſſero, ſi ſoleua prima drizzarle, & poi lauorarle. in ſomma riſpondino (come ho gia detto) le coſe deſtre alle ſiniſtre, le alte alle baſſe, le dinanzi alle di dietro; in modo, che ogni coſa poſta ſia al luogo ſuo, & riſpondendoſi inſieme, & bellezza, & fermezza apportino a gli edificij. Voglio far hora auuertiti alcuni, i quali ſi marauigliano, che Vitru. iſteſſo non pur altri, che hanno fabricato tra gli antichi Architetti, s'habbia alcuna fiata ſcoſtato dalle dette mi ſure. Io ho detto di ſopra con l'auttorità di Vitru. che la ragione delle coſe è in ſe uera, & durabile, onde con la proportione ſene uiue, & ſta ſenza oppoſitione, ma non ſempre diletta quel ſentimento dell'animo noſtro, il quale forſe piu a dentro per aſcoſa forza di natura penetrando non conſente a gli occhi, che la pura è ſemplice proportione alcuna fiata diletti. ma dalla materia delle coſe, dalla grandezza, dalla diſtanza (come ho detto) richiede alcuna maniera, & forma, che acconci quello gratioſamente, che troppo ſimplicemente ci porge la miſura, & proportione, come nelle ſtatue antiche ſi uede, altre di noue, altre di dieci, altre tra noue & dieci teſte formate. Et nella Muſica finalmente ci ſono alcuni ſuoni, i quali uengono alle orecchie con dolcezza, che però non ſono tra le conſonanze collocati. però dico, che ognuno deue ceſſare dalla marauiglia, quando ritroua in molte opere la miſura alquanto uariata da i precetti, perche egli è a baſtanza tra'l maggiore, & minore eccesso contenerſi, uariando i mezi con giudicio, & ſottigliezza d'auuertimento. & però da gli ſpacij, & uani tra le colonne Vitru. ha regolato l'altezza di quelle, nè mai è uſcito de i termini. Plinio nel trenteſimo ſeſto libro al trenteſimo terzo capo ragiona delle colonne, & miſure loro, & del Tempio di Diana Eſeſia, & delle ſue proportioni. Oltra le predette maniere di colonne, ci ſono le Attiche quadrangulari, & di lati eguali. Quello che dice Vitru. di Callimaccho Architetto, che per la eleganza dell'arte era detto Cachizoternos, perche ſempre egli ſpezzaua le coſe fatte, nè mai ſi contentaua, & ſempre poliua, altri leggono Lixitecnon, perche ſottilmente poliua le coſe dell'arte ſua. & forſe quadra meglio a Vitr.

La

La ſimmetria, ouero compartimento di quel capitello, in queſto modo ſi deue fare: che quanto ſarà la groſſezza della colonna da piedi, tanto ſia l'altezza del capitello, con il dado o Abaco. Ma la larghezza dell'Abaco coſi habbia la ſua ragione: che quanto ſarà l'altezza, due tanti ſia la diagonale, percioche gli ſpacij haueranno per ogni uerſo le fronti giuſte. ſiano le fronti della larghezza piegate in entro da gli eſtremi anguli dello Abaco, per la nona parte della larghezza della ſua fronte: habbia al baſſo del capitello tanta groſſezza, quanto à la colonna di ſopra, oltra l'Apotheſi, & lo Aſtragalo, cioè cimbia, & tondino. La groſſezza dello Abaco per la ſettima dell'altezza del capitello. & leuata la groſſezza dell'Abaco, ſia il reſtante diuiſo in tre parti, delle quali una ſi dia alla fogliatura di ſotto, l'altra habbia la fogliatura di mezo, & i cauliculi habbiano la iſteſſa altezza, & da quelli naſchino le foglie, lequali gettate in fuori abbracciano lo Abaco. ma quelle uolute, & minuti inuogli, che naſciuti dalle foglie de i cauliculi uengono in fuori fin a gli eſtremi anguli, ſiano ſcolpiti tra'l ſuo mezo ſottopoſti a i fiori, che ſono nello Abaco. i quali fiori da tutte quattro le parti ſiano formati tanto grandi, quanto è la groſſezza dello Abaco. coſi in queſte ſimmetrie, & compartimenti ſaranno formati i capitelli Corinthij.

Io ho eſpoſto di ſopra aßai chiaramente queſta compoſitione, & dimoſtratola in diſegno. Vero è, che egli ſi ha auuertito appreſſo gli antichi, che l'altezza del capitello ſenza lo Abaco era di uno diametro di colonna, il che gli daua maggior ſottigliezza.

Sono anche le maniere de i capitelli, che alle medeſime colonne s'impongono, con diuerſi uocabuli nominate. de i quali nè le proprietà delle miſure, nè la maniera delle colonne potemo nominare. ma ben uedemo che i uocaboli di quelli ſono ſtati transferiti, & tramutati da i capitelli Corinthij, Ionichi, & Dorichi, le ſimmetrie de i quali ſono ſtate traportate in ſottigliezza di noue ſcolture.

La maggior parte de i belli antichi edificij ſono di maniera compoſta, & queſta maniera è uaria ſecondo la diuerſità delle proportioni, che ſi compongono inſieme; però non hanno queſte maniere proprio nome, benche a dì noſtri, ſe le dia'l nome d'Italiana. Veggonſi capitelli con tanta diuerſità di lauori, che non ci è numero, altri con fogliazze grandi, altri con minute, & ſono belliſſimi, altri hanno legature d'animali, come s'è detto, altri hanno & uolute tolte da gli Ionichi, & foglie tolte da i Corinthij: & tutti ſono garbati, & gratioſi: & indeterminatamente ſi deono chiamare, capitelli, o maniere compoſte.

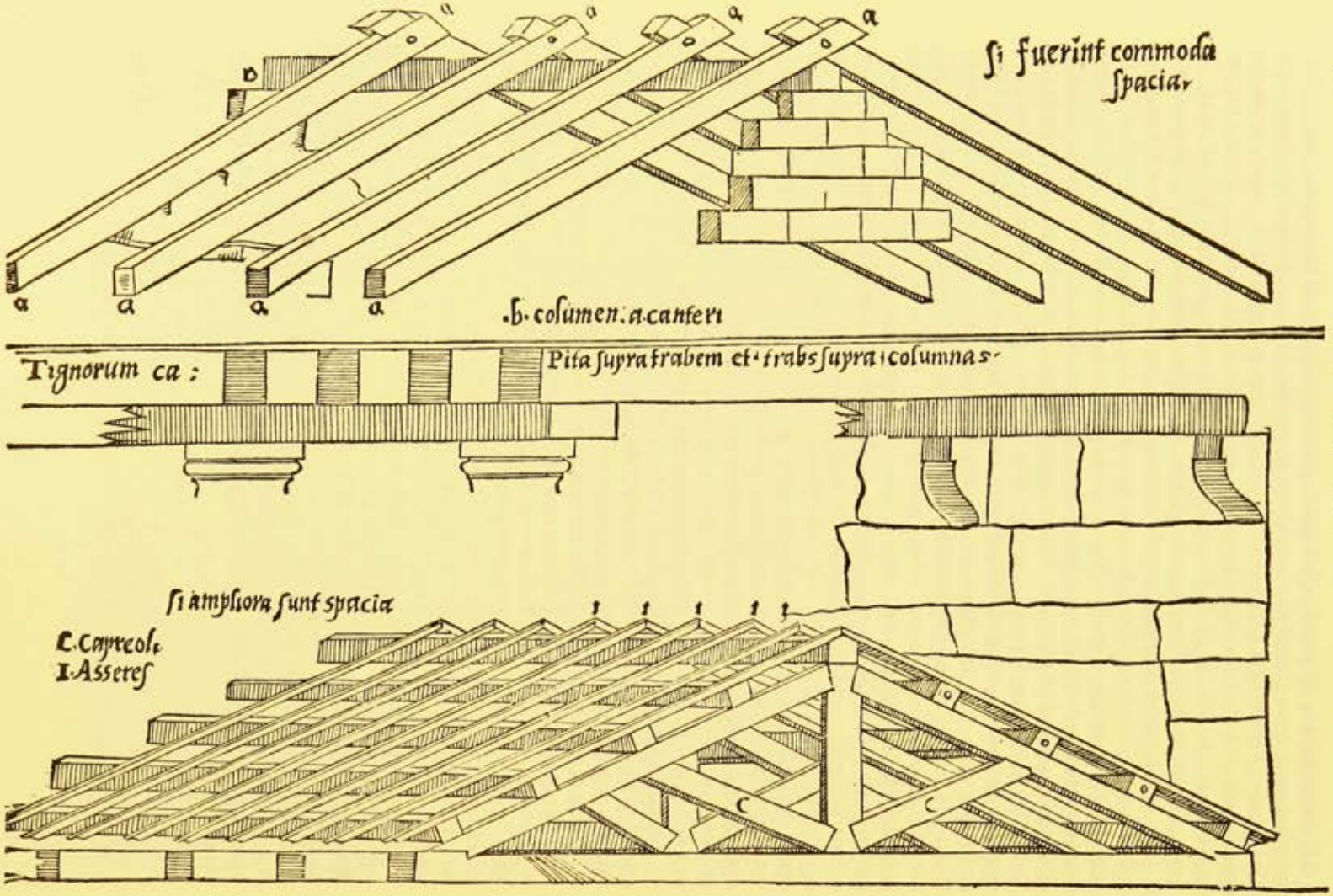
De gli ornamenti delle colonne. Cap. II.

PErche di ſopra ſono ſtate deſcritte le origini, & le inuentioni delle colonne ſecondo le maniere loro, egli non mi pare lontano dal propoſito noſtro con le iſteſſe ragioni trattare de gli ornamenti di quelle, come nati ſono, & da quai principij, & da che origini ritrouati. In tutti gli edificij ſi pone di ſopra la trauatura, & l'opera di legname con diuerſi uocaboli nominata: & ſi come nelle nominanze, coſi nello effetto ritiene diuerſe, & uarie utilità. imperoche ſopra le colonne pilaſtri, & erte, o ſtanti, che ſi dica, ſi pongono le trauì. ne i palchi & taſſelli, i piccioli morelli, & le aſsi. ſotto i tetti ſe gli ſpacij ſaranno maggiori, ui ua il colmello nel ſommo del colmo. onde poi dette ſono le colonne, & anche ſi pongono i trauicelli attrauerſati, & le chiaui. Ma ſe gli ſpacij ſaranno commodi, il colmello, & i cantieri uenghino in fuori fin allo eſtremo del grondale. & ſopra i canthieri ſtiano i tempiali, o pianelle, dapoi di ſopra ſotto le tegole gli aſſeri, che ſportino in modo, che dalle loro proietture, & ſporti, ſiano coperti i pareti.

Mira-

Mirabile dottrina, & pratica d'Architettura c'inſegna Vitruuio nel preſente Cap. perciò che egli ci rende conto di tutti gli adornamenti, & membri che ſi metteno ſopra le colonne, o pi laſtri, o muri, o ſtanti, che egli chiama, ãtæ. dimoſtrando chiaramente la origine, & inuentione di quelli. dal che nel preſente luogo ſi caua la ragione di molti uocaboli. Certo è (come ſpeſſo ho detto) che dalla neceſſità alla magnificenza del fabricare gli artifici ſono peruenuti. la natura c'impoſe la neceſſità: ma lo animo grande acceſo dalla concorrenza cercò di auanzare ſe ſteſſo. ſi che i primi fabricarono come lor fatto uenina, & quanto il biſogno richiedeua. ſuc ceſſero le conteſe di ſuperarſi l'un l'altro, ma però ſi fondauano le inuentioni, & gli accreſcimenti ſopra la imitatione di quelle coſe, che per loro natura doueuano eſſer tali. però non fecero alcuna coſa ne gli adornamenti, di che non ne poteſſero pienamente rendere la ragione dalla imitatione delle coſe fatte per neceſſità. Eleuato adunque lo edificio nella già dimoſtrata forma dal fondameuto fin alla cima de i pareti, colonne, muri, pilaſtri, o ſtanti, biſognaua coprirlo, acciochè perfettamente ſi uedeſſe il fine dell'opera: era neceſſario nel coperto prouedere, che i pareti ſteſſero uniti, & legati inſieme, & che'l coperto acconciamente ſi riposaſſe, non ſpignendo i pareti: la onde per hauere quanto s'è detto, egli è da ſapere, che biſogna fare tutto queſto lauoro di legname: che da Vitruuio è detto materiatio. & conoſcere diſtintamente i nomi, gli effetti, & l'ufficio di ciaſcuna coſa. Tre coſe adunque douemo auuertire nell'opera di legname, l'una è quella, che ſi impone prima ſopra le colonne, i muri, & pilaſtri: queſta ſi chiama trauatura. la ſeconda è detta contignatione: queſta ſi diuide in due parti, l'una è la legatura del tetto, l'altra è il tetto, & coperto. Della trauatura ſi caua queſto utile, che i pareti ſi tengono inſieme, dalla legatura, che il tetto ſi unisce, dal tetto, che l'edificio ſi copre, & ſi defende. & da tutte queſte coſe hanno hauuto origine diuerſi adornamenti nelle fabriche, come ſi dirà qui ſotto. Sapremo adunque come alcuna fiata tra un parete, & l'altro ſi troua grande interuallo, & alcuna fiata commodo, & non molto diſtante. però nelle legature de i tetti ui uà piu, & meno artificio. però ſe'l tetto ſi ſpanderà molto, & ſarà troppo largo, nella ſommità del colmo ui uà per lungo uno traue maeſtro, che ſi chiama columen in latino. noi dicemo colmello. dal quale naſceno come figliuoli tutti i legamenti del tetto: ſi come dalla ſpina maeſtra del peſce naſceno tutte le altre: & forſe di qua è cauato quello, che ſi ſuol dire, il tale è di tale colmello. Ci ſono i trauerſi: ci ſono anche le chiaui detti capreoli, dalla ſimiglianza de pampini, che legano le uiti; perche coſi quelli abbracciano i canteri: ma i trauicelli attrauerſati latinamente ſi dicono tranſtra, & uolgarmente catene, & ſono quelli, ſopra i quali ſi riposano le chiaui. Ma ſe'l tetto ſarà comodo, & non porterà pericolo di ſlegarſi, & ſchiauarſi li potrà baſtare ſolamẽte il colmello cõ i ſuoi canterij, i quali ſono alcuni legni lunghi del tetto, i quali uengono dal colmo, & diſcendono da i lati inſino ſotto le grondi. ſopra queſti canteri, (i quali fanno parere il tetto, come una galera riuerſcia, & ſi uſa di dire tra noi la galera è in cantieri, quando è fatto il ſuo corbame) ui uanno i tempiali, che ſono trauetti, i quali uanno a trauerſo i cantieri, in contra le fronti del tetto. ſopra i tempiali, ui uanno gli aſſeri, che ſono legni larghi quattro oncie, che uanno ſopra i tempiali, come i canteri di ſotto. & quiui è poſta la ragione del coperto. perche ſopra gli aſſeri s'impongono le tegole, i capi delle quali s'incontrano riposando ſopra'l mezo de gli aſſeri. Et queſto è quanto la neceſſità ci ha dimoſtrato, sì perche il tetto ſteſſe in piouere, acciochè le neui non lo caricaſſero, sì perche ſcacciaſſi le acque, & le tempeſte lontane da i pareti, & fuſſe ben legato. & queſto è quanto Vitruuio ha detto fin hora. come la figura ci dimoſtra.

Et coſi


Si fuerint commoda spacia.
a a a a a
b. columen. a. canteri
Tignorum ca:
Pita suyra trabem et trabs suyra columnas.
Si ampliora sunt spacia
C. Cayreoli.
I. Asseres

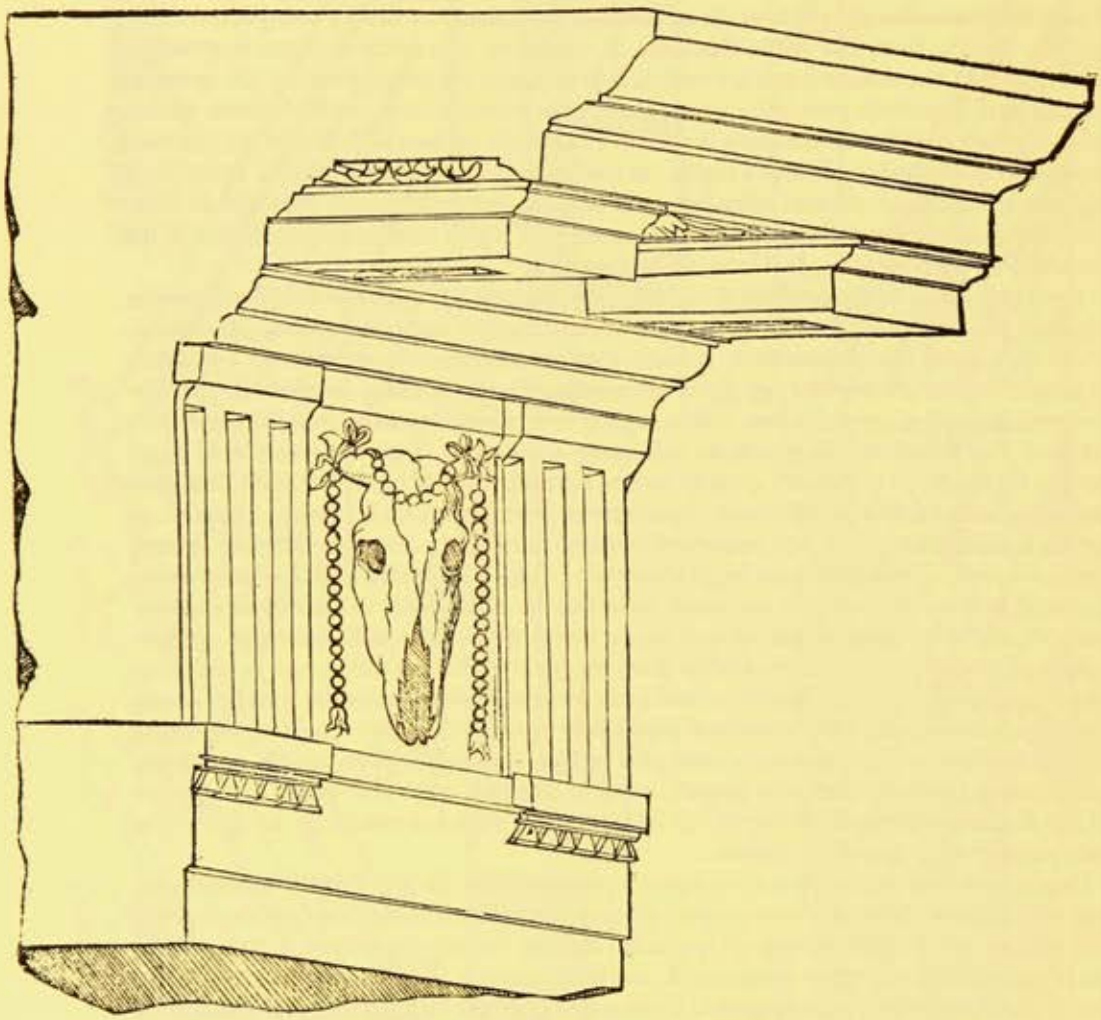
Et coſi egli ſi uederà, che ogni coſa conſeruerà, & il luogo, & la maniera & l'ordine proprio. Dalle dette coſe, & dall'opera di legname gli artefici con le loro ſcolture nelle opere di pietra, & di marmo, nel fabricare de i Tempij hanno imitato le diſpoſitioni, & hanno giudicato, che egli ſia da ſeguitare quelle inuentioni: percioche gli antichi fabri edificando in un certo luogo, hauendo coſi poſte le traui dalle parti di dentro de i pareti, che correuano fin alle eſtreme, & uſciuano, & ſportauano in fuori, compoſero anche quello, che fra traue, & traue ſi poneua. & ornarono con opere di legname gratioſamente quello, che andaua ſopra le cornici, & le ſommità, & poi tagliauano gli ſporti de i traui a pari de pareti a perpendicolo. la qual forma parendo loro, che forſe ſenza garbo, & ſenza gratia, conficcarono ſopra le teſte de i trauicelli tagliate nella fronte alcune tauolette nel modo, che hora ſono i Triglifi: & quelle dipinſero con cera biaua, accioche le tagliature de gli trauicelli non offendeſſero la uiſta. & coſi nelle opere Doriche le diuiſioni de i trauicelli coperti con la diſpoſitione de gli Triglifi cominciarono hauere lo ſpacio poſto tra gli trauicelli, & il letto delle trauature.

Hora tenendoſi a mente gli effetti di ciaſcuna delle predette coſe, potremo beniſſimo ſapere la origine de gli ornamenti, che nelle opere di pietra ſono ſtati introdutti da i grandi Architetti, & con che ragione s'habbiano a fare. Ha detto Vitruuio, che ſopra le colonne, & i pilaſtri, & pareti s'impone la trauatura, & ſopra la trauatura il tetto, o colmo. ha eſpoſto le parti, & le ragioni de i coperti, & del colmo. Hora ci eſpone come da quelle parti, & dalle opere di legno ſono ſtati transferiti gli ornamenti nelle opere di pietra, o di marmo: come nelle opere Doriche i Triglifi, & i Modioni, & nelle Ioniche i dentelli: & dice, che i Triglifi ſono ſtati fatti ad imitatione delle teſte delle traui, lequali prima ſportauano fuori de i pareti, & poi erano tagliate a drittura de i pareti, & perche non faceuano bella uiſta, erano inueſtite di tauolette dipinte con cera, di quel modo, che hoggi di pareno i Triglifi con que canali, & con que pianuzzi, che ſi uedeno, che pare, che que canali ſiano fatti per riceuere le acque cadenti dalla cornice. Gli Architetti adunque nelle opere di pietra hanno traportato quelle inuentioni, & hanno fatto gli Triglifi, & le Metope, cioè gli ſpacij tra uno triglifo, & l'altro, che rappreſentauano le diuiſioni d'un Triglifo all'altro, come da un traue all'altro. Similmente i mutuli, o modioni ſono ſtati preſi nelle opere Doriche di pietra dalle opere di legname. queſti rappreſentano gli ſporti de i canterij ſotto le cornici, come gli Triglifi rappreſentano gli ſporti delle traui ſopra l'Architraue. Queſti modioni ſono piegati, accioche aiutino il cader deue acque. ſono piu larghi, & di meno groſſezza de gli Triglifi. & il luogo loro è ſotto le cornici, & la figura qui ſotto lo dimoſtra: & pero dice Vitruuio.

Dapoi ſono ſtati altri, che in altre opere a perpendicolo de gli Triglifi hanno fatto ſportare i canterij, & hanno fatto piegare gli ſporti loro. & come dalla diſpoſitione delle traui uennero gli Triglifi, coſi da gli ſporti de i canterij ſotto i gocciolatoi è ſtata ritrouata la ragione de i mutuli, o modioni: & coſi nelle opere di pietra, & di marmo, ſi formano i modioni ſcolpiti, che piegano. il che non è altro che la imitatione de i canterij: perciohe di neceſsita, per li cadimenti delle acque ſi fanno piegare in fuori. & però la ragione sì de gli Triglifi, come de i modioni, nelle opere Doriche è ſtata da quella imitatione ritrouata. Percioche non come alcuni errando hanno detto, che gli Triglifi ſono le imagini delle fineſtre, coſi puo eſſere. perche gli Triglifi ſi pongono ne gli anguli, & contra i quadri delle colonne, nei quali luoghi niuna ragion uuole, che ſi facciano le fineſtre, percioche le giunture delle cantonate ſi ſlegano ne gli edificij, ſe ſi laſcieranno in quelle i lumi delle fineſtre.

Le cantonate de gli edificij deueno eſſer fortiſſime, perche ſono come l'oſſa delle fabriche, la doue non poco errore è di colui, & non picciol danno dello edificio, ſe il cantone ſi apre con qualche foro. non è adunque buona la opinione di quelli, che uogliono, che gli Triglifi & le metope

FIGVRA DE I MODIONI SOTTO LA CORNICE NELL'OPERA DORICA.



rappreſentino le fineſtre, perche oltra, che la ragione nol conſente, ſeguitarebbe, che nelle opere Ioniche i dentelli poteſſero ſimilmente rappreſentare i fori delle fineſtre, il che non puo eſſere, come dice Vitr. & c'inſegna ad un tratto l'origine de i dentelli nelle opere Ioniche, & dice.

Et di piu anche ſe doue hora ſi fanno gli Triglifi, iui ſarà giudicato, che ſiano ſtati gli ſpatij de i lumi, per la iſteſſa ragione ci può parere, che nelle opere Ioniche i dentelli habbiano occupato il luogo delle fineſtre, percioche amendue gli ſpatij, & quelli, che ſono tra i dentelli, & quelli, che ſono tra gli Triglifi ſono detti metope, perche Greci chiamano ope i letti delle traui, & de gli aſſeri, come i noſtri chiamano caui colombari, & coſi lo ſpatio delle traui poſte tra due ope, appreſſo de Greci metopa è nominato. in modo, che

che ſi come per auanti nelle opere Doriche è ſtata ritrouata, la ragione de gli Triglifi, & de i modioni, coſi nelle Ioniche la ordinatione de i dentelli, nelle opere tiene la forza ſua. Et ſi come i modioni rappreſentano la imagine de gli ſporti de i cantieri, coſi nelle Ioniche i dentelli da gli ſporti de gli aſſeri hanno preſa la imitatione. Et però nelle opere de Greci non è, chi ſotto il modione metta i dentelli, perche non poſſono ſtare gli aſſeri ſotto i cantieri. Quello adunque, che ſopra i cantieri, & i tempiali ueramente deue eſſer collocato, ſe nella rappreſentatione ſarà poſto di ſotto, ci darà forme, & ragioni dell'opera piene di menda.

Adunque nelle opere Ioniche i dentelli rendeno la ſimiglianza de gli ſporti de gli aſſeri: & perche gli aſſeri ſono ſopra i canterij: però i dentelli ſono ſopra i modioni. queſto è ſtato oſſeruato da Greci. Similmente egli è un'altro auuertimento fondato ſopra la regola, che dalle uere uſanze della natura delle coſe, egli ſi deue prendere gli adornamenti dell'arte. Et queſto auuertimento è poſto qui ſotto da Vitr. il qual dice.

Et anche gli antichi non laudarono mai, nè ordinarono, che ne gli Frontiſpicij ſi haueſſe a fare i modioni, ouero i dentelli, ma ſolamente le cornici ſchiette. perche nè i canterij, nè gli aſſeri uanno diſtribuiti uerſo le fronti de gli Frontiſpicij, nè poſſono ſportare, ma piegano uerſo i grondali. Et però quello, che in uerità non ſi può fare, gli antichi giudicarono non poter hauere determinata ragione, quando che egli fuſſe nelle imagini rappreſentato. percioche nelle perfettioni delle opere traportarono ogni coſa con certa proprietà delle uere uſanze di natura, & non approuarono coſa, che la eſplicatione del fatto nelle diſputationi non poteſſe hauere la ſua ragione tolta dal uero. Et però ci laſciarono ordinate le conuenienze delle miſure da quelle origini, & le proportioni di tutte le maniere, i principij delle quali hauendo io ſeguitato, io ho detto di ſopra delle ordinationi Ioniche, & Corinthie. Hora io eſporrò breuemente la ragion Dorica, & tutta la forma ſua.

Ogni coſa detta di ſopra è facile, & iſpedita, ma poco da molti Architetti ſi è conſiderato quello, che Vitr. dice; cioè, che noi non douemo far coſa, che non habbia del uerisimile, ne' rappreſentare imagine alcuna, che non habbia principio dal uero, & che cadendo in diſputatione, non ſi habbia a ricorrere in ſicuro luogo per ſoſtentarla. Vitr. adunque biaſima per opinione de gli antichi i dentelli, o modioni fatti per gli frontiſpicij: perche rappreſentando quelli i cantieri o gli aſſeri, & non uenendo i cantieri uerſo le fronti, & non ſportando gli aſſeri, non è poſſibile fare in que luoghi i dentelli, o i modioni, doue non ſi ha riſpondenza con alcuna coſa. Ma la uſanza ha uinto la ragione fin al tempo di Vitr. perche nelle opere antiche tutto'l giorno ſi uedeno, & dentelli, & modioni nelle teſte de i Frontiſpicij, & pare, che tale ornamento ſtia bene, tutto che non ci ſia ragione.

Della ragione Dorica. Cap. III.

ALcvni de gli antichi Architetti hanno negato eſſer commoda, coſa fabricare i Tempij alla Dorica; allegando che in quella maniera ſiano i compartimenti diſconueneuoli, & mendoſi. Et però Tarteſio, Pitheo, & Hermogene ſimilmente lo negarono. perche hauendo Hermogene apparecchiata la materia per fare l'opera di maniera Dorica mutò quella, & della iſteſſa fece un Tempio al la Ionica al padre Bacco. Et queſto fece non perche l'aſpetto Dorico mancaſſe di grat a, nè perche la maniera, o la dignità della forma non ci fuſſe, ma perche il compartimento è impedito, & incommodo nell'opera de gli Triglifi, & nella diſtributione delle trauature: percioche egli è neceſſario porre gli Triglifi contra i tetranti delle colonne, & che le

metope tra gli Triglifi ſiano tanto lunghe, quanto alte. & per lo contrario ſono poſti gli Triglifi nelle extreme parti nelle colonne, & non contra il mezo de i tetranti. dalche adiuiene, che le metope, che ſi fanno appreſſo gli Triglifi angulari non rieſcono quadrate, ma alquanto piu lunghe de gli Triglifi per metà dell'altezza. Ma quelli, che pur uogliono fare le metope eguali, riſtrigneno gli ultimi uani delle colonne per la metà dell'altezza d'uno Triglifo. Ma facendoſi queſto o nelle lunghezze delle metope, o nello riſtrignere i uani, è diffettoſo, & non ſta bene. per ilche pare, che gli antichi habbiano uoluto ſchiuare nel fabricar i Tempij, la ragione del compartimento Dorico.

Volendoci Vitr. dichiarire il compartimento Dorico, egli ci propone una difficultà de gli anti chi Architetti, acciochè ſtiamo noi piu auuertiti. Biaſmauano alcuni la miſura, & compartimento Dorico nel fabricare i Tempij, non perche la forma non haueſſe del buono, o diſpiaceſſe la maniera, ma perche non tornaua bene il compartimento de gli Triglifi, & delle metope. Noi habuemo ueduto di ſopra, che gli Triglifi riſpondeuano alle teſte delle traui, perche erano le loro inueſtiture nelle opere di legno, & che le metope riſpondeuano a gli ſpatij, che erano da una teſta d'una traue all'altra, detti intertignia dalla parte di fuori, & Lacunaria dalla parte di dentro: & le traui, & gli ſpatij inſieme, noi chiamamo la trauatura. Se adunque gli Triglifi rappreſentano le teſte delle traui; & le metope, gli ſpacij: ne ſegue, che eſſendo impedito il compartimento de gli Triglifi, & delle Metope, ſia anche impedita la ragione, & compartimento della trauatura, & del loro ornamento. Ma come ſia impedita la diſtributione de gli Triglifi, egli ſi uede, perche egli è neceſſario, che lo Triglifo ſia giuſto per mezo la quadra della colonna, & che la metopa ſia tanto alta, quanto lunga: ma gli antichi non auuertendo a quello, che era rappreſentato per gli Triglifi, & per le metope poneuano ſopra l'eſtreme parti delle colonne, & non ſu'l uiuo gli Triglifi. dal che ne naſceua, che le metope, che erano appreſſo quegli Triglifi, non ueniuano quadre giuſte, ma alquanto piu lunghe. & queſto ueniua, perche uoleuano ſeruare la diſtanza tra colonna, & colonna. Ma quelli, che di cio non curauano, & uoleuano pure, che le metope ueniſſero giuſte, reſtrigneuano gli ſpatij tra le colonne, & obligauano quegli in modo, che non poteuano cadere ſotto le ragioni de gli intercolumnij, & uani regolati. Reſtrigneuano adunque gli eſtremi uani per la metà dell'altezza d'uno Triglifo; per giuſtar la metopa; & queſto era difettoſo. Et per queſto fuggiuano il modo di fabricare alla Dorica, non biaſimando l'aſpetto, nè la maniera, ma il compartimento, & la ſimmetria, come fecero, Tarteſio, Pitheo, & Hermogene. A queſto diſordine prouede Vitr. gentilmente dimoſtrandoci le ragioni, & le proportioni di queſti compartimenti, è dice.

Ma noi, come richiede l'ordine eſponemo in quel modo, che da noſtri precettori hauemo preſo, acciochè ſe alcuno ponendo mente a queſte ragioni uorrà in queſto modo cominciare, egli habbia eſplicate le proportioni, con le quali egli poſſa bene, & ſenza difetto fabricare alla Dorica, è condurre a perfettione i ſacri Tempij.

Vitr. ci promette di douer dare il modo, & le miſure di fabricare alla Dorica ſenza difetto, & ſi come nella maniera Ionica egli ci ha dato i precetti ſecondo le forme de i Tempij, & regolati quelli ſecondo i uani tra le colonne: coſi nella Dorica egli regola ſecondo le iſteſſe forme, gli ſpatij tra le colonne. Ben è uero, che la ragione di queſti ſpatij, & di queſta maniera tutta dipende dal compartimento de gli Triglifi. Et però nel di ſopra, & in altri luoghi quando Vitr. dice. La ragione de gli Triglifi: egli intende la maniera Dorica. Comincia adunque a regolare la maniera Diaſtilos, che ha il uano di tre colonne, ſecondo lo aſpetto di facciata in colonne detta proſtilos: & ſecondo ambe le teſte in colonne, detta amphiproſtilos: & ſotto un nome ſolo comprende queſti due aſpetti, chiamandoli Tetraſtilos, cioè di quattro colonne. Regola anche lo alato d'intorno detto peripteros, chiamandolo exaſtilos, cioè di ſei colonne. & ci laſcia poi regolare a modo noſtro le altre maniere, con le ragioni di quelle.

La fronte del Tempio Dorico, nel luogo doue s'hanno a porre le colonne, douendo eſſere

eſſere di quattro colonne, ſia diuiſa in parti uentiſette. ma ſe ſarà di ſei colonne, ſia partita in parti quarantadue. Di queſte parti una ſarà il modulo, che Grecamente Embatis è detto, & è quello, per la cui conſtitutione diſcorrendo, & ragionando ſi fanno i compartimenti d'ogni opera. La groſſezza delle colonne ſarà di due moduli, l'altezza con il capitello di quattordici.

In queſto luogo ſi deue por mente, che ſe bene Vitr. ha detto, che nella maniera Diaſtilos i uani ſono di tre groſſezze di colonne; non però nella diſtributione preſente cadeno ne i uani tre groſſezze di colonne a punto, ma due, & tre quarti: però douemo auuertire, (ſi come di ſopra auuertito hauemo) che quando Vitr. nel terzo libro ragiona de gli ſpatij tra colonna & colonna, in tutte le forme, o di ſpeſſe, o di larghe, o di libere diſtanze, egli uſa queſti termini. puo eſſer. ſi puo porre. potemo tramettere. & non dice ſi deue porre, douemo tramettere, o deue eſſere lo ſpatio di tante colonne: perche non ci comanda, come egli fa nell'aſpetto ſcielto, & elegante, dicendo § perche fare ſi deono gli ſpatij de gli intercolumnij di due colonne, & un quarto. § parlando adunque indeterminatamente Vitr. non è neceſſario, che apunto uenghino tre diametri tra colonna, & colonna in queſta diſtributione. Dapoi queſto egli ſi deue auuertire, che ſopra gli anguli uengono meze metope, ma non di fatto meze apunto, ſe bene Vitr. dice ſemimetopia; per che egli anche dice, ſemimetopia, per la metà d'un modulo in larghezza, che è ſemitriglifo apunto, come egli dirà di ſotto. Et però ſi dice meza metopa, al modo, che ſi dice ſemituono, o ſemiuocale, non che ſia mezo tuono a punto, o meza uocale, ma perche è una coſa tra gli eſtremi. Da queſta intelligenza ne naſce, che la fronte di quattro colonne ha da eſſer diuiſa in uentiſette parti, & la fronte di ſei colonne in quaranta due, & che con la ragione di queſte ſi puo regolare le fronti di otto, & di dieci colonne. Noi poneremo qui ſotto la diſtributione, con gli Triglifi nudi, & gli ſpatij tra le colonne, perche poi con uno, o due eſſempi dello inpiè, ſi darà notitia di queſta diſtributione. A me piacerebbe, che la colonna fuſſe alta quattordici moduli, ſenza il capitello per approſſimarſi piu a quello, che ha detto Vitr. nel terzo libro, che nell'aſpetto diaſtilos le altezze delle colonne ſono di otto teſte, & meza. ma ſeguitiamo il maeſtro.

La groſſezza del capitello d'un modulo. La larghezza di due moduli, & della ſeſta parte di uno.

Rieſce meglio, della quinta parte, come ho detto. il reſtante è facile per la dichiaratione fatta da noi nel terzo libro.

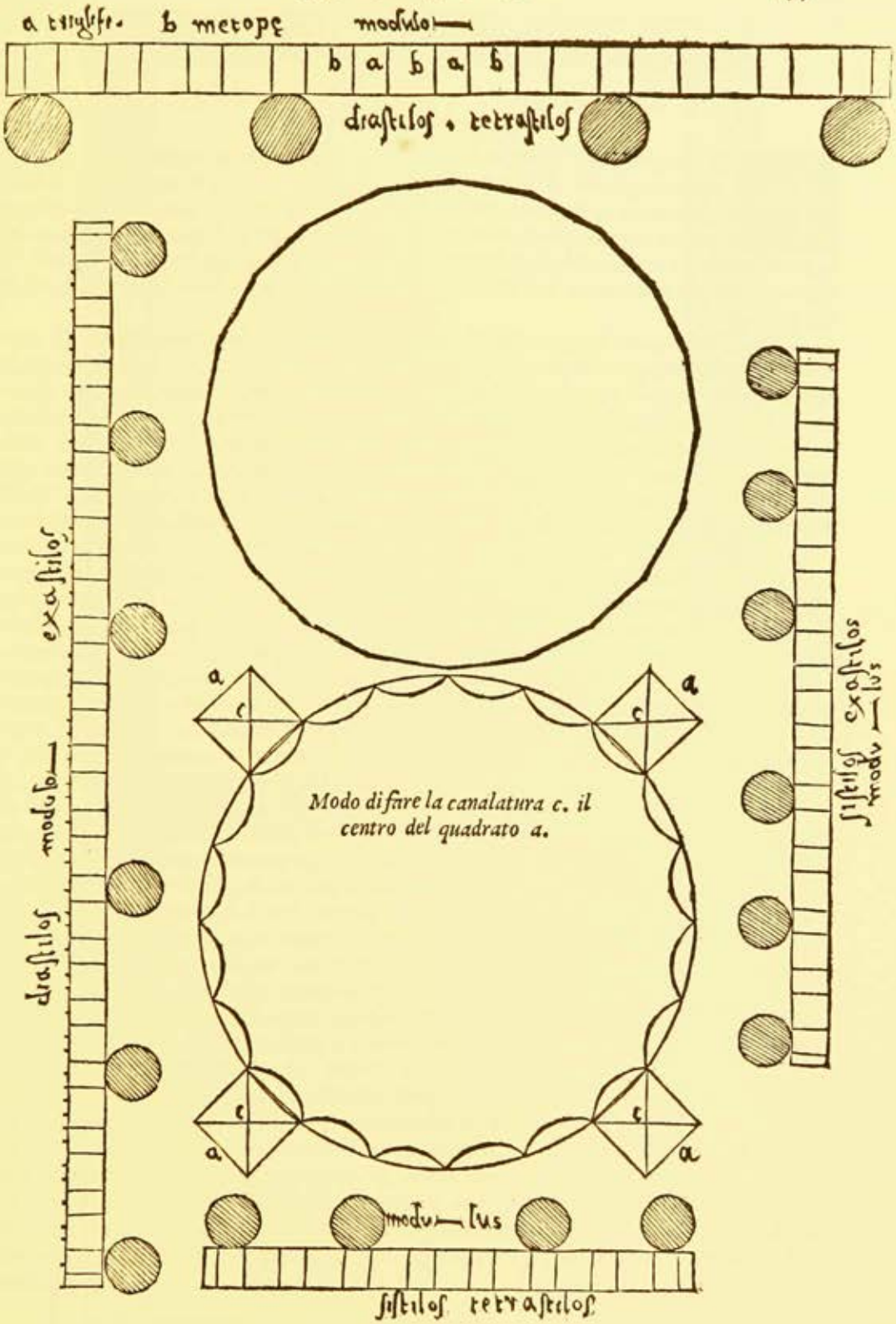
Diuidaſi la groſſezza del Capitello in tre parti, d'una delle quali ſi faccia l'Abaco con la Cimaſa. dell'altra l'Ouolo con le anella. della terza il fregio fin al collarino. Sia poi contratta, & raſtremata la colonna, ſi come nel terzo libro è ſtato nelle Ioniche dimoſtrato. l'altezza dello Architraue ſia d'un modulo, ponendoui la ſua liſta, & le goccie: & la liſta ſia per la ſettima parte del modulo. La lunghezza delle goccie ſotto la liſta per mezo gli Triglifi, alta con la regoletta penda inanzi per la ſeſta parte d'uno modulo, & coſi la larghezza del piano inferiore dello architraue riſponda al collarino della colonna di ſopra. Sopra lo architraue ſi deono porre gli Triglifi con le metope ſue, larghi nella fronte un modulo, coſi diuiſi, che nelle colonne angulari, & nelle di mezo ſiano contra il mezo delli quadri, & tra gli altri uani due: ma in quelli di mezo dinanzi, & di dietro il Tempio tre: & a queſto modo allargati gli ſpacij di mezo ſenza impedimento ſarà commoda l'entrata a i ſimulacri de gli Dei. Partiſcaſi poi la larghezza dello Triglifo in parti ſei, delle quali ne ſiano cinque nel mezo, ma due meze ſiano diſegnate dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, & con una regola nelmezo ſia formato il piano, che femur latinamente &, miros, è detto da Greci. lungo quella regola con la punta della ſquadra ſiano riuolti i mezi canaletti. poſti gli Triglifi a queſto modo, ſiano le metope, che uanno tra gli Triglifi tãto alte, quanto lunghe. Et appreſſo di ſopra le cãtonate ſiano le meze metope impreſſe per la metà d'un modulo. perche facẽdoſi a queſto modo auuerrà, che tutti i difetti, & errori si delle metope, come

me de gli intercolunnij,& delle trauature,eſſendo fatti giuſti i cõpartimenti,ſaranno emen dati. I capitelli de gli Triglifi ſi hanno a fare per la ſeſta parte d'un modulo. Sopra i capitelli de gli Triglifi ſi deue ponere la corona, o gocciolatoio, che ſporti in fuori per la metà, & un ſeſto d'un modulo, hauendo di ſotto una cimaſa Dorica, & un'altra di ſopra: Et ſarà il gocciolatoio cõ le ſue gole,o cimaſe di groſſezza della metà d'un modulo. Deonſi poi ſotto il gocciolatoio partire le dritture delle uie, & i compartimenti delle goccie in modo,che le dritture ſiano a perpendicolo de gli Triglifi,& per mezo le metope,& i compartimenti delle goccie in maniera, che ſei goccie in lunghezzà, & tre in larghezza ſi uedino. ma il reſtante de gli ſpatij ſia laſciato ſchietto, ouero ui ſiano ſcolpiti i fulmini; imperoche le metope ſono piu large de gli Triglifi. Al mento del gocciolatoio, ſia tagliata una linea, che ſi chiama ſcotia, cioè cauetto. Tutto il reſtante delle parti, come Timpani, Gole dette ſime, & gocciolatoi ſi faranno, come hauemo ſcritto nelle Ioniche. Et queſta ragione ſi truoua nelle opere diaſtile nominate.

Ma ſe l'opera ſarà da farſi della maniera Siſtilos. & che habbia uno Triglifo ſolo nel uano, douendo eſſere di quattro colonne, egli ſi partirà la fronte in parti dicenoue & meza, ſe di ſei, in parti uentinoue, & meza,delle quali una ſi piglia per modulo, alla cui miſura (come è ſcritto di ſopra) ſono compartite tutte le opere. coſi ſopra in ciaſcuna parte dello architraue ſi deono porre due metope, & uno Triglifo, ma nelle cantonate non piu di mezo Triglifo. Appreſſo le dette coſe s'aggiugne queſta, che lo ſpatio di mezo ſotto'l frontiſpicio ſarà da eſſer formato con due Triglifi, & tre metope, accioche lo intercolunnio ſia piu ampio,& piu ſpatioſo,& commodo a quelli, che uorranno entrare nel Tempio, & lo aſpetto uerſo le imagini de gli Dei ritegna piu dignità, & grandezza. Sopra i capitelli de gli Triglifi ſi ha da ponere il gocciolatoio, che habbia (come s'è detto di ſopra) due gole alla Dorica, una di ſopra, l'altra di ſotto, & coſi anche il gocciolatoio ſia per la metà d'un modulo. Et (ſi come s'è detto nelle opere diaſtile) ſi diuideranno le dritture delle uie, & ſi faranno le diſtributioni delle goccie, & le altre coſe dritto a perpendicolo de gli Triglifi, & per mezo le metope nella parte di ſotto il gocciolatoio. *Cioè nel piano dello Architraue, che guarda al baſſo, il quale non ſia piu largo di quella parte, che ſi contragge al collarino della colonna, che tanto è quanto la colonna di ſopra.*

Egli biſogna canalare le colonne con uenti canalature. quelle ſe ſaranno piane deono hauere uenti anguli, ma ſe ſaranno cauate, ſi deono fare in queſto modo: che quanto ſarà lo ſpacio d'uno canale,tanto ſi habbia a formare uno quadrato di lati eguali, & nel mezo del quadrato ſi ha da porre il piede della ſeſta, & raggirare intorno la circonferenza, che tocchi gli anguli della cauatura, & quanto di cauo ſarà tra la circonferenza, & la quadrata deſcrittione,tanto ſia cauato, a quella forma: & a queſto modo la colonna Dorica hauerà la perfettione della canalatura conueniente alla maniera ſua. Ma della aggiunta, che ſi fa nel mezo della colonna, coſi in queſti ſia traportata,come nel terzo libro è ſtato nelle Ioniche diſegnato. Ma poi che la forma eſteriore de i compartimenti, & Corinthi, e Dorichi, & Ionici è ſtata deſcritta, egli è neceſſario, che ſi dichiari da noi la diſtributione delle parti interiori delle celle, & di quelle che ſono inanzi a i Tempij.

Vitruuio è facile da ſe, & hauendo dal fondamento fin alla cima alzato la ſua fabrica, & miſurato il tutto ſecondo le tre maniere, ſenza laſciar parte, nè membro, nè ornamento, che ſi conuenga alle parti eſteriori, egli uuole entrar in chieſa, come ſi dice, & riconoſcere i compartimenti di dentro, fermandoſi alquanto nella entrata detta pronao, cioè antitempio, & dopo queſta promeſſa, egli ſi da alla eſecutione. fin tanto qui ſotto ſaranno le figure delle coſe dette.

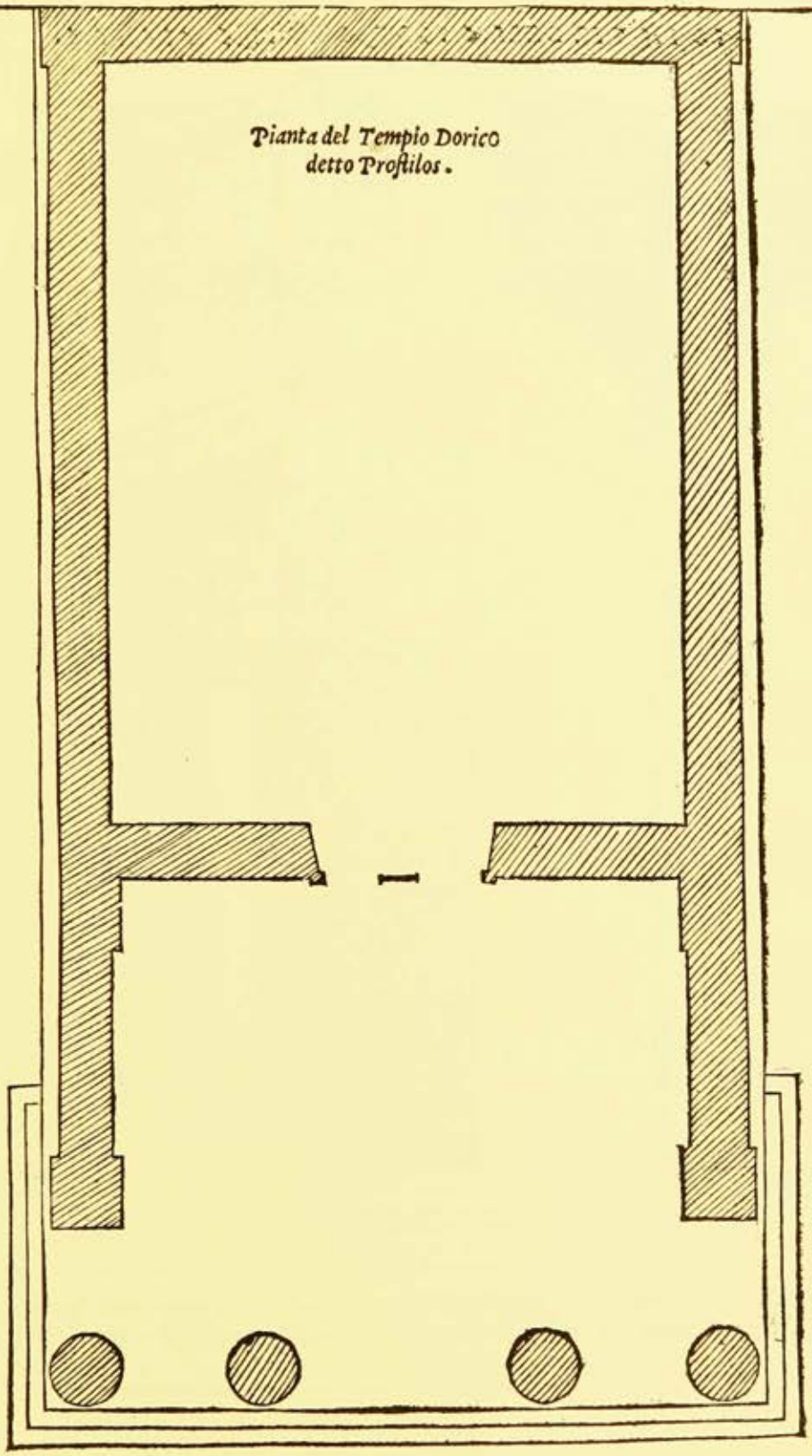

a triglifo
b metopa
modulo
b a b a b
diastilos
tetrastilos
exastilos
modulo
diastilos
Modo di fare la canalatura c. il centro del quadrato a.
a
c
a
c
c
a
c
a
modulus
sistilos
tetrastilos
exastilos
modulus
sistilos

Della diſtributione di dentro delle Celle, & dello antitempio. Cap. IIII.

LA lunghezza del Tempio ſi comparte in modo, che la larghezza ſia la metà della lunghezza: & la cella ſia la quarta parte piu lunga di quello, che è la larghezza col parete, nel quale ſaranno poſte le porte. Le altre tre parti del pronao, o Antitempio corrino uerſo le ante de i pareti, lequali deono eſſere della groſſezza delle colonne. Ma ſe il Tempio ſarà di larghezza maggiore di uenti piedi, ſi deono porre due colonne tra due ante, l'officio delle quali è ſeparare lo ſpacio delle ali & del pronao.

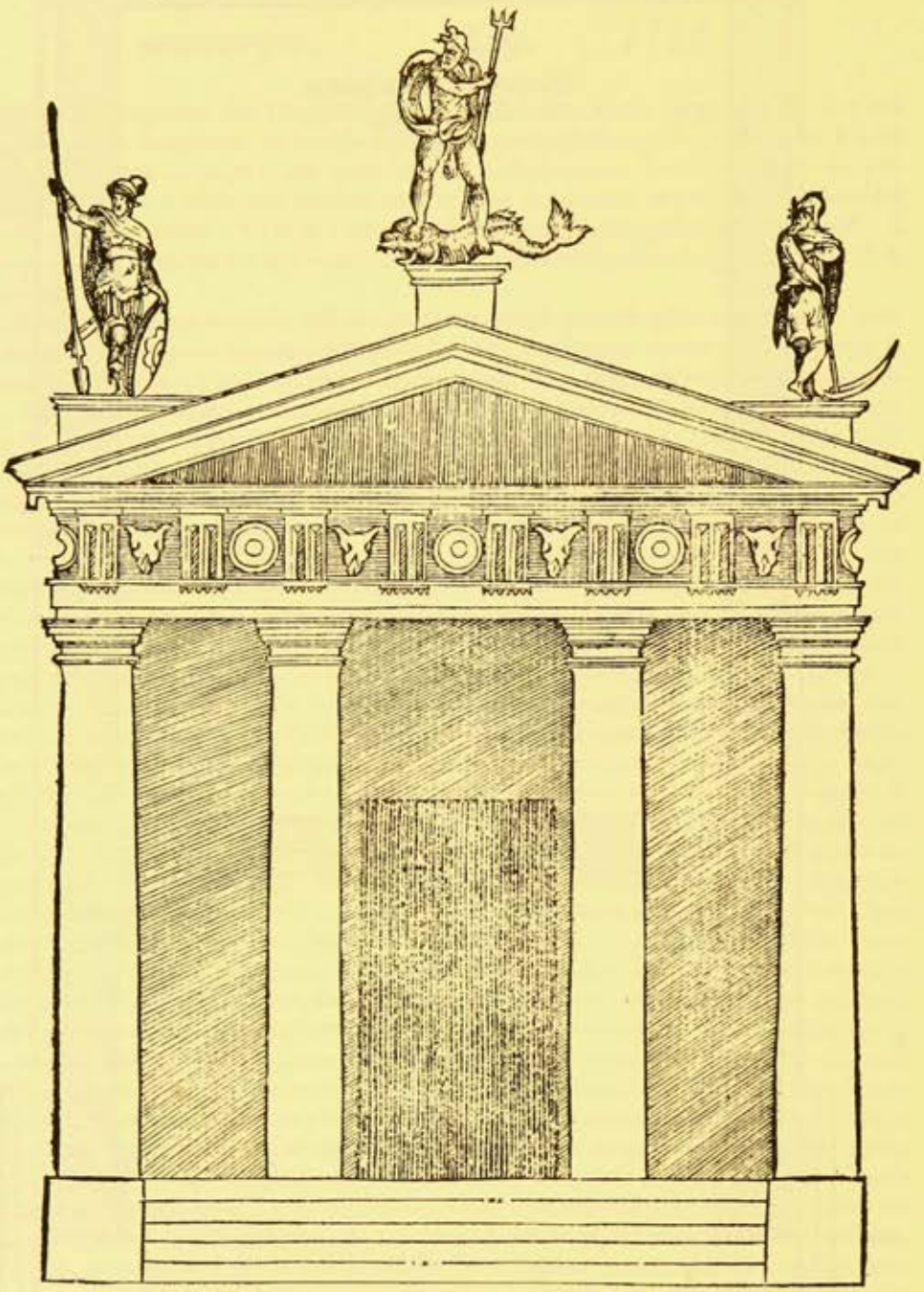
Io ſtimo che il preſente luogo ſia difficile: & ſe non ci fuſſe qualche oſſeruatione de gli antichi Tempij, forſe biſognarebbe indouinare. però hauendo io oſſeruato alcune coſe, io uengo in opinione de interpretare il preſente luogo al modo infraſcritto, riportandomi a migliore inuentione. Eſſendo tra le ſemplici proportioni la molt plice maggiore di quelle, ſi come ho dimoſtrato nel terzo libro, coſa conueniente ſi giudica uſare nella diſtributione de i Tempij le ſpecie delle moltiplici proportioni: imperoche i Tempij ſono fatti per lo culto diuino, al quale ſi richiede ogni magnificenza, & grandezza. Si che uolendo Vitruuio trattare delle parti interiori de i Tempij, comincia a proportionare le lunghezze, & larghezze loro. nel che è riposta quella gratioſa maniera, che nel primo libro è ſtata nominata Eurithmia. Dell'altezza non è neceſſario parlare naſcendo ella dalle miſure dell'opera: Imperoche gli Architraui, le cornici, & i Frontiſpicij per le coſe dette di ſopra ci ſono manifeſti. Vuole adunque Vitr. che la lunghezza ſia doppia alla larghezza: & ragiona qui, de i Tempij Ionici, Dorici, & Corinthij: benche pare, che nelle piante poſte nel terzo libro le lunghezze ſiano meno del doppio alle larghezze, & in fatto è coſi, perche lo intercolunnio di mezo nelle fronti è piu largo, ma ci è poca differenza dalla doppia. Hora quello che importa è, che la cella di quel Tempio diſegnato nel primo libro pare troppo lunga. & forſe la intentione di Vitruuio ſi manifeſta in queſto luogo. pero io uorrei, che quiui ſi conſideraſſe ſe la coſa puo ſtare (come io dimoſtrerò) & ſe Vitruuio ce lo accenna, & ſe anche lo antico l'oſſerua. Soleuano gli antichi diſtinguere lo Antitempio detto pronao, con alcune ale di muro, che ſecondo Strabone ſi chiamano pteromata. Queſte ale uenuano uerſo le fronti da una parte, & dall'altra della cella: ma in alcuni Tempij non perueniuano alle fronti compitamente, ma terminauano in alcuni pilaſtri, o ante che ſi dica, groſſe quanto le colonne: & ſe tra l'una ala di mura, & l'altra era grande ſpacio, ſi poneuano a quel fito de i pilaſtri tra mezo due colonne per fermezza: & coſi era ſeparato il pronao dal portico. Coſi ſi ritrouano le piante de i tre Tempij appreſſo il Theatro di Marcello. Coſi accenna Vitruuio nel preſente luogo, & coſi pare, che la ragione ce lo dimoſtri. Pigliamo adunque la fronte del Tempio, & ſia di quattro parti, otto di quelle faremo la lunghezza, accioche ſia in proportione doppia. di quelle otto cinque ſi danno alla lunghezza della cella includendo la groſſezza del parete doue ſono le porte, tre uenghino dall'Antitempio alle ante, o pilaſtri de i pareti, le quali ante deono eſſer della groſſezza delle colonne. Queſte ante ſono i termini delle ale del muro, che uengono inanzi dall'una parte, & dall'altra, & perche puo eſſere, che tra quelle ale ci ſia, & poco, & molto ſpacio, ſecondo le maniere de i Tempij di ſpeſſi, o di larghi intercolunnij, però ſecondo il biſogno è neceſſario tra porui delle colonne. Io dico in ſomma, che la maniera di faccia in pilaſtri, & di faccia in colonne, & la falſa, & la doppia, & la intorno alata, & la ſcoperta, tanto Dorica, quanto Ionica, & Corinthia ſiano tutte o di ſtrette, o di larghe, o di rilaſciate, o di acconcie diſtanze d'intercolunnij. tutte ſi regolano dal preſente luogo nel compartimento delle celle: & ſi come tutto il Tempio non uiene a punto doppio in lunghezza, perche la neceſſità del compartimento delle

colonne



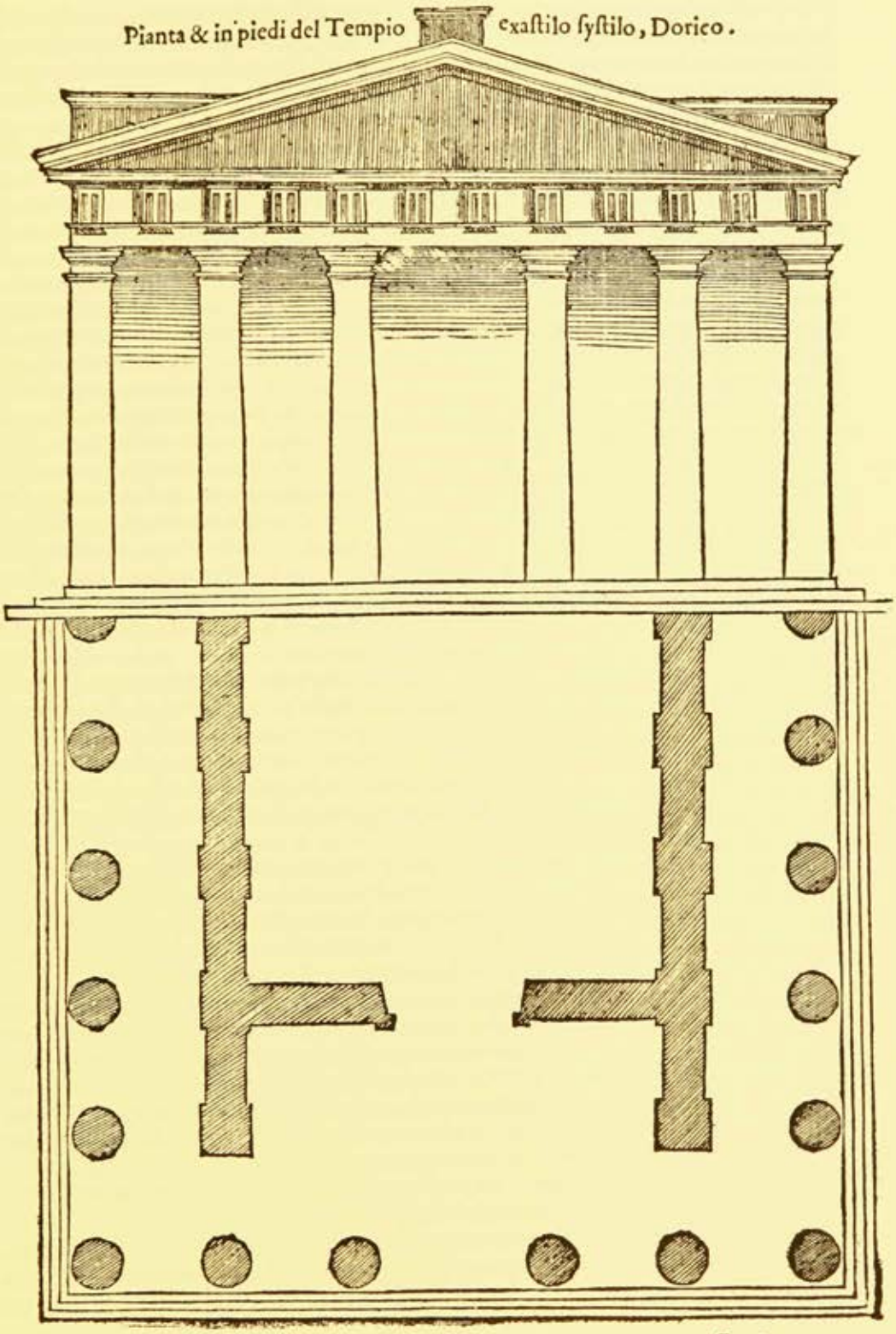
Pianta del Tempio Dorico
detto Proſtilos.

LO IN PIE DELLA SOPRA POSTA PLANTA.



colonne, & de i uani, non ce lo laſcia uenire, coſi anche la cella ſe bene nella facciata in coloro è detta, proſtilos, & ambe le teſte in colonne detta amphiproſtilos, in ogni genere, & maniera

Pianta & in piedi del Tempio exaſtilo ſyſtilo, Dorico.



niera puo uenire la detta proportione ſecondo i precetti di Vitr. non però a punto uiene la predetta proportione ne gli altri aſpetti, & maniere, perche biſogna, che i pareti delle fronti della cella ſcontrino con le colonne di fuori, & ſiano ad una iſteſſa fila: però le celle di que Tempij ſaranno alquanto maggiori di quello, che dice Vitruuio, il quale in queſto luogo ci comparte le celle, che ſono parte de i Tempij, & ci comparte il pronao, cioè l'Antitempio, & il Poſtico, cioè il poſtempio, in ogni genere, & in ogni maniera. Adunque altro è cella, altro è Tempio, altro è portico, altro è pronao. Il tempio è il tutto: la cella è la parte rinchiuſa di parete, come il portico è il colonnato, che ua a torno, che Vitr. chiama ale nei Tempij, & portico drieto le ſcene. Pronao è quella parte, che è dinanzi la cella, che da i lati ha due ale di pareti continuati alli pareti della cella, nel fine delle quali ſono i pilaſtri della groſſezza delle colonne. La lunghezza del Tempio è doppia alla larghezza. queſto è uero a punto nelle fronti di quattro colonne: ma doue ui uanno le ale a torno, non riſponde a punto. & Vitr. nel terzo libro parlando del falſo alato, dice, che egli ha nella fronte, & nel poſtico otto colonne, ma da i lati, quindici con le angulari. & poco dapoi dice, che nelle maniere, che hanno l'ale d'intorno le colonne, ſi deono porre in modo, che quanti uani ſaranno nelle fronti, tanti due fiate ſiano i uani da i lati; & coſi la lunghezza dell'opera ſarà doppia alla larghezza. dalle quali parole molto bene potemo comprendere, che uero ſia quanto s'è detto. Sia adunque la cella per la quarta parte piu lunga di quello, che è la larghezza, cioè partirai la larghezza del Tempio in quattro parti, & fa la lunghezza della cella d'una parte piu, che ſaranno cinque. qui ci auanzano tre parti, le quali ne i Tetraſtili d'ogni aſpetto in ogni genere, & in ogni maniera ſi danno al pronao ſolo, quando non ui è poſtico, ouero ſi danno al pronao, & al poſtico, quando ui ſono.

Et anche i tre intercolunnij, che ſaranno tra i pilaſtri, & le colonne ſiano trachiuſi con parapetti di marmo, ouero di opera di legname, in modo, però che habbiano le apriture, per lequali ſi poſſa entrare nel pronao. *Anche in queſta parte Vitruuio ſi laſcia intendere, però ueniremo alle deſcrittioni delle coſe già dette.*

Non ſolamente poſſono eſſer tre gli intercolunnij tra que pilaſtri, ma anche cinque, come ne gli aſpetti di dieci colonne. Queſti intercolunnij tra i pilaſtri, in tutti gli altri aſpetti ſono tre, percioche non ſi mette a conto il portico ſemplice, o doppio che ſia. Tra queſti adunque ſi poneuano alcuni parapetti che Vitr. chiama plutei, o di marmo, o di legno, non piu alti di quello, che ſarebbe il poggio, s'egli ci andaſſe. La cella haueua le ſue porte ordinarie, & il ſuo parete alto, che la chiudeua d'intorno: ma lo Antitempio haueua le ſue entrate per gli intercolunnij tra i pilaſtri delle ale.

Ma ſe la larghezza della fronte ſarà maggiore di piedi quaranta, biſogna porre altre colonne dalla parte di dentro all'incontro di quelle, che ſaranno trapoſte tra i pilaſtri, & ſiano di quella altezza, che ſono le eſteriori nella fronte. Ma le groſſezze di quelle ſiano aſſottigliate con queſte ragioni, che ſe quelle delle fronti ſaranno d'otto parti, queſte ſiano di noue: ma ſe quelle di noue, o di dieci, queſte ſiano per la rata parte.

Grande autorità porgeua lo Antitempio, perche pareua, che con maggiore ueneratione s'entraſſe nel Tempio, entrando prima in uno andito, & non uenendo coſi preſto al luogo dell'adoratione. Se adunque era lo Antitempio molto largo nella fronte, come nelle opere di otto, & di dieci colonne, biſognaua traporui delle altre colonne all'incontro di quelle, che erano tra i pilaſtri, & quelle riſpondeuano alle colonne delle fronti, & erano di quella iſteſſa altezza, & ſi poneuano per ſoſtenimento: ma quando lo ſpacio non era molto grande, pareua molto buono laſciare lo Antitempio libero ſenza colonne: & doue andauano colonne a torno, egli ſi poteua andare a torno ſenza entrare nello Antitempio. La groſſezza delle colonne interiori era minore, che la groſſezza delle colonne poſte nella fronte. & Vitr. ne rende la ragione, & dice.

Perche ſe nello aere rinchiuſo alcune ſaranno aſſottigliate, non ſi potranno diſcernere, ma ſe pareranno piu ſottili, biſogna, che ſe le colonne di fuori haueranno uentiquat-

tro

tro canalature, le di dentro ne habbiano uentiotto, ouero trenta due, coſi quello, che ſi leua dal corpo del fuſto con la aggiunta del numero delle canalature, ſi accreſca con ragione, quanto meno ſi uederà, & coſi con diſpari ragione ſarà agguagliata la groſſezza delle colonne. & queſto adiuiene perche toccando l'occhio piu punti, & piu ſpeſsi, uiene a uagare con maggior circoito della uiſta. perche ſe ſaranno due colonne di groſſezza egua le miſurate con un filo a torno, & di quelle una non ſia canalata, & l'altra sì: & quel filo tocchi i caui d'intorno delle canalature, & gli anguli de i piani, benche le colonne ſiano egualmente groſſe non ſaranno però le linee circondate eguali, percioche il circuito de i piani, & de i caui farà maggiore la lunghezza di quel filo. la doue, ſe queſto parerà, come hauemo detto, non ſarà fuori di propoſito ne i luoghi anguſti, & nello ſpacio rinchiuſo ordinare nelle opere piu ſottili compartimenti delle colonne; hauendo noi in rimedio la tempra delle canalature.

Hauendo Vitr. dichiarito quanto alte deono eſſer le colonne dello Antitempio, egli ci moſtra la ragione delle loro groſſezze, & uuole, che quelle ſiano piu ſottili, che le eſteriori. & la ragione è in pronto: perche ſi come di ſopra nel terzo libro egli uuole, che le colonne angulari ſiano piu groſſe, che quelle di mezo, perche l'aere leua della uiſta di quelle, coſi comanda in queſto luogo, che le colonne interiori ſiano piu ſottili delle eſteriori, percioche queſte a quelle ſi pareggieranno con ragioni, in quello, che l'aere leua dalle eſteriori. nè ſolamente l'aſſottigliare le colonne di dentro un'ottauo, ouero un nono ſecondo la rata parte fa queſto effetto di pareggiarle, & farle parere pari alle colonne di fuori, ma anche il numero delle canalature puo far parere una colonna pari ad un'altra, ſe bene la fuſſe di minore groſſezza, percioche quanto piu ſono le canalature, tanto piu groſſa pare la colonna. perche l'occhio noſtro ha piu da ſpaciare allhora, quando ſono piu termini, & maggiori nella coſa ueduta, che quando ne ſono meno, & minori: & hauendo piu da ſpaciare la uiſta, ci appare la coſa maggiore. però la colonna che ha piu canalature, ha piu termini, per li quali puo uagare la uiſta noſtra. ilche ſi uede rauolgendo un filo intorno a due colonne di groſſezza eguale, ma una ſia canalata, & l'altra nò. perche ſi conſumerà piu filo circondando i piani, & i caui della colonna canalata, che circondando quella, che non hauerà canali. & coſi col numero delle canalature ſi puo rimediare all'apparenza delle colonne, quando ci pareranno piu ſottili.

Egli biſogna fare la groſſezza de i pareti della cella per la rata parte della grandezza, pure, che i pilaſtri di quelli ſiano eguali alle groſſezze delle colonne. & ſe ſaranno fatti di ſtruttura, ſiano impaſtati bene di minutiſsimi cementi. ma ſe ſi hanno a fare di ſaſſo quadrato, o di marmo, faccianſi con pari, & molto piccioli quadretti, percioche le pietre di mezo, che contengono i corſi, & rincalci di mezo hanno piu ferma la perfettione dell'opera. & coſi d'intorno i corſi, & i letti i rilieui faranno nel uedere piu dilettеuole apparenza di componimento, come di pittura.

I pilaſtri, ouero ante, ſaranno ſempre delle groſſezze delle colonne, ma i pareti alquanto minori, & ſecondo che porta la ragione dell'opera, & il riſpetto del carico. Il muro puo eſſer di minutiſſimi cementi, & queſto Vitru. chiama ſtruttura, ſe bene noi altre fiate hauemo detto muratura: ouero di ſaſſo quadrato d'anguli pari, benche non di lati eguali, grande, & picciolo, rozo, & polito; ma ſi loda per la dilettatione, che i quadri ſiano piccioli, perche la moltitudine delle bugne, & delle prominenze & rilieui, dà piu diletto, & moſtra di pittura; dico pittura, componimento piu bello.

Di fare i Tempij ſecondo le regioni: Cap. V.

I Tempij de gli Dei immortali ſi deono fare in modo, che guardino uerſo quel le parti del cielo, che ſi conuiene, che (ſe ragione alcuna non impedirà, o libero ſarà il potere) il ſimulacro, che ſarà poſto dentro la cella guardi uerſo ponente, accioche, quelli, che entraranno allo altare per ſacrificare, & conſacrare le uittime, ſi uolgano uerſo l'Oriente, & uerſo il ſimulacro poſto nel Tempio, & coſi uotandoſi riguardino il Tempio, & l'Oriente: & i ſimulachri come naſcenti parino riguardare i ſupplicanti, & quelli, che fanno ſacrificio: percioche pare, che egli ſia neceſſario, che tutti gli altari de i Dei ſiano uolti all'Oriente. Ma ſe la natura del luogo ci ſarà d'impedimento, allhora ſi deono uoltare le fabriche de i Tempij in modo, che da quel li ſi poſſa uedere la maggior parte della città. & anche ſe lungo i Fiumi ſi faranno i Tempij, come nello Egitto ſopra il Nilo, pare che le fabriche debbiano guardare uerſo le riue de i fiumi. ſimigliantemente ſe ſi faranno longo le uie publiche, deonſi porre in modo, che i paſſaggieri poſsino riguardare, & fare le loro ſalutationi, & riuerenze dinanzi il conſpetto della fabrica.

Tratta del Decoro, che ſi oſſerua per iſtanza, del quale ſe ne è ragionato nel primo libro. hauendo trattato dell'ordine, del compartimento, della diſpoſitione, della uenuſtà, & della diſtributione, che ſi richiede. Guardino adunque le fronti de i Tempij uerſo ponente, perche gli altari, & i ſimulacri come naſcenti Soli pareranno illuminare le menti de gli ſupplicanti. Hora ſe quelli, che adorauano i muti ſimulacri, & i Dei ſolo di nome, che haueuano lingua, & non parlauano, occhi, & non uedeuano, orecchie, & non udiuano, & che erano opere fatte di mano de gli huomini, portati da un falſo errore, erano tanto riſpettoſi nelle loro cerimonie, & tanto diuoti; che douemo far noi liberati da i maligni ſpiriti, che adoramo Dio uero, & honoramo i ſanti amici ſuoi Deiformi, non doue mo noi per l'abondanza del core, fare ogni dimoſtratione eſteriore, acciochè ognuno ſi ſueglii, o s'infiammi piu al uero, & mental culto diuino?

Delle ragioni delle porte. & delle impoſte de i Tempij. Cap. VI.

Veſte ſono le ragioni delle porte, & delle loro impoſte, & ornamenti, che ſi fanno dinanzi, a quelle. Prima è neceſſario ſapere di che maniera ſi hanno a fare. Le maniere ſono tre. Dorica, Ionica, Attica. I compartimenti di queſte, nella maniera Dorica ſi truouano con queſte ragioni, che la Cornice ſomma, che è ſopra l'impoſta ſuperiore, ſia ad egual liuello con la ſommità de i capitelli delle colonne, che ſono nello Antitempio. Il lume del portarle deue eſſere in modo, che diuiſa l'altezza del Tempio, che è tral pauimento, & i lacunari in tre parti, & meza, due di quelle ſi diano all'altezza del lume delle porte. Queſta altezza ſia partita in dodici parti, & di quelle ſe ne diano cinque & meza per la larghezza del lume da baſſo. ma di ſopra ſia riſtretto in modo, che ſe il lume da baſſo è di piedi ſedici, ſia riſtretto un terzo della impoſta, o erta che ſi chiame: ſe di ſedici a uenticinque, ſia la parte del lume riſtretta per un quarto della impoſta. ſe da uenticinque a trenta, per la ottaua parte: ma nel reſto quanto è l'altezza maggiore, tanto piu dritte, & a perpendicolo pare, che ſi debbiano porre le impoſte. lequali ſi faranno groſſe nella fronte per la duodecima parte del lu-

me

me, & ſiano raſtremate di ſopra per la decima quarta parte della loro groſſezza. l'altezza del ſopraciglio ſia quanto la groſſezza di ſopra delle erte. La cimaſa ſi deue fare per la ſeſta parte dell'erta; & lo ſporto ſuo quanto è la ſua groſſezza. Deueſi ſcolpire la cimaſa Leſbia, col ſuo tondino. Sopra la Cimaſa, che ſarà nel ſopraciglio, ſi deue porre il ſoprafrontale della groſſezza del ſopraciglio, & in quello ſcolpirui la cimaſa Dorica, & il Tondino Lesbio di baſſo rilieuo. & dopo queſto ſi faccia la cornice piana con la ſua cimaſa, & lo ſporto ſuo ſia quanto l'altezza del ſopraciglio, che s'impone ſopra l'erte. Ma dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſi deono fare gli ſporti, ſi che le margini uenghino in fuori, & nella cima le cimaſe ſiano congiunte.

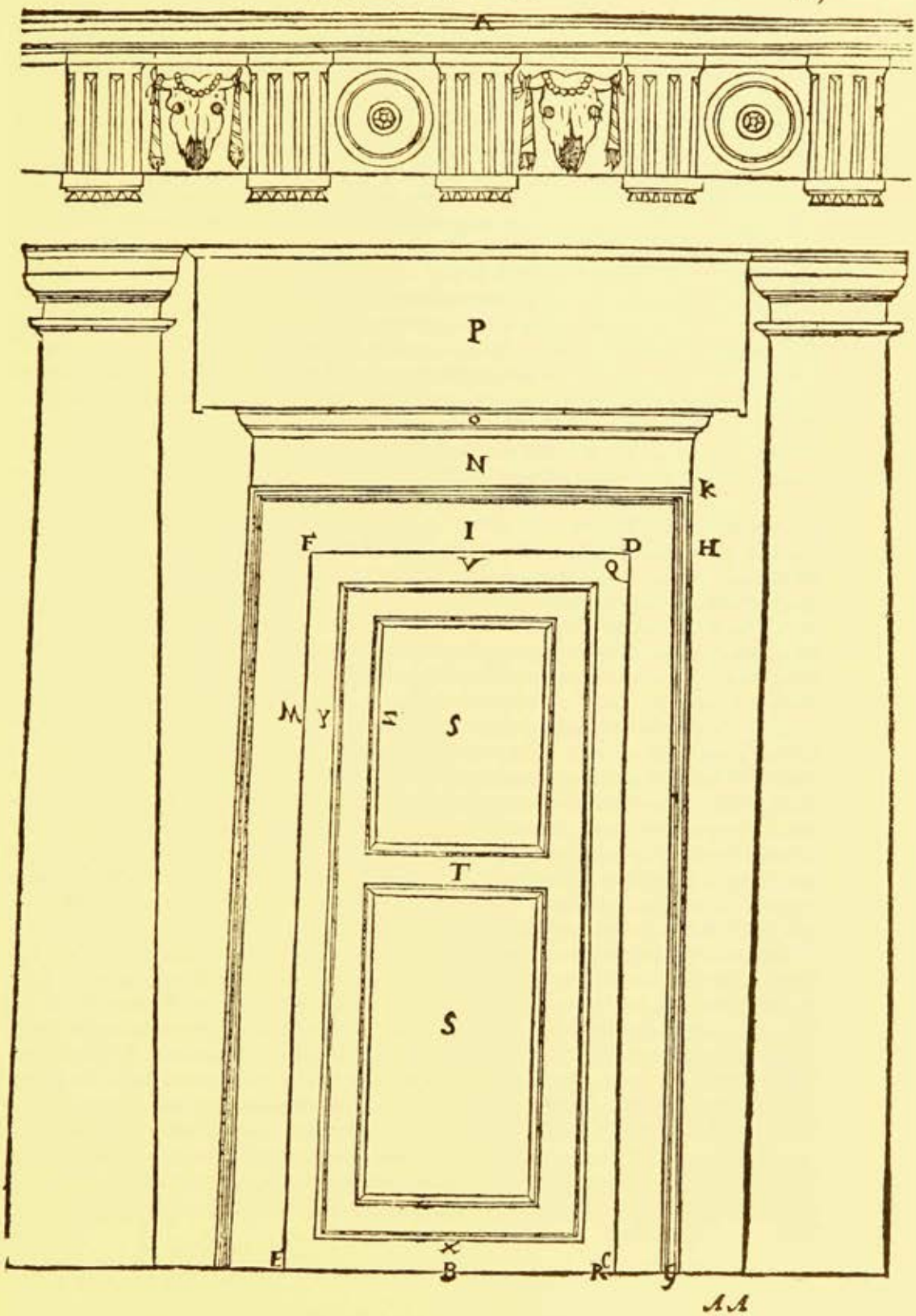
Prima, che ſi uegni ad altro, egli mi pare neceſſario dichiarare alcuni uocaboli oſcuri, che ſono poſti da Vitr. & ſono queſti. Antepagmentum, Thyromata, Atticurges, Hypothiron, Lacunare, Supercilium, Cymatium Lesbium, Cymatium Doricum, Aſtragalus Lesbius, Sima, Sculptura, Crepidines, In ungue. Antepagmentum adunque da noi è detto l'erta, & lo ſtante delle porte, cioè quelle pietre, che ſtanno dritte da una banda, & dall'altra delle porte. ma io non dubito, che non ſi dica antepagmentum quello, che ſta per trauerſo, perche Vitr. dice, che la cornice, che ſta ſopra l'antepagmento di ſopra. & io ho interpretato impoſta. & ſi potrebbe dire, che antepagmento ſia tutta la caſſa, o il telaro (per modo di dire) della porta, & tutta la compoſitione delle erte, con il ſopralimitare. Thyromata ſignifica le porte, ouero li portali. Atticurges è parola uſata da Vitr. & pare, che intenda il Corinthio, per quanto ſi uede nel fine del preſente Capo. & fa differenza tra lo Attico, & il Dorico, perche dice, che le porte ſono di tre maniere, Dorica, Ionica, & Attica. Et di ſopra nel terzo libro egli ha fatto mentione della baſa Attica. La quale dapoi Vitr. è ſtata preſa per la Dorica; con che ragione io non lo ſo. Ben dice Plinio, che ſono quattro maniere di colonne, & numera tra quelle l'Attica, che è quadrangulare, & ha quattro lati eguali, di modo, che queſta maniera pare ſeparata dalle altre. Ma puo eſſere, che la Corinthia, che non ha niente di proprio ſenon il capitello, ſi ſerua di queſta maniera, come ſi ſerue anche della Dorica, & della Ionica. Quello, che è lacunar, io l'ho eſpoſto di ſopra. Lacus è lo ſpatio tra l'uno traue, & l'altro, Lacunare è la trauatura, cioè gli ſpatij, con le trani inſieme. Supercilium, ſopralimitare è detto da Dante, il quale dice. ſopra'l limitar dell'alta porta. & è quella pietra trauerſa, che è ſopra l'erte della porta, che forſe è quella, che è fatta per le inſcrittioni. Cymatium. Io ho detto nel terzo libro, che Cymatium è nome Greco, & uuole dire onda piccola: hoggi dì ſi chiama Cimaſa, altri la dicono gola. & quella, che è Dorica, è chiara nelle opere Doriche. Ma quello, che ſia la cimaſa Lesbia, non ſono anchora bene riſoluto. il Filandro uuole, che ſia una gola lauorata, (benche ne parla per coniettare) & che non ſia differente dalla Dorica, ſenon per li lauori: ma a me pare, che non il lauoro, ma la forma è quella, che deue fare differente la gola o cimaſa Lesbia dalla Dorica. & forſe è quella, che è tra la gola dritta, & la gola riuerſcia. Aſtragalus Lesbius, è come uno mezo tondino, ouero ouoletto, ſi come pone il Filandro, lauorato di baſſo rilieuo, che Vitr. dice ſima ſcalptura, perche uolgarmente ſi dice ſimo il naſo delle capre. Crepidines ſono le margini, & gli adornamenti, che uanno intorno le porte, cioè i membrelli, che atrauerſo, & per dritto correno d'intorno le erte. queſti deono ſu gli anguli, & nel uoltare congiugnerſi inſieme. In ungue dice Vitr. che altrimenti ſi dice ad unguem, con diligenza, eſattamente, & che ſcontrino bene. Hypothyron è lo ſpatio, & il uano chiamato lumen. Hora eſponeremo quanto dice Vitr. & con lo diſegno ſi dimoſtra minutamente ogni parte. Dice Vitr. che prima è neceſſario ſapere, di che maniera ſia la porta. Et dice, che ſono tre maniere di porte. Dorica: Ionica: Attica. Truoua poi le miſure della Dorica, & dice prima quanto richiede al lume, a i ſuoi termini, & all'ultimo ſpatio della cornice, & di ſopra; & queſto fa con molta chiarezza. Dapoi comparte lo ſpatio, che è ſopra'l lume, & la cornice di ſopra & dice; che il ſopraciglio o ſopralimitare, è della groſſezza delle erte di ſopra, & ſi piglia poi la ſeſta parte della groſſezza dell'erta, & ſi fa una

cimaſa

cimaſa, il cui ſporto è tanto, quanto la ſua groſſezza: & ſi deue ſcolpirui la cimaſa Lesbia, col ſuo aſtragalo, o tondino. & quiui ſi deue auuertire, che queſta cimaſa ua a torno le erte, perche della cimaſa del ſopraciglio Vitr. ne parla ſubito, & dicendo, che ſopra quella cimaſa, che è nel ſopraciglio ua lo hiperthiro, egli dimoſtra, che quiui s'intende d'un'altra cimaſa. ſimilmente dicendo, che ſopra quella cimaſa, che è nel ſopraciglio, egli dimoſtra, che nella groſſezza o altezza del ſopraciglio egli s'include la cimaſa, & non è poſta ſopra il ſopraciglio. Similmente ſopra la cimaſa, che è nel ſopraciglio ua lo hiperthiro, o ſopraporta, o fregio, che ſi dica. & queſto è della groſſezza del ſopraciglio, & in eſſo anche s'include la cimaſa Dorica, & il tondino, o aſtragalo Lesbio di baſſo rilieuo. perche queſti membri non deono hauere molto ſporto. Sopra l'hiperthiro, o fregio ua la corona piana con la ſua gola, ch'incontre con la gola dell'abaco de i capitelli. Ma quello, che dice Vitr. che ſi deono fare dalla deſtra, & dalla ſiaiſtra gli ſporti in modo, che le margini ueghino in fuori, & ſu'l taglio di eſſe, che Vitr. dice in ungue, ſi congiugneno inſieme, egli ſi deue intendere, che le cimaſe, che ſono nel hiperthiro ſportino in fuori, & ſi uniſcano inſieme le cimaſe, che uoltano non a torno, (come dice il Filandro) ma dalla deſtra, & dalla ſiniſtra uerſo il parete da i lati, accioche quella parte dello ſporto dello hiporthiro non reſti dalle bande ſenza ornamento. La corona benche ſia alta, però ſta come dice Vitr. & ſe ne troua eſempio. Lo eſempio è la deſcrittione della porta Dorica è qui ſotto con il ſuo profilo accio che s'intenda meglio.

Incontro della porta Dorica.

A. B. L'altezza del pauimento a i lacunari.
C. D. L'altezza del lume.
C. E. La larghezza di ſotto del lume.
D. F. La larghezza del lume di ſopra.
C. G. La groſſezza dell'Erta da piedi.
D. H. La groſſezza dell'erta di ſopra.
I. Il ſopraciglio.
K. La cimaſa & tondino, che ua a torno le erte, dette antepagmenta.
N. Lo hiperthiro, o fregio.
O. La cimaſa del tondino, o hiperthiro.
P. La cornice piana con la ſua gola, alta al pari della gola dell'abaco del capitello.
M. Antepagmentum. cioè l'erta.
Q. R. Altezza dell'erta.
S. Timpano.
T. Impagines.
V. Scapi cardinales.
X. Impagines.
Y. Cymatia, gole.
Z. Cymatia, gole.
Il profilo è poſto nelle ſeguenti carte con i profili delle altre porte.


A
P
N
k
I
F
D
H
V
Q
M
Y
Z
S
T
S
x
E
B
R
C
g
AA

Ma ſe le porte ſi faranno alla Ionica, ſia il lume alto come nella maniera Dorica; ma non coſi la larghezza; ma ſia diuiſa l'altezza in parti due,& meza, & di quelle una,& meza ſi darà al lume da baſſo. la larghezza della contrattione come nelle Doriche. La groſſezza delle erte per l'altezza del lume nella fronte la quarta decima parte, la cimaſa di queſta per la ſeſta parte della groſſezza. il reſtante oltra la cimaſa ſia diuiſo in dodici parti: di tre dellequali ſi fa la prima corſa, con lo ſuo Aſtragalo,o fuſaiuolo. La ſeconda di quattro; la terza di cinque. & queſte corſe con i loro aſtragali uadino intorno. Il ſopra frontale o hiperthiro deue eſſer compoſto al modo Dorico. Le menſole,o cartelle dette prothirides,ſcolpite dalla deſtra, & dalla ſiniſtra pendino lontane a liuello del da baſſo del ſopraciglio oltra la foglia. Queſti habbiano nella fronte una delle tre parti dell'erte,& ſiano dal baſſo la quarta parte piu ſottili che di ſopra.

Ragiona Vitru. in queſto luogo del compartimento della porta Ionica, & ſi laſcia intendere. Corſa è la faccia delle erte o antepagmenti. La prima è la piu uicina al lume. Ancones ſono certe meſole dalle bande delle porte a ſimiglianza della lettera. S. che con i loro capi ne i ritorti delle uolute s'intricano, & ſono dette Prothirides in Greco, quaſi antiportali. altri le chiamano cartelle. pendeno dal di ſotto della cornice lungo le erte a perpendicolo dal baſſo del ſopraciglio, oltra la foglia, come ſi uede nella figura. ne ſi deue credere, che la porta Ionica habbia la Cornice come la Dorica a pari de i capitelli, perche Vitru. non lo dice. ben dice il Filandro, che'l lume douerebbe eſſere una parte delle due, & meza dell'altezza, & non una & meza, come dice Vitru. per iſchiuare un difetto, che'l lume da baſſo ſia piu largo del uano di mezo tra le colonne, ilche fa brutto uedere, & è difettoſo. ma io trouo, che Vitr. la intende a queſto modo: & ſe egli ſi faceſſe il lume d'una ſola parte, ſi uederebbe la porta molto ſtretta di lume, & anche ſproportionata. & Vitr, dirà di ſotto poco dapoi, ſe le porte ſono ualuate ſe le aggiugne la larghezza. & intende delle Ioniche, & quando dice nel terzo libro, che la ſpeſſezza delle colonne oſcura l'aſpetto delle porte, egli ragiona di quella maniera, che è di ſpeſſe colonne, nella quale ui è queſto difatto. & qui poco ſi aſconde delle porte, cioè di quell'opera di legname, che ſi chiude: & s'apre, & in quel luogo anche egli uſa queſta parola, Valuæ. & non ragiona delle erte, & ante, & de i loro ornamenti.

Le porte ſono da eſſer poſte inſieme a queſto modo, che i fuſti de i cardini ſiano lunghi la duodecima parte dell'altezza del lume, i Timpani & quadri delle porte, che ſono tra i fuſti di dodici parti ne ritenghino tre. Le diſtributioni de gli orli, che impagines ſono detti, coſi ſi hanno a fare, che partite le altezze in cinque parti due ſi diano a quelli di ſopra,& tre a quelli di ſotto. ma ſopra'l mezo ſiano poſti mezi orli,& de gli altri alcuni riguardino il di ſopra, altri il di ſotto. La larghezza dell'orlo ſia per la terza parte del quadro. la cimaſa per la ſeſta parte dell'orlo. le larghezze de i fuſti, per la metà de gli orli. & coſi la cornice che ripiglia l'orlo, detta replum, ſarà per la metà, & per la ſeſta parte dell'orlo. I fuſti, che ſono dinanzi la ſeconda impoſta ſiano per la metà dell'orlo.

Detto ha Vitru. della porta Dorica, & della Ionica quello, che apparteneua alle parti da i lati di ſopra, & di ſotto, nella fattura de pietre, & di marmi: hora tratta dell'opera, che ua di legname, o di metallo: che anche di metallo ne faceuano gli antichi. Noi dichiareremo alcuni uocabuli, per fare la intelligenza piu piana. Ianua non è altro, che il primo adito, & la prima entrata del Tempio, detta da Iano, a cui era conſacrato ogni comenciamento. Hoſtia in generale ſi chiamano le porte aprendoſi, come ſi uoglia, o uerſo la parte eſteriore, o uerſo la parte di dentro, o rauolgendoſi, & ripiegandoſi, Greci chiamano Thyras. La onde il uano ſi chiama hypothyron. i lati delle porte ſi dicono Antæ, o paraſtadæ, & dalle Ante gli adornamenti delle porte ſono detti antepagmenta, noi chiamamo le ante, erte, ſtanti, pilaſtri, & piane. Fanno differenza alcuni tra queſti nomi Ianua, & porta, perche uogliono, che porta ſia propriamente quella della città, & delle fortezze, ma Ianua d'altri edificij. confondeno poi i nomi,

& hanno

& hanno per lo iſteſſo Ianua, & hoſtium. Poſticum, è detto da Greci pſeudodethiron, quaſi falſa porta, & è la porta di dietro, come Anticum, quella diranzi. Fores ſono le porte di legname, o di metallo, quelle che apreno, & ſerrano; gli ornamenti delle quali ſi fanno in queſto modo. i Fuſti che entrano ne i cancani detti da Vitru. Scapi Cardinales, prendeno le loro miſure dall'altezza del lume, perche prima ſi diuide l'altezza del lume in dodici parti, poi facemo i detti fuſti lunghi per la duodecima parte: come ſe il lume fuſſe alto dodici piedi, egli ſi darebbe un piede alli fuſti, cioe mezo a quello di ſopra, & mezo a quello di ſotto. Queſti fuſti con i capi, o teſte loro entrano come maſcoli nelle femine, ne i cardini loro, cioè cancani, uno de quali è nel limitar di ſopra, l'altro, nel limitar di ſotto, doue nella figura ſono le lettere Q. & R. Vſauanſi anticamente queſti modi per tenere le porte ſoſpeſe, accioche i fuſti ſi riuolgeſſero in quelli cancani con grande facilità all'aprire, & ſerrare: poco carico a gli edificij, & piu sbrigata maniera era l'antica di quella, che hoggi di uſamo. Tutto il legno piano della porta, che era tra i fuſti, ſi compartiua in quadri, che latinamente Timpani ſono detti. queſti erano circondati da certe liſte, regole, & gole, come cornici, delle quali Vitru. ci rende conto, dicendo, che i quadri deono hauere tre parti di dodici dell'altezza del uano. come il quadro. S. & le regole deono eſſere compartite in queſto modo, che diuiſa l'altezza del lume in cinque parti, due ſe ne diano a gli orli, & impagimi di ſopra, come è da T. ad V. tre alle impagini di ſotto come da T. ad X. ma ſopra il mezo, cioè tra i quadri, o Timpani, nella diuiſione d'un quadro, & l'altro ſiano poſte meze regole, & nelle altre parti reſtanti ſiano affiſſe alcune regole o liſte di ſopra, alcune di ſotto. la larghezza dell'impagine ſia per la terza parte del quadro, come è da Y. a Z, la gola o cimaſa per la ſeſta parte dell'impagine. & la cornice, ouero l'ornamento della liſta, ſia di ſei parti & meza della liſta, cioè della metà & d'un ſeſto. Qui è molto da conſiderare quello, che dice Vitru. perche molti s'hanno affaticato, & poi hanno detto a modo loro. io non affermo d'hauer trouato la uerita, nè però niego d'eſſer lontano dalla ragione. però dico, che chi uuole formare una porta al modo di Vitru. (per quanto io ſtimo) biſogna conſiderare, che alcune porte erano piu adorne, alcune meno, però le meno adorne, & piu ſchiette ſi dauano alla maniera Dorica. Le piu adorne alle altre maniere. Per gli adornamenti delle porte ſono laſciati alcuni ſpacij piani, & quelli circondati ſono d'alcuni rilieui attaccati, o affiſſi a detti piani, & intagliati di gole, liſtelli, & cornicette, & altri adornamenti. Oltra di queſto i compartimenti diuerſi di detti piani, & di dette liſte, & il fare le porte intiere, o di piu pezzi apporta minor, o maggior grandezza, & ornamento: però conſiderando, quanto ſi conuiene alla maniera Dorica, io direi, che la prima compoſitione delle porte poſta da Vitru. conuiene alla maniera Dorica, & le altre compoſitioni alle altre maniere. ilche con ragione potemo giudicare, perche la prima compoſitione è piu ſoda, l'altre ſono piu ornate. Dapoi perche ſi uede, che'l primo compartimento conuiene mirabilmente alla Dorica, & gli altri alle altre maniere. Ecco detto ha Vitruuio di ſopra, che la porta Dorica è larga al baſſo per cinque parti & meza delle dodici dell'altezza del lume, tutto queſto uano, o lume nel chiuder la porta deue eſſere occupato dal legno, o dal metallo, che ua nella porta d'uno pezzo: perche la larghezza della porta lo ſopporta. Queſto legno, che empie il uano è adornato ſemplicemente, & ha due quadri uno di ſopra, & l'altro di ſotto, che ſi chiamano (come ho detto) timpani. queſti ſono circondati da liſte, & regole, & orli, & nella diſtributione de gli orli, che impagini egli chiama, egli uſa il compartimento ſopra detto, & poſto nella figura della porta Dorica: ma la doue egli dice. §i fuſti, che ſono dinanzi alla ſeconda impoſta, § egli ſi deue intendere a queſto modo, che il ſecondo pagmento, o impoſta ſia un telaro dalla parte di dentro della porta, che uadi a torno, a torno, & iſcontri con gli ſpacij, che ſono tra i timpani. Replan è come un fregio, o piano tra una cimaſa, & l'altra, come dimoſtra la figura.

Ma ſe le porte ſaranno in ſe ripiegate, & ualuate, come dicono, le loro altezze ſaranno come le ſopra dette, ma nella larghezza ſi aggiugnerà di piu tanto, quanto è la larghezza

della porta di due fori: ma ſe ſaranno di quattro fori, ſe le aggiugnerà anche l'altezza.

Queſte ſono le porte Ioniche, cioè quelle porte, che ſi apreno in piu pezzi, peroche ſe in due parti s'apreno amphifores ſe chiamano, ſe in quattro quadrifores. & perche la porta Ionica, è piu larga, che la Dorica, ſe bene è tanto alta, quanto la Dorica, però dice Vitruuio, che nella larghezza ſi aggiugnerà di piu tanto quanto è la largezza di due pezzi: & perche le porte Attiche erano di quattro pezzi, & conſeguentemente piu larghe, ſe le aggiugnerà anche l'altezza, le impagini, & le altre coſe ſeruando la proportione ſi faranno allo iſteſſo modo, cioè come le Doriche. Le porte fatte al modo Attico ſi faranno con quelle ragioni, che ſi fanno le Doriche. Oltra di queſto le corſe, o faſcie ſotto le golette, uanno a torno le erte, le quali ſi deono compartire in queſto modo, che nelle erte, & antepagmenti oltra la cimaſa di ſette parti ne habbian due. *Ecco qui la miſura delle porte, cioè di quelle parti, che ſtanno ferme, & ſono nel parete, & è la terza maniera di porte. ſeguitano gli ornamenti & dice.*

Et gli ornamenti di quelle porte non ſi fanno a geloſie, nè di due pezzi, ma ualuate & hanno le apriture nelle parti eſteriori.

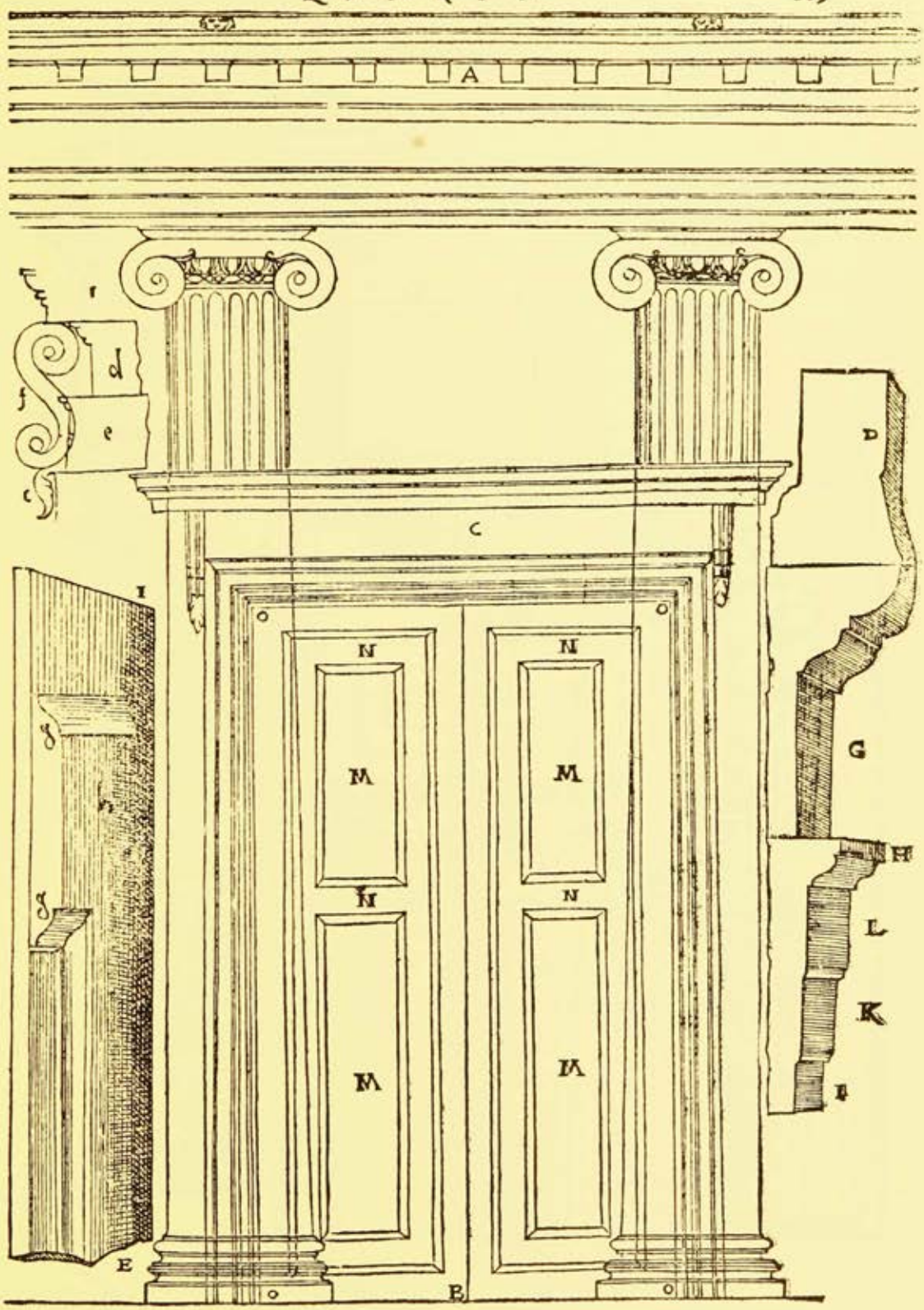
Io ho l'autorità di due teſti, che dicono non ceroſtata, ma clatrata. clatra è lauoro fatto a geloſia, & ſi trouano porte fatte a queſto modo, che ſi può per quelle uedere nella parte interiore, ſono come ferrate: ma non mi piace queſta lettione, perche ſe Vitr. diceſſe che le porte Attiche non ſi fanno a geloſie, parerebbe, che le altre porte ſi faceſſero a geloſie, ma non ſi uede per li ſuoi compartimenti, che ſi faceſſero a geloſie. & ſe il teſto dice, non ceroſtrata, ſimilmente egli non ha detto, che le altre porte ſi fanno lauorate di Tarſia, che coſi intenderei quella parola ceroſtrata, intarſiati di corno di uarij colori, come hyaloſtrato il Muſaico di uetri, lithoſtroton, il Muſaico di pietruzze, Xiloſtroton, la tarſia di legni. ma forſe ſarebbe manco male intendere, che le altre porte già dette haueſſero i loro ornamenti lauorati di Tarſia, che dimoſtraſſero i Timpani, le regole, e le cimaſe, & gli altri ornamenti, ma io laſcio libero ognuno in queſto paſſo.

Io ho eſpoſto, quanto ho potuto, come, & con quali ragioni ſi hanno a fare i Tempij, nelle maniere Doriche, Ioniche, & Corinthie: & come da legitime uſanze ſono ſtate cauate. Hora dirò delle diſpoſitioni Toſcane, come ſi deueno ordinare.

Raccoglie quanto s'è detto fin hora. & qui ſotto noi poneremo le figure delle due altre maniere di porte, & i profili de gli ornamenti di tutte tre le maniere, con i loro rincontri di lettere: acciochè s'intenda meglio, quello che habbiamo conoſciuto della intentione di Vitr.

b. corona, o cornice.
f. ancones, cartelle.
d. hyperthiro, ſopralimitare.
e. foglio.
e. Cimaſe, gole delle erte.
I.F. ſcapo, fuſto.
g. cimatium, cimaſa.
h. replum.
D. corona.
G. hiperthiro.
H. cimaſa.
I. prima corſa.
K. ſeconda corſa.
L. Terza corſa.
M. timpana.
N. impagines.
O. ſcapi, cioè fuſti.
C. Hyperthiro a ſopra limitare.
A. E L'altezza dal pauimento alla tra ua-
tura

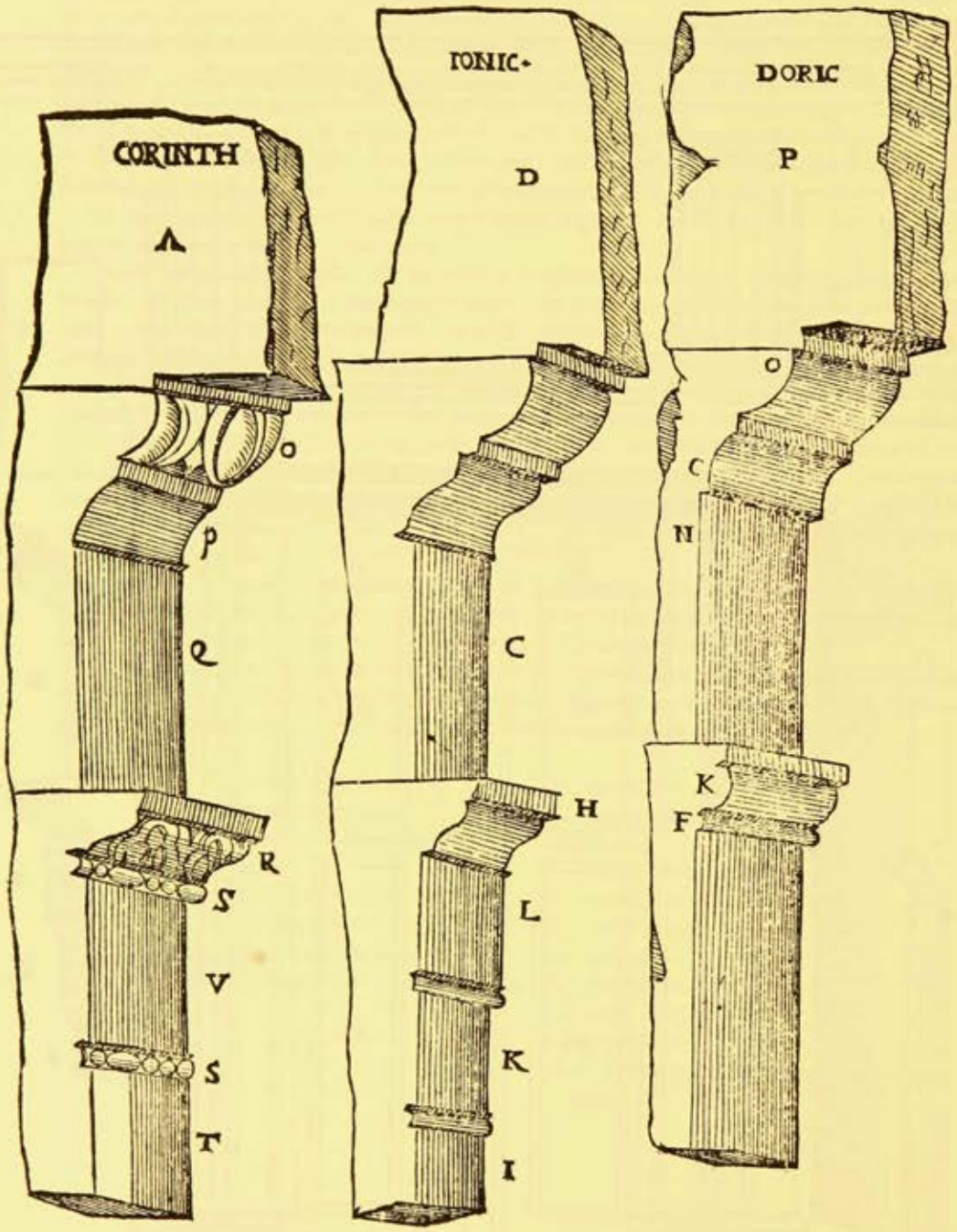
A. coro-

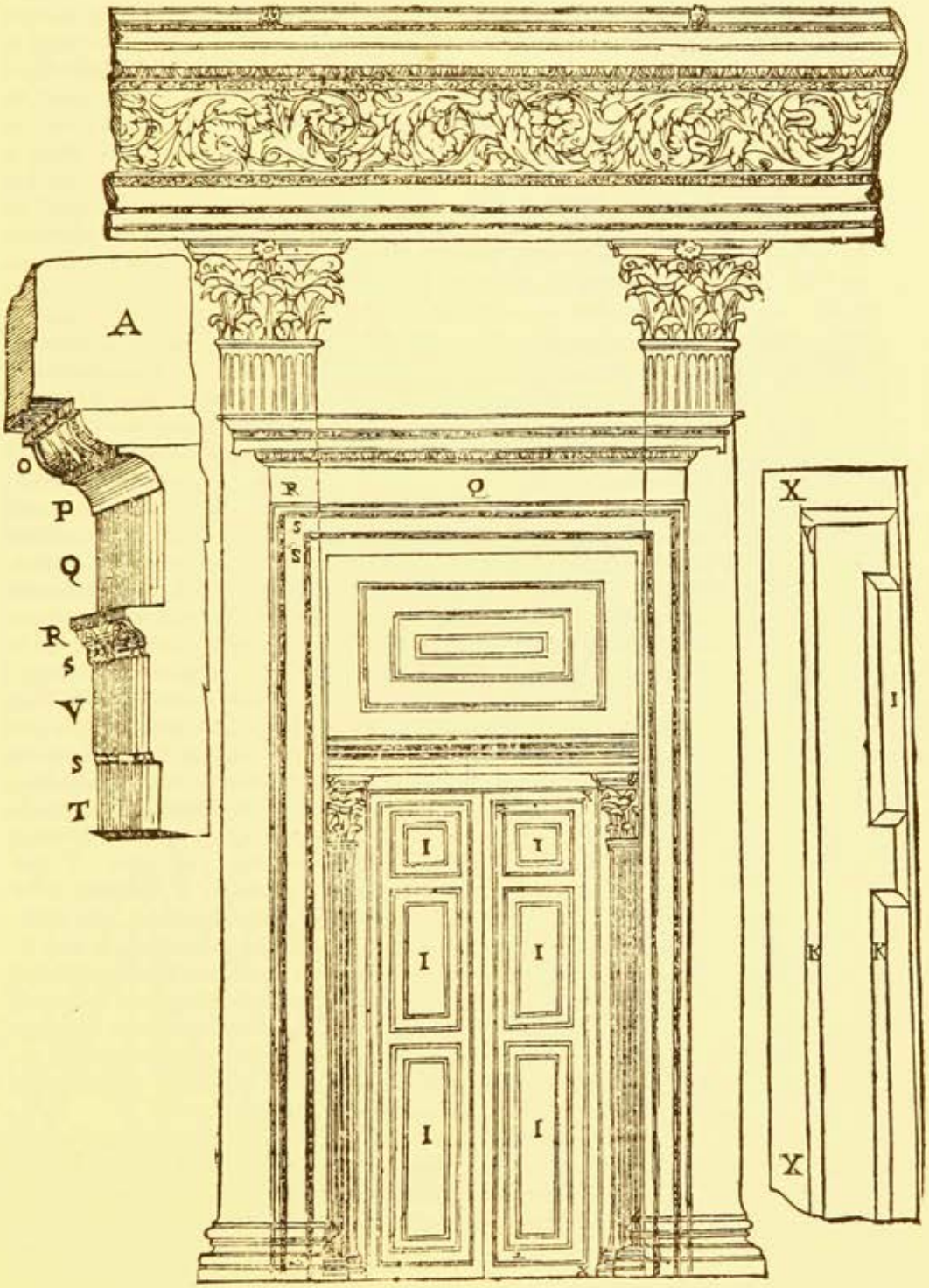

A
f
d
e
c
C
D
G
H
L
K
I
N
M
E
B

Queſto profilo è anche poſto nella figura ſeguente della porta Corintia.

Queſto profilo è anche di ſopra con i ſuoi Incontri.

P. Corona, o coraice.
O. Aſtragalo Lesbio, ouero Ouolo.
C. Cimatiũ doricũ altramẽte cauetto.
N. Hyperthiro hoggi di Fregio.
K. Cymatium ouero Ouolo.
F. Aſtragolo hora fuſaiolo.




A
O
P
Q
R
S
V
S
T
R
Q
S
S
I
I
I
I
I
I
X
I
K
K
X

A. corona.
O. Cymatium, Lesbium.
P. Cymatium Doricum.
Q. Hyperthiro, ouero fregio.
R. Cimaſa delle pilaſtrate, ouero ante, ouero intauolato.
S. Aſtragali, o fuſaiuoli.
T. prima faſcia.
S. Seconda faſcia.
V. Terza faſcia.

Ci ſono meze colonne quadre drieto le quali ua attacata la porta.

XX. ſcapo, o fuſto.
T cimaſa.
Z. replum o fregio tra le due cimaſe.
I Timpano.
KK. Impages.

Delle ragioni Toſcane de i ſacri Tempi. Cap. VII.

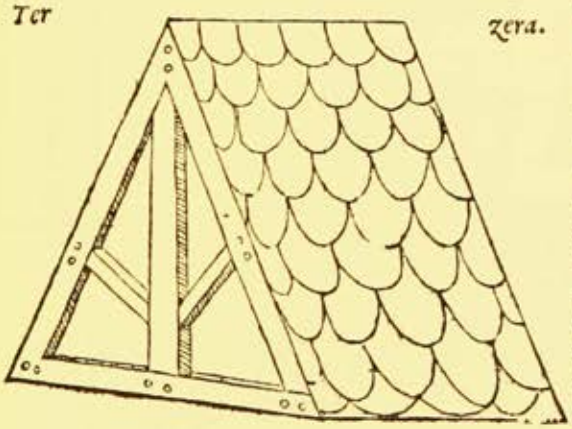
EL luogo, nel quale ſi deue fabricare il Tempio, quando hauerà ſei parti di lunghezza, leuandone una, ſi dia il reſtante alla larghezza: Ma la lunghezza ſia partita in due parti, & la parte di dentro ſia diſegnata per gli ſpatij delle celle: ma la uicina alla fronte ſia laſciata per porui ordinatamente le colonne. Similmente diuiderai la larghezza in parti dieci. di queſte ne darai tre allo ſpatio delle celle minori, che ſono dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, ouero le laſcierai doue deono eſſer le ali. le altre quattro ſi diano al mezo del tempio. Lo ſpatio dinanzi le celle nello antitempio coſi ſia diſegnato per le colonne, che quelle delle cantonate ſiano a dirimpetto de i pilaſtri nelle ultime parti de i pareti. Ma le due di mezo, che ſono incontra a i pareti, che ſono tra i pilaſtri, & il mezo del Tempio, ſiano coſi diſtribuite, che tra i pilaſtri, & le prime colonne per mezo all'iſteſſa fila ne ſiano diſpoſte delle altre, & ſiano da piedi per la ſettima parte dell'altezza loro; ma l'altezza per la terza parte della larghezza del Tempio. & ſia la colonna riſtretta di ſopra, per un quarto della groſſezza da piedi. Le ſpire ſiano alte per la metà della groſſezza, & habbiano l'orlo fatto a feſta alto per la metà della loro groſſezza. Il baſtone con l'apophigie, o cimbia groſſo quanto l'orlo. l'altezza del capitello per la metà della groſſezza, la larghezza dello Abaco quanto è la groſſezza da piedi della colonna. partiſcaſi poi la groſſezza del capitello in tre parti. Vna ſi dia all'orlo, che è in luogo dello Abaco, l'altra all'ouolo, la terza al collarino, con il ſuo tondino, & cimbia. ſopra le colonne ſi deono imponere le traui congiunte, & concatenate al pari, che riſeruino quelli moduli nelle loro altezze, che ſaranno richieſte dalla grandezza dell'opera. Et queſte traui, che ſi hanno a legar inſieme ſiano di tanta groſſezza, quanto è il collarino della colonna di ſopra. & ſiano collegate in modo con chiaui, & trauerſi incaſtrati, che quella incaſtratura tegni di ſpacio due dita larghe le traui. Imperoche toccandoſi, & non riceuendo ſpiracolo di uento, ſi riſcaldano inſieme, & preſto ſi guaſtano: Ma ſopra le traui & ſopra i pareti ſia il trapaſſo de i mutuli, che ſportino in fuori per uno quarto della groſſezza della colonna, & nelle fronti loro dinanzi ſiano affiſsi gli ornamenti, che antepagmenti ſi dicono. & ſopra quelli il Timpano del frontiſpicio che ſia di ſtruttura, o di legno: Ma ſopra quello frontiſpicio ſi deue ponere il colmello, o i canterij, o coſtali, & i tempiali in modo, che il grondale riſponda alla terzera del tetto perfetto.

Vitruuio eſpedito dalle fabriche, & maniere de' Greci, hora ſi uolge alle opere Toſcane. & qui douemo ridurci a memoria le coſe gia dette. Prima, che l'opera Dorica, è piu atta a ſoſtenere i peſi appreſſo la Toſcana. Sopra la Dorica, nel ſecondo ordine ſta la Ionica, & nel terzo la Corinthia, come piu ornata, & dilicata, ad imitatione de gli alberi fatti dalla natura nel piedi

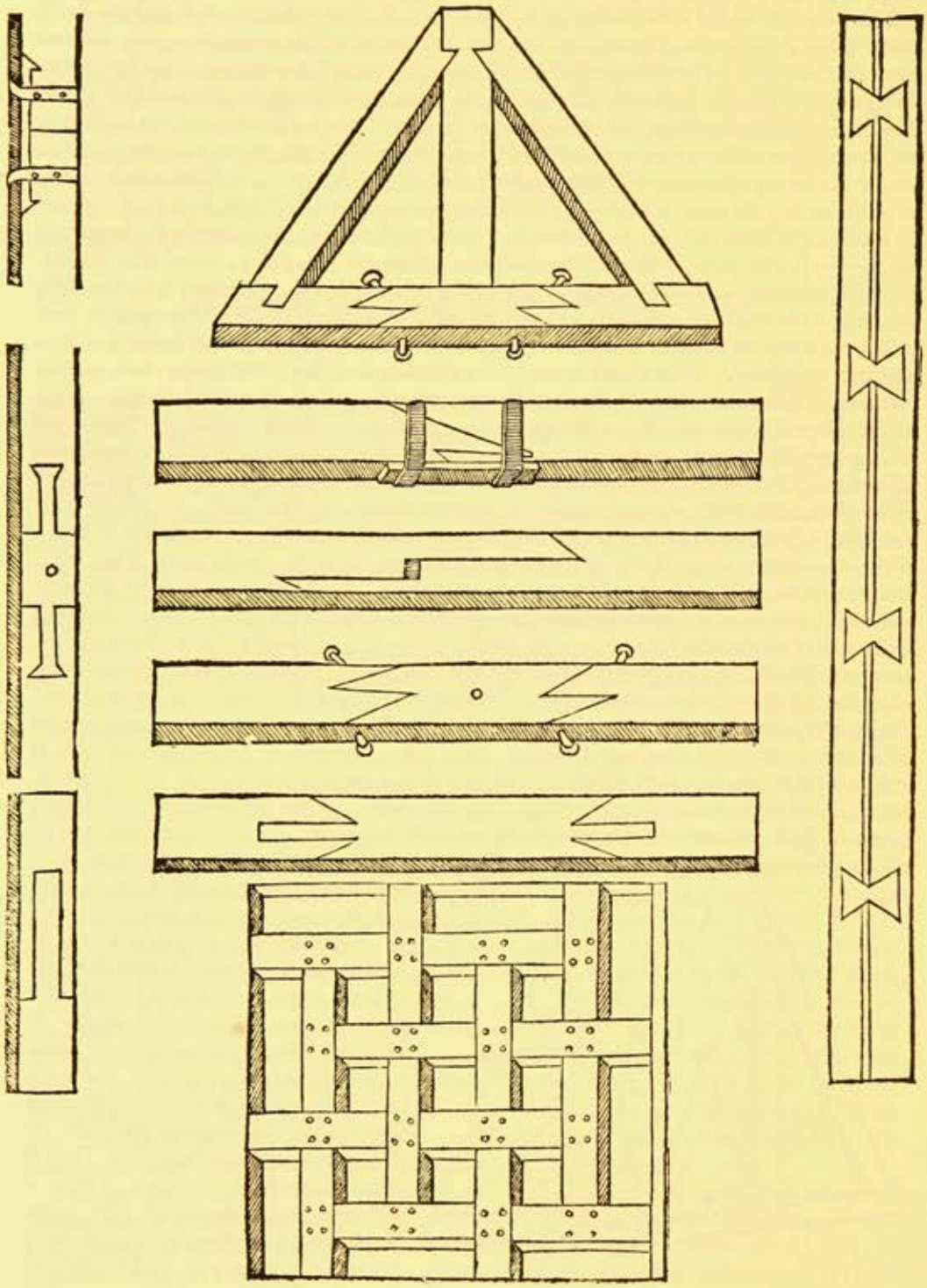
rozi

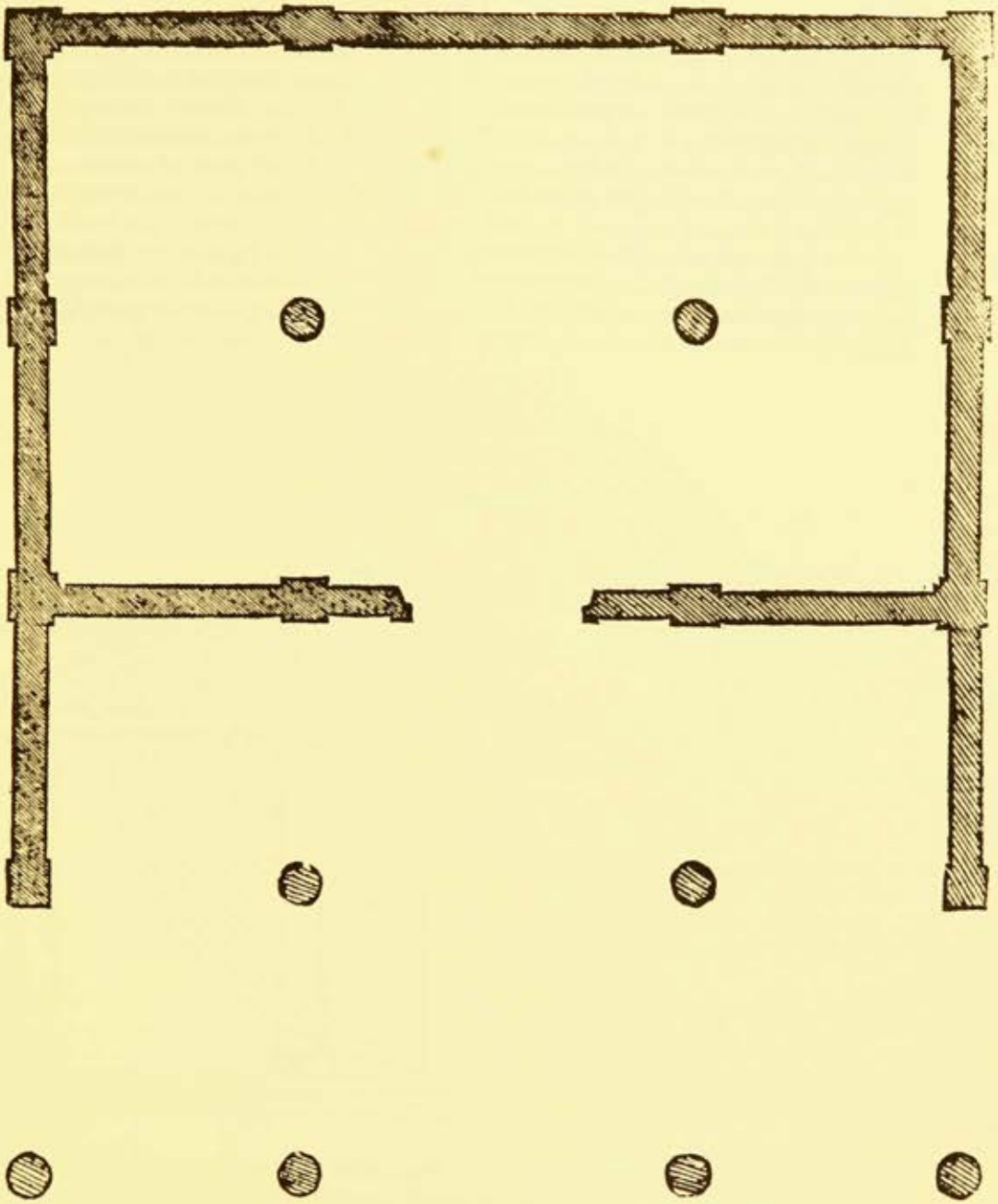
rozi, & groſſi, nello aſcender piu ſottili, nella ſommità piu adorni. però ſi uede in molti edificij, che ſono alti, & eleuati, che l'ordine da baſſo è Dorico, il di mezo Ionico, & il di ſopra Corinthio. Oltra di queſto non ci douemo marauigliar, ſe Vitr. trattando di tutte le ragioni delle maniere del fabricare, ha trattato anche delle Toſcane: percioche l'Architettura come hoſpite hebbe li ſuoi primi alberghi in Etruria, cioè in Toſcana, come anche ſi legge de gli antichi Re di quella eſſer ſtati molti monumenti, & molte fabriche generoſe. Hora Vitr. dice, che la lunghezza del Tempio deue eſſere partita in ſei parti, & cinque di quelle ſi deono dare alla larghezza in modo, che la detta proportione della larghezza alla lunghezza del tempio ſarà ſeſquiquinta. Oltra di queſto uuole, che tutta la lunghezza ſia partita per metà, & una ſi debbia dare per inchiudere le celle, & l'altra laſciare allo antitempio. Fatto queſto uuole, che ſi partiſca la larghezza del Tempio in dieci parti, delle quali ſe ne habbia a laſciare tre dalla deſtra, & tre dalla ſiniſtra per compartimento delle picciole celle, le quali o ſe faranno nella teſta, o pure da i lati, come Vitr. accenna, o rinchiuſe con parapetti, o aperte, ſecondo l'uſo de' ſacrificij, laſciaranno quattro parti libere al mezo del tempio. La onde tale proportione dal mezo a ciaſcuna delle bande ſarà proportione ſeſquiterza, & in queſto modo ſi ha la diſtributione della parte di dentro. hora quanto appartiene al colonnato dinanzi, ſaperai, che per mezo gli angoli de i pareti del Tempio, ſopra i quali ſtanno le ante, o pilaſtri, a dirimpetto ſi deono ponere le colonne, le quali ſono termini della lunghezza del Tempio. & perche da una cantonata all'altra è molta diſtanza, per eſſere lo aſpetto areoſtilo, cioè di liberi intercolumnij; però uuole Vitr. che tra le colonne angulari, ne ſiano altre due in modo, che la fronte ſarà di quattro colonne, & di tre ſpatij. Et perche tra il pilaſtro, & la colonna angulare ui è molto ſpatio, & coſi tra il parete, & le colonne di mezo; però comanda Vitr. che ſi faccia un'altro ordine di colonne nel mezo, & che quelle ſiano diſpoſte allo incontro delle prime ſotto il portico dello antitempio. La lunghezza, o altezza di queſte colonne interiori ſarà maggiore dell'altezza di quelle della fronte quanto piu ricercare l'altezza dello architraue dauanti: Et pare, che per queſto Vitr. uoglia, che queſte colonne ſiano alte ſette teſte, & che l'altezza ſi pigli dalla larghezza del Tempio, la quale ſia diuiſa in tre parti, & d'una ſi faccia l'altezza delle colonne, & queſta altezza partita in ſette parti ne darà una alla groſſezza delle colonne da piedi: & queſta groſſezza poi diuiſa in quattro parti, dimoſtrerà quanto eſſer debbia raſtremata la colonna di ſopra. A me pare, che manchi alcuna coſa nel teſto di Vitr. anzi dico, che non ſe gli diſidera piu che una lettera. in modo, che la doue dice. Qui inter antas, & mediam ædem fuerint, diceſſe. quæ inter antas. & coſi ſi puntarebbe la lettione. Spatium, quod erit ante cellas in pronao, ita columnis deſignetur, ut angulares contra antas parietum extremorum è regione collocentur. Et qui un punto. & poi leggaſi. Quæ inter antas, & mediã ædem fuerint ita diſtribuantur. Vitr. dimoſtra come ſi hanno a diſponere le colonne angulari, & le di mezo nella fronte, & le di ſotto, o di dentro del pronao. ilche coſi eſſendo, ci leua il dubbio del Filandro, & del Serlio circa l'altezza delle colonne. Simile intendimento anche di ſopra s'è ueduto. però non è da marauigliarſi, che le colonne Toſcane ſiano di ſette teſte, per la detta occaſione. Ma le miſure delle ſpire, & de i capitelli, & del reſtante, ſono ſtate dichiarite da noi nel terzo libro. Reſtaci a dichiarire quello, che intende Vitr. quando egli dice. § Ma ſopra le traui, & ſopra i pareti ſia lo trapaſſo de i mutuli, che ſporti in

Ter



zera.

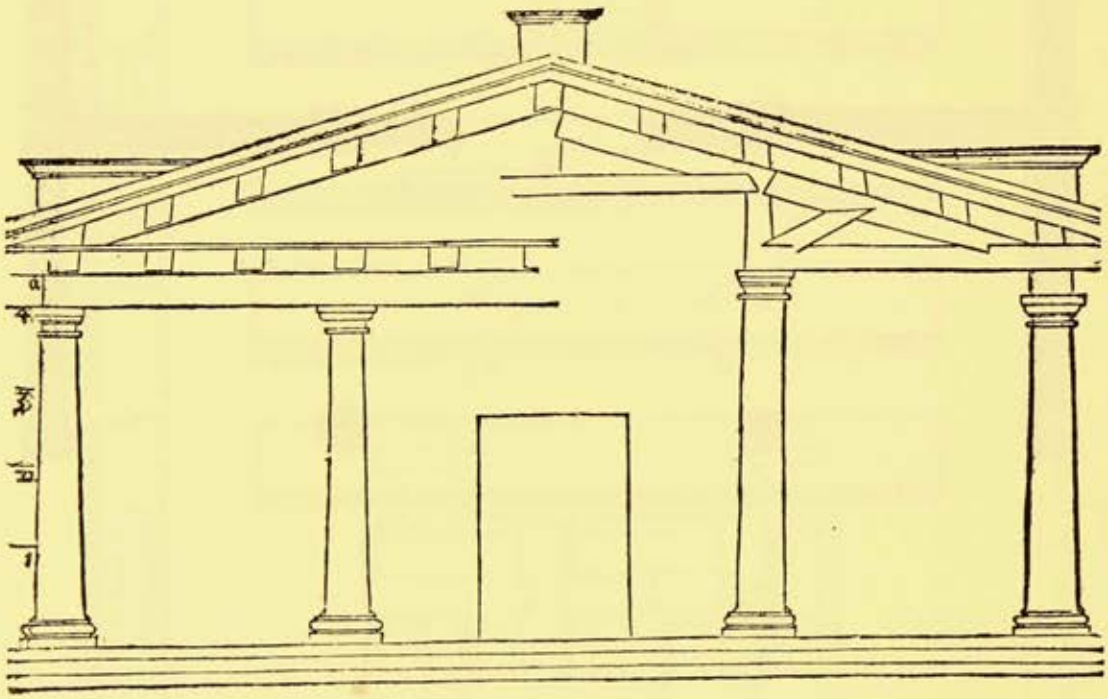




ti in fuori per la quarta parte dell'altezza della colonna ; cioè biſogna , che le teſte delle traui trapaſſino oltra il parete per un quarto dell'altezza della colonna . ilche fa un largo piouere & è ſimile a quello , che egli dirà del cauedio Toſcano , nel ſeſto libro : & è conforme a quello ,

che egli ha detto nel terzo libro, che queſte maniere areoſtili, & Toſcane ſono humili, baſſe, & larghe. le teſte di queſti travicelli deono eſſer coperte con i ſuoi adornamenti aſſiſi, che Vitr. chiama, antepagmenti: o pure egli intende gli adornamenti de gli frontiſpici de i Tempij: & queſto è migliore intendimento: & però dice. Et nelle fronti di que Tempij dinanzi ſiano affiſi gli antepagmenti, & ſopra quelli il Timpano del Frontiſpicio, che ſia di ſtruttura, o di legno, cioè o di muro, o di legname, & ſopra quello frontiſpicio, il colmo, o colmello, i cantieri, & i tempiali in modo che'l grondale riſponda alla terzera del coperto finito.

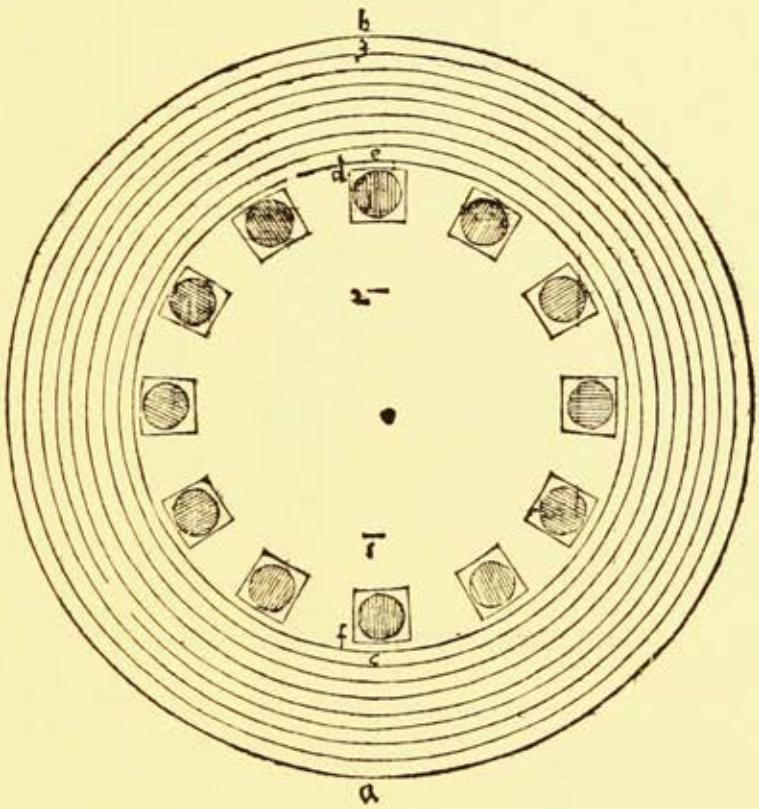
Per terzera, che tertiarium è detta, intende Vitr. tutta quella legatura, o incatenatura, che partendoſi dal colmo ſi allarga in forma triangolare, & è contenuta dalle chiaui, & trauerſi, & rende la forma compita, & intiera del coperto. Et qui ſopra 193. ne è la figura. & anche ſono molte inchiauature di traui. & poi la pianta, & lo in più della maniera Toſcana.



Egli ſi fa anche de i Tempij ritondi, de i quali altri ſono d'una ala ſola ſenza Cella, co lonnati, altri ſono detti peripteri. Quelli, che ſi fanno ſenza Cella, hanno il Tribunale, & l'aſceſa per la terza parte del ſuo diametro. ſopra i piediſtali uanno le colonne tanto alte, quanto è il diametro da gli eſtremi pareti de i piediſtali, ma ſiano groſſe la decima parte dell'altezza loro con i capitelli, & le ſpire. lo architraue alto per la metà della groſſezza della colonna. il fregio, & l'altre parti, che ui uanno ſopra, ſiano come hauemo nel terzo libro delle miſure, & compartimenti.

Ragiona

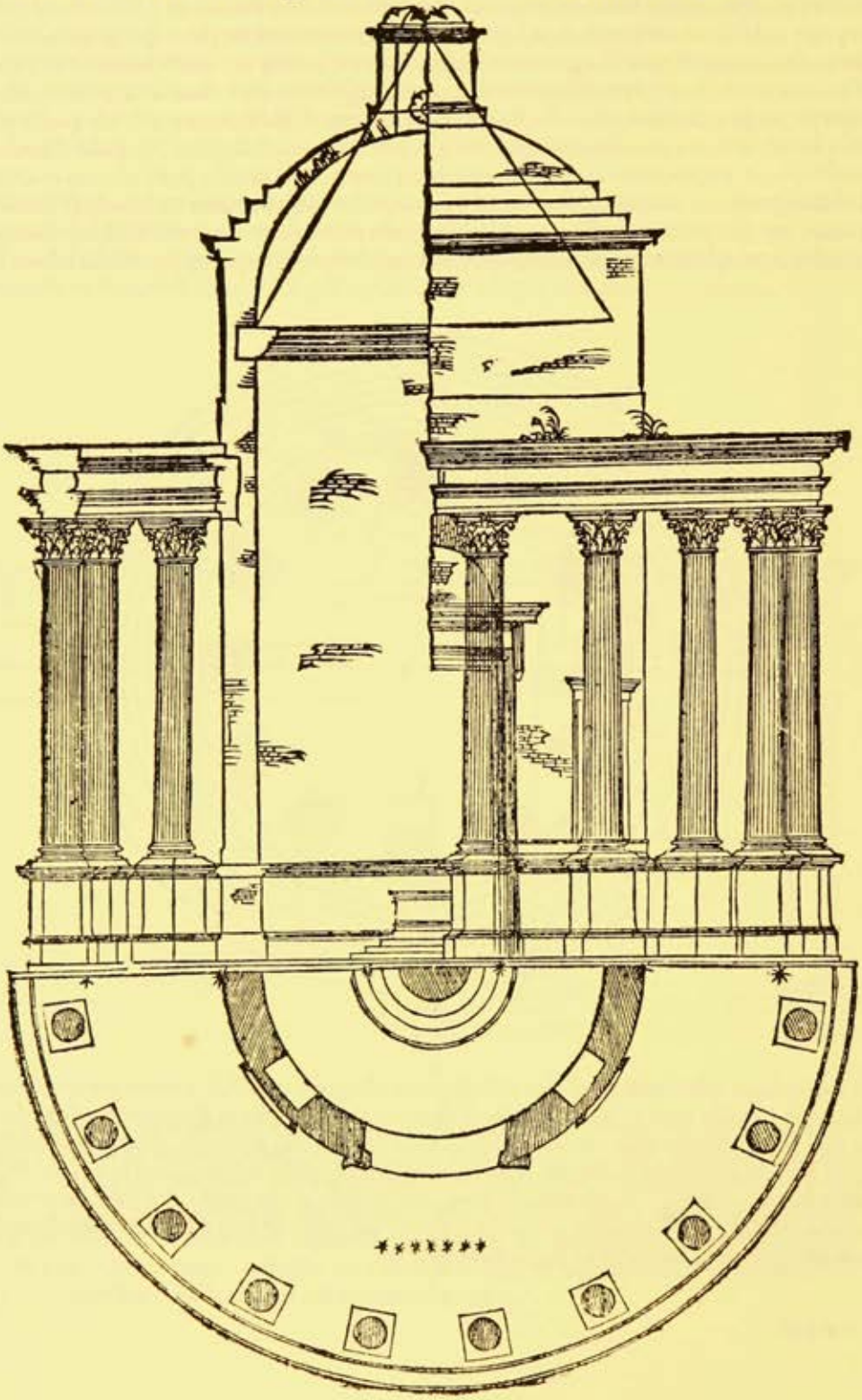
Ragiona Vitr. in queſto luogo de i Tempij ritondi, & ne fa di due maniere, & dice che altri ſono d'un'ala ſola, & gli chiama monopteros. altri ſono alati a torno, & gli chiama peripteros: & ci laſcia conietturare come fuſſe la prima maniera d'un'ala ſola, & ſenza cella. & pare, che contradiſtingua il monopteros, dal peripteros. Io dirò per quella pratica, che ho di Vitr. che con la breuità non laſcia dormire, chi la legge, dirò dico come io la intendo. Faccio adunque un giro quanto uoglio, che ſia il Tempio, ritrouo il ſuo diametro a b. & quello partiſco in tre parti, a 1. 2. 3. & allargo la ſeſta quanto è una di quelle parti, & poſto il piede nel centro, faccio un giro dentro del primo, i cui termini ſono c. c. & tutto lo ſpatio che è da c. ad a. lo laſcio a i gradi, & alla ſalita ſul piano del Tempio, che Vitruuio chiama Tribunale, ſe non m'inganno. partiſco poi la circonferenza del minor giro in dodici parti per porui dodici colonne per li dodici ſegni del Zodiaco, perche io credo, che quel Tempio ſenza parete ſignificaua alcune co-



ſe del cielo, gli effetti delle quali ſono nello ſcoperto. drizzo i piediſtali a torno, per ciaſcuna colonna, & partiſco tutto lo ſpatio, che è tra'l diametro del minor giro in dieci parti, & d'una di quelle faccio la groſſezza della colonna da piedi, & la colonna alta dieci teſte, mettendoui i capitelli, & le ſpire, lo architraue è alto per la metà della groſſezza della colonna. il reſto uà alla miſura detta nel terzo libro. a queſto modo mi pare, che ſia bella proportione, & ſi ſalua tutto quello, che ha detto Vitr. & la pianta, di queſto Tempio è qui ſopra. & lo in piè ſi potrà accommodare con la ſeguente maniera, della quale dice Vitr.

Ma

TEMPIO RITONDO DETTO PERIPTEROS.

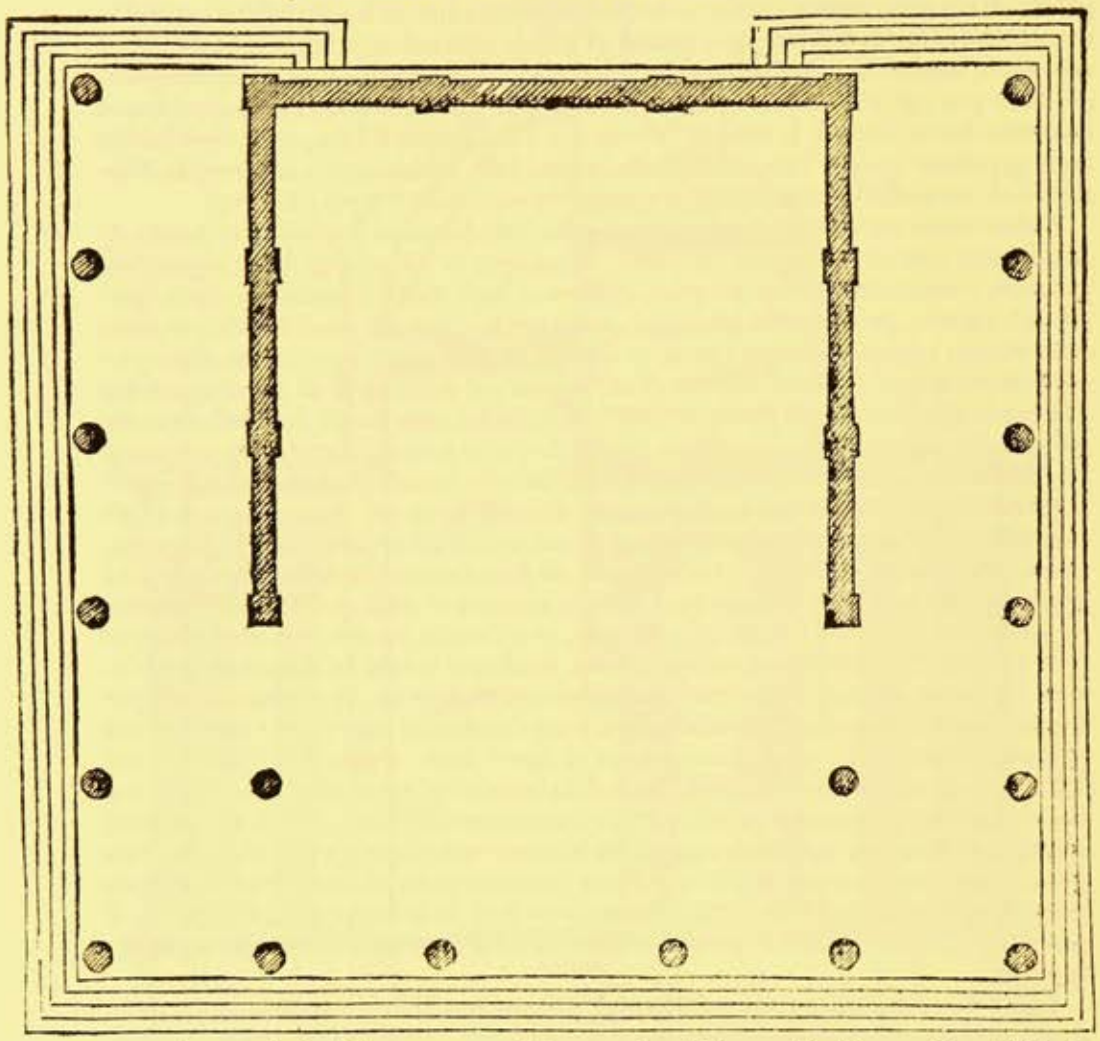


Ma ſe il Tempio hauerà le ale a torno, ſiano fatti due gradi, & i piediſtali da baſſo, dapoi ſia poſto il parete della cella retirato dal piedeſtale cerca la quinta parte della larghezza, & nel mezo delle porte ſia laſciato il luogo alli aditi. & la cella habbia tanto diametro oltra i pareti, & il circuito, quanto è l'altezza della colonna ſopra il piedeſtale. le colonne d'intorno la cella ſi diſportanno con le iſteſſe proportioni, & compartimenti. nel mezo poi egli ſi hauerà la ragione del coperto in queſto modo, che quanto ſarà il diametro di tutta l'opera, la metà ſia l'altezza del Tholo, oltra il fiore, ma il fiore habbia tanta grandezza quanta hauerà il capitello in cima della colonna, oltra la piramide. Il reſto ſi farà con le iſteſſe proportioni, & compartimenti come di ſopra s'è ſcritto.

L'altra maniera de i Tempij è detta peripteros, ha le ale di colonne a torno: ha i pareti, & circuito della cella: ha la tribuna, & quello, che ua ſopra la Tribuna. & le ſue ragioni ſono prima che a torno a torno ci ſono due gradi, & ſopra ci ſono i piediſtali particolari, ſopra i quali ſono le colonne. & la ragione coſi richiede, prima perche ci ſono due gradi ſoli, che non fanno tanta altezza, quanta faceuano i gradi, & il tribunale della maniera precedente, dapoi perche d'intorno ui ua il colonnato coperto, & alle colonne col piedeſtale ſi dà grandezza. Fatta adunque la diſpoſitione di due gradi, & l'ordine de i piediſtali tanto larghi l'uno dall'altro, che gli ſpacij delle colonne ſiano conuenienti, ſi piglia la quinta parte del diametro, & retirandoſi in entro ſecondo quella miſura ſi diſegna il circuito della cella. laquale da una parte ſi laſcia aperta per dare luogo all'entrata. La cella ueramente deue eſſer tanto per diametro, quanto è l'altezza di tutta la colonna, ſopra'l piedeſtale, laſciandoui fuori del circuito della cella, la groſſezza del parete, che la circonda. Le colonne delle ale ſiano formate alla miſura ſopradetta, cioè groſſe la decima parte della loro altezza. Biſogna auuertire al tetto, perche poi che haueremo poſto ſopra le colonne l'architraue, il Fregio, & la Cornice, douemo fare, che la lanterna detta Tholo da Vitr. che è ſopra la cuba, o Tribuna, ſia alta per la metà del diametro di tutta l'opera. imperoche pigliando il diametro di tutto il giro del primo grado, & partendolo in due parti eguali, per una di quelle alzeremo la Tribuna ſopra l'architraue, frezo, & Cornice, & con quella ragione uoltandola ui laſciaremo il luogo da fare il fiore. Queſto fiore (ſtimo io) che fuſſe a modo di roſa riuerſcia, & che abbracciaſſe la ſommità nel mezo della Tribuna di dentro uia, alquale ſi apprendeuano le coſe che per uoto ſi portauano ne i Tempij, & fuſſe alto quanto il capitello, & terminaſſe in piramide come ſi uede in alcune medaglie di Nerone, che ſopra'l Tempio ritondo u'è una Piramide. & chi uuole ſapere i termini di quella piramide formi un triangolo di lati eguali: (come dimoſtra la figura di ſopra. la cui baſa ſia la larghezza della Tribuna di dentro la groſſezza del muro, & cominci la Lanterna dal di ſopra della Tribuna per la groſſezza di eſſa.

Egli ſi fa anche di altre maniere di Tempij ordinati da gli iſteſsi compartimenti, ma in altro modo diſpoſte. Come è il Tempio di Caſtore nel Circo Flaminio, & tra i due boſchi ſacri il Tempio del gran Gioue. & piu argutamente nel boſco di Diana aggiuntoui dalla deſtra, & dalla ſiniſtra alle ſpalle dello antitempio le colonne. In queſta maniera prima fu fatto il Tempio, come è quello di Caſtore, nel Circo: di Minerua in Athene nella rocca: & di Pallade nell'Attica Sunio. Di quelle non ci ſono altre proportioni, ma le iſteſſe. Le lunghezze della cella ſono doppie alla larghezza. & come le altre parti eguali, che ſogliono eſſere nelle fronti ſono a i lati traportate. Sono alcuni, che togliendo le diſpoſitioni delle colonne dalle maniere Toſcane, trasferiſcono quelle ne gli ordini delle opere Corinthie, & Ioniche, perche doue uengono in fuori le ante dello antitempio, iui all'incontro della cella de i pareti ponendoui due colonne fanno communi le ragioni delle opere Toſcane, & delle Greche. Altri anche rimouendo i pareti del Tempio, & applicando a gli intercolunnij dell'ala, fanno con lo ſpacio del parete leuato uia ampia la larghezza della cella, & ſeruando le altre coſe con le medeſime proportioni, & compartimenti

TOSCANAE AEDIS COMPOSITAE DISPOSITIO.



timenti, pare che habbiano creato un'altra maniera di figura, & di nome d'un falſo a lato. Ma quelle maniere ſecondo l'uſo de i ſacrificij ſi uanno mutando, perche non a tutti i Dei con le iſteſſe ragioni ſi fanno i Tempij, perche altri con altra uarietà di culto hanno gli effetti ſuoi.

Eſpedite le forme de i Tempij ritondi, accioche niente ci reſti. Vitr. ci propone anche altre maniere di Tempij compoſte, & meſcolate delle maniere Greche, & Toſcane; per leuare la ſopertitione d'alcuni, che uanno ſempre ad uno iſteſſo modo. Altri aggiugneuano alle ſpalle dello Antitempio tre colonne per parte. altri anche ne i lati del Tempio ſeguitano con lo iſteſſo ordine di colonne. Altri apriuano la cella, & la riduceuano a maggior larghezza facendo i pareti appreſſo le colonne, & ſecondo il propoſito, & la commodità de i ſacrificij, che (come ho detto) erano diuerſi, accommodauano le diſpoſitioni de i Tempij. ilche dà da intendere anche a noi, che all'uſo del noſtro culto di religione accommodiamo le diſpoſitioni delle Chieſe, doue & ſi ſa il

uero

nero ſacrificio, & ſi predica, & ſi celebrano i ſacri officij, cantando le diuine laudi & ſi ſeruano le ſacroſante reliquie de i ſoldati del noſtro Signore.

Io ho eſpoſto tutte le ragioni delle ſacre caſe de i Dei come mi ſono ſtate laſciate. Ho diſtinto con i ſuoi compartimenti gli ordini, & le miſure, & mi ſono forzato di deſcriuere quanto ho potuto, quelle che ſono di figure diſpari, & con che differenze tra ſe ſono ſepa rati. Hora dirò de gli altari de i Dei immortali, accioche attamente ſiano ordinati alla diſpoſitione de i ſacrificij.

Dell'ordinare gli Altari de i Dei. Cap. VIII.

GLi altari riguardino all'Oriente, & ſiano ſempre poſti piu baſsi de i ſimulachri che ſaranno nel Tempio, accioche i ſupplicanti, & ſacerdoti guardando in ſu ammirandoſi della diuinità, con diſeguali altezze al decoro di ciaſcuno de i ſuoi Dei ſi componghino. Le altezze de gli altari coſi deono eſſere eſplicate, che a Gioue, & a tutti i Dei celeſti altiſsimi ſiano fabricati; Alla Dea Veſta, al Mare, & alla Terra ſi facciano baſsi: & coſi le forme de gli altari nel mezo de i Tempij conuenienti ſi diſporrano. Poi che in queſto libro hauemo trattato delle fabriche de i ſacri luoghi, nel ſeguente ſi dirà da noi chiaramente delle diſtributioni de i luoghi communi.

La ſomma di queſto ultimo capo è come s'habbiano a drizzare gl'altari, per ſeruare il decoro conueniente alla forza, & al potere di ciaſcuna Deità. Dio uoleſſe che i noſtri haueſſero tanto riſpetto al nero ſacrificio, & tanta riuerenza alli ſanti, quanta haueuano gli ingannati gentili alla falſa loro ſoperſtitione. Conuengono tutti in queſto, che deono riguardare all'Oriente, come s'è detto di ſopra. Vuole Alberto che gli antichi faceſſero l'altare, alto ſei piedi, largo dodici, ſopra'l quale fuſſe poſto il ſimulacro. Vitru. non ci preſcriue altezza, nè meno credo io, che'l ſimulacro ſteſſe ſopra lo altare. perche Vitr. non haurebbe detto, che gli altari ſempre ſi uno poſti piu baſſi de i ſimulacri. & di ſopra nel quinto capo di queſto libro, ha detto. Il ſimulacro, che ſarà nella cella riguardi incontra ſera. & non ha detto il ſimulacro, che ſarà ſopra l'altare. ſimilmente ha propoſto di dire de gli altari de i Dei immortali, accioche attamente ſiano ordinati alla diſpoſitione de i ſacrificij. Era adunque il ſimulacro in altro luogo, & piu eminente, che l'altare. I ſanti decreti de' noſtri Pontifici, non uogliono, che gli altari nelle chieſe ſi facciano d'altro, che di pietra, & ſopra quelli ui uogliono una pietra conſecrata. Noi ſopra gli altari ſtendemo belliſſime touaglie, & dinanzi ui ponemo ornatiſſimi panni, nè ci mancano i candellieri, & le lampade dinanzi al ſacratiſſimo corpo del noſtro Signore, a cui per ogni chieſa deue eſſere conſacrato un'altare, & quello riposto in uno tabernacolo d'eccellente lauoro. Vſano anche di porre ſopra gli altari le reliquie de i ſanti, in ornati depoſiti, con grande uenerazione. oltra di queſto ſogliono i noſtri hauere un luogo ſeparato doue ſeruano le ueſte ſacerdotali, i ſacri libri, & le altre coſe neceſſarie a i ſacrificij, & al diuino culto, & doue ſi apparano i ſacerdoti. Queſti luoghi io gli farei doue gli antichi faceuano il poſtico. Hanno anche il Choro doue cantano le diuine lodi con ſedi conuenienti, & pareti ſeparati dal reſto della chieſa. Hanno le torri doue appendeno le campane non uſate da altri, che da Chriſtiani, per chiamare il populo alla chieſa alle hore debite. Queſte torri deono eſſere proportionate alla grandezza della chieſa. Vanno eguali, quadre, o di molti anguli, fin al luogo doue ſi legano le campane. ini ſi fanno d'intorno i cornicioni, & gli apreno con colonnati, accioche il ſuono poſſa uſcire, & eſſere ſentito da lungi. A quelle ſi ſale o con ſcale dritte, o con lumache, ouero con altre ſalite piu commode ſecondo la inuentione & ſottilità dello Architetto. ſopra i Cornicioni, & le aperture ui ua la Piramide, ouero la cuba. La Piramide è di altezza in proportione ſeſquialtera alla ſua baſa, ouero è di lati eguali. La cuba, cuppola, & lanterna ſi fa con le ragioni dell'opera. In queſte torri

anche ſono gli horologi da contrapeſi, non conoſciuti da gli antichi. queſti dimoſtrano di fuor con uno raggio uoltato dalle ruote di dentro, l'hore naturali, i ſegni & gradi, ne i quali ſi ne ua il Sole, i giorni, & gli aſpetti della Luna, la quantità de i giorni, & delle notti, & altre coſe ſecondo il giudicio, & la uoglia dell'Architetto. Drieto la chieſa ouero appreſſo in qualche lato u'è il cemitero, che ſignifica dormitorio, perche in quello ſi ſepeliſceno i morti, che al tempo della reſurrettione s'hanno a ſuegliare, & per le ſacre lettere, chiama il morire dormire. in que luoghi adunque ſi ripoſano l'oſſa, & le cenere de fideli, però è luogo ſacro, doue & naturale, & ordinata pietà dimoſtra la madre noſtra, che è la ſanta chieſa nel ſepelire i morti. Ma Dio uoglia, che a' noſtri tempi non ſi facciano ſimili officij piu preſto a pompa de i uiui, che a conſolatione de i morti. Non è coſa lodata, che le ſepulture ſtiano nelle chieſe, pure egli ſi uſa a grandezza nelle capelle a queſto con pregio appropriate. & in luogo piu eminente de i ſacri altari ſi pongono i ſepulchri, & s'appongono le memorie, i titoli, gli Epigrammi, i Trofei, & le inſegne de gli antipaſſati, doue le uere effigie di finiſſimi marmi ſi uedeno, & i glorieſi geſti in littere di metallo ſi leggono: Coſe da eſſer poſte piu preſto nel foro, & nella piazza, che nella chieſa, perche non ui è quel decoro, che è per ſtanza deſcritto nel primo libro, ſe ben ui è quello della conſuetudine: ma non lodata conſuetudine è quella. Ricordiamoci adunque di ſeruare il Decoro in ogni coſa, & ſpecialmente nell'honor di Dio, & de i ſanti amici ſuoi, & de i ſerui ſacroſanti deſtinati al culto di quelli, & rinchiuſi ne i monaſterij, a i quali è conueniente coſa che ſi proueda di commode habitationi, di ſpacioſi chioſtri, & di bei giardini, & ſpecialmente i luoghi delle ſacre uergini ſiano ſicuri, alti, & rimoti dalli ſtrepiti, & dalla ueduta delle genti. & per queſto fare lo Architetto conſidererà il fine d'ogni fabrica, & coſi prouederà al biſogno. Et qui ſia fine al quarto libro, & alla materia pertinente alla Religione.

Il Fine del quarto libro.

IL QVINTO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA DI
M. VITRVVIO.

ESPEDITA *la parte, che era dedicata alla religione, seguita quella, che si da al commodo, & opportunità de cittadini. in questa si dimostra la dispositione del Foro, delle Basiliche, dello Erario, della Curia, delle prigioni, del Theatro, & delle cose pertinenti al Theatro, come sono le scene, i portichi, la graduatione, de i bagni, delle palestre, & de i luoghi da essercitarsi, & finalmente de i porti. Le quali tutte cose appartengono all'uso della piu parte, nè si possono chiamare ueramente priuate, nè anche publiche: ma communi, perche le publiche io intenderei esser le mura, & le difese, che egualmente a tutti si riferiscono: le communi, quelle, che all'uso, & piacere di molti si dessero. Et le priuate, quelle che ad una sorte sola di persone si fabricassero. Prepone Vitr. a questo trattamento uno proemio degno di consideratione. percioche si risponde in quello a molte dimande, che si sogliono fare da molti, che ogni giorno uanno ragionando di Vitr. (per usare una parola modesta, & non dire cicalando) nè hanno letto, nè considerato bene quello, che si troua in questo autore. Noi uedemo chiaramente che Vitr. non solamente ha considerato, & essaminato bene le cose, delle quali egli doueua dare molti ammaestramenti, ma anchora si ha proposto nell'animo di esplicare, & porgere la dottrina sua con bella maniera, & ria ragioneuole, & con modo al trattamento d'un'arte conueniente. chi non ha ueduto l'ordine merauiglioso de i suoi precetti? chi non ammira la scielta delle belle cose? quale di uisione, o parte ci manca, che al luogo suo non sia ottimamente collocata? chi leuerà, o aggiungerà, che bene stia alcun suo documento? Et se egli non ha parlato come Democrito, Aristoxeno, Hippocrate, o come altro perfetto nella loro professione: Egli certamente ha parlato da Architetto, & ha usato quelle uoci, che erano ammesse, & accettate a i tempi suoi, & quella forma di dire, che si richiede da chi uuole insegnare: Et perche questa non è mia imaginatione, ho caro, che si legga il proemio del presente libro, di che ne feci auuertito il lettore, nel mio primo discorso. La doue leggendo noi Vitr. in questa parte, troueremo, quanto ho detto, essere ueramente stato fatto da Vitr. con deliberato, & ragioneuol consiglio: il quale dimostra quanto differente sia lo scriuere le historie, ouero i poemi, dal trattamento d'un'arte: & proua la difficultà dello insegnare, & non ci lascia anche disiderare il modo di scriuere i precetti dell'arte; & però dice.*

Proemio.

OVELLI, i quali con grandi uolumi hanno esposto i pensieri del loro ingegno, & i precetti delle cose, hanno certamente aggiunto grandissima, & mirabile riputatione a i loro scritti. Il che uolesse Iddio o Imperatore, che anche ne i nostri studij questo si comportasse; accioche con tale ampiezza di dire anche ne i nostri precetti l'autorità prendesse augumento. ma questo non è, come altri pensa, ispedito, percioche egli non si scriue dell'Architettura, come si scriueno le historie, ouero i Poemi.

Il senso di queste parole è, che il potere a suo agio scriuere, & ampiamente esplicare quello, che si uolge nello animo, senza essere obligato a brevità di dire, suole dare autorità, & credito a gli scrittori, percioche a grado suo ciascuno ampiamente scriuendo puo ampliare, adornare, & acconciare gli scritti suoi in modo, che possino piacere, & dilettare, & specialmente, quando le co-

ſe ſono tali, che tengono i lettori ſempre diſideroſi di ſapere piu oltra. ma ſimile ampiezza, & libertà non è coſi facile in ogni trattamento. perche ſe coſi fuſſe, io non dubitarei di non potere a miei ſcritti dare con auantaggio autorità, & riputatione: però non potendo far queſto, io reſto con gran diſiderio di farlo. & perche non lo poſſa fare, dice. § Percioche egli non ſi ſcriue come le hiſtorie, ouero i poemi dell'Architettura. § I poemi ſono penſamenti del noſtro ingegno, & le hiſtorie eſſempio delle attioni, però con detti poemi, & hiſtorie egli riſponde a quello, che egli ha detto di ſopra, penſieri dello ingegno, & precetti delle coſe. Dapoi ſeguitando dimoſtra la differenza, che è tra lo ſcriuere l'hiſtorie, & i poemi, & il trattare dell'Architettura.

Le hiſtorie da ſe tengono i lettori, perche hanno uarie eſpettationi di coſe nuoue. & le miſure, & i piedi de i uerſi de i poemi, & la ſcielta diſpoſitione delle parole, & delle ſentenze tra le perſone, & la diſtinta pronuntiatione de i uerſi con luſinghe conduceno i ſentimenti di chi legge, ſenza offeſa in fino all'ultimo de gli ſcritti. ma queſto non ſi puo fare nello ſcriuere dell'Architettura.

La hiſtoria diletta, perche apporta ſempre coſe nuoue, delle quali ne è l'animo noſtro ſempre deſideroſo. dilettando la uarietà, neceſſario è, che il lettore ſi ſtia ſempre bramoſo: però per ſatiſfare al ſuo diſiderio legge continuamente, & con diſpiacere ſi ferma, nè ſi ſa dipartire, bramando di uedere il fine delle attioni. & molto piu dilettano i poemi, sì perche hanno la nouità delle coſe, sì perche allettano le orecchie con la dolcezza, & ſoauità de i numeri, & delle parole, doue l'huomo tratto da doppio piacere ſi laſcia condurre, anzi tirare fin'all'ultimo de gli ſcritti. Et qui ſi deue auuertire come Vitr. ragionando de i poemi in breui, & efficaci parole ha eſplicato quello, che è proprio del poema, & delle parole legate con dolcezza, & delle ſentenze dette con decoro, & della pronunciatione fatta con gratia. Ma nel trattamento d'un'arte, perche le parole naſceno da neceſſità, & le coſe ſono oſcure, non ſi puo adeſcare l'animo di chi legge, eſſendo dalla ſtranezza delle parole, & dalla difficultà delle coſe confuſo; ilche maggiormente nell'Architettura ſi conoſce, il cui trattamento di ſua natura è piu difficile de gli altri. & però ben dice Vitr. che queſto non ſi puo fare nello ſcriuere della Architettura: cioè con uarie eſpettationi di coſe nuoue, & co dolcezza di parole tirare gli animi fin'al fine. Et ne rende la cauſa dicendo.

Perche i uocaboli nati dalla propria neceſsità dell'arte con inuſitato parlare oſcurano la intelligenza. non eſſendo adunque quelli da ſe manifeſti, & non eſſendo anche eſpoſti, & chiari i nomi di quelli nella pratica, & nella conſuetudine, & uagando molto le ſcritture de i precetti, ſe non ſi riſtringeno, & con poche, & aperte ſentenze non ſi dichiarano ponendoui impedimento la moltitudine, & la frequenza del parlare, rendeno dubbioſe le menti de i lettori.

Ogni arte uſa i proprij uocaboli, i quali naſceno dalla neceſſità delle coſe. però biſogna prima ſapere partitamente come ſi chiamano le coſe, & come dicono i filoſofi. Il quid nominis. Queſta proprietà de' uocaboli rende oſcuro il ſentimento di chi legge. Euui anche un'altra difficultà, che naſce nel modo del dire; perche non è lecito nello inſegnare un'Arte, ampliarſi, & uſare circuiti di parlare, perche non ſi finirebbe mai, & tirandoſi la coſa in lungo non ſi ſeruirebbe alla memoria, alla quale ſi conuiene con la brevità, & con l'ordine porgere aiuto. Biſogna adunque inſegnando eſſer breue. la doue ottimamente dice Vitr. in queſto luogo § che le ſcritture de i precetti §. Cioè il dare precetti, & ammaeſtramenti ſcriuendo § ſe non ſi riſtringeno § cioè ſe non ſi danno con brevità, & con poche, & aperte ſentenze, § non ſi dichiarano. § Ecco la chiarezza: § ponendui impedimento la frequenza §. cioè la inculcatione, doue s'oſcura lo intelletto, § & la moltitudine § cioè la lunghezza & ampiezza doue ſi offende la memoria, rendeno dubbio ſe le cogitationi di chi legge. & per cogitatione pare, che Vitr. intenda le uirtù piu interiori dell'anima, che ſono la memoria, & lo intelletto. Eſſendo adunque ueriſſimo quanto s'è detto, conclude dicendo.

Et però pronunciando io gli occulti nomi, & compartimenti delle membra delle opere,

re, breuemente mi eſpedirò, accioche ſiano mandati a memoria, perche coſi piu ageuolmente le menti le potranno riceuere. *Cioè intendere, & capire perche il noſtro intendere non è altro, che uno certo riceuimento. Per le dette ragioni adunque Vitr. uuole eſſer breue, quanto però puo portare il trattamento di coſa difficile. Oltra, che ne adduce un'altra ragione dicendo.*

Similmente hauendo io auuertito la città eſſere occupata in publiche, & priuate facende, ho giudicato, che ſi debbia ſcriuere con breuità, accioche nella ſtrettezza dell'ocio, quelli, che leggeranno poſsino breuemente capire.

Vuol dire Vitr. Quello, che negli ſcritti miei non puo fare il numero, & la bellezza de i uerſi, la commodità di allargarſi, & la nouità de i ſucceſſi delle coſe, farà la breuità, & la chiarezza dello inſegnare, che anche inuita a leggere gli occupati, & trauagliati in diuerſe facende. Hor che utilità ci porti la breuità nello inſegnare ſi dimoſtra da una conſuetudine di Pithagora filoſofo eccellentiſſimo, il quale diſideroſo, che i precetti ſuoi reſtaſſero nelle menti di chi gli aſcoltaſſe non ſolamente era breue in dare un precetto: ma anche tutta la ſomma de i ſuoi precetti riuchiudeua in un certo, & determinato numero, il quale miſterioſamente (diceua egli) a coſa ſtabile, & immobile aſsimigliandoſi poteua nella mente con ſomma ſtabilità, & fermezza ripoſarſi. Et però dice Vitr.

Coſi anche piacque a Pithagora, & a ſuoi ſeguaci ne i uolumi loro ſcriuere i precetti, che dauano, con ragioni cubiche, & fecero il cubo di ducento, & ſedici uerſi, & quelli giudicarono non douer eſſere piu di tre in uno trattamento. Il cubo è corpo riquadrato di ſei lati, d'egual larghezza di piano, queſti poſcia che è tratto, ſe non è tocco, tiene in quel la parte, che egli ſi poſa, una immobile ſtabilità come ſono i dadi, che ſi tranno da i giocatori nel tauolieri.

I precetti de i Pithagorici erano breui, & raccolti in uerſetti, come queſti. Non percuoter il fuoco col coltello. Laua il piè manco prima, & calcia il deſtro. Senza mangiarla trapianta la malua. Nella tua caſa non laſciar le Rondini. Nè core, nè ceruello mangierai. Non orinar, nè parlar contra'l ſole. Lo ſpecchio alla lucerna non guardare. Fuggi la uia regale, ſegui il ſentiero. Sputa nel unghie tue, ne i tuoi capelli. Et ſimilmente formauano molti altri precetti detti con ſomma breuità, a i quali dauano altro intendimento di quello, che ſonauano le parole: & uolendo trattare d'una coſa ſola, ſtando fermi in una materia, raccoglieuano quelli uerſetti in una certa, & determinata ſomma preſa dal numero cubo. Si come cubo ſi chiama, & è quel corpo, che è di ſei lati, & di ſei quadrati, & faccie eguali come un dado, coſi cubo ſi chiama quel numero, che di ſei numeri piani contento per ogni uerſo tiene eguali dimenſioni. Naſceno i cubi dopo la unità diſponendo i numeri diſpari, che naturalmente diſpoſti ſono, ponendo prima i due diſpari, da poi i tre ſeguenti, da poi i quattro, che uengono, & coſi di mano in mano. Ecco lo eſſempio. Laſcia l'unità, & piglia i due primi diſpari che ſono 3. & 5. queſti raccolti fanno 8. che è il primo cubo. piglia i tre ſeguenti diſpari 7. 9. 11. & ſommagli, queſti fanno 27. che è il ſecondo cubo. & coſi ua ſeguitando ne i quattro ſeguenti diſpari 13. 15. 17. 19. che poſti inſieme fanno 64. che è il terzo cubo. Quando adunque ſia, che moſſo il punto ſi faccia la linea; & moſſa la linea ſi generi la ſoperficie; & moſſa la ſoperficie ſi faccia il corpo, non è lontano dalla ſimiglianza, ſe pigliando la unità, & continuandola produrremo un numero lineare. il qual numero continuato per lo ſuo uerſo faccia il numero ſoperficiale, il quale moſſo anch'egli faccia il ſodo, come ſe uno ſi aggiugneſſe all'unità, il numero nato, che è due, dimoſtreria per una certa ſimiglianza, la lunghezza, che è propria della linea: & moſſo il due, come linea, ſi aggiugne alla lunghezza, anche la larghezza, & ſi fa quattro, che è numero ſuperficiale, che riſponde al quadrato. queſti moltiplicato per due, che è uno de ſuoi lati, come ſe egli ſi moueſſe, ne genera il ſodo, a ſimiglianza delle figure cubo nominato. Et però non uale a dire ſe ſono ſei faccie, biſogna, che ci ſiano ſei unità. Dice adunque Vitruuio, che i Pithagorici con ragioni

cubiche

cubiche de i uerſi dauano i precetti loro, & che poncuano non piu di tre cubi in uno trattamento. però formauano uno cubo grande di ducento & ſedici uerſi in queſto modo. moltiplicauano il tre in ſe & faceuano il ſuo quadrato, che è noue. queſto noue moltiplicato per tre, che è lato del quadrato, farà uentiſette, che è il ſodo, & cubo di quel quadrato: ſimilmente l'altro cubo ſi fa d'un numero lineare, di quattro unità continuate. le quali moltiplicate in ſe, come egli ſi moueſſe la linea, farà una ſoperficie quadrata di ſedici. & moltiplicata quella ſoperficie per lo ſuo lato, che era quattro, nè farà la ſomma di ſeſſanta quattro: riſpondente ad un ſodo cubico, che giunto al primo cubo, che era uentiſette farà la ſomma di nouantauno. Coſi il terzo cubo nato dal numero lineare di cinque unità, & ſoperficiali di uenticinque, è cento & uenticinque, che aggiunto al nouanta uno, rende la ſomma di ducento & ſedici. A queſto numero adunque aggiogneuano i precetti Pithagorici, i quali hauendo ſimile quantità di uerſi, cioè: eſſendo con la ragione del cubo raccolti, penſauano, che doueſſero hauere quella fermezza nelle menti, che ſuole hauere il dado, quando è gettato ſopra il tauolieri. Ma è merauiglia, perche cagione i Pithagorici non pigliaſſero il primo cubo, che è otto, & poi il ſecondo, che è uentiſette, & poi il terzo, che è ſeſſantaquattro: & non raccoglieſſero alla ſomma di nouantanoue queſti tre cubi piu preſto, che cominciar dal noue: Ma forſe diuideuano i trattamenti loro in cubi, & ſe il ſentimento de i loro precetti d'una materia non era compreſo dal primo cubo, aggiugneuano al ſecondo, & ſe queſto non era baſteuole, aggiugneuano al terzo, il quale era capace d'ogni ſomma. & perche il primo cubo, che è otto, era poco per comprendere uno propoſito, però ſtimo io, che andauano al ſecondo cubo, che è uentiſette, cauſato dal tre, che è numero priuilegiato da pithagorici. & coſi partitamente aggiugneuano i cubi ſe'l biſogno lo richiedeua, & non ſi metteuano in neceſſità di ſerrare tutti i loro trattamenti, in ducento è ſedici uerſi. ma alcuni erano compreſi nel uentiſette, altri nel ſeſſantaquattro, & altri nel ducento, & ſedici: nè uoleuano paſſare piu oltra, ſtimando, che troppo lungo ſaria ſtato uno trattato di quattrocento, & trentadue uerſi, che ſono del cubo nato dal ſei, & aggiunto alla ſomma predetta. A queſto modo io eſponerei la mente di Pithagora fin che ſi trouaſſe di meglio.

Et i Greci compoſitori di Comedie interponendo dal choro le canzoni diuiſero lo ſpatio delle fauole in modo, che facendo le parti con ragioni cubiche, con gli intermedij alleggieriuano il recitare de gli Attori.

Io non ho trouato anchora come i Greci faceſſero le parti, che io Atti chiamerei, con ragioni cubiche, non ſi ritrouando le fauole, che ſiano hoggi dì compartite a quel modo. Ma egli biſognaua, o che gli Atti fuſſero otto, ouero otto ſcene. per Atto, ouero il numero de i uerſi d'una ſcena, o d'un'Atto fuſſe cubico. Ma pare che Vitr. intenda gli intermedij delle fauole fatte di numero cubo per ripoſo de i recitanti. ſe forſe non uogliamo dire, che gli intermedij fuſſero per ripoſo de gli attori, come il dado, o il cubo tratto ripoſa: & non ſi haueſſe a comparare al numero cubo, ma allo effetto del corpo cubo, che gettato ſi ferma, ſe altri non lo moue. & a me pare buona eſpoſitione queſta, non mi ricordando d'hauere letto alcuno precetto de poeti, che comandi il numero cubo o de gli atti, o delle ſcene, o del numero de i uerſi.

Eſſendo adunque tali coſe con natural miſura da i noſtri maggiori oſſeruate, & uedendo io di douere ſcriuere coſe inuſitate, & oſcure a molti, io ho giudicato con breui uolumi iſpedirmi, accioche piu facilmente peruenghino a i ſenſi de i lettori; perche a queſto modo s'intenderanno ageuolmente, & io le ho ordinate in modo, che le non faranno da eſſere ſeparatamente raccolte da chi le cercheranno: ma ſaranno tutto un corpo, & in ciaſcun uolume con i proprij generi ſaranno eſplicate. Adunque o Ceſare nel terzo, & nel quarto libro io ho eſpoſto le ragioni de i Tempij, in queſto io eſpedirò le diſpoſitioni de i luoghi publici: & prima io dirò come s'habbia a ponere il Foro, perche nel Foro ſi gouerna & regge da i magiſtrati, quanto ragioneuolmente appartiene al publico, & al priuato.

Del

Del Foro. Cap. I.

I Greci fanno il Foro in luogo quadrato, con ampiſsimi, & doppi portichi, & con ſpeſſe colonne, & con architraui di pietra, o di marmo gli adornano, & di ſopra ne i palchi o taſſelli fanno i luoghi da paſſeggiare. Ma nelle città d'Italia non ſi deue fare il Foro con la iſteſſa ragione, peroche da i maggiori ci è ſtata laſciata la uſanza di dare nel Foro i doni a i gladiatori: & però d'intorno a gli ſpettacoli biſogna diſtribuire piu ſpatioſi, & larghi interualli tra le colonne. & d'intorno ne i portichi deueno eſſere le botteghe de gli orefici, & ne'tauolati di ſopra ſi faranno i poggiuoli. le quali coſe, & all'uſo, & alle publiche entrate ſaranno drittamente diſpoſte.

Egli è neceſſario, bello, & commodo nella città, che oltra le ſtrade, & le uie ci ſiano delle piazze, & de i campi; (come ſi dice a Vinetia) percioche oltra l'ornamento, che ſi uede ritrouandoſi a capo d'una ſtrada un luogo bello, & ampio, dal quale ſi ueda lo aſpetto d'una bella fabrica di Tempio, egli ſi ha queſto commodo, che iui ſi raunano le genti a paſſeggiare, ſi uendeno le coſe neceſſarie, et utili a biſogni della plebe, & ſi dà luogo a molti ſpettacoli. Et ſi come torna bene, che ci ſiano molte piazze ſparſe per la città: coſi molto piu è neceſſario, & ha del grande, & dell'honoreuole, che ce ne ſia una principaliſſima, & che ueramente publica ſi poſſa chiamare, & doue ſiano i luoghi doue ſi trattano le cauſe ciuili, & i tribunali de'giudici, & le corti, i ſenati, doue ſi conſultano le coſe di ſtato, oltra gli ſpettacoli, che ſi fanno o per diletto, o per diuotione. Tratta adunque Vitr. della diſpoſitione del Foro principale. Ma per iſpedirmi di quelle piazze, che ſono ſparſe per la città, dico, che gli antichi le chiamarono Triuij: & benche Trinio, & Quadriuio ſiano luoghi, doue fanno capo tre o quattro uie: nondimeno chiamarono Triuij anche quelli luoghi aperti, & ſpatioſi, doue ſi raunauano molte perſone d'una contrata: doue ſi puo dire, che Triuio ſia una picciola piazza. la quale chi ornare uoleſſe, prendendo la forma dalla principale, ſi farebbeno due coſe, prima i portichi d'intorno, ſemplici al meno, ſe non duplicati: dapoi s'entrerebbe in quelle, per archi poſti a capo delle uie; perche il portico di ſua natura ha del grande: Et uedere poi in teſta d'una bella ſtrada uno arco Trionfale ſarebbe coſa & dilettenole, & honoreuole. come per uno eſſempio ci poteua dimoſtrare la città di Roma. perche la fronte d'un'arco a capo una ſtrada, fa parere quella piu bella, & lo entrare nella piazza per un'arco, fa parere la piazza maggiore. Tre uolte fanno un'arco per l'ordinario, & per quello di mezo paſſaua il Trionfante, & il ſoldato, & per gli altri paſſauano quelli, che incontrauano, ouero accompagnauano con allegrezza il Trionfo. Le miſure de gli archi dipendeno dal ſapere dello Architetto. ouero ſi potranno cauare da gli archi antichi, & dal ſeſto capo dell'ottauo libro di Alberto. & molti eſſempi ſi poſſono hauere da gli archi, che ſono in Roma, dirimpetto alla chieſa di ſanta Maria alle radici del campidoglio. E l'arco di Settimio Seuero tra i belli, che ſiano ſtati fatti, doue ſono ſtate ſcolpite le uittorie alate con i Trofei, & i ſimulacri delle battaglie terreſtri, & nauali, con i glorioſi titoli delle impreſe. Et ſe bene pare, che prima ci fuſſero de gli archi, come egli ſi uede fra la uia lata, & la minerua un'arco ſchietto detto Camillo, non dimeno quello, & altri archi ſi ſtima, che non fuſſero per Trionfi, ma per ponerui qualche ſtatua. ma io leggo ne i ſacri libri, che Saul dopo una uittoria, ſi drizzò un'arco, per lo quale egli paßò. Dinanzi allo arco di Settimio era una coloma, dallaquale come da capo cominciano tutte le uie d'Italia, chiamauaſi l'aureo miliario. Euui l'arco di Conſtantino con i ſuoi ornamenti men guaſti, & è nella punta del palatino, che riguarda il Coliſeo. & dinanzi a queſto ſi uede un'antica meta di mattoni, chiamata da gli antichi meta ſudante, perche mandaua fuori grandiſſima copia d'acque

per

per eſtinguere la ſete di quelli, che entrauano nello anfitheatro di Tito, che era uicino. L'arco Domitiano è ſu la ſtrada Flamminia nel capo della ualle Martia, uerſo il campidoglio. queſto arco hoggi, è detto di Tripoli. Fu drizzato a Domitiano, & iui è la ſua uatural forma conforme a quella, che ſi uede nelle medaglie. Ma quell'arco, che hoggi ſi chiama l'arco di S. Vito, che è ritornando ſu la uia Tiburtina, ſi dice che fu l'arco di Galieno Imperatore. ilquale ſi crede che gli fuſſe drizzato piu preſto per qualche illuſtre beneficio, che per Trionfo. Ma di tutti gli archi per eterna memoria della uendetta, che fece Iddio per mezo di Tito contra i Giudei, è lo arco di Tito, piu ornato di titoli, & di ſpoglie, che ſia. nel cui frontiſpicio ſi legge. Sen. pop. Rom. diuo Tito diui Veſpaſiani F. Veſpaſiano Auguſto. Dall'una parte è ſcolpito il carro del Trionfante. ouero l'arca del patto con le dodici faſci conſulari auanti. Dall'altra faccia ſi ſcorge la pompa del Trionfo con le ſpoglie. Eranui il candelabro con ſette rami. Eranui le due Tauole di marmo nelle quali era ſcritto la legge di Moiſe. Eranui i uaſi del Tempio, la menſa d'oro, & altre ſpoglie. Ma hora io laſcierò queſta digreſſione de gli archi, che non è ſtata fuori di propoſito, perche da queſta narratione ſi da lume a quelli, che uoleſſero hoggi di drizzare gli archi a i Principi, Re, & Imperatori. Hora ritornando al Foro dico, che il Foro principale, ſecondo Vitru. fatto da Greci era di forma quadrata. D'intorno eranui i porticali ampliſſimi, & doppij, le colonne ſpeſſe, & gli architraui di pietre, o di marmo, & ſopra i colonnati faceuano luoghi da caminare. Ma i Romani, & gli Italiani, perche nel Foro ſi dauano i doni a i gladiatori, non riguardauano il Foro, ma lo faceuano piu lungo, che largo. in modo che partita la lunghezza in tre parti, due ne dauano alla larghezza, doue cadeua proportione ſeſquialtera. Erano gli ſpacij tra le colonne piu larghi, & d'intorno i portichi, erano diſpoſti i luoghi de banchieri, & di quelli, che cambiauano l'argento, ſe non uolemo dire le botteghe de gli orefici, & di ſopra iſportauano i poggiuoli, accioche da quelli commodamente ſi poteſſero uedere gli ſpettacoli. & coſi riguardando al fine, & all'uſo diſponeuano il Foro. accioche ſe le genti fuſſero molte la piazza non fuſſe ſtretta, ſe poche non pareſſe uota Dice adunque Vitru. § i Greci fanno il Foro in luogo quadrato con larghiſſimi, & doppi porticali § doppij, cioe di dentro, & di fuori il Foro. che riguardino, & al Foro, & alla parte di dietro, o uer doppi di dentro ſolamente con due ordini di colonne. & è meglio, perche Vitr. uſa anche nel terzo libro, queſta parola, Duplices, in queſta ſignificatione. § Et di ſpeſſe colonne. § Io ſtimo, che Vitr. intenda in queſto luogo il Picnoſtilos, come intendeua nel terzo libro lo ſpacio di ſpeſſe colonne d'uno diametro & mezo. & che queſto ſia il uero, lo dimoſtrano le parole di ſotto, quando dice, che nelle città d'Italia non ſi fa il Foro al modo Greco. perche ad altro uſo il Foro era in Italia, ad altro quello de Greci. però dandoſi in Italia nel Foro i doni a i gliadiatori, & douendo il populo ſtare a uedere, era neceſſario dare d'intorno a gli ſpettacoli grandi intercolunnij. Ecco, che egli oppone queſte parole a quelle, che ha detto di ſopra. § con ſpeſſe colonne. § Dice anche, § meniana, che noi eſponemo poggiuoli. Si legge, che Menio uendè la ſua caſa a Catone, che era ſopra la piazza, & ſi riſeruò una ſola colonna, ſopra laquale ui fece un tauolato, o ſolaro per poterui ſtar ſopra a uedere i giochi, & le feſte, & uolle, che i poſteri poteſſero godere queſto priuilegio. & di qui è nato, che i poggiuoli, o pergolate coperte, che ſportano in fuori ſi chiamauano, meniana; da quella colonna di Menio. Queſte meniane erano commode all'uſo, perche iui ſi ſtaua a uedere i giuochi, & iui ſi ſeruauano le coſe, che ſi uendeuano, & compraua no, come ſono i punti in Anuerſa, le uolte in realto in Vinetia.

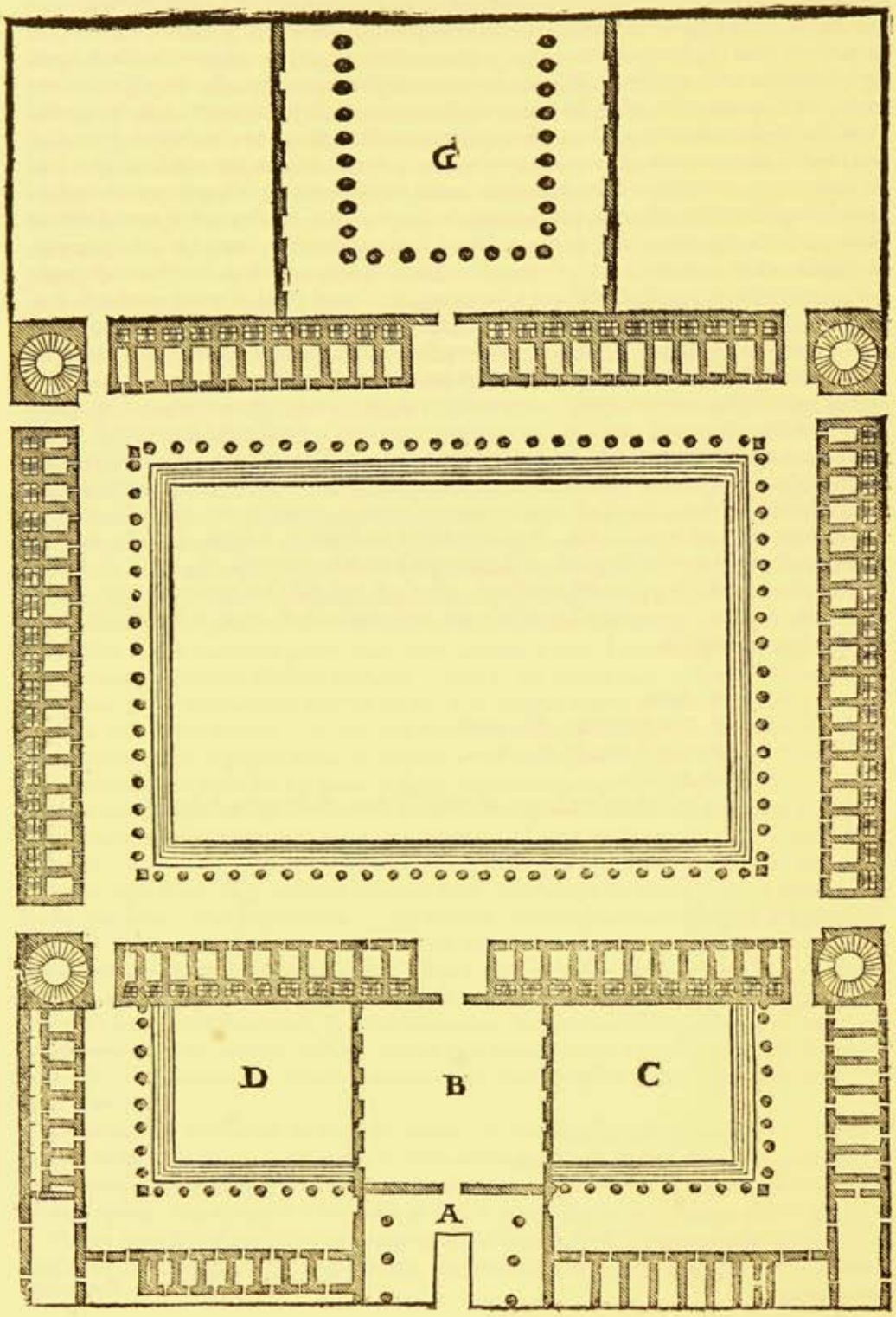
Le grandezze del Foro ſi deono fare ſecondo la moltitudine de gli huomini, accioche non ſia lo ſpacio poco al commodo, & uſo, ouero per lo poco numero delle perſone il Foro non paia dishabitato. la larghezza ſia determinata in modo, che partita la lunghezza in tre parti, due di quelle ſe le diano; & coſi la forma ſua ſarà piu lunga che larga.

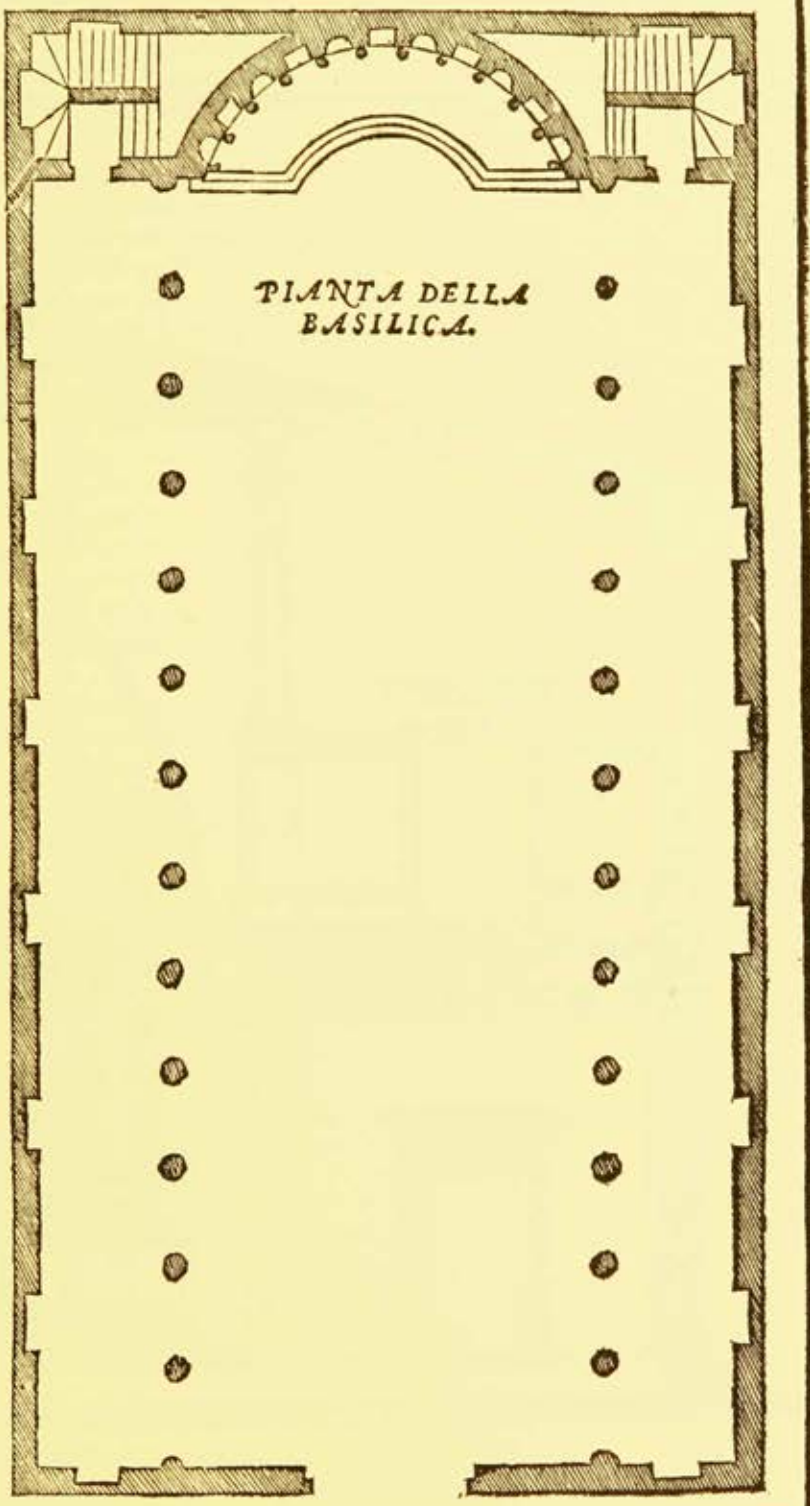
Piace a Leon Battiſta, che la lunghezza ſia di due quadri, & ui aggiunge anche una bella cõſideratione, che è queſta. cioè che gli edificij, che ſaranno a torno la piazza, ſiano in modo proportionate,

portionate, che non facciano parere la piazza ſtretta, eſſendo molto alti, o non la facciano parere troppo ampia, eſſendo molto baſſi, & depreſsi. però egli uuole, che gli edificij ſiano alti la terza parte della larghezza del Foro. Egli ſi deue conſiderare quello, che ha detto Vitru. & la diſpoſitione ſarà utile a gli ſpettacoli, perche cagione la forma piu lunga, che larga ſia piu commoda, che la quadrata perfetta, attento che la forma ritonda ſia piu capace, & piu commoda, d'ogn'altra figura, & poi la quadrata. ſe noi guardemo alla capacità, non ha dubbio, che la quadrata non ſia piu capace. ſe al commodo de gladiatori, certo hanno piu commodità nella piu lunga, come che per le gioſtre, & per lo corſo de caualli ſia piu commoda la lunghezza. ſe conſideramo la ragione della proſpettiua, è piu al propoſito la quadrata, perche tutte le parti d'intorno hanno piu uicinanza al centro, et gli ſpettatori uedeno piu egualmente il tutto. però io laſcio queſta conſideratione a chi legge. E' però neceſſario fare il Foro ſecondo la moltitudine delle genti, accioche non ſi conuenga fare quello, che fece Auguſto. il quale fece fare un Foro appreſſo due, che ui erano per la moltitudine de gli huomini, & de i litiganti, & lo fece picciolo, per non dar noia a i patroni delle caſe uicine. Queſto Foro era la doue ſono hora gli horti dietro a Morforio, & alla chieſa di ſanta Martina. & fu fatto con molta fretta. ſi ordinò, che quiui ſi trattaſſero i giudicij publici, ſi aſſortiſſero i giudici, & anche ſi raunaſſe il ſenato per conſultare delle guerre, & de i Trionfi. & che quiui i uincitori capitani poneſſero le ſpoglie de i loro trionfi. hebbe queſto Foro due belliſſimi portichi, & fu adornato di coſe rariſſime. ma che non ruina il Tempo? che non diſtrugge la guerra? che non muta la gente? Queſto, & altri Fori, come che molti ſiano ſtati belliſſimi, o ſono caduti da ſe, o gettati a terra da nimici, o tramutati in altre fabriche.

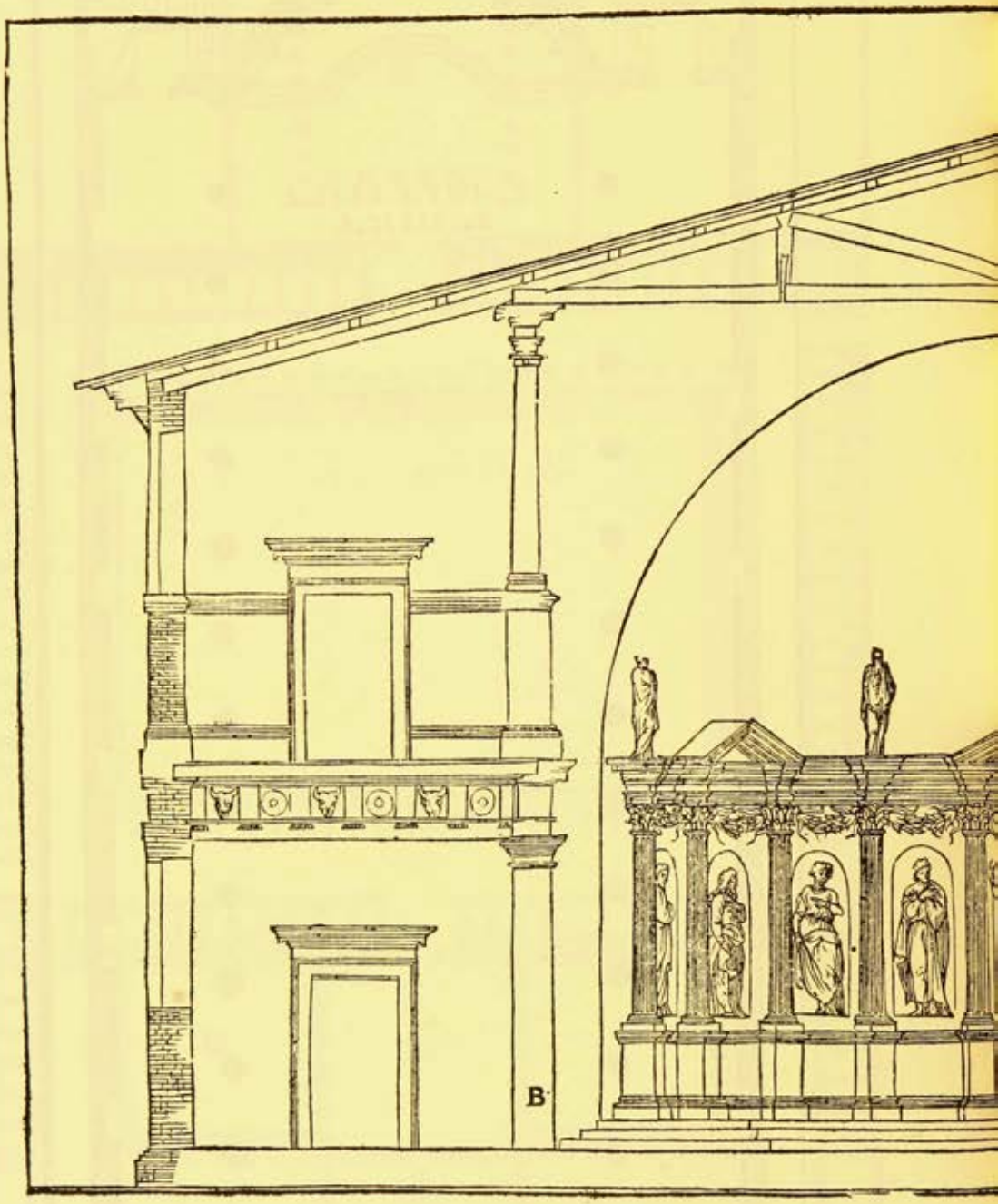
Faceuano i portichi molto ricchi, & grandi, & con piu ordini di colonne, l'uſo de i quali era per fuggire le pioggie, & paſſeggiare, & fuggire ogni noia della grauezza dello aere, & del Sole. chiamauanſi dalla loro grandezza miliarij, o ſtadiarij. & dalla lor maniera Dorici, Corinthij, Ionici, Toſcani, o Sotterranei, & altri erano conſecrati a i Dei. erano in ſomma ornamenti delle piazze meraviglioſi.

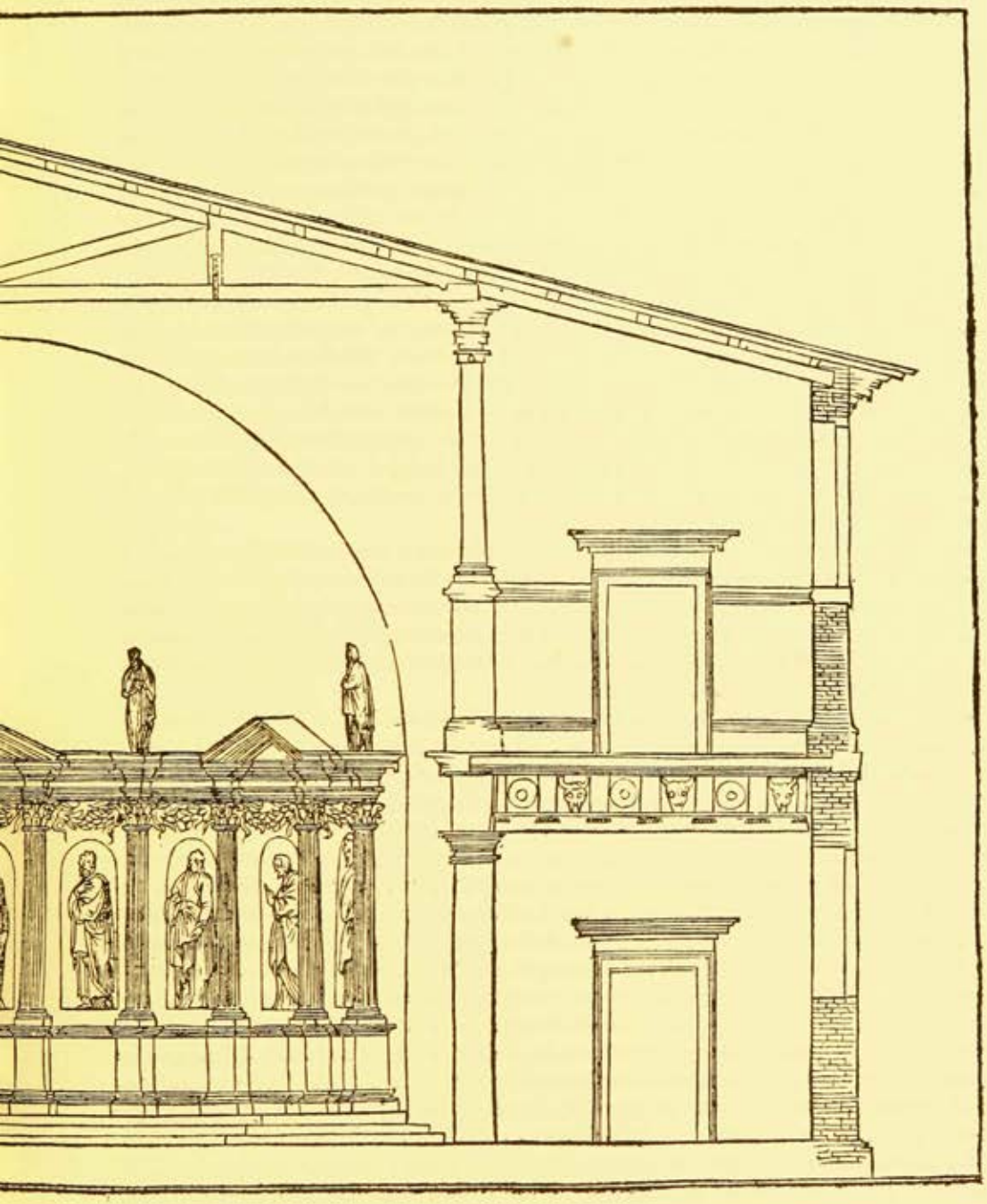
B Curia.
C Piazza dinanzi alle carcere.
D Piazza inanzi alla Cecca.
G Baſilica.
A Le ale del Pallazzo, nel mezo è il Foro, & d'intorno le botteghe.


G
D
B
C
A



PIANTA DELLA BASILICA.


B



Le colonne di ſopra ſiano per la quarta parte meno delle colonne di ſotto. perche le coſe inferiori riſpetto al peſo, che portano, deono eſſere piu ferme, che le di ſopra. & anche perche biſogna imitare la natura delle naſcenti coſe, come è ne gli Alberi ritondi, come è lo Abete, il Cipreſſo, il Pino, delli quali non ne è alcuno, che non ſia piu groſſo dalle radici, ma poi creſcendo con naturale reſtrignimento di ſopra a poco a poco peruiene alla ſommità: ſe adunque la natura delle naſcenti coſe coſi richiede, drittamente ſi ordina, che le parti di ſopra ſiano, in larghezza, & groſſezza piu riſtrette delle inferiori.

Bello auuertimento è queſto di Vitr. nel preſente luogo. uuole egli che ſe uorremo ſopra le colonne del portico porre altre colonne, & leuare la fabrica con piu ordini di taſſelli, o ſolari, che ſi auuertiſca di fare le colonne di ſopra piu ſottili la quarta parte delle colonne di ſotto. & piglia lo eſſempio da gli alberi, che da piedi ſono piu groſſi, & uanno egualmente aſſottigliandoſi fin alla cima. Ben douemo auuertire, che'l primo ordine era Dorico, il ſecondo Ionico, & il terzo Corinthio, & che non ſeguita, che ſe le colonne di ſotto ſono la quarta parte piu groſſe delle colonne di ſopra, che anche ſiano in altezza maggiori la quarta parte, perche ſe la colonna Dorica di ſotto, è di piedi quattro di diametro eſſendo Dorica, ſarà alta piedi uentiotto. la di ſopra, che ſarà Ionica, ſe bene ſarà un quarto meno groſſa della Dorica, cioè tre piedi, non ſarà però un quarto minore, d'altezza della colonna di ſotto, perche ſarà di otto Diametri & mezo, che ſono piedi uentiquattro, & mezo. & ſe bene anche fuſſero tutti gli ordini d'uno iſteſſo genere; biſogneria, che la colonna di ſotto non fuſſe piu groſſa dal piedi, di quello, che è la colonna di ſotto nella cima, doue ſi fa la contrattura, accioche la colonna di ſopra ſi poſaſſe ſul uiuo. ben uiene anche l'altezza della colonna minore, ma non la quarta parte. però biſogna auuertire a quello che dice Vitr. Io ponerò qui ſotto la pianta del Foro latino, laſciando al giudicio, & piacere d'altri il conſiderare, & diſſegnare il Foro de' Greci.

Le Baſiliche ſiano congiunte al Foro nelle parti piu calde, che ſia poſsibile, accioche i negociatori il uerno ſenza moleſtia di cattiui tempi a quelle poſsino transferirſi. & le larghezze di quelle non ſiano minori, che per la terza parte, nè maggiori, che per la metà della lunghezza, ſe la natura del luogo non impedirà, ouero non isforzerà a mutar miſura di compartimento. Ma ſe'l luogo ſarà piu ampio in lunghezza poſte ſiano ne gli eſtremi le Chalcidiche, come nella Giulia Aquiliana.

Douemo auuertire, che Vitr. col Foro abbraccia le Baſiliche, l'Erario, il Carcere, & la Curia. perche Vitr. hauendo trattato delle Baſiliche, dello Erario, del Carcere, & della Curia, dice al terzo capo ſeguente. § Quando ſarà fornito il Foro, biſogna eleggere il luogo molto ſano per gli ſpettacoli. § Ecco che il Foro abbracciaua le dette coſe. però mi pare, che in una ſola pianta, ſi doueria rappreſentare il Foro con la Baſilica, lo Erario, la Curia, & la prigione. Baſilica, ſe uolemo interpretare il nome, ſuona caſa regale. & in quella ſi ſoleua tener ragione a coperto, & trattarſi anche di grandi, & importanti negotij. ſcriue Plutarco che Paulo Emilio ſpeſe da nouantamila ſcudi, per quanto ſi fa conto, in una Baſilica, laquale era nel mezo del Foro. credeno alcuni, che quella Baſilica fuſſe tra la chieſa di ſanto Adriano, & il bel Tempio di Fauſtina. Vuole Vitr. che le Baſiliche ſiano poſte in luoghi caldiſſimi, & intende per luoghi caldiſſimi, quelli, che ſono uolti dallo Aquilone, & dal Settentrione, come egli eſpone nel decimo capo del preſente libro. & Vuole che la Baſilica habbia non ſo che da fare col Tempio, ma non però in modo che ſe le dia quella grandezza, perche molto piu degna coſa è il Tempio della Baſilica. In quanto adunque la Baſilica tiene una certa conuenienza col Tempio, ella ſi uſurpa molte ragioni del Tempio. & però Vitr. dirà qui appreſſo, che le ragioni de gli Architraui, fregi, & goccioloatoi ſi piglieranno dalla ſimmetria delle colonne, come ha dichiarito nel terzo libro. La Baſilica adunque imita piu preſto, che pareggi il Tempio. Vuole l'Alberto, che per la moltitudine de i litiganti, per li notai, & ſcrittori la Baſilica ſia molto piu libera, molto piu aperta, & luminoſa, accioche gli auocati, & i clienti cercandoſi l'un l'altro, ſi poſſino in un giro d'occhio

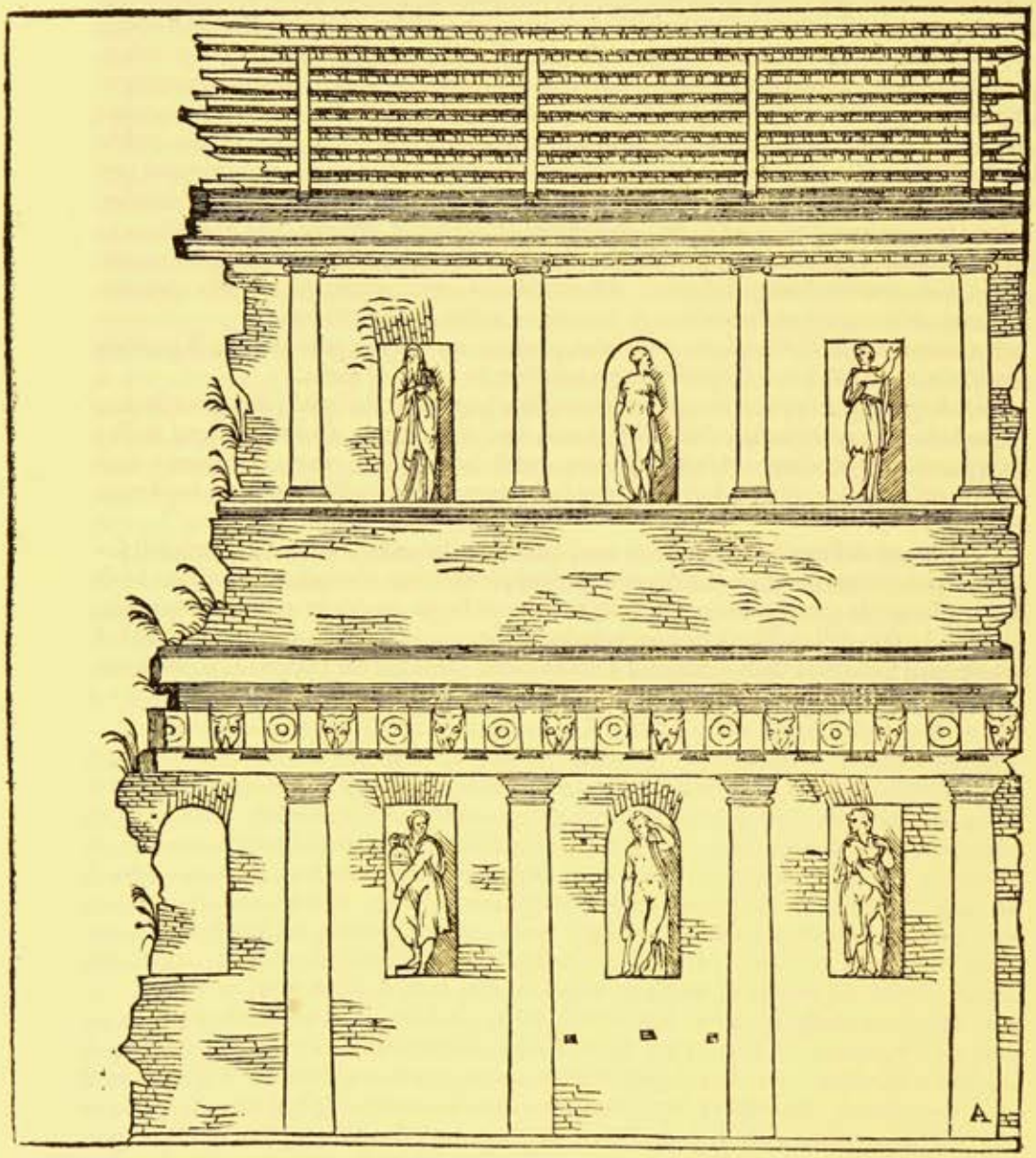
chio uedere. Gli antichi aggiunſero alle Baſiliche uno, & due Tribunali, uno, & due portichi. Sia adunque la larghezza con la lunghezza in proportione ſottoſeſquialtera, ouero ſottodoppia & queſto quando non ci ſarà impedimento dalla natura, & ſito del luogo. perche in quel caſo, eſſendo il luogo piu lungo, uuole Vitr. che ne gli eſtremi ſi facciano le Chalcidiche: l'Alberto legge Cauſidica, et uuole che Cauſidica ſia una aggiunta alla lunghezza della Baſilica in forma della let tera. T. per trauerſo delle teſte doue ſtauano gli auuocati, & cauſidici a diſputare le cauſe. Trouaſi che chalcidicū è una ſorte di edificio detto dalla città Chalcidia, che lo uſaua, & che era grande et ſpatioſo; & forſe Vitr. intende queſto, che ſi aggiunga alla Baſilica, quando il luogo ſarà piu lungo, di quello, che porta la proportione della larghezza alla lunghezza. Altri intendeno la Cecca, della quale Vitr. non ragiona altroue, che è luogo doue ſi batte la moneta, & forſe mi piacerebbe queſta eſpoſitione, quando la Cecca non faceſſe ſtrepito, che impediſce quelli, che difendeno, & trattano le cauſe nella Baſilica. il Filandro adduce delle autorità, che confermano, che chalcidica erano edificij grandi. però io mi accoſto alla opinion ſua. & quello eſſempio, che dice Vitr. come nella Giulia Aquiliana, io credo, che Vitr. intenda d'una Baſilica fatta nel Friuli, doue inuernaua Ceſare; perche alcuni teſti hanno. Villa Aquiliana. & di Aquilio ſi troua una memoria in marmo nel Friuli, che io ho ueduta, & ſi trouano i ueſtigi d'alcune Therme.

Le colonne della Baſilica ſiano tanto alte, quanto ſono larghi i portichi; ma il portico ſia terminato per un terzo di quello, che deue eſſere lo ſpacio di mezo.

Se la larghezza del portico ſarà di dieci piedi, ſiano le colonne dieci piedi, dico per eſſempio, & per la larghezza del portico s'intende lo ſpatio, che è dalle colonne al parete. Et poi uuole, che il portico ſia tanto largo, che egli ſia d'un terzo della larghezza di mezo, cioè quanto ſarà il corpo della Baſilica riſtretto da i pareti prendaſi un terzo, & di quello ſi faccia la larghezza del portico.

Le colonne di ſopra ſiano minori di quelle di ſotto, ſecondo, che detto hauemo di ſopra. Il parapetto, che è tra le colonne ſuperiori, & inferiori ſimilmente pare, che ſia di douer eſſer per la quarta parte meno delle colonne di ſopra, accioche quelli, che caminano ſopra'l palco della baſilica, non ſiano ueduti da i negociatori. Gli architraui, i fregi, i gocciolatoi ſiano preſi dalla ſimmetria delle colonne, come hauemo detto nel terzo libro.

Lato della Basilica, & ua congiunta la lettera A. di queſta figura con la lettera B. della Antecedente.



Ne meno di dignità,& bellezza poſſono hauere i compartimenti delle baſiliche di quel la maniera come io ho poſto, & hauutò cura che ſi faccia nella colonia Giulia di Fano: le proportione, & miſure della quale ſono in queſto modo. La teſtuggine di mezo tra le co-

lonne

lonne è lunga piedi cento & uenti, larga ſeſſanta, il portico' ſuo d'intorno la teſtuggine tra i pareti, & le colonne, è largo piedi uenti.

Le colonne erano dalla parte di dentro, & ſoſteneuano la teſtuggine, ma il portico era di fuori a torno, & era ſerrato di parete, come ſi uederà poi.

Le colonne di altezza continuate con i capitelli piedi cinquanta alte, & groſſe cinque Hauendo di dietro le pilaſtrate alte piedi uenti, larghe due, & mezo, groſſe uno, & mezo, le quali riceueno le traui, che ſoſtentano i canterij, & i coperti de i portichi, i quali ſono ſottopoſti piu baſsi alla teſtuggine. Gli altri ſpatij tra le traui de i pilaſtri, & delle colonne per gli interualli delle colonne ſono laſciati a i lumi: quattro colonne ſono nella larghezza della teſtuggine ponendoui con quelle le angulari dalla deſtra, & dalla ſiniſtra. ma nella lunghezza proſsima al Foro, pur con le angulari ne ſono otto, ma dall'altra parte con le angulari, ſei, perche le due di mezo in quella parte non ſono poſte accioche non impediſcano l'aſpetto dello antitempio, del Tempio d'Auguſto, il quale è poſto in mezo del parete della Baſilica, & guarda per mezo'l Foro, & il Tempio di Gioue.

Quando Vitr. dice; & gli altri ſpatij tra le traui de i pilaſtri, & delle colonne, per gli interco lunnij, ſono laſciati a i lumi. intende gli ſpatij, che ſono tra'l coperto del portico, & il tetto della teſtuggine. & le colonne alte cinquanta piedi erano Corinthie.

Euui anche il Tribunale in quel Tempio meno di figura ſemicircolare. & lo ſpatio di quello nella fronte di piedi quarantaſei, & la curuatura di dentro di piedi quindici, acciocche quelli, che ſteſſero dinanzi a i magiſtrati non impediſſero i negocianti nella Baſilica. ſopra le colonne ſono d'intorno gli architraui fatti di tre pezzi di due piedi l'uno incatenati, & quelli delle terze colonne, che ſono nella parte d'intorno a i pilaſtri, che ſi ſtendeno dallo antitempio, & toccano dalla deſtra, & dalla ſiniſtra il ſemicircolo.

Per le terze colonne egli intende quelle, tra le quali erano leuate li due di mezo, per dare ueduta allo antitempio di Auguſto. perche ſono le terze cominciando a contare dalle angulari.

Sopra le traui d'intorno contra i capitelli ſono alcuni pilaſtrelli come piediſtali, diſpoſti per ſoſtenere i peſi, alti piedi tre, & larghi quattro per ogni uerſo, ſopra ſono le traui ben compoſte inchiauate di due pezzi, di due piedi l'uno.

I Pilaſtrelli ſono in luogo di Fregio. Le traui Euerganee. & ben compoſte erano in luogo di cornici. noi ſolemo anche dire, quel traue lauora bene, quando egli è poſto in opera, & fa il ſuo officio.

Sopra le traui ſtanno i trauerſi con le chiaui, che contra i Fregi delle colonne, & le ante, & i pareti dello antitempio ſoſtentano uno continuato colmo della Baſilica. & un'altro dal mezo ſopra lo antitempio, & coſi doppia diſpoſitione di teſtuggine una di fuori del tetto, & l'altra della teſtuggine interiore, porge una ueduta bella, & gratioſa. Similmente i leuati ornamenti de gli architraui, & la diſtributione de i parapetti, & delle colonne di ſopra, toglie una faticoſa moleſtia, & ſcema per una gran parte la ſomma della ſpeſa. Ma le colonne coſi alte fin alla trauatura della teſtuggine, pare che accreſchino et la magnificenza della ſpeſa, et la dignità dell'opera.

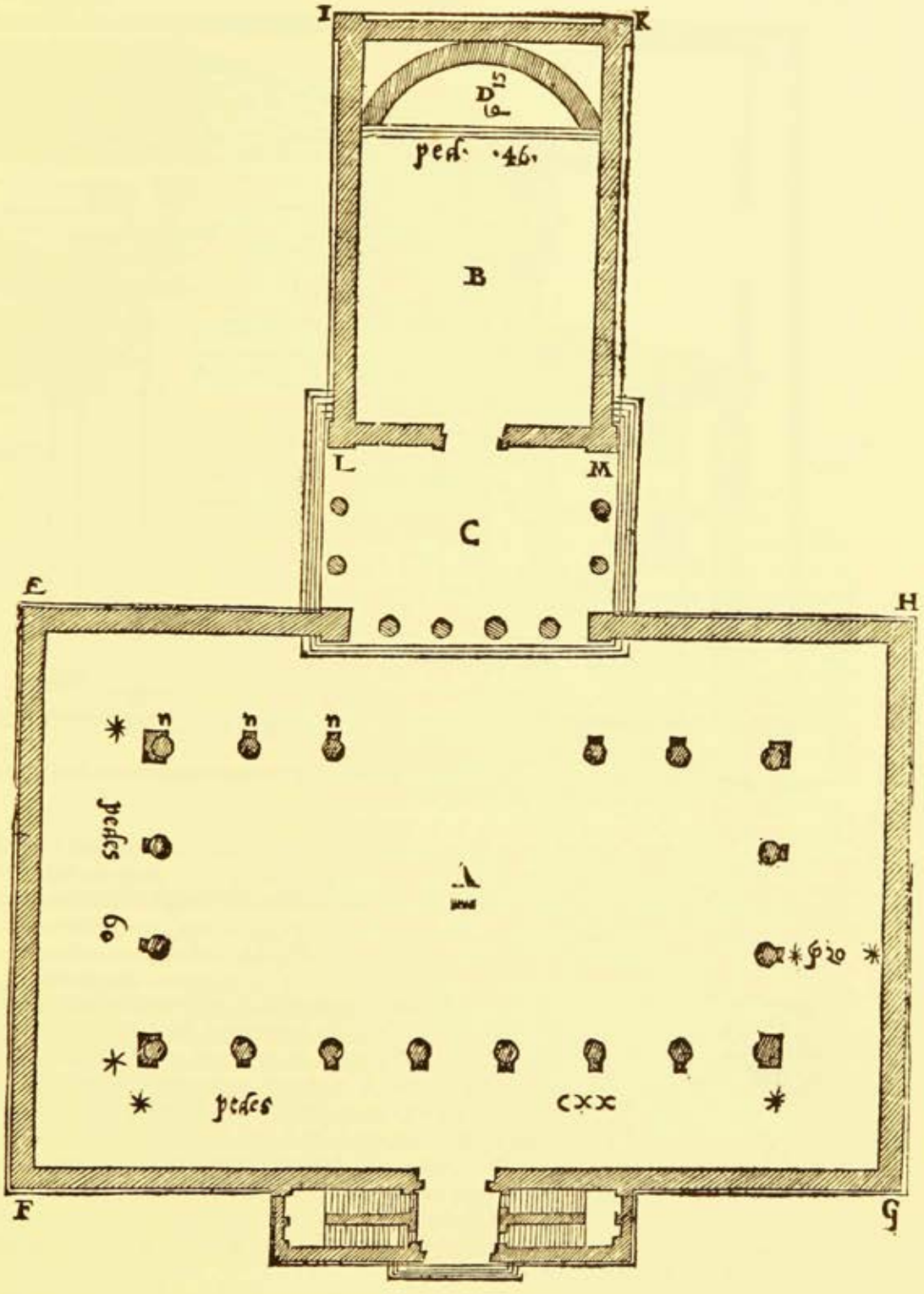
Erano leuate quelle parti, cioè Fregi, architraui, cornici, & gli adornamenti: & in luogo loro erano le traui euerganee, i pilaſtrelli, & le traui di legname, perche coſi era neceſſario eſſendo molto ſpatio tra colonna, & colonna. Era a mio giuditio una ben diſpoſta Baſilica, & douena hauere del grande. hora non ci ſono di quella neſtigij apparenti.

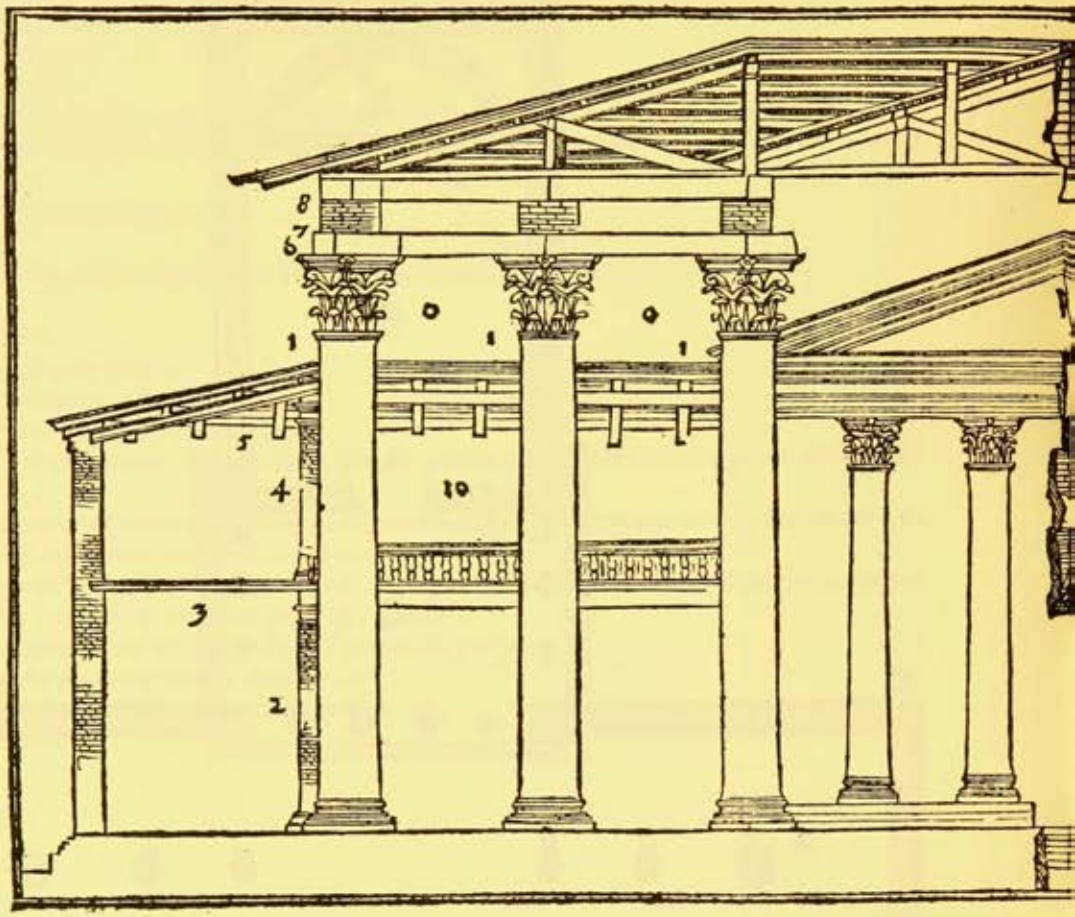
La pianta è ſegnata A.
La pianta del tempio d'Auguſto B.
Lo Antitempio C.
Il Tribunale D.
Il parete della Baſilica, che rinchiudeua i portichi E. F. G. H.
Il parete del Tempio I. K. L. M. & uanno con le ale dello antitempio a ritrouare il parete della Baſilica.
I pilaſtri dietro le colonne. N.

Lo in piè della Baſilica, & del Tempio dimoſtra poi partitamente il tutto.

Le colonne 1.
I pilaſtri de uenti piedi 2.
La prima trauatura del portico 3.
I ſecondi pilaſtri di piedi diciotto. 4.
Le traui, che ſoſtentano i canterij del corpo del portico, che è inferiore al coperto della Baſilica. 5.
Le colonne erano Corinthie. Le traui di tre morelli di due piedi l'uno, in uece d'Architraue. 6.
I pilaſtrelli di tre piedi, che ſeruiuano per fregio. 7.
Gli altri trami poſti inſieme, & inchiauati, che legauano la fabrica a torno, & ſeruiuano per cornici, compoſti di morelli di due piedi l'uno. 8.
Il tetto ſi uede col ſuo legamento ſopra il pronao del Tempio.
Il parete del portico a torno la Baſilica. 9.
Il parapetto alla prima trauatura del portico. 10.
I lumi ſegnati. 0.

Dello

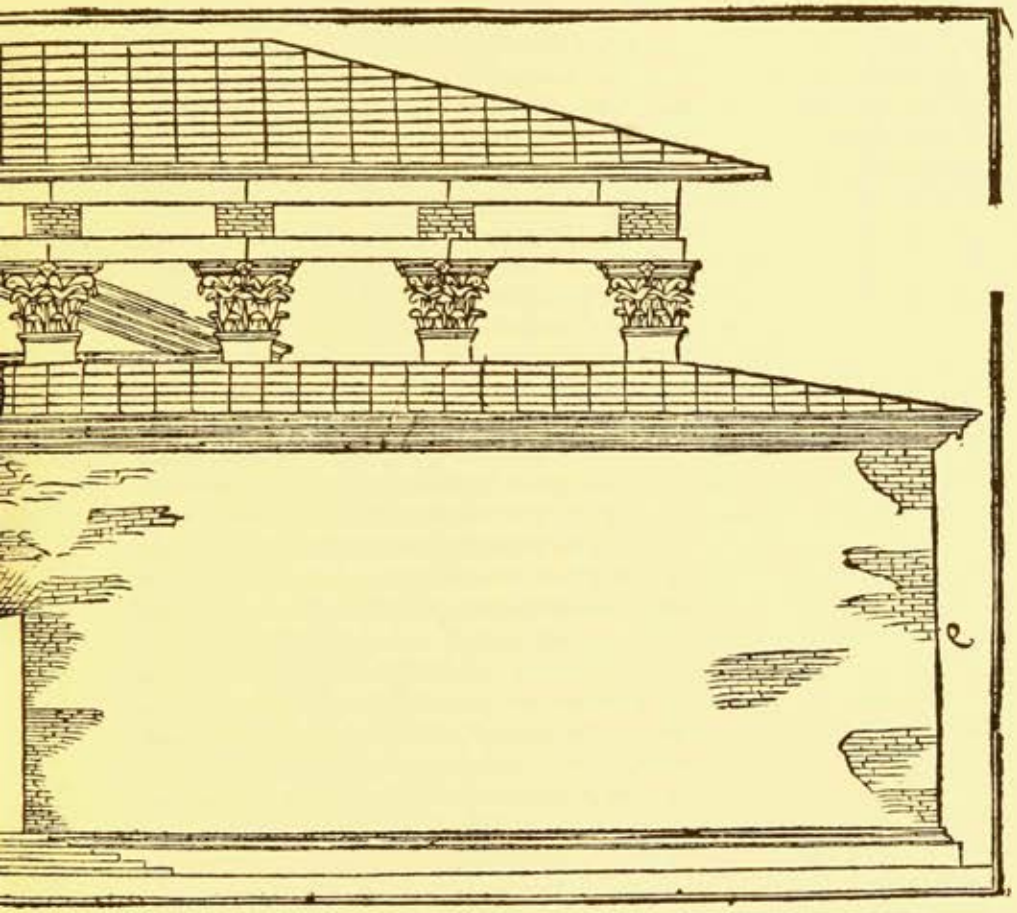

I
K
D
ped. 46.
B
L
M
C
E
H
pedes 60
pedes
CXX
F
G



Dello Erario, Carcere, & della Curia come ſi deono ordinare. Cap. 11.

L'Erario, il Carcere, & la Curia deono eſſer congiunti al Foro, ma in modo, che la grandezza del compartimento di quelle riſponda al Foro, & ſpecialmente la Curia ſi deue fare ſecondo la dignità de gli habitanti, ouero della città. ſe ella ſarà quadrata, quanto hauerà di larghezza, aggiugnendoui la metà ſi farà l'altezza. ma ſe la forma ſarà piu lunga, che larga, egli ſi porrà inſieme la lunghezza & la larghezza, & di tutta la ſomma ſi piglierà la metà, & ſi darà all'altezza ſotto la trauatura. Oltra di queſto ſi deono circondare intorno i pareti nel mezo di cornicioni, o di legname, o di ſtucco. ilche quando non fuſſe fatto, ne uenirebbe, che la uoce de diſputanti troppo alzata, non ſarebbe udita da quelli, che odeno le cauſe. ma quando d'intorno i pareti ci ſaranno i cornicioni, la uoce ritardata da quelli prima, che ſia nello aere diſsipata, peruenirà alle orecchie de gli auditori.

Erario



Erario è luogo doue ſi ripone il Teſoro, & il dinaro publico. i Romani nello Erario conſeruauano tutti gli atti publici, & decreti del Senato. i libri elefantini, ne i quali erano deſcritte le trentacinque tribu di Iuda. Dice Suetonio, che Ceſare abbruciò tutti i libri delle obliganze, che egli ritrouò nello Erario, per leuare ogni occaſione di odio. Come eſſer debbia lo Erario, & il carcere non dice Vitru. perche ſono parte del Foro, che hanno ſeco le loro neceſſità, che ſi rimetteno al giudicio dello Architetto, & però de i Granai publici, dello Erario, delle armerie, del nauale, del Fondaco, & della Cecca, non dice altro. Deono queſte coſe eſſer collocate in luoghi ſicuriſſimi, & prontiſſimi, circondate d'alte mura, & guardate dalle forze, & dall'inſidie de i ſeditioſi cittadini. Noi hauemo in Venetia i Granari, & la Cecca congiunte alla piazza. le armerie nel palazzo iſteſſo, l'Arzana ſicura guardata, & fornita, ſe altra ue n'è o ſia ſtata al mondo. La Cecca ſopra la piazza, opera del Sanſouino. iui ſi batte, & cimenta l'oro, & l'argento: & ſi conſeruano i depoſiti, & ſi riduceno alcuni magiſtrati deputati alla Cecca, sì per la cura delle monete, come per li depoſiti, & per l'uno, & l'altro conto c'è una marauigliosa ſomma di ſcudi. Le prigioni ſimilmente ſono ſotto il pallazzo, alquale è congiunta la piu ricca che bene inteſa chieſa nella teſta della ſpacioſa piazza. Anticamente erano tre ſorti di prigioni, l'una di quelli, che erano ſuiati, & immodeſti, che ſi teneuano, acciochè fuſſero ammaeſtrati. hora queſta ſi dà

ai pazzi

a i pazzi. L'altra era de' debitori, & queſta anche ſi uſa fra noi. La terza è doue ſtanno i perfidi, & rei huomini, o gia condennati, o per eſſere condennati. Queſte ſorti ſono ſofficienti, perche i delitti, & falli de gli huomini, naſceno ouero da immodeſtia, ouero da contumacia, ouero da peruerſità. alla immodeſtia ſi dà la prima. alla contumacia la ſeconda. alla peruerſità la terza. Non uoglio qui addurre le prigioni doue erano poſti i martiri, o quelle, che ordinarono i crudeliſſimi Tiranni, come Ezzelino da Romano, & altri, che uoleuano tormentare i miſeri cittadini, ma ſolo dirò che le altezze, le groſſezze delle mura, le fortezze, & baſſezze delle porte ſi richiedeno alle prigioni, accioche per niuna uia ſi poſſa fuggire. Altri adunque fanno le porte doppie, & di ferro, le uolte altiſſime, le mura di dure, & groſſe pietre. & quello, che piu importa le danno uigilantiſſimi, & fideliſſimi cuſtodi, oltra che tenghino le prigioni, (dirò coſi) nel core della città. Vuole Alberto, che le prime prigioni ſiano piu ſpacioſe, le ſeconde piu riſtrette, & le ultime de malfattori riſtrettiſſime, ſecondo i gradi de i delitti. Hauemo noi nella città noſtra, in molti luoghi le prigioni, che ſi chiamano caſſoni, doue ſi pongono quelli, che ſono preſi la notte per armi, o per qualche occaſione meno honeſta. Hanno anche diuerſi magiſtrati le loro prigioni. Anco Martio edificò nel mezo del foro il carcere, alquale Tullio aggiunſe una caua profonda detta poi Tulliana, che era come le Latomie di Siracuſa, & ſi ſcendeua da mano manca per lo ſpacio di uenti piedi. era cinta da ogni lato di altiſſime, & forti mura, oſcura, horribile, & puzzolente. Era anche in Roma doue è il Theatro di Marcello, il carcere della plebe fatto da App. Claud. X. Vir. nel quale ſtando egli per la uita ucciſe ſe ſteſſo. Sono i Veſtigij di quello carcere appreſſo la chieſa di S. Nicolao in carcere. il Foro era de' litiganti, la Curia de Senatori, il Comitio doue ſi creauano i magiſtrati, onde i giorni a queſto deputati ſi chiamauano i giorni Comitiali. Era prima ſcoperto il Comitio, fu poi coperto l'anno che Annibale paſsò in Italia. & poi rifatto da C. Ceſare. Era iui il fico ruminale appreſſo le radici del Palatino. & il Comitio era una gran parte del Foro. Noi nella città noſtra chiamamo il gran conſiglio, quel luogo doue la numeroſa nobiltà ſi rauna per creare i magiſtrati. Ma uegnamo alla Curia, che noi chiamamo il Senato, ouero il Pregadi, perche anticamente ſi mandauano a pregare a caſa i nobili, che ueniſſero a conſultare delle coſe dello ſtato. Soleuano gli antichi raunarſi per deliberare ne i Tempij, & però il Tempio di Giunone Moneta, & Senatulo, & Curia fu detto. Chiamauano anche Curia doue i ſacerdoti trattauano, & procurauano le coſe della religione, come fu la Curia uecchia; ma altro era la Curia doue ſi raunaua il Senato, come era la Hoſtilia edificata da Tullo Hoſtilio ſopra la Curia uecchia fatta da Romulo. Et la curia di Pomp. era dinanzi al ſuo Theatro doue C. Ceſare fu ucciſo da i congiurati. Ma uegnamo a Vitru. ilquale ha piu cuore alla ſimmetria della curia che del reſto. Vuole, che ſe la Curia ſarà riquadrata, che l'altezza ſia uno quadro & mezo alla larghezza. queſta proportione ſeſquialtera è molto commendata da Vitr. Ma piu comparando la larghezza alla lunghezza, che comparando l'altezza alla lunghezza. & ſe la forma ſarà piu lunga, che larga uuole, che raccogliamo la ſomma della larghezza, & della lunghezza inſieme, & della metà facciamo l'altezza. Ma non dice quanto eſſer debbia la larghezza, & la lunghezza, perche ha detto, che ſi habbia riguardo alla dignità della città, & de gli habitanti; che per hora coſi uoglio interpretare quella parola, Municipij; della quale io ho parlato nel primo libro a baſtanza. però ſe molti doueranno entrare nella Curia per eſſere la città grande, et populoſa, ſi farà la curia grande, & capace. & perche nel conſultare naſceno delle controuerſie, & è neceſſario che gli huomini ſi leuino a dire le loro oppinioni, & a diſputare le materie, però Vitr. ci dà un bello auuertimento, accioche la uoce ſia udita. & uuole che al mezo dell'altezza ſiano fatti d'intorno i Cornicioni che ſportino in fuori, accioche la uoce non ſi perda nell'altezza della curia. Ma quello, che ſia opera inteſtina, ouero albaria, diremo nel ſettimo. & qui ſia fine al Foro con tutti que corpi di fabriche, che gli ſono proßimi, & congiunti. leggi l'Alberto nell'ottauo libro al nono capo, che troueraì queſta materia piu diſteſa.

Del Theatro. Cap. III.

FOrnito il Foro biſogna eleggere il luogo molto ſano per lo Theatro, doue nè i giorni ſolenni a i Dei ſi facciano i Giuochi. la ragione de i luoghi ſani ſi è dimoſtrata nel primo libro, quando trattammo di fare le mura d'intorno la città. percioche quelli, i quali per uedere i giuochi, con le moglie, & figliuoli ſi tengono ſtando i corpi per lo piacere, & diletto, ſenza mouerſi, hanno le uene aperte, nellequali entrano i uenti, che uenendo da luoghi paluſtri, o d'altre parti infettate, con gli ſpiriti loro danno gran nocumento. & però ſe con diligenza ſi trouerà luogo per lo Theatro ageuolmente ſi ſchiuerà ogni difetto. Biſogna oltra di queſto prouedere, che'l Theatro non habbia l'impeto dal meriggie, percioche empiendo il Sole la ritondezza del Theatro, l'aere rinchiuſo nella curuatura non potendo uſcire, raggirando ſi ſcalda, & affocato cuoce & ſcema l'humore de i corpi, & però grandemente ſi deono fuggire le parti nociue, & eleggere le ſane, & buone.

Si come il Trattamento del Foro abbracciaua la Baſilica, l'Erario, il carcere, & la Curia, coſi il trattamento del Theatro abbraccia molte coſe, dellequali Vitruuio ragiona in queſto, & altri capi, & è coſa degna di auuertimento, perche ui ſono molte belle, & difficili pratiche, & ſottili conſiderationi, come diſtintamente ſi uedrà al ſuo luogo. Seguitando adunque le ſolite diuiſioni diremo, che de gli ſpettacoli alcuni ſono per diletto della pace, & dell'ocio, altri ſono drizzati allo ſtudio della guerra, & del negocio; & ſi come ne i primi ſi riſueglia il uigore dello ingegno, & della mente, coſi ne i ſecondi ſi eccita la gagliardezza delle forze, & dell'animo: ma d'amendue una eſſer deue la intentione, cioè indrizzare il tutto all'ornamento, & alla ſalute della patria, però ſommamente ſi deue auuertire, che ne i giuochi, & ne gli ſpettacoli, non ſiano introdotte coſe diſhoneſte, & laſciue. Hora diremo dell'un', & l'altra maniera di ſpettacoli. Nella prima adunque, doue è il diletto della pace, introdutti ſono i Poeti, i Muſici, gli Iſtrioni; nella ſeconda, che riguarda a gli ſtudi della guerra ſi fanno diuerſi certami, & contentioni ſpettanti alla forza, & deſtrezza de i corpi. A i primi ſi dà il Theatro, che altro non uuol dire, che ſpettacolo, o luogo da guardare. a i ſecondi, ſe ſono ſpettacoli d'agilità & deſtrezza, come correre o ſaltare, ſi dà il Circo. ſe ſono di forze, come di aſſaltare, & combattere con le fiere, & con gli huomini, ſi da lo Anfitheatro. Conuengono prima tutti gli ſpettacoli in queſte coſe prima, che ſono cornuti, o curui, dapoi hanno lo ſpacio di mezo, & finalmente d'intorno tengono i gradi, & i luoghi eminenti doue ſtanno le perſone a ſedere, & a uedere. ſono differenti nel diſegno, percioche il Theatro, è come una Luna che inuecchia. Il Circo è piegato con le corna in lungo, & ſi ſtende molto, perche ſia commodo alle carrette, & caualli, che correno. ſi ſoleua anche metterui l'acqua, & farui dentro le pugne nauali. Vero è che il circo di ſua natura non ha portichi, & dicono, che il circo fu fatto ad imitatione delle coſe celeſti, però haueua dodici entrate per li dodici ſegni; ſette mete, & termini per li ſette pianeti. & erano le mete diſtribuite nel mezo della lunghezza del piano da Leuante a Ponente, diſtanti una dall'altra, doue le carrette da due, & da quattro ruote correndo andauano per mezo gli ſpacij del Circo, come diſcorre il Sole, & la Luna, ſotto il Zodiaco. & non uſauano piu di uentiquattro dardi, per le uentiquattro hore, che è una riuolutione del Cielo. Erano quelli, che correuano diuiſi in quattro liuree, una era di color uerde, che rappreſentaua la prima uera. l'altra di roſato, che ſignificaua la ſtate. la terza, di bianco poſta per lo autunno. l'ultima foſca, che dinotaua il uerno. Il luogo doue s'incominciaua il corſo era detto carcere: noi chiamamo le moſſe. Alcuni non fanno differenza tra circo, & hippodromo, & catodromo. L'Anfiteatro era di due Theatri congiunti inſieme con le fronti loro. & queſte forme erano preſe dall'uſo delle coſe, che ſi faceuano in que luoghi. Per trattare adun-

que

que del Theatro partitamente, & chiaramente Io dirò che dal fine ſi potrà ogni ſua diſtributione conſiderare. & però laſciando da parte le coſe communi ad ogni fabrica, che è il luogo ſano, il fondamento, & la piazza, & altre coſe, in che conuengono tutti gli edificij per guardare. Douemo conſiderare le perſone, che ui uanno, & i giuochi, che ſi fanno. Riguardando adunque le perſone, trouamo prima una gran moltitudine di nobili, & di plebei che ad un tempo ui uanno, inſieme ſtanno, & forſe ad un tempo ſi partono. però ſi ricercano molte entrate, molte ſalite, & molte uſcite. oltra di queſto perche il tempo, che ſi ſta a uedere, è lungo, è neceſſario, che ci ſia la commodità del ſedere, & che in un luogo ſeggano i nobili, in altro i plebei. i nobili haueranno i loro ſeggi da baſſo, accioche il fetore, che ſale con lo aere cauſato dalla moltitudine, non gli offenda. La plebe ſederà in alto, & tutti ſaranno in modo collocati, che potranno uedere, & udire commodamente. le perſone, che recitano deono hauere i luoghi doue ſi ueſtino, & s'apparecchiano per recitare, & i luoghi doue hanno da ſtare per recitare; però ne i Theatri ſarà neceſſario fare ſimili partimenti. Riguardando poi a i giuochi uenimo in conſideratione di tutta la forma, imperoche ne i Theatri ſi recitano poemi, & ſi fanno Muſiche, però è neceſſario di dare tal forma al Theatro, che ognuno poſſa udire chiaramente i ſuoni, & le fauole. alche fare è utile ſapere il mouimento della uoce, come ſale, come è ritardata, come è laſciata libera, che poſſa peruenire alle orecchie de gli aſcoltanti egualmente: & di qui è nata la conſideratione dell'armonia, della quale ſi dirà al ſuo luogo. Da queſta conſideratione condotto Vitr. con ſomma diligenza ha eſſeguito la diſtributione del Theatro cominciando dalle fondamenta, & peruenendo fin'alla cima. Eleggaſi adunque prima il luogo ſano, & facciaſi il Theatro nella città, & il Circo di fuori. eletto il luogo ſano uolto dal feruor del Sole, & da i uenti nociui per la ragione detta da Vitr. biſogna fare buone fondamenta. & però dice Vitr.

Piu ageuole ſarà fondare ne i monti; ma ſe in piano, o in luogo paluſtre per neceſsità ſi faranno le fondamenta, biſognerà, che quello, che ſi fa ſotterra, & i raſſodamenti, & i battuti ſi facciano coſi, come di ſopra nel terzo libro, s'è detto delle fondationi de i Tẽpij.

Ben ha detto in luogo paluſtre per neceſſità, perche non ci ha conſigliati diſopra, che in luoghi mal ſani dobbiamo fabricare i Theatri, ma la neceſſità non ha legge. & perche non puo eſſere in luogo paluſtre, & ſano? di quella maniera, che egli ha detto eſſer ſane le paludi d'Altino, & d'Aquileia, come ſono hoggi quelle di Viuetia, doue con mirabil arte ſi fonda nelle paludi ogni grande edificio?

Sopra le fondamenta ſi deono fare da terra i gradi di pietre, o di marmi.

§ Da terra § cioè ſubito ſopra le fondamenta. § i Gradi. § Ecco che la prima conſideratione dopo la ſanità del luogo, è di accommodar le perſone. Far ſi deono adunque le graduationi ſubito ſopra terra, di pietre, o di marmi, & queſta pompa di fabricare era molto lontana dalla roza antichità, come dice Ouidio.

Tu prima i giuochi o Romolo faceſti
Quando per aiutar i tuo donzelli,
De i Sabini le Vergini prendeſti.
Allhor non eran drizzati i penelli,
Per ſoſtener le uele, nè togliesti
Per far Theatro da queſti, & da quelli
Monti li marmi, nè fuſti ſi uano,
Che dipigneſti i pulpiti col grano.
Sedean ſopra i ceſpugli le brigate,
Semplicemente era la ſcena ordita.
Ne i folti boſchi con le frondi ornate,
L'hirſute chiome della gente unita
Dall'ardore del ſol eran guardate.

Soleuano raunarſi ne i dì ſolenni per le uille i contadini, & fare diuerſi ſacrificij, & giuochi ruſticali; Et queſta uſanza piacque tanto a gli Athenieſi, che furono i primi, che la introduceſſero nella città. Et chiamarono Theatro quel luogo, doue ſi faceuano que giuochi. I Romani da poi dilettandoſi di ſimili uſanze, uolleno anche eſſi i Theatri nella città, ma non gli fecero da prima ſoperbi, & alti, & di pietre, ma di legno, & con qualche occaſione, ſpeſero poi molto, &

tutto

tutta uia gli faceuano di legname, & a tempo, come ſi legge che M. Scauro Edile per un ſolo me ſe fece un Theatro di legno capace di ottantamila perſone; che haueua la ſcena alta in tre ordini, con trecento & ſeſſanta colonne di marmo, & quelle del primo ordine inferiore erano alte trent'otto piedi. La parte di ſotto della ſcena era di marmo, la di mezo di uetro, la di ſopra dorata, & tra le colonne per adornamento ci erano da tre mila figure di metallo. Queſto Theatro fu il piu grande, che gia mai ſia ſtato fabricato. per il che non potendo Curione, che per le eſſequie del padre ne uolle far uno, aggiugnere a quella grandezza, ricorſe per aiuto alla induſtria, doue fece due Theatri amendue ſopra perni in modo bilicati, & ſoſpeſi, che ſi poteuano facilmente girare. Sotto quelli Theatri erano le caſe, & i coperti doue ſtauano quelli, che con argane, & ruotoli uolgeuano quelle gran machine de i Theatri. Fu coſa marauigliosa (come dice Plinio) & quel populo, che era uincitor del mondo, applaudeua in un tanto ſuo pericolo: perche una tra ue di quella machina, che ſi fuſſe rotta, tutta la fabrica poteua ruinare, & rinouellare la ſtrage di Canne. Queſti Theatri uoltauano le curuature una in contra l'altra, perche le uoci de recitanti non ſi confondeſſero inſieme; poi ſi congiugneuano inſieme con le corna, & raggirati con le genti ſopra faceuano uno amfitheatro, dapoi il mezo giorno per li giuochi de i gladiatori. Conſiderando io, che Plinio uuole, che ciaſcuno di quelli Theatri ſi mouesſe ſopra un perno, & che di due Theatri ſi faceua uno amfitheatro, & uedendo non meno audacia, che ingegno in tanta fattura: communicando le difficultà, che io haueua con meſſer Franceſco Marcolini ingenioſo inueſtigatore di belle machine, hebbi di lui con mirabile ſolertia la inuentione di due punti, ne i quali ſi poteuano porre i perni, & fare, che i Theatri nel uoltare non ſi toccaſſero l'uno, & l'altro. queſti punti per dirla breuemente erano gli eſtremi del diametro dell'orcheſtra. Vero è, che in piu luoghi ſi doueuano ponere de i ruotoli di bronzo di buona groſſezza, accioche i Theatri fuſſero da quelli portati, & ſoſtentati, Il Cardano nel libro della ſottilità pone un'altro modo di girare quelli Theatri, al quale io rimetto i lettori. Venne poi uoglia a Pompeio di farne uno, che haueſſe a durare piu lungamente, & però lo fece di pietra, & lo ornò magnificamente, et fu molto celebre. Oltra il quale ne fu uno in Leone di Marcello figliuolo di Ottauia ſorella di Auguſto, capace di ottantamila perſone. Et un'altro che Cornelio Balbo fece pure a richieſta di Auguſto, che era diſideroſo di uedere la città molto adornata di fabriche, & edificij, come dice Vitr. nella epiſtola: ma tornamo a Vitr.

Sopra le fondamenta ſi deono leuar da terra i gradi di pietra, o di marmi. Le cinte ſecondo l'altezza del Theatro per la rata parte, nè piu alte di quello, che ſarà la larghezza della cinta per doue ſi ua a torno. Perche ſe ſaranno piu alte ſcacciaranno la uoce alla parte di ſopra, nè laſciaranno, che le parole ſiano preſe intieramente, & terminate con il loro ſignificato da quelli, che ſederanno ne i ſeggi, che ſono ſopra le cinte. Et in ſomma coſi è neceſſario, che ci gouernamo, che tirando una linea dal piu baſſo, al piu alto grado, tutte le eſtremità de i gradi, & tutti gli anguli ſiano toccati da quella, & coſi la uoce non ſarà impedita.

Deueſi auuertire in queſto luogo molto bene quello, che dice Vitr. che parla della graduatione, doue ſtanno a ſedere gli ſpettatori. & ſe bene io ho detto gradi, intendo però quello, che intende & uuole Vitr. per quel nome che egli uſa, di gradatione, cioè tutta l'opera, & fabrica della ſalita; & dico, che le precintioni, che io ho detto cinte, altro non ſono, che diuiſioni d'intorno i gradi, per lo piano delle quali ſi caminaua a torno. & uuole Vitr. che ſiano tanto alte, quanto è la larghezza del piano per doue ſi camina. queſti piani ſono detti da Vitr. itinera. & rende la ragione, perche queſte precintioni deono eſſere coſi alte.

Se la cinta ſarà piu alta, che il ſuo piano largo, certo è che la uoce batterà in quella, perche non potrà terminare per dritta linea alla parte di ſopra, eſſendo ribattuta, & rotta dall'altezza della cinta. & però Vitr. ci da un rimedio, il quale è, che ſi tiri una linea, cioè o corda, o ſacoma, o filo di ferro, che dal baſſo cominci, & fin alla cima tocchi tutti gli anguli de i gradi. per-

che ſi come la corda non ſarà impedita da uno grado piu alto dell'altro, coſi anche non ſarà impedita la uoce ma ſalirà egualmente dal baſſo fin alla cima, & ſarà inteſa col ſuono, anche la ſignificatione delle parole. Vitruuio non ci dà regola qui dell'altezza de i Theatri ſecondo la rata parte: però douemo auuertire, che i Theatri ſono ſtati fatti tanto alti da alcuni, quanto era il piano di mezo, perche uiddero, che la uoce ſi perdeua ne i Theatri piu baſſi, & piu duramente ſi udiua ne i piu alti. Ma queſto ſi potrà eſpedire, dal luogo, dal diſegno, & dalle regole, che ſi daranno. Ecci un'altra regola, che riguarda alle perſone, che ui uanno, però dice.

Biſogna diſponere molti, & ſpatioſi aditi, & fargli in modo, che quelli di ſopra non s'incõtrino con quelli di ſotto, ma da ogni parte drizzati, & continui ſenza pieghe, o riuolgimenti, accioche le perſone licentiate da gli ſpettacoli, non ſiano calcate, & oppreſſe, ma poſſino uſcire da ogni parte ſenza impedimento.

Quella ragione, che è dell'uſcire, è anche dello entrare. aſcendeua il populo per gradi coperti, & riuſciua ſopra i piani delle cinte gia dette. erano di qua, & di la le ſcale, altre commode, & aperte, altre piu dritte, & coperte, per quelle aſcendeuano i piu ripoſati, è maturi, per queſte i piu curioſi, & preſti in modo, che era prouiſto alla età, & allo appetito d'ognuno.

Egli ſi deue diligentemente auuertire, che il luogo non ſia ſordo, ma che la uoce poſſa liberamente chiara, & iſpedita uagare, & queſto ſi potra fare, ſe egli ſi eleggerà luogo, doue non ſia impedita la riſonanza. La uoce è ſpirito, che corre, & percoſſa dello aere ſenſibile all'udito. Queſta ſi muoue con infiniti giramenti, non altrimenti, che ſe nell'acqua ripoſata gettandoſi una pietra naſceſſero innumerabili cerchi dell'onda, creſcendo a poco a poco dal centro, & allargandoſi, quanto piu poteſſero, ſe non fuſſero interrotti, dalla ſtrettezza del luogo, o da qualche offeſa, che non permetteſſe que giri dell'onde terminare fin doue ſi poteſſero ſtendere.

La uoce è ſuono cauſato dalla percoſſa dello aere, che diuerſamente da naturali ſtrumenti dell'huomo è lo ſpirito fuori mandato. Il mouimento dello aere, percoſſo dallo ſpirito, è circolare, come quello dell'acqua, doue ſia gettata una pietra, ma ſi troua differente in queſto, che i giri fatti nell'acqua, poſſono eſſer nominati piu preſto circoli nel piano dell'acqua: & quelli dello aere, perche per ogni uerſo ſi girano poſſono eſſer chiamati ſfere: conuengono però con quelli dell'acqua, perche ſe & queſti, & quelli non ſono impediti, il ſecondo naſce dal primo, il terzo dal ſecondo, il quarto dal terzo fin che tanto s'allargano, & aſſottigliano, che peruengono al fine, & coſi uanno dal primo fino all'ultimo ſempre creſcendo, perche la parte percoſſa moue la proſſima, & ſi allarga, & queſto intende Vitr. quando dice.

Adunque quando ſono rattenute da alcuno oſtaculo le prime, che ridondano turbano le deſignationi delle ſeguenti. con la iſteſſa ragione & giramento ſi moue la uoce; ma nell'acqua i giri ſi moueno in larghezza con piano eguale, & la uoce nello aere, & per larghezza, & per altezza ſi ſpande, & aſcende a poco a poco. Come adunque nell'acqua con le deſignationi delle onde, coſi nella uoce, quando non ui è oſtacolo, nè la prima di ſturba la ſeconda, nè le ſeguenti, ma tutte con la loro riſonanza peruengono alle orecchie, ſi di quelli, che ſono a baſſo, come di quelli, che ſono in alto: però gli antichi Architetti ſeguitando i ueſtigi della natura, nel cercare la ragione della uoce, fecero i gradi de i Theatri in modo, che ordinatamente aſcendeſſero, & cercarono per la regulare Mathematica, & Muſica ragione, che ogni uoce, che uſciua dalla ſcena, peruenisſe chiara, & ſoaue alle orecchie de gli ſpettatori.

Se adunque la uoce per lo aere ſi moue circolarmente, chi dubita, che la forma ritonda, & circolare non conuegna al Theatro? perche quando il Theatro fuſſe di forme angulari, non peruenirebbe la uoce egualmente alle orecchie, & alcuni udirebbono bene come piu uicini, alcuni male come piu lontani. Ecco adunque come lo Architetto deue eſſere & Muſico, & naturale.

ma

ma molto piu per quello, che ſegue, come ſi uedrà qui ſotto. Dice adunque Vitruuio che gli antichi Architetti hanno uſato la regolata ragione de i Mathematici, intendendo per canonica, & regolata la ragione de i numeri, della quale i Muſici eſperti ſi ſogliono ſeruire: & comprende la ſpeculatione, & la pratica, dicendo la regulare Mathematica, & Muſica ragione. Et perche il luogo ſia piu riſuonante, oltra la circolar figura de i Theatri, oltra il giuſto ſalimento de i gradi toccati tutti da un'iſteſſa linea ne gli anguli loro, fecero ſopra gli ultimi, & ſopremi gradi di ſopra un portico a torno il Theatro con ampie aperture dauanti, ma chiuſo di dietro, acciochè ſottentrando la uoce in quelle ampiezze, riſuonaſſe ſotto que uolti, come riſuona nelle cauerne, & ne gli inſtrumenti, che hanno gran corpo. Di queſti portichi ne dirà Vitr. al luogo ſuo, fin tanto auuertiremo a quello, che egli dice.

Perche ſi come gli organi nelle lame d'ottone, o di corno ſi fanno perfetti con la dieſi alla chiarezza de i ſuoni delle corde: coſi le ragioni de i Theatri ſono ſtate con ragione Armonica ordinate da gli antichi allo accreſcimento della uoce. *Cioè, ſi come alla ragione delle corde, & del loro ſuono s'accordano gli inſtrumenti di canne, & gli organi, coſi con Armonica ragione allo augumento della uoce da gli antichi ſono ſtate ordinate le ragioni de i Theatri come che uoglia dire, che la dieſi, che è la minima uoce, & principio di accordar gli inſtrumenti, habbia dato la regola di accordare gli inſtrumenti da canne. Entra adunque Vitr. con queſto propoſito a ragionare dell'Armonia. Et dice, che coſa è, & ne fa le figure, & deſcrittioni interpretando la mente di Ariſtoxeno, del quale non douemo noi però troppo aſſicurarci: imperoche egli attribuiua il tutto alle orecchie; niente concedeua alla ragione; diuideua il tuono in due parti eguali, coſa non approuata da i buoni Armonici, & finalmente è licentioſo, & dubbioſo autore. dice adunque Vitr.*

Dell'Armonia. Cap. IIII.

L'Armonia è muſica littetatura, oſcura, & difficile, & ſpecialmente a quelli, che non hanno conoſcenza di lettere Greche. la quale ſe noi uolemo eſplicare, egli è anche neceſſario di uſare le parole Greche, perche alcuna coſa di quelle non ha i nomi latini. Et però quanto io potrò, apertiſsimamente interpreterò da gli ſcritti di Ariſtoxeno, & ſottoſcriuerò la ſua deſcrittione, & diſegnerò i termini de i tuoni, accioche chi con piu diligenza ui attenderà, poſſa piu facilmente intendere.

Alla Muſica appartiene, & conſiderare, & operare d'intorno a que numeri, che ad altri ſi riferiſceno, aggiuntoui il ſuono. per il che diuideremo la Muſica principalmente in due parti, delle quali una ſarà tutta poſta nel giuditio della ragione, & di quella poco ne dice Ariſtoxeno, come di quella, che conſidera la natura, la differenza, & la proprietà d'ogni proportione, & d'ogni conſonanza, & pone diſtintioni tra quelle coſe, le quali per la loro ſottigliezza non poſſono eſſere giudicate dal ſenſo. L'altra conſumandoſi nelle operationi, & praticando in diuerſe maniere ſi con la uoce, come con gli inſtrumenti, & componimenti dilletterà il ſenſo de mortali affaticato, & porgerà gentile ammaeſtramento della uita (come ſi uede nella poeſia) la quale è una parte di queſta Muſica delle principali. Muſica adunque è ragione, & eſſercitio della natura Armonica. Armonica natura, è quella, che ſi puo con ſuoni adattare inſieme. La ragione non opera, cioè non diſcorre ſenza l'occaſione del ſenſo, perche non fa giudicio di coſe non prima conoſciute. Egli è adunque neceſſario di congiugnere una parte, & l'altra in modo, che il ſenſo prima ſi adoperi, & poi ſegua la ragione. Onde ben dice Boetio, che bella coſa è di conoſcere con modo, & uia, che coſa è, & che coſa apporta quello, che è commune a tutti i uiuenti. Di queſte coſe il uulgo non ha dubitatione, i dotti ſi torceno, i conoſcenti ſi dilettano. Et però la

Muſica, che diletta la mente, & le orecchie, è congiunta con la moralità, & con la ſpeculatione. Accioche adunque il ſuono accompagnato dolcemente peruenga alle orecchie, & che que giri, che fa la uoce nello aere, non ſiano impediti, l'uno dall'altro con ſproportionati mouimenti, ma ſoauemente s'accompagnino, & s'aiutino inſieme, & accioche la mente ſi riuolga alla cagione della dolcezza della ſoauità de i ſuoni, biſogna prima conſiderare il principio, da cui la uoce prende attitudine di potere eſſere regolata, & di cadere ſotto l'Armonia, & con quale mouimento ella ſi moua, & come peruenga alla perfetta compoſitione. alche fare era neceſſario di dire prima, che coſa fuſſe uoce, & come nello aere ſi moueua. però Vitr. ce lo ha dimoſtrato di ſopra, & il reſtante è qui ſotto.

La uoce quando con mutationi ſi piega, alcuna fiata ſi fa graue, alcuna fiata ſi rende acuta, & a due modi ſi moue, de i quali uno ha gli effetti continuati, l'altro diſtinti. La continuata non ſi ferma ne in termini, nè in alcun luogo, ma ſuol fare le ſue terminationi non apparenti, & gli interualli di mezo manifeſti, come quando parlando dicemo. Sol. Fior. Mar. Ben. perche coſi nè doue comincia, nè doue termina ſi conoſce, ma ne di acuta s'è fatta graue, nè di graue acuta appare alle orecchie. per lo contrario adiuiene quando la uoce ſi moue con diſtanza, perche quando la uoce nel mutarſi ſi piega uiene a fermarſi nella terminatione d'alcun ſuono, da poi ſi muta in un'altro, & facendo queſto ſpeſſe uolte di qua, & di la, appare inconſtante a i ſenſi, come adiuiene nelle canzoni, nelle quali piegando le uoci facemo uariare il canto: & però quando la uoce con interualli è riuolta, egli appare in manifeſte terminationi di ſuoni, doue comincia, & doue finiſce.

Queſta diuiſione è fatta (come dice Ariſtoxeno) per ſeparar la uoce, che è atta ad entrare nell'Armonia, da quella, che non è atta. La uoce adunque ſi moue in due modi: prima che pare all'orecchia (come è) continuata, nè che mai ſi fermi in alcun modo di terminatione. queſta dal lo effetto ſuo ſi chiama ragioneuole, perche con quello mouimento di uoce ſiamo ſoliti di parlare, & ragionare non alterando la uoce. Dapoi ſi moue la uoce in modo, che pare diſtinta, & che ſi parta da uno grado d'altezza, & peruenga ad un'altro, & che ſi muti in diuerſe terminationi di ſuoni; onde da queſto effetto ſi chiama diſtinta; ma dall'uſo melodica, cioè uſata da chi canta, o recita uerſi. perche quando noi cantamo, o recitamo uerſi, alzamo, & abbaſſamo diſtintamente la uoce fermandola, & ripigliandola ſi, che il ſenſo la conoſce diſtinta. Benche Boetio uoglia, che nello recitar uerſi ſi uſi una uoce mezana, & miſta tra la continua, & la diſtinta. La uoce continua, & d'uno iſteſſo tenore non è ſottopoſta alla conſideratione della Muſica, perche doue non è graue, & acuto non è conſonanza; ma ſi bene la diſtinta. nè queſta anchora ſarà atta alle conſonanze, prima, che peruenga ad un certo luogo, ſi come adiuiene a molti corpi, i quali non ſono atti a cadere ſotto la ragione del peſo, ſe non hanno una certa quantità, & grandezza, nè poſſono uenire ſotto la proſpettiua, ſe non hanno quel tanto, che è fine del non poter eſſer ueduti, & principio dello eſſer ueduti: perche la natura non comporta, che le minime differenze ſiano a i ſenſi de gli huomini ſottopoſte. Il ſuono adunque diſtinto, & ridotto ad una certa, & ſenſibile quantità, è principio dell'Armonia, come la unità è principio del numero; il punto della linea; lo inſtante del tempo. La natura ha circonſcritto la uoce di ciaſcuno in modo, che il primo luogo di quella, è il piu baſſo, & il piu graue, che poſſa eſſer in alcuno. ma perche facendo ſempre un ſuono, & in quello fermandoſi la uoce, non ne riuſcirebbe alcuna Armonia: però deono le uoci mutarſi, & ſalire, & piegarſi in diuerſe terminationi, accioche la piu baſſa con la piu alta con proportione riſponda. La uia adunque della ſalita, anzi la ſalita ſi chiama ſpatio, & diſtintione, & interuallo. ma la comparatione riſpetto a i termini, è diuerſa, però ſtando lo ſpatio, quando la uoce dal baſſo aſcende allo alto, dicemo, che ella ſi fa piu intenta, piu acuta, o piu alta: ma quando dallo alto ſi parte, & uiene al baſſo, dicemo, che la ſi rimette, & s'abbaſſa, & che diuenta graue. Et ſi come la natura ha dato il principio della uoce alla parte piu baſſa, di

ſa, di cui la Muſica ſene ſerue, coſi ſalendo quaſi per gradi ſi troua il maggior grado, al quale poſſa la uoce naturalmente, & commodamente ſalire: non in modo, che quello, che la natura ha dato per piu alto ſi prenda dall'arte, ma in modo, che ſotto quello ſi truoui quel ſuono della uoce, che ſia il piu alto, & riſponder poſſa al primo in perfettiſſima conſonanza, di maniera, che ſe piu oltre ſi paſſaſſe con la uoce ſalendo, o ſi faceſſe ſtrepito, ouero ad altra conſonanza non ſi peruenisſe. Ma perche non ſi peruiene dal primo all'ultimo, cioè, dal piu baſſo al piu alto ſuono ſenza mezi: però ſalendo la uoce dal primo, & piu baſſo luogo al ſommo, & piu alto, che regolar ſi poſſa, è neceſſario, che ella tocchi diuerſi gradi, & quelli ſiano con proportionati ſpatij diſtinti. l'ordinanza della ſalita delle uoci dalla piu baſſa alla piu alta è detta da Greci ſiſtema, & da noſtri Scala: & perche praticandola, la riducono ſopra la mano, però la chiamano Mano, i Greci uogliono dire, ordinata compoſitione, i noſtri commoda & ben compoſta ſalita. Quella ſalita ſi dà ad intendere con linee, & interualli, che chiamamo riga, è ſpatio. La ſcala adunque è una compoſitione di righe, & di ſpatij dritte & egualmente prodotti, nella quale ſi uedeno ſcritte le note d'ogni canto. L'uſo delle rige, & de gli ſpatij è, accioche ſi conoſca diſtintamente la diſtanza della ſalita & della diſceſa delle note, le quali non ſono altro, che ſegni di mandar fuori la uoce, & del tempo, che ella ſi deue tenere. Hauemo adunque fin hora, come deue eſſer quella uoce, che è atta alla melodia: Et Vitr. laſciando a drieto molte coſe, che dice Ariſtoxeno fra mezo, uiene alla diuiſione delle melodie. & dice.

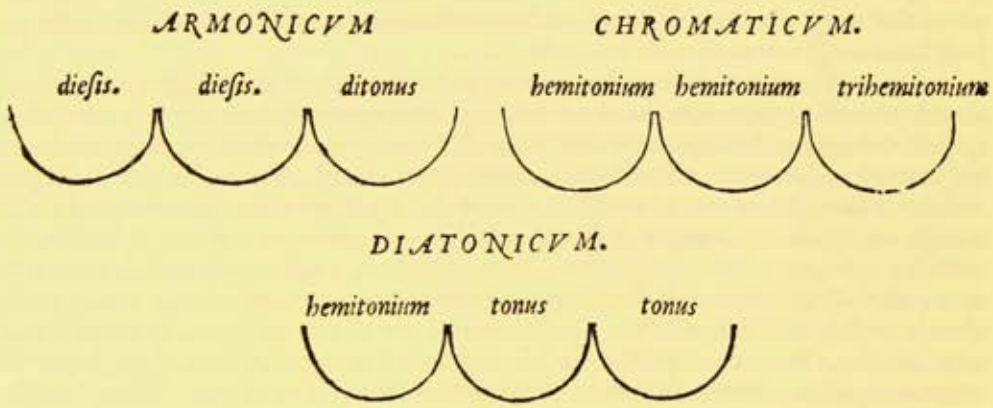
Le maniere de i canti ſono tre, l'una è detta da Greci armonia, l'altra chroma. la terza diatonon. Il canto armonico è concetto dall'arte, & per quella cagione il ſuo cantare ritiene grauità, & autorità non poca. Ma il chroma ornato di ſottile ſolertia, & frequenza de moduli porge piu ſoaue dilettatione. Ma il Diatono per eſſer naturale è piu facile per la diſtanza de gli interualli.

Se io haueſſi a trattare della Muſica, io la ordinarei altramente; Ma io intendo di ſeguitare il modo propoſto da Vitr. Maniera, o Genere è un certo compartimento de gli ſpatij nelle ſcale, & nelle ordinanze, che rappreſenta diuerſe Idee d'Armonia: & di queſti diremo partitamente qui ſotto, facendo chiaro, quello che pare a molti oſcuro, & difficile. Tre ſono adunqae i generi della melodia. Chromatico, Diatonico, Armonico. Queſti prendeno i nomi loro dalla uicinanza, ouero dalla lontananza de gli ſpatij, nelle ſcale, & ordinanze. Armonico è quello, che nella ſua ordinanza, abonda di proſſimi, & piccioliſſimi interualli, & breuiſſime ſalite della uoce, & è coſi chiamato, quaſi adattato, & conſertato. Diatonico è coſi detto, perche abonda di ſpatij diſtanti per tuoni, quaſi andante per tuoni. & in quello la uoce molto ſi ſtende. Chromatico è quello, che piu abonda di ſemituoni nel ſuo compartimento. Chroma ſignifica colore: & perche queſto genere come colore ſi muta dalla prima intentione, però è coſi nominato. De queſti tre generi piu uicino alla natura è il Diatonico, perche egli ſuccede quaſi da ſe ad ognuno, che canta ſenza ammaeſtramento. Piu artificioſo è il chromatico, come quello, che ſi eſſercita ſolamente da gli ammaeſtrati: Et però la maggior parte de i Muſici s'affaticaua in queſto genere: perche ſempre uoleuano raddolcire, & ammollire gli animi. Lo Armonico è piu efficace, & è ſolo de gli eccellenti nella Muſica, & è preſtantiſſimo tra ogni componimento. & molti per la debolezza loro non lo ammetteno, perche egli non ſi puo coſi facilmente mettere in uſo. Seuero, & fermo, & conſtante è il Diatonico, & dimoſtra coſtumi, & habiti uirili. Molle, & lamenteuole è il Chromatico. Quando adunque ſia, che noi uogliamo fare un'ordinanza, ouero una ſcala, che tanto è, quanto accordare uno ſtrumento, neceſſario è, che ſappiamo ſecondo quale de i tre generi lo uogliamo compartire; perche a materie dolci, & lagrimeuoli, ci uuole il Chromatico: & alle grandi, & heroiche il Diatonico, come altre ad altri generi, o ad altre meſcolanze di quelli; perche ognuno de i predetti generi a piu modi ſpeciali ſi puo partire; &

quelli

quelli particolari compartimenti di ciaſcun genere gli danno un certo aſpetto, & forma diuerſa, quaſi a guiſa di pittori colorandogli, accioche ſi facciano udire ſecondo le Idee, che ſi uuole, & non ſi faccia a caſo la imitatione delle coſe, che ſono grandi, conſtanti, molli, mutabili, temperate, e mediocri, come comporta la loro natura; nel che conſiſte ogni bello effetto dell'Armonia. però ſi come è coſa degna di conſideratione, coſi a giorni noſtri è poco conſiderata; & molti penſano col genere Diatonico di ſatisfare ad ogni qualità di coſe, & ſtanno oſtinati, nè uogliono udire alcuna ragione, o perche pare loro di perdere quanto hanno imparato, o che impoſſibil ſia oſſeruar queſte regole, o perche ueramente ſono ignoranti, & ſprezzatori di quello, che non ſanno. Io uorrei, che qui fuſſe luogo di eſponere le idee, & i colori conuenienti ad ogni qualità di coſe, ſecondo i loro generi, perche con uiua iſperienza delle orecchie confermata da inuincibili ragioni, gli farei confeſſar lo error loro; ma troppo tempo, & maggior occaſione ſi richiede. ben affermo ſe penſano col genere Diatonico ſolo rappreſentare tutti gli affetti humani, che s'ingannano grandemente. perche come dice Vitru.

In queſte tre maniere diſsimiglianti ſono le diſpoſitioni de i Tetracordi, perche i teracordi del genere Armonico hanno due tuoni, & due dieſi. Dieſi è la quarta parte del tuono, & coſi in uno ſemituono ſono due dieſi. Nel chromatico ſono poſti in ordine due mezi tuoni, ma il terzo ſpacio è di tre ſemituoni. Il Diatonico ua per due continuati tuoni, & con lo terzo ſpacio d'un ſemituono compie la grandezza del ſuo Tetracordo. & a queſto modo i Tetracordi, ne i tre generi agguagliati ſono, & pareggiati di due tuoni, & d'un ſemituono.
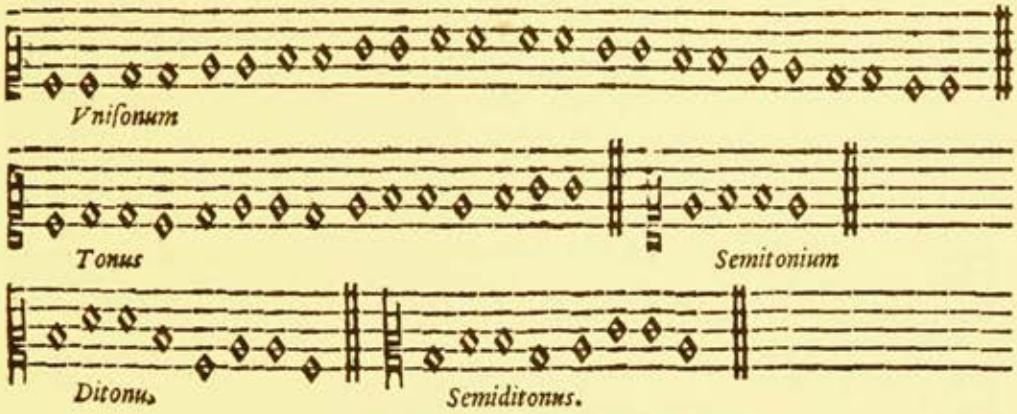


In tutti i Tetracordi d'ogni genere ſono quattro termini, o ſuoni, o gradi, che uoglian dire. tutti ſaltano ad una ſomma in tre ſalti, ma diuerſamente. perche l'Armonico ſale dalla metà d'un ſemituono, che dieſi ſi chiama, & queſto è il primo paſſo, o interuallo. il ſecondo paſſo è di ſalita ad un'altra metà di ſemituono, & d'indi allo ſpacio d'un ditono. Il chromatico ha lo primo ſpatio d'un ſemituono, & ſimilmente il ſecondo, ma ſale poi al Trihemituono. Finalmente il diatonico, ha lo primo ſpacio d'un tuono, lo ſecondo d'un tuono, il terzo di mezo tuono. ſi che in ogni genere il Tetracordo è compoſto di due tuoni, & un ſemituono. & queſto è che dice Vitru. che i Tetracordi ſono ne i tre generi agguagliati, & pareggiati di due tuoni, & d'un ſemituono. & perche s'intenda meglio quanto dice Vitru. dirò che coſa è Tetracordo, che coſa è ſpacio, & interuallo, & dichiarirò gli altri termini poſti da lui, quanto io penſerò, che ſia per ſatisfare al preſente biſogno, con quella breuità, & chiarezza, che ſi puo in ſimile materia difficile, aſcoſa, & alla lingua noſtra ſtraniera. Delle ſcale, & ordinanze perfetta è quella, che con i gradi della piu baſſa, & della piu alta uoce contiene quella conſonanza, che le abbraccia tutte, &

te, & queſto non ſi puo fare ſe la ordinanza della ſcala non tiene quindici gradi di uoce, & quattordici ſpacij. Grado io intendo il luogo della uoce o alta, o baſſa, che ſia: ma perche da prima l'huomo nel mondo non ha fatto perfette le coſe delle arti, ma le ſcienze, & le dottrine a poco a poco con l'aggiunta de i ſucceſſori ſono creſciute; però non fu ritrouato da principio tutta la ſcala, & ordinanza delle uoci, ma bene dapoi ſi ſono formati tutti i gradi. la onde nel formare gli inſtrumenti muſicali ſi uſauano le corde & i nerui de gli animali, i quali rendeuano i ſuoni proportionati, & anche ſi eſſercitaua ſenza alcuna Muſica la ragione ſopra una ſola corda, partendola numeroſamente in modo, che toccando quella uota, & poi ſopra uno ſpacio determinato, rendeua quella conſonanza, che ſi cercaua. Queſta forma ſi chiamaua monocordo, di modo, che u'era una corda ſola. Ma gli antichi uolendo eſſercitare la Muſica, faceuano gli inſtrumenti di piu corde, dal numero delle quali dauano il nome a gli inſtrumenti. Però chiamauano tetracordo lo inſtrumento di quattro corde, pentacordo quello di cinque, & coſi nel reſto fino allo inſtrumento pentecacordo, cioè di quindici corde corriſpondenti a quindici gradi della uoce, che faceua no quattordici ſpacij, & interualli. ſpacio, & interuallo non è altro (come ho detto) che quantità della uoce tra due ſuoni. & qui è ripreſo Ariſtoxeno, che pone la grauità, & l'acutezza della uoce in qualità, & non in quantità. Dalle dette coſe ſi ha che alcune ordinanze ſaranno maggiori, alcune minori. Maggiori ſono quelle, che hanno piu gradi, & minori quelle, che ne hanno meno. La doue grandiſſima ſarà quella appreſſo gli antichi, che hauerà quindici gradi. Dico appreſſo gli antichi, perche dapoi ne ſono ſtati aggiunti de gli altri, perche niente ci uieta, che con ragione non andiamo piu oltre, & ſpecialmente nel fare gli inſtrumenti muſicali, che poſſono ſalire piu alto della uoce humana, laquale temperatamente tra quelli quindici ſi contiene. & ſe piu oltra paſſaſſe potrebbe eſſere ſtrepitoſa, & inetta all'ordinanza: ilche non adiuiene in molti ſtrumenti. Noi hauemo dichiarito, che coſa è ſpacio, & che coſa è Tetracordo. ci reſtano alcuni altri nomi, per fare la intelligenza di Vitr. piu piana, & ſono queſti. Dieſi, Tuono, ſemituono, tri hemituono, Ditono. che ſono i nomi de gli interualli. Il tuono adunque è il principio della conſonanza, cioè il primo termine, & fondamento della conſonanza, nato da proportione ſeſquiottaua. Conſonanza è uno meſcolamento di ſuoni graui, & acuti proportionati, che con diletto peruiene alle orecchie. io ho detto nel terzo libro, che coſa è proportione ſeſquiottaua cioè quando il piu contiene il meno una fiata, & la ſua ottaua parte; come noue contiene otto. chi uuole adunque proportionare i ſuoni, è neceſſario proportionare gli ſpacij, & chi uuole proportionare gli ſpacij, biſogna che uſi i numeri, & le loro ragioni, & quella proportione, che è tra ſpacio è ſpacio, ſarà anche da ſuono a ſuono: però doue lo ſpacio ſarà compartito in ſeſquiottaua, ouero in altra proportione di numeri, iui il ſuono hauerà la iſteſſa comparatione. Volendo adunque fare che una corda riſponda un tuono, partirai la ſua lunghezza in noue parti, & ponerai lo ſcabello ſotto le otto laſciandoue una fuori, & coſi hauendo toccato prima la corda uota, intiera, & ſenza ſcabello, poi toccando quello ſpacio dallo ſcabello in poi, che è lungo otto parti, troueraì che ella ti renderà un tuono. ſia la corda tirata ſopra un piano, a b, & ſia diuiſo ſotto di quella il piano ſecondo la lunghezza della corda in noue parti, dico che la parte. c. b. che laſcia fuori una delle noue parti, & ne abbraccia otto, ſonerà un tuono, con tutta la corda. Ma prima del tuono ponemo l'uniſono, che è lo iſteſſo, & perpetuo tenore della uoce ſenza aſceſa, & diſceſa, come hanno tutte le note, che ſono ſopra la iſteſſa riga, o tra lo iſteſſo ſpacio. la doue l'uniſono non è ſpacio, ma fondamento de gli ſpacij: come ut ut. re re. ſopra una iſteſſa riga, ouero tra uno iſteſſo ſpacio. Ma il tuono è notato con la diſtanza, che è da una riga al ſeguente ſpacio, o per lo contrario, come dall'ut, al re, aſcendendo, ouero dal re, all'ut, deſcendendo: & qui anche è ripreſo Ariſtoxeno, ilquale non uſa numeri nel notare le uoci per raccorre le proportioni, ma piglia la loro differenza nel mezo, di modo, che egli pone la ſpeculatione non nelle uoci, ma in quello, in che elle ſono differenti, coſa non bene conſiderata, credendoſi egli ſapere la differenza di quelle uoci, dellequali egli nè miſura, nè grandezza ritruoua, dando il tutto al giudicio delle orecchie.

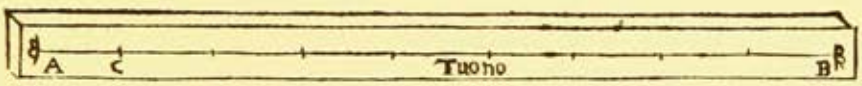
Diuide

Diuide egli il tuono in due parti eguali, & queſte chiama ſemituoni, & non uede, che niuna proportione ſopraparti ente, come è quella, in che conſiſte il tuono, ſi puo diuidere in due parti eguali. poi che adunque il tuono non ſi puo egualmente diuidere, egli ſi partirà in due parti diſeguali, una delle quali ſi chiama ſemituono minore, & dieſi: l'altra ſemituono maggiore, & Apotome. Il ſemituono minore, è quella parte del tuono, per laquale, la proportione ſeſquiterza, è maggiore di due tuoni, cioè di due ſeſquiottaue. Ecco lo eſſempio. Partirai lo ſpacio della lunghezza della corda, in quattro parti, & al fine della prima ſottoponi lo ſcabello, la corda intiera, con le tre parti ſuonera una ſeſquiterza, perche coſi è diuiſo lo ſpacio, dalla cui proportione (come ho detto) deriua la proportione del ſuono. ſe adunque ponerai ſopra la detta corda duè continuati tuoni, partendola come s'è detto di ſopra, dico che lo ſpacio, che ſarà dallo ſcabello, doue è ſegnato il ſecondo tuono, allo ſcabello, doue è ſegnata la ſeſquiterza, ti ſuonerà il ſemituono, che è ſpacio come dal mi, al fa, & coſi hauerai quattro termini. ut. re. mi. fa. è tre ſpacij. l'uno da ut. a re. che è un tuono, l'altro da re, a mi, che è il ſecondo tuono, & il terzo, che è da mi. a fa. che è un ſemituono minore, o dieſi, & queſto è il Tetracordo del genere diatonico, che chiude la conſonanza nata da proportione ſeſquiterza, che i noſtri chiamano quarta, che ſale da ut. a fa. per due tuoni, & un ſemituono minore. Ma il ſemituono maggiore è lo reſtante del tuono, cioè quello, che è piu della ſeſquiterza al terzo tuono. però ponerai ſopra la corda tre continuati tuoni, laſciando la ſeſquiterza al ſuo luogo, & hauerai dalla ſeſquiterza al reſto del tuono il ſemituono maggiore. Queſto nome adunque di ſemituono non importa mezo tuono a punto, ſi come ſemiuocale, non ſi piglia per meza uocale a punto; ma perche è meno, & non arriua allo eſſer uocale, & far uoce da ſe, come fanno le uocali. Et queſto detto hauemo nel quarto libro, parlando delle ſemimetope, & de gli hemitrigliſi. Dico poi, che il tuono & ſemituono, benche non fanno Armonia, & conſonanza, nientedimeno egli ſi deue conſiderare l'uno, & l'altro, sì perche diſtingueno gli ſpacij delle conſonanze, & miſurano i mezi Muſicali, sì perche le ſode conſonanze per l'uno, & l'altro ſi legano inſieme, & finalmente all'uno, & all'altro ſi attribuiſce la forza di commouere gli affetti. I numeri d'un tuono ſono otto, & noue. di due ottantanno. ſettanta due, ſeſſantaquattro. & ſi fanno moltiplicando otto in ſe, noue in ſe, & otto in noue. I numeri di tre tuoni ſono, 729. 648. 576. 512. moltiplicando 81. 72. 64. per noue. & 64. per otto. & a queſto modo uanno i tuoni continuando con i numeri, ne i quali la proportione del maggiore al minore è ſempre ſeſquiottaua. tuono adunque è come da ut, a re, da riga a ſpacio, Ditono come da ut. a mi. ſalendo, & da mi ad ut. diſcendendo da riga al ſecondo ſpacio; pure che non ui ſia ſemituono di mezo. queſto diletta alle orecchie, ma non è conſonanza; & ſi chiama terza maggiore. Triemitonio come da re. a fa ſalendo, & chiamaſi anche ſeſquituono, & è ſpacio, che abbraccia un tuono, & un ſemituono minore, non è conſonanza, perche le conſonanze, non ſono in proportione ſopraparti ente. & il ſeſquituono, (come ſi dirà poi) è in tale proportione. Chiamaſi da noſtri terza minore. & è lo ſpacio da una riga all'altra, pur che tra mezo ui ſia un ſemituono. Il ſemituono maggiore (come ho detto,) è lo auanzo di tre ſeſquiottaue leuatane la ſeſquiterza, & perciò è detto Apotome da Greci. & è alieno dal genere diatonico, perche non ſi admette nel componere, non hauendo luogo tra le corde. perche non puo riſpondere ad alcuna corda per fare alcuna conſonanza. Conuengono tutti i detti ſpacij in queſto, che tutti ſeruono alla Muſica. il tuono, & il ſemituono ſeruono per fondamenti alle legature de i Tetracordi. il Triemitonio, & il ditono, perche uanno ne i compartimenti de i generi, & perche dilettano l'udito. Dilettano molti ſuoni, che non ſono conſonanze, come è la terza maggiore, & la terza minore, & la ſeſta minore fatta dal ſemituono con la diapente. cioè con l'aggiunta d'un ſemituono alla ſeſquialtera, & ſi fa quando ſi paſſa da ciaſcuna linea allo terzo ſpacio, che contiene due ſemituoni minori, & tre tuoni, come da mi, a fa cantati per la ſeſta. euui anche il tuono col diapente, che paſſa da ciaſcuna linea, allo terzo ſpacio, ma ui è ſolo un ſemituono, & quattro tuoni, come da ut, a la, cantati per la ſeſta. & ſi chiama ſeſta maggiore. euui anche la ſettima minore, che abbraccia

braccia due ſemituoni minori, & quattro tuoni, come da ut a mi, da uno ſpacio al quarto ſpacio, ouero da una linea, alla quarta linea, ci ſono anche molti altri ſpacij, piu preſto collocati nel lo eſſercitio, che nelle regole. come è la nona, la decima, la undecima, & la duodecima: ma di queſti ne laſciamo la cura ad altri. Delle conſonanze diremo poi.



ESSEMPIO DEL MONOCORDO.



Hauendo noi gettato i buoni fondamenti, eſponeremo Vitr. Dice egli, che diuerſe ſono le diſpotioni de i Tetracordi, & i compartimenti loro ne i tre generi, & la ragione è queſta, perche ſono applicati à diuerſe intentioni, & idee ſecondo, le coſe, che ſono o baſſe, o grandi, o mediocri. Dichiara poi la diſpoſitione di ciaſcuno, & dice, che la diſpoſitione del Tetracordo, nel genere Armonico, che egli armonia dimanda, contiene due dieſi, & due tuoni, & s'intende a queſto modo, che la ſalita dalla parte graue et baſſa all'acuta, & alta ſi fa ſalendo dalla metà d'un ſemituono, che fa lo primo ſpacio, all'altra metà, che fa lo ſecondo, & da queſto ſi sale allo ſpacio d'un Dituono; & coſi queſto Tetracordo rinchiudeua la conſonanza diateſſaron, che noi chiamia mo quarta. La ordinatione adunque del Tetracordo Armonico, fondata la prima uoce dalla par te graue ua dalla proportione ſeſquiquadrageſima quinta, alla ſeſquiuigeſimaterza, & indi alla ſeſquiquarta, & ritorna per gli iſteſſi gradi, abbracciando il primo Tetracordo, & queſto procedere è ſalendo dalla dieſi, alla dieſi, & d'indi al ditono ne gli ſpacij ſuoi. & quiui dieſi è la metà del ſemituono minore, che procede dal partire la differenza de gli eſtremi della ſua habitudine in modo, che la maggiore ſia alla parte piu alta, & la minore alla piu graue. La dieſi in Greco è detta anche Tetartemoria, & però Vitr. dice che la Dieſi è la quarta parte del tuono, & che nel ſemituono ſono due dieſi. Ecco l'habitudine de gli eſtremi del ſemituono minore, è tredici, perche il ſemituono minore conſiſte nella proportione, che hanno queſti numeri 256. 243. la differenza de i quali è tredeci. queſta ſi parte in due parti, una maggiore che è di ſette, l'altra minore, che è di ſei, la maggiore ſi pone alla parte piu acuta, la minore alla piu graue. Vedi adunque quanto breui ſono gli ſpacij dell'armonica melodia, che a pena ſi poſſono regolare dalla ragione, non che eſſer compreſi dal ſenſo; & però egli non ſi troua altro colore, o compartimento di queſto genere, che'l predetto; per le ragioni de i minimi interualli. Ma ſi puo dimandare, perche uogliamo, che dieſi s'intenda per la metà del ſemituono minore, & non per la metà del maggiore? io dico, che la conſonanza, che rende il Tetracordo, è la diateſſaron, cioè la quarta, che è compreſa da due tuoni, & da un ſemituono minore. Il Tetracordo chromatico

256 243

13
differenza

262 270

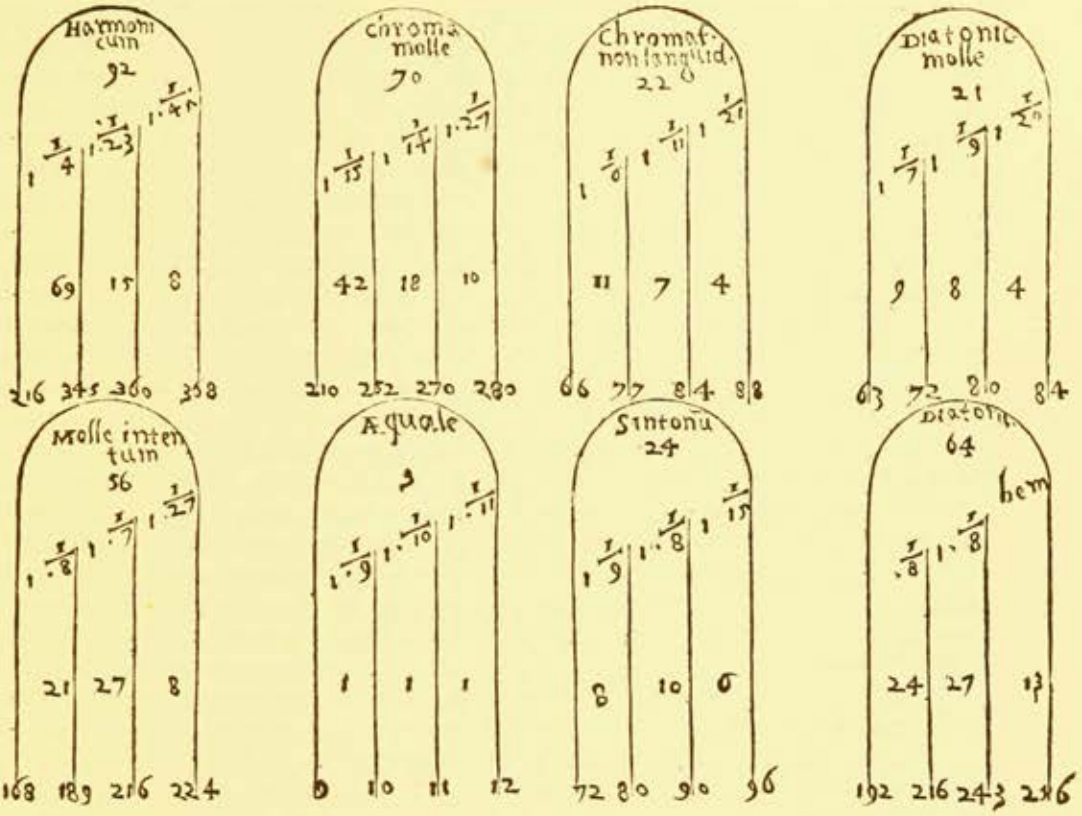
è compoſto di ſpacij, che contengono il ſem tuono minore, il maggiore, & un ſeſquituono, o Trihemituono, queſto perche ha le diſtanze, & gli interualli maggiori, & piu accommodati del genere armonico, però ſopporta di hauere due colori. Nel primo, che ſi da al chromatico però ne ha due. Nel primo, che ſi da al chromatico piu molle, s'aſcende dalla ſeſquinigeſima ſettima, per la ſeſquiquarta decima alla ſeſquiquinta, & ſi diſcende al contrario, & tutta uia gli eſtremi del Tetracordo rendeno la quarta, nè puo rendere altra conſonanza paſſando per queſti interualli, come ſi puo uedere dalle regole, che noi hauemo dato nel terzo libro, trattando delle proportioni. Queſto tetracordo coſi compoſto, ſi chiama mobile, imperoche è mutabile, lamenteuole, & affettuoſo. Nel ſecondo colore del detto genere chromatico, il partimento piu acuto è quello, che dalla ſeſquiuenteſima una, paſſa per la ſeſquiundecima, alla ſeſquiſeſta, & con queſto colore, che ſi chiama, ſintono, ſi rinchiude medeſimamente la conſonanza predetta; & ſi chiama ſintono, riſpetto al molle, perciochè è meno mutabile del molle, & meno lamenteuole, & affettuoſo. & qui ſi deue conſiderare, come è neceſſario ſecondo le intentioni conſertare le ordinanze, & le ſcale, acciochè egli ſi riporti quel uanto della Muſica, che diede tanto nome a gli antichi. ſeguita il Tetracordo del genere diatonico; queſto perche ha gli ſpacij maggiori, ſi puo in piu modi colorare: cinque adunque ſono i ſuoi colori. il Molle, il piu tirato, l'eguale, il ſintono, & il diatonico. Nel primo, che è piu molle, & rimeſſo ſi ſale dalla parte piu baſſa da una ſeſquiſettima, per una ſeſquinona, ad una ſeſquiuenteſima. & ſi chiama, molle, è rimeſſo, perche tra i colori di queſto genere, rende un'habito, & tiene una Idea piu temperata de gli altri. Nel ſecondo colore, che è piu tirato, ma non però anchora ben gagliardo, s'incomincia dalla ſeſquinigeſima ſettima, ſi paſſa per la ſeſquiſettima, nè puo far'altro, che ſia conſonante, che una ſeſquiottaua, & ſi chiama molle intento, perche tiene una uia di mezo tra'l molle precedente, & il ſeguente, che è il terzo. Ilquale è quando la uoce hauendo gia il ſuo primo luogo col piu baſſo ſuono determinato ſale al ſecondo con proportione ſeſquiundecima, & partendo s'inalza una ſeſquidecima, & ferma il ſuono in una ſeſquinona, nè puo fare altrimenti, s'egli deue hauere conſonanza. & chi non uede quanto ſia regolato il paſſo, & la ſalita di queſta ſcala, ſalendo per tre continuate proportioni? però regolato, o per dir meglio eguale diatonico ſi chiama. Il quarto colore diſegna, & coloriſce queſto genere cominciando da una ſeſquidecima quinta, & nella diſtanza di mezo forma una ſeſquiottaua, terminando in una ſeſquinona. Queſti è ſicuro, & forte, & dinota habito maſchio, & molto intenſo, & però ſi chiama ſintonon. Il quinto finalmente, perche abonda di tuoni, ſi chiama diatono, & è di due tuoni, cio. di due ſeſquiottaue, & d'una dieſi: & queſto anche, è piu robuſto & gagliardo di tutti gli altri. & con queſte diuiſioni ſi conchiude il colore d'ogni genere uariato ſecondo la intentione de i compoſitori. alche con grande attentione biſogna auuertire, & in ogni colore la ordinanza del Tetracordo ſerra la diateſſaron, cioè la quarta, con due tuoni, & una Dieſi. & queſto è quello, che dice Vitru. che in tutti i tre generi i Tetracordi ſono pareggiati di due tuoni, & un ſemituono; & le figure di quanto s'è detto, con i loro numeri, ſono deſcritte.

Ma quando i Tetracordi ſono con i termini di ciaſcun genere ſeparatamente conſiderati, hanno diſsimiglianti diſegnationi delle diſtanze.

Cioè la ſomma de i Tetracordi è pareggiata: perche in ogni genere è compreſa la conſonanza diateſſaron nel Tetracordo, ma differentemente ſi ſale in ciaſcuna alla diateſſaron, come ſi è detto di ſopra. conclude adunque dicendo.

La natura adunque ha diuiſo nella uoce le diſtanze de i tuoni, & de i ſemituoni, & de i Tetracordi, & ha finito le terminationi di quelli con miſure, con la quantità de gli ſpacij; & con modi certi diſtanti ha ordinato le qualità, le quali uſando anche gli artefici de gli inſtrumenti ſecondo le coſe conſtituite dalla natura, apparecchiano le loro perfettioni a' conuenienti conſerti di armonia.

L'arte oſſeruando la natura ha ritrouato le conſonanze: & gli artefici ſecondo quella fanno i loro



loro inſtrumenti. La natura ha dato il potere di fare un tuono, & un ſemituono, ma l'arte ha ritrouato in che proportione ſia l'uno, & l'altro. La natura ſecondo gli affetti ſpontanamente moue gli huomini, & le uoci, ma l'arte ha compreſo con uie ragioneuoli, & le quantità, & le qualità de i ſuoni, & ha meſcolato i generi, ritrouato le idee, applicate le forme alla natura delle coſe: & queſto è quello, che Vitr. ha uoluto dire. ſeguita poi & dichiara i ſuoni, & i uocaboli loro, & altre coſe pertinenti al propoſito noſtro.

I ſuoni, che Phtongi da Greci ſi chiamano, ſono diciotto, de i quali otto ſtanno ſempre fermi i tutti i tre generi: ma gli altri dieci quando communemente ſi cantano ſono inſtabili, & uaganti. ſtanti, & fermi ſono quelli, che poſti tra i mobili contengono la congiuntione del Tetracordo, & per le differenze de i generi ſtanno ne i loro termini permanenti. & ſi chiamano in queſto modo Aſſonto, primo de i primi, primo de i mezi, mezano, ultimo de i congiunti. preſſo al mezano, ultimo de i diſgiunti, uſtimo de gli eccellenti. Mobili ſono quelli, che nel tetracordo tra gli ſtabili ſono ne i generi diſpoſti, & ne i luoghi fanno mutatione, & ſi chiamano in queſto modo, vicino al primo de' primi, indice de i primi, uicino al primo de i mezi, indice de i mezi, terzo de i congiunti, preſſo all'ultimo de i congiunti, terzo de i diſgiunti, preſſo all'ultimo de i diſgiunti, terzo delle eccellenti, preſſo all'ultimo delle eccellenti.

A me pare che Vitr. poteua meglio ordinare queſto ſuo diſcorſo, perche adduce molte coſe, prima che hanno biſogno dello intendimento di altro, che egli pone dapoi: però noi procederemo ordinatamente. Certo è che ogni ordinanza o ſcala, o Siſtema, che ſi dica, in muſica, è compoſta di ſuoni. Suono è cadimento, o qualità indiuiſibile della uoce, la cui quantità o grandezza è certa, & determinata, & principio della melodia, & in quello come nel proprio elemento ogni

concento ſi riſolue. De i ſuoni altri ſono eſtremi, altri di mezo nelle ordinanze. De gli eſtremi altri ſono grauiſſimi, ſotto i quali non ſi ua piu baſſo; altri acutiſſimi, ſopra i quali piu alto non ſi ſale nelle perfette ordinanze. Di quelli di mezo ſi puo dire, che ſiano graui, & acuti; graui riſpetto i piu alti, acuti riſpetto i piu baſsi. ſono adunque chiamati alti, & baſsi in comparatione, come tra gli elementi l'acqua riſpetto alla terra, è lieue, riſpetto all'aere è graue, & coſi l'aere comparato all'acqua è liggieri, comparato al fuoco è graue. ma la terra è grauiſsima, & il fuoco è leggieriſsimo, perche a quella niente ſottogiace, a queſto niente ſopraſtà. & forſe da queſta ſimiglianza è ſtata tratta la conſideratione delle prime quattro uoci, o tuoni che fanno il Tetracordo. I ſuoni acuti naſceno da ueloci & ſpeſsi, i graui da, tardi et rari mouimenti: come per iſperienza ſi proua, che una corda piu tirata è piu ueloce, & una piu rimeſſa è piu tarda: ſimilmente una corda tirata ſi moue con piu ſpeſſi mouimenti, che una rilaſciata. Et ſe bene il mouimento pare un ſolo, non è però da credere, che egli ſia uno, ma molti, che per la grande preſtezza del mouimento pareno uno: come che una continua ritondità di fuoco, ci appare, quando una uerga acceſa da un capo è girata con gran celerità. Hora dico, che i ſuoni ſono quindici, noi chiamamo uoci. come è quando dicemo quattro uoci piu in ſu, ſei uoci piu in giu, prender la uoce, dar la uoce, & ſimiglianti modi. Greci chiamano Phtongi, latini ſuoni. dico adunque, che ſono quindici nella perfetta ordinanza, benche piu ne ſiano, come ſi uede nella mano, che paſſa le uenti uoci, & anche Vitr. ne pone diciotto; ma in che guiſa, io dirò poi. Cominciarono a quattro uoci o ſuoni, & feceró (dirò coſi) un Tetracordo, la prima uoce, che è la piu baſſa chiamarono ſecondo che portaua la natura della coſa, Hipate, cioè prima, la ſeconda parhipate, cioè uicina alla prima, la terza, paranete, cioè penultima, & la quarta, nete cioè ultima. ecco con quanta facilità ſenza uſare i nomi delle lingue ſtrane, la ragione, anzi la natura c'inſegna a trouare i uocaboli delle coſe. ma perche pure ſiamo obligati a gli antichi per la fatica, che hanno fatto per noi nel trouare & aumentare le arti, & le ſcienze, però dichiarando i loro oſcuri uocaboli potremo uedere la inuention loro, & quella de i ſucceſſori fin al tempo noſtro. Le quattro uoci adunque del Tetracordo poſſono eſſere chiamate uolgarmente in queſto modo, prima, preſſo prima, penultima, & ultima. Ma perche poi gli antichi non ſi ſono fermati in un tetracordo, ma hanno aggiunto piu ſuoni, portando coſi la natura delle coſe: però per la diuerſa comparatione di quelli, hanno formato diuerſi nomi di ſuoni, finche dapoi l'hauer trouato, & poſto inſieme due, tre, & quattro tetracordi, hanno fatto una ſcala, & una ordinanza perfetta. chiamarono adunque nella perfetta ordinanza il primo ſuono, & la prima uoce piu baſſa, proslamuanomenos, cioè aſſonto, accettato ouero aggiunto appreſſo gli altri, perche non ha raccomunanza con alcuno de i Tetracordi, ma è accettato di fuori accioche egli corriſponda con la mezzana uoce dell'ordinanza. Queſta uoce è poſta da i noſtri, in a. re. ma perche anche quelli ne hanno aſſonto un'altra dalla parte piu baſſa, l'hanno chiamata Gamma ut. ſignificandola con una lettera Greca, accioche ſi dinotaſſe, che ancho da loro foſſe ſtata aggionta quella uoce, & quel ſuono alla Mano, non uſando quella lettera nelle altre uoci della loro ordinanza. & ſe Greci la haueſſero a chiamare per lo ſuo nome potriano chiamarla epiproslamuanomenos: ouero hypoprolamuanomenos, quaſi ſotto l'aſſonta. Il ſecondo ſuono è detto hipaton. però douemo ſapere, che ſe noi conſideramo & ordinamo i Tetracordi ſeparatamente, ciaſcuno per ſe & non nella perfetta ordinanza, & compita ſcala: ſempre la prima corda, & piu graue è chiamata hipate (come ho detto) cioè principali, o prima: ma come ſi mettono piu tetracordi inſieme, la prima corda ritiene il nome de hipate, ma ſe le aggiugne un altro nome, cioè hipaton, a differenza delle prime de i ſeguenti tetracordi, & ſi chiama hipate hipaton, cioè prima delle prime, & coſi la ſeguente ſi chiama parhipate hipaton, cioè preſſo prima delle prime, a differenza delle ſeconde de gli altri tetracordi. La terza è detta hiperparhipate, cioè ſopra la uicina all'hipate, percioche il ſuono di queſta, è piu alto della parhipate. chiamaſi anche lichanos, cioè indice: perche ſi come il dito indice, ha diſtanza maggiore dal dito groſſo, & alcuna fiata minore,

re, che da gli altri, per queſta ſimiglianza la quarta corda, che è la terza de i tetracordi, ponendo la proslam anomenos per prima, hauendo hora maggiore ſpacio, hora minore, ſecondo la diuerſità delle armonie (come ſi uederà poi) ſi chiama licanos. Queſta ne i Tetracordi ſeparati ſi chiamarebbe penultima, ma in queſta ordinanza di piu tetracordi, è coſi chiamata dal luogo, che ella tiene. La quinta ſi chiama hipate meſon, cioè prima delle mezane. ſi chiama prima, perche è la prima del ſecondo Tetracordo. chiamaſi delle mezane, perche il ſecondo Tetracordo ſi chiama mezano, perche è tra due Tetracordi; l'un è detto delle principali, & prime, ilquale ſta alla parte piu baſſa, & è quello alquale fin hora hauemo poſto le corde. L'altro è delle congiunte (come diremo) che ſta alla parte piu alta. Ma perche non ſi chiama queſta corda, nete, cioè ultima per eſſer l'ultima del primo Tetracordo, & hipate cioè prima per eſſer prima del ſecondo Tetracordo? dico che ſe queſto Tetracordo ſi conſideraſſe da ſe, & non nella perfetta ordinanza, coſi biſognerebbe chiamar l'ultima corda: ma conſiderandoſi unitamente con le altre, la non uiene ad eſſer la ultima, anzi la prima riſpetto al Tetracordo delle mezane: era adunque neceſſario per la aggiunta di altri Tetracordi, mutandoſi nouo riſpetto, & noua conſideratione, mutare anche il nome alle prime: che in uero pare, che la natura habbia formato queſti nomi, nè altri nomi ſi darebbono alle dette corde da gli piu ineſperti della Muſica, che dal ſito loro, & dall'ordine, che hanno: & queſto dico, perche altri non ſi meraniglino & reputino difficile la impoſitione de i nomi antichi. perche adunque i detti Tetracordi ſono uniti, in una ordinanza, & le comparationi de i ſuoni & delle corde ſono diuerſe, però ſi danno, (come ho detto) altri nomi a quelli Tetracordi uniti, che ſi darebbero ſe fuſſero poſti da ſe ſteſſi. Eſſendo adunque nella perfetta ordinanza due ottocordi, l'uno alla parte piu baſſa, & l'altro alla parte piu alta; & eſſendo l'uno, & l'altro di due Tetracordi compoſto: poi che il nome hipate è diſtribuito a i compartimenti piu baſſi, ſi come il nome di nete è dato a i termini piu alti; però ad amendue i primi tetracordi dalla parte piu baſſa, ſi danno i nomi preſi dall'hipate; doue il primo Tetracordo piu graue è detto, il Tetracordo delle hipate, cioè delle principali. Et il ſecondo è chiamato il Tetracordo delle mezane, & la ſua prima corda, è detta hipate meſon, cioè prima delle mezane. Et con queſti auuertimenti ſi rende facile il reſtante. Però la ſeſta corda è detta Parhipate meſon, cioè uicina alla prima delle mezane, che è la ſeconda del ſecondo Tetracordo. La ſettima è detta hiperparhipate, quaſi ſopra alla proſſima delle prime. La ottaua è detta Meſe, cioè mezana, perche ueramente è nel mezo de i Tetracordi. Ma ſe egli non ſi andaſſe piu oltre, & che ſi rinchiudeſſe, le uoci in uno ottocordo, ella ſi chiamerebbe nete, cioè ultima. ma perche è fine del piu baſſo, & principio del piu alto ottocordo, & è la piu baſſa di quello legando l'uno, & l'altro inſieme; però è detta mezana, come termine commune a due ottocordi, & come legamento, & come quella, che tiene eguali proportioni con gli eſtremi. La nona è detta parameſon, dal ſito ſuo, perche è uicina alla mezana, che è la ſeconda del Terzo tetracordo. La decima è detta Trite diezeugmenon, cioè terza delle diſgiunte, perche nello inſtrumento antico di ſette corde, ella era la terza in ordine all'ultima, & era chiamata parameſe, cioè uicina alla mezana nel terzo Tetracordo, o nel ſecondo ottocordo. Ma perche queſta corda riſpetto all'ottocordo della parte piu alta è congiunta, & riſpetto all'ottocordo della piu baſſa è diſgiunta, cioè ha collegatione con quella, & con queſta, però ſi chiama delle diſgiunte, come ſi dirà poi. L'undecima è detta paranete diezeugmenon, cioè uicina all'ultima delle diſgiunte, & è l'ultima del terzo tetracordo detto delle diſgiunte, & prima del quarto Tetracordo detto delle altiſſime, o ſoprane, & eccellenti, perche appartiene alla parte piu alta. La duodecima è detta nete diezeugmenon, cioè ultima delle diſgiunte, perche è la quarta del terzo tetracordo. la terza decima è detta Trite hiperbolcon, cioè terza delle eccellenti, perche è la terza in ordine dall'ultima poſta nella parte piu acuta, & è detta terza, per lo ſito. & è detta delle eccellenti, perche è del quarto Tetracordo, che ſi chiama delle eccellenti, & altiſſime uoci, che è l'ultimo nella perfetta ordinanza. La quarta decima, è detta paranete hiperboleon, cioè penul

tima

tima delle eccellenti, perche iui è collocata. La quinta decima è detta nete hiperboleon, cioè ultima delle eccellenti, oltra la quale non ſi aſcende nella ſalita delle uoci, nella perfetta ordinanza. Ma i moderni (come ho detto) chiamano ſcala queſta ordinanza, & uanno ordinando le uoci per gradi con alcune ſyllabe, & alcune lettere, & dicono T. ut. A. re. B. mi. & coſi uanno ſeguitando. diuideno in quattro parti la loro ſcala dando la prima al baſſo, la ſeconda al tenore, la terza al contra alto, l'ultima al ſoprano. & coſi non pareno differenti da gli antichi. come ſe chiamaſſero il Baſſo, Tetracordo delle prime; il tenore, Tetracordo della mezane; il contraalto Tetracordo delle diſgiunte; il ſoprano, Tetracordo delle eccellenti. Ben è uero, che coſi chiaramente non eſprimeno queſta intentione, perche diuideno la ſcala in tre ordinanze, & gli danno piu gradi, & chiamano chiaui i principij di quelle, a ſimiglianza delle chiaui materiali, come quelle che apreno certe, & determinate melodie, & coſi manifeſtano tutta la ordinanza della ſcala, come le chiaui nelle toppe riuoltate aprendo gli ſcrigni fanno manifeſto quello, che è naſcoſo di dentro. La onde anche nominarono le note col nome di chiaui, con queſte lettere a. b. c. d. e. f. g. dicono, che delle chiaui altre ſono graui, altre mezane, altre acute: le graui ſono quelle, che ſi cantano con uoce graue, & rimeſſa, & ſi chiamano per queſto le chiaui del baſſo. Et il canto cantato per quelle, ſi chiama il baſſo. ſono otto, & ſi ſegnano con lettere maggiori. A. B. C. D. E. F. G. & il G. del gamma ut. Le mezane ſono coſi dette, perche hanno la uoce tra la baſſa, & la acuta, che ſi danno al tenore, & al contra alto, & ſono ſette notate con lettere minori a. b. c. d. e. f. g. Le acute ſono quelle, per le quali ſi canta con acuta, & alta uoce, & ſono cinque, deſcritte con lettere minori, ma doppie aa. bb. cc. dd. ee. & queſto s'è detto affine, che ſi ſappia, che ſecondo diuerſa intentione ſi uanno formando i nomi, & le ordinanze: però gli antichi andorono fin a 15. uoci, perche quindi a punto chiudeno la conſonanza detta diapaſon. i moderni ſono andati a uenti due riſpetto a gli inſtrumenti, che poſſono ſalire piu, che la uoce humana. Vitr. ne pone diciotto riſpetto alla compoſitione de i Tetracordi, de i quali dirà da poi: & ha diuiſo i ſuoni in ſuoni ſtabili, & in ſuoni mobili, & ha dichiarito, quali ſiano, & come ſi chiamano queſti, & quelli. In ogni genere ſi può fare l'ordinanza di queſti ſuoni. Stabili ſono quelli, che tra i quindici in ogni ordinanza di Muſica, ſia di qualunque genere o colore ſi uoglia, fermi ſtanno nel ſuo tenore, & grado, come termini delle conſonanze: perche le conſonanze ſono le iſteſſe in ogni genere: però doueua Vitr. trattare prima de i ſuoni, de gli ſpatij, de i generi, delle conſonanze, che toccare queſte coſe. Mobili & mutabili ſono quelli, che ſecondo diuerſi generi, & diuerſi colori ſi mutano ne gli ſpatij loro, facendogli maggiori, o minori, ſecondo il genere, o il colore. Ecco tanto nel Tetracordo del genere chromatico, quanto de gli altri, gli eſtremi ſono ſtabili, perche ſi riſpondeno in conſonanza diateſſaron; ma le uoci, & i ſuoni di mezo ſi mutano ſecondo i generi, perche l'Armonico ua da dieſi a dieſi, il chromatico da ſemituono a ſemituono, il diatonico da tuono a tuono.

ARMONICVM.	CHROMATICVM.	DIATONICVM.		
Stabile.				
Tuono.	*Tuono.*	*Tuono.*	*Proſlamuanomenos.*	*A.re*
Stabile.				
Dieſi.	*Semituono.*	*Semit.*	*Hypate hypaton.*	*B.mi.*
Mobile.				
Dieſi.	*Semituono.*	*Tuono.*	*Parhypate hypaton.*	*C.fa ut.*
Mobile.				
Ditono.	*Tribemituono*	*Tuono.*	*Lychanos,uel ditonohypatō.*	*D.ſol.re.*
Stabile.				
Dieſi.	*Semituono.*	*Semit.*	*Hypate meſon.*	*E.la.mi.*
Mobile.				
Dieſi.	*Semituono.*	*Tuono.*	*Perhypate meſon.*	*F.fa.ut.*
Mobile.				
Ditono.	*Tribemit.*	*Tuono.*	*Lychanos uel diatonos meſon.*	*G.ſol.re.ut*
Stabile.				
Dieſi.	*Semit.*	*Semitu.*	*Meſe.*	*a.la.mi.re.*
Mobile.				
Dieſi.	*Semit.*	*Tuono*	*Trite Sinimenon.*	*b.fa.b.mi.*
Mobile.				
Ditono.	*Tribemit.*	*Tuono.*	*Paranete ſynimenon.*	*c.ſol fa.*
Stabile.				
Tuono.	*Tuono.*	*Tuono.*	*Nete ſinimenon.*	*d.la.ſol.*
Stabile.				
Dieſi.	*Semit.*	*Semitu.*	*Parameſe.*	*b.fa b.mi.*
Mobile.				
Dieſi.	*Semit.*	*Tuono.*	*Trite diezeugmenon.*	*c.ſol fa ut.*
Mobile.				
Ditono.	*Tribemit.*	*Tuono.*	*Paranete diezeugmenon.*	*d.la ſol re.*
Stabile.				
Dieſi.	*Semit.*	*Semit.*	*Nete diezeugmenon.*	*e.la mi.*
Mobile.				
Dieſi.	*Semitu.*	*Tuono.*	*Trite hyperboleon.*	*F.fa ut.*
Mobile.				
Ditono.	*Tribem.*	*Tuono.*	*Paranete hyperboleon.*	*g.ſol re ut*
Stabile.			*Nete hyperboleon.*	*A la mi re.*

Ma i ſuoni mobili ſogliono riceuere altre uirtù, perche hanno gli ſpatij, & le diſtanze creſcenti. La proſsima alla prima adunque, detta parhypate, che nello armonico è diſtante dalla prima una dieſi, nel chromatico è diſtante per un ſemituono, & nel diatonico dalla prima per tre ſemituoni, & con le dieci uoci, per li traportamenti loro ne i generi fanno una uarietà di canto di tre maniere.

Lo eſſempio è chiaro, & la figura di ſopra lo fa piu chiaro. Seguita adunque.

Cinque ſono i tetracordi, il primo grauiſsimo detto Hypaton da Greci. il ſecondo mezano, che ſi chiama meſon. Il terzo congiunto, chiamato ſynemmenon. Il quarto diſgiunto nominato diezeugmenon, il quinto, che è acutiſsimo ſi dice hyperboleon.

Il

Il Tetracordo delle prime detto
Hypaton, che è alla parte piu graue è
Hypate hypaton.
Parhypate hypaton.
Lichanos hypaton.
Hypate meſon.

Il Tetracordo delle mezan: detto Meſon è queſto.
Hypate meſon.
Parhypate meſon.
Lychanos meſon.
Meſe.

Il Tetracordo delle congiunte, detto ſynemnunon è queſto.
Trite ſynezeugmenon.
Paranete ſynezeugmenon.
Nete ſynezeugmenon.

Il Tetracordo delle diſgiunte detto diezeugmeparameſe. (non è queſto.
Trite diezeugmenon.
Paranete diezeugmenon.
Nete diezeugmenon.

Il Tetracordo delle eccellenti, & ſopra acute detto hyperboleon, è queſto.
Nete diezeugmenon.
Trite hyperboleon.
Paranete hyperboleon.
Nete hyperboleon.

Congiuntione è quando ſi truoua un ſuono commune a due Tetracordi, continuati, & ſimili ſecondo la figura. Diſgiuntione, è quando tra due continuati Tetracordi, & ſimili in figura, è trapoſto un tuono. non niego però, che egli non ſi poſſa truouare alcune ordinanze communi, che alcuna fiata ſecondo la congiuntione, alcuna fiata ſecondo la diſgiuntione non ſi facciano. Tutte le congiuntioni nella immutabile ordinanza ſono due, la graue, & l'acuta. La graue, è del Tetracordo delle prime, & delle mezane; l'acuta è del Tetracordo delle diſgiunte, & delle eccellenti. Nella graue l'hypate prima delle mezane, è il tenore, o ſuono commune della congiuntione come quì.

Hypate hypaton.
Parhypate hypaton. } tetracordo.
Lychanos hypaton.
Hypate meſon. Congiuntione.
Parhypate meſon.
Lychanos meſon. } tetracordo.
Meſe.

la mezana.
Hypate meſon.
Parhypate meſon.
Lychanos meſon.
Meſe.
Parameſe. } diſgiuntione.
Trite diezeugmenon.
Paranete diezeug.
Nete diezeugm.

Ma la diſgiuntione è una fatta da un tuono Compreſo dalla mezana, & dalla uicina al-

Ma nella acuta è la nete delle diſgiunte, la quale in quel caſo muta il nome. & per queſto ſono oltra i quindici, quelli tre ſuoni, che fanno diciotto, che ſono trite, paranete, & nete ſinezeugmenon.

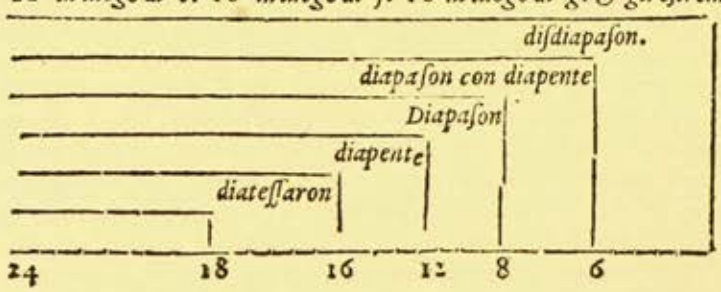
Le conſonanze, che l'huomo può naturalmente cantare, & che in Greco ſi chiamano ſimfonie ſono ſei. Diateſſaron, diapente, diapaſon, diapaſon con diateſſaron, diapaſon con diapente, diſdiapaſon.

Conſonanza, è temperato meſcolamento di ſuoni acuti, & graui, che dolcemente uiene alle orecchie, nata da proportione o moltiplice, o ſopraparticolare. La conſonanza a due modi s'intende, ouero in riſpetto di que ſuoni, che dilettano ſolamente, & non peruengono alla perfettione delle conſonanze, come i gia detti, che ſi chiamano Emmeli in Greco, cioè atti alla melodia, i contrari de i quali ſono detti Ecmeli, cioè fuori di melodia, che non ſi portano dolcemente alle orecchie; Ouero riſpetto alla conſonanza maggiore, che contiene tutte le altre. Le uere conſonanze, o ſono ſimplici, ouero compoſte. le ſimplici ſono tre, la diateſſaron poſta in proportione ſeſquiterza: la diapente poſta in proportione ſeſquialtera, la diapaſon poſta in proportione doppia. non è però neceſſario, che da tutte le ſemplici proportioni uenghino le ſemplici conſonanze, imperoche dalle ſopraparticolari non uengono conſonanze. Le compoſte ſono diapaſon con diapente, diapaſon con diateſſaron, diſdiapaſon. Hora eſponeremo ciaſcuna d'eſſe. la diateſſaron da noi
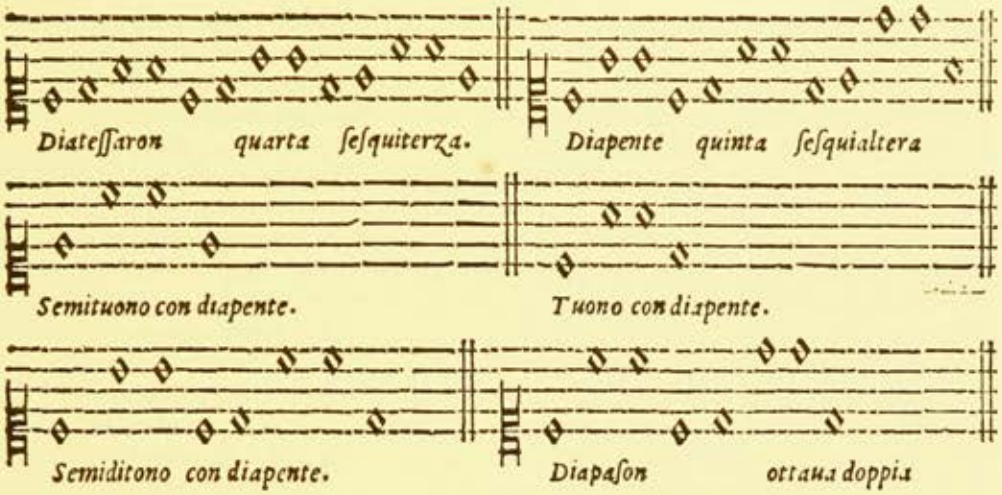
ſi chiama

ſi chiama quarta, abbraccia (come detto hauemo) due tuoni, & un ſemituon minore, ſalta da qual riga ſi uuole al ſecondo ſpatio, ouero da qualunque ſpatio alla ſeconda riga abbracciando quattro gradi di uoce, & è poſta in proportione ſeſquiterza, come ho detto. La diapente è detta quinta: & ſale da ciaſcuna riga alla terza, & da ciaſcuno ſpatio al terzo per cinque gradi di uoce: & è poſta in proportione ſeſquialtera. Et però ſi come la quarta ſi pone ſopra la corda partendola in quattro ſpatij, & laſciandone uno fuori, coſi la quinta ſi pone partendo la corda in tre ſpatij, & laſciandone uno fuori: Et finalmente ogni coſa, che puo far ſuono, neruo, o canna, o ſia qual ſi uoglia materia, quando ſia, che uogliamo farla rendere qualche conſonanza, biſogna proportionare la grandezza, o gli ſpatij ſuoi con quella riſpondenza, che ricerca quella conſonanza, che uolemo. Et con quelle regole gli artefici de gli organi reggendoſi, non anderebbeno a caſo, come uanno la piu parte di loro a fare gli inſtrumenti: ma ſapendo ritrouare le linee proportionali ritrouarebbeno al primo tratto le grandezze delle lor canne, o non anderebbeno ad orecchie come uanno, o con le miſure, & ſa come ritrouate da altri. Hor al propoſito; ſi come la quarta non arriua a tre tuoni, & è piu d'un ditono, per lo ſpatio d'un ſemituono minore, & piu d'un ſeſquituono, per lo ſpatio d'un tuono intiero, & occupa ſei dieſi, & due comme: coſi la quinta è di tre tuoni, & d'un ſemituon minore, & ſe egli ſe le leua un tuono, reſta la quarta; & leuatole la quarta, reſta un tuono. Et ſtando queſte coſe ſi puo diſcorrere, & trouare, che la diapente o quinta, è meno di otto ſemituoni minori, & che ſi fa d'un ditono, & d'un ſeſquituono: & che la differenza, che è tra la diapente, & la diateſſaron non è altro, che un tuono. Le predette due conſonanze poſte ſono nelle maggiori ſopraparticolari, che ſiano, che ſono la ſeſquialtera, & la ſeſquiterza. Oltra di queſto nè due diateſſaron, nè due diapente poſſono far conſonanza, perche non ſono in proportione moltiplice o ſopraparticolare, nelle quali hauemo detto eſſer poſte le conſonanze. ma ſono in proportione ſoprapartiente, dalla quale non puo uenire alcuna conſonanza: & la ragione è queſta. Le conſonanze ſi truouano in quelle comparationi d'altezza, & di baſſezza di uoci, che hanno manifeſta la loro commune miſura, come nelle moltiplici la doppia, quella parte è miſura, che tra due termini è poſta per differenza, ſi come tra due, & quattro il due miſura l'uno, & l'altro, tra'l noue, & l'otto; l'unità è miſura, come nelle ſopraparticolari ſi truoua nella ſeſquialtera tra quattro, & ſei, il due è commune, & manifeſta miſura dell'uno, & dell'altro: come del ſei, & dell'otto, che ſono in proportione ſeſquiterza. & queſto non adiuiene nelle ſoprapartienti, come tra cinque e tre, il due, che è la loro differenza, non miſura nè l'uno nè l'altro: perche ſe egli ſi piglia una fiata due, non arriua al tre, ſe due fiate lo paſſa, ma non arriua al cinque, ſe tre fiate paſſa il cinque. Il ſimigliante ſi uede nel reſtante delle ſopra partienti. La diapaſon da moderni è detta ottaua, & è poſta in proportione doppia, ſi che tutta la corda alla metà ſuona la ottaua. ſale da una riga, al quarto ſpatio, o da uno ſpatio alla quarta riga. è detta diapaſon, cioè per tutte, imperoche ella abbraccia tutti gli ſpatij ſoprapoſti delle conſonanze: & è termine delle ſemplici. Se noi continuaremo cinque tuoni ſopra la corda, non aggiugneremo alla metà; ſe ne poneremo ſei, paſſaremo la metà: però la diapaſon, è piu di cinque, & meno di ſei tuoni. naſce dalla ſeſquialtera, & dalla ſeſquiterza, come hauemo detto nel terzo libro. La ottaua adunque è di cinque tuoni, & due ſemituoni minori: cade da ſei tuoni per un Comma, che è quello di piu, che un ſemituono maggiore eccede il minore; & leuando dalla detta la diateſſaron reſta la diapente: come leuandone la diapente reſta la diateſſaron: & leuandone un tuono, & la diapente ne reſta un ſeſquituono. Douemo ſapere, che niuna ſemplice conſonanza ſi puo partire in due parti eguali, con certo, & determinato numero, ilche è chiaro nella diapente, & nella diateſſaron, perche ſono in proportione ſopraparticolare, la quale non ſi puo egualmente partire. Simile giuditio ſi farà della diapaſon, perche eſſendo i due minimi numeri di quella conſonanza uno, & due, & non eſſendo il due numero quadrato; ſeguita, che la diapaſon, che conſiſte nella proportione di due ad uno, non ſi poſſa egualmente diuidere, nè meno in piu di due, perche egli è ſtato prouato nell'Arithmetica, che tra due quadrati numeri pro-

portionalmente ui cade un mezo, & altroue è ſtato detto, che ignote, & irrationali ſono quelle ra gioni, ch: non ſi poſſono con certo, et determinato numero diſegnare. Quando adunque noto ſia nel l'Arithmetica, che dal moltiplicare d'un numero non quadrato in uno, che è quadrato, il prodotto non ſia quadrato, & doue queſto nō è, non ſi poſſa truouare un mezo proportionato, tra que due nu meri: ſeguita, che niuna proportione ſi truoui di mezo tra le moltiplici: hauendo chiaro nella Arithmetica, che la medietà non è altro che uno legamento de gli eſtremi per la comparatione, che ha l'uno, & l'altro al mezo. La diateſſaron, & diapente, è conſonanza compoſta, & è una, & non due conſonanze; & ſi chiama undecima. Altri uogliono, che non ſia conſonanza, ſe ben uiene ſoauiſſimamente alle orecchie. Et ſtando queſto, che ogni conſonanza ſia in propor tione moltiplice, o ſopraparticolare, & non trouandoſi queſta in alcuna ſpecie di quelle, ella non ſarà conſonanza ecco ſia a per 1 & b per 2 minimi numeri della diapaſon. Sia c per 4. & d. per tre minimi numeri della diateſſaron. moltiplico c. in e. cioè quattro in due ne uiene 8. & ſia queſto e. moltiplico b in d cioè tre in uno, il prodotto è 3. ſia queſto f. certo è, che e ad f contiene una doppia, & una ſeſquiterza: perche ſe una proportione aggiu gnerà tanto ſopra un'altra, quanto la terza ſopra la quarta, ne naſcerà, che la compoſta della prima, & della quarta ſarà eguale alle compoſte delle altre. Sia adunque, che quanto la pro portione tra 1 & 2 aggiugne ſopra la proportione tra 3 & 4 tanto aggiunga la propor tione, che è tra 2 & 4 alla proportione, cho è tra 8 & 6 dico, che la proportione com poſta delle proportioni di 1 à 2 & di 6 ad otto, ſarà eguale alla proportione delle altre com poſte, cioè del 3 & 4 & del 2 & 4 come ſi proua nell'Arithmetica. Hora dico per queſto, che lo e. che è 8 non è moltiplice allo f. che è 3 nè meno ſopraparticolare, come ſi uede. non è adunque il diapaſon con diateſſaron conſonanza. Seguita la diateſſaron con dia pente chiamata duodecima, & è una ſola conſonanza poſta in proportione tripla, perche naſce da una doppia, & da una ſeſquialtera. Sopra la predetta conſonanza è la diapaſon diapente, con un tuono, che per non eſſere tra quelle proportioni, che fanno le conſonanze non ſi puo chiamare conſonanza, ma però il ſenſo ſe ne diletta, perche peruiene alle orecchie con ſoauità. Finalmen te la diſdiapaſon è la quintadecima, poſta in proportione quadrupla fatta di due doppie: nella quale da gli antichi, è poſto il termine della perfetta ordinanza, & l'ultimo grado della uoce. Ma poi che hauemo truouato tutte le conſonanze, uediamo come ſi poſſono ordinatamente ponere ſopra la data corda. Sia partita la corda a b in quattro ſpatij eguali, ſegna lo ſpatio quarto, c & da quello partendoti uerſo b tanto, che truoui lo terzo ſpatio della corda, & ſia iui d. d'indi partendoti pur uerſo b. troua la metà della corda, & ſegna e. d'indi poi alli due terzi ſegna f. & in ſomma alli tre quarti ſegna g. dico, che hauerai partita la corda ſecondo le det te conſonanze perche a b & c b ſuonerà la diateſſaron a b & d b la diapente a b & e b la diapaſon a b & f b la diapaſon diapente a b & g b la diſdiapaſon. Et ſe uuoi dimoſtrare con numeri queſto compartimento, diuiderai la corda in uentiquattro ſpatij ponendo queſti numeri al luogo ſuo 6 8 12 16 18 & troueraì queſte conſonanze come ti moſtra la fi gura, laſciando le lettere in luogo delle quali ſono i numeri 6 in luogo di c. 8 in luogo di d. 12 in luogo di c. 16 in luogo di f. 18 in luogo di g. & gli eſtremi in luogo di a & di b.



Et



Et però dal numero hanno preſo i nomi di quelle: percioche quando la uoce ſi ferma in una terminatione di ſuoni, piegandoli da quella ſi muta, & peruiene alla quarta ſua terminatione. La conſonanza è chiamata diateſſaron. & terminando nella quinta Diapente, nella ottaua diapaſon, nelle otto & meza diapaſon, & diateſſaron. nelle noue & meza diapaſon, & diapente, nella quinta decima, diſdiapaſon, perche egli non ſi puo fare conſonanze quando tra due ſpacij, o nella terza, o nella ſeſta, o nella ſettima, il ſuono delle corde, ouero il canto della uoce ſarà formato. Ma come di ſopra hauemo ſcritto, la diateſſaron, & la diapente hanno i loro termini conuenienti, dalla natura della uoce conforme nell'ordine alla diſdiapaſon, & i concenti naſceno dalla congiuntione de i ſuoni phthongi da Greci nominati.

L'ordine della diſdiapaſon, che è la quintadecima, & è la perfetta conſonanza, come quella, che abbraccia ne gli ſuoi ſpacij, & contiene ſotto di ſe tutte le altre, fa che i termini della diateſſaron, & della diapente ſiano poſti, la doue ſono: & finalmente tutti i gradi ſi riferiſceno a quel la intentione di peruenire alla quintadecima. Et qui ſia fine del trattamento Muſicale, quanto puo baſtare allo intendimento di Vitru. nè in altro uolemo riprendere Ariſtoxeno, che forſe ha hauuto altre intentioni, che non ſono coſi compreſe, & per queſto pareno ad alcuni imperfette.

De i uaſi del Theatro. *Cap. V.*

ET coſi da ſimiglianti inueſtigationi con Mathematici diſcorſi ſi fanno i uaſi di rame ſecondo la grandezza del Theatro, & quelli ſi fanno in modo, che quando ſono toccati poſſono fra ſe rendere la diateſſaron, & la diapeute in ordine alla diſdiapaſon. Dapoi tra le ſedi del Theatro con ragione di Muſica ſi deono collocare nelle celle a queſto fine apparecchiate, ma di modo, che non tocchino alcun parete, & habbiano d'intorno il luogo uuoto. & dalla ſommità del capo loro habbiano ſpacio, & ſiano riuolti in giu, & habbiano da quella parte, che riguarda i Theatri, i cunei ſottopoſti. ſiano di ferro quelli cunei, nè meno alti di mezo piede. & all'incontro di quelle celle laſciate ſiano le apriture a i letti de i gradi inferiori lunghe due piedi, alte mezo.

Poi che ſapemo in che proportione conſiſta ogni conſonanza, uolendo noi preparare que uaſi di rame, che uſauano gli antichi di diſporre ne i Theatri, accioche la uoce piu chiaramente, &

conſoauità fuſſe udita. Vitr. prima dice come ſi hanno a riſpondere in conſonanza l'uno all'altro, poi come ſi hanno a porre, & che effetto facciano. Quanto adunque allo accordargli, dice che biſogna fargli in modo, che quando ſono tocchi o dalla uoce, o da altra coſa, rendino fra ſe le dette conſonanze, diateſſaron, & diapente, con queſta conditione, che l'una, & l'altra ſiano ordinate alla diſdiapaſon; ma egli non dice il modo di proportionare que uaſi, ſi che rendino queſte conſonanze: però biſogna quiui porui del buono, & ſapere le proportioni de i corpi, cioè come uno corpo ſia riſpetto ad un'altro, o in doppia, o in ſeſquialtera, ouero in ſeſquiterza proportione. perche come ho detto piu uolte, quella proportione, che è tra ſpacio, e ſpacio, & tra corpo, e corpo, è anche tra ſuono, & ſuono, quando ſia che quelli ſpacij, o que corpi poſtino render ſuono. Queſta pratica dipende dal ſapere truouare tra due linee due altre di mezo proportionali, ilche come ſi faccia, ſi dimoſtra da noi diffuſamente nel nono libro. Proportionati, che ſaranno que corpi de i uaſi; biſogna preparare il luogo doue hanno a ſtare. queſti luoghi ſono da Vitru. celle nominati, & que uaſi deono eſſer di rame, perche è materia, che ha piu dello aere, & riſuona bene, & perche il ſuono ci uenghi piu chiaro biſogna, che non tocchino da alcuna parte o muro, o altro, che impediſca il ſuono, & che ſiano uacui, & che dalla ſommità del capo loro habbiano ſpacio, perche meglio u'entri la uoce, & ſiano riuolti in giu con le bocche loro, perche la uoce ſottentri, dico riuolti ſi, che ſtiano come diſteſi. & perche quelli deono eſſere ſoſtentati in qualche modo, non potendo ſtare in aere come la arca di Maumeth: però da quella parte, che riguarda i Theatri habbiano i cunei ſottopoſti, ſi che non ſiano ſoſpeſi come le campane, ma ſiano ſopra cunei di ferro non meno alti di mezo piede, per dare ſpacio ſotto i uaſi, acciochè non tocchino da alcuna parte. & all'incontro di quelle celle dentro lequali deono ſtare que uaſi, ſiano laſciate le apriture a i letti de i gradi inferiori, lunghe due piedi, alte mezo. coſi credo io per dar luogo alle bocche di que uaſi riuolte uerſo il Theatro. & che que cunei ſiano uicini alla bocca, perche non tocchino il corpo del uaſo.

Ma in che luogo egli ſi habbia a diſegnar le celle, coſi è neceſſario di dichiarire. Se il Theatro non ſarà molto ampio, & grande, ſia diſegnata l'altezza di mezo per trauerſo, & in quella ſiano a uolti fatte tredici celle, diſtanti per li dodici ſpacij eguali, in modo, che que ſuoni, che ſono ſtati deſcritti di ſopra, ſonando all'ultima delle eccellenti detta nete hyperboleon, ſiano poſti prima nelle celle, che ſono nelle eſtreme corna dall'una, & l'altra parte.

Cioe partiſcaſi la parte di mezo dell'altezza a torno il Theatro in dodici ſpacij eguali con tredici celle, & quelle celle, che ſaranno ſopra le corna della cinta una per teſta, che Vitru. chiama prime, haueranno i uaſi proportionati al piu alto ſuono, & piu acuta uoce, che ſia, detta nete hyperboleon, & tra loro ſaranno uniſoni, & di grandezza minore a tutti gli altri. la cella di mezo contenirà quel uaſo, che tenirà il luogo, & il ſuono della mezana i ſecondi uaſi preſſo a quelli, che ſono ſu gli eſtremi, ſuoneranno, la diateſſaron alla ultima delle diſgiunte, & ſaranno tra ſe uniſoni. & però dice Vitru.

I ſecondi da gli eſtremi ſuonino la diateſſaron all'ultima delle diſgiunte. I terzi uaſi di qua, & di la ſuonino la diateſſaron alla uicina alla mezana.

Ecco che Vitr. ua di Tetracordo in Tetracordo pigliando ſolamente gli eſtremi termini, cioè quelli, che fanno la conſonanza, & laſciando i ſuoni di mezo ſuonano all'ultima delle congiunte, queſta è per un tuono diſtante alla di ſopra, detta parameſe, o uicina alla mezana, per rinchiudere l'ottocordo con l'ultima delle eccellenti, & è da ſapere, che i uaſi, che ſi danno a i ſuoni piu baſſi, ſiano maggiori di corpo, & che uadino con proportione ſcemando.

I quarti ſuonino la diateſſaron alla ultima delle congiunte. I quinti ſuonino la diateſſaron alla mezzana. I ſeſti ſuonino la quarta alla prima delle mezane, & nel mezo è un uaſo ſolo, che ſuona la diateſſaron alla prima delle prime. Et coſi con queſto diſcorſo par tendoſi la uoce dalla ſcena, come da uno centro raggirandoſi a torno, & toccando le con-

cauità

cauità di ciaſcuno di quelli uaſi, riſueglierà una chiarezza di ſuono aumentata, & farà riſſuonare una conueniente conſonanza.

Quelli uaſi adunque non ſolo faceuano la uoce piu chiara, ma rendeuano anche conſonanza, & melodia. ma biſogna bene conſiderare come erano tocche acciochè ſuonaſſero. io non ſo come la uoce de recitanti poteſſe fare quello effetto: & ſe pure ella lo faceſſe, come que uaſi riſpondeſſero, ſe forſe finche la uoce fuſſe in conſonanza con que uaſi, come ſuole una corda di uno liuto uenſi quando un'altra corda d'un'altro liuto è tocca, & è della medeſma conſonanza. Ne i Theatri minori ſi poneua un'ordine di queſti uaſi, nel mezo dell'altezza del Theatro diſpoſti d'intorno la cinta de i gradi nelle lor celle, & accordati ſecondo quel genere, che fuſſe piacciuto a chi gli ordinaua. ma io credo, che fuſſero ſecondo il genere Armonico, perche Vitru. lo dice.

Ma ſe la grandezza del Theatro ſarà piu ampia, allhora ſi partirà l'altezza in quattro parti, perche ſi facciano tre ſpacij, per le celle trauerſe. di queſte parti una ſi darà al genere Armonico, l'altra al chromatico, la terza al diatonico; & dal baſſo la prima regione ſi darà all'ordinanza dell'Armonia, ſi come hauemo detto di ſopra nel Theatro minore. Ma nella prima parte dell'ordine di mezo ſi hanno a porre nelle eſtreme corna quelli uaſi, che riſpondino alle eccellenti del genere chromatico: ne i ſecondi da queſti la diateſſaron alla chromatica delle diſgiunte, ne i terzi la diapente alla chromatica delle congiunte: ne i quarti la diateſſaron alla chromatica delle mezane; ne i quinti la diateſſaron alla chromatica delle prime: ne i ſeſti alla uicina alla mezana. perche queſti ſuoni hanno corriſpondenza di conſonanza, & della diapente con la chromatica delle eccellenti, & della diateſſaron con la chromatica delle congiunte. ma nel mezo non ſi deue ponere alcun uaſo, perche nel genere chromatico niun'altra qualità di ſuoni puo hauere conſonanza di ſinfonia.

Egli ſi deue auuertire, che quando Vitr. dice, che nella prima parte dell'ordine di mezo ſi hanno a porre nelle eſtreme corna quelli uaſi, che riſpondino alle eccellenti del genere chromatico, non piglia la nete hyperboleon, ma una di quelle hyperbolee, cioè la Trite hyperboleon: & coſi di ſotto nel genere diatonico egli piglia la nete hyperboleon per prima ſu la eſtreme corna. Altrimenti ſe egli pigliaſſe in tutti tre i generi per prime la nete hyperboleon, non ci ſarebbe differenza tra un genere, & l'altro, perche tutti i termini de i Tetracordi ſarebbeno gli iſteſſi, perche quelli ſuoni ſono ſtabili, come termini delle conſonanze. da queſti principij ſi hanno gli altri ſuoni, come dimoſtra la figura.

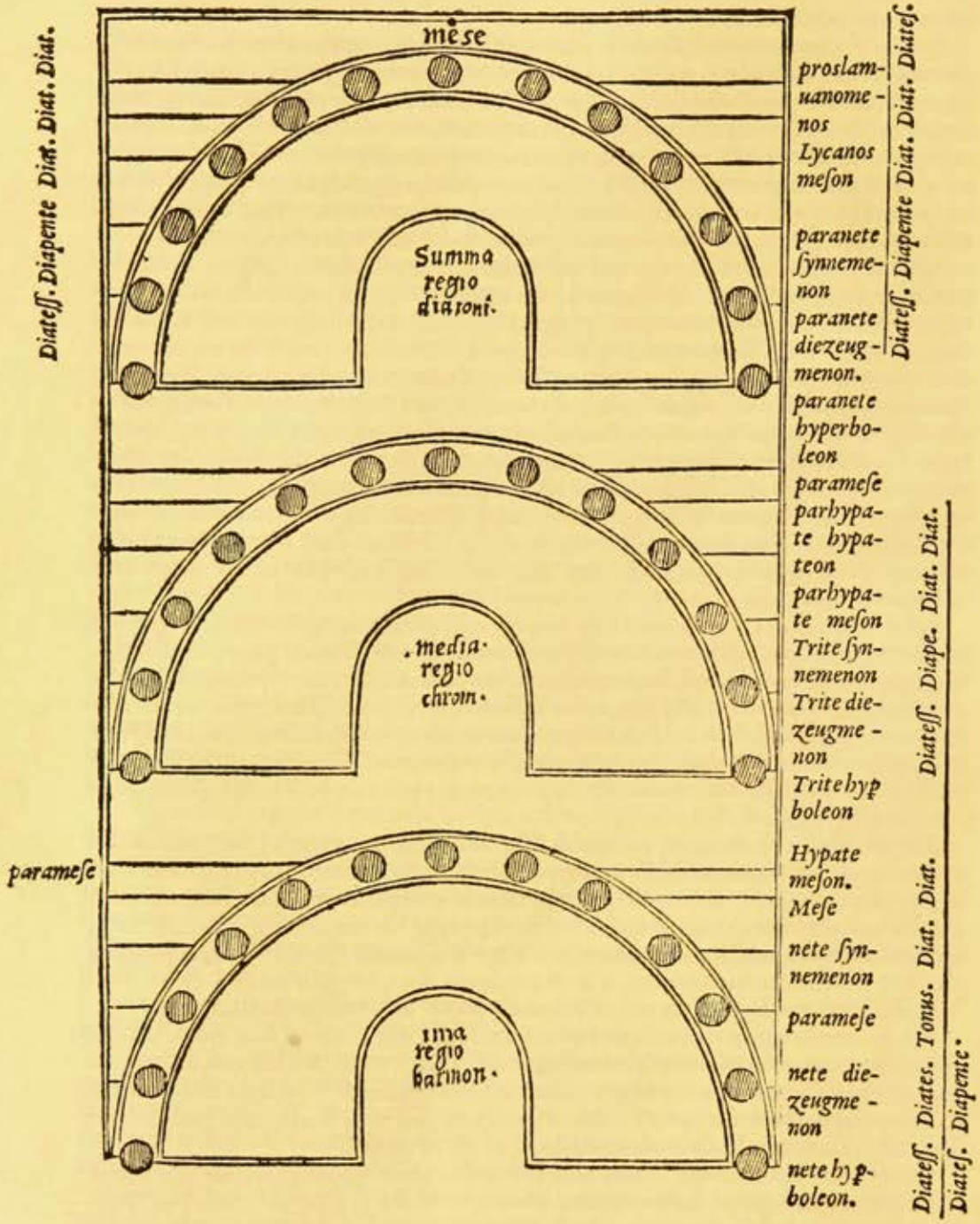
Ma nella diuiſione di ſopra, & regione delle celle, ſi hanno a porre i uaſi nelle prime corna ſuonanti alla diatonica delle eccellenti, ne i ſecondi la diateſſaron alla diatonica delle diſgiunte; ne i terzi la diapente alla diatonica delle congiunte, ne i quarti la diateſſaron alla diatonica delle mezane, ne i quinti la diateſſaron alla diatonica delle prime, ne i ſeſti la diateſſaron, alla proslamuanomenon. nel mezo alla mezana, perche quella riſponde la diapaſon alla proslamuanomenon, & la diapente alla diatonica delle prime.

Quello che Vitru. ha detto fin qui, ci ſarà manifeſto per la figura qui ſotto. dice egli.

Ma chi uorrà ridurre facilmente a perfettione queſte diſegnationi, auuertiſca alla figura diſegnata nel fine del libro, con ragione di Muſica, laquale Ariſtoxeno con gran uigore, & induſtria partendo i canti per generi laſciò formata, & da quella diſegnatione (ſe alcuno ui porrà mente) potrà ordinare con queſti diſcorſi, & ridurre a perfettione i Theatri, & alla natura delle uoci, & al diletto de gli aſcoltanti.

Perche noi non hauemo nè eſſempio, nè altra memoria altroue, è neceſſario che crediamo a Vitru. però di queſto non ne diremo piu oltre, perche (come dice Leon Batiſta) queſta coſa è facile da dire, ma quanto facilmente ella ſi poſſa eſſeguire con l'opra, lo ſanno gli eſperti. ſi uede, che i Romani non uſauano queſti uaſi.

Potrebbe forſe dire alcuno, che per molti anni ſtati ſono molti Theatri a Roma, nè però


Diateſſ. Diapente Diat. Diat. Diat.
mese
Summa regio diatoni.
.media. regio chrom.
ima regio harmon.
parameſe
proslamuanomenos
Lycanos meſon
paranete ſynnemenon
paranete diezeugmenon.
paranete hyperboleon
parameſe
parhypate hypateon
parhypate meſon
Trite ſynnemenon
Trite diezeugmenon
Trite hyperboleon
Hypate meſon.
Meſe
nete ſynnemenon
parameſe
nete diezeugmenon
nete hyperboleon.
Diateſſ. Diapente Diat. Diat. Diateſſ.
Diateſſ. Diates. Tonus. Diat. Diat. Diateſſ. Diape. Diat. Diat.
Diateſ. Diapente.

però

però in alcuno di quelli, ſi ha hauuto alcuna conſideratione di queſte coſe. Ma, chi dubita, erra in queſto, imperoche tutti i publici Theatri, che ſono fatti di legno, hanno molti tauolati, i quali neceſſario è, che rendino ſuono. Et queſto ſi puo auuertire da i Citharedi, i quali quando uogliono cantare col tuono di ſopra, ſi riuoltano alle porte della ſcena, & coſi dallo aiuto di quelle riceueno la conſonanza della uoce. Ma quando di ſoda materia, cioè di pietra, di cementi, o di marmo ſi fanno, che ſono coſe che non poſſono riſuonare, allhora ſi deono eſplicare con queſta ragione da quello, che detto hauemo. Ma s'egli ſi cercaſſe in qual Theatro di Roma que uaſi ſi trouino, certamente non lo potemo dimoſtrare. sì bene nelle parti d'Italia, & in molte città de Greci, Oltra, che hauemo per capo, & autore L. Mummio, ilquale ruinato il Theatro de' Corinthi, portò a Roma i uaſi di rame di quel Theatro, & delle ſpoglie dedicogli al Tempio della Luna: & anche molti ſuegliati Architetti, che in picciole città hanno fatto fare i Theatri, per la careſtia eletti i dogli di creta coſi riſuonanti, & con queſta ragione compoſti hanno fatto effetti di grandiſsima utilità.

Della conformatione del Theatro. Cap. VI.

MA la conformatione del Theatro ſi deue fare in queſto modo. che prima ſi ueda quanto grande eſſer deue la circonferenza della pianta, & poſto nel mezo il centro ſia tirato un circolo, nel quale ſi fanno quattro triangoli eguali, & di ſpatij, & di lati, che tocchino la eſtrema linea della circonferenza. & ſono queſti a ſimiglianza di quelli, che gli Aſtrologi nella deſcrittione de i dodici ſegni celeſti da una conuenienza muſicale, che hanno le ſtelle tra ſe ſogliono diſcorrendo cauare, Di queſti rrianguli, quello il cui lato ſarà proſsimo alla ſcena da quella parte, che egli taglia la curuatura del cerchio, iui ſia fatta la fronte della ſcena, & da quel luogo per lo centro ſia tirata una linea egualmente diſtante, la quale ſepari il pulpito del proſcenio, & ol ſpatio dell'orcheſtra. & con queſta ragione il pulpito ſarà piu largo, che quello de Greci. perche tutti gli artefici preſtano l'opera loro nella ſcena. Ma nella orcheſtra ſono diſegnati i luoghi alle ſedi de i ſenatori.

La ſcena è la fronte del Theatro, alla quale ſia tirato una linea egualmente diſtante, che paſſi per lo centro, la qual ſepari il pulpito (cioè, il luogo piu alto, che è auanti la ſcena, ſopra la quale ſi recitauano le fauole) dalla parte dell'orcheſtra. Orcheſtra era luogo nel mezo del Theatro nel piano, doue ſtauano i ſeggi de i ſenatori, appreſſo Romani. Altrimenti la Orcheſtra era del choro, & de i muſici: La ſcena de gli attori. Quando adunque in uno circolo hauerai formato quattro triangoli di lati eguali, che tocchino con le piante loro la circonferenza, prenderai uno di quelli lati per la fronte della ſcena, & poi a quello tirerai una linea egualmente diſtante, che paſſi per lo centro, che ſia come un diametro, equidiſtante alla fronte della ſcena, che ſepari il pulpito del proſcenio dall'orcheſtra. I Theatri de i Greci ſono differenti da i Theatri de i Latini, perche i Greci nel mezo del piano induceuano i ſaltatori, & i chori, & haueuano minor pulpito, & quel piano delli ſaltatori, ſi chiamaua orcheſtra. Ma Romani, perche nel pulpito rappreſentauano ogni coſa, però era neceſſario, che'l pulpito loro fuſſe maggiore, acciochè con quello ueniſſero piu auanti, & meglio s'accommodaſſero i recitanti, & i muſici.

L'altezza del pulpito non ſia piu di cinque piedi, acciochè quelli, che ſederanno nell'orcheſtra poſsino uedere i geſti di tutti i recitanti. Siano partiti i cunei de gli ſpettacoli nel Theatro in modo, che gli anguli de i trianguli, che uanno a torno la circonferenza del cerchio deſcritto drizzino le aſceſe, & le ſcale tra i cunei fino alla prima cinta.

Data

Data l'altezza del pulpito di piedi cinque, Vitr. c'inſegna doue, & in che modo doueno drizzar le ſcale, & le aſceſe. Haueuano i Theatri d'intorno i ſuoi gradi, & ogni tanti gradi era una cinta, cioè un piano, ſopra'l quale ſi caminaua. Tre erano le cinte, che Vitr. chiama precinctioni, la prima alla parte piu baſſa, la ſeconda nel mezo, & l'altra di ſopra, & quella ſcala, che conduceua fino alla prima cinta non ſeguitaua fino alla ſeconda, ma tra mezo nella ſeconda cinta era un'altra ſcala, che ci conduceua alla terza; & coſi le ſcale non erano dritte, & d'una ſalita. Imaginiamoci adunque, che gli anguli di quelli dodici trianguli, che hauemo formati, indrizzino le apriture alle ſalite, & formino quaſi un cuneo. Voglio adunque, che que cunei, che ci conduceno alla prima cinta, in quella ſiano terminati, & quelli, che uanno dalla prima alla ſeconda cinta, rincontrino con gli anguli tramezati: & coſi quelli, che uanno alla terza cinta, non riſpondino a quelli, che ci hanno condotti alla ſeconda, ma a gli altri di mezo, alternando i tagli, & le apriture; ſiano ſette le apriture, & al centro drizzate egualmente diſtanti l'una dall'altra, una delle quali nel mezo del ſemicircolo, ſia piu ampia, & piu aperta, due ne ſiano una dalla deſtra, l'altra dalla ſiniſtra del diametro, o due per parte tra quella di mezo, & queſte eſtreme all'incontro una dell'altra. & coſi le aſceſe ſaranno compartite giuſtamente. ſi puo anche fare altre aſceſe, & uſcite ſecondo la capacità del Theatro, ilche ſi rimette alla neceſſità del luogo. ma nelle predette ſcale maeſtre, faceuano capo altre ſalite coperte (come ho detto di ſopra) per la commodità delle perſone. Queſti cunei adunque erano coſi compartiti, & andauano alle prime cinte.

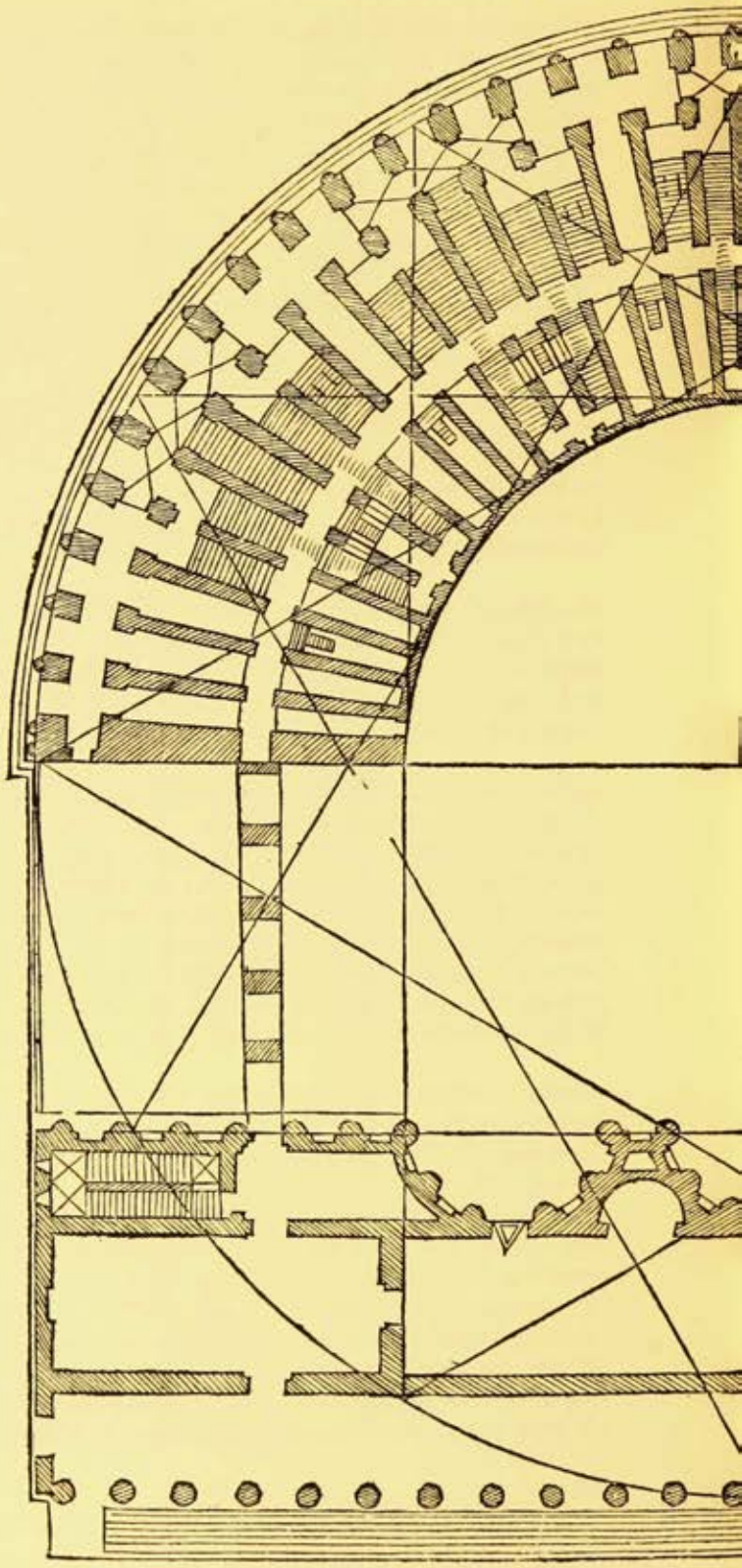
Ma di ſopra con alternati ſentieri ſiano drizzati i cunei di mezo: Et quelli cunei, che ſono da baſſo, & drizzano le ſalite ſaranno ſette; ma gli altri cinque diſegneranno la compoſitione della ſcena; tra quali, quello, che ſarà nel mezo all'incontro deue hauere le porte maeſtre. i due, che ſaranno alla deſtra, & alla ſiniſtra diſegneranno le compoſitioni delle foreſtarie, che hoſpitali chiamano. gli ultimi due riguarderanno le uie nel uoltar delle cantonate.

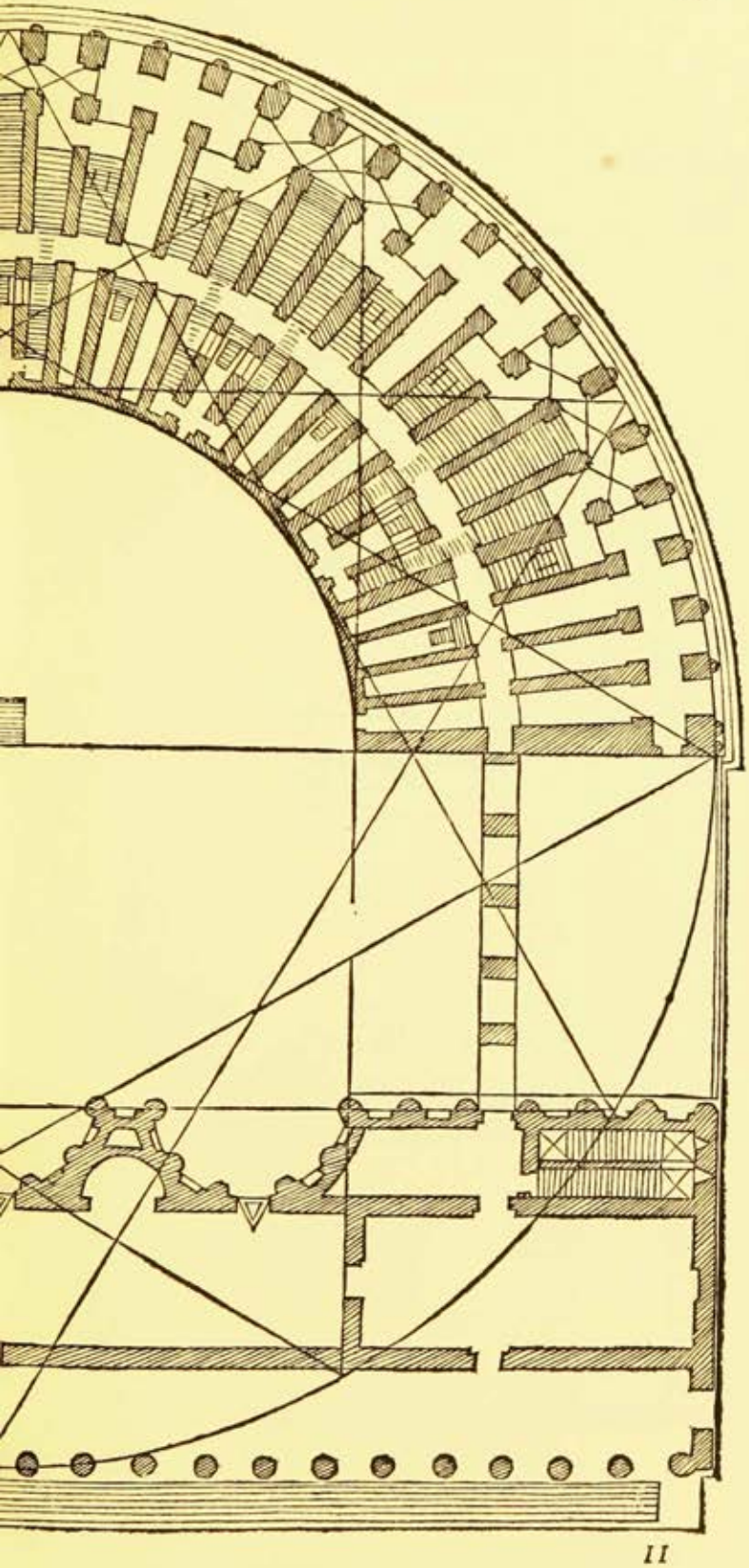
Le porte regie nel mezo della ſcena, gli hoſpitali dalle bande, & doue ſi uoltaua per uſcir fuori, riſpondeua al reſtante de i dodici cunei, cioè a cinque. Dalla ſcena alle corna del Theatro erano portichi, non continui in modo, che toccaſſero le corna, (benche queſto ſi comprenda in alcune piante) ma erano queſti portichi come ale della ſcena. ma che importa ſe Vitru. intendeſſe per quel nome di uerſura, quello, che ueramente ſi deue intendere, quando finito un lato, ſi uolta all'altro ſopra una cantonata? come anche nel terzo libro ſi uede, che egli ha uſato quel nome in queſta ſignificatione? & anche nel fine del ſeguente capo piu chiaramente lo dimoſtra. Dice poi.

I gradi de gli ſpettacoli doue s'hanno a porre i ſeggi non ſiano meno alti d'un palmo, & d'un piede, nè piu d'un piede, & ſei dita, ma le larghezze loro non piu di due piedi, & mezo, nè meno di due piedi.

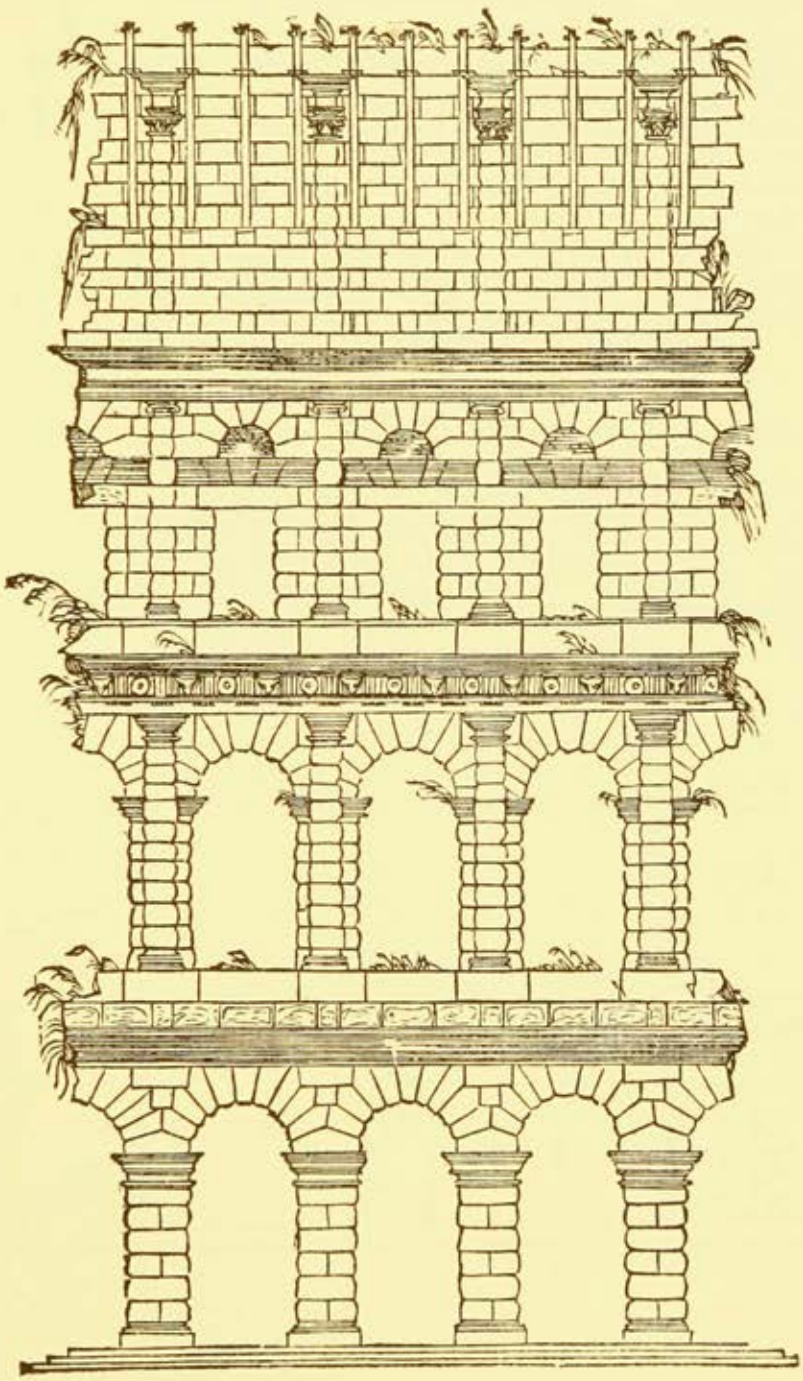
I gradi de gli ſpettacoli, cioè l'opera di pietra, doue ſi ſtaua ſcdẽdo a uedere d'intorno il Theatro non ſiano meno alti di cinque palmi, cioè uenti dita, nè piu d'un piede & ſei dita. Erano anche nel l'Orcheſtra preparati i luoghi da ſedere per li grand'huomini, & Senatori, compoſti in luoghi piu alti. iui ſi portauano le ſedi honorate, a tempo; & però ſi legge, che per le parole di Naſica moſſa la prudenza de ſenatori, uietò che i ſubſellij, che ſi portauano a tempo nel Theatro & s'erano anche cominciati a porre in uſo dalla città, portati fuſſero, & poſti ne i luoghi loro. Ecco che pare che i ſubſellij, o ſeggi doue ſtauano i nobili, erano portati, & poſti, & ſi leuauano, & il luogo loro era ſopra alcuni gradi leuati dal piano dell'Orcheſtra. Per cinquecento, & cinquanta otto anni il ſenato meſcolato col popolo era preſente a gli ſpettacoli; ma queſta uſanza Attilio Serano, & L. Scribonio edili, ſeguitando la ſentenza del maggior Affricano leuarono, ſeparando i luoghi del Senato da i luoghi del popolo: per ilche l'animo del uulgo ſi riuolſe da Scipione, & il ſuo fauore fu grandemente conquaſſato. ſeguita la pianta, il Perſilo, & lo impiè del Theatro.

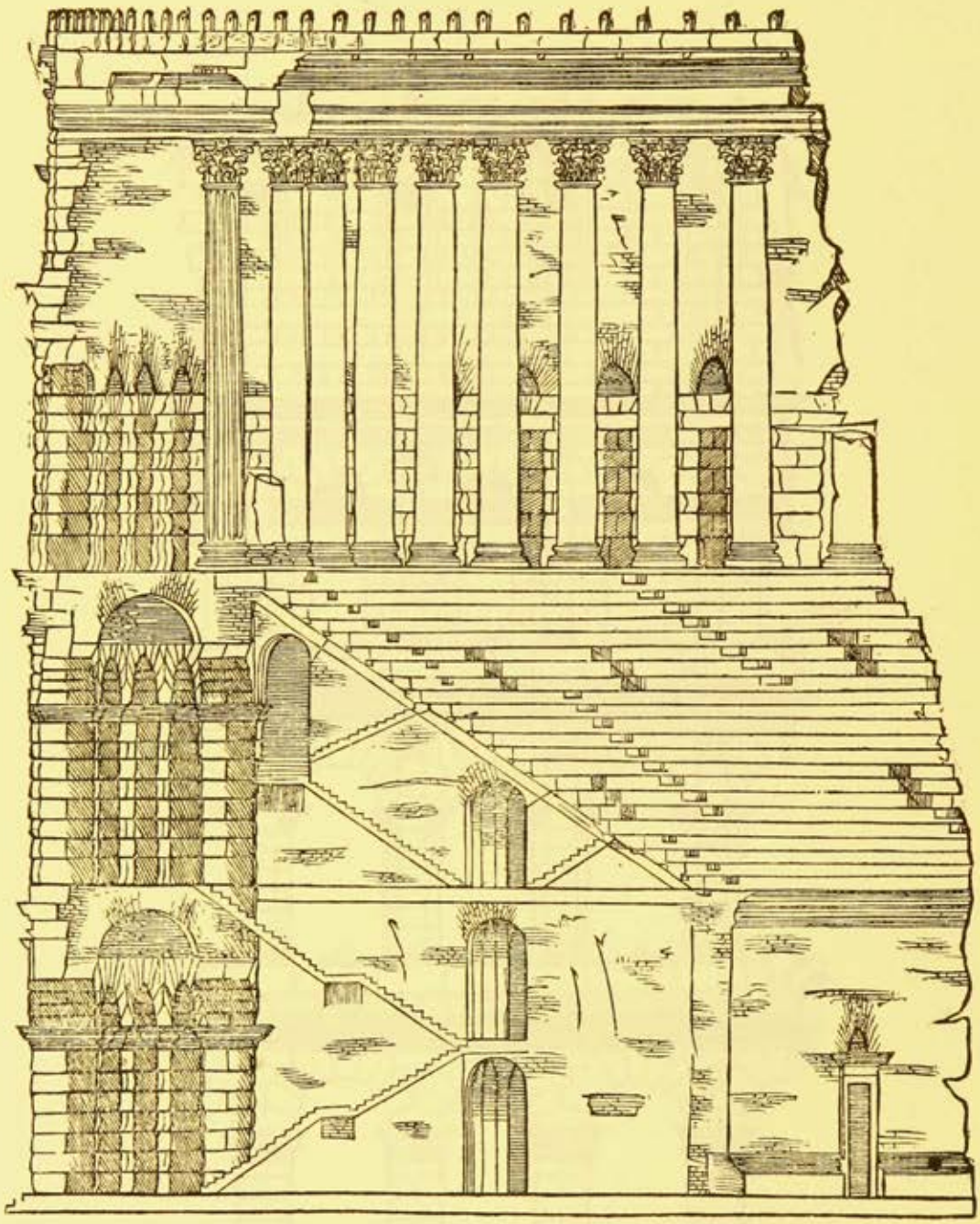
Del





II





Del tetto del portico del Theatro.
Cap. VII.

IL tetto di quel portico del Theatro, che ſta ſopra l'ultimo ordine de i gradi ſuperiori ſi fa ad egual liuello dell'altezza della ſcena: & la ragione è, perche la uoce creſcendo egualmente peruenirà, & al ſommo ordine de i gradi, & al tetto; perche ſel portico non ſarà eguale all'altezza della ſcena, quanto meno egli ſarà alto, la uoce ſarà portata inanzi a quella altezza, alla quale prima peruenirà.

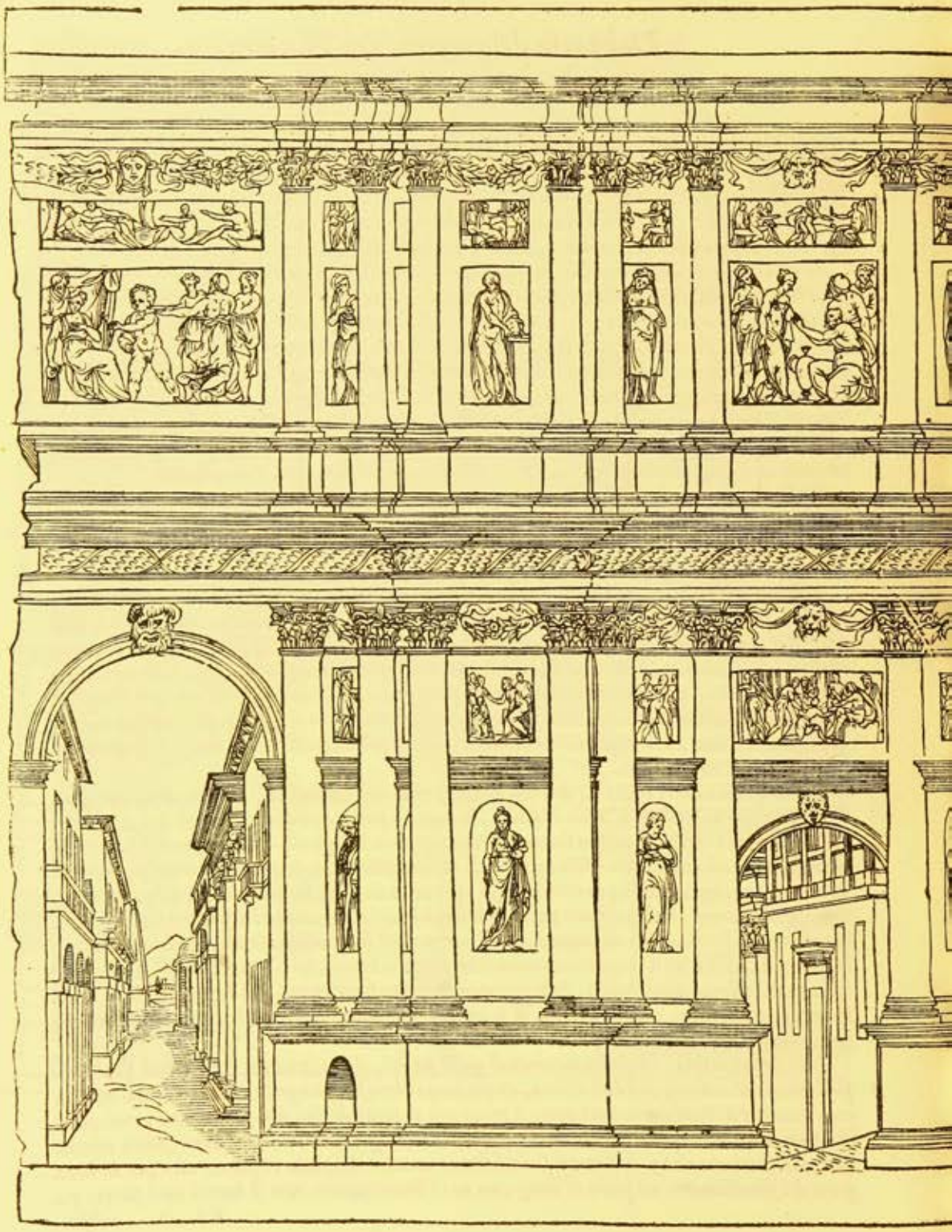
Io ho detto, che queſto portico era ſopra i gradi, & come un corridore aperto uerſo il piano del Theatro, ma ſerrato di dietro faceua riſuonare la uoce mirabilmente. Leon Battiſta lo chiama circonuallatione, & dice, che era fatto per reſtrignere, & unire la uoce, & che ſopra, come per cielo del Theatro, & per la uoce, & per l'ombra ſi tiraua una uela ornata di ſtelle. Queſto portico era fatto molto maeſtreuolmente, perche haueua ſotto altri colonnati, & altri portichi per ſoſtenimento di quelli di ſopra, ma aperti nella parte eſteriore; & queſto ſi faceua ne i Theatri di molta grandezza: & ſi faceuano doppi, perche al tempo delle pioggie, le genti ſi poteſſero meglio riparare. I colonnati loro erano di opra ſoda, & ferma, & i loro lineamenti erano cauati dalla ragione de gli archi, de i quali il ſopradetto ne ragiona copioſamente.

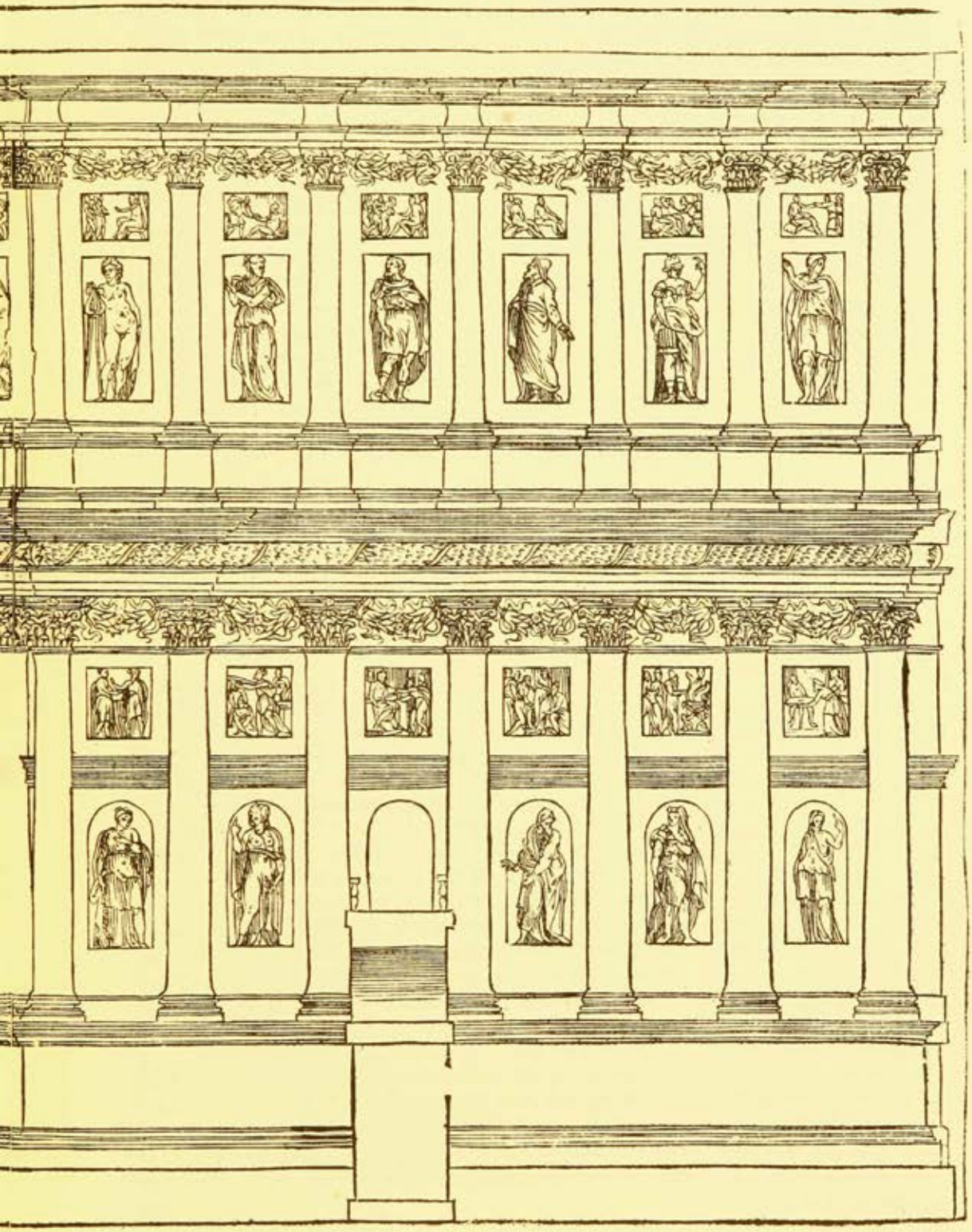
La Orcheſtra tra i gradi inferiori quanto grande hauerà il ſuo diametro, prendiſi la ſeſta parte di quello, & nelle corna, & d'intorno a gli aditi a liuello di quella miſura ſiano tagliati i ſeggi inferiori; & la doue ſarà fatto il taglio, iui ſiano poſti i ſopracigli delle uie, perche a queſto modo le loro conformationi haueranno baſteuole altezza.

Il primo ordine de i gradi non era ſubito alzato da terra, percioche ſarebbe ſtato troppo baſſo, eſſendo i gradi baſſi, & eſſendo i ſedili nell'orcheſtra piu alti: però uuole Vitr. che ſi pigli la ſeſta parte del diametro dell'orcheſtra, & che quella ſia l'altezza di quel muretto, che circonda l'orcheſtra, & ſecondo quell'altezza dinanzi ſi deono tagliare i primi gradi da baſſo nelle corna, & d'intorno gli aditi, & doue ſaranno quelli tagli ſiano poſti i ſopracigli delle uie. & per ſopracigli intende ſopra limitari, ſecondo, che egli ha inteſo nel quarto libro trattando de i compartimenti delle porte. Erano alcune apriture, che andauano alle ſalite, & alle ſcale drizzate ſecondo i cunei, che pone Vitr. di ſopra.

La lunghezza della ſcena ſia doppia al diametro dell'orcheſtra. L'altezza del poggio dal liuello del pulpito con la ſua cornice, & gola ſia per la duodecima parte del diametro dell'orcheſtra. ſopra il poggio ſiano le colonne, con i capitelli, & baſamenti la quarta parte dello iſteſſo diametro. Gli architraui, & adornamenti di quelle colonne per la quinta parte. il parapetto di ſopra con la onda, & con la cornice ſia pur la metà del parapetto, o poggio di ſotto, & ſopra quel parapetto ſiano le colonne alte per un quarto meno, che le colonne di ſotto. Gli architraui, & gli ornamenti di quelle colonne, per la quinta. Ma ſe egli ſarà anche il terzo componimento ſopra la ſcena, ſia il parapetto di ſopra, per la metà del parapetto di mezo, & le colonne di ſopra ſiano meno alte la quarta parte delle colonne di mezo. gli architraui, & le cornici di quelle colonne habbiano ſimilmente la quinta parte dell'altezza.

Dice Leon Battiſta, che le fondamenta di quelli pareti, che aſcendeno a gli ultimi gradi, & piu lontani dal centro, cioè dall'ultima, & piu larga cinta ſi deono gettare tanto lontani dal centro, quanto è il ſemidiametro del piano di mezo con un terzo di piu, ma i primi gradi, cioè quelli che ſono di dentro, & piu baſſi, cioè doue ſi comincia la graduatione, non deono ſubito cominciare dal piano, ma ne i gran Theatri ſi deue leuare un muro dal piano, o parete alto per la nona parte del ſemidiametro del piano di mezo; ma ne i Theatri minori, non ſi leuerà quel parete piu





di ſette piedi ; ſopra quelli muri ſi deono cominciare i gradi di quella miſura , che Vitr. ci ha dimoſtrato . Queſta intentione pare , che Vitr. accenni di ſopra nel terzo capo , & qui anche ragionando di quel taglio , che ſi fa per li ſeggi nella circonferenza interiore , & per li ſopracigli delle uie . Et per ſeggi egli intende i primi gradi . Ragiona poi della lunghezza della ſcena , che deue eſſer doppia al diametro dell'orcheſtra . La doue ſe il diametro ſarà di piedi ſeſſanta , la lunghezza della ſcena ſarà di piedi cento, & uenti . perche ſeſſanta piedi della ſcena anderanno per mezo il diametro , dell'orcheſtra , & trenta per parte per mezo le corna del Theatro . Egli ci da poi l'altezza del poggio . Poggio è come un parapetto nella fronte della ſcena . la cui parte di ſotto , che uiene uerſo l'orcheſtra è il pulpito . ſopra il pulpito adunque , & dal liuello di quello a faccia de gli ſpettatori , alzar ſi deue il primo parapetto per la duodecima parte dell'orcheſtra . cinque piedi è alto il pulpito , cinque il parapetto . Et qui è da conſiderare , che il diametro della orcheſtra , ci da la miſura , & il fondamento del tutto . per la duodecima parte adunque , del diametro dell'orcheſtra , è alto il poggio abbracciando la cornice , & la liſi , che onda , cimaſa , o gola ſi puo chiamare : ma doue ſia tratto queſto uocabolo di liſi , io non ho truouato fin hora . Lix in Greco è una pietra larga , & obliqua ; & ſe Vitr. diceſſe Lixis potrebbe intendere quella pietra del poggio piana , ſopra la quale l'huomo ſi appoggia . Le colonne con i capitelli , & baſe ſiano alte per la quarta parte del diametro dell'orcheſtra , & coſi ſarebbeno di quindici piedi eſſendo il diametro della orcheſtra ſeſſana . Sopra quelle colonne , & ſopra i loro ornamenti ui andaua il ſecondo ordine ; & quell'ordine di ſopra era detto Epiſcenos , quaſi ſopra ſcena , ouero aggiunta della ſcena : & ne i gran Theatri ſi andaua anche al terzo ordine , & tanto aſcendeua , che agguagliaua il tetto del portico di ſopra : anzi egli ſi continuaua a torno con quelle iſteſſe miſure: & però Vitr. non ragiona di quelle miſure , perche ſono le iſteſſe della terza epiſcenos . Dal profilo del Theatro poſto in forma grande , ſi comprenderanno molte coſe da noi dichiarite ſecondo la intentione di Vitr. benche nelle altezze delle colonne hauemo , alquanto uariato , per la ragione , che dice qui ſotto.

Nè in ogni Theatro a tutte le ragioni , & effetti poſſono corriſpondere le miſure , & i compartimenti . Ma e neceſſario che lo architetto auuertiſca con che proportioni biſogna ſeguire i compartimenti , & con che ragione egli debbia alla natura , o alla grandezza del luogo reggere l'opera & ſeruirle . Imperoche ci ſono delle coſe & nel picciolo , & nel gran Theatro , che di neceſsità deono tenere , la iſteſſa grandezza . perche coſi l'uſo richiede : come ſono i gradi , le cinte , i parapetti , le uie , le ſalite , i pulpiti , i tribunali , & ſe altre coſe tra mezo correno , delle quali la neceſsità ci sforza partirſi dalla ſimmetria , accioche l'uſo non ſia impedito . Similmente ſe egli ci mancherà la copia come del marmo , del legname , & delle altre coſe , che ſi apparecchiano per la fabrica , non ſarà fuori di propoſito di leuare , o di aggiugnere alquanto , pure che queſto troppo ſcioccamente non ſi faccia , ma con giudicio , & ſentimento ; & queſto auuerrà ſe lo Architetto ſarà pratico , & oltra di queſto ſe egli non ſarà ſenza preſtezza , & ſolertia d'ingegno .

Et però chi uede le membra delle opere antiche , & truoua coſa , che paia fuori de gli ammaeſtramenti di Vitr. (come s'è detto altroue) non deue di primo tratto biaſimare o Vitr. o le opere , perche non puo ſapere quello , che portaua la neceſſità , & quanto in tutto'l corpo quel membro teneua la ſua ragione . Vitr. ſe ne auuidde di queſta ſorte d'huomini , & in ogni luogo dapoi , che egli ci ha dato le ſimmetrie , & le proportioni delle coſe , egli ci fa auuertiti come douemo uſare quella moderatione , che richiede il preſente biſogno . Noi hauemo interpretato cinte , quella parola , che egli ha uſato dal Greco , diazonata , & altroue ha detto præcinctiones . Et coſi biſogna auuertire , che bene ſpeſſo Vitr. uſa piu uocaboli d'una iſteſſa coſa , come di ſopra ha detto onda , quello , che altroue ha chiamato cymatiũ . Tribunale egli chiama tutte quelle parti , alle quali s'aſcẽde per gradi ; & nel quarto libro noi ne hauemo detto a baſtanza . Le coſe adunque nominate da Vitr. deono in ogni Theatro hauere i compartimenti medeſimi , perche ſono parti neceſſarie , & accommodate all'uſo.

Ma

Ma le ſcene habbiano le loro ragioni eſplicate in modo, che le porte di mezo habbiano gli ornamenti d'una ſala regale, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſiano gli hoſpitali; ma longo quelli ſpacij, che ſi fanno per ornamento. i quali da i Greci ſono detti periachi, perche in que luoghi ſi girauano le machine, che hanno i triangoli, che ſi riuolgeno. In ciaſcuno tre ſono le ſpecie de gli ornati, & apparati. queſte machine ſi hanno a uoltare, & a mutare l'aſpetto de gli ornamenti loro nelle fronti; ouero quando ſi deono mutare le fauole, ouero quando uenir deono i Dei con tuoni repentini. Lungo quelli luoghi ſono le cantonate, & uolte, che ſi porgeno auanti, lequali fanno l'entrate & gli aditi nella ſcena, l'una dal foro, l'altra da qualche altra parte, donde ſi uegna.

La porta di mezo, che riſponde al cuneo di mezo de i cinque, che ſi danno alla ſcena, era detta Regia da gli ornamenti ſuoi. Erano altre porte una dalla deſtra, & l'altra dalla ſiniſtra di modo, che la fronte della ſcena haueua tre gran nicchi, come ſi uede nella pianta, in quelli erano drizzate le machine triangulari, che ſi uoltauano ſopra perni, & in ciaſcuna facciata era dipinto l'ornamento ſecondo la fauola, che ſi deueua rappreſentare. perche in una facciata era la proſpettiua d'una ſcena Comica, nell'altra la Tragica, nell'altra la Satirica, & ſecondo la occaſione uoltauano quelle fronti. Da queſte machine parlauano i Dei dal di ſopra, s'udiuano i tuoni nella lor uenuta, fatti con utri di corami gonfi, o di pelli tirate, come ne i Tamburri, che uſamo, & con ſaſſi dentro, che faceuano un ribombo grandiſſimo. & per queſto modo ſeruauano il decoro, non laſciando che i Dei ſi uedeſſero in ſcena. Coſi appreſſo di Sofocle nello Aiace flagellifero Pallade parla con Vliſſe, & non ſi uede. & egli dice, che la uoce di quella Dea non ueduta, aſſimiglia al ſuono d'una tromba da guerra, che commoue tutto l'huomo, quando ella ſi ſente ſuonare all'arme. Queſte machine adunque ſi riuolgeuano ſecondo il biſogno & dauano luogo all'entrate, rappreſentando le uie l'una, che ueniſſe dalla piazza, & l'altra, d'altronde. & la figura ci dimoſtra il tutto.

Di tre ſorti di Scene. *Cap. VIII.*

TRe ſono le ſorti delle Scene, una è detta Scena Tragica, l'altra Comica, la terza Satirica. Gli ornamenti di queſte ſono tra ſe diuerſi, & con diſeguale compartimento ſi fanno. imperoche le ſcene Tragiche ſi formano con colonne, Frontiſpicij, figure, & altri ornamenti regali. le Comiche hanno forma di priuati edificij, di pergolati, o corritori, & proſpettiue di fineſtre diſpoſte ad imitatione de i communi edificij, ma le Scene Satiriche ſono ornate di alberi, & di ſpilonche, & di monti, & d'altre coſe ruſticali, & agreſti in forma di giardini.

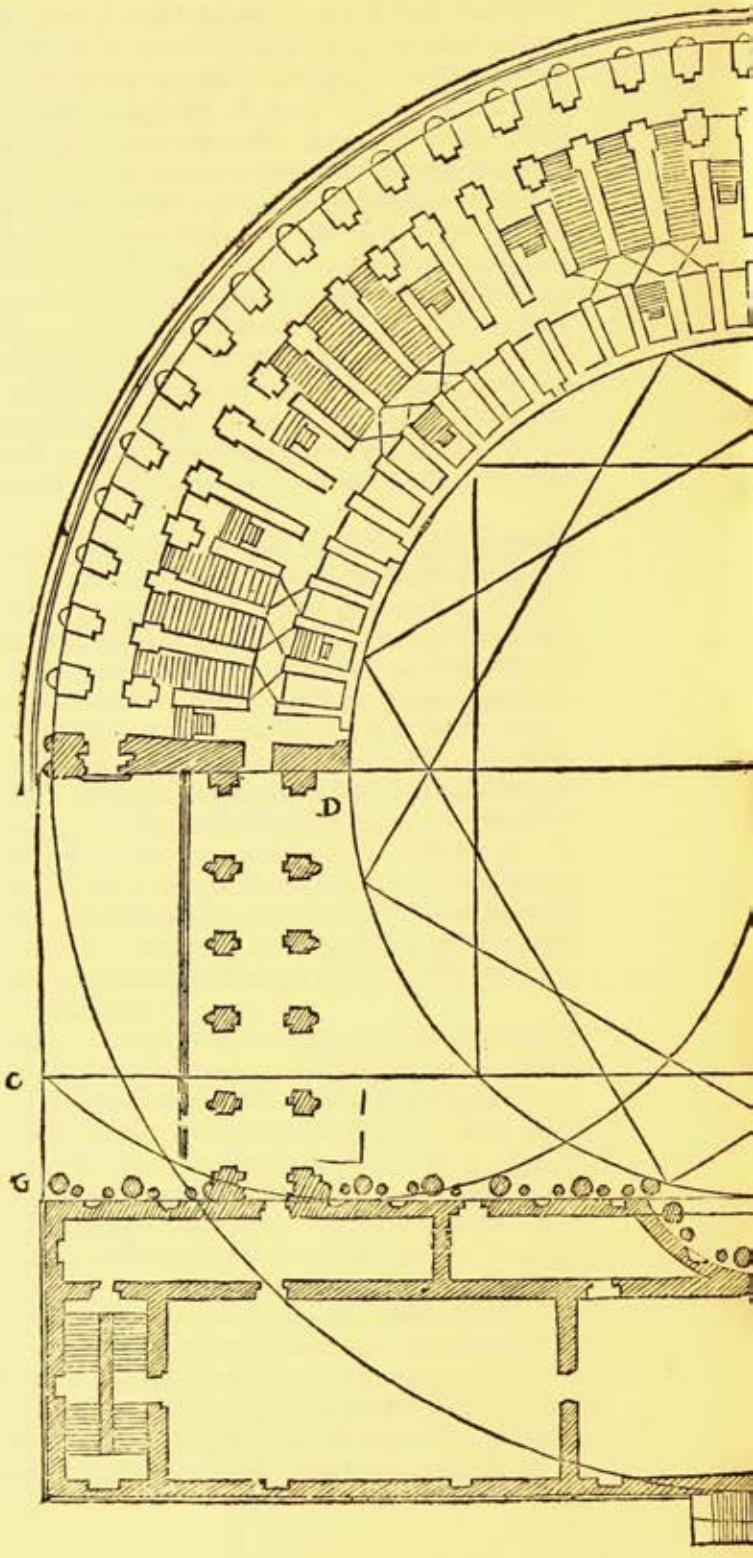
I Tragici recitauano i caſi de i Tiranni, & de i Re. a queſti conueniuano ornamenti regali, palagi, loggie, colonnati: però la facciata del triangolo, che era per la Tragedia haueua queſti edificij, che haueuano del grande, ornati & dipinti. I Comici rappreſentauano coſe quottidiane, & attioni di gente baſſa, però la ſcena loro dimoſtraua forme di priuati edificij. i Satirici portauano coſe ſilueſtri, & boſcarecci conuenienti a paſtori a ninfe & ſimili coſe; però la ſcena era di uerdure, d'acque, di paeſi di lontani colorita. & era mirabile inuentione quella delle dette machine triangolari, & uerſatili, perche drieto una fauola Tragica era pronto l'apparato d'una comedia; & drieto la comedia ſi poteua ſenza porui tempo di mezo fare la rappreſentatione d'alcuna Egloga, o d'altro, ſolamente col dare una uolta a quelle machine, che greci dallo effetto chiamano periachi, perche ſi riuolgeno. & qui è neceſſaria la intelligenza, & la pratica della proſpettiua, perche tutte quelle coſe ricercano il punto della uiſta noſtra regolatore di quanto ſi uede in quelle facciate. dalche ne naſceno gli ſporti, i raſtremamenti, i battimenti de i lumi, & delle ombre, l'entrate, l'uſcite delle parti de i membri, il uicino, il lontano, & lo incrocciamento de i

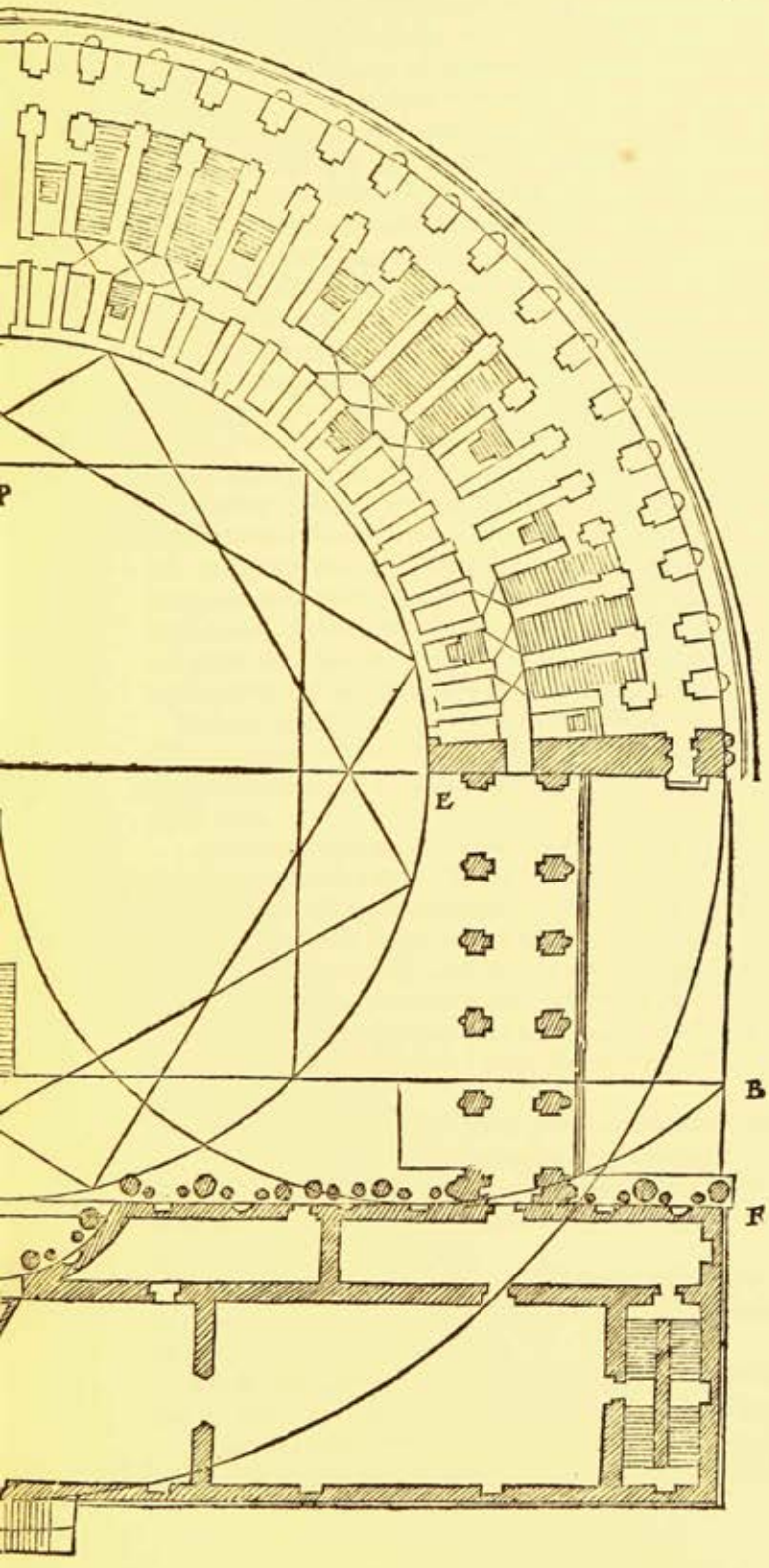
de i raggi, & la ragione de gli angoli, ſotto liquali ſi uede tutto quello, che ſi uede. ſecondo la conueneuole uarietà de gli aſpetti. nelche è opra di bel giudicio di ſaper ponere il punto coſi accommodatamente, che tutto quello, che ſi uede dipinto rappreſenti un ſito, & un'eſſer naturale delle coſe, & niente ſia di ſforzato, di precipitoſo, di difforme, di ſgarbato, come ſi uede nelle ſcene di molti le coſe oltra modo picciole, gli edificij, che traboccano, i fuggimenti tanto al baſſo punto ſenza dolcezza tirati, che nè dappreſſo, nè da lontano poſſono eſſere con diletto ueduti. Queſta neceſſità mi ha moſſo a uoler giouare, quanto per me ſi puo, anche in queſta parte a gli ſtudioſi. & però io ho ſcritto di proſpettiua con uie, & modi ragioneuoli drizzati alla pratica che è detta ſcenografia. & ho gettato i fondamenti di queſta cognitione, & le regole di queſta pratica, con diffinire, diuidere, & dimoſtrare, quanto alla detta ragione è neceſſario, acciochè ſenza dubitatione l'huomo poſſa porre la ueduta in proprio, & accommodato luogo, acciochè non ſi caſchi in quelli errori, che di ſopra ho detto. iui ſi uederà la diſpoſitione de i piani regolati, & in regolati, in ſquadra, & fuori di ſquadra, & i perfetti di qualunque corpo ſi ſia. il modo di leuare i corpi ſecondo le altezze loro, & la ragione delle parti delle colonne, & delle tre ſorti di ſcene, con quanto appartiene all'ombreggiare, a i lumi, ad alcuni modi facili per uia d'inſtrumenti, & d'alcune altre maniere di queſta pratica dilettenole, & neceſſaria. ma tornamo a Vitru. che tratta de i Theatri de i Greci. & dice.

Ma ne i Theatri de i Greci non ſi deono fare tutte le coſe con le iſteſſe ragioni, perche nella circonferenza del piano inferiore, ſi come nel Theatro latino gli anguli di quattro Triangoli toccauano il giro, & circuito d'intorno, coſi nel Greco gli anguli di tre quadrati deono toccare la detta circonferenza, & il lato di quel quadrato, che è proſsimo alla Scena, & che taglia la curuatura della circonferenza in quella parte diſegna il termine del proſcenio, & d'indi allo eſtremo giro della curuatura ſe le tira una linea egualmente diſtante, nellaquale ſi diſegna la fronte della ſcena. & per lo centro dell'orcheſtra a canto il proſcenio, ſi deſcriue una linea equidiſtante, & da quella parte doue ella taglia le linee della circonferenza dalla deſtra, & dalla ſiniſtra nelle corna del ſemicircolo, ſi hanno a ponere i centri: & poſta la ſeſta nella deſtra dallo ſpacio ſiniſtro ſi tira un giro alla deſtra parte del proſcenio, & coſi poſto il centro nel ſiniſtro corno dallo ſpacio deſtro ſi gira alla ſiniſtra parte del proſcenio, & coſi per tre centri con queſta deſcrittione i Greci hanno l'orcheſtra maggiore, & la ſcena piu a dentro, & il pulpito, che chiamano logion, men largo; perche appreſſo de Greci la ſcena era data a i recitatori di Tragedie, & di Comedie. ma gli altri artefici faceuano i loro ufficij per l'orcheſtra. & di qui naſce, che ſeparatamente da Greci nominati ſono i ſcenici, & i Himelici.

Era appreſſo de Greci l'orcheſtra maggiore, & per queſto nella diſegnatione de i loro Theatri faceuano tre quadrati in un circolo, ſi come i Latini faceuano quattro trianguli, e tutto che tanto gli anguli de i triangoli, quanto gli anguli de i quadrati partiſſero in dodici parti eguali la circonferenza, era però maggiore ſpacio nel mezo la doue erano tre quadrati, che la doue erano quattro triangoli, perche i lati de i quadrati ſono piu uicini alla circonferenza. & ſi come nel Theatro de i Latini, un lato d'un triangolo faceua la fronte della ſcena, coſi faceua un lato del quadrato nel Theatro de Greci, & terminaua il proſcenio: ma la fronte della ſcena era ſopra una linea tirata fuori della circonferenza del circolo, che toccaua pure la circonferenza, & era egualmente diſtante a quel lato del quadrato, che terminaua il proſcenio, di modo che la ſcena de i Greci era piu rimota, che la ſcena de i Latini. Oltra di queſto egli ſi tiraua anche una linea, che paſſaua per lo centro, & era come diametro egualmente diſtante al detto lato, & alla fronte della ſcena. ſopra gli eſtremi di queſta linea la doue tocca la circonferenza, ſi faceua centro, & poſto prima l'un piede della ſeſta in uno, l'altro ſi allargaua al centro, & uolgendoſi intorno ci daua i termini della maggior circonferenza: perche iui era il termine della circonferenza, & ultima precintione del Theatro, la doue toccaua la linea del proſcenio. come è nel punto B. & C. della linea. C. B. & i centri ſono. D. E.

La


D
C
G


P
E
B
F

La machina triangulare. O. doue è anche la porta regia.
La fronte della ſcena F. G. L'Orcheſtra P.

Il reſtante è facile, & gli hoſpitali, & altre ſtanze come nel Theatro de Latini. uero è, che nella pianta del Latino, nella ſcena haueuo fatto tre porte, & in ciaſcuna uno triangolo uerſatile, per accompagnare di proſpettiua la facciata di mezo, & haueuo congiunto a diuerſo modo la ſcena del Theatro latino; come che queſto ſi poſſa fare in piu modi. ilche ci ha piaciuto come conuenientiſſima forma, eſſendo ſtati auuertiti dalle ruine d'uno antico Theatro, che ſi troua in Vicenza tra gli horti, & le caſe d'alcuni cittadini, doue ſi ſcorgeno tre gran nicchi del la ſcena, la doue noi haueuo poſto le tre porte, & il nicchio di mezo è bello, & grande.

L'altezza di quel luogo non deue eſſer meno di dieci, nè piu di dodici piedi. I gradi del le ſcale tra i cunei, & le ſedi all'incontro de gli anguli de i quadrati ſiano drizzati alla prima cinta, & da quella cinta tra mezo di quelli, ſiano drizzate anche l'altre gradationi & alla ſomma quanti ſaranno altrettanto ſiano ampliate.

L'altezza di quel luogo, cioè del logeo, & pulpito, non deue eſſer meno di dieci, & piu di dodici piedi. Vitr. alza il pulpito de i Greci ſette piedi piu del pulpito de i Latini, perche eſſendo il pulpito de Latini piu uicino all'orcheſtra, non biſognaua che egli fuſſe piu alto, ma i Greci che haueuano la loro orcheſtra piu rimota dalla ſcena poteuano alzar alquanto piu il pulpito loro, ſenza impedimento della uiſta, come ſi uede che la diſtanza fa parere baſſe le coſe alte, perche ſi uede ſe uno ua appreſſo una caſa, non uede il colmo, ma piu che egli s'allontana piu lo diſcuopre, come la ragione della proſpettiua ci fa manifeſto. Alzato adunque il pulpito, Vitru. drizza le ſcale uerſo i cunei, & uuole il medeſimo, cioè che le ſcale, che uanno alla prima cinta non incontrino con quelle che uanno alla ſeconda, & uuole di piu che le ſcale, & le ſalite ſiano raddoppiate quan to piu cinte ſaranno, come ſi uede nella figura.

Poi che queſte coſe con ſomma cura, & ſolertia ſaranno eſplicate, biſogna allhora piu diligentemente auuertire, che egli elegga un luogo doue la uoce dolcemente applicata ſia, & che ſcacciata, ritornando a dietro, non riporti all'orecchie una incerta ſignificatione delle coſe.

A Vitr. molto preme l'accommodar il luogo alla uoce; però oltra le gia dette coſe, egli tutta uia ci da precetti di queſto, & ammaeſtramenti belliſſimi; & in uero non ſenza grande ragione, perche il fine di tutta queſta materia di ſpettacoli, è che ſi ueda, & che ſi oda commodamente. Diſtingue adunque i luoghi quanto alla natura del ſuono, & dice.

Sono alcuni luoghi, i quali naturalmente impediſceno il mouimento della uoce, come ſono i diſſonanti, i circonſonanti, i riſonanti, & i conſonanti, detti da Greci, catihcontes, perijchontes, antijchontes, ſinichontes. Diſſonanti ſono quelli, ne i quali, poiche ſi leua la prima uoce offeſa da i corpi ſodi di ſopra, è ſcacciata al baſſo, & opprime la ſalita della ſeconda uoce.

Come ſe egli diceſſe, che il primo giro della uoce intoppandoſi in coſa dura, & ſoda fuſſe in giu rincalzato, & rompeſſe il ſecondo giro, doue ne naſceſſe la diſſonanza, che per uirtu della parola Greca ſignifica ſuono al baſſo cacciato, rotto, & franto, perche catichontes, è quaſi deorſum ſonum mittentes. & io ho interpretato diſſonanti a quel modo, che nel Latino ſi dice deſpicere, quaſi deorſum aſpicere.

Circonſonanti luoghi ſono quelli, ne i quali la uoce riſtretta girando intorno riſoluendoſi nel mezo, ſuonando ſenza gli eſtremi ſuoi cadimenti, ſi eſtingue laſciando incerta la ſignificatione delle parole.

Queſti luoghi fanno rimbombo, perche in quelli ritorna lo iſteſſo bombo o ſuono, come d'intorno, & dentro le campane ſi perde il ſuono, poi che reſta la percoſſa.

Riſonanti ſono quei luoghi, doue eſſendo la uoce in ſodo luogo percoſſa, ritornando a dietro le imagini, che la eſprimeno, fanno doppi all'udito i cadimenti.

Riſuona la uoce percuotendo, & ritornando a dietro quaſi di rinuerbero, & come i raggi del Sole rifleſſi, coſi la uoce ripercoſſa riſuona, cioè di nuouo ſuona, & raddoppia la ſua ſimiglianza, & fa Echo. La cui eſpreſſione per piacer noſtro facemmo, come qui ſotto. & ne i libri noſtri dell'anima in uerſi latini ne adducemmo la ragione, parlando del mouimento della uoce, & del ſenſo dell'udita.

Echo figlia de i boſchi, & delle ualli,
Ignudo ſpirto, & uoce errante eſciolta,
Eterno eſſempio d'amoroſi falli
Che tanto altrui ridice, quanto aſcolta,
S'amor ti torne ne ſuoi allegri balli
Et che ti rendi la tua forma tolta,
Fuor d'eſte ualli abandonate e ſole,
Sciogli i miei dubbi in ſemplici parole.

Echo che coſa è'l fin d'amore? Amore.
Chi fa ſua ſtrada men ſicura? Cura.
Viue ella ſempre, ò pur ſen more? More.
Debbio fuggir la ſorte dura? Dura.
Chi darà fin al gran dolore? L'hore.
Com'ho da uincer chi è pergiura? Giura.
Dunque l'inganno ad amor piace? Piace.
Che fin è d'eſſo guerra o pace? Pace.

Conſonanti ſono que luoghi ne i quali dal piano la uoce aiutata con augumento creſcendo entra nelle orecchie con chiara determinatione delle parole.

I luoghi conſonanti ſono affatto contrarij a i diſſonanti, perche in quelle la uoce uiene dal centro alla circonferenza aiutata, & unita, & creſce egualmente. in queſti la uoce dalla circonferenza al centro è ribattuta, & rotta. Queſta differenza de i luoghi è molto bella, & ben dichiarita da Vitr. però dice.

Et coſi ſe nella elettione de i luoghi ſi auuertirà con diligenza, ſenza dubbio lo effetto della uoce ne i Theatri ſarà con prudenza all'utilità moderato, & temperato. Ma la deſcrittione, & i diſegni tra ſe con queſte differenze ſaranno notati, che quelli diſegni, che ſi fanno de i quadrati ſiano de Greci, & quelli de i trianguli equilateri habbiano l'uſo de' latini. & coſi chi uorrà uſare queſte preſcrittioni, condurrà beniſsimo i Theatri. Plinio dice, che l'arena ſparſa nell'Orcheſtra diuora la uoce.

De i portichi drieto la Scena, & delle ambulationi. *Cap. IX.*

DEonſi fare i portichi drieto la ſcena a queſto fine, accioche quando le pioggie repentine ſturberanno i giuochi, il popolo habbia doue egli ſi ricoueri dal Theatro, & acciocke que luoghi, ne i quali ſi danno gli inſtrumenti per lo choro, & lo apparato del choro habbia campo ſpacioto. come ſono i porticni Pompeiani, & in Athene i portichi Eumenici, & il Tempio del padre Bacco, & l'Odeo a quelli, che eſceno dalla parte ſiniſtra del Theatro, ilquale Pericle diſpoſe in Athene con colonne di pietra. & con gli alberi, & con le antenne delle naui delle ſpoglie de' Perſiani ricoperſe. & lo iſteſſo anche bruſciato alla guerra Mithridatica il Re Ariobarzane rifece. & come a Smirne lo Stratageo.

Choragia ſignifica due coſe, & quelli, che danno lo inſtrumento, & l'apparato per li giuochi, & il luogo di doue ſi caua lo inſtrumento. Odeum era quaſi uno picciolo Theatro, doue s'udiuano le proue, & le concorrenze de i Muſici. Io ſtimo, che iui s'aſſettaſſero i Muſici, come nel Choragio ſi aſſettauano gli hiſtrioni, che di quel luogo poi entrauano nella ſcena. Stratageo chiamerei lo armamento. Fin qui Vitr. ha diſſegnato il Theatro, & dimoſtrato ſecondo l'uſo de Greci, & de Latini, che differenza ſia nelle loro deſignationi. Hora parla di quelli portichi, che erano dietro la ſcena, & de i luoghi da paſſeggiare, perche coſi era ordinato da i buoni Architetti, che a Tempij, & alle caſe de i grandi, & alle fabriche publiche ſi deſſero i portichi: & que ſto, co ne' dice Vitru. & per neceſsità, & per diletto, & per ornamento ſi faceua.

Et a Tralli il portico, come d'una ſcena; ſopra lo ſtadio dall'una parte, & l'altra. Et come

come nelle altre città, che hanno hauuto gli Architetti piu diligenti. D'intorno a i Theatri ſono i portichi, & gli ſpatij da paſſeggiare: che coſi pare, che ſi habbiano a ponere. prima che ſiano doppi. *Cioè non in altezza, & di due ordini di colonne, ma doppi di ſotto. & come portichi de i Tempij: & le ſeguenti parole lo dimoſtrano.*

Et habbiano le colonne eſteriori Doriche, & gli Architraui con gli ornamenti ſecondo la ragione della miſura Dorica fabricate. Dapoi, che le larghezze loro ſiano in modo, che quanto alte ſaranno le colonne di fuori, tanto ſiano gli ſpatij da paſſeggiare dalla parte di dentro tra le eſtreme colonne, & tra le mezane a i pareti, che rinchiudeno il portico d'intorno. ma le colonne di mezo ſiano per la quinta parte piu alte delle eſteriori. *La ragione è, perche deono occupare quello ſpatio, che occupa lo architraue ſopra le colonne eſteriori; & perche ſopra quello di mezo non ſi pone architraue, però deono eſſer piu alte.*

Et fatte ſiano alla Ionica, ouero alla Corinthia. Le miſure delle colonne, & i compartimenti non ſaranno fatte con le iſteſſe ragioni, come ho ſcritto de i Tempij. perche conuengono hauere altra grauità ne i Tempij de i Dei, & altra ſottilità ne i portichi, ouero nelle altre opere, & però ſe le colonne ſaranno di maniera Dorica, ſiano partite le loro altezze con i capitelli in parti quindici, & di quelle una ſia il modulo, alla cui ragione ſi eſpedirà tutta l'opera: & da piedi la groſſezza della colonna, ſi faccia di due moduli: lo ſpatio tra le colonne di cinque & meza: l'altezza delle colonne eccetto il capitello di quattordici moduli: l'altezza del capitello d'uno modulo: la larghezza di due, & d'un ſeſto: le altre miſure del reſtante dell'opera, ſi faranno, come s'è detto de i Tempij nel quarto libro. Ma s'egli ſi faranno le colonne Ioniche, il fuſto della colonna oltra la baſa, & il capitello ſia diuiſo in otto parti & meza, & di queſte una ſia data alla groſſezza della colonna: la baſa con l'orlo ſia fatta per la metà della groſſezza. Il capitello ſi farà con la ragion detta nel terzo libro. Se la colonna ſarà di maniera Corinthia, il fuſto, & la baſa ſia come la Ionica, ma il capitello ſecondo che è ſcritto nel quarto libro. La aggiunta del piedeſtalo, che ſi fa per gli ſcabelli diſpari, ſia preſa dal diſegno ſopra ſcritto nel terzo libro. Gli Architraui, gocciolatoi, & tutto il reſto de membri, ſecondo la ragione delle colonne ſi piglieranno da gli ſcritti, de i uolumi ſuperiori. Ma gli ſpatij di mezo, che ſaranno alla ſcoperta tra i portichi, ſi deono ornare di uerdure, perche il paſſeggiare alla ſcoperta ritiene gran ſalubrità: & prima da gli occhi, perche lo aere aſſottigliato dalle uerdure, entrando per cagione del mouimento del corpo, aſſottiglia la ſpecie del uedere, & coſi leuando il groſſo humore da gli occhi laſcia la uiſta ſottile, & la ſpecie acuta. Oltra di queſto ſcaldandoſi il corpo per lo mouimento del caminare, aſciugando lo aere gli humori dalle membra, ſcema la pienezza loro, & diſsipando gli aſſottiglia, perche ne ſono molto piu di quello, che il còrpo puo ſoſtenere. Et che queſto coſi ſia, egli ſi puo auuertire, che eſſendo le fonti dell'acque al coperto, ouero eſſendo ſotterra la copia paluſtre, non ſi leua da quelli alcuno humore nebuloſo, ma ſi bene ne i luoghi aperti, & liberi, quando il naſcente ſole col ſuo caldo uapore riſcalda il mondo, eccita da i luoghi humidi, & abondanti d'acqua gli humori, & quelli inſieme raunati ſollieua. Se adunque coſi pare, che ne i luoghi aperti i piu graui humori ſiano per lo aere ſucchiati da i corpi, come dalla terra per le nebbie ſi uede, io non penſo, che dubbio ſia, che non ſi debbia porre nelle città gli ſpatij da caminare ſcoperti ſotto il puro cielo. Ma perche queſte uie non ſiano fangoſe, ma ſempre aſciutte, in queſto modo ſi deue fare. Siano cauate, & profondiſsimamente uuotate, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſi facciano le chiauiche murate, & ne i pareti di quelle, che riguardano al luogo doue ſi paſſeggia ſiano fatte le canne piegate con la cima loro nelle chiauiche, & dapoi che quelle coſe ſaranno fatte compiutamente, biſogna empire quelli luoghi di carboni, & le uie di ſopra ſiano coperte di ſabbione, & iſpianate, coſi per la naturale rarità de i carboni, & per le canne riſpondenti alle chiauiche ſi riceuerà l'acqua

doue ſenza humore, & aſciutte ſaranno le uie da paſſeggiare. Appreſſo in queſte opere ſono le monitioni fatte da i maggiori nelle città delle coſe neceſſarie. perche ne gli aſſedi ogni coſa ſi puo hauere piu facilmente, che le legna. perche prima il ſale piu facilmente ſi puo portare, i grani nel publico, & nel priuato piu eſpeditamente ſi aſſunano: & ſe per caſo uengono al manco, con l'herbe, & con la carne, & con i legumi ſi riparano: le acque col cauare de i pozzi, & con le gran pioggie dalle tegole ſi raccoglieno. ma la monitione & prouiſione delle legna tanto neceſſaria a cuocere il cibo, è difficile, & noioſa: perche tardo ſi conduce, & piu ſi conſuma in queſti tempi del biſogno delle legna, & de gli aſſe dij. S'apreno queſti cortili, o ſpatij ſcoperti, & ſi diuideno le miſure partitamente a ciaſcuna teſta, & coſi queſti luoghi ſcoperti fatti per paſſeggiare danno due belle, & buone coſe: una nella pace, che è la ſanità, l'altra nella guerra, che è la ſalute. Per quelle ragioni adunque gli ſpatij da paſſeggiare non ſolo dopo la ſcena del Theatro, ma anche poſti appreſſo i Tempij di tutti i Dei potranno eſſer nelle città di grandiſsimo giouamento. Et perche molto chiaramentemi pare hauer detto di tali coſe, hora paſſerò a dimoſtrare la ragione de i bagni.

Io non ſaprei che aggiugnere a Vitr. ſenon a pompa, però ſeguitando la diſpoſitione de i bagni, di quelli ne ragioneremo.

Della diſpoſitione, & delle parti de i bagni. Cap. X.

PRimamente egli ſi deue eleggere un luogo, che ſia caldiſsimo, cioè riuolto dall'ſettentrione, & dallo Aquilone, & quelli luoghi, che ſi faranno per riſcaldare ouero intepidire, habbiano i lumi da quella parte, doue tramonta il ſole la inuernata. Ma ſe la natura del luogo ci ſarà d'impedimento, egli ſi piglierà il lume dal meriggie; pche il tẽpo di lauarſi ſpecialmente è ſtato poſto dal meriggie al ueſpero.

Vitr. ci accommoda gentilmente ne i bagni, & dice quello, che è neceſſario all'uſo, hauendo ſolamente riſpetto al biſogno. Imperoche prima le Therme non erano in quel pregio, che uennero poi, anzi ui era ſolamente il bagno deſtinato alla ſanità del corpo. indi poi creſcendo la luſſuria con le ricchezze ſotto il nome di Therme edificauano coſe magnifiche & grandi, con portichi, boſchetti, natatoi, piſcine, & altre coſe, ſecondo le uoglie & appetiti de gli Imperatori, & de gran perſonaggi. Io eſponerò prima quello, che dice Vitr. & poi ui diſcorrerò ſopra ſecondo il biſogno. Vuole adunque, che i bagni ſiano in luoghi caldiſſimi, & dichiara quali ſiano, & dice eſſer quelli, che non riguardano a Tramontana: & perche erano luoghi ne i bagni, ne i quali prima s'intepidiuano i corpi, & poi ſi riſcaldauano, per non entrare dal freddo ſubito al caldo, però uuole, che ſi prenda il lume per queſti luoghi da quella parte, doue il ſole tramonta la inuernata, che è da Garbino. & quando il luogo non patiſca queſta commodità, uuole, che ſi pigli dal mezo giorno. Le ragioni di queſti precetti ſono facili.

Anchora ſi deue auuertire, che i luoghi, doue gli huomini & le donne ſi hanno a riſcaldare, ſiano congiunti, & poſti a quelle iſteſſe parti. perche coſi auenirà, che ad amendue que luoghi dal forno ne i uaſi ſeruirà l'uſo commune. Sopra il fornello douemo porre tre uaſi di rame, uno che ſi chiama il caldario, l'altro il tepidario, il terzo rinfreſcatoio. & ſi deono collocare in queſto ordine, che quanta acqua uſcirà dal caldario, tanta in quello ui uegna dal tepidario, & coſi allo iſteſſo modo, dal rinfreſcatoio nel tepidiario diſcenderà. & dal uapore della fornace commune a tutti ſcaldati ſiano i uolti dei letti, ſopra i quali ſono que uaſi.

Siano congiunti i luoghi doue gli huomini, & le donne ſi hanno a ſcaldare, perche uno iſteſſo forno

forno riſcalderà amendue gli ſcaldatoi, & anche i tepidarij: & ſiano anche uolti alle iſteſſe parti del cielo. Il rinfreſcatoio, cioè il uaſo dell'acqua fredda, ſarà nel luogo di ſopra. queſti infonderà l'acqua nel uaſo tepidario, & queſto nel caldario. Et il caldo uapore della fornace darà ſotto al fondo di que uaſi, ma al caldario ne darà poco, al tepidario meno, a quel di ſopra niente: & c'inſegna il modo di ſoſpendere quelli uaſi, & dice.

Il ſoſpendere de i caldai ſi fa prima in modo, che il ſuolo ſia ſalicato di tegole d'un piede, & mezo; ma ſia quel ſalicato pendente uerſo la bocca del fornello, come ſe ſi gettaſſe dentro una palla, ella non poteſſe ſtarui dentro, & fermarſi, ma di nuouo ritornaſſe alla bocca della fornace, percioche a queſto modo la fiamma da ſe piu facilmente andrà uagando ſotto il luogo doue ſtanno que uaſi ſoſpeſi. Ma di ſopra ſi deono fare i pilaſtrelli con mattoni di otto once, coſi diſpoſti, che ſopra quelli ſi poſsino fermare le tegole di due piedi; ma i pilaſtrelli ſiano alti due piedi, impaſtati di argilla, o creta, & peli ben battuti, & ſopra quelli ſi pongano tegole di due piedi, le quali ſoſtentiño il pauimento. le concamerationi, o uolti ſaranno piu utili, ſe ſi faranno di ſtruttura. ma ſe ſaranno taſſelli, o di legname biſogna porui ſotto l'opera di terra cotta, & farle con queſta maniera. Faccianſi le tegole, o lame, o gli archi di ferro, & queſti con iſpeſsiſsimi oncini di ferro ſiano ſoſpeſi al taſſello, & quelle regole, o archi ſiano in tal modo diſpoſti, che ſi poſſa ſopra due di quelli poſare le tegole ſenza i loro margini, & coſi tutte le uolte poſandoſi, & fermandoſi ſopra il ferro ſiano condotte, & perfette. Et i conſtrignimenti, & legamenti di quelle uolte dalla parte di ſopra ſiano coperti leggiermente di argilla battuta inſieme con peli. ma la parte di ſotto, che riguarda al pauimento ſia rimboccata con teſtole rotte, & con calce, dapoi con belle coperte polita, intonicata, & biancheggiata. Et queſte uolte ſe ſaranno doppie ne i luoghi, & alli detti ſcaldatoi, ſaranno di piu utilità, perche l'humore non potrà far danno al palco, o taſſello, ma potrà fra due uolte liberamente uagare.

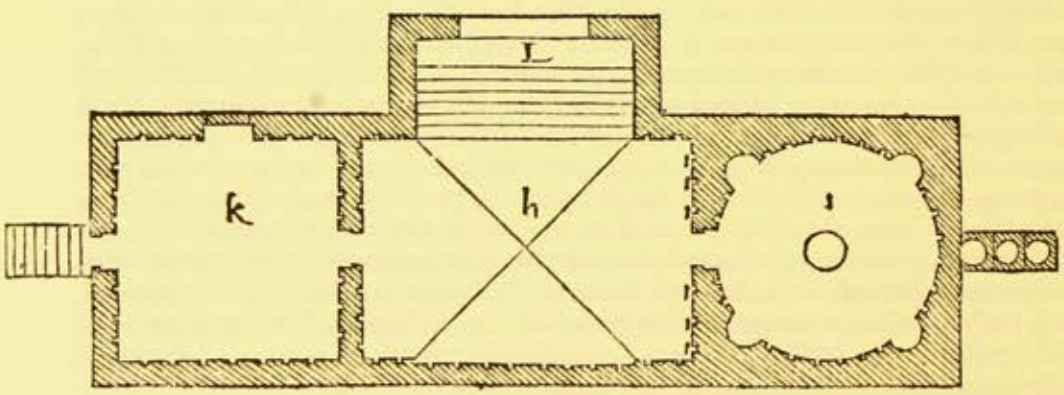
Vitr. c'inſegna come douemo fare i uolti, & il cielo de i bagni, & quanto alla materia, & quanto alle parti: ma prima egli ci dimoſtra come biſogna fare il pauimento del bagno per alzarlo da terra, & dall'humore dicendo, che biſogna laſtricare con tegole d'un piede, & mezo il piano, il quale penda uerſo la bocca del forno; ſopra il laſtricato uuole, che ſi drizzino alcuni pilaſtrelli alti due piedi fatti di quadrelli di due terzi di piede, & impaſtati con creta ben battuta con piedi, il che ſi fa perche ſtia ſalda al fuoco, ſopra i pilaſtrelli egli s'impone le tegole di due piedi che ſoſtentano il pauimento, ſotto il quale ſi poneua il fuoco, che per certe trombe, o canali nelle groſſezze de i pareti uaporaua, come s'è auuertito in alcuni luoghi ritrouati nuouamente, doue gli antichi faceuano calde le ſtanze loro. ilche per le figure ho dimoſtrato nel ſeguente libro al decimo Capo. Quanto ueramente appartiene alle concamerationi, o cielo de i bagni, Vitr. ci dà le regole, & dice, che in due modi ſi poſſono fare, l'uno di muratura, l'altro di opera di legname. Biſogna adunque conſiderare, & diſcorrere ſopra le parti di ſotto, di mezo, & di ſopra, & il modo di farle. Le dette parti ſono tutto un corpo, il quale ha biſogno d'eſſere ſoſtentato, perche ſenza legamento, & ſoſtentamento ruinarebbe: & però il legamento ſi farà in queſto modo. Egli ſi farà gli archi di ferro con liſte, & lame di ferro attrauerſate, & incrocciate, & queſti archi, & lame con ſpeſſi oncini a guiſa di anchore ſiano attaccate al tauolato, ma tanto larghe una dall'altra, che ſopra quelle ſi poſſino poſare le teſte di due tegole: & queſta ſarà la parte di mezo. ma di ſopra egli ſi fara come uno terrazzo di creta con peli impaſtata, & molto bene battuta, & domata: & il cielo di ſotto, che ſopraſta al pauimento ſarà ſmaltato, & rimboccato con teſtole peſte, & calce, dapoi intonicato, & coperto gentilmente & biancheggiato. Et ſe queſte uolte ſaranno doppie, cioè una ſopra l'altra con debito ſpatio, daranno maggiore utilità, & difenderanno i taſſelli da i uapori. Hora hauendo trattato del piano, & del uolto de i bagni, & di quello, che ui ua ſopra, & come, & di che materia ſi hanno a fare, ſeguita Vitr. & ci dà le miſure dicendo.

Le

Le grandezze de i bagni ſi hanno a fare ſecondo la moltitudine de gli huomini. ma ſiano però in queſto modo compartite, che quanto ha da eſſer la lunghezza leuandone un terzo fatta ſia la larghezza, oltra il luogo doue ſi ſta ad aſpettare d'intornó al labro, & la foſſa. Biſogna fare il labro ſotto il lume, accioche quelli, che ui ſtanno d'intorno non togliano il lume con l'ombre loro. Gli ſpatij de i labri detti ſchole deueno eſſere coſi ſpatioſi, che quando i primi haueranno occupato i luoghi, gli altri, che ſtanno a torno guardando poſsino ſtare dritti in piedi. La larghezza dello alueo tra'l parete, & il parapetto non ſia meno di ſei piedi, accioche il grado inferiore, & il puluino da quella larghezza ne leui due piedi. Il Laconico, & le altre parti per li ſudatoi ſiano congiunte al tepidario, & quanto ſaranno larghi tanto ſiano alti alla curuatura inferiore dello hemiſperò. Et ſia laſciato il lume di mezo nello hemiſpero. Et da quello penda il coperchio di rame con catene ſoſpeſo, il quale alzandoſi, & abbaſſandoſi dia la tempra del ſudore, & però pare, che egli ſi debbia fare a feſta, accioche la forza del uapore, & della fiamma per le uolte della curuatura egualmente dal mezo partendoſi poſſa uagare.

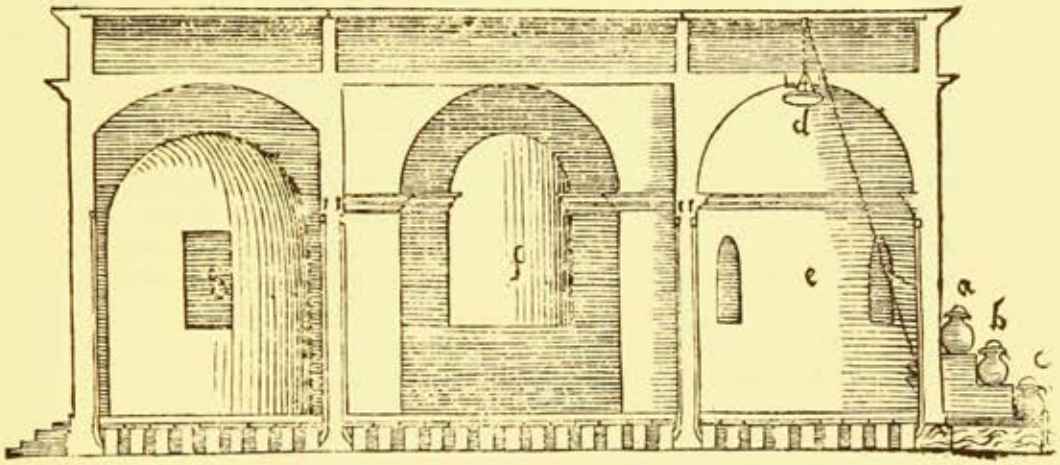
La dichiaratione di alcuni uocaboli ci darà ad intendere quanto dice Vitr. Deonſi fare i bagni ſecondo la moltitudine delle perſone. Egli ſi legge che Agrippa ne fece cento & ſettanta a beneficio del populo. crebbero poi quaſi in infinito, & col numero ſi ſatisfaceua a quello, che la grandezza non poteua preſtare. La miſura era, che la lunghezza fuſſe tre parti, & la larghezza due. Ecco la proportione ſeſquialtera. ma in queſta larghezza non ſi comprendeua il labro, & il luogo, doue aſpettauano quelli, che doueuano eſſere lauati. L'altro era una foſſa, o uaſo capacißimo, dentro il quale era l'acqua da lauare, d'intorno il quale erano alcuni parapetti, doue le perſone s'appoggiauano aſpettando, che i primi uſciſſero del labro, queſti ſono detti ſchole, ouero, (il che mi piace piu) erano alcune banche d'intorno i labri, doue ſi aſpettaua, & la larghezza del labro, che egli chiama aluco tra il parete & il parapetto, era di piedi ſei, due de i quali erano occupati dal grado inferiore, & dal puluino, il quale ſtimo io, che fuſſe una parte, doue s'appoggiauano ſtando nel bagno. il labro era ſotto il lume. Il Laconico era quello, che anche ſudatoio ſi chiama, detto coſi da i Lacedemonij, perche in luoghi ſimili ſi ſoleuano eſſercitare. Clipeo io ho interpretato coperchio, & è coſi detto dalla forma d'uno ſcudo, che era rotonda. queſto era di rame, & ſi alzaua, & abbaſſaua per temperare il caldo del baguo. Leggi Palladio al Capo quadrageſimo del primo libro.

I Laconico.
H Tepidario.
K Frigidario.
L Labro.
I Camne.



Della

a Frigidario
b Tepidario
c Caldario.
e Laconico.
d Scudo di rame.
f Tepidario
g Frigidario.



Della edificatione delle paleſtre, & de Xiſti.
Cap. XI.

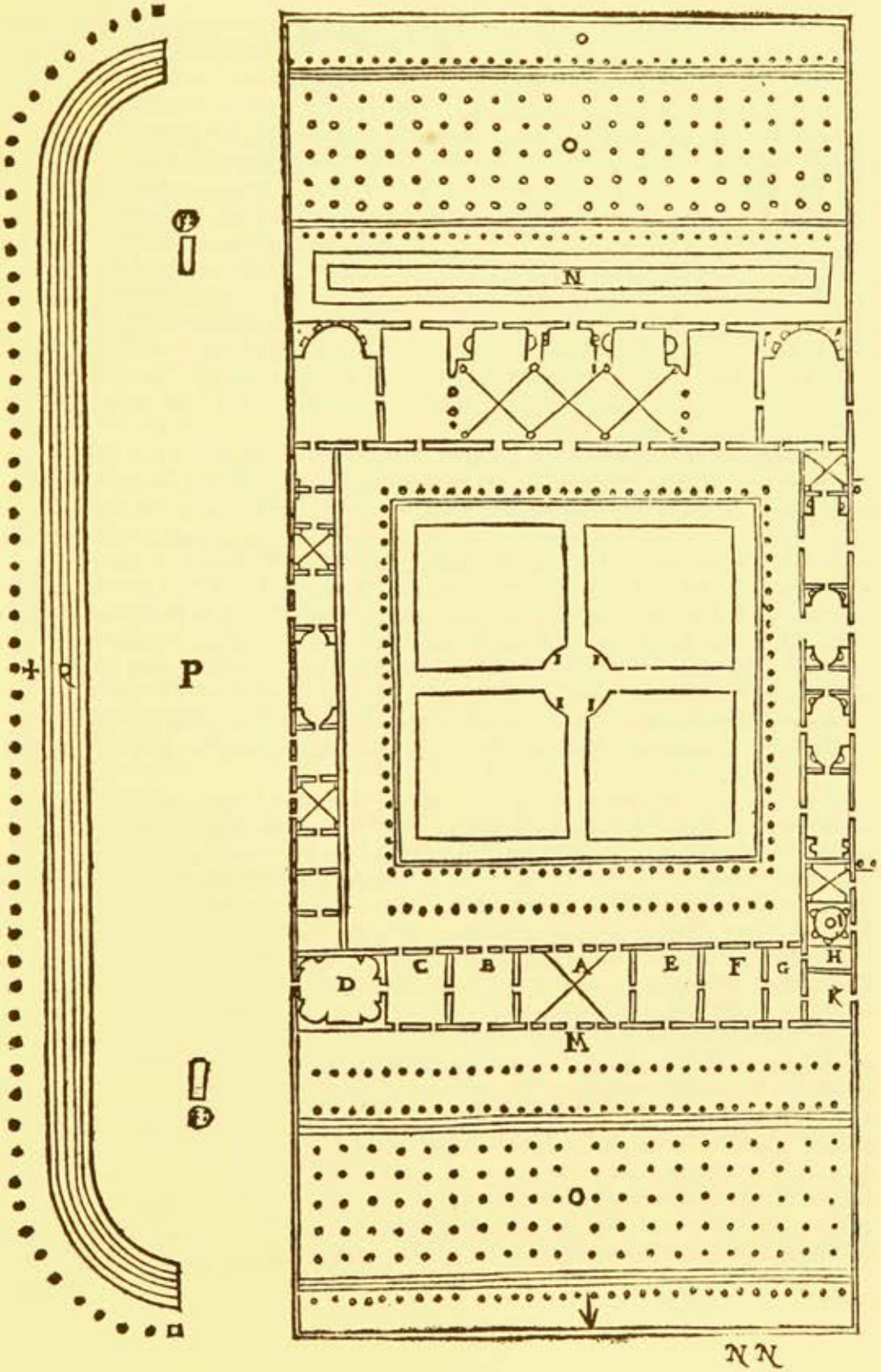
HOra a me pare (tutto che queſto non s'uſi in Italia, di dichiarire il modo di fare le paleſtre, & di dimoſtrare come ſiano fabricate appreſſo de i Greci. Fannoſi adunque in tre portichi le exedre ſpacioſe, che hanno i luoghi da ſedere, nellequali i Filoſofi, i Rhetori, & gli altri, che ſi dilettano de gli ſtudij, poſſono ſedendo diſputare. Nelle paleſtre i colonnati, & porticali d'intorno ſi hanno a fare quadrati, ouero alquanto lunghi in modo, che habbiano gli ſpacij da caminare intorno due ſtadi, de i quali diſpoſti ſiano tre porticali ſemplici: ma il quarto, che ſarà uerſo il meriggie biſogna, che ſia doppio, accioche eſſendo il tempo uentoſo, non poſsi l'acqua per li ſtrauenti entrarui ſotto. Nel portico, che ſarà doppio ſiano poſte queſte membra. il luogo da ammaeſtrare i Garzoni, detto ephebeo ſia nel mezo. (& queſto è una eſedra ampliſsima con le ſue ſedi lunga uno terzo piu, che larga) ſotto il deſtro, il luogo da ammaeſtrar le Garzone, & appreſſo u'è il luogo doue s'impoluerauano gli Athleti, detto coniſterio, dalqual luogo nel uoltare del portico ſta il bagno freddo chiamato. lutron. ma dalla ſiniſtra del luogo de i Garzoni, è il luogo da ugnerſi, detto Eleotheſio, appreſſo il quale è il luogo da rinfreſcarſi, dalquale ſi ua al luogo della fornace detto propigneo, nel uoltar del portico. ma appreſſo poi nella parte di dentro dirimpetto al frigidario, ſono i ſudatoi di lũghezza il doppio alla larghezza, che nel uoltare habbiano da una parte il Laconico, compoſte come è ſopraſcritto. a dirimpetto del Laconico il bagno caldo. nella paleſtra ſiano i periſtili compartiti, come s'è detto di ſopra. Ma dalla parte di fuori deono eſſere diſpoſti tre portichi, uno la doue ſi eſce dal periſtilio, due dalla deſtra, & dalla ſiniſtra chiamati ſtadiati. di queſti portichi quello, che riguarda al Settentrione ſi fa doppio, & di ampliſsima larghezza, l'altro è ſemplice, & fatto in modo, che nelle parti, che ſono d'intorno i pareti, & in quelle, che ſono uerſo le colonne habbia i margini come ſentieri non meno di dieci piedi, & il mezo cauato di modo, che due gradi ſiano della diſceſa d'un

piede

piede è mezo da i margini al piano, ilqual piano non ſia meno largo di piedi dodici;& coſi quelli, che ueſtiti camineranno ne i margini, non ſaranno impediti da quelli, che unti ſi eſſercitano. Queſto portico da Greci è chiamato Xiſto, perche gli Athleti,al tempo del uerno ſotto il coperto ne gli ſtadij ſi eſſercitauano. i Xiſti ſi deono fare ſi che tra due portichi, ui ſiano ſelue, & le piantationi, & in queſti ſi facciano tra gli alberi, le ſtrade, & iui d'Aſtracco ſiano collocate le ſtanze. Appreſſo il Xiſto, & il portico doppio ſi hanno a diſegnare i luoghi ſcoperti da caminare detti Peridromide da Greci. ne i quali il uerno quando è ſereno il tempo uſcendo gli Athleti, ſi poſsino eſſercitare. Dapoi lo Xiſto ſarà formato lo ſtadio cioè il luogo da eſſercitarſi in modo,che la moltitudine delle genti poſſa commodamente guardare gli Athleti,che combatteno. Io ho deſcritto diligentemente quelle coſe che erano neceſſarie dentro le mura ad eſſere acconciamente diſpoſte.

Quanto dice Vitr.è chiaro a baſtanza con la noſtra interpretatione. la doue egli ſi deue auuertire quanto ſtudio poneſſero gli antichi nello eſſercitio, & come acconciamente prouedeſſero a i biſogni. & a i piaceri de gli huomini. Le figure anche delle ſopradette coſe faranno manifeſte le parole di Vitru.

A. Ephebeo.
B. Coriceo.
C. Coniſterio.
D. Lauatione fredda.
E. Eleotheſio.
F. Luogo freddo.
G. Propigneo.
H. Sudatione concamerata.
I. Laconico.
K. Calda lauatione.
L. Portico di fuori.
M. portico doppio, che guarda al Settentrione.
N. Portico doue ſi eſſercitauano gli Athleti detto Xiſtos.
O. Platanones, & le ſelue tra due portici.
P. Doue erano le ambulationi ſcoperte, & gli athleti ſi eſſercitauano al tempo della ſtate. & appreſſo lacine ſono dette Xiſta.
Q. Lo ſtadio doue ſi ſtaua a uedere gli Athleti.
+. Leuante.
O. Oſtro.
P. Ponente.
⊥. Tramontana.
I I I I. Stacione & riposi.
Il reſtante ſono eſſedre, & ſcole.


N
P
I I
I I
D
C
B
A
E
F
G
H
K
M
NN

De i Porti, & del Fabricare nelle Acque: Cap. XII.

EGli non ſi deue laſciar di dire, delle commodità de i porti. ma biſogna dichiarire con che ragioni ſiano in quelli ſecure le naui dalle fortune. Queſti adunque ſe ſono naturalmente poſti, & che habbiano le promontore, o capi ſopra l'acqua, ſi che per la natura del luogo s'ingolfino, hanno grandiſsime utilità, perche d'intorno s'hanno a fare i portichi, & i nauali, ouero da i portichi l'entrate a i fondachi, o dogane, & dall'una, & l'altra parte ſi deono fare le torri, dalle quali con machine ſi poſsino tirare dall'una all'altra banda le catene. Ma ſe egli non ſi hauerà luogo idoneo per natura d'aſsicurare le naui dalle fortune, ſi farà in queſto modo. che ſe egli non ci ſarà fiume, che impediſca, ma da una parte ſarà la ſtatione, cioè il luogo doue ſicuramente ſtanno le naui, (che noi dicemo buon ſorgitore) allhora dall'altra con gli argini, & con le fabriche ſi uenirà in fuori, & ſi farà progreſſo, & a queſto modo ſi deono formare le chiuſe de i porti.

Il fine del porto è d'aſsicurar le naui da i uenti, & dalle fortune di mare, & però deue eſſere ſicuro, & capace. La ſicurtà ouero è naturale, ouero aiutata dall'arte. la naturale dipende dal ſito del luogo, quando il luogo è ingolfato, & inarcato, & fa le corna come la Luna, & quando i capi alti come promontori uengono in fuori, & i lati difendeno il golfo da i uenti. ne ſi puo dire quanto gioua un tal ſito. perche prima è ſicuro, dapoi è commodo; perche nella curuatura ſi fanno i luoghi da ſaluare le mercantie, ci ſono i Fondachi, le dogane, i bazzari, & altri luoghi opportuni. Io ho ueduto molti luoghi nella Scotia che per natura ſono porti ſicuriſsimi, & fra gli altri ue n'è uno, che ſi chiama nella lingua Scoceſe ſicher ſand, cioè arena di ſalute, & porto tranquillo. Queſto non ha Vinetia, ma la poca ſicurtà del porto, è la molta ſicurtà della città: uengono però le naui nella Laguna, & iui ſi ſaluano. Quando adunque egli ſi hauerà ſito dalla natura poca fatica ci uuole. il porto è ſicuro & per la bocca, & per le rocche, & per li fianchi: neceſſario è adunque di fare con arte, quello che la natura non ci concede. però Vitru. ricorrendo all'arte dice.

Ma le fabriche, che ſi hanno a fare nell'acqua coſi pare, che ſi habbiano a fare: che egli ſi porti la polue da quelle parti, che ſono dalle Cumi fin al promontoro di Minerua, & me ſcolarla nel mortaio in modo che due ad una riſpondino. poi la doue ſi hauerà deliberato di fabricare biſogna poner nell'acqua le caſſe di rouere, & rinchiuſe con catene mandarle giu nell'acqua, et tenerle fermamente a fondo. Dapoi quella parte, che ſarà tra le caſſe al baſſo ſott'acqua, ſi deue iſpianare, & purgare, & iui gettarui di quella materia impaſtata, & meſcolata nel mortaio, con la miſura data di ſopra, & con cementi, fin che ſi empia lo ſpacio, che ſi deue murare, quello dico, che è tra le caſſe; & queſto dono di natura hanno que luoghi, che hauemo detto di ſopra.

Qui l'uſo della pozzolana è mirabile come ci ha detto Vitr. nel ſecondo libro al ſeſto capo. Doue adunque ſia, che potiamo hauere copia di pozzolana, poneremo due parti di quella, & una di calce, & faremo nella foſſa, che Vitr. chiama mortario una buona paſta, & ben uoltata, & battuta, poi faremo delle cataratte, & caſſoni di legname di rouere, dette arche da Vitru. & ſi faranno a queſto modo. Piglia le trani di rouere molto bene iſpianate, & per la loro lunghezza da una teſta all'altra farai de i ſolchi, o canaletti, larghi ſecondo la larghezza del taglio delle tauole, che ui hanno d'andar dentro. queſte tauole deono eſſere di eguale grandezza, & groſſezza, & con le teſte loro incaſtrate ne i canaletti gia fatti. & a queſto modo ſtando le trani drite, & con giuſti ſpacij lontane una dall'altra, perche ſi drizzano piu di due trani per lato, & incatenate

tenate le tauole fermamente, & otturate le commiſſure a forza ſi manderanno a fondo, & iui ſi teniranno ferme, & immobili. oltra di queſto lo ſpacio rinchiuſo tra li caſſoni, ſi uuotera con ruote, & altre machine da leuar l'acque, delle quali Vitr. ne ragiona nel decimo libro, & ſi farà il luogo piano egualmente, & netto. & ſtando ſopra trauicelli, o palate, o zatte commodamente, ordinate queſte coſe meſcolate, & impaſtate nella foſſa, doue hauerai preparata la ſopra detta materia de cementi, & delle pietre, & di tutto quel corpo cauato dalla foſſa empirai tutto quello ſpacio purgato, che è tra i caſſoni, & in queſto modo farà una preſa mirabile, & riuſcià l'opera fatta nell'acqua, & queſto farai quando niuna forza di acqua t'impedirà. ma quando lo impeto del mare ti ſturbaſſe, odi quello che dice Vitr.

Ma ſe per lo corſo, & per la forza dello aperto mare, non ſi potranno tenere a fondo i caſſoni giu mandati, allhora ſubito ſopra l'orlo, & gengiua del mare doue termina il terreno, egli ſi deue fare un letto fermiſsimo, ilquale ſia piano meno della metà, ma il reſtante che è proſsimo al lito ſia pendte, et chino, dapoi uerſo l'acqua, & da i lati intorno al detto letto ſi facciano i margini, & le ſponde a liuello di quel piano, & quello, che è laſciato pendente oltra la metà ſia empito di arena tanto, che egli ſia pare al margine & al piano del letto. & ſopra quel piano ſia fabricato uno pilaſtro grande, & fatto, che egli ſia, accioche ſi poſſa ſeccarlo, & far preſa biſogna laſciarlo per due meſi, dapoi ſia tagliato di ſotto quel margine, che ſoſtenta l'arena, & coſi l'arena ſommerſa dall'acqua farà cadere quel pilaſtro nel mare, & con queſta ragione richiedendo il biſogno ſi potrà andare inanzi fabricando nell'acque.

Per fare un braccio ſul mare comincia a poco a poco da terra, & farai un ſcagno parte a liuello, parte che habbia caduta: & ſia la parte, che pende uerſo il lito. allo ſcagno farai i ſuoi margini ouero ſponde nella teſta uerſo il mare, & da i lati a liuello di quello, & la parte, che pende empirai d'arena pareggiandola alla parte piana. ſopra lo ſcagno farai uno groſſo pilaſtro della detta materia, & lo laſciarai far preſa et ſeccare almeno per due meſi. Taglierai poſcia il margine di ſotto, & ſubito uederai uſcire l'arena per la rottura, & mancare di ſotto al pilaſtro, il quale non potendo ſtare, di neceſſità caderà nell'acqua, & empira la prima parte proſſima al lito. & coſi uolendo andar piu in fuori, andarai di mano in mano, & queſto ſi farà, non mancando la pozzolana, o ſimil coſa, che fa preſa nel mare. Ma quando ti mancaſſe queſta materia dice Vitru.

Ma in quei luoghi doue non naſce la polue, con queſta ragione dei fabricare. poner ſi deono la doue ha deliberato di fondare i caſſoni doppij intauolati, & concatenati, & tra l'uno, & l'altro ſia calcata la creta inſieme con i ſacconi fatti d'alica paluſtre, & poi che coſi ſarà molto bene calcato, & ſodiſsimamente ripieno quel luogo di mezo tra il doppio tauolato, allhora il luogo di mezo tra quel ſerraglio deue eſſer uuotato con ruote, con timpani, & con altri ſtrumenti da cauar'acqua, & iui poi tra quella chiuſa ſiano cauate le fondamenta. & ſe iui ſarà il terreno buono ſiano cauate piu groſſe del muro, che ui anderà ſopra fino al uiuo, & empite di cementi, calce, & arena. Ma ſe'l luogo ſarà molle, ſia battuta la palificata di pali d'alno, di oliuo ſilueſtre, ouero di rouere bruſtolati, & empito di carboni, ſecondo, che detto hauemo, nel fondare de i Theatri, & delle mura. Indi poi ſia tirata la cortina del muro di ſaſſo quadrato con lunghiſsima legatura, accioche ſpecialmente le pietre di mezo ſiano beniſsimo contenute. & allhora quel luogo, che ſarà tra'l muro, ſia riempito di roinazzo, ouero di muratura, perche a queſto modo egli ſtarà ſi forte, che ſi potrà fabricarui ſopra una torre.

A me pare, che Vitr. ſi laſcia intendere, & Leone nel decimo parla diffuſamente del modo di fare le cataratte, gli argini, le palificate, i ſoſtegni, le roſte, le botte per tenere, chiudere, condurre, & diſtornar le acque, perche ſi poſſa fabricare, o ſi rimedi al danno, o ſi prouedi al commodo. pero ci rimettemo alla diligenza ſua.

Finite queſte coſe ſi hauerà riſpetto, che i luoghi doue hanno a ſtare le naui riguardino al Settentrione, perche il meriggie per lo caldo genera uermi,& biſce,& tarli, & altri animali, che fanno gran danno, & notrendoli gli conſerua, & quelli edificij non deono eſſer fatti di legnami riſpetto a gli incendij. Ma della grandezza de i nauali non deue eſſere alcuna determinatione, ma fatti ſiano alla miſura, & capacità delle naui, accioche ſe le naui di maggior portata ſaranno tirate in terra, habbiano il luogo loro con ſpacio accommodato. Io ho ſcritto in queſto luogo quelle coſe che mi ſono potute uenire a mente, che ſi poſſono fare nelle città all'uſo de i publichi luoghi, come deono ſtare, & come ſi deono condurre a perfettione. Ma le utilità de i priuati edificij, & i loro compartimenti nel ſeguente diſcorrendo eſponeremo.

Poi che a noſtri giorni non hauemo coſa perfetta delle antiche, nè alcuno ſtudia con nuoui edificij imitare quelle fabriche meraviglioſe, & che pochi ſono tali, che per arte, & per pratica poſſono animoſamente,& con giudicio abbracciare sì alte imprese, che facciano Theatri, amfitheatri, circi, paleſtre, portichi, Baſiliche, & Tempij degni della grandezza dello imperio, non ſaperei, che mi dire, ſe non uoltarmi a quelle fabriche, che ſecondo la qualità de i tempi noſtri ſono riputate maggiori; & la prima grandezza, che mi uiene dinanzi, è la fortezza della città, che con groſſe, & alte mura ſopra larghiſſimi, & profondiſſimi fondamenti, ci rappreſenta una Idea magnifica, & eccellente delle fabriche moderne. quiui oltra la ſuperba muraglia ottimamente fiancheggiata, oltra i Baloardi, piate forme, caualieri, ſaracineſche; a me pare, che la grandezza delle porte tenga honorato luogo. ma ricercando le altre coſe grandi, mi ſi fa incontro il nauale de' Vinitiani, & la fabrica delle galere, & naui, che hoggi dì ſi uſano: non dirò, che'l detto luogo habbia grandezza per la copia di marmi, & per la magnificenza et ſuperbia della materia, che uſauano gli antichi ne gli edificij loro, perche queſta eccellenza hanno in altre fabriche publiche: ma ben dirò del loro nauale, che tutto quello, che appartiene all'uſo di tutte le coſe, & alla copia di tutto quello, che biſogna al fatto della marinarezza, egli auanza di gran lunga, tutto quello, che a noſtri giorni altroue ſi puo uedere. i legni ueramente, & le galere, & i naſelli & corpi di barze, & Galeoni ſono ridotti a quella perfettione di capacità, di ſicurezza, & di commodo, che ſi puo diſiderare. Nè uoglio che prendiamo meraviglia del detto luogo, come coſa che ſatisfaccia, & pari meraviglioſa ad ogni huomo di giudicio, perche queſta naſce da un'altra coſa piu ammiranda, & degna di eſſer deſiderata non hauuta, & di grande ſtudio accioche ſia conſeruata hauendoſi. la lunga & inuiolata libertà di quella città ha partorito queſta grandezza, l'uſo delle coſe maritime, le belle, & molte occaſioni ſono ſtate tali, che non è potenza ſi grande, che in poco tempo far poſſa quello, che hanno fatto Vinitiani. Queſta copia, & queſta pratica è creſciuta a poco a poco, naturalmente (dirò coſi) & col genio di quella città. la doue non ſi puo con uiolenza generare coſa, nella quale il tempo ci habbia prerogatiua. però non temo io, che ſi faccia pregiudicio alla mia patria narrandola, perche chi uorrà drittamente giudicare truouerà, che piu preſto metterei in diſperatione ogni altro dominio, che uoleſſe imitare queſto gran de apparato, che dargli animo di cominciare. Io concedo i larghi paeſi di boſchi, la moltitudine delle genti, & la grandezza dell imperio, & la uoglia & molte altre commodità a gli altri Principi, ma come potrò dar loro un lungo ſtudio, un'eſſercitio di moli'anni, una prouiſione nata dalla prerogatiua del tempo, come hanno queſti Signori? Certamente non è opera tanto di grand'imperij, quanto di continuati, & liberi reggimenti lo artificio inuiato, & ordinato; & ſe bene non s'introduce i gladiatori nelle arene, & nelle ſcene gli hiſtrioni, & ne gli hippodromi le carette, s'introduce però nello Arſenale de' Vinitiani imo apparato di acquiſtare le prouincie, & i regni, & di leuare anche le uoglie a chi uoleſſe in alcun modo turbare la libertà di quello ſtato. & ſi come la fortezza di quella città ha hauuto per Architetto, la prouidenza diuina, & il beneficio della natura, doue nè muraglie, nè foſſe, nè fianchi ui hanno luogo: coſi quello, che hanno fatto gli huomini, è nato dallo iſteſſo proueditmento diuino, & dal grande amore, che hanno hauuto, & hanno

hanno i cittadini uerſo la patria, che per ornarla, & ampliarla non hanno ſparagnato ad alcuna fatica. Perilche ſi uede l'ordine meraulglioſo delle coſe, che ad un mouer d'occhio ſi troua, & ſi caua tutti gli armeggi d'una galera, tutti gli inſtrumenti. tutto lo apparato non ſolamente ſi uede al ſuo luogo con ordine mirabile, ma ſi puo preſtiſſimamente porre in opera, & oltra l'ordinario, che per cuſtodia del mare è ſempre fuori, l'apparecchio di cento, & piu galere con tanta facilità, & felicità dirò coſi, ſi moue dal ſuo luogo, che non ſi puo credere. Le taglie, le argane, le ruote, i naſpi ſono coſi ingenioſamente fatti, poſti, & orditi, che non è peſo ſi grande, che non ſi moua con gran preſtezza. Altre fiate non pareuano le coſe, ſe bene erano infinite, perche non erano coſi bene ordinate et pronte; ma hora dal giudicio del Magnifico meſſer Nicolo Zeno il tutto è ſtato ridotto in uno ordine ſi bello, & commodo, che non meno ci dà da merauigliare il numero, & la grandezza delle coſe, che l'ordine antedetto; coſa nata da uno amoreuole ſtudio, & induſtrioſo giudicio di quel gentilhuomo, col quale io era ſolito di andare molto ſpeſſo nell'Arſenale a far proue di leuar peſi ſmiſurati con poca fatica. Altra occaſione anchora di grandezza d'opera, di ſpeſa, & d'ingegno ci porge la diuina prouidenza, & la natura delle coſe, la quale farebbe sbigottire ogni gran cuore, che non portaſſe amore alla patria ſua. & queſto è, che il tempo, che apporta ſeco ogni commodo, & ogni incommodo accordato con due elementi ci uorrebbe mouer guerra, & farci notabili ingiurie, dico il mare, & la terra, de i quali l'uno pare, che uoglia cedere, & l'altra occupare il luogo di queſte lagune. Queſta occaſione, che ci dà da penſare, & pare che ci dia trauaglio, è però da eſſer riceuuta, & preſa allegramente, & con grande animo, & amore, perche donandoci il Signor Dio un giocondiſſimo frutto della pace, ci uuole fare riconoſcere il beneficio riceuuto dalla prouidenza ſua del ſito, che egli ha dato a i primi fondatori di queſta città. & però con lo eſſercitare de gli ingegni, & de gli animi de i Senatori, in una grandiſſima impreſa uuole, che'l mondo ueda la grandezza dello ſtato loro, la prudenza de gli huomini, & l'amore di giouare alla patria. doue ſarà opera di ſpeculatori della natura, & de i pratichi, inueſtigare le cauſe della atterratione di queſte lagune, come ſogliono fare i medici, che prima conſiderano le cauſe delle infermità, & poi danno i rimedij opportuni: troueranno, che la terra uſa i fiumi in queſta uſurpatione, che ella uuol fare, & da quelli ſi fa portare nelle acque ſalſe: troueranno, che le acque ſalſe di loro natura rodeno, è conſumano le immonditie: troueranno, che piu acqua ſalſa, che entra in queſta laguna è meglio, perche uſcendo con maggiore empito porta uia poco terreno: troueranno, che ſi deue leuare gli impedimenti alla natura, acciochè ella operi da ſe, & faccia quello, che non ſi puo fare con ingegno, forza, & ſpeſa alcuna. però moueranno quelli terreni, che gia ſono alquanto induriti, & daranno facilità alle acque di portarli uia, drizzeranno i canali, & i corſi delle acque, impediranno la meſcolanza delle dolci con le ſalate, faranno de gli argini, & non laſcieranno molto ſpacio. oltra quelli arare, & mouere i terreni. & finalmente condurranno quanto piu da lontano ſi puo i fiumi grandi, & piccioli, & queſte coſe ſono molto bene conſiderate da i Senatori, che di gia ſi hanno a mettere all'impreſa. & preparare machine, & inſtrumenti utili, & ingenioſi a tanta opera preſa, & deputare perſone intelligenti, & diligenti, & che ſiano amoreuoli, & ſappiano ben ſpendere il dinaro, delquale ne hanno fatto grande prouiſione per queſto effetto. doue tra le parti dell'Architettura, la piu neceſſaria al preſente biſogno è la diſtributione, con le parti ſue, dellaquale s'è detto nel primo lib.

Il Fine del quinto libro.

IL SESTO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

ARISTIPPO Filoſofo Socratico gettato dal naufragio al lito de Rodiani, hauendo auuertito nell'arena alcune figure di Geometria, in que ſto modo ſi dice hauer eſclamato. Speriamo bene o compagni, poi, che qui ueggio l'orme de gli huomini. Detto queſto incontanente s'auuiò alla terra di Rodi, & dritto nel Gimnaſio ſi conduſſe; doue diſputando della Filoſofia fu largamente donato, che non ſolo ornò ſe ſteſſo, ma anche a quelli, che con eſſo lui erano ſtati, donò ampiamente il ueſtire, & le altre coſe al uiuere neceſſarie: ma uolendo i ſuoi compagni ritornar nella patria, & addimandandogli, che coſa egli uoleſſe, che in nome ſuo diceſſero a caſa: Egli coſi comandò allhora, che diceſſero; eſſer biſogno a i figliuoli apparecchiare poſſeſsioni, & uiatichi di tal ſorte, che poteſſero inſieme con loro nuotando uſcire del naufragio: perche quelli ſono i ueri preſidij della uita, a i quali ne la iniqua forza della fortuna, nè la mutatione dello ſtato, nè la ruina della guerra puo alcun danno recare. Nè meno Theophraſto accrebbe la predetta ſentenza, il quale eſſortando gli huomini piu preſto ad eſſer uirtuoſi, che fidarſi nelle ricchezze, coſi dice, ſolo il uirtuoſo eſſer quello tra tutti gli huomini, il quale nè foreſtieri ne i luoghi altrui, nè pouero d'amici, quando perde i familiari, ouero i propinqui, ſi puo chiamare: ma in ogni città è cittadino, & ſolo puo ſenza timore ſprezzare gli ſtrani auuenimenti della fortuna. ma chi penſa eſſer munito non da gli aiuti della dottrina, ma della buona ſorte andando per uie ſdrucciolоſe pericola in uita non ſtabile, ma inferma. Lo Epicuro ſimigliantemente afferma la fortuna dar poche coſe a i ſaui huomini, ma quelle, che ſono grandiſsime, & neceſſarie con i penſieri dell'animo, & della mente eſſer gouernate. Queſte coſe coſi eſſere molti Filoſofi hanno detto, & ancho i poeti, i quali hanno ſcritto le antiche Comedie pronunciarono le medeſime ſentenze nella Scena, come Eucrate, Chionide, Ariſtofane, & con queſte ſpecialmente Alexi: il quale dice per ciò deuerſi laudare gli Athenieſi: perche le leggi di tutti i Greci sforzano, che i padri ſieno da i figliuoli ſoſtentati, ma quelle de gli Athenieſi non tutti, ma quelli, che haueſſero nelle arti i loro figliuoli ammaeſtrati. Percioche tutti i doni della fortuna quando ſi danno da quella, facilmente ſi toglieno: ma le diſcipline congiunte con gli animi noſtri non mancano per alcun tempo, ma durano ſtabilmente con noi fino all'ultimo della uita. Et però io grandiſsime gratie renderò a mei progenitori, i quali approuando la legge de gli Athenieſi, mi hanno ammaeſtrato nelle arti, & in quella ſpecialmente, che ſenza lettere, & ſenza quella raccomunanza di tutte le dottrine, che in giro ſi uolge, non puo per alcun modo eſſer commendata. Hauendo adunque, & per la cura de i miei progenitori, & per la dottrina de i miei precettori accreſciute in me quelle copie di diſcipline, & dilettandomi di coſe pertinenti alla uarietà delle cognitioni, & artificij, & delle ſcritture de commentari, io ho acquiſtato con l'animo quelle poſſeſsioni, delle quali ne uien queſta ſomma di tutti i frutti, che io non ho piu neceſsità alcuna, & che io ſtimo quella eſſer la proprietà delle ricchezze di deſiderare niente piu. Ma forſe alcuni penſando queſte coſe eſſer leggieri, & di poco momento, hanno ſolamente quelli per ſaui, i quali abondano

li abondano di ricchezze; & però molti attendendo a queſto, aggiunta l'audacia con le ricchezze ancho hanno conſeguito d'eſſer conoſciuti. Io ueramente o Ceſare non per dinari con deliberato conſiglio ho ſtudiato, ma piu preſto ho lodato la pouertà col buon nome, che la copia con la mala fama: & però egli ſi ha poca notitia del fatto mio: ma pur penſo, che mandando in luce queſti uolumi, io ſarò ancho a i poſteri conoſciuto. nè ſi deue alcuno merauigliare, perche io ſia ignoto a molti; perche gli Architetti pregano, & ambiſcono per hauer a far molte opere: ma a me da i miei precettori è ſtato inſegnato, che l'huomo pregato non pregante deue pigliare i carichi: perche lo ingenuo colore ſi moue dalla uergogna addimandando una coſa ſoſpettoſa, perche ſono ricercati non quei, che riceuono, ma quei che danno il beneficio. percioche qual coſa penſaremo, che penſi, o ſoſpetti colui, che ſia richieſto di commettere alla gratia di colui, che dimanda il douer fare le ſpeſe del patrimonio, ſe non che egli giudica deuerſi ciò fare per cagione della preda, & del guadagno? & però i maggiori primamente dauano le opere a coloro, che erano di buon ſangue. Dapoi cercauano ſe erano honeſtamente alleuati, ſtimando di douer commetterle allo ingenuo pudore, non all'audacia della proteruità: & eſsi artefici non am maeſtrauano ſe non i ſuoi figliuoli, & i parenti, & gli faceuano huomini da bene, alla fede de i quali in ſi gran coſa ſenza dubbio ſi commetteſſero i dinari: Ma quando io uedo gli indotti, & imperiti, che della grandezza di ſi fatta diſciplina ſi uanno uantando, & quelli, che non ſolo di Architettura, ma in tutto di fabrica alcuna non hanno cognitione, non poſſo ſenon lodare que padri di famiglia, che confirmati con la fiducia delle lettere, che hanno da ſe fabricando, coſi ſtimano, che ſe egli ſi deue commettere a gli imperiti, ſe piu preſto eſſer piu degni a fare la loro uolontà, che a quella d'altri conſumare il dinaro; & però niuno ſi forza far alcuna altra arte in caſa, come l'arte del calzolaio, o del ſarto, ouero alcuna dell'altre, che ſono piu facili, ſenon l'Architettura, perche quei, che ne fanno profeſsione, non perche habbiano l'arte uera, ma falſamente ſon detti Architetti. Per le quali coſe io ho penſato, che ſia da ſcriuere tutto il corpo dell'Architettura, & le ſue ragioni diligentiſsimamente, penſando che queſto dono non ſarà ingrato a tutte le genti. & però perche nel Quinto io ho ſcritto della opportunità delle opere communi, in queſto eſplicherò le ragioni, & le miſure proportionate di particolari edificij.

TRatta Vitr. nel ſeſto libro de gli edificij priuati, poi che ha fornito quella parte, che apparteneua alle opere publiche, & communi. Propone al preſente libro un belliſſimo proemio, il quale tanto piacque a Galeno, che una gran parte ne preſe in quel libro doue egli eſſorta i giouani alle lettere. Fornito il Proemio ci da alcuni precetti generali di auuertimenti, & conſiderationi parlando nel primo capitolo di diuerſe qualità de paeſi, & uarij aſpetti del cielo, ſecondo i quali ſi deono diſporre gli edificij. Et nel ſecondo facendo auuertito l'Architetto, & ricordandogli dell'officio ſuo: Tratta nel reſtante del libro de gli edificij priuati, cominciando da quelle parti delle caſe, che prima ci uengono in contra, e penetrando poi a poco a poco nelle piu rimote, et ſecrete, quaſi ci mena per mano, & ci conduce a ueder di luogo in luogo le ſtanze cittadineſche, non laſciando parte, che alla utilità, al commodo, & alla bellezza conuegna. Nè ſi contenta di queſto, che gentilmente ci conduce a piacere in uilla, & ci fabrica belliſſimi alloggiamenti con un riguardo mirabile al decoro, & all'uſo, & alla neceſſità de gli huomini, concludendo in alcune regole di fondare gli edifici, degne da eſſer conſiderate. Il Proemio è facile, & contiene una eſſortatione alla uirtù mirabile con eſſempi efficaci, & autorità, & comparationi diuine delle uirtù alla fortuna, delle doti dell'animo a i beni eſteriori; in fine ammaeſtra lo Architetto, & lo fa auuertito di quelle coſe, che al preſente libro ſono conuenienti.

Io uedo i ueſtigi de gli huomini.

Non'

Non intendeua Ariſtippo l'orme del corpo humano, ma i ueſtigi della mente, perche le Mathematiche figure erano ſtate prima nella mente di que ualent'huomini con ragioni uere conſiderate, & poi poſte in opera, & diſegnate nell'arena; & ſi come la ſcrittura è ſegno del parlare, & il parlare della mente, coſi le diſegnationi Mathematiche, & le figure Geometriche erano come ſegni de concetti di coloro. Diſſe adunque Ariſtippo io uedo i ueſtigi de gli huomini, cioè non d'animali bruti, perche non hanno diſcorſo, nè delle parti del corpo humano, ma della mente, per la quale, & dalla quale l'huomo è huomo. Poſto lo eſſempio di Ariſtippo approua la intentione con teſtimoni, & autorità di Filoſofi, & di Poeti, adducendo una legge de gli Atheniesi, ſecondo la quale egli diſe, & de i ſuoi genitori modeſtamente parlando, dimoſtra quanta cura hauer deono i padri, accioche i loro figliuoli ſiano piu preſto buoni, che ricchi; uirtuoſi, che famoſi; degni, che ſtimati.

Concioſia coſa adunque che io sì per la cura de i genitori, sì per le dottrine de i mei precettori habbia accumulato gran copia di diſcipline con le coſe pertinenti allo ſtudio delle lettere, & al deſiderio dell'arti.

Io ho interpretato qui piu al propoſito, che di ſopra queſte parole, ma il ſenſo è lo iſteſſo a chi ben conſidera. Non ſolo adunque deue lo Architetto darſi con ardente diſiderio alla cognitione delle lettere, ma diletrarſi di ſapere come uanno le coſe artificioſe, inueſtigarle, & farle affine, che la ſua cognitione non reſti morta, & inutile: & bene egli ſi ricorda di quello, che egli ha detto nel primo libro della fabrica, & del diſcorſo, & delle conditioni dello Architetto, però a me pare di auuertire, che Vitr. douendo parlare delle fabriche de i priuati, quaſi che egli di nouo cominciaſſe, ha uoluto ridurci a memoria le coſe dette nel primo libro, & però tocca nel proemio del preſente libro parte di quelle coſe, che ha toccate nel primo cap. Et nel primo, ſecondo, & ultimo capo di queſto accenna a quello, che egli ha detto nel ſecondo, nel quarto, & nel quinto di ſopra; & queſto egli ha fatto, accio non ci pareſſe, che alle priuate ragioni delle fabriche, non ſteſſe bene porre quella cura, & hauere quegli auuertimenti, & quella cognitione, che ſi de ue hauere alle fabriche communi: però io prego ogniuno, che non creda coſi facilmente a molti che ſi fanno Architetti, che non ſanno leggere, nè diſegnare, i quali non ſolamente non hanno cognitione dell'Architettura, ma ancho ſono ineſperti della fabrica (come dice Vitr.) Ma la diſgratia uuole, che gli imperiti per la loro audacia ſiano piu conoſciuti, che quelli che forſe riuſcirebbeno piu nelle opere, che nelle parole; & par biſognarebbe che fuſſe al contrario. Euui aggiunta un'altra difficultà, che ciaſcuno altro artefice puo a ſua uoglia dimoſtrar l'arte ſua, ma lo Architetto non puo da ſe coſa alcuna: percioche biſogna, che egli troui perſone, che uoglino ſpendere, & far opere, doue ci uanno molti denari. Ma tornamo a Vitr. & uediamo un ſuo luogo, & bello diſcorſo ſopra diuerſe qualita de paeſi.

Di diuerſe qualità de paeſi, & uarij aſpetti del cielo; ſecondo i quali ſi deono diſporre gli edificij.
Cap. I.

QVeſte coſe coſi drittamente diſpoſte ſaranno, ſe prima egli ſi auuertirà da che parte, o da che inclinatione del Cielo ſieno ordinate; perche altramente in Egitto, altramente nella Spagna, non coſi nel Ponto, o a Roma, & coſi in altre proprietà de paeſi par, che ſi debbiano conſtituire le maniere de gli edificij; perche da una parte la terra è oppreſſa dal corſo del Sole, & da altra è lontaniſsima da quello; ma poi ci ſono di quelle parti, che nel mezo ſono temperate. Et però come la conſtitutione del mondo allo ſpatio della terra per la inclinatione del Zodiaco,

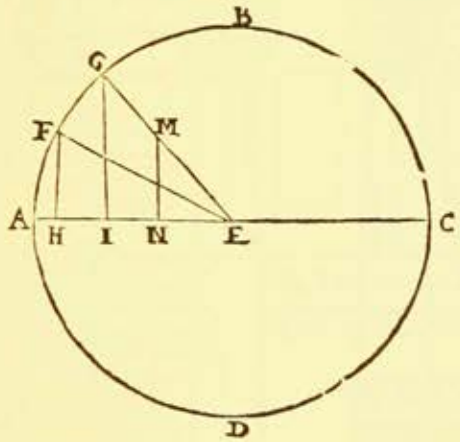
diaco, & per lo corſo del Sole è naturalmente con qualità diſeguali collocata, coſi pare, che ſecondo le ragioni de i paeſi, & le uarietà del Cielo eſſer debbiano gli edificij re drizzati. Sotto il Settentrione ſi faranno le fabriche a uolte, molto rinchiuſe, non aperte, ma riuolte alle parti calide. Ma ſotto il grande impeto del Sole alle parti del Meriggie (perche quelle parti ſono dal calore oppreſſe) pare, che ſi debbiano collocare le fabriche aperte, & riuolte al Settentrione, & Aquilone. Coſi quello che da ſe per natura offende, con l'arte ſi deue emendare: & coſi nelle altre regioni allo iſteſſo modo, ſecondo che'l Cielo alla inclinatione del Mondo è collocato, ſi deono temperare. Et queſte coſe ſono da eſſer auuertite & conſiderate per quello, che fa la natura, & ſpecialmente dalle membra, & da i corpi delle genti: perche in que luoghi, che'l Sole moderatamente riſcalda, egli conſerua i corpi temperati, ma quelli, che per la uicinanza correndo abbrucia ſucciandoli leua loro la tempra dell'humore. Per lo contrario nelle parti fredde, perche ſono molto dal Meriggie lontane, non ſi caua l'humore dal caldo, ma ſpargendo il rugiadoſo aere dal Cielo ne i corpi l'humore, fa quelli piu grandi, & i ſuoni della uoce piu graui. Et per quello ſotto il Settentrione ſi nutriſcono genti di grande ſtatura, di bianco colore, di dritta, & roſſa capillatura, d'occhi ceſij, di molto ſangue, perche dalla pienezza dell'humore, & refrigerij del Cielo ſono inſieme formati. Ma quei, che uicini ſtanno all'aſſe del Meriggie, ſottopoſti al corſo del Sole, ſono piccioli di ſtatura, di color foſco, di capello creſpo, d'occhi neri, di debil gamba, di poco ſangue, per la gran forza del Sole, & ancho per lo poco ſangue ſono piu timidi a reſiſter all'armi, ma ſopportano gli ardori delle febri ſenza timore, perche i loro membri ſono con il feruore nodriti; & però i corpi, che naſceno ſotto il Settentrione piu pauroſi, & deboli ſono per le febri, ma per l'abbondanza del ſangue reſiſteno al ferro ſenza paura. Similmente i ſuoni della uoce ſono diſeguali, & di uarie qualità nella diuerſità delle genti, perche il termine dell'Oriente, & dell'Occidente intorno al liuello della terra, la doue ſi diuide la parte di ſopra della parte di ſotto del mondo, pare, che habbia il ſuo giro per modo naturale librato, & ponderato, il qual termine ancho da i Mathematici è chiamato, Orizonte, cioè terminatore. Et però, perche queſto habbiamo, tenendo nella mente noſtra il centro tiramo una linea dal labro, che è nella parte Settentrionale a quello, che è ſopra l'aſſe Meridiano, & da quello ancho tirandone un'altra trauerſa inſino alla ſommità, che è dopo le Stelle Settentrionali auuertiremo da quello, che nel mondo ſarà una figura triangolare, come quegli Organi, che da Greci nominati ſono Sambuche. Et però lo ſpatio, che è uicino al Polo inferiore dalla linea dello aſſe ne i termini meridiani, quelle nationi che ſono ſotto quel luogo, per la poca eleuatione de i Poli fanno il ſuono della uoce ſottile, & acutiſsimo, come fa nell'Organo quella corda, che è uicina allo angulo. Dapoi quella le altre a mezo la Grecia, nelle nationi fanno le aſceſe de i ſuoni piu rimeſſe, & ancho dal mezo in ordine creſcendo inſino a gli ultimi Settentrioni ſotto l'altezza del Cielo gli ſpiriti delle nationi con piu graui ſuoni dalla natura delle coſe eſpreſsi ſono. Coſi pare, che tutta la concettione del mondo per la inclinatione riſpetto alla temperatura del Sole con grandiſsima conſonanza fatta ſia. Et però le nationi, che ſono tra il Cardine dello aſſe meridiano & nel mezo del Settentrione, come è deſcritto nella figura Muſica hanno nel parlare il ſuono della uoce della mezana. Et quelle genti, che uanno uerſo il Settentrione, perche hanno piu alte diſtanze riſpetto al Mondo, hauendo gli ſpiriti della uoce ripieni d'humore, sforzati ſono dalla natura delle coſe con piu graue ſuono alla prima, & all'aggiunta uoce, detta Hypate, & Proſlamuanomenos, come per la iſteſſa ragione nel mezo (cadendo le genti uerſo il Meriggie) fanno l'acutiſsima ſottiglieza del ſuono della uoce a quelle, che ſon preſſo l'ultime corde, che Paranete ſi chiamano. Ma che uero ſia, che per gli humidi luoghi di natura le coſe piu graui, & per gli caldi piu acute diuentino, in

q ieſto modo eſperimentando ſi puo auuertire. Siano due calici in una fornace egualmente cotti, & di egual peſo, & ad un ſuono quando ſon tocchi ſiano preſi, & uno di queſti ſia poſto nell'acqua, & poi tratto fuori, ſia tocco l'uno & l'altro, quando queſto ſarà fatto, egli ſi troverà gran differenza tra que ſuoni, & non potranno eſſer di peſo eguale: coſi auuiene a i corpi de gli huomini, i quali concetti d'una maniera di figuratione, & in una congiuntione del mondo, altri per lo ardore del paeſe col toccamento dell'aere, mandano fuori lo ſpirito acuto, altri per l'abondanza dell'humore ſpargono grauiſsime qualità di ſuoni, & coſi per la ſottigliezza dello aere le nationi meridiane per lo acuto feruore ſi mouono piu preſto, & piu eſpeditamente con l'animo a prender conſiglio. Ma le genti Settentrionali infuſe della groſſezza dello aere, perche lo aere le oſta, raffreddate dall humore hanno le menti ſtupide. Et che queſto coſi ſia, da i ſerpenti ſi comprende, i quali per lo caldo hauendo aſciugato il refrigerio dell'humore con gran uehemenza ſi mouono, ma nel tempo de i ghiacci il uerno raffreddati per la mutatione del Cielo per lo ſtupore ſi fanno immobili. Coſi non è merauiglia ſe il caldo aere fa le menti de gli huomini piu acute, & il freddo per lo contrario piu tarde. Eſſendo adunque le nationi ſotto il meriggie d'animo acutiſsimo, & d'infinita prontezza a prendere partito, ſubito, ch'entrano ne i fatti d'arme, iui mancano, perche hanno ſucchiate le forze de gli animi dal Sole: ma quelli, che naſcono in parti fredde, ſono piu pronti alle armi, & con grande impeto ſenza timore entrano nelle battaglie, ma con tardezza d'animo, & ſenza conſideratione facendo impeto ſenza ſolertia con i loro conſigli ſi rompeno. Eſſendo adunque tali coſe dalla natura nel mondo coſi ſtatuite, che tutte le nationi con immoderate meſcolanze fuſſero diſtinte, piacque alla natura, che tra gli ſpatij di tutto il mondo, & nel mezo dell'uniuerſo il populo Romano fuſſe poſſeditore di tutti i termini: perche nella Italia ſono le genti temperatiſsime ad amendue le parti, & con i membri del corpo, & col ualore dell'animo alla fortezza diſpoſte. Perche come la Stella di Gioue di mezo tra la feruentiſsima di Marte, & la freddiſsima di Saturno correndo, è temperata, coſi per la iſteſſa ragione la Italia poſta tra la parte Settentrionale, & del mezodì dall'una, & l'altra parte temperata riporta inuitte lodi, & però con i conſigli rompe le forze de Barbari, & con la forte mano i penſieri de i Meridiani. Et coſi la prouidentia Diuina ha poſto la Città del populo Romano in ottima è temperata regione, accioche ella fuſſe patrona del mondo. Se adunque coſi ſi uede, che per le inclinationi del Cielo le diſsimili regioni con uarie maniere ſiano comparate, & che la natura delle genti con animi diſpari, & con figure de i corpi, & con qualità differenti naſceſſero: non dubitiamo anche non douerſi diſtribuire le ragioni del fabricare ſecondo le proprietà delle genti, & delle nationi. Hauendo di cio pronta, & chiara dimoſtratione dalla natura. Io ho eſpoſto (come io ho potuto con gran ragione auuertire) le propietà de i luoghi dalla uatura diſpoſti, & in che modo biſogna al corſo del Sole, & alle inclinationi del Cielo conſtituire le qualità de gli edificij alle figure delle genti. Et però adeſſo breuemente dichiarirò in uniuerſale, & in particolare le proportioni, & miſure delle maniere di ciaſcuno edificio.

Le qualità de i paeſi deono eſſer conſiderate da chi fabrica, imperoche in un luogo ſi fabrica ad un modo, in altro ad altro modo, riſpetto a gli ardenti Soli, a i freddi uenti, alle neuoſe ſtagioni, & all'inondationi del mare, o de' fiumi: la doue altri nelle cauerne della terra, altri ſopra i monti, altri ne i boſchi, altri anchо ſopra gli altiſſimi alberi hanno fatto le loro habitationi; però Vitruuio ha riguardo in generale a quello, che in ogni luogo deue conſidera re l'Architetto, & proua la ſua intentione a molti modi, & con belli eſſempi: cioè, che le qua lità del Cielo, & gli aſpetti in diuerſe regioni fanno diuerſi effetti, & che a quelli ſi deue por mente, accioche ſi poſſa goder le ſtanze, & le habitationi ſenza diſetto. Prende argomento dalla ſtatura, & da i membri dell'huomo, & dalla diſpoſitione de gli animi, che ſeguitano la tempera

tura

tura del corpo. Il tutto è facile. ſolamente quella parte ha biſogno di eſpoſitione, che appartiene alla differenza delle uoci, quando dice, che il ſuono della uoce tra le genti del mondo ha diuerſa qualità, & dalla uarietà de i climi, che egli chiama inclinationi, uariarſi la uoce de gli huomini. Dice adunque in ſomma, che quelli, a i quali ſi leua meno il Polo ſopra l'Orizonte, hanno la uoce piu ſottile, & piu acuta, & quanto piu uno naſce in paeſe uicino al Polo, cioè che'l punto che gli ſopraſta nel Cielo, è uicino al Polo, tanto ha uoce piu baſſa. Queſta intentione è preſa da una ſimiglianza di quello inſtrumento, che ſi chiama Sambuca; noi forſe Arpa nominiamo; che è ſtrumento muſicale in forma di triangolo, come ancho quello, che di canne formato ſi uede in mano di Pane Dio de Paſtori; ma l'Arpa è di corde. imaginamoſi per lo circolo Meridiano A B C D il centro del Mondo, E, l'Orizonte, che è quel circolo, che diuide gli hemiſperi cioè quello, che ſi uede, da quello che non ſi uede A E C. imaginamo il Polo nel punto F dal quale cada una linea nell'Orizonte a piombo nel punto, H, & ſimilmente un'altra che peruenga al centro, E, non è dubbio, che qui non ſi ueda rappreſentato un triangolo F H E. imaginamo ancho il Polo eleuato ſopra il piano nel punto, G, & facciamo cadere dal detto punto una linea ſopra l'Orizonte nel punto, I, & un'altra dal detto punto G, al centro, E, & qui haueremo un'altro triangolo G E I, dico, che quelli, a i quali ſi leua il Polo nel punto, F, hanno uoce piu ſottile, che quelli, a i quali ſi leua il Polo nel punto, G. rapportamo adunque la linea, F H, dentro al triangolo maggiore, & iui ſia chiamata, M N, certo è che la linea G I, ſarà maggiore di quella, & ſe ella fuſſe una corda di ſtrumento ſonarebbe piu baſſo, & piu graue, che la corda MN, come quella, che è piu uicina all'angulo, & piu picciola, & fa ſuono piu acuto, eſſendo di piu ueloce mouimento, & piu tirata. ſimilmente dice Vitr.

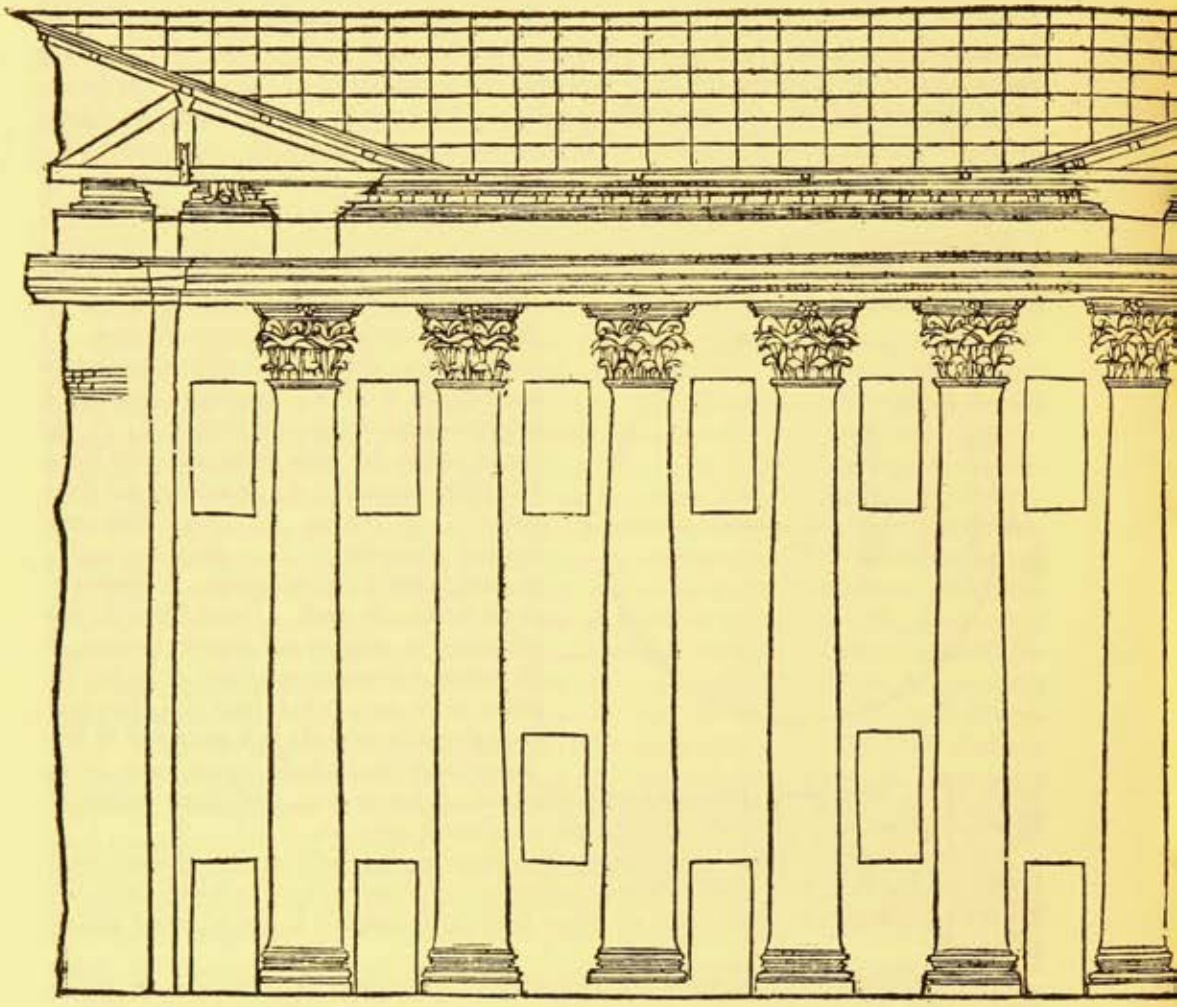


Adunque quello ſpatio, che è proſsimo al cardine inferiore nelle parti meridiane, quelle nationi, che ſono ſotto quel clima per la breuità dell'altezza al mondo fanno un ſuono di uoce acutiſsimo, & ſottiliſsimo, ſi come fa nello ſtrumento la corda, che è uicina all'angulo.

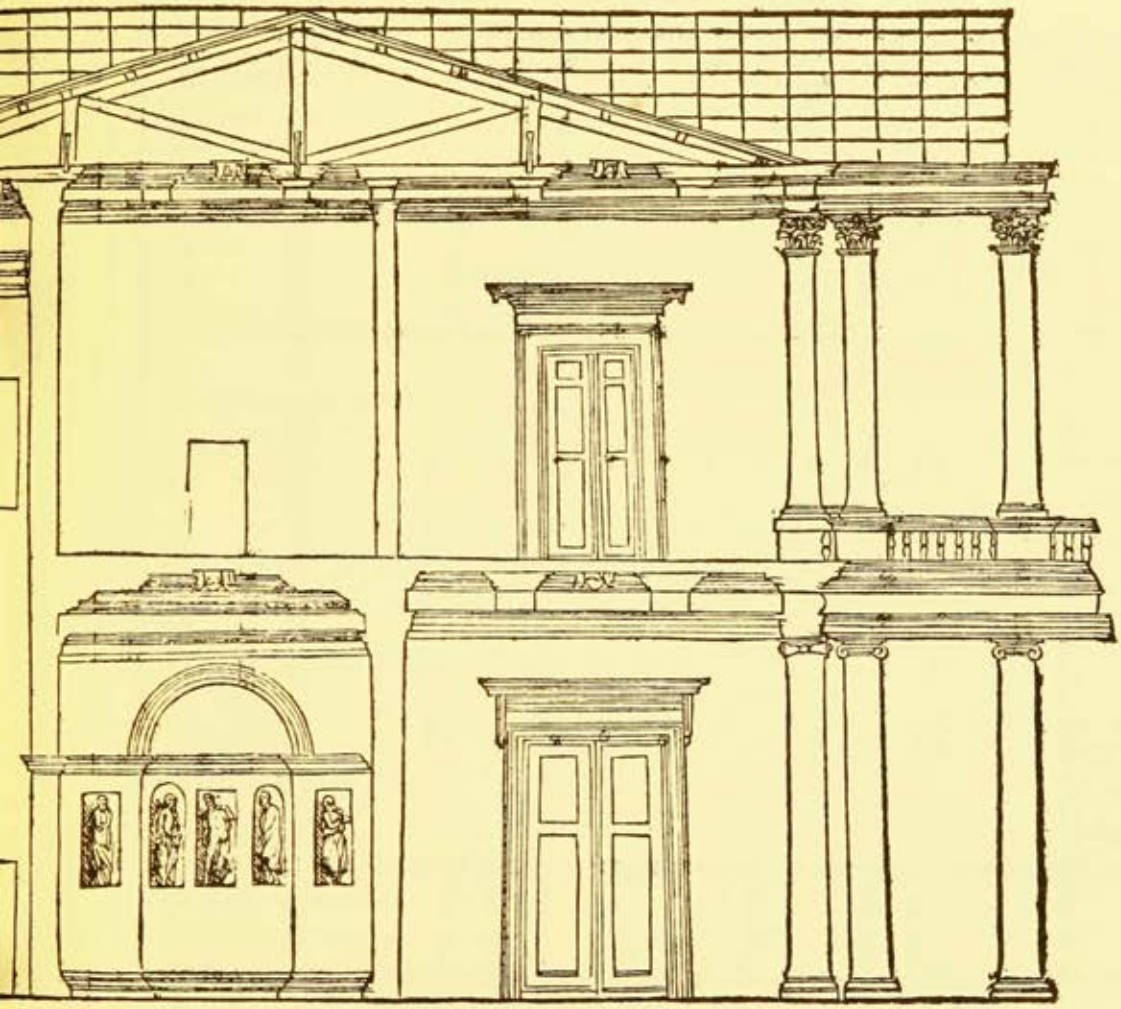
Et coſi ua ſeguitando, & la noſtra figura dimoſtra chiaramente la ſua intentione, & quella linea obliqua, che egli dice, che ſi debbia tirare, benche pare, che egli la tiri dall'eſtremo Orizonte, come dal punto C che egli chiama labro, pure deue eſſer tirata dal centro. parte di queſto diſcorſo ſi legge in Tolomeo nel ſecondo della ſua compoſitione.

Delle miſure, & proportioni de i priuati edificy. Cap. II.

NIuna cura maggiore hauer deue lo Architetto, che fare, che gli edificij habbiano per la proportione della rata parte i compartimenti delle loro ragioni. Quando ſarà eſpedita la ragione delle Simmetrie, & con diſcorſo eſplicate le proportioni, allhora ancho è propio di acuto animo prouedere alla natura del luogo, all'uſo, alla bellezza, & aggiugnendo, o ſcemando fare conuenenuoli temperamenti, acciò quando ſarà tolto, ouero accreſciuto alla miſura, queſto paia eſſer drit-

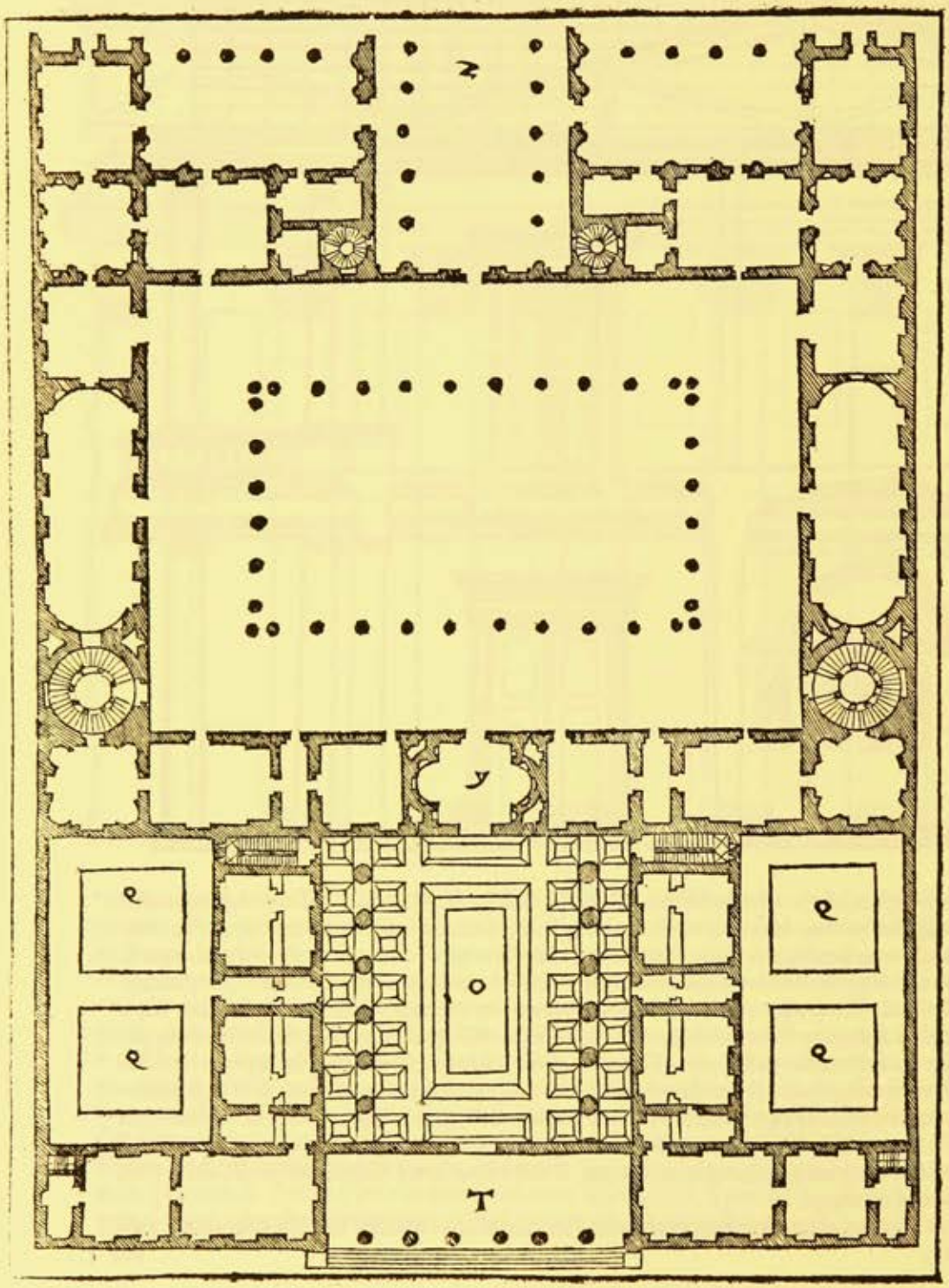


tamente formato in modo, che niente piu ci ſi deſideri per lo aſpetto: perche altra forma pare, che ſia d'appreſſo, & al baſſo, altra da lontano, & in alto, nè quella ſteſſa pare in luogo rinchiuſo, che pare in luogo aperto: nelle quali coſe è opera di gran giudicio ſapere prender partito, perche non pare, che il uedere habbia i ueri effetti ma bene ſpeſſo la mente dal ſuo giudicio è ingannata. Come ancho appare nelle Scene dipinte, gli ſporti delle colonne, & de i mutuli, & le figure de i ſegni, che uengono in fuori di rilieuo, eſſendo ſenza dubio la tauola piana, & eguale. Similmente i remi delle naui, eſſendo ſott'acqua dritti, pareno a gli occhi rotti, & ſpezzati, & fin che le parti loro toccano il piano dell'acqua, appareno dritti come ſono. Quando poi ſott'acqua mandati ſono per la rarità traparente della natura rimandano le imagini fuori dell'acqua alla ſuperficie, & iui quelle imagini agitate, & commoſſe pareno fare à gli occhi lo aſpetto de i remi ſpezzato, & queſto o perche quei ſimulachri ſono ſpinti, o perche da gli occhi uengono i raggi del uedere (come piace a Phiſici) o per l'una, & per l'altra ragione qual ſi uoglia:

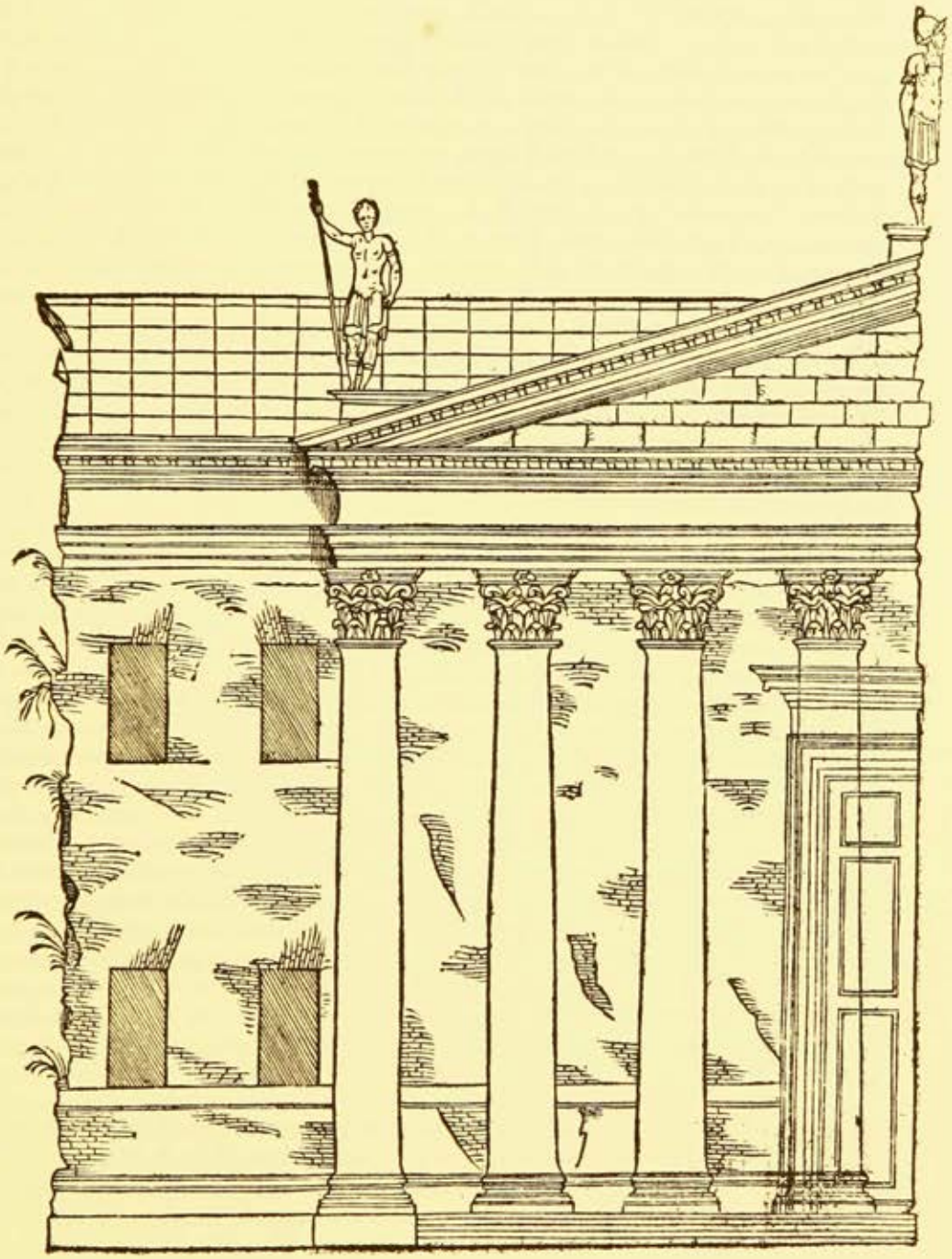


glia: coſi pare, che lo aſpetto habbia fallace il giudicio de gli occhi. Eſſendo adunque che le coſe uere pareno falſe, & prouandoſi da gli occhi alcune coſe altramente di quello, che ſono, io non penſo, che biſogni dubitare, che alle nature, o neceſsità de i luoghi, non ſi debbia fare gli accreſcimenti, ouero le diminutioni, ma in modo, che in ſimil opere niente ſi deſideri. Et queſto non ſolo per dottrina, ma per acutezza d'ingegno ſi puo fare: & però prima ſi deue ordinare la ragione delle miſure, dallaquale ſi poſſa ſenza dubitatione pigliare il mutamento delle coſe. Dapoi ſia eſplicato lo ſpacio da baſſo dell'opra, che ſi deue fare per larghezza, & per lunghezza, dellaqual opera quando una fiata ſarà la grandezza conſtituita lo apparato della proportione alla bellezza ne ſegua, accioche dubbio non ſia l'aſpetto della Eurithmia, a chi uorrà ſopra conſiderare: della quale con che ragioni ſi faccia ne dirò; ma prima ragionerò come ſi debbiano fare i Cortili ſcoperti, delle caſe, Cauedij nominati.

Io ho detto, che molto ragioneuolmente Vitr. ha uoluto replicare nel ſeſto libro quelle coſe, che


z
y
e
e
e
e
o
T

QVESTA E VNA PARTE DELLA FACCIATA DELLA CASA PRIVATA.



che nel primo ha uoluto per introduttione dell'Architettura proporre; perche l'Architetto hauer deue le iſteſſe idee nell'ordinare gli edificij priuati, che egli ha nelle coſe publiche, & molto bene auuertire alla Diſpoſitione al Decoro, alla Bellezza, alla Diſtributione, al Compartimento, & altre coſe toccate nel primo libro, ſecondo che nel detto luogo molto bene hauemo eſpoſto, & di piu ancho ſi deprime l'arroganza di molti, che miſurano molte membra, & molte parti nelle ruine di Roma, & non trouando quelle riſpondere alle miſure di Vitr. ſubito le biaſimano dicendo, che Vitr. non la intendeua: la doue imitando nelle fabriche le coſe, che hanno miſurato fuori de i luoghi loro, come ferma regola ſempre allo iſteſſo modo ſi gouernano, & non hanno conſideratione a quello, che Vitr. ha detto di ſopra, & molto piu chiaramente dice nel preſente luogo, cioe, che non ſempre ſi deue ſeruare le iſteſſe regole, & ſimmetrie, perche la natura del luogo richiede ſpeſſo altra ragione di miſure, & la neceſſità ci aſtrigne a dare, o leuare di quelle, che propoſte hauemo. Però in quel caſo dice Vitr. che ſi uede molto la ſottigliezza, & giudicio dello Architetto, ilquale togliendo, o dando di piu alle miſure, lo fa in modo, che l'occhio ha la parte ſua, & regge la neceſſità con bella & ſottile ragione. Et ſe noi trouamo la cornice del Theatro di Marcello alquanto diuerſa dalle regole di Vitr. & il reſtante eſſer beniſſimo inteſo, non douemo biaſmare quel grande Architetto, che fece il detto Theatro. Imperoche chi haueſſe ueduto tutta l'opera inſieme forſe haurebbe fatto miglior giudicio. & però ben dice Vitr. che ſe bene la maggior cura, che ha l'Architetto, ſia d'intorno le miſure, & proportioni, però grande acquiſto fa di ualore, quando egli è forzato partirſi dalle propoſte ſimmetrie, & niente lieua alla bellezza dello aſpetto; nè puo eſſere incolpato, perche con la ragione habbia medicato il male della neceſſità. Et qui ſi uede quanto ſia neceſſaria la proſpettiua allo Architetto, & dimoſtra la forza ſua, quando ſia, che la uiſta noſtra marauigliosamente ingannata ſia dalle pitture fatte ne i piani, che per ragione di Proſpettiua regolata da un ſol punto fa parere le coſe di rilieuo, & non ſi puo certificarſi, che non ſiano di rilieuo ſe l'huomo non le tocca, o non ſe le auuicina. Et gli inganni della uiſta ſono, o per la diuerſità de i mezi, per liquali ſi uedono le coſe, che eſſendo intiere paiono ſpezzate, eſſendo picciole paiono grandi, eſſendo lontane paiono uicine. La molta luce impediſce, la poca non è baſteuole alle coſe minute. Le diſtanze mutano le figure, però le coſe quadrate da lontano pareno tonde, & Vitr. di tal coſa in molti luoghi ci ha fatti auuertiti. Gli ſcorzi de i corpi non laſciano uedere tutte le parti loro, il ueloce mouimento fa parere una fiamma continua, quando uelocemente ſi moue una uerga affocata. La infermità dell'occhio partoriſce anche diuerſi errori; però a molte coſe delle ſopra dette il ualente Architetto puo rimediare. Dapoi che adunque l'Architetto hauerà molto ben conſiderato la ragion delle miſure, & a quel tutto, che fa la coſa bella, ſia di che genere eſſer ſi uoglia, o ſodo per ſoſtener i peſi, o ſuelto per dilettare, come il Corinthio, o tramezo per l'uno, & l'altro come lo Ionico, & egli hauerà auuertito al numero, del quale la natura ſi compiace nelle colonne, & nelle aprituре, & che le coſe alte naſceno dalle baſſe, & che quelle proportioni, che danno diletto alle orecchie nelle uoci, le iſteſſe applicate a i corpi dilettano a gli occhi. dapoi dico, che tutte queſte coſe ſaranno preuiſte, biſognerà, che egli ſottiliſſimamente proueda a quello, che ſarà neceſſario a quella parte, che Eurithmia è chiamata nel primo libro.

De i Cauedi delle caſe. *Cap. III.*

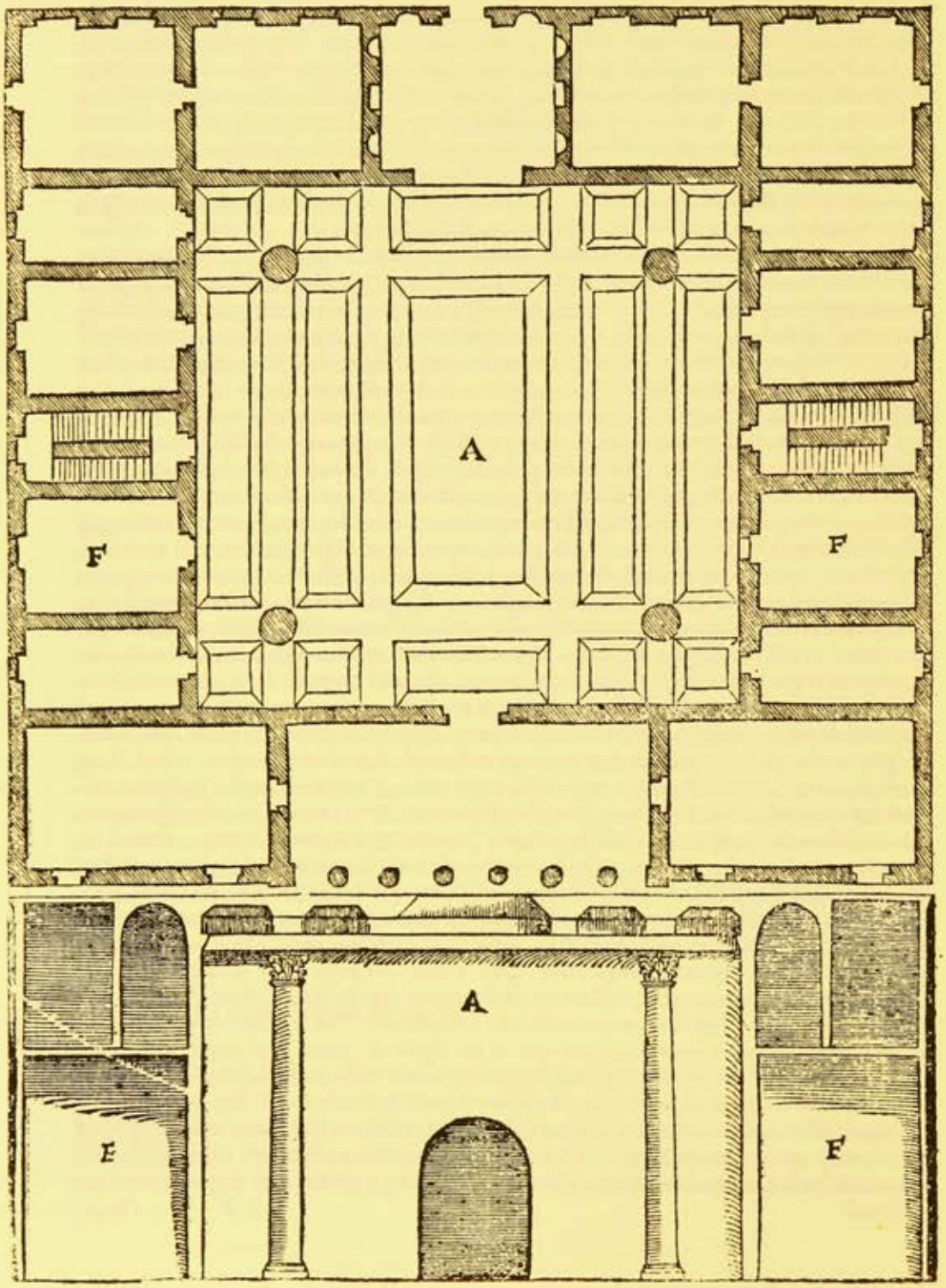
I Cauedi, diſtinti ſono in cinque maniere, le figure, de i quali coſi ſono nominate. Toſcana, Corinthia, Tetraſtila', Diſpluuiata, Teſtugginata. I Toſcani ſon quelli, ne i quali le traui, che paſſano per la larghezza dell'Atrio hanno alcuni trauicelli pendenti, & i canali, o collature dell'acque, che corrono di mezo da gli anguli de i pareti, a gli anguli delle traui, & anche da gli aſſeri nel mezo del

Cauedio

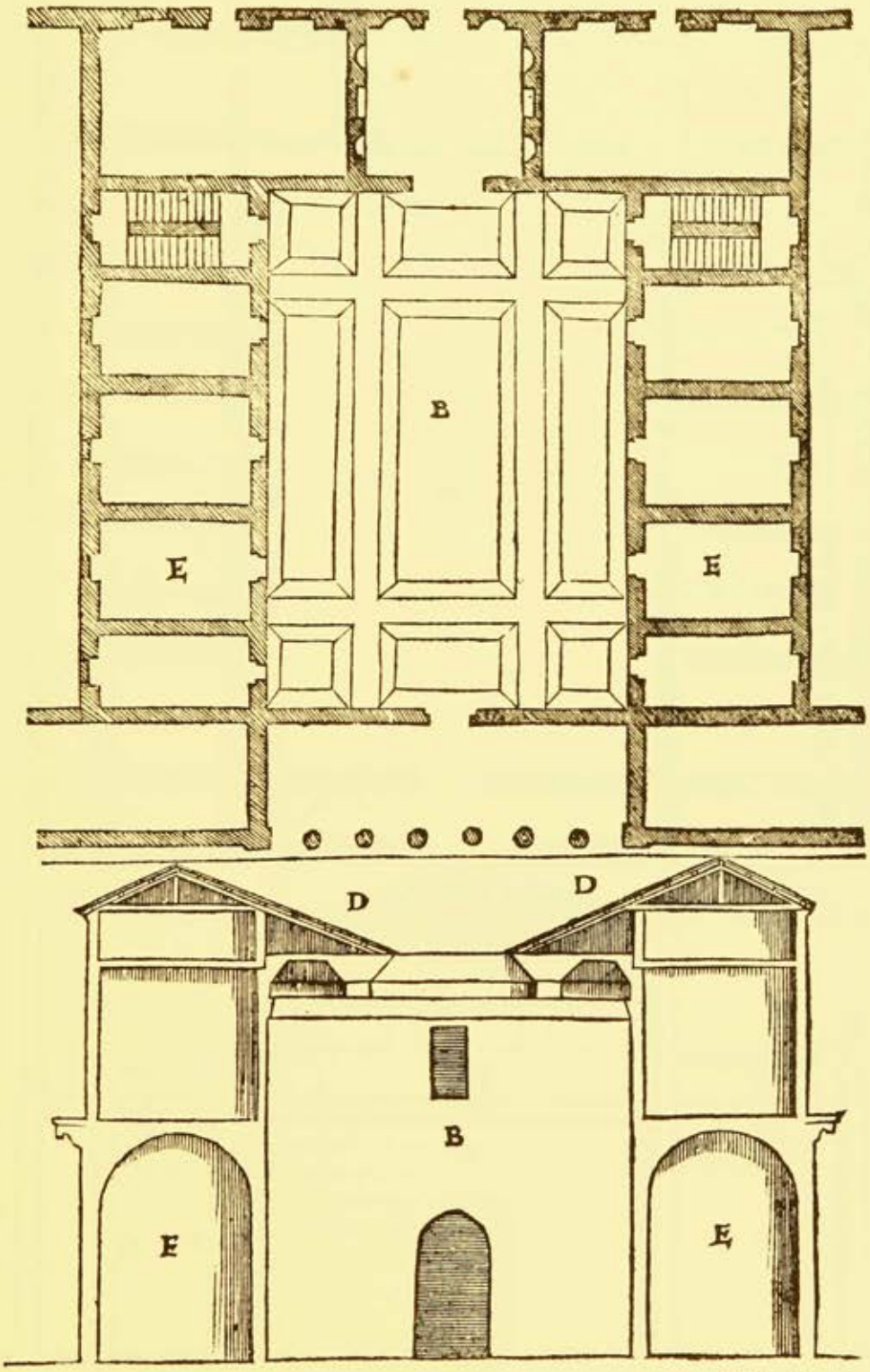
Cauedio detto compluuio ſono i cadimenti dell'acque. Nei Corinthij con le iſteſſe ragioni ſi pongono le traui,& i compluuij, ma ci è queſto di piu, che le traui ſi parteno da i pareti, & ſi ſoprapongono alle colonne d'intorno. I Tetraſtili ſon quelli, che hauendo ſotto le traui le colonne angulari le preſtano utilità,& fermezza, perche nè eſſe ſono conſtrette hauer gran peſo, nè ſono caricate dalle traui trapendenti. I Diſpluuiati ſon quelli, ne i quali le pendenti traui,che ſoſtengono l'arca,ſcacciano l'acque cadenti. Queſti ſono di grandiſsima utilità alle ſtanze del uerno, perche i loro compluuij dritti, non togliono il lume a i Triclini. Ma hanno queſto incommodo ne gli acconciamenti, che d'intorno i pareti le canne contengono i cadimenti dell'acque,lequali canne non coſi preſto riceuono l'acque cadenti ne i canali, & coſi redondanti riſtagnano,& s'ingorgano,& guaſtano in quelle maniere di fabriche le fineſtre. Ma i Teſtugginati ſi fanno la doue non ſono gran forze,& di ſopra ne i palchi ſi fanno ſpacioſi per le habitationi.

Hauendoci Vitr. eſpoſto quello, che douemo conſiderare prima, che mettiamo le mani a fabricare le caſe priuate, sì per riſpetto delle parti del Cielo, & gli aſpetti del mondo, ſecondo i quali douemo diſponere gli Edificij, sì per riſpetto delle miſure, & proportioni, alle quali douemo auuertire tanto nella libera, quanto nella neceſſitata diſpoſitione de gli edificij; comincia a darci i precetti,& i compartimenti delle caſe priuate,hauendo conſideratione delle piu belle parti di eſſe,accommodandole alle qualità delle perſone, conſiderando le parti communi, & le propie, & non laſciando coſa che degna ſia del ſuo auuertimento. Cominciando adunque a trattar delle caſe, egli principia da quelle parti, che prima uengono all'aſpetto noſtro, come ha fatto nel trattamento de i Tempi nel terzo libro. Quello adunque, che prima ne uiene allo aſpetto, è il piouere de i colmi, o tetti, cioè quella parte di doue pioue; & quella doue pioue Impluuio, & Compluuio nominata; & è ragioneuole dichiarire queſta forma, sì perche ella è la prima,che ci uiene inanzi, sì perche hauendoci Vitr. dato i precetti della contignatione, & del legamento del tetto di dentro, & di ſotto (come s'ha ueduto nel quarto libro:) Egli ci uuole moſtrare di quanti aſpetti ſiano, ſecondo diuerſe maniere i piouери,& i colmi di fuori,& di ſopra. Cauedia chiama egli queſti luoghi, perche ueramente ſono come caui delle caſe. Aulas i Greci ſogliono nominare queſti luoghi circondati da muri & ſcoperti nel mezo, noi Cortili, o Corti chiamamo,entrate, & cortili,quelli, che ſono ſcoperti,entrate quelli, che ſono coperti. Il cortile adunque è una parte delle principali, nella quale (come dice l'Alberto) come in un Foro commune concorrono tutti gli altri membri minori,& come nella città il Foro,& le parti congiunte al Foro: ſono quelle, che prima ſi riguardano,coſi nella caſa, che è come una picciola città, ſi dà prima d'occhio al cortile, al quale ſi dà luogo ampio, & aperto, & pronto ad ogni coſa. I nomi de i Cauedi ſi pigliano,o dall'uſanza di diuerſe città,o dalla forma loro. ſono detti ancho Atria, ma per un'altro riſpetto,perche Cauedium è detto riſpetto a quella parte che è ſcoperta, & che pioue nel mezo, Atrium riſpetto a quella parte che è coperta. Cinque ſono le maniere de i Cauedi;altre ſi pigliano dalla forma, altre dall'uſanza d'alcune città. Prima è la Toſcana, che è la piu ſemplice delle altre, dallaquale forſe ſono gli Atrij nominati, perche erano in Toſcana i popoli Atrienſi, per ilche non piace, che Atrium ſia detto dal color Atro, che procede dal fumo, come che in quelli ſi faceſſe la cucina. I Cauedi Toſcani erano quelli, ne i quali le traui, che paſſano per la larghezza dello Atrio haueuano altri trauicelli pendenti tra quelli,& però interpenſiua ſi chiamano, & il loro pendere era in piouere, & haueuano i canali, che Colliquie detti ſono, i quali tracorreuano, & erano trapoſti in modo di piouere, & ueniuano da gli anguli de i pareti a gli anguli delle traui. Erano quattro traui principali ſopra quali ſi poſauano alcuni altri trauicelli, che ſtauano in piouere, detti da Vitr. Interpenſiui, perche trapendono. queſti ueniuano da gli angoli de i pareti a gli angoli delle traui minori. Erano con una delle loro teſte fermate ſopra que trauicelli, & con l'altra come appoggiate ne gli angoli de i pareti. eranui poi i lor morelli detti Aſſeri (de quali hauemo detto nel quarto libro.) ſopra eſſi erano gl'Imbrici, & le Tauelle; & mandauano giu

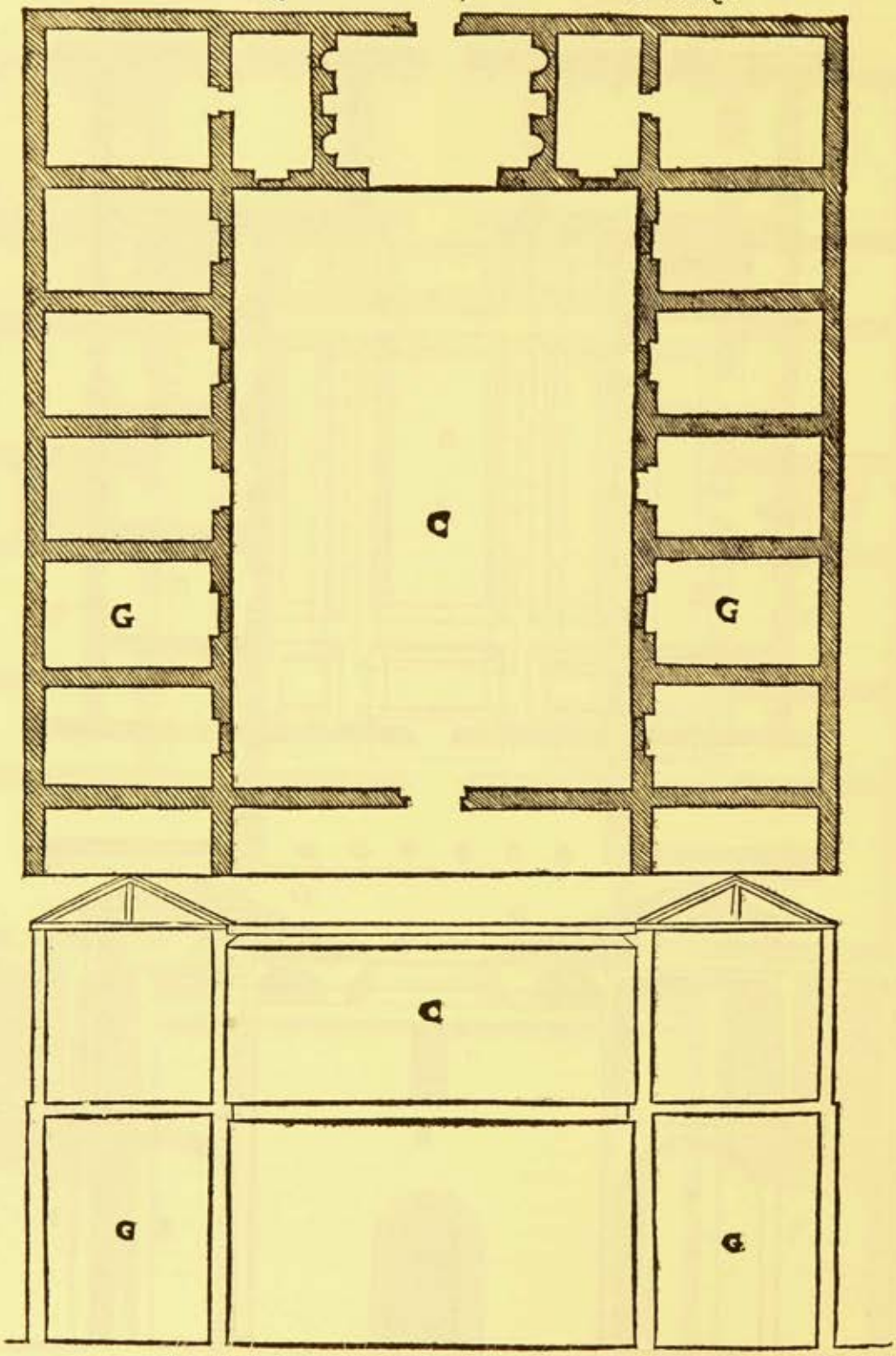
A. Tetraſtilo. *F. Celle.*



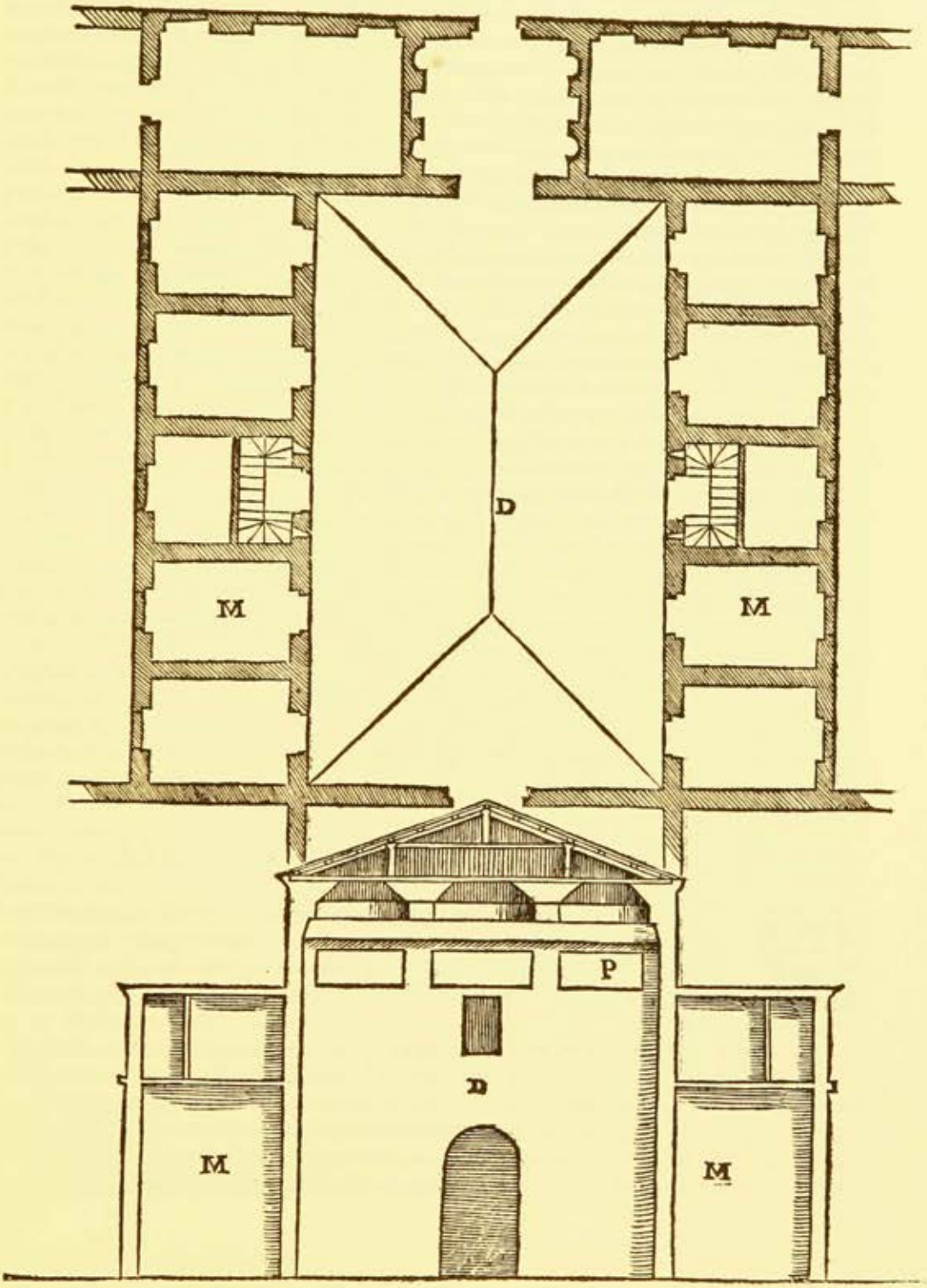
B. Toſcano. E. Celle. D. Pendenti.



C. Diſpluuiato cioè in due pioueri. *G. Stanze.*



D. Teſtudinato. M. Celle. P. Lumen.



l'acqua allargo nel cortile. Ma che Vitr. intenda per queſto nome de Interpenſiui, i trauicelli appoggiati di ſopra, & non poſti di ſotto per ſoſtenimento delle traui, che trapaſſano per la larghezza dello Atrio (come uogliono alcuni) egli ſi uede per le parole, che egli dice di ſotto parlando de i Cauedi Tetraſtili: dicendo, che le traui non ſono caricate da gli Interpenſiui. Segno adunque è che gl'Interpenſiui caricano, & ſtanno di ſopra: & ſe ſoſteneſſero, non ſi chiamerebbeno Interpenſiui. Queſti Cauedi non haueuano portico a torno, & il loro piouere era ſempliciſſimo, & ueniua molto inanzi gettando l'acque molto lontane da i pareti. La ſeconda maniera è detta Corinthia, & non è differente quanto al uenir in fuori delle traui, & del piouere dalla Toſcana: Ma è ben differente, perche le traui, che uengono da i pareti dalla larghezza dell'Atrio ſono ſopra colonne, che uanno d'intorno al Cauedio. Come dimoſtra la pianta, & la figura, O, laqual ancho ci ſerue al primo Cauedio, per la ſimiglianza che ha il Cauedio Corinthio con lo Toſcano; intendendo però che nel Toſcano non ci ſiano colonne. La terza maniera è detta Tetraſtilos, cioè di quattro colonne, & è molto forte, nè ha molto carico, perche non ci ſono gli Interpenſiui. Queſto Cortile non doueua eſſer molto grande, imperoche hauendo ſolo quattro colonne, & quelle ſopra le cantonate, ſe fuſſe ſtato molto lungo, o largo, gli ſpacij tra le colonne ſarebbeno ſtati fuori di modo, & la opera non ſarebbe ſtata ferma (come dice Vitru.) La quarta maniera è detta Diſpluuiata, cioè quella, che ſta in due pioueri fatta di traui poſti come una ſeſta aperta in piedi, che Deliquiæ ſi chiamano. Queſti hanno due cadimenti dell'acque, però che una parte pioue uerſo i cortili, l'altra dall'altra parte di fuori: & qui ci naſce un difetto, perche l'acqua, che cade per li canali, non puo coſi preſto entrare nelle canne, che Fiſtule ſi chiamano, & ſu le bocche s'ingorgano, & ſoprabondando ſi ſparge, & uien giu per li pareti, & col tempo guaſta i ſottogrondali, & le fineſtre, & i legnami, che poi difficilmente s'acconciano; hanno però queſto commodo, che non impediſceno i lumi alle ſtanze doue ſi mangia; & la ragione è perche il loro tetto non uiene troppo in fuori col piouere, ma pende dolcemente, & il lume non è impedito. però ancho ſe io uoleſſe dire che gli Atrij fuſſero detti dal color Atro, io direi, che il piouere, che ſporta molto in fuori, fa quegli ombroſi, & oſcuri. ma forſe Atrium puo uenir dal Greco, & ſignificare un luogo, che non ha uia che uolga. La quinta maniera ſi chiama Teſtudinata fatta in quattro pioueri. penſo io, che queſti fuſſero coperti, & che di ſopra haueſſero le ſale, & le ſtanze ſpacioſe, & i palchi ſoſtentati da belliſſimi colonnati, che dinanzi alle porte faceſſero moſtra di belle loggie, che per ueſtibuli ſeruiſſero, o che nell'entrate haueſſero colonne compartite a modo, che deſſero grandezza & bellezza. puo ancho eſſer, che queſti cauedi fuſſero di caſe ordinarie, & di perſone di mediocre conditione, nellequali non erano Atrij, ne colonnati; ſe forſe non uogliamo dire, che Atrii ſi chiamaſſero quelle entrate; ilche niuno uieta, che coſi egli non s'intenda.

De gli Atrij, alle Tablini. *Cap. 1111.*

LE lunghezze ueramente, & le larghezze de gli Atrij, a tre modi ſi formano. Prima partendo la lunghezza loro in cinque parti, & dandone tre alla larghezza. Poi partendo in tre, & dandone due: finalmente ponendo la larghezza in un quadro perfetto, & tirando la diagonale, la lunghezza, della quale darà la lunghezza dello Atrio.

Io non diuiderei con nuouo capo queſta parte de gli Atrij dal capitolo precedente, perche l'Atrio ua col Cauedio, & ancho il modo del parlare, che uſa Vitru. lo dimoſtra, dicendo, Atriorum uero longitudines. L'Atrio è quella parte prima a chi entra dentro in caſa, & è luogo coperto, ha la porta principale nel mezo, a dirimpetto della quale in fronte ſono le porte, che uanno ne i Periſtili paſſando prima per alcuni altri luoghi, che Tablini ſi chiamano: ha dalla deſtra, & dalla ſiniſtra le ale, che Pteromata in Greco ſi chiamano. Che lo Atrio ſia la prima parte lo dimoſtra

ſtra Vitr. nel ottauo Capo del preſente libro dicendo, che nella città gli Atrij eſſer deono appreſſo la porta. che lo Atrio fuſſe coperto Vitr. ſimilmente l'ha dimoſtrato di ſopra parlando del Cauedio, doue dice le traui, che ſono nella larghezza dello Atrio, & il reſto. Le miſure, & ſimmetria de gli Atrij ſi fanno in tre modi, cioè gli Atrij ſono in tre proportioni, il primo è quando la lunghezza dello Atrio è partita in cinque parti, & tre ſe ne danno alla larghezza. Il ſecondo è quando la lunghezza è diuiſa in tre parti, & due ſi danno alla larghezza. La terza è quando ſi dà alla lunghezza la diagonale del quadrato della larghezza. La prima è in proportione ſopra-bipartiente le terze, cioè d'un quadro & due terzi. La ſeconda è in proportione ſeſquialtera, cioè d'un quadro & mezo. La terza è diagonale. Prima che io uegna alla dichiaratione, & al compartimento di queſte parti, uoglio porre il ſecondo capo del Trenteſimoquinto libro di Plinio, perche à me pare, che egli faccia al propoſito, si per l'uſo de gli Atrij, & de i Tablini, sì per l'antichità memorabile, che in eſſo argutamente ſi racconta. Per la pittura delle imagini molto grandemente ſimiglianti di tempo in tempo ſi conſeruauano le figure, ilche del tutto è mancato. Hora ſi pongono gli ſcudi di rame coperti d'argento, & con non inteſa differenza delle figure, ſi cambiano le teſte delle ſtatue, diuulgati ancho i moti de i uerſi: coſi piu preſto uogliono, che la materia ſia riguardata, che eſſi eſſer conoſciuti; & tra queſte coſe con le uecchie tauole acconciano gli armari, doue ſaluano le tauole, detti Pinacothece, & fanno honore alla effigie altrui, nō iſtimando l'honore ſe non nel precio, che lo herede le rompi, & il laccio del ladro le leui, & coſi non uiuendo l'effigie d'alcuno, laſciano non le loro imagini, ma quelle della pecunia. Gli iſteſſi adornano le paleſtre de gli Athleti con imagini, & i luoghi loro doue ſi hanno ad ugnere, & per li cubiculi portano le faccie dello Epicuro, & li portano ſeco a torno. Nel loro Natale fan ſacrificio al ugeſimo della Luna, & ſeruano le feſte ogni meſe, che Icade ſono dette. Et ſpecialmente quelli, che ancho in uita non uogliono eſſer conoſciuti. Et coſi è ueramente, che la pigritia ha rouinato l'arti. Et perche non ci ſono le imagini de gli animi, ancho quelle de i corpi ſono ſprezzate. Altramente appreſſo i maggiori erano quelle ne gli Atrij, perche guardati fuſſero non i ſegni de gli artefici foreſtieri, non i metalli, non i marmi, ma i uolti eſpreſſi nella cera per ciaſcun armario eran diſpoſti, accioche iui fuſſero le imagini, che nelle eſſequie accompagnaſſero i funerali delle caſate, & ſempre che uno era morto, ſi trouaua preſente per ordine tutta la moltitudine, che era ſtata di quella famiglia, & gli ordini, & gradi con liſte di rame erano trapoſte alle imagini dipinte. Erano ancho tra le porte, & ſogli delle porte le imagini de i grandiſſimi aumi, & attaccate le ſpoglie de i nemici, lequali nè da chi compraua la caſa era lecito, che rotte fuſſero, & mutati i patroni reſtauano gli ornamenti delle caſe, & queſto era un grande ſtimolo, che le caſe, & i tetti ogni giorno rinfacciauano, che un dapoco patrone entraſſe nel trionfo d'altri. Ecco che da queſto luogo ſi puo hauer il ſentimento di Vitr. & come nello Atrio era il Tablino, le imagini, & le ſtatue. Similmente Ouidio nella ottaua Elegia del primo de gli Amori dice. Nec te decipiant ueteris quinque Atria cera; Volendo dimoſtrare una grande, & antica nobiltà, a cui non baſtaſſero cinque Atrij per porre le imagini di cera de i maggiori. L'uſo adunque di queſti Atrij, & delle parti loro come Ale & Tablini, è di gia manifeſto per le parole di queſti buoni autori. Per procedere adunque ordinatamente nel diſegno de gli Atrij, & nel compartimento delle caſe, accioche egli s'intenda queſta materia riputata (come inuero è) da tutti difficillima: Io dico, che biſogna prima uenire alla pianta, & con linee diſegnare l'Atrio in lunghezza, & larghezza ſecondo una di quelle proportioni, che ha poſto Vitr. o di un quadro & mezo, o diagonale, o d'un quadro & due terzi; & qui noi l'hauemo fatto d'un quadro & mezo incluſo nelle lettere A B C D. Venimo poi al diſegno delle Ale, che ſono dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſolamente, & ſono portichi, & colonnati: & perche dipendono dalla proportione della lunghezza dell'Atrio, accioche con eſſo ſiano proportionate, è neceſſario ſapere di quanti piedi ſia la lunghezza dello Atrio. Qui adunque fatto hauemo l'Atrio lungo 80 piedi, la doue caderà ſotto la regola, che dice Vitr. che ſe lo Atrio ſarà lungo da 80 in 100 piedi, tutta la ſua lunghezza ſi

partirà

partirà in 5 parti, & una di eſſe ſi darà alle Ale a queſto modo, che la quinta parte di 80 ſi diuide in due parti eguali, & una ſi dà alla deſtra Ala, l'altra alla ſiniſtra, non ponendo però a queſto conto la groſſezza delle colonne, percioche le Ale uenirebbero molto ſtrette. La larghezza adunque delle Ale ſarà 8 piedi, perche 16 è un quinto di 80. Queſto Atrio adunque ſarà 80 pie di lungo & piedi 53 & mezo largo, & hauerà l'Ale di 8 piedi ſenza la groſſezza delle colonne. L'altezza ueramente de gli Atrij è la iſteſſa in tutti, cioè ſi fa ad uno iſteſſo modo, che leuando un quarto della lunghezza il reſto ſi da all'altezza, cioè dal piano alla traue, che è la catena del tetto, che ſoſtenta l'arca, o la caſſa di tutto il colmo. leuando adunque 20 di 80 daremo 60 piedi all' altezza, di queſti 60 piedi faremo l'altezza delle colonne gli Architraui, Freggi e Cornici 53 piedi & oncie 16 ſaranno alte le Colonne con le Baſe, & capitelli loro, il reſto ſi darà alli membri di ſopra, nè ci douemo meranigliare, ſe le colonne uengono coſi alte, percioche la magnificenza di quelle caſe coſi ricercaua, & è propio loro l'altezza, & lunghezza, per che & Vitr. dice di ſotto {alta Atria,} & Virg. dice longa Atria. nè uoglio ricapitulare quello, che dice Plin. della grandezza, anzi luſſuria delle caſe de Romani nel trenteſimoſeſto, & neldecimoſettimo, & molto copioſamente ne parla il Budeo nel terzo, & quarto de Aſſe: ben dirò per far fede di quello, che io ho detto dell'altezza delle colonne, cioè che le ueniuano a pigliar ſu le cornici all'altezza del tetto, che Plin. dice. Verum eſto, indulſerint publicis uoluntatibus, etiam ne tacuerint maximas earum, atque adeo duo de quadragenum pedum lucullei marmoris in Atrio Scauri collocari, nec clam illud, occulteq; factum eſt, ſatiſdari ſibi damni infecti egit redemptor cloacarum, cum in palatium extraherentur. Da queſte parole dice il Budeo potemo intendere, che diſfatto il Theatro che per un meſe ſolo era ſtato fabricato, foſſero ſtate traportate le colonne grandiſſime nell'Atrio della caſa di Scauro, la qual era nel palazzo: le altezze delle colonne adunque erano grandi, & però dice Vitr. che le traui liminari di quelle Ale ſono alte di modo, che le altezze ſieno eguali alle larghezze, cioè alle larghezze de gli Atrij, & però eſſendo largo l'Atrio piedi 53 & oncie 16. Similmente dall'Architraue in terra ſaranno piedi 53 & oncie 16. Vitr. chiama queſte traui Liminari, prima per dimoſtrare, che non erano uolti ſopra quelle colonne dell'Atrio, dapoi perche hanno certa ſimiglianza con i Liminari. diſegnato l'Atrio in altezza, lunghezza, & larghezza con la proportione delle Ale, egli uiene al Tablino. Ma prima io ponerò il teſto di quanto fin hora s'è detto, laſciando il compartimento dell'Architraue, Fregio, & Cornice, alle regole, poſte nel Terzo Libro.

L'altezza de gli Atrij ſi deue alzare ſotto le traui tanto quanto tiene la lunghezza leuandone uia la quarta parte. Del reſtante ſi deue hauer riſpetto a i Lacunari, & all'Arca, che è ſopra le traui. Alle Ale che ſono dalla deſtra, & dalla ſiniſtra la larghezza ſi dia in queſto modo, che ſe la lunghezza dell'Atrio ſarà da 30 a 40 piedi, ella ſia della terza parte, ſe da 40 a 50 partita ſia in tre parti, & meza, delle quali una ſi dia alle Ale, ſe da 50 a 60 la quarta parte della lunghezza ſi conceda alle Ale, da piedi 60 ad 80 partiſcaſi la lunghezza in quattro parti & meza, & di queſte una parte ſia la larghezza delle Ale, da 80 fin 100 piedi partita la lunghezza in cinque parti darà la iuſta larghezza delle Ale. Le traui Liminari di quelle tanto altamente porre ſi deono, che le altezze ſiano equali alle larghezze.

Qui ſi uede un creſcere, & un ſcemare di proportioni mirabile, & chi uorrà bene conſiderare ſecondo le regole date da noi nel Terzo Libro, potrà conoſcere il mirabile artificio di queſte proportioni, & l'effetto dilettenole, che fanno. quanto meno ſon lunghi gli Atrij, tanto maggior proportione è della larghezza dell'Ale: perche ſe le proportioni delle ale de gli Atrij minori fuſſero minori, molto ſtrette ſarebbono l'ale, & non hauriano del buono. Io l'ho riuoltata in tutti i modi, nè mi pare di maſticare il pane ad altri, & queſto per dar cagione, che ſi fermino meglio i denti rompendo anche eſſi le croſte. Veramente con buona intentione l'ho fatto, perche ſe l'huomo da ſe non ua diſcorrendo, & riuolgendo le coſe belle non fa frutto alcuno. Hora uegniamo al Tablino, la cui miſura dipende dalla larghezza dello Atrio, ſi come la miſura delle ale dipende

dalla

dalla lunghezza: & queſto meritamente, & con ragione, perche, ſi come le ale uanno per la lunghezza dell'Atrio, coſi il Tablino ua per la larghezza, & è in fronte dirimpetto alla porta. Doue è la lettera Y. Dice adunque Vitr.

Il Tablino, ſe la larghezza dello Atrio ſarà di piedi 20. leuandone la terza parte allo ſpatio ſuo ſi dia il reſtante; ſe da 30 a 40 ſi dia la metà della larghezza dello Atrio, al Tablino. Ma quando da 40 a 60, partiſcaſi la larghezza dello Atrio in 5. parti, & di queſte ſe ne diano due al Tablino, percioche gli Atrij minori non poſſono hauere le iſteſſe ragioni di Simmetrie con i maggiori, percioche ſe uſaremo le Simmetrie de i maggiori Atrij ne i minori, nè i Tablini nelle ale potranno hauer utile alcuno. *Perche ſaranno troppo ſtrette, & non ſeruiranno al biſogno.*

Et ſe ancho prenderemo le proportioni de i minori ne i maggiori, quelli membri ſaranno in queſte fabriche guaſti, & ſmiſurati.

L'eſſempio è queſto. Se la proportione delle ale de gli Atrij lunghi 80 piedi (che è un quinto della lunghezza) ſarà pigliata nel miſurar le ale de gli Atrij di 30 piedi, le ale ſaranno troppo ſtrette, perche un quinto di 30 è ſei piedi, i quali partiti in due parti, faranno la larghezza delle ale di 3 piedi. Similmente ſe la proportione delle ale de gli Atrij di 30 piedi ſarà preſa per formar le ale de gli Atrij di 80 piedi, che è un terzo della lunghezza, le ale ueniranno larghiſſime, & ſproportionate. Similmente ne i Tablini ſi deue ſeruare la proportione conueniente alla larghezza de gli Atrij. Vero è, che ſi come nell'Atrio piu lungo ſi pigliaua minore proportione per formar le ale, coſi nell'Atrio piu largo ſi piglia minor proportione per formar il Tablino ſuo. Ecco nell'Atrio largo 20 piedi ſi pigliano due terzi per la larghezza del Tablino, nell'Atrio largo da 30 fin 40 ſi piglia la metà, nell'Atrio largo da 40 fin 60 ſi piglia due quinti, & chi non uede, che ſono piu due terzi, che la metà, & piu la metà, che due quinti.

Et però io ho penſato di douer ſcriuere partitamente le ragioni eſquiſite delle grandezze per ſeruire all'utilità, & all'aſpetto.

All'utilità ci ſerue le ale larghe, perche quando fuſſero ſtrette, non ſi potrebbe paſſeggiare. Similmente il Tablino doue ſi pongono le ſtatue, & gli armari, eſſendo troppo ſtretto non haurebbe uſo alcuno. All'aſpetto ſimilmente, perche una coſa guaſta, & ſmiſurata fa perdere la uiſta, & una riſtretta troppo l'occupa, & riſtrigne. Se il Tablino preſo dall'Atrio largo 20 piedi haurà la proportione dell'Atrio di ſeſſanta niuno uſo hauerà il Tablino, perche ſarà largo due quinti, cioè 8 piedi, & ſe il Tablino preſo dall'Atrio di 60 piedi largo hauerà la proportione dell'Atrio di 20 piedi, che ſon un terzo, egli ſarà troppo largo, perche ſarà di 4 piedi, & coſi ancho ſi offenderà l'aſpetto tornando d'un'Atrio in un Tablino poco minore dello Atrio. Vitr. non ci dà lunghezza del Tablino, perche io penſo, che quella ſi deue fare, o ſecondo la quantità delle ſtatue, o ſecondo la qualità delle perſone, o pure come ricerca la proportione de gli Atrij, ilche è meglio.

L'altezza del Tablino alla traue eſſer deue con l'aggiunta dell'ottaua parte della larghezza. I Lacunari ſiano inalzati con l'aggiunta della terza parte della larghezza all'altezza.

Il Tablino adunq; della noſtra pianta ſarà largo due quinti della larghezza dello Atrio, che ſono piedi 22 poco piu, perche l'Atrio è largo piedi 53 & oncie 6. ſarà alto oltra i 22 piedi ancho un'ottauo di 22 fin all'Architraue: alla qual altezza ſi darà anche un terzo della larghezza del Tablino fin a i Lacunari; & coſi ſarà eſpedito l'Atrio, l'ale, & il Tablino quanto alle proportioni, & commenſurationi loro. & perche gli antichi haueuano piu Atrij, Cauedi, Periſtili, Loggie, & altri ſimiglianti membri, però ui erano le bocche, & gli anditi d'andar d'uno nell'altro, & però dice Vitr.

Le bocche a gli Atrij minori ſono per la larghezza del Tablino leuandone un terzo, ma ai maggiori per la metà.

Queſte bocche, che Vitr. Fauce, dimanda, erano anditi, & luoghi da paſſare da un luogo all'altro, nè (come ſtimo) mancaua loro i proprij adornamenti. & perche ne i Tablini ſi poneuano le ſtatue, però Vitr. ordina quanto alte ſi deono collocare con i loro ornamenti, e dice.

Le imagini ſimilmente eſſer deono poſte in quella altezza, che ſarà la larghezza delle Ale.

Et qui nel noſtro Inpiede del Tablino le ſtatue ſono alte piedi otto, perche tanto è la larghezza delle ale. Il reſto è facile in Vitr. & compreſo ſotto le regole date nel Terzo, & nel Quarto Libro.

Le larghezze delle porte deono eſſer proportionate all'altezza ſecondo che ricerca le maniere loro. Le Doriche, come le Doriche, le Ioniche, come le Ioniche, ſian fatte, come nel quarto libro, parlando delle porte eſpoſte ſono le ragioni delle Simmetrie, Il lume dello impluuio largo per la larghezza dallo Atrio non meno d'un quarto, nè piu d'un terzo ſia laſciato. Ma la lunghezza come dell'Atrio ſia fatta per la rata parte. I Periſtilij per trauerſo la terza parte piu lunghi che di dentro. le colonne tanto alte, quanto ſaranno larghi i portichi. Gli intercolunni e ſpatij tra le colonne non ſiano diſtanti, meno di tre, nè piu di quattro groſſezze di colonne. Ma ſe nel Periſtilio all'uſanza Dorica ſi faranno le colonne, coſi ſi hanno a fare i moduli, come nel quarto libro io ho ſcritto dell'ordine Dorico, accioche a que moduli, & alle ragioni de i Triglifi ſiano diſpoſti.

Queſti compartimenti, Moduli, & Simmetrie di traui, di porte, di colonne, & di maniere ſono ſtati nel terzo, & nel quarto libro aſſai chiaramente dimoſtrati, & con parole, & con diſegni, però ſi laſcia la lunghezza del dire, per fuggir il tedio, & per dare, che diſcorrere a gli ſtudioſi. Io ho poſto la Pianta, & lo Impiè della caſa priuata, & ſi conoſcerà dal incontro delle lettere.

De i Triclini, Stanze, Eſſedre, & delle Librerie, & delle loro miſure. Cap. V.

QVanto ſarà la larghezza de i Triclini due uolte tanto eſſer deue la lunghezza. Le altezze di tutti i conclaui, che ſaranno piu lunghi, che larghi, deono eſſer compartite in queſto modo, che poſta inſieme la lunghezza, & la larghezza, ſi pigli di quella ſomma la metà, & tanto ſi dia per l'altezza; ma ſe le ſtanze, & le Eſſedre ſaranno quadrate, aggiunta la metà alla larghezza, ſi farà l'altezza. Le ſtanze dette Pinacotheche, deono eſſer fatte come le Eſſedre con ampie grandezze. Le ſtanze Corinthie, & di quattro colonne, & quelle che Egittie ſono chiamate habbiano la ragione delle miſure loro al ſopradetto modo de i Triclini. Ma ſiano per la interpoſitione delle colonne piu ſpatioſe.

Hauendo trattato Vitr. fin qui delle parti communi de gli edifici, tratta hora delle propie, come ſono i cenaculi, le camere, i camerini, le ſale, & le ſtanze appartate. Queſte hanno diuerſi nomi preſi ſecondo la ſignificatione de i nomi Greci: & prima è il nome del Triclinio, che era luogo doue ſi cenaua, detto da tre letti, ſopra i quali ſteſi col comito ripoſandoſi mangiauano, non però ui dormiuano, & forſe eran ſimili a Maſtabe Turcheſchi. da queſti letti le ſtanze erano chiamate Triclini, che in una ſtanza per l'ordinario erano apparecchiati, & ſi puo formare Diclinio, Tetraclinio, & Decaclinio, doue ſono due, quattro, & dieci letti, & piu, o meno ſecondo la diſpoſitione di quelli. Il Filandro parla molto bene diffuſamente ſopra queſto luogo. Stauano da un lato ſolo della menſa, che era appreſſo il letto ſopra tre piedi, & anche ſopra uno, & mutauano la tauola mutando l'imbandigioni, di modo, che leuata la prima uiuanda, era portata di peſo la ſeconda ſopra un'altra menſa. Le donne per antico inſtituto ſedeuano a tauola,

gli

gli huomini, come ho detto, ſtauano ſteſi appoggiati ſul comito. Quando uoleuano mangiare i ſeruicorreuano, & gli leuauano le ſcarpe. Per l'ordinario non piu di due ſtauano ſopra un letto, ma ſecondo il numero de conuiuanti erano i letti. La forma de quali preſa dallo antico è poſta dal Filandro, & ne ſono le carte ſtampate. Conclaue ſi chiama ogni ſtanza ſerrata ſotto una chiaue, come ſono le camere, i triclini, & ogni habitatione. Oeci ſono le ſtanze, doue ſi faceuano i conuiti, & le feſte, & doue le donne lauorauano, & noi le potemo nominare Sale, o Salotti. Eſſedra io chiamerei la Sala, o il luogo della audienza, & doue ſu'l mezo giorno ſi dormiua la ſtate, & era luogo ſopra i giardini grande, & ſpatioſo detto coſi dalle ſedi, che iui erano. Pinacotheca era luogo, doue eran le tauole dipinte, ouero le ſcritture, & queſti luoghi cioè le Eſſedre, le Pinacotheche, & i Triclini erano fatti magnificamente, ornati di pitture, di colonne, di ſtucchi, & d'altre magnificenze. Hora Vitruuio ci da la miſura, & la diſpoſitione di tutte, parte con regole generali, parte con regole particolari, & prima dice de i Triclini, i quali dice douer eſſer di due quadri, cioè la lunghezza, il doppio della larghezza, & in generale dice, che ogni conclaue deue eſſer alto la metà di quel tutto, che fa la lunghezza, & la larghezza poſta inſieme, di modo che ſe la larghezza ſarà di ſei, la lunghezza di 12. poſti inſieme 6. & 12. faran 18. la cui metà è 9. l'altezza adunque ſarà di noue: ma ſe le Eſſedre, o Sale ſaranno di forma quadrata, le altezze ſi deono fare d'un quadro, & mezo. Le Pinacotheche, ſi deono fare di ampliſſime proportioni come di doppie, & di triple. Le Sale al modo Corinthio nominate Tetraſtile, & ancho quelle, che ſono fatte al modo d'Egitto, ſeruano le proportioni de i Triclini, ma perche in eſſe ui ſono trapoſte delle colonne, però hanno ſpatij maggiori. Ma che differenza ſia tra le Corinthie, & le Egittie, Vitr. lo dichiara molto bene, & dice.

Tra le Corinthie, & le Egittie ſi troua queſta differenza: le Corinthie hanno le colonne ſemplici, ouero poſte ſopra il poggio, ouero a baſſo, & hanno gli Architraui, e le corone di ſtucco, o d'opera di legno, & ancho ſopra le colonne il cielo, o uolta è curuo, a feſta ſchiacciato; Ma nelle Egittie ſono gli Architraui poſti ſopra le colonne, & da gli Architraui a i pareti, che uanno a torno, è poſto il palco, & ſopra eſſo il tauolato, & pauimento allo ſcoperto, ſi che ſi uada a torno; dapoi ſopra l'Architraue a piombo delle colonne di ſotto ſi pongono le colonne minori per la quarta parte, ſopra gli Architraui, & ornamenti delle quali uanno i ſoffittati adorni, & tra le colonne di ſopra ſi pongono le fineſtre, & coſi pare quella ſimiglianza delle Baſiliche, & non de i Triclini Corinthij.

Le Sale Corinthie haueuano le colonne appreſſo il parete, & erano le colonne ſemplici, cioè d'un ordine, & ſopra eſſe non u'erano altre colonne, ma gli Architraui, & Cornici, come nella Curia di ſtucchi, & d'opere di biancheggiamento, ouero di legno. Ma le Sale Egittie haueuano il parete a torno, & le colonne di dentro uia lontane dal muro, come le Baſiliche, & ſopra le colonne eran gli Architraui, & Corone, & gli ſpatij tra le colonne, & il parete era coperto di pauimento, il qual pauimento era ſcoperto di modo, che ſi poteua andare intorno la Sala allo ſcoperto, & ſopra l'Architraue erano delle altre colonne per un quarto minore di quelle, di ſotto, che tra queſte erano le fineſtre, che dauano lume alla parte di dentro, la quale parte haueua il ſoffitto alto, perche era ſopra gli Architraui, & le cornici delle ſeconde colonne, & in uero doueua eſſer coſa grandiſſima, e degna da uedere, & poteua ſeruire mirabilmente alla uiſta delle feſte, & de i conuiti, che ſi faceuano in quelle Sale. Somigliauano queſte Sale Egittie alle Baſiliche piu preſto, che à i Triclinij. da queſte poi s'entraua in altre Sale, & in altre ſtanze, o fuſſero Triclini, & conclaui, o altro, che fuſſe neceſſario alla commodità della caſa. Vitr. ſeguita a darci altre maniere di ſtanze, & di alloggiamenti fatti alla Greca, che ancho quelli doueuano hauer del grande; & il prudente Architetto potrà pigliare quanto gli parerà ſecondo l'uſo de noſtri tempi.

Delle Sale al modo de' Greci. Cap. VI.

HAnnoſi ancho le Sale non al modo d'Italia, dette Cizicene da Greci. Queſte guardano uerſo Tramontana, & ſpecialmente a i prati, & uerdure, & hanno le porte nel mezo, & ſono coſi lunghe, & larghe, che due Triclini con quello, che ui ua d'intorno, riguardandoſi all'incontro ui poſſono capire, & hanno dalla deſtra, & dalla ſiniſtra i lumi delle fineſtre, che ſi aprono, & ſerrano, accio che egli ſi poſſa per gli ſpatij delle fineſtre dal tetto uedere i prati da lungi. Le loro altezze ſiano aggiuntaui la metà della larghezza. In queſte maniere di edifici ſi deono fare tutte le ragioni delle miſure, che ſenza impedimento del luogo ſi potranno, & i lumi ſe non ſaranno oſcurati dalle altezze de i pareti facilmente ſaranno eſplicati, & sbrigati. Ma ſe dalla ſtrettezza, ouero da altra neceſsità impediti ſaranno, allhora biſognerà con ingegno, & prontezza torre, o aggiugnere delle miſure in modo, che le bellezze dell'opera dalle uere miſure non ſiano diſsimiglianti.

E queſta differenza tra le Sale Corinthie, & Egittie, che le Corinthie haueuano le colonne ſemplici, cioe d'un ordine, poſte, ouero ſopra il poggio a modo d'alcuni Tempij, ſecondo che egli ha detto nel terzo, ouero ſenza il poggio erano da terra leuate, & ſi riposauano in terra, & ſopra le colonne gli Architraui, & le cornici, o di legno, o ſtucco al modo, che egli ha detto al ſecondo capo del quinto parlando della Curia: ſopra u'erano i ſoffittati non di tutto tondo, ma ſchiacciati, erano però fatti a feſta, & que uolti erano portioni de circoli, noi chiamamo rimenati. Ma gli Egittij uſauan ancho eſſi ſopra le colonne gli Architraui, ma ſopra quelle, che erano diſcoſte dal parete uerſo la parte di dentro poneuano la trauatura, che paſſaua da gli Architraui a i muri d'intorno: ſopra la trauatura il taſſello piano, & tauellato col pauimento ſcoperto, il qual pauimento era dallo ſpatio delle colonne al muro d'intorno intorno, & ſi poteua caminarui ſopra allo ſcoperto. Ma ſopra l'Architraue a piombo delle colonne di ſotto, ſi poneua un'altro ordine di colonne ſecondo la regola detta piu uolte, cioè, che le colonne di ſopra eran la quarta parte delle colonne di ſotto minori, & queſte colonne haueuano ancho eſſe i loro Architraui, cornici, e i Lacunari ſecondo i Corinthij, & tra le colonne di ſopra erano le fineſtre di modo, che una Sala Egittia haueua piu preſto della Baſilica, che del Triclinio. Et qui due coſe douemo auuertire, l'una come erano le Baſiliche, & come haueuano le fineſtre. L'altra che queſto nome di Triclinio è uſato da Vitr. parlando delle Sale, & non fa differenza tra quelle ſtanze, che egli chiama Oeci, & quelle che ſono Triclini nominate: però io direi, che Oeci ſono Triclini grandi, & Triclini oeci piccioli: quelli a publichi, queſti a priuati edifici, & ordinarij dedicati. Hauendoci adunq; Vitr. eſplicato queſta differenza, egli pone una uſanza di queſte ſale fatte alla Greca, & benche pare, che le Corinthie ſiano Greche, et che le Egittie ancho ſiano ſtate uſate da Greci, & l'una, & l'altra maniera ſia ſtata preſa da Italiani. nientedimeno io ſtimo, che queſte ſale, che egli nel preſente capo dice eſſer alla Greca, non fuſſero ſtate preſe da Italiani, ma che ſolo in Grecia s'uſaſſero. Queſte dice egli, che ſi chiamauano Cizicene, coſi dette da una terra de' Milesij nella Propontide. Erano poſte al Settentrione, riguardauano i campi, & le uerdure, haueuano le porte nel mezo, capiuano due Triclinij con quello, che gli ſta intorno oppoſti l'uno all'altro, da i letti de i quali ſi poteuano uedere le uerdure per le fineſtre. Le miſure di queſte ſale ſono bene da Vitr. dichiarite, nè ci accade figura, perche dalle figure ſoprapoſte, & dalle regole tante fiate dichiarite uno ſtudioſo, & diligente ne puo cauare la forma.

A che parte del cielo ogni maniera di edificio deue guardare accio ſia utile, & ſana. Cap. VII.

HOr noi dichiararemo con che proprietà le maniere de gli edifici all'uſo, & alle parti del cielo commodamente poſsino riguardare. I Triclini del uerno, & i luoghi de i bagni riguardino quella parte, doue il Sole trammonta il uerno, perche biſogna uſare il lume della ſera, & anche per queſto, perche il Sole cadendo ha lo ſplendore oppoſto, & rimettendo il calore nel tempo ueſpertino intepe di ſce piu la regione d'intorno. I Cubiculi, & le Librerie deono eſſer poſte all'Oriente, perche l'uſo uuole il lume mattutino, & ancho i libri non ſi guaſtano nelle librerie, perche in quelle, che ſono uerſo il Meriggie, ouero a Ponente le carte ſono guaſte da i Tarli, & dall'humore, perche i uenti humidi ſoprauegnenti li fanno generare, & gli notriſcono; & ſpargendo gli ſpiriti humidi per la muffa corrompeno i uolumi. I Triclinij di primauera, & d'Autunno ſi drizzano all'Oriente, perche l'impeto del Sole oppoſto andando di lungo uerſo l'Occidente fa quelle ſtanze di lumi circondate piu temperate in quel tempo, che ſi ſogliono adoperare. Ma quelli della ſtate deono riguardare al Settentrione, perche quella parte, non come le altre, che nel ſolſtitio ſi fanno per lo calore ardenti, per eſſer riuolta dal corſo del Sole, ſempre è freſca, & nell'uſo porge ſanità, & piacere. Et coſi que luoghi, doue ſi hanno a ſaluare ſcritture, & tauole, o pitture, detti Pinacothechi, oue ſi fanno le coltre, o piumacci cuciti con diuerſi colori, & imbottiti, o doue ſi dipigne, biſogna che riguardino al Settentrione, accioche i colori di quelli per la fermezza, & egualità de lumi ſiano nelle opere impermutabili.

Haueuano gli antichi molta auuertenza al Decoro, del quale parlato hauemo nel primo libro. Similmente alla diſtributione, che ſerue all'uſo, perche Vitr. parla in queſto luogo di quello, che ci accommoda, & parlerà di quello che ſta bene, & che conuiene a diuerſi gradi di perſone; Et inuero, (come io ho detto nel principio di queſto libro) Vitr. ha uoluto, che noi conſideriamo egualmente le coſe dette nel primo nelle opere publiche, & nelle priuate: perche quelle erano indifferenti, communi, & applicabili come i numeri, & le figure a diuerſe materie. Quanto adũque appartiene alla diſtributione, ſi uede nel preſente capo, che egli tratta a che parti del cielo, quali ſtanze douemo fabricare: sì perche ne habbiamo commodo, & utilità: sì perche ſiano ſane. Gli antichi mangiauano ſecondo le ſtagioni in diuerſe ſtanze, nella ſtate in luoghi uolti al Settentrione, & che haueuano acque, & uerdure: Il uerno haueuano il fuoco, la facciata piu calda, imparando da gli uccelli, che ſecondo le ſtagioni uanno mutando il luogo. & perche non ſolamente douemo hauer cura della commodità delle perſone, ma anche della conſeruatione delle robbe, però molto bene douemo conſiderare di far le ſtanze per ſaluar le robbe, ilche in queſto capo di Vitr. è molto bene conſiderato, & ci laſcia da penſare piu oltra ſecondo l'occaſione, imperoche egli non abbraccia ogni coſa, ma ci da tanto lume, che ci baſta, oltra che ne dirà ancho dapoi. ci ſono anche le caſe de gli artefici, & de mercanti, che uendeno coſe, che hanno biſogno d'eſſer conſeruate in propij luoghi, ſecondo le qualità delle merci. Similmente le munitioni, i uiueri, le armi, & luoghi dall'oglio, dalle lane, delle ſpecierie, & de i frutti hanno le loro proprietà da eſſer conſiderate, perche poi niente ſia, che guaſti le robbe: ma queſte coſe non cadono in conſideratione nelle caſe de i grandi. Seguita ancho un'altra diſtributione, che participa del Decoro, & dice.

De

De i propi luoghi de gli edifici, & priuati, & communi, & delle maniere conuenienti ad ogni qualità di perſone. Cap. VIII.

ESſendo le ſtanze alle parti del cielo a queſto modo diſpoſte, allhora biſogna auuertire, con che ragione a i padri di famiglia i propij luoghi, & in che modo i communi con gli ſtrani ſi deono fabricare: perche in queſti che propi ſono, non è lecito, nè puo ognuno in eſſi entrare ſe non è inuitato come ſono i Cubiculi, i Triclini, i Bagni, & le altre ſtanze, che hanno l'iſteſſe ragioni dell'uſo loro. Communi ſono quelli, ne i quali ancho chi non è chiamato del popolo, ui puo entrare. Queſti ſono l'entrate, i Cortili, i Periſtili, & quelle parti, che poſſono hauere l'uſo iſteſſo. A quelli adunque, i quali ſono di ſorte commune, non ſono neceſſarie l'entrate magnifiche, nè i Tablini, ne gli Atrij, perche queſti preſtano a gli altri quegli officij cercando, che da gli altri ſono cercati. Ma quelli, che ſeruono alla utilità, & frutti della uilla, nelle entrate delle loro caſe, deono hauere gli ſtabuli, & tauerne, & nelle caſe l'arche, e i granai, le ſaluarobbe, & le diſpenſe, che poſſono piu preſto eſſer per ſeruare i frutti, che a bellezza & ornamento. Coſi a publicani, a banchieri, ouero cambiatori ſi fanno le caſe piu commode, & piu belle, & piu ſicure dalle inſidie. A gli huomini di palazzo, & a gli auuocati piu eleganti, & piu ſpatioſe, per poter riceuere, & admettere la moltitudine delle genti. A nobili, che ne i magiſtrati, & ne gli honori deono a cittadini non mancare d'officio, ſi deue fare le entrate regali, e gli Atrij alti, & i portichi, o loggie amplisſime, & gli ſpatij da caminare piu larghi perfetti all'ornamento, e decoro. Oltra di cio le Librerie, le Cancellarie, le Baſiliche non disſimiglianti da quello, che ricerca la magnificenza delle opere publiche: perche nelle lor caſe ſpeſſo ſi fanno, & i conſigli publici, & i priuati, & i giudici arbitri, & compromeſsi. Se adunque con queſte ragioni ad ogni ſorte di perſone coſi ſaranno gli edificij diſpoſti, come del Decoro è ſtato ſcritto nel primo uolume, non ſarà coſa degna di riprenſione, perche haueranno ad ogni coſa commode, & ſenza menda le loro eſplicationi. Et di quelle coſe non ſolo ci ſaranno, nella citta le ragioni, ma ancho nella uilla. Eccetto, che nella Città gli Atrij ſono uicini alle porte, ma nella uilla, che quaſi imitano le cittadineſche, ſubito appreſſo le porte ſono i Periſtili, dapoi gli Atrij, che hanno i portichi d'intorno con pauimenti, che riguardano uerſo le paleſtre, & i luoghi da paſſeggiare. Io ho deſcritto diligentemente (come ho propoſto) in ſomma le ragioni di fare le fabriche cittadineſche nella Città.

Eſpedita la parte, che apparteneua alla Diſtributione, Vitruuio nel preſente capo ci dimoſtra quanto conuiene al Decoro, che altro non è, che un riſpetto alla dignità, & allo ſtato delle perſone. Fatta adunque la diſtintione delle perſone biſogna a ciaſcuna ſecondo il grado ſuo fabricare, & però altro compartimento hauera la caſa d'un Signore, altro quella del nobile, altro quella del populo. Le parti delle caſe ſimilmente, ſiano ò communi, ò propie, deono riguardare alla qualità delle perſone. Vſauano anticamente quelli, che con maggiore ſplendidezza uoleuano fabricare laſciar dinanzi alle porte un luogo uacuo, che non era parte della caſa, ma bene conduceua alla caſa, doue ſtauano i Clienti, & quelli, che ueniuano per ſalutar i grandi, fin che erano admeſsi, & ſi poteua dire, che nè erano in caſa, nè fuori di caſa. Queſto luogo era detto Veſtibulo, & era di gran dignità & adornato di loggie, & di ſpatij. La ſua honeſtà era la uia, l'uſo, il poter commodamente aſpettare, il piacere, perche iui i giouani aſpettando i principali s'eſſercitauano alla palla, alle lotti, a ſaltare, & in altri eſſercitij giouanili. Eranui le porte, prima le communi, & queſta di ragione era una ſola ſplendida, e ricca, & adorna mirabilmente, & poi altre particolari,

colari, come quella, che ſeruiua al condurre le robbe in caſa, & quella del patrone ſecreta, per la quale egli ſenza eſſer ueduto poteua uſcire. Et però dice Horatio. Atria ſeruantem poſtico falle clientem. erani l'entrata, l'Atrio, il Tablino, il Periſtilio per ordine. Le ſcale ſecondo la dignità & forma loro belliſſime, commodiſſime, e lucide, metteuano capo in ampie, & ſpacioſe ſale, che ſcopriuano il mare, i giardini, & le uerdure, & ſotto eſſe a piè piano erano molte loggie, & luoghi da audienze di modo, che niente ſi poteua deſiderare. Laſcio ſtare la magnificenza, che uſauano in ogni altra ſtanza, ne i dormitori, ne i cenacoli ſecondo le ſtagioni, nelle camere, ne i bagni, che ſarebbe coſa lunga a narrare. Haueuano riguardo ad accommodar i foreſtieri. I grandi adunque haueuano ſecondo le lor qualità gli edificij, i mediocri, i mercanti, gli artefici erano accommodati. Le bottghe eſſer doueuano ſopra ſtrade correnti in belle uiſte, le merci in moſtra, & inuitauano gli huomini a comprare. Ecco adunque quanto chiaramente Vitr. ſi laſcia intendere per quello, che egli ha detto nel primo libro al ſecondo capo, quando egli dice, parlando del Decoro, beatis, & delicatis. qui dice forenſibus autem, & diſertis. & la doue egli dice potentes, qui dice nobilibus, qui honores, magiſtratusque gerendo. &c. Gli Atrij in Villa non erano alla prima entrata, ma dopo i periſtili, & haueuano i portichi d'intorno con bei pauimenti, & coſi ſi uede, che ancho d'intorno gli Atrij erano i portichi. Et qui ſia fine delle caſe priuate fatte nella Città.

Delle ragioni de i ruſticali edifici, & diſtintioni di molte parti di quelle. Cap. IX.

HOra dirò de ruſticali edifici, come poſſono eſſer commodi all'uſo, & con che ragioni ſi deono fare. prima ſi deue guardare alla ſalubrità dello aere, come s'è detto nel primo libro di porre le Città. Le grandezze loro ſecondo la miſura delle poſſeſsioni, & le copie de i frutti ſieno comparate; I cortili, & le grandezze loro al numero delle pecore, & coſi quanti parà di buoi ſarà neceſſario che ui ſtiano biſognerà determinare. Nel cortile la cucina in luogo caldiſsimo ſia poſta, & habbia congiunte le ſtalle de i buoi, le preſepi de i quali riguardino uerſo il fuoco, & l'Oriente, perche i buoi guardando il fuoco, & il lume non ſi fanno ombroſi, & timidi, & coſi gli agricoltori periti delle regioni, non penſano che biſogni, che i buoi riguardino altra parte del cielo, ſe non il naſcimento del Sole. Le larghezze de i bouili non deono eſſer meno di piedi dieci, nè piu di quindici. La lunghezza in modo, che ciaſcuno par di buoi non occupi piu di ſette piedi. I Lauatoi ſiano congiunti alla cucina, perche a queſto modo non ſarà lontana la amminiſtratione della ruſtica lauatione. Il Torchio dell'oglio ſia proſsimo alla cucina, perche coſi a frutti oleari ſarà commodo, Et habbia congiunta la cantina, i lumi della quale ſi torranno dal Settentrione, percioche hauendo gli da altra parte, doue il Sole poſſa ſcaldare, il uino, che ui ſarà dentro, confuſo, & meſcolato dal calore ſi farà debile, & men gagliardo, I luoghi dall'oglio ſi deono porre in modo, che habbiano il lume dal mezodì, & dalle parti calde, percioche l'oglio non ſi deue aggiacciare: ma per la tepidità del calore aſſottigliarſi. Le grandezze di que luoghi deono eſſer fatte ſecondo la ragione de i frutti: & il numero de i uaſi, i quali eſſendo di miſura di uenti anfore, deono per mezo occupare quattro piedi. Ma il torchio ſe non è ſtretto con le uiti, ma con le ſtanghe, & col prelo, e le traui, che premeno, non ſia men lungo di quaranta piedi, & coſi ſarà a quelli, che lo uoltano lo ſpatio eſpedito, la larghezza ſua non ſia meno di piedi ſedici, perche coſi compiutamente ſi potrà da quelli, che fanno l'oglio uoltare. Ma ſe egli ſarà luogo per due preli, o calcatoi ſi diano uentiquattro piedi per la lunghezza. Gli ouili, & le ſtalle per le capre ſi deono fare coſi grandi, che ciaſ-

ciaſcuna pecora non meno di quattro piedi e mezo, non piu di ſei poſſa occupare di lunghezza. I Granai alzati al Settentrione, & all'Aquilone: perche a queſto modo i grani non potranno coſi preſto riſcaldarſi, ma dal uento raffreddati lungamente ſi conſeruaranno, perche l'altre parti generano le pauigliole, & altre beſtiuolette, che ſono di nocumento a i grani. Le ſtalle de caualli ſi porranno in luoghi caldiſsimi, pur che non guardino al foco, perche quando i giumenti ſono appreſſo al foco, ſi fanno horridi. Et ancho non ſono inutili le tezze di buoi, o preſepi, che ſi dichino, che ſi mettono oltra la cucina alla ſcoperta uerſo Leuante, perche quando la inuernata al Cielo ſereno ſono in quelle con dotti, la mattina i buoi paſcendoſi diuentano piu graſsi. I Granari, i Fenili, i luoghi da riporre i farri, i piſtrini; ſi deono fare oltra la caſa di uilla, accioche le caſe ſiano piu ſicure dal foco. Ma ſe nelle fabriche di uilla ſi uorrà fare alcuna coſa piu delicata, dalle miſure delle caſe della Città ſopraſcritte ſi fabricherà in modo, che ſenza impedimento della utilità ruſticale ſia edificata. Biſogna hauer cura, che tutti gli edifici ſiano luminoſi. A quelli di uilla, perche non hanno pareti de i uicini, che gli impediſca, facilmente ſi proue de. Ma nelle Città, o le altezze de i pareti publichi, o le ſtrettezze del luogo con i loro impedimenti fanno le ſtanze oſcure. Et però di queſto coſi ſi deue far eſperienza. Da quella parte, che ſi prende il lume, ſia tirata una linea, o filo dall'altezza del parete, che par'oſtare a quel luogo, dentro il quale biſogna poner il lume, & ſe da eſſa linea, quando ſi guarderà in alto ſi potrà uedere lo ampio ſpatio del puro cielo, in quel luogo ſarà il lume ſenza impedimento, ma ſe egli impediranno, o traui, o ſogliari, o palchi, apriſi dalla parte di ſopra, & coſi ui ſi metta il lume. Et in ſomma noi douemo gouernarci in queſto modo, che da qualunque parte ſi puo uedere il lume del cielo, per quelle ſi deono laſciare i luoghi alle fineſtre. Et coſi gli edifici ſaranno lucidi. Ma l'uſo de i lumi grandiſsimo ne i Triclimi, & ne gli altri conclaui, come ne gli anditi, nelle diſceſe, nelle ſcale, perche in queſti luoghi ſpeſſo s'incontrano le perſone, che portano peſi addoſſo. Io ho eſplicato quanto ho potuto le diſtributioni delle opere fatte al noſtro modo, accioche oſcure non ſiano a chi fabrica.

Non ha uoluto Vitr. laſciar a dietro la conſideratione della uilla, & delle fabriche fatte fuori della Città, imperoche non meno era neceſſario queſto trattamento, che quello delle altre fabriche. Da Columella, Varrone, Catone, & Palladio ſi puo trarre copioſamente quello, che appartiene alla uilla, & perche quelli autori aſſai diſtinti, et copioſi ſono: io non uoglio a pompa citare i luoghi loro: aſſai mi ſarà dimoſtrare in Vitr. i precetti del quale ſono ſtati da alcuni di quelli beniſſimo oſſeruati. Le fabriche di Villa eſſer deono in luoghi ſani, ſono piu libere, che quelle della Città, & molte commodità ſi deue hauere in quelle, & molte dalla natura cercarne. Hanno piu, & meno ſtanze, ſecondo il grado de gli huomini tanto per gli familiari, quanto per li foreſtieri. Il mediocre, & baſſo ſi deue sforzare d'hauer in uilla buona ſtanza, accio la moglie ſtia piu uolentieri a gouernar le robbe, & attenda piu all'utile, che al piacere. Al contrario i ricchi, et grandi huomini habbiano dinanzi le ſtanze loro gli ſpatij da correre, & torneare le belle uerdure, ſiano difeſe da uapori, da uenti, da monti, che impediſceno non habbian le ſtalle, nè i letami uicini, & ſia il tutto fabricato con dignità. Le ſtanze del lauoratore, o del Gaſtaldo ſiano partite per le coſe, per gli huomini, per gli animali, per gli ſtrumenti. L'Ara ſia al Sole, aperta, larga, battuta alquanto colma nel mezo, & uicina al coperto. Il gaſtaldo dorma appreſſo la porta maeſtra, i lauoratori ne i luoghi, che ſiano pronti a gli ufficij loro. La cucina ſi i ampia, chiara, ſicura dal fuoco: le ſaluarobbe commode: gli animali da lauoro, come ſono buoi, & caualli, ſiano in luoghi accommodati con le ragioni, che dice Vitr. Similmente gli animali, che fruttano come ſono armenti di Porci, Pecore, Pollami, Vccelli, Peſci, Colombi, Lepri, & altri ſimili animali, tutti deono ſecondo le qualità, e nature loro eſſer accomodati, & l'oſſeruanze di queſte coſe molto bene ſi fanno auuertendo à quello, che ſi fa in diuerſi paeſi; & ponēdoui

cura,

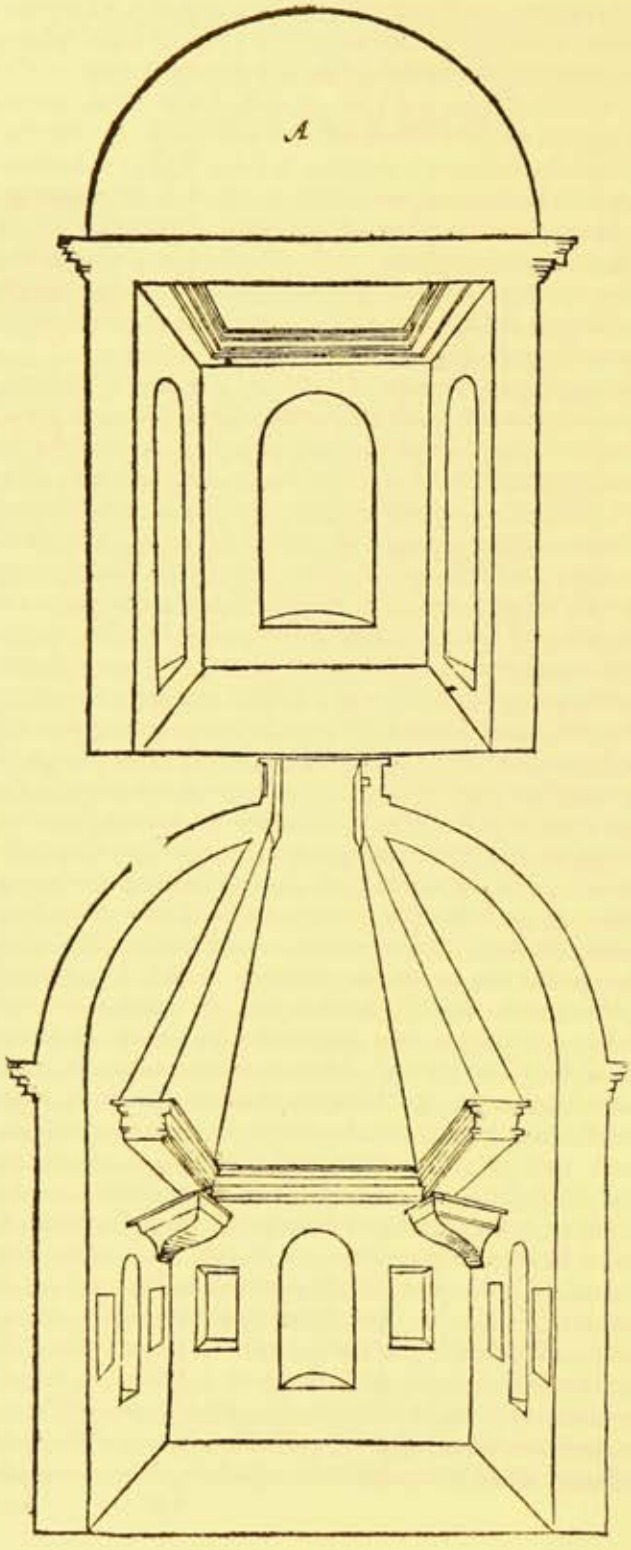
cura, & induſtria. Il grano, & ogni ſeme marciſce per l'humido, impallidiſce per lo caldo, ammaſſato ſi riſtringe, & ſobboglie, e per toccar la calce ſi guaſta, & però ſia ſopra tauolato, ò in caua ſopra la nuda terra, uerſo Borea, e Tramontana. Le poma ſi conſeruano in luogo freddo, in caſſe di legno rinchiuſe. La Cantina ſotterra, rinchiuſa, lontana dal mezo dì, & da i uenti Meridionali, & dallo ſtrepito, habbia il lume da leuante, ouero da Borea: ogni humore, uapore, & fetore eſſer le deue lontano: ſia pendente, & laſtricata in modo, che ſe'l uino ſi ſpande, poſſa eſſer raccolto. I uaſi del Vino ſiano capaciſſimi, & fermi. Gli inſtrumenti, che biſognano agli Agricoltori ſi uno in luoghi accommodati: il carro, i gioghi, l'aratro, le corbe dal fieno ſiano ſotto il coperto al mezodì uerſo la cucina. Al Torchio diaſi ſtanza capace, & conueniente, oue ſi ripongono i uaſi, le funi, i ceſti. Sopra le traui del coperto ſi pongono i cratici, le pertiche, lo ſtrame, il canapo. I buoi mangino al baſſo, a Caualli prendano lo ſtrame di ſopra, perche alzando la teſta l'aſciugano, perche hanno la teſta humida, però dinanzi la mangiatora non ſia il parete humido. La Luna gli guaſta gli occhi. La Mula impazza in luogo caldo, baſſo, & oſcuro. Le miſure delle ſtalle da buoi, & da pecore ſono poſte da Vitr. Il Torchio antico forſe haueua altra maniera di quello, che uſamo noi a queſti tempi. Poſti i precetti di tutte quelle coſe, che alla uilla ſono piu neceſſarie parla Vitr. de i lumi, & delle fineſtre. Le quali in uilla ſono men impedite, ma nella Città poſſono hauere molti contrari, a i quali ſi troua rimedio ogni uolta, che ſi conſidera l'effetto del lume, & il cadimento, & doue uegna, perche è chiaro, che doue non puo cadere il lume, egli non ſi puo hauere. Le groſſezze de i pareti ſpeſſo l'impediſcono, però alcuni hanno tagliato il muro doue hanno a ſtare le fineſtre, commciando dalla ſuperficie di fuori, & uenendo per la groſſezza del muro alla ſuperficie di dentro con un taglio pendente: & forſe Vitr. non è lontano da queſta opinione. La doue adunque per dritta linea ſi puo tirare un filo allo ſcoperto, ſenza dubbio ſi puo hauere il lume: & quando queſto da i lati de i pareti non ſi poſſa fare, biſogna aprir di ſopra. Auuertiamo adunque in queſta materia a i precetti di Vitr. eleggendo prima il luogo ſano, perche la doue ſi uuol far conto con l'inferno, non ſolamente l'entrata, ma la uita è dubbioſa, anzi la morte è piu certa, che'l guadagno: dapoi con buon conſiglio douemo far le fabriche tanto grandi, quanto ricerca la poſſeſſione, l'entrata, & la copia de i frutti. Quanto alla poſſeſſione eſſer deue il modo, & la miſura, che è ottima in tutte le coſe, & ſi deue ſeruar quel precetto che dice, il campo douer eſſer piu debile, che l'Agricoltore: perche ſe biſogna ſoſtenerlo, & curarlo, quando l'Agricoltore non puo tanto, è neceſſario, che'l campo patiſca, & però men rende ſpeſſo una gran poſſeſſione poco, che una picciola molto coltiuata. Si che douemo tanto tenere, quanto potemo mantenere, accioche compramo i campi per goderli noi, & non per torgli ad altri, o per aggrauarci troppo, perche niente gioua il uoler poſſedere, & non poter lauorare. Quanto alle fabriche ſimilmente douemo ſchiuare di non incorrere nel uitio di Lucullo, & di Sceuola, de quali uno edificò in uilla molto piu riccamente di quello, che richiedeuano le poſſeſſioni. L'altro mancò de gran longa. All'uno di troppo ſpeſa, all'altro di non poco danno fu cagione. Queſto errore comincia a moltiplicare a i dì noſtri per la ſuperbia de gli huomini. Le fabriche che non ſono baſtanti, fanno, che i frutti ſi guaſtino per la ſtrettezza del luogo. Deueſi adunque fabricare in modo, che nè la fabrica deſideri il fondo, non il fondo ricerchi la fabrica. Il ſeſto capo di Columella, è al propoſito di queſto capo: il torchio, l'ara c'inſegna Catone & Palladio.

Delle diſpoſitioni de gli edificij, & delle parti loro ſecondo i Greci, & de i nomi differenti, & molto da i coſtumi d'Italia lontani. Cap. X.

PErche i Greci non uſano gli Atrij nelle entrate, però a noſtro modo non ſon ſoliti di fabricare, ma entrando dalla porta fanno gli anditi non molto larghi, & dall'una parte le ſtalle de i caualli, & dall'altra le ſtanze de i portinari, & ſubito ſon finite l'entrate interiori: & queſto luogo tra due porte è detto, Thirorio, cioè Portorio, o Portale: dapoi è lo ingreſſo nel Periſtilio, ilquale ha il portico da tre parti, & in quella parte, che riguarda al Meriggie, hanno due pilaſtrate, o ante tra ſe per molto ſpacio diſcoſte, ſopra lequali s'impongono le traui; & quanta diſtanza è tra le dette ante, tanto di quella toltane uia la terza parte, ſi dà allo ſpacio interiore. Queſto luogo da alcuni proſtàs, da altri paraſtas è nominato. In que luoghi di dentro ſi fanno le ſtanze grandi, nelle quali le madri di famiglia con i lanifici ſiedono. In quelli anditi dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ui ſono i cubiculi, de i quali uno è detto Thalamo, l'altro Antithalamo: ma d'intorno a i portichi ſono i triclini ordinari, & i cubiculi anchora, & le ſtanze per la famiglia, & queſta parte è detta Gineconiti, cioè Stanza delle donne. A queſte ſi congiugnono le caſe piu ampie, che hanno i Periſtili, ò colonnati piu ampi, ne i quali ſon quattro portichi di pari altezza, ouero quello, che riguarda al meriggie, è fatto di piu alte colonne, & quel colonnato d'intorno, che ha le colonne, & il portico piu alto ſi chiama Rhodiaco. Quelle caſe hanno i ueſtibuli magnifichi, & le porte propie con grandezza, & i portichi de i periſtili ornatiſsimamente ſoffittati, intonicati, & lauorati di ſtucchi; & ne i portichi, che riguardano al ſettentrione hanno i Triclini, i Cizicèni, le cancellarie, ma uerſo il Leuante hanno le Librerie, uerſo Ponente le Eſſedre, & uerſo il mezo dì le Sale coſi grandi, che facilmente poſti in quelli, & acconci, quattro Triclini, il luogo è ſpacioſo ancho per uedere far le feſte, & per lo ſeruitio, & amminiſtratione. In queſte Sale ſi fanno i conuiti de gli huomini. Perche ſecondo i coſtumi de Greci le matrone non ſedeuano a menſa. Queſti Periſtili, ò Colonnati ſi chiamauano Andronitide. Perche in quelli ſtauano gli huomini ſenza eſſer diſturbati dalle donne. Oltra di queſto dalla deſtra, & dalla ſiniſtra erano alcune caſette, che haueuano porte propie, Triclini, & cubiculi commodi, accioche i foreſtieri non ne i Periſtili, ma in quelle foreſterie alloggiaſſero. Perche eſſendo ſtati i Greci piu dilicati, & de i beni di Fortuna piu accommodati, a foreſtieri, che ueniuano apparechiauano i Triclini, i Cubiculi, & le ſaluarobbe & diſpenſe, & il primo giorno gli inuitauano a cena; Il ſecondo gli mandauano pollame, nuoua, herbe, poma, & altre coſe di uilla, & però i Pittori imitando con le Pitture le coſe mandate a gli hoſpiti chiamauano quelle Xenia. Coſi non pareua, che i padri di famiglia nell'albergo fuſſero foreſtieri, hauendo in tali alloggiamenti una libertà ſecreta. Tra queſti Periſtili, & alberghi erano gli anditi detti, meſaule, perche erano di mezo tra due aule, ma i noſtri chiamano quelle Androne. Ma queſto è mirabile, perche queſto nè a Greci, nè a noſtri puo conuenire: perche i Greci chiamano Androne le ſtanze, doue mangiano gli huomini: perche iui non ſtanno le donne. Et coſi anchora ſono altre coſe ſimiglianti, come il Xiſto, il Prothiro, i Telamoni, & altre parti di queſta maniera. Xiſto ſecondo Greci, è un portico di ampia larghezza, doue il uerno s'eſſercitauano gli Athleti. Ma i noſtri chiamano Xiſti i luoghi ſcoperti da caminare, che i Greci chiamano Peridromide. Appreſſo Greci Prothiri ſono i ueſtibuli inanzi le porte, ma noi chiamamo Prothiri quelli, che i Greci chiamano Diathiri. Anchora ſe alcune figure uirili ſoſtentano

tano i mutuli, o le corone, i noſtri chiamano Telamoni, ma perche coſi le chiamino, egli non ſi troua ſcritto nelle hiſtorie: i Greci le chiamano Atlanti, perche nella hiſtoria Atlante è formato a ſoſtenere il mondo: perche coſtui primo fu, che con prontezza d'animo hebbe cura di laſciare a gli huomini il corſo del Sole, & della Luna, i naſcimenti, & gli occaſi di tutte le ſtelle, & le ragioni del girar del mondo, & per queſto da Pittori, & Statuari è formato per quello beneficio ſoſtenere il mondo, & le ſue figliuole Atlantide, che noi chiamiamo Virgilie, & i Greci Pleiade con le ſtelle nel Cielo ſono conſecrate. Nè io ho propoſte tali coſe, perche ſi muti la uſanza de i uocaboli, & del parlare; ma perche non ſiano aſcoſe, a chi ne uuole ſaper la ragione. Io ho eſpoſto con che ragione ſi fanno le fabriche d'Italia, & di Grecia; & ho ſcritto delle miſure, & delle proportioni di ciaſcuna maniera. Adunque perche della Bellezza, & del Decoro, è ſtato ſcritto di ſopra, hora ſi dirà della fermezza, in che modo poſſa durare ſenza difetto alla uecchiaia.

Pareua a Vitr, che l'huomo facilmente ſi poteſſe ingannare leggendo, o udendo i nomi Greci, & i nomi Latini delle parti delle fabriche: perche tra quelli ui è non poca differenza: però per rimediare a queſto diſordine, egli ha uoluto in queſto luogo ragionare delle parti de gli edifici de i Greci, & eſponere i loro uocaboli molto differenti dalle uſanze Italiane. Et però dice, che i Greci non uſano gli Atrij. Credo io perche non haueuano quella occaſione, che haueuano Romani della grandezza: Benche ancho quelli non erano ſenza, perche faceuano le ſtanze delle donne belle, & ſeparate da quelle de gli huomini. Non uſando adunque gli Atrij, che appreſſo Rom. erano appreſſo le porte: Subito che egli s'entraua in caſa era una entrata coperta non molto larga, che da una parte haueua i luoghi de i caualli, & dall'altra le ſtanze de portinari, & in fronte u'era un'altra porta, & quel luogo che era tra una porta, & l'altra ſi chiamaua Thirorio, coſi detto quaſi ſpacio tra le porte, & queſto era in luogo di Atrio, o di Veſtibulo: per la porta di dentro entrauano in un bel Periſtilio, o colonnato, ilquale haueua le colonne da tre lati, cioè dal lato della porta, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, ma nella fronte a dirimpetto della porta, che guardaua al meriggie era una apritura ampliſſima, ſopra gli anguli della quale erano drizzate due gran pilaſtrate, che ſoſtentauano un traue maeſtro: ſotto queſta apritura, era uno ſpacio coperto lungo un terzo meno dell'apritura, ma nel parete oppoſto, & da i lati erano le porte delle ſale grandi, doue ſtauano le matrone a lauorare, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra di queſte apriture eran poſti i cubiculi, cioè camere, & anticamere, o camini, che ſi chiamino al modo noſtro, ma d'intorno i portichi era quello, che dice Vit. chiaramente, i cubiculi, i tinelli, le ſtanze de famigliari. Et queſta parte è quella, che appartiene alle donne. il reſto è de i compartimenti delle ſtanze de gli huomini: il che è ancho manifeſto in Vit. Seguita poi a dichiarire le differenze d'alcuni uocaboli uſati da Greci, & preſi in altra ſignificatione da Latini, & dona la ſua parte all'uſo, appreſſo il quale è la forza, & la norma del parlare: nè conuiene ad huomo ſaldo contender de nomi la, doue s'intende la coſa. Noi ne noſtri commentari Latini piu ampiamente ragionamo di queſti nomi, conuenienti a Latini: perche hora ci puo baſtare hauerli nel traſcorſo della interpretatione accennati. Reſta qui, che io dica alcuna coſa del modo, che uſauano gli antichi per iſcaldarſi. Io ho hauuto in queſta materia due coſe, prima l'Architetto, che fece il Palazzo d'Vrbino laſcia ſcritto, che la ragione, perche non hauemo gli eſſempi de i camini de gli antichi, è perche i camini ſtauano nella ſuprema parte della caſa, la qual era la prima a rouinare, però non ſi ha ueſtigio de camini, ſe non in pochi luoghi a pena conoſciuti: poi, ne dà la forma doue ſi trouano. Ne è uno appreſſo Perugia ſopra il pianello in uno antico edificio, che haueua certi mezi circoli, ſopra i quali ſi ſedeua, & nel mezo una bocca tonda d'onde uſciua il fumo, era in uolto circondato da muri, largo ſei piedi, lungo otto come la figura, A. l'ultimo è a Baie appreſſo la piſcina di Nerone, che era in quadro di larghezza di piedi 19. per ogni faccia, nel cui mezo erano quattro colonne con lo Architraue, ſopra il quale erano le uolte d'altezza di piedi. 10. ornate di belle figure di ſtucco, nel mezo era come una cuppoletta piramidale con un



buco in cima, di doue usciua il fumo. Similmente non molto lontano da Ciuita uecchia ne è uno quasi della istessa grandezza, che da gli anguli usciuano quatro modioni, sopra i quali si posauano quattro Architraui, sopra i quali era la Piramide del camino, d'onde usciua il fumo, & nel parete per ogni faccia eran due picciole finestre, con un hemiciclo in mezo doue poteua stare qualche figura: erano quegli hemicicli alti dal pauimento piedi quattro.

L'altra cosa è, chi mi pare ancho, che sia stato ritrouato un'altro modo, con il quale gli antichi riscaldauano le loro stanze, & è questo. Faceuano nella grossezza del muro alcune canne, o trombe, per le quali il calore del foco, che era sotto quelle stanze saliua, & usciua fuori per certi spiragli, o bocche fatte nelle sommità di quelle canne, & quelle bocche si poteuano otturare, accioche si potesse piu, & meno scaldare le stanze, & darle piu, & meno del uapore. con questa ragione uogliono alcuni, che si possa dalle parti inferiori delle case raccogliere il uento, & farlo salire da luoghi sotterranei per le canne alle habitationi della state: & nelle nostre parti si trouano alcune fabriche appresso monti, da i quali per luoghi rinchiusi uenendo gli spiriti de i uenti, & aprendosi piu, & meno alcune portelle, egli si fa le stanze fresce di modo, che la state ci si fa un fresco mirabile. Ma io non consiglierei un mio amico, che essendo caldo egli entrasse in luoghi simili. Mi pare hauer letto, che gli antichi spendessero assai in certe conche di metallo lauorate, nelle quali si faceuano portare

il

il foco uolendòsi ſcaldare: & io non dubito, che non ui accendeſſero delle coſe odorate, & che non uſaſſero de carboni, che non nuoceſſero. A noſtri giorni è manifeſto quello ſi uſa, & come nella groſſezza de i muri ſi fanno i camini, i quali uſcendo con le lor canne fuori del tetto portano il fumo nello ſpatio dall'aere. doue egli ſi deue auuertire, che'l fumo poſſa ſenza impedimento de i contrari uenti uſcir fuori liberamente, & non tornare a dietro all'ingiu, perche le ſtanze ſi empirebbeno di fumo, delche niuna coſa è piu nociua a gli occhi: doue è andato in prouerbio. Il fumo, & la mala donna caccia l'huomo di caſa. Io mi eſtenderei in diſcriuere particolarmente molte coſe, le miſure, & i modi delle quali non ſono poſti da Vitr. ma ſapendo che preſto uenirà in luce un libro delle caſe priuate, compoſto, & diſegnato dal Palladio, & hauendo ueduto, che in quello non ſi puo deſiderare alcuna coſa, non ho uoluto pigliare la fatica d'altri per mia. Vero è, che ſtampato il ſuo libro, & douendo io riſtampare di nuouo il Vitruuio, mi ſforzerò raccogliere breuemente i precetti di quello, accioche piu utilmente poſti nel mio Libro, l'huomo non habbia fatica di cercarli altroue, & ſappia da cui io gli haurò pigliati. Lui ſi uederà una pratica mirabile del fabricare, gli ſparagni, & gli auantaggi, & ſi comincierà dal principio de i fondamenti inſino al tetto, quanti, & quali deono eſſere i pezzi delle pietre, che uanno in opera, sì nelle Baſe, come ne i Capitelli, & altri membri, che ui uanno ſopra: ci ſaranno le miſure delle fineſtre, i diſegni de i camini, i modi di adornar le caſe di dentro, i legamenti de i legnami, i compartimenti delle ſcale d'ogni maniera, il cauamento de i pozzi, & delle chiauiche, & d'altri luoghi per le immonditie, le commodità, che uogliono hauer le caſe, le qualità di tutte le parti, come ſono Cantine, Magazini, Diſpenſe, Cucine, & finalmente tutto quello, che alla fabrica de priuati edifici puo appartenere, con le piante, gli inpiè, profili di tutte le caſe, & palazzi, che egli ha ordinati a diuerſi nobili, con l'aggiunta di alcuni belli edifici antichi ottimamente diſegnati. Per il che io ſtimo, che a poco a poco l'Architettura aggrandita, & abbellita ſi laſcierà uedere nell'antica forma, & bellezza ſua, doue innamorati gli huomini della uenuſtà ſua, penſeranno molto bene prima, che comincino a fabricare, & quello, che par loro bello, non conoſcendo piu oltre, col tempo gli uenirà in odio, & conoſcendo gli errori paſſati, biaſimeranno il non uoler hauer creduto a chi gli diceua il uero. Et ſe io poſſo pregare, prego, & riprego ſpecialmente quelli della patria mia, che ſi ricordino, che non mancando loro le ricchezze, & il poter fare coſe honorate, uoglino ancho prouedere, che non ſi deſideri in eſſi l'ingegno, & il ſapere. il che faranno, quando ſi perſuaderanno di non ſapere quello, che ueramente non ſanno, nè poſſono ſapere ſenza pratica, & fatica, & ſcienza. Et ſe gli pare che l'uſanza delle loro fabriche gli debbia eſſer maeſtra, s'ingannano grandemente, perche in fatti, è troppo uitioſa, & mala uſanza: & ſe pure uogliono conceder all'uſo alcuna coſa, il che anch'io concedo, di gratia ſi uno contenti di laſciar moderare quell'uſo, da chi ſe ne intende, perche molto bene con pratica, & ragione ſi può acconciare una coſa, e temperarla in modo, che leuatole il male, ella ſi riduca ad una forma ragioneuole, e tolerabile, con auantaggio dell'uſo, della commodità & della bellezza: & ſe una coſa bislonga è capace di dugento perſone ſgarbatamente, uoglino laſciar, che ſotto miglior figura ſi faccia lo iſteſſo effetto: & ſe uogliono un determinato numero di fineſtre in una ſtanza, ſiano contenti di laſciarle porre al ſuo luogo, con gli ordini dell'arte, perche importa molto alla bellezza, & non uiene impedito l'uſo di quelle. Et ſe io potro porle lontane da gli angoli, non ſarà egli meglio, che porle ſopra gli angoli, & indebolire la caſa? Deue il padre di famiglia, conoſcendo quello gli fa biſogno, dire io uoglio tante ſtanze, e tante habitationi, queſte per me, & per la moglie, quelle per li figliuoli, queſte altre per li ſerui, quell'altre per la commodità: & poi laſciar allo Architetto, che egli le compartiſca, & ponga al luogo ſuo, ſecondo l'ordine, diſpoſitione, & miſura, che ſi conuiene: ſaranno le iſteſſe, ſecondo il uoler del padrone, ma diſpoſte ordinatamente ſecondo i precetti dell'arte, & quando egli ſi uederà, che rieſcino, uenirà una certa concorrenza tra gli huomini di far bene, con biaſmo delle loro male, & inuecchiate uſanze, & conoſceranno, che non ſi naſce Architetto

to, ma, che biſogna imparare, & conoſcere, & reggerſi con ragione, dalla quale chiunque fidandoſi dello ingegno ſuo, ſi parte, non conoſce mai il bello delle coſe, anzi ſtima il brutto bello, l cattiuo buono, & il mal fatto ordinato, & regolato. Voglio ancho eſortare gli Architetti, & Proti, che non uoglino applaudere, & aſſentire a padroni; Anzi, che gli dichino il uero, & gli conſiglio bene, & amoreuolmente, & che penſino bene prima, che gli facciano ſpendere i dinari, come altroue s'è detto, perche coſi facendo, ueramente meriteranno laude, & nome conueniente alla loro profeſſione.

Della fermezza & delle fondamenta delle fabriche. Cap. XI.

LE fabriche, che ſono a piè piano, ſe ſaranno fatte al modo eſpoſto da noi ne gli antedetti libri, quando ragionato hauemo delle mura della città, & del Theatro, ſenza dubbio dureranno eternamente: ma ſe uorremo ſotterra, & in uolti fabricare, douemo fare le fondamenta di quelle fabriche piu groſſe di quello, che è ſopra terra, & i pareti di quelli edificij, che ui ſtan ſopra, i pilaſtri, & le colonne ſiano collocate al mezo a piombo di quelle di ſotto, perche ripoſino ſul uiuo, & riſpondino al ſodo; perche ſe i carichi de i pareti, & delle colonne ſaranno poſti in pendente, non potranno hauer continua fermezza.

Egli ſi troua tra le ruine de gli antichi edificij molti luoghi ſotterranei fatti a uolti con marauiglioſo lauoro, & di ineſtimabile grandezza, pero ſi puo deſiderare di ſapere il modo di fondare que luoghi, & di uoltarli, & di farli in modo, che ſoſtentino i carichi grandi delle fabriche grandi, che gli ſtanno ſopra. Pero Vitr. accioche anche in queſta parte noi non deſideriamo alcuna coſa, tratta delle fondationi delle fabriche. & perche ha trattato nel primo, & nel terzo, & nel quinto libro del fondare in que luoghi, doue le fabriche uanno a piè piano, egli ſi paſſa leggiermente in queſto luogo la ragione di que fondamenti, riportãdoſi a gli allegati luoghi. Hora piu copioſamente egli c'inſegna il modo di fondare per le fabriche ſotterra, & ci dà molti precetti. L'uno è che le fondamenta di queſti edifici eſſer deono piu groſſe di quel, che ſono le fabriche di ſopra; l'altro che non douemo ſopraporre nè pilaſtro, nè colonna, che non cada a piombo ſopra muri, pilaſtri, o colonne di ſotto, si perche egli è errore a non fare, che le coſe di ſopra naſchino dal diſotto, si perche porta pericolo di preſta ruina, quando un muro di ſopra attrauerſa una ſtanza, & non habbia il piede di ſotto, che naſca dal piano. Di queſti errori & danni molti ne ſono nella città noſtra, nella quale a me pare che gli huomini per hora deono piu preſto eſſer auertiti, che non incorrino ne gli errori, che ammaeſtrati, che facciano belli, & ragioneuoli edifici: benche eſſer non puo, che non fabrichino ſenza errore, quando non fabricheranno cõ ragione. ma ſeguitiamo gli altri precetti di Vitr. il qual dice, che ſe uorremo aſsicurarci, la doue ſono ſogli, limitari, & che da i lati habbiano erte, pilaſtri, & ſimil coſe, biſognerà, che ui ſottomettiamo alcuni rilaſci, ſopra iquali da i capi ſi poſano i limitari, et lo ſpacio di ſotto i limitari è noto, & non tocca da alcuna parte, cioè il limitare non poſa ſopra alcuna coſa, perche ſi ſpezzerebbe, & percio dice che abbracciano tutto lo ſpacio.

Oltra di queſto ſe tra i ſogliari lungo i pilaſtri, e le ante ſaranno ſottopoſti i rilaſci, che poſtes detti ſono, non haueranno difetto: perche i limitari, & le traui eſſendo dalle fabriche caricate nel mezo ſpaccate rompeno ſotto le piane le ſtrutture, o congiunture. Ma quando ci ſaranno ſottopoſti, & come cunei ſoggetti i rilaſci, non laſcieranno le traui ſoprafedendo a quelli, offenderla. Deueſi anche procurare, che gli archi leuino i peſi con le diuiſioni de i cunei, di legamenti, che riſpondino al centro, perche quando gli archi ſaranno

ranno ſerrati da i cunei oltra le traui, & i capi de i ſopralimitari, prima la materia ſolleuata dal carico non ſi aprirà. Dapoi ſe per la uecchiezza faranno alcun danno facilmente ſenza puntelli ſi potrà mutare. *Queſto ſi uede in alcuni edifici in Roma, che ne i pareti ſono gli archi con i cunei riſpondenti al centro, & ſopra i limitari delle porte, & ſopra i ſogli delle fineſtre, i quali alleggeriſceno il peſo grandemente de i pareti, quando ſono ben fatti, & danno commodità di acconciare, & rimediare a i danni ſenza appuntellare, & ſenza far armature.* Similmente quelli edifici, che ſi fanno a pilaſtrate, & con le diuiſioni de i cunei riſpondendo le congiunture al centro, ſi rinchiudo in arco.

Qui pare che Vitr. tocchi l'opera ruſtica, doue ſopra le porte i cunei di groſſe pietre in arco ſi ſerrano, & le bugne, che coſi chiamo le diuiſioni de i cunei, riſpondeno al centro, & accenna, che queſti lauori ſi fanno a pilaſtrate, cioè a colonne quadre, & hanno di ſopra gli archi, & le fornici, & non gli architraui, & ci dà un precetto degno da eſſer oſſeruato: imperoche dice, che le ultime pilaſtrate ſi deono fare di ſpatio piu larghe, che le mezane, & ne rende la ragione. Dice adunque.

In queſte fabriche fatte a pilaſtri, le ultime pilaſtrate ſi deono fare di ſpatio piu largo, accioche habbian forza di reſiſtere quando i pareti oppreſsi da i carichi per le congiunture, che ſi ſtringono al centro, ſi allargheranno le impoſte, o quelle pietre, che ſtanno di ſopra oltra il cuneo di mezo. Et però ſe le pilaſtrate angulari ſaranno di grandezza maggiore, contenendo i cunei faranno l'opere piu ferme. Dapoi che in tal coſe ſi hauerà auuertito di porui diligenza, allhora niente dimeno ſi deue oſſeruare, che tutto il reſto della muratura riſponda a piombo, nè pieghi in alcuna parte. Ma grandiſsima deue eſſer la cura delle fabriche, che ſi fanno al baſſo, & nelle fondamenta, percioche in quelle l'aſſunanza della terra ſuol partorire infiniti difetti, perche la terra non puo eſſer ſempre dello iſteſſo peſo, che ſuol eſſer nella ſtate, ma nel uerno riceuendo dalle pioggie la copia dell'acqua, creſce, & col peſo, & con la grandezza, diſrompe, & ſcaccia ſpeſſo le ſepi della muratura: però accioche ſi dia rimedio a queſto mancamento, egli ſi ha da fare in queſto modo, che prima per la grandezza dell aſſunanza della terra, ſi faccia la groſſezza della muratura, dapoi nelle fronti ſiano poſti i contraforti o ſperoni, tanto diſtanti uno dell'altro, quanto eſſer deue l'altezza del fondamento; ma ſian della iſteſſa groſſezza del fondamento; ma dal baſſo tanto habbiano di piede, quanto eſſer deue groſſo il fondamento, ma poi a poco a poco inalzandoſi ſi raſtremino tanto, che di ſopra ſiano coſi groſſe, quanto è groſſo il muro dell'opera che ſi fa. Oltra di queſto dalla parte di dentro uerſo il terreno come denti congiunti al muro a guiſa di ſega ſian fatti, di modo, che ogni dente tanto ſia diſtante dal muro, quanto eſſer deue l'altezza del fondamento, & le murature di queſti denti ſiano della groſſezza del muro. Similmente ſu le cantonate, quando ſi haueranno tirato dallo angulo di dentro, quanto occupa lo ſpatio dell'altezza del fondamento, ſia ſegnato da una parte, & l'altra, & da queſti ſegni ſia fatta una muratura Diagonale, & del mezo di quella un'altra ſia congiunta con l'angulo del muro, coſi i denti, & le murature Diagonale, che non laſcieranno che il muro calchi di tutta forza, ma partitanno ritenendo l'impeto dell'aſſunanza del terreno. *Il preſente luogo dichiara, quello che nel primo libro s'è detto al quinto capo, & è facilmente eſpreſſo da Vitr. però non ci accade altra figura. Ma s'intende anche de gli ſperoni, che ſi metteno di fuori alle muraglie.*

In che maniera le opere deono eſſer fatte ſenza difetto, & come deono eſſer auuertiti quelli, che cominciano, io ho eſpoſto. Ma del modo di mutare le tegole, gli aſſeri, i tigni, non ſi deue hauer quel penſiero, che ſi ha delle ſopradette coſe; perche ageuolmente ſi mutano, & però nè anche ſono ſtimate coſe ſode. Io ho eſpoſto con che ragioni, & in che modo queſte coſe potranno eſſer ferme, & ordinate. Ma non è in potere del lo Architetto di uſare, che materia li piace, perche non naſce in tutti i luoghi la copia d'ogni

d'ogni materia (come eſpoſto hauemo nel proſsimo libro.) Oltra che egli è in potere del patrone di edificare, o di quadrelli, o di cementi, o di quadrato ſaſſo. L'approuare adunque di tutte le opere, è in tre parti conſiderato, imperoche egli ſi proua un'opera, o per la ſottiglieza dello artefice, o per la magnificenza, o per la diſpoſitione. Quando ſi uedrà l'opera perfetta magnificamente con ogni potere, egli ſi lauderà la ſpeſa. Ma quando ſi uederà fatta ſottilmente ſi trouerà la manifattura del fabro: ma quando ſarà bella, & hauerà autorità per le proportioni, & Simmetrie, il tutto tornerà a gloria del lo Architetto: & queſte coſe torneran bene quando l'Architetto & da gli artefici, & da gli idioti ſopporterà eſſer conſigliato. Percioche tutti gli huomini non ſolo gli Architetti poſſono prouare quel, che è buono: ma ci è queſta differenza tra gli idioti, & gli Architetti, che lo idiota, ſe egli non uede la coſa fatta, non puo ſapere quello, che deue riuſcire, ma lo Architetto, poi che inſieme hauerà nell'animo ordinato prima, che egli dia principio, ha per certo quello, che eſſer deue, & di bellezza, & di uſo, & di decoro. Io ho ſcritto diligentemente quanto ho potuto chiariſsimamente quelle coſe che io ho penſato eſſer utili a gli edificij, & come ſi deono fare. Ma nel ſeguente uolume io eſponerò delle politure di quelli, accioche ſiano eleganti, & ſenza uitio durino lungamente.

Qui altro non dico, ſe non, che con diligente cura ſi penſi a quello che Vitr. ha detto in fine del preſente libro.

Il fine del Seſto Libro.

IL LIBRO

IL SETTIMO LIBRO
DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

ET prudentemente, & utilmente deliberarono i noſtri maggiori di laſciar a i poſteri per relatione de Commentari i penſieri de gli animi loro, acciochè non periſſero: ma in ogni eta creſcendo, & in luce mandati con i uolumi a poco a poco con la uecchiezza peruenisſero alla ſomma ſottigliezza delle dotrine. Et però non di poche, ma d'infinite gratie a quelli tenuti ſiamo, che non hanno con inuidia uoluto tacere, ma hanno procurato con ſcritti mandar a memoria ogni maniera di ſentimento: perche ſe coſi fatto non haueſſero; noi non haueremmo potuto ſapere, che coſe ſtate fuſſero fatte nella città di Troia; nè quale opinione Thalete, Democrito, Anaxagora, Xenofonte, & gli altri Filoſofi naturali haueſſero hauuto della natura delle coſe; & qual deliberatione della uita haueſſero a gli huomini laſciato Socrate, Platone, Ariſtotile, Zenone, Epicuro, & gli altri Filoſofanti: ouero qual coſa, & con che ragione Creſo, Aleſſandro, Dario, & gli altri Re fatto haueſſero, ſe i maggiori noſtri, con gli amaeſtramenti alla memoria di tutti, per la poſterità non l'haueſſero ſcriuendo inalzate. Et però ſi come a queſti ſi deue hauer gratie, coſi per lo contrario deono eſſer biaſimati coloro, i quali furando gli altrui ſcritti, per ſuoi gli uanno publicando, & non ſi sforzano con i propi loro penſamenti di ſcriuere, ma con inuidioſi coſtumi l'altrui opere uiolando ſi uantano, & però non ſolamente ſono degni di riprenſione, ma (perche hanno menato la lor uita con empi coſtumi) eſſer deono caſtigati. Et però queſte coſe eſſere ſtate uendicate curioſamente da gli antichi ſi dice: gli eſiti de i quali ne i giudicij come fuſſero, non penſo che ſia fuori di propoſito eſplicare, come a noi ſono ſtati laſciati. I Re Attalici indotti dalla dolcezza di ſapere le ragioni delle coſe, hauendo a commun diletto fatto una bella, & egregia libraria nella Città di Pergamo, Ptolomeo d'ardente zelo di deſiderio incitato a quel tempo con non minore induſtria ſi forzò di farne una in Aleſſandria medeſimamente: & hauendo ciò fatto con ſomma dilgenza, non pensó che queſto fuſſe aſſai, ſe egli non haueſſe cercato di accreſcerla con nuoue ſemenze, & però conſacrò i giuochi alle Muſe, & ad Apollo, & come de gli Athleti, coſi a i uincitori de i communi ſcrittori ordinò premij, & ampi modi di eſſer honorati. Poi che queſte coſe furono ordinate, & eſſendo il tempo da fare i giuochi, ſi doueua eleggere i giudici litterati, che quelli doueſſero approuare.

Il Re hauendone gia fatto, & eletto ſei, & non potendo coſi preſto ritrouare il ſetimo: ſi conſigliò con quelli, che erano ſopraſtanti alla libraria, & dimando loro ſe haueſſero conoſciuto alcuno, che fuſſe atto a queſto giudicio.

Riſpoſero, che era un certo detto Ariſtofane, ilquale con grande ſtudio, & con ſomma diligenza ogni giorno per ordine compiutamente tutti que libri leggeua. Eſſendo adunque nel ridotto de i giuochi partite le ſedi ſecretamente di coloro, che haueuano a giudicare, chiamato Ariſtofane con gli altri, in quel luogo, che gli fu conſegnato ſi poſe. Introdutto fu prima l'ordine de poeti al contraſto, e recitandoſi gli ſcritti loro tutto il populo con cenni addimandaua quello, che que giudici approuaſſero. Eſſendo adunque dimandate da ogn'uno le oppinioni, ſei concorſero in una ſentenza iſteſſa, & quello, che

haueuano auuertito eſſer ſommamente alla moltitudine piaciuto, a quello dauano il primo premio, & a quello, che era dapoi, il ſecondo.

Ariſtofane eſſendogli richieſto il ſuo parere, uolle, che prima fuſſe pronunciato quello, che men diletto haueſſe dato al popolo. Ma sdegnandoſi il Re, inſieme con gli altri, egli ſi leuò in piedi, & pregando impetrò, che gli fuſſe laſciato dire. Et coſi fatto ſilentio dimoſtrò quel ſolo tra quelli eſſer poeta, & gli altri recitare le coſe aliene, & che biſognaua che i giudici approuaſſero gli ſcritti, & non i furti.

Merauigliandoſi il populo, & dubitando il Re, egli confidatoſi nella memoria traſſe di certi armari infiniti uolumi, & comparandogli con le coſe recitate, isforzò quelli a confeſſare d'hauerle rubbate, & però il Re uolle, che contra queſti ſi procedeſſe come di ladronezzo, & condannati con uergogna gli diede licenza, & adornò con grandiſsimi doni Ariſtofane dandogli il carico ſopra la ſua libreria. Ne gli anni ſeguenti Zoilo uenne di Macedonia in Aleſſandria, dico quello, che hebbe il cognome di Flagellatore di Homero, e recitò i ſuoi uolumi al Re fatti contra la Iliade, & l'Odiſſea. Perche uedendo Ptolemeo il padre de i Poeti, & la guida della dolcezza del dire eſſer in aſſenza accuſato, & eſſer da colui uituperato quello, che da tutte le genti era pregiato, sdegnatoſi non gli diede alcuna riſpoſta. Zoilo poi dimorando lungamente nel regno oppreſſo dal biſogno mandò ſottomano dimandando al Re, che gli fuſſe dato qualche coſa. Diceſi che il Re riſpoſe. Homero il quale è mancato mille anni auanti paſcere molti migliaia di perſone, & però eſſer conueniente, che colui, che faceua profeſsione d'eſſer di miglior ingegno, poteſſe non ſolamente ſe ſteſſo, ma anchora piu gente nutrire. & in ſomma ſi narra la morte di Zoilo, come di Parricidio condennato. Altri dicono quello da Philadelfo eſſer ſtato in croce conficcato, altri lapidato, altri a Smirna uiuo poſto in una pira: Del le quai coſe qualunque auuenuta gli ſia, degna certamente a i meriti ſuoi è ſtata la pena, perche altro non merita colui, che in giudicio chiama quelli, de quali la riſpoſta non ſi puo nella lor preſenza dimoſtrare, che opinione habbiano hauuto ſcriuendo. Ma io ò Ceſare, nè mutati gli altrui indici trapoſto il nome mio ti moſtro queſto corpo, nè biaſimando gli altrui penſieri, per quello uoglio approuare, & lodare me ſteſſo, nè deſidero, che ſimile opinione ſia hauuta di me, perche niuna coſa ho detto, che da altri io non habbia cercato, & inteſo, & ſe coſa è, che dir ſi poſſa eſſer mia, la fatica, & lo ſtudio certamente ſi puo dire. Ma io rendo infinite gratie a tutti gli ſcrittori, che con l'acutezze de gli ingegni loro con l'età conferite, hanno in diuerſe maniere abondantiſsima copia di coſe preparato, dalle quali, come da fonti; cauando noi l'acqua, & traducendola al propoſito noſtro, piu feconde, & piu ſpedite forze hauendo nello ſcriuere, & in tali autori confidatiſi, prendemo ardimento di far coſe nuoue. Et però hauendo io da loro tal principio, pigliando quelle ragioni, che io ho ueduto eſſer al caſo mio apparecchiate, ho cominciato andar inante, perche prima Agatharco, mentre Eſchilo in Athene inſegnaua la Tragedia, fece la Scena dipinta, & di quella ne laſciò il Commentario. Da queſto ammonito Democrito, & Anaxagora ſcriſſero della iſteſſa coſa, in che maniera biſogna con ragione naturale dal centro poſto in luogo certo corriſponder all'occhio, & alla drittura de i raggi con le linee, accioche d'una coſa incerta le certe imagini delle fabriche nel le pitture delle Scene rendeſſero l'aſpetto loro, & quelle, che nelle fronti dritte, & ne i piani fuſſero figurate, ſcorzaſſero fuggendo, & pareſſero hauer rilieuo. Dapoi Sileno fece un uolume delle miſure Doriche. del Tempio Dorico di Giunone, che è in Samo ſcriſſe Theodoro. Dello Ionico a Diana conſecrato in Efeſo, Cteſifonte, & Metagene. Di quello di Minerua in Priene, che è di lauoro Ionico, ne parlò Phileo. Di quello, che è Dorico in Athene pur di Minerua nella Rocca, Ictimo, & Carpione. Theodoro Phocefe della Cuba, che è in Delfo. Phileno delle miſure de i Sacri Tempij, & dello Armamento

mento, che era al porto Pireo. Hermogene del Tempio Ionico di Diana, che è in Magneſia Pſeudodipteros, & di quello, che è a Teo di Bacco Monopteros. Argelio delle miſure Corinthie, & delle Ioniche ad Eſculapio in Tralli, il quale ſi dice eſſer di ſua mano. Del Mauſoleo Satiro, & Pitheo, a i quali ueramente la felicità fece un grandiſſimo dono, perche le arti loro ſtimate ſono hauer ſempre grandiſsime lodi, & fiorite continuamente, & hanno anchora dato mirabil opere ſecondo le coſe penſate da loro, perche in ciaſcuno lato del Mauſoleo a concorrenza ciaſcuno artefice ſi tolſe di ornare, & prouare la parte ſua, Leochare, Briaſſe, Scopa, & Praxitele, & altri ui mettono Timotheo, la eccellenza grande dell'arte de i quali conſtrinſe il nome di quella opera peruenire alla fama de i ſette miracoli del mondo. Molti ancho men nominati hanno ſcritto le regole delle proportionate miſure come Nexare, Theocide, Demofilo, Pollis, Leonida, Silanio, Melampo, Sarnaco, Eufranore. Similmente delle machine, come Cliade, Archita, Archimede, Cteſibio, Nimfodoro, Philo Bizantino, Diphilo, Charida, Polijdo, Phitone, Ageſiſtrato. De i commentari de i quali quello, che io ho auuertito eſſer utile a queſte coſe raccolte ho ridutto in un corpo, & queſto ſpecialmente, perche io ho ueduto molti uolumi ſopra queſta coſa da Greci, & pochi da noſtri eſſer dati in luce; perche Fuſsitio primo di tal coſe deliberò di dar in luce un mirabile uolume. Et appreſſo Terentio Varrone ſcriſſe delle nuoue diſcipline, & un libro di Architettura. Publio Settimio ne fece due. Et piu non è ſtato chi habbia dato opera a ſimile maniera di ſcritture, eſſendo ſtati i cittadini grandi Architetti, i quali hanno potuto ſcriuere non meno elegantemente de i ſopradetti, perche in Athene Antiſthene, & Calleſchro, & Antimachide, & Dorino Architetti poſero le fondamenta del Tempio, che faceua far Piſiſtrato di Gioue Olimpio: ma dapoi la morte di quello, per lo impedimento delle coſe publiche, lo laſciarono imperfetto, & però da dugento anni dapoi Antiocho Re hauendo promeſſo la ſpeſa per quell'opera Coſſutio Cittadin Romano con gran prontezza, & ſomma cognitione nobilmente fece la Cella, & la collocatione delle colonne intorno il Dipteros, & la diſtributione de gli Architraui, & de gli altri ornamenti con proportionata miſura.

Queſta opera non ſolamente tra le uulgari, ma tra le poche è dalla magnificenza nominata, perche in quattro parti ſono le diſpoſitioni de i luoghi ſacri ornate di marmo delle quali queſte con chiariſsima fama nominate ſono; le eccellenze delle quali, & i prudenti apparati de i loro penſieri hanno ne i ſeggi de i Dei gran merauiglia, & ſi fanno guardare. Prima il Tempio di Diana in Efeſo alla Ionica fu fatto da Cteſifonte Gnoſio, & da Metagene ſuo figliuolo, & poi Demetrio ſeruo di Diana, & Dafni Mileſio a Mileto fecero il Tempio d'Apollo con le miſure Ioniche, Ictimo alla Dorica a Cerere Eleuſina, & a Proſerpina fabricarono una cella di ſmiſurata grandezza, ſenza le colonne di fuori allo ſpatio dell'uſo de i ſacrificij, & quella dominando in Athene Demetrio Falereo, dapoi fu fatta da Philone d'aſpetto Proſtilos, & coſi accreſciuto il ueſtibulo laſciò lo ſpatio a quelli, che conſacrauano, & diede grande autorità all'opera. In Aſti ſi dice ancho, che Coſſutio ſi pigliò la impreſa di far Gioue Olimpio con ampliſsimi moduli, & di miſure, & proportioni Corinthie, come s'è detto di ſopra, del qual niuno commentario è ſtato ritrouato. Nè ſolamente da Coſſutio tal ſorte di ſcritti ſono da deſiderare, ma ancho da Caio Mutio, il quale confidatoſi nella ſua grande ſcienza, con legitime ordinationi dell'arte conduſſe a fine il Tempio dell'honore, & della uirtù della cella Mariana, & le proportioni delle miſure, & de gli Architraui.

Quel Tempio ſe egli fuſſe ſtato fatto di marmo, accioche egli haueſſe hauuto come dall'arte la ſottigliezza, coſi dalla magnificenza, & dalle ſpeſe l'autorità, certamente tra le prime, & grandi opere ſarebbe nominato. Ritrouandoſi adunque, & de gli antichi noſtri non meno de i Greci eſſere ſtati grandi Architetti, & molti ancho di noſtra memoria

& non hauendo quelli, ſe non poco ſcritto de i precetti dell'Architettura: io non ho penſato di uoler con ſilentio paſſarmi, ma per ordine in ciaſcun libro trattar di ciaſcuna coſa, & però hauendo io nel ſeſto con diligenza ſcritto le ragioni de i priuati edificij: in queſto che è ſettimo in ordine uoglio trattar de gli ornamenti, & eſprimere con che ragione habbiano, & bellezza & ſtabilità.

NEl ſettimo Vitr. ci dà i precetti delle politure, & de gli adornamenti delle fabriche, & non ſenza ragione ha poſto in queſto luogo la detta materia ſeguitando egli l'ordine di natura, che prima pone le coſe in eſſere, & poi le adorna. Hanno adunque le parti de gli edifici i loro adornamenti, & prima i piani, dapoi i pareti, & finalmente i tetti. A i piani è neceſſario il pauimento, & ſuolo: a i muri l'intonicature, & i bianchimenti, & le pitture: a i tetti & ſolari i ſoffittati, & ancho le pitture. & perche le coſe eſſer deono non men belle, che durabili, però Vitr. abbraccia in queſto libro, & la fermezza, & lo adornamento, & adorna anche il preſente libro d'un belliſſimo proemio, il qual commenda la uirtù de paſſati, accuſa l'arroganza de gli imperiti, & rende gratitudine a i precettori. Il proemio è facile, & pieno d'hiſtorie, & narrationi, & eſſempi, i quali io non uoglio confirmare con altri detti, che con quelli di Vitr. il reſto ancho del libro è facile per la maggior parte, però ci leuerà la fatica di lunga commentatione. Tratta ne i primi quattro capi de gli adornamenti de i pauimenti, & dal quinto fin al ſettimo parla della ragione del dipignere, & del incroſtare de marmi, dal ſettimo fin al fine del libro parla de i colori naturali, & artificiali. Noi ci fermaremo doue ſarà biſogno.

De i terrazzi. Cap. I.

ET prima comincierò a dire de gli ſgroſſamenti de i terrazzi, che ſono i principij delle politure, & de gli ornamenti delle fabriche, accioche con maggior cura & prouedimento ſi guardi alla fermezza. Se adunque egli ſi deue sgroſſare, e terrazzare a piè piano cerchiſi il ſuolo ſe gli è tutto ſodo, & poi ſia iſpianato bene, & pareggiato, & ſe gli dia il terrazzo con la prima croſta. Ma ſe tutto il luogo, o parte ſarà di terreno commoſſo, egli biſogna con gran cura, e diligenza raſſodarlo, ſi che ſia ben battuto, & palificato. Ma s'egli ſi uuole terrazzare ſopra i palchi, o ſolari, biſogna bene auuertire ſe ci è qualche parete, che non uenghi in ſu, che ſia fatto ſotto il pauimento, ma piu preſto rilaſciato habbia ſopra ſe il tauolato pendente, perche uſcendo il parete ſodo, ſeccandoſi le trauature, ouer dando in ſe per lo torcerſi, che fanno, ſtando per ſodezza della fabrica, fa di neceſsità dalla deſtra, & dalla ſiniſtra lungo di ſe le fiſſure ne i pauimenti. Ancho biſogna dar opera, che non ſiano meſcolate le tauole di Eſculo con quelle di Quercia, perche quelle di Quercia ſubito, che hanno riceuuto l'humore torcendoſi fanno le fiſſure ne i pauimenti. Ma s'egli non ſi potrà hauere de gli Eſculi, & la neceſsità per biſogno ci coſtrignerà uſare la Quercia, coſi pare, che biſogni operare, che quanto ſi puo ſi ſeghino ſottili; perche quanto meno haueranno di forza tanto piu facilmente conficcate con chiodi ſi teneranno inſieme? Dapoi per ciaſcun traue nelle eſtreme parti dell'aſſe ſiano confitti due chiodi, accioche torcendoſi dall'una parte non poſsino gli anguli ſolleuare: perche del Cerro del Faggio, & del Farno niuno puo alla uecchiezza durare. Fatti i tauolati ſe egli ci ſarà del Felice, ſe non della paglia ſia ſotto diſteſa, accioche il legname ſia difeſo da i danni della calce, allhora poi ui ſia meſſo il faſſo peſto non minore di quello, che puo empir la mano, & indottoui quello ſia sgroſſato, & impoſtoui il terrazzo, ilquale ſe ſarà fatto di nuouo in tre parti di eſſo ne ſia una

di

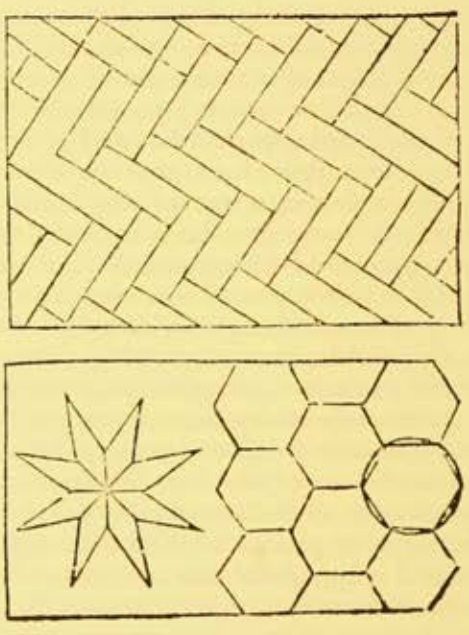
di calce, ma ſe di uecchio ſarà rifatto, riſponda la meſcolanza di cinque a due, dapoi ſidato il terrazzo, & peſtato con i baſtoni di legno da molti huomini, & beniſsimo raſſodato, & tutta queſta paſta non ſia meno alta, & groſſa di onze noue, ma poi di ſopra ui ſi metta l'anima di teſtole, cioè la croſta, o coperta piu reſiſtente, *detta Nucleus*, hauendo la meſcolanza a tre parti di quella d'una di calce, ſi che il pauimento non ſia di minor groſſezza di ſei dita. Sopra queſt'anima a ſquadra, & a liuello ſia ſteſo il pauimento o di taglietti di pietruccie, o di quadri grandi. Quando quelli ſaranno poſti inſieme, & la ſuperficie eminente uſcirà fuori, biſogna fregarli in modo, che eſſendo il pauimento di pietruccie non ci ſiano alcuni rilieui, o gradi ſecondo quelle forme, che haueranno i pezzi, o tonde come ſcudi, o triangolari, o quadrate, o di ſei anguli, come i faui delle api, ma ſian poſti inſieme drittamente, & il tutto ſia piano, & agguagliato. Ma ſe'l pauimento ſarà di quadri grandi biſogna, che habbian gli anguli eguali, & che niente eſca fuori della ſpianatura, perche quando gli anguli non ſaranno tutti egualmente piani, quella fregatura non ſarà compitamente perfetta. Et coſi ſe'l pauimento ſarà fatto a ſpiche di teſtole, o di Teuertino deueſi fare con diligenza, ſi che non habbia canali, o rilieui, ma ſian diſteſi, & a regola ſpianati. Ma poi ſopra la fregatura quando ſaranno fatte liſcie, o polite, ui ſia criuellato il marmo, & di ſopra ui ſian indotte le cinte di calce, & di arena. Ma ne i pauimenti fatti alla ſcoperta biſogna uſar diligenza, che ſiano utili & buoni, perche le trauature per l'humore creſcendo, ouero per lo ſecco ſcemando, o uſcendo di luogo, col far panza mouendoſi fanno i terrazzi difettoſi. Oltra di queſto i freddi, i ghiacci, & l'acque non gli laſciano ſtar intieri: & però ſe la neceſsità uorrà, che ſi facciano, accio non ſiano difettoſi biſogna operare in queſto modo. Quando egli ſarà fatto il tauolato, biſogna ſopra farne un'altro attrauerſo, ilquale con chiodi conficcato faccia una armatura doppia alla trauamenta, dapoi ſia data la terza parte di teſtole piſte al terrazzo nuouo, & due parti di calce a cinque di eſſo riſpondino nel mortaio. Fatto il riempimento poſto ui ſia il terrazzo, & quello ben piſto non ſia men groſſo d'un piede, ma poi indottaui l'anima, (come s'è detto di ſopra) ſia fatto il ſuolo, o pauimento di quadro grande, hauendo in dieci piedi due dita di colmo. queſto pauimento ſe ſarà ben impaſtato, & iſpianato, ſarà da tutti i difetti ſicuro. ma perche tra le commiſſure la materia non patiſca da i ghiacci, biſogna ogni anno auanti il uerno ſatiarlo di feccia d'oglio, perche a queſto modo non laſcierà riceuere la brina del gelo, che cade. *Qui Vitr. parla delli Terrazzi che ſi fanno allo ſcoperto ſopra le caſe.* Ma ſe egli ci parerà di uoler far queſto con piu diligenza, ſiano poſte le tegole di due piedi tra ſe commeſſe, ſopra il terrazzo ſottopoſtoui la materia, hauendo in ogni lato delle loro commiſſure i canaletti larghi un dito, lequali poi che ſaranno congiunte, ſiano empite di calce, con oglio battuta, & ſiano fregate inſieme le congiunture, & ben commeſſe, coſi la calce, che ſi attacherà ne i canali, indurandoſi, non laſcierà, ne acqua, ne altro trapaſſare tra quelle commiſſure: dapoi che coſi ſarà gettato queſto terrazzo, egli iui ſi deue ſopra indure l'anima, & con baſtoni rāmazzarla bene: ma di ſopra ſi deue pauimētare o di quadri, o a ſpiche di teſtole ſecōdo, che è ſopraſcritto, dandoli il colmo. Queſte coſe quando ſaranno fatte in queſto modo, non ſi guaſteranno.

Il primo luogo tra le polture tengono gli ſgroſſamenti, o Terrazzi, che ſi chiamino. Queſte ſono o a piè piano, o in ſolaro, & queſte, o coperte, o ſcoperte. ſe ſono a piè piano, ouero il terreno è moſſo, ouero è ſodo. Di tutte queſte maniere Vitru. ci da i precetti. il terren ſodo deue eſſer iſpianato, & liuellato, & poi indurui ſopra il terrazzo con la prima coperta. & qui douemo ſapere che gli antichi uſauano molta diligenza nel fare i pauimenti, perche poneuano molte mani di coſe per fare il ſuolo, cioè molte coperte una ſopra l'altra, cominciando dalla piu baſſa croſta con materia piu groſſa, & uenendo alla ſuperficie di ſopra ſempre con materia piu minuta, auuertendo ancho molto bene al tempo di fare i pauimenti, come io dirò dapoi. Per fondamento

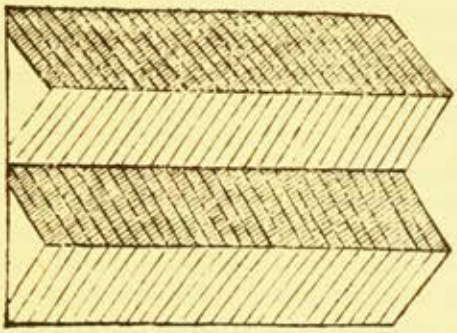
mento adunque porre ſi deue (come dice Vitru.) di ſotto il ſaſſo non piu grande del pugno, ouero il quadrello; & queſto fondamento Vitru. chiama Statumen; & queſto inſieme con la materia piu groſſa. Ma ſe il terreno ſarà commoſſo, è neceſſario batterlo, & raſſodarlo molto bene, & con pali unirlo, accioche non s'allarghi, & faccia rompere, & crepare il pauimento, nel che biſogna uſare grandiſſima diligenza, indi poi ſpianarlo, & far come di ſopra inducendoui il primo ſgroſſamento. Ma ſe ne i palchi ſopra le trauature uorremo gettare i pauimenti, biſogna ſopra le trani porre un'ordine di tauole attrauerſate, & auuertire che la trauatura, & il parete, che ſoſtenta quel tauolato, ſia d'una ſorte di legname, o di pietra egualmente gagliarda, & forte, accioche una parte ſoſtenendo il peſo, & l'altra cedendo, non faccia diſegualità dal che ne naſca, che'l pauimento crepi, come ſi uede ſpeſſo, che da i capi delle trauature uicine al parete, perche in que luoghi il capo del trane è forte per eſſer uicino al centro, doue egli s'appoggia, & nel mezo è debile, perilche la materia del mezo dando luogo ſi rilaſcia da i capi, & fa le crepature ne i pauimenti. Nelle trauature, & tauolati biſogna auuertire di non meſcolare legname di piu ſorte, perche in diuerſi legni, è diuerſa natura, nè uno è coſi ſaldo, come l'altro, dal che ne naſceno i difetti de i Pauimenti.

Per la iſteſſa ragione ſopra la trauatura, o tauolato biſogna porui della paglia, o del Felice, perche la calce, che entra nel terrazzo non guaſti il legname, & coſi gettar biſogna il primo fondamento di pietra non meno di quanto cape la mano, & ſgroſſare col Terrazzo. Vſauano due ſorti di Terrazzo, il nuouo, che ſi fa di pietra allhora peſta, o di teſtole aggiugnendoui una parte di calcina, a due di quelle, & il uecchio rinouato fatto di pauimenti gia ruinati, nella cui meſcolanza ui ua a cinque di Terrazzo due di calcina. Gettato il terrazzo, è neceſſario batterlo bene, però a queſto officio gli antichi eleggeuano un numero di huomini fin a dieci, perche ſi poteuano accommodare in una ſtanza, che uno non impediua l'altro, & ſi faceuano tante decurie, cioè tanti dieci huomini, quanti era neceſſario, di modo, che uno commandaua, & ſopraſtaua a dieci. Queſto modo di battere, raſſodare, & ſpianare il terrazzo noi chiamamo, Orſare. L'altezza, o groſſezza di quella materia coſi peſta, & battuta eſſer deue non meno di once noue, che Vitr. dice Dodrante, & queſto è il primo ſgroſſamento, & la prima croſta, o letto del pauimento. Sopra il quale di piu ſottile, & minuta materia ſi deue indurre un'altra mano, che come anima, & ſodezza eſſer s'intende, & è di teſtola ben piſtata, che di due parti, nè habbia una di calce. Sopra queſta croſta s'induce il pauimento, o di pietra cotta, o d'altra pietra, & queſta, o ſarà minuta come muſaico, o di quadri grandi, ſecondo la grandezza, o bellezza, che ſi deſidera: ben ſi deſidera opera, che le pietre di che forma ſiano, o quadretti, o ritondi come ſcudi, che Vitr. dice Scutulis, o Triangulari, o di ſei anguli, che Vitr. chiama Faui, perche i Faui, & le caſelle delle api ſono in ſei anguli, o di che figura ſi ſieno, ſian tutte eguali in un piano unite, & ſi ſcontrino a punto, che una non ſia piu alta dell'altra, che i lati, & gli anguli ſieno uniti, ilche ſi fa con il fregarli molto bene, & liſciarli con diligenza. Vſauano

L'Antico.



gli



Filandro.

gli antichi alcune croſte fatte di arena, & di calce, & minute teſtole, nellequali ui andaua la quarta parte di Teuertino piſto: uſauano anche alcuni quadrelli groſſi un dito, larghi due, lunghi altrettanto, che ſtauano in taglio, aſſimigliando le ſpiche. queſte polite figure, & luſtre erano ſi, che non ſi uedeuano le commiſſure, nè una minima pietra, che uſciſſe de i termini: però erano mirabilmente piane, & diſteſe, & ſpecialmente uaghe. coſi eſpongono gli altri: ma io dico che uanno altramente. queſte erano nel pauimento poſte, accioche l'acqua, & l'humidità non paſſaſſe alla trauatura, erano piane, & ſopra queſte era una mirabil croſta di marmo peſto d'arena, & di calce, che Vitr. chiama Lorica aſſai ben groſſa, laquale copriua quel lauoro fatto a ſpiche, come ſi uede nelle ruine antiche, & quel lauoro a ſpiche non è come pone il Filandro, ma come è per la proſſima figura dimoſtrato, ſecondo l'eſſempio tolto dallo antico, & erano della grandezza di queſto quadro che contiene la figura, & groſſe un'oncia: & queſte coſe ſi uſauano al coperto. Ma ſotto l'aere ui biſognaua altra manifattura, eſſendoui maggior pericolo per li ghiacci, per la humidità, & per l'ardore: però biſogna fare due mani di tauolati uno attrauerſo dell'altro, che ſiano ben inchiodati inſieme, dipoi col terrazzo nuouo biſogna meſcolar due parti di teſtola piſta, & due parti di calce a cinque riſpondino nella meſcolanza, che ſi fa col detto terrazzo. Fatto il letto di ſotto indur ui biſogna la ſeconda croſta alta un piede, ſopra laquale ui ua l'anima, ſopra l'anima il pauimento come è ſtato detto, che nel mezo ſia gonfio, & colmo ſi, che in dieci piedi habbia due dita di colmo: ilqual pauimento ſia fatto, di quadri groſſi due dita. con queſta manifattura noi potemo aſſicurarci dal danno delle pioggie, & de i ghiacci. Ma per le politure, & ſpianamenti egli ſi piglia un pezzo di piombo, o di ſelice, di molto peſo ſpianato, & quello con funi tirato ſu, & giu, di qua, & di la ſopra il pauimento ſpargendoui ſempre della arena aſpera, & dell'acqua iſpiana il tutto: & ſe gli anguli, & le linee del ſelicato non ſono conformi, queſto non ſi puo far commodamente: & ſe'l pauimento, è con oglio di lino fregato rende un luſtro, come ſe fuſſe di uetro. Similmente ſarà buono ſpargerui della Amurca, o gettarui piu uolte ſopra dell'acqua, nellaquale ſia ſtata eſtinta la calce: & ſe uuoi acconciare un terrazzo rotto prendi una parte di tegole piſte, & due di bolo armeno, & incorpora con raſa preſſo al fuoco, & ſcaldato che harai il terrazzo, gettaui ſopra queſta materia, & poi con un ferro caldo ſtendila gentilmente. Et coſi farai ancho ſe col marmo polueriʒato meſcolerai calcina bianca cruda in acqua bogliente, & laſciata ſeccare. Fatto queſto tre, o quattro fiate impaſterai con latte, & con quel colore, che ti piacerà di dare. & ſe uoleſſi far parere l'opera di muſaico, poni la detta materia nelle forme, dandoli quel color che ti piace, ma poi dalli l'oglio caldo, ouero impaſta con colla di cacio il marmo tamigiato, pur che la colla ſia ſtemprata con chiara d'uouo ben battuta, poi ui metti la calce, & impaſta.

Di macerar la calce per biancheggiare, & coprire i pareti. Cap. 11.

QVando dal penſiero di far i pauimenti ci ſaremo partiti, allhora biſogna dichiarire il modo di biancheggiare, & polire le opere; & queſto è per ſucceder bene, quando molto tempo inanzi il biſogno i pezzi di buoniſsima calce, & le ſcheggie ſaranno nell'acqua mollificate, & macerate, accioche ſe alcuna ſcheg

gia

gia ſarà poco cotta nella fornace per la lunga maceratione coſtretta dal liquore a sbogli-re,ſia con una egualità digeſta. Perche quando ſi piglia la calce non macerata,ma nuoua, & freſca,dapoi che è data a i pareti hauendo ciotole o pietruccie crude aſcoſe manda fuori alcune puſtule,& queſte ciotole quando nell'opera poi ſono rotte egualmente, & macerate diſcioglieno,& disfanno le politezze delle coperte. Ma poi che ſi hauerà ben prouiſto alla materatione della calce,& ciò con diligenza ſarà nell'opera preparato, pigliſi una Aſcia, § *Che noi cazzuola, altri zapetta chiamano*, § & ſi come ſi ſpiana, & poliſce il legname, con la ſpiana, coſi la calce macerata nella foſſa ſia aſciata, & riuoltata con la cazuola, ſe le pietruccie ſi ſentiranno dare in quello ſtrumento, ſegno ſarà che la calce non è ben temperata, ma quando il ferro ſi trarrà fuori ſecco, & netto, ſi moſtrerà quella uanida, & ſitibonda, ma quando ſarà graſſa,& ben macerata attaccata come colla a quel ferro,darà ottimo inditio di eſſere ottimamente temperata. Fatte, & preparate queſte coſe trouati gli ſtrumenti, et l'armatura, ſiano eſpedite le diſpoſitioni de i uolti nelle ſtanze, quando ſia,che non uogliamo fare i ſoffitti.

Nel ſecondo capo Vitr.c'inſegna a preparare la calce, accioche commodamente la potiamo uſare alle coperte, & biancheggiamenti de i pareti, & coſi eſpediti i pauimenti,& loro bellezze uiene ad ornar i muri. Io nel ſecondo libro ho detto a baſtanza della calce, & quello, che iui s'è detto,rende piu facile il preſente luogo, che da ſe ancho è piano, però eſponeremo il ſeguente, che adorna i uolti,& i pareti.

Della diſpoſitione de i uolti. del modo di coprire, & d'incroſtar i muri. *Cap. III.*

QVando adunque ſarà biſogno fabricar'a uolti, coſi fare ſi deue. Siano diſpoſti gli Aſſeri, o trauicelli dritti diſtanti non piu di due piedi l'uno dall'altro,& queſti ſiano di Cipreſſo, perche quelli di Abete preſto ſono da i tarli, & dalla uecchiezza conſumati: quelli Aſſeri quando ſaranno a torno diſpoſti in forma ritonda ſiano congiunti alle traui, o coperti, & conficcati con chiodi di ferro diſpoſte per ordine le catene, le quali ſiano fatte di quella materia, alla quale nè tarli, nè uecchiezza, nè humore poſſa far danno, come il Boſſo, il Ginepro, l'Oliuo, il Rouere, il Cipreſſo, & altri ſimiglianti, eccetto, che di Quercia. Perche la Quercia torcendoſi nelle opere, doue è poſta, ſi fende. Diſpoſti che ſaranno ordinatamente quei trauicelli, a quelli ſi deue legare le canne Greche peſte, come richiede la forma del uolto, con alcune reſte fatte di Sparto Hiſpanico. Similmente ſopra la curuatura ui ſia indotta la materia di calce, & d'arena meſcolata, accioche ſe qualche gocciola caderà dal tauolato, o da i tetti, facilmente ſi poſſa ſoſtenere. Ma ſe non ui ſarà copia di canne Greche, biſognerà pigliare delle cannuccie ſottili de paludi, & legarle inſieme, & di quelle far le mataſſe, & le reſti quanto lunghe ſi conuiene, ma di continuata groſſezza, pure che tra due nodi non ſia diſtanza de i legamenti piu di due piedi, & queſte mataſſe (come s'è ſcritto di ſopra) ſiano a gli Aſſeri, e trauicelli legate, & in eſſe conficcate ſiano le Spatelle di legno; & l'altre coſe tutte ſiano eſpedite (come s'è detto di ſopra.) Diſpoſte poi le curtuature, & conteſte, ſia il loro cielo ſmaltato & coperto politamente, & con l'arena ſgroſſato, dapoi con creta, o marmo polito. Poi che i uolti ſaranno politi, ſi deono porre le cornici, lequali ſi deono fare quanto piu ſi puo ſottili, & leggieri, perche eſſendo grandi per lo peſo ſi ſtaccano, nè ſi poſſono ſoſtenere. In queſte per modo alcuno non ſi deue meſcolare il geſſo, ma con criuellato marmo deono eſſer ad un modo egualmente tirate, accioche facendo preſa, laſcino l'opera ad un tempo ſeccarſi. Egli ſi deue ancho nel far i uolti ſchi-

ti ſchiuare la diſpoſitione de gli antichi, perche i piani delle loro cornici, per lo gran peſo minacciando erano pericoloſi. Delle cornici altre ſono ſchiette, altre ornate. Ne i conclaui doue ſono aſſai lucerne; ouero il fuoco ſtanno meglio le ſchiette, accioche piu facilmente ſi poſsino nettare, ma ne i luoghi della ſtate, & nelle eſſedre, doue non è fumo, nè caligine puo far danno, ſtan bene le ornate, perche ſempre le coſe bianche, per la ſoperbia, & grandezza del candore, non ſolamente da i propi luoghi doue ſono, ma da gli altri edifici uicini pigliano il fumo. Fatte, & eſpedite le cornici biſogna imboccare molto bene i pareti, & ſgroſſarli, & ſeccandoſi quella ſgroſſatura ſian indotte le dritture dello arenato, di modo, che le lunghezze ſiano a linea, le altezze a piombo, gli anguli a ſquadra, perche la maniera delle coperte a queſto modo ſarà preparata per le pitture. Cominciandoſi a ſeccare la detta croſta, di nuouo ſe le dia un'altra di ſopra, & coſi quanto piu fondata ſarà la drittura dello arenato, tanto piu ferma ſarà la ſodezza della intonicatura. Quando poi il parete dopo la prima ſgroſſatura con tre croſte almeno di arena ſarà formato, allhora ſi faranno le ſpianature con grano di marmo, pur che la materia ſia temperata in modo, che quando ſarà impaſtata non ſi attacchi al badile, ma il ferro netto dal mortaio tratto ne ſia. Indottoui il grano, & ſeccandoſi, ſia data un'altra intonicatura leggiermente, la quale ben battuta, & fregata ſottilmente ſi dia. Quando adunque i pareti con tre coperte di arena, & di marmo aſſodati ſaranno, nè fiſſure, nè altro difetto potranno riceuere. Ma le ſodezze fondate, & fermate con le battiture di baſtoni, & con la ferma bianchezza del marmo liſciate, poſtoui ſopra i colori con le politure, manderanno fuori eccellenti bellezze. Quando i colori con diligenza ſono indotti ſopra le coperte non bene aſciutte, per queſto non ſputano, ma ſtanno fermi, perche la calce nelle fornaci aſciugato l'humore, & per le ſue rarità diuenuta uota, aſtretta dalla ſiccità, tira l'humore a ſe delle coſe, che per ſorte la toccano, & inſieme aſſodandoſi per le meſcolanze fatte di coſe d'altra uirtù, concorrendoui i ſemi, & i principij in ciaſcuno membro, che ella ſia formata ſeccandoſi, tale diuiene, che pare, che habbia le propie qualità della ſua maniera, & però le coperte, che ſon ben fatte, nè per la uecchiezza diuentano aſpre, nè lauate rilaſciano i colori, ſe forſe non ſaranno con diligenza date nel ſecco. Quando adunque in queſto modo, come è ſopradetto, i pareti ſaranno coperti potranno hauere, & fermezza, & ſplendore, & forza di durare eternamente; ma quando ſarà data una coperta di arena, & una di minuto marmo ſolamente, potendo poco quella ſottigliezza ſi rompe, nè puo per la debolezza della groſſezza ſua conſeruare nelle politure il propio ſplendore: Perche come lo ſpecchio d'argento tirato di ſottil lametta ritiene incerta, & debil luſtrezza, & quello, che è di piu ſoda temperatura formato, riceuendo in ſe con fermo potere la politezza, rende luſtre nello aſpetto, & certe le imagini a i riguardanti: coſi le coperte fatte di materia ſottile, non ſolamente fanno le fiſſure, ma ſi guaſtano preſtamente, ma quelle che ſon fondate con piu croſte di arena, & con ſodezza di marmo, fatte piu ſode, & con frequente politezze battute, & liſciate, non ſolamente luſtre ſi fanno, ma anchora rimandano fuori le imagini a i riguardanti, I copritori de i Greci uſando queſte ragioni non tanto fanno le loro opere ferme, ma ancho nel mortaio con calce, & arena meſcolata con molti huomini peſtano la materia con pezzi di legno, & coſi ben battuta a concorrenza la mettono in opera. Dal che è nato, che molti uſano in luogo di tauole da dipignere quelle croſte, che ſi leuano da i pareti, & quelli coperti con le diuiſioni delle tauole, & de gli ſpecchi hanno d'intorno a ſe gli ſporti eſpreſsi dalle coſe. Ma ſe ne i graticci ſi haueranno a fare le coperte, nelle quali è neceſſario, che ſi facciano le fiſſure, ne i dritti, & tra uerſi trauicelli, (perche quando s'impaſtano di loto riceuono l'humore, & quando ſi ſeccano aſſottigliati fanno le fiſſure nelle croſte) accioche queſto difetto non auuegna, coſi ragioneuolmente ſi deue prouedere. Quando tutto il parete ſarà impaſtato di loto,

allhora in quell'opera ſiano le canne continue con chiodi muſcarij confitte, dapoi di nuo-uo indottoui il loto, ſe le prime canne ſaranno fitte per trauerſo, le ſeconde ſiano fitte per dritto, & coſi (come s'è di ſopra determinato) data ui ſia la croſta di arena, & di marmo & d'ogni maniera di coperta, & coſi doppiamente eſſendo fitta la continuità delle canne ne i pareti con ordini trauerſi, nè peli, nè fiſſure è per fare in modo alcuno.

Tratta della diſpoſitione de i uolti, & queſto è neceſſario: imperoche male ſi potranno coprire, & intonicare i uolti, ſe non ſaranno fermi, & ben fatti; & atti a riceuere gli abbellimenti, & le intonicature, & però prima egli c'inſegna, come douemo far i uolti, perche ſi ſtentino gli ornamenti; come ſi deue, & di ſopra, & di ſotto di quelli ſmaltarli, & darli di bianco; & come ſotto quelli ſi hanno à fare le cornici, & ſotto le cornici, come ſi hanno ad intonicare, & biancheggiare i pareti: & finalmente ci moſtra come ſi habbiano a fare, & a coprire i pareti di craticij. Noi in uniuerſale parleremo de i uolti, accioche tutta la preſente materia ci ſia dinanzi a gli occhi, & addurremo parte di quello, che dice l'Alberto nel terzo al 14. Capo. Varie ſono le maniere de i uolti, & delle camere: noi douemo cercare, che differenza ſia tra quelle, & quali ſiano le linee de i contorni loro. Le ſorti loro ſono la Fornice, la camera, l'hemiſpero, & quelle uolte, che ſono parti di queſte. L'hemiſpero, o meza palla non uiene per ſua natura ſe non dalle piante circolari. La camera ſi deue alle piante quadrate. Le fornici conuengono a quegli edifici, che ſon quadrangolari, ma quel uolto, che è fatto a ſimiglianza d'un monte cauato, è detto fornice, che è un uolto lungo, & piegato in arco. Imaginiamoci un parete larghiſſimo, che dalla cima ſi uolti, & ſi pieghi, attrauerſo d'un portico. Camera è come un'arco, che da Mezo dì a Tramontana ſi pieghi, & che ne habbia ſimilmente attrauerſato un'altro da Leuante a Ponente, & è a ſimiglianza delle corna piegate. Hemiſpero è il concorſo di molti archi eguali in un centro del colmo di mezo. Ci ſono ancho molte altre maniere di uolti, & di archi, che fanno moſtra di figure di molti anguli, delle quali è una iſteſſa ragione del uoltarli, & tutte le predette maniere ſi fanno con la ragione, che ſi fa il parete, imperoche i ſoſtegni, & l'oſſa, che uengono ſino alla ſommità, deono leuarſi dall'oſſa del parete, ma ſecondo il modo loro deono nel parete eſſer impoſti, cioè in quella forma, che uolemo dar al uolto, & queſte oſſa deono eſſer drizzate diſtanti una dall'altra, per un certo ſpatio. Vitr. dice Aſſeri drizzati non lontani uno dall'altro piu di due piedi, & ſono trauicelli alti, & ſtretti, & dice queſti Aſſeri, quando ſaranno diſtribuiti ſecondo la forma del giro, cioè ſecondo quella maniera di uolto, che uolemo fare; deono con catene eſſer legati, queſte catene ſono legature di legni poſte nelle ſommità di detti trauicelli, acciochè ſi tenghino inſieme. Siano queſti inchiodati al tetto, & tauolato di ſopra. Et quegli ſpatij tra l'oſſa uuole l'Alberto, che ſiano riempiti: ma ui è differenza tra gli empimenti, che ſi fanno ne i pareti, o muri, da quelli, che ſi fanno tra queſte oſſa, imperoche nel muro uanno dritti a piombo, qui piegati, & torti, ſecondo la forma de i uolti. uuole anche, che l'oſſa ſian di pietra cotta di due piedi, & i riempimenti di leggieriſſima pietra, per non caricare il muro. Dice poi, che per fare gli archi, & i uolti, è neceſſario l'armatura, che è fatta di legname ſecondo la forma, che ſi uuole. ſopra queſta ſi pongono le craticole di canne, per ſoſtenere quella materia di che ſi fa il uolto, fin che s'induriſca, uuole che la meza palla non habbia biſogno d'armatura, nè quelle forme, che uanno imitando quelle che ſon di molti anguli; ma bene fa biſogno d'una legatura, o teſſitura, che leghi ſtrettiſſimamente le parti debili, con le ferme, & gagliarde, & iui commenda la forma dell'Hemiſpero. dice poi, che la teſtuggine, la camera, la fornice hanno biſogno d'armature, raccomandando i primi ordini, & i capi de gli archi a fermiſſime impoſte: & dà alcuni precetti d'intorno a queſta materia, & di leuar l'armature, & di riempir i uani, & di fortificar gli archi, i quali precetti ſono chiari a praticanti. noi uſiamo gli archi, & i uolti, le crocciere, le cube, i rimenati, le uolte a lanette ſecondo le nature de gli edifici, come è noto. Formata la camera, cioè quella curuatura di uolto, come ci piace, ſi copre il cielo di ſotto, & ſi dà di ſopra quello, che dice Vitr. dapoi ſi fanno le cornici a

torno

torno di ſtucco, & non ui entra geſſo di ſorte alcuna, ſotto le cornici, le quali deono eſſer leggieri, & di ſottil materia, & non hauer molto ſporto, perche non ſi rompino caricate dal peſo. Si deue hauer cura d'intonicar i pareti, & in queſta parte è molto diffuſo il detto Alberto: ma noi ſtaremo con Vitr. & diremo la ſua intentione da capo, la qual è di apparecchiare i uolti, & le camere, & dice, che egli ſi deue drizzare alcuni trauicelli diſtanti due piedi uno dall'altro, & ſiano di Cipreſſo per eſſer legno, che non ſi tarla, nè ſi guaſta. queſti trauicelli deono eſſer compartiti a torno la ſtanza con catene di legno fin al tauolato, o tetto con ſpeſſi chiodi di ferro confitti: uuole che queſte catene ſieno, o di Boſſo, o di Oliua, o di Cipreſſo, o di Rouere, ma non di Quercia, perche ſi fende, nè d'altro legname, che patiſca. Fornite le legature, & diſpoſti i trauicelli, & confitti fin ſotto il tauolato, biſogna con ſtore di ſparto Hiſpano, che è una ſorte di giunco, o con canne Greche, piſtate; & ſono (penſo io) di quelle, che noi chiamiamo canne uere. ſi adoperano ſimili uolti in Romagna, & ſi dà loro quella forma, che ſi uuole, perche queſta è materia, che ſi piega, & che ſi maneggia come ſi uuole, & coſi formato il cielo, ſi hanno due ſuperficie una di ſopra conueſſa, che guarda al tetto, l'altra di ſotto concaua, che guarda il pauimento. quella di ſopra è coperta con calce, & arena, & ſmaltata, accioche difenda la parte di ſopra delle goccie, che cadeſſero dal colmo, o dalle trauature. Et coſi ſarà eſpedita la parte di ſopra; & quando non ci fuſſino canne Greche, uſeremo le camuccie delle paludi, delle quali ſi faranno come craticule inſieme legate, & annodate con cordicelle, o giunchi ritorti, pur che i nodi non ſieno diſtanti l'uno dall'altro piu di due piedi. queſte mataſſe, o craticule ſiano fitte a gli aſſeri, con pironi di legno, che Spathelle, o Cortelli ſi chiamano. Quanto ueramente alla parte di ſotto ſi richiede, cioè ſotto il cielo, è darui la ſmaltatura di calce, & d'arena, & coſi di mano in mano coprire, & d'arena, & di marmo piſto. Finalmente polito, & biancheggiato il uolto, ſi deono far le cornici d'intorno ſottiliſſime, & quanto ſi puo leggieri, & picciole, imperoche, ſe fuſſero grandi porterebbe pericolo, che per lo peſo non ſi ſtaccaſſero, & però biſogna auuertire di non farle di geſſo, ma di marmo criuellato, & dato egualmente di un tenore, & d'una groſſezza, & accioche ancho egualmente ſi ſecchi, perche quando una parte preueniſſe l'altra, non egualmente ſi ſeccherebbeno. La leggierezza loro difende anche gli habitanti dal pericolo, perche le cornici grandi, & larghe ſi poſſono per qualche accidente ſtaccare, & cader adoſſo, a chi ſta nelle camere. Delle cornici altre ſi faceuano ſchiette, altre lauorate: le ſchiette ſtan bene in luoghi doue è fumo, lumi, & polue, accioche meglio ſi poſſino far nette, Le lauorate a fogliami, o a figure ſtan bene nelle ſtanze della ſtate, perche iui non ui è fumo, nè lume, & è coſa incredibile quanto il fumo delle alte ſtanze nuoca, benche lontane, tanta è la ſoperbia della bianchezza. Fatte le cornici, & adornato il cielo, è neceſſario ancho adornare & biancheggiar il muro della ſtanza, & apparecchiarlo alle pitture, però al parete ſi darà prima una groſſa ſmaltatura, ſopra la quale poi, che comincierà a ſeccare biſogna darle una ſmaltatura di calce, & di arena fatta ſecondo quel compartimento, che ſi uorrà per dipignere, & ſian l'altezze del parete a piombo, le lunghezze a linea, gli anguli a ſquadra, come ueramente ſi troua muri di mille anni et piu fatti tanto eguali, che una riga tocca per tutto: tāto ſodi, che per tauole ſi poſſono uſare quelle intonicature, & ſcorze: tanto fini, che polite con un panno riſplendono come ſpecchi; & queſto naſceua, perche dauano piu croſte a i pareti, & uſauano infinita diligenza, dando la ſeguente ſcorza prima, che la precedente fuſſe a fatto ſecca: era la materia ben macerata, et preparata molto tempo prima, che ſi metteſſe in opera; di qui naſceua, che i colori delle pitture non ſolo riſplendeuano, & erano uaghi, ma ancho durauano eternamente, & s'incorporauano con quella intonicatura, il che non auuenirebbe quando ſi deſſe una ſola mano di arenato, et una di granito. Ma perche ſpeſſo, o per neceſſità, o per non caricare tanto le fabriche, ſi ſogliono fare i pareti di Craticci, i quali per molti riſpetti poſſono eſſer difettoſi, però Vitr. ci dà i precetti ancho di farli meglio, che ſi puo, accioche durino, & non facciano fiſſure. Il tutto è facile, però paſſaremo ad altro.

Delle politure, ne i luoghi humidi. *Cap. IIII.*

HO detto, con che ragioni ſi fanno le coperte ne i luoghi aſciutti, hora io eſponerò in che modo, accioche durino, far ſi conuegna le politezze, ne i luoghi humidi: & prima ne i conclaui, che ſaranno a piè piano cerca tre piedi alto dal pauimento in luogo di arenato ſi dia la teſtola, & ſgroſſato, accio che le parti di quelle coperte non ſian guaſte dall'humore. Ma ſe egli ſi trouerà alcuno parete, che per tutto ſia offeſo dall'humore, biſogna allontanarſi alquanto da quello, & farne un'altro tanto diſtante, quanto parerà conuenire alla coſa, & tra due pareti ſia tirato un canale piu baſſo del piano del conclaue, & queſto canale sbocchi in qualche luogo: & poi che egli ſarà fatto alquanto alto laſciati ui ſiano gli ſpiracoli, perche ſe l'humore non uſcirà per la bocca, ma uſcirà, o di ſotto, o di ſopra, ſi ſpargerà nella muratura nuoua. Fatte queſte coſe ſi dia lo primo ſgroſſamento al parete di teſtola, & poi drizzato, & ſpianato, & polito ſia. Ma ſe'l luogo non patirà, che ſi faccia l'altra muratura, faccianſi pure i canali, & le bocche loro eſchino in luogo aperto, dapoi da una parte ſopra il margine del canale imponganſi tegole di due piedi, & dall'altra ſi drizzino i pilaſtrelli di quadrelletti di ott'oncie, ne i quali poſſan ſedere gli anguli di due tegole, & coſi quelli pilaſtri ſiano tanto diſtanti dal parete, che non paſsino un palmo, dapoi dal baſſo del parete in fino alla cima ſian fitte dritte le tegole oncinate, alle parti di dentro delle quali con diligenza ſia data la pece, accioche ſcaccino da ſe il liquore, & coſi di ſotto, & ſopra il uolto habbiano i loro ſpiracoli. Allhora poi ſian biancheggiate con calce liquida in acqua, accio non rifiutino la ſmaltatura, & croſta di teſtola, perche per l'aridità preſa nelle fornaci, non poſſono riceuere la ſmaltatura, nè mantenerla, ſe la calce ſotto poſta, non incolla, & non attacca l'una, & l'altra coſa. Indottoui quel primo ſgroſſamento, ſe le dia in luogo d'arenato la teſtola, & tutte le altre coſe, come s'è ſcritto di ſopra nelle ragioni delle intonicature: ma gli ornamenti della politura deono hauere propie, & particolari ragioni del Decoro, accioche habbiano dignità conuenienti sì ſecondo la natura de i luoghi, come per le differenze delle maniere. Nelle ſtanze del uerno non è utile queſta compoſitione, nè la pittura di grande ſpeſa, nè il ſottile ornamento de i uolti, di cornici, perche quelle coſe & dal fumo, & dalla fuligine di molti lumi ſi guaſtano: ma in queſti ſopra i poggi deono le tauole con inchioſtro eſſer impennate, & polite trapoſtoui i cunei di ſilice, o di terra roſſa. Quando ſaranno eſplicate le camere pure, & polite ancho non ſarà diſpiaceuole l'uſo delle ſtanze del uerno de i Greci; ſe alcuno ui uorrà por mente; & queſto uſo non è ſontuoſo, ma utile, perche egli ſi caua tra'l piano liuello del triclinio quaſi due piedi, & battuto bene il ſuolo, ſi ui dà, o'l terrazzo, o il pauimento di teſtole coſi colmato, che habbia le bocche nel canale. Dapoi poſtoui ſopra i carboni, & calcati ſodamente, ui ſi da una materia meſcolata di ſabbione, di calce, & di fauilla groſſa mezo piede poſta a regola, & a liuello, & polito il piano con la cote, ſi fa la forma del pauimento nero, & coſi nè i conuiui loro, quello, che da i uaſi, & da gli ſputi loro ſi manda a terra, ſubito caduto ſi ſecca, & i ſerui, che gli miniſtrano, ſe bene ſaranno ſcalzi, non piglieranno freddo da tai pauimenti.

Qui ſi uede la mirabile induſtria, che uſauano gli antichi, accioche le loro fabriche duraſſero, & ſi mantenеſſero belle, & ornate, imperoche anche la doue la natura del luogo poteua impedire, o non patiua gli abbellimenti, con arte ſi sforzauano di rimediare: & perche non è coſa niuna, che guaſti piu gli edifici, & le politure, che la humidità; non ha dubbio, che quando a quella ſarà ingeniоſamente prouiſto, che la bellezza non conſegua l'effetto ſuo: però hauendo Vitr. formato di darci i precetti di abbellire, & biancheggiare le opere fatte in luoghi aſciutti, nel preſente

te

te capo c'inſegna a rimediare a i difetti de i luoghi humidi. Il difetto dell'humido uiene, o dal baſſo per lo terreno, o dall'alto per li muri, che ſiano appoggiati a monti, o a terreni piu alti. Se uiene dal baſſo, biſognerà per le ſtanze a piè piano dal luogo, doue uorremo fare il pauimento cauar ſotto tre piedi, & riempire tutto il cauo di teſtole, & poi ſpianarlo bene. queſta materia tenerà il luogo ſempre aſciutto. Ma ſe per ſorte alcun muro ſarà continuamente tocco dall'humore, allhora faremo un'altro muro ſottile diſcoſto da quello quanto ci parerà conueniente, & tra que muri ſi farà un canale piu baſſo alquanto del piano dalla ſtanza, ilquale sboccherà in luogo aperto, laſciandoui i ſuoi ſpiragli di ſopra, perche quando il canale fuſſe molto alto, & che non ſe gli faceſſe queſto rimedio, non ha dubbio, che'l tutto ammarcirebbe, & ſi diſcioglierebbe: biſogna adunque dargli le ſue bocche di ſotto, & i ſuoi ſpiragli di ſopra. Drizzato adunque il muro al predetto modo, allhora potremo ſmaltarlo, intonicarlo, & polirlo. Il medeſimo rimedio c'inſegna Plinio, & Palladio. Ma ſe per ſorte il luogo non puo patire, che ſi faccia il muretto, ci baſterà farui i canali, che sbocchino in luogo aperto, & nelle margini di que canali da una parte ſopraporui tegole alte due piedi, dall'altra farui alcuni muretti, o pilaſtrelli di mattoni di due terzi di piede, ſopra i quali ſi poſſan ſopraporre gli anguli di due tegole, & queſte tegole non ſian diſtanti dal parete prncipale piu d'un palmo, & coſi ſarà fornita la fabrica del canale, & la ſua copritura: & perche la humidità del muro principale poſſa entrare nel detto canale, biſogna lungo il muro dal piede alla ſommità conficcare delle tegole oncinate di modo, che come hamo una entri nell'altra, & ſiano queſte di dentroua con ſomma diligenza impegolate, perche non riceuino l'humidità, & coſi queſte tegole ſoppliranno al mancamento del muretto, & faranno lo iſteſſo effetto, perche tra quelle, & il muro principale ci è ſpatio conueniente, & la humidità del muro ua tra quelle tegole, & il muro, pure che di ſotto ſian le sboccature, & di ſopra gli ſpiragli. Fornita queſta intauellatura (dirò coſi) acciochè riceua le imprimiture di teſtole, biſogna ſmaltarla di calce liquida, imperoche quella calce rimedia alla ſiccità delle tegole, lequali non riceuerebbeno le intonnicature, ſenza quella prima ſmaltatura. Quello poi, che ſi debbia dipignere in ſimili, & altri luoghi Vitr. con gran facilità, & con belli auuertimenti ci dimoſtra, però mi riporto alla interpretatione, nel che ſi conſidera quello, che appartiene al Decoro: parla poi di una uſanza Greca di fare i pauimenti, coſa bella, utile, & di poca ſpeſa, & nel teſto è manifeſta.

Della ragione del dipignere ne gli edificy. Cap. V.

AGli altri conclaui, cioè di primauera, d'autunno, della ſtate, & gli atrij, & periſtili da gli antichi ſtate ſono determinate alcune maniere di pitture, per certi riſpetti; perche la pittura ſi fa imagine di quello, che è, & puo eſſer, come dell'huomo, dello edificio, della naue, & delle altre coſe, dalle forme dellequali, & da i contorni de i corpi con figurata ſimiglianza ſi pigliano gli eſſempi. Da queſto gli antichi, che ordinarono i principi delle politezze prima imitarono la diuerſità delle croſte di marmo, & le loro collocationi, & dipoi delle cornici, & de i uarij compartimenti di colore ceruleo, & di Minio. Dopo intrarono a fare le figure de gli edificij, & delle colonne, & imitare gli ſporti, & i rilieui, de i frontiſpicij, & ne i luoghi aperti, come nelle eſſedre per l'ampiezza de i pareti diſegnarono le fronti delle Scene all'uſanza Tragica, ouero Comica, ouero Satirica: ma ne i luoghi da paſſeggiare per eſſere gli ſpacij lunghi ſi diedero ad ornarli di uarietà di giardini eſprimendo le imagini di certe proprietà di paeſi: perche dipingono i porti, le Promontore, i Liti, i fiumi, le fonti, gli tratti delle acque, i tempij, i boſchi ſacri, i monti, le pecore, i paſtori, & in alcuni luoghi anche ſi fanno pitture piu degne, & che hanno piu fattura, che dimoſtrano anche coſe maggiori, come

ſono

ſono i Simulacri de i Dei, le ordinate dichiarationi delle fauole, le guerre Troiane, gli errori d'Vliſſe per li luoghi, & altre coſe, che ſono con ſimiglianti ragioni a quelli fatte dalla natura. Ma quegli eſſempi, che erano tolti da gli antichi da coſe uere, hora ſono con maluaggie uſanze corrotti, & guaſti. Perche nelle coperte de i muri ſi dipingono piu preſto i moſtri, che le certe imagini preſe da determinate coſe. Perche in uece di colonne ui ſi pongono canne, & in luogo de faſtigi fanno gli arpagineti canalati con le foglie creſpe: Similmente i candellieri de i Tempietti, che ſoſtengono le figure, & ſopra le cime di quelli fan naſcere dalle radici i ritorti teneri con le uolute, che hanno ſenza ragioni le figurine, che ſopra ui ſiedono. Similmente i fioretti da i loro ſteli, che hanno meze figure, che eſcono da quelli, altre ſimiglianti a i capi humani, altre a i capi delle beſtie. Ma tali coſe, nè ſono, nè poſſon eſſer, nè ſaranno giamai. Coſi adunque i cattiui coſtumi hanno conſtretto, che per inertia i mali giudici chiudino gli occhi alle uirtù dell'arti: perche come puo eſſer che una canna ſoſtenti un coperto, ouero un candellieri, un Tempietto, & gli ornamenti d'un frontiſpicio, ouero un faſcetto di herba coſi ſottile, & molle ſoſtegna una figuretta, che ui ſtia ſopra ſedendo? ouero che dalle radici, & fuſti piccioli, da una parte ſiano generati i fiori, & meze figure? Ma benche gli huomini uedino tai coſe eſſer falſe, pure ſi dilettano, nè fanno conto ſe elle poſſono eſſer, ò nò: ma le menti offuſcate da i giudicij infermi non poſſono approuare, quello, che & con dignità, & con riputatione del Decoro puo eſſer prouato: perche quelle pitture non deono eſſer approuate, che non ſaranno ſimili alla uerità, nè anche ſe bene ſaranno fatte belle dall'arte, però nè ſi deue far buon giudicio coſi preſto di quelle, ſe non haueranno certe ragioni di argomento ſenza offeſa dichiarite. Perche ancho a Tralli hauendo Apaturio Alabandeo con ſcielta, & buona mano finto una ſcena in un picciolo Theatro, che appreſſo quelli, ſi chiama Eccleſiaſtirio, & hauendo in quella fatto in luogo di colonne le figure, & i Centauri, che ſoſtentauano gli Architraui, & i rotondi coperti, & le uolte prominenti de i frontiſpici, & le cornici ornate con capi Leonini: lequai coſe tutte hanno la ragione de i ſtillicidi, che uengono da i coperti. Oltra di queſto nientedimeno ſopra quella ſcena era l'Epiſcenio, nelquale era l'ornato uario di tutto il tetto, i tholi, i pronai, di mezi frontiſpici. Quando adunque l'aſpetto di quella ſcena compiaceua al uedere di tutti per l'aſprezza, & che di gia erano apparecchiati per approuar quell'opera. Allhora ſalto fuori Licinio Matematico, & diſſe gli Alabandei eſſere aſſai ſuegliati in tutte le coſe ciuili, ma per non molto gran peccato di non ſeruar il Decoro, eſſer giudicati poco ſaui, perche tutte le ſtatue, che ſono nel lor Gimnaſio, pareno trattar le cauſe: & quelle, che ſono nel Foro tener i diſchi, o correre, o giocar alla palla. Et coſi lo ſtato delle figure ſenza Decoro tra le proprietà de i luoghi hauerli accreſciuto difetto della riputatione della città. Ma uediamo anche, che a noſtri tempi la ſcena di Apaturio non ci faccia Alabandei, ouero Abderiti: perche chi di uoi puo hauere le caſe ſopra le tegole de i tetti, ouero le colonne, ouero i frontiſpici: perche queſte coſe ſi pongono ſopra i taſſelli, & non ſopra le tegole de i tetti. Se adunque le coſe, che non poſſono hauere la uerità del fatto, ſaranno da noi approuate nelle pitture, uerremo anchora noi a conſentire, a quelle città, che per tali difetti ſono ſtate giudicate di poco ſapere. Adunque Apaturio non hebbe ardimento di riſpondere alcuna coſa contra, ma leuò la ſcena, & mutatala alla ragione del uero, poi che fu acconcia, l'approuò. O haueſſero uoluto i dei immortali, che Licinio fuſſe tornato uiuo, & correggeſſe queſta pazzia, & gli erranti ordini di queſte coperte. Ma egli non ſarà fuor di propoſito eſplicare, perche la ragion falſa uinca la uerità: perche quello, che affaticandoſi gli antichi, & ponendoui induſtria tentauano di approuare con le arti, a noſtri giorni ſi conſegue con i colori, & con la uaghezza loro; & quella autorità, che la ſottilità dello arteſice daua alle opere, hora la ſpeſa del patrone fa, che non ſia deſiderata: perche

che chi è colui de gli antichi, che non habbia uſato parcamente come una medicina il Minio? Ma a i dì noſtri per tutto il piu delle uolte ſono di Minio tutti i pareti coperti, & ſe gli aggiugne anche, & ſe gli dà di Borace, d'Oſtro, d'Armenio, & queſte coſe quando ſi danno a i pareti, ſe ben non ſaranno poſte artificioſamente, & nientedimeno danno a gli occhi non ſo che di ſplendore, & perche ſono precioſe coſe, & uagliono aſſai, però ſono eccettuate dalle leggi, che dal patrone, & non da colui, che piglia l'opere ſono rappreſentate. Io ho eſpoſto aſſai quelle coſe, nellequali ho potuto far auuertito chi copre i pareti, accioche non cada in errore. Hora dirò, come preparare ſi deono, come mi potrà uenir in mente, & perche da prima s'è detto della calce, hora ci reſta a parlare del marmo.

Quello, che biſogni dipigner in diuerſe ſtanze, acciochè ſia ſeruato il Decoro, Vitr. ce lo ha dimoſtrato in parte nel precedente cap. & in parte hora ce lo inſegna. Et dalla diffinitione della pittura, ua argomentando quello, che ſta bene: & poi riprende liberamente le uſanze de i pittori de i tempi ſuoi, come che habbiano deuiato molto dalla certa, & giuſta ragione de gli antichi. Doue grandemente s'oppone a quella maniera di pitture, che noi chiamamo Grotteſche, come coſa che non poſſa ſtare in modo alcuno. perche ſe la pittura è una imitatione delle coſe, che ſono, o che poſſono eſſere, come potremo dire, che ſtia bene quello, che nelle Grotteſche ſi uede? come ſono animali, che portano Tempij, colonne di cannuccie, a rtigli di moſtri, difformità di nature, m ſti di uarie ſpecie: Certo ſi come la fantaſia nel ſogno ci rappreſenta confuſamente le imagini delle coſe, & ſpeſſo pone inſieme nature diuerſe: coſi potemo dire, che facciano le Grotteſche, lequali ſenza dubbio potemo nominare ſogni della pittura. Simil coſa uedemo noi nell'arti del parlare, imperoche il Dialetico ſi forza di ſatisfare alla ragione, l'Oratore al ſenſo, & alla ragione, il Poeta alquanto piu al ſenſo, & al diletto, che alla ragione, il Sofiſta fa coſe moſtruoſe, & tali, quali ci rappreſenta la fantaſia, quando i noſtri ſentimenti ſono chiuſi dal ſonno. Quanto mò, che ſia da lodare un ſofiſta, io lo laſcio giudicare, a chi ſa fare differenza tra il falſo, e'l uero, tra il uero, e'l ueriſimile. Et perche Vitr. è facile, & Plinio nel lib. XXXV. ci dà molto lume in queſta materia, io non farò altro a pompa, ma per quanto io dalle coſe uedute, & lette poſſo comprendere trouo, che la pittura ſi come ogn'altra coſa, che ſi fa da gli huomini, prima deue hauere intentioni, & rappreſentar qualche effetto, alquale effetto ſia indrizzata tutta la compoſitione, & ſi come le fauole denno eſſere utili alla uita de gli huomini, & la Muſica hauer deue la ſua intentione, coſi ancho la pittura. Dapoi ſi uuol ben ſapere contornar le coſe, & hauere le Simmetrie di tutte le parti, & le riſpondenze di quelle tra ſe. Et con il tutto indi le mouenze, & gli atti tali, che parino di coſe uiue, & non dipinte, & dimoſtrino gli affetti, & i coſtumi, ilche è di pochi: in ſomma poi (che è coſa di pochiſſimi, & a noſtri dì non è a pena conſiderata, & è la perfettione dell'arte) fare i contorni di modo dolci, & ſfumati, che ancho s'intenda, quel che non ſi uede, anzi che l'occhio penſi di uedere, quello ch'egli non uede, che è un fuggir dolciſſimo una tenerezza nell'Orizonte della uiſta noſtra, che è, & non è & che ſolo ſi fa con infinita pratica, & che diletta a chi non ſa piu oltra, & fa ſtupire, chi bene la intende. Laſcio ſtare i colori conuenienti, la meſcolanza di quelli, & la uaghezza, la morbidezza delle carni nelle imagini muliebri, che ſcuoprono i muſculi, ma in modo, che ſi intendino i panni, che fanno fede del nudo, le pieghe dolci, la ſueltezza, i lontani, gli ſcorzi, l'altezza della uiſta, & altre coſe, che ſono nel dipignere ſommamente accommodate: & uana ſaria, & fuori dell'inſtituto noſtro a uoler parlare piu diffuſamente: & chi ha conſiderato molte pitture di diuerſi ualenti huomini, & che ha ſentito ragionare, & con diletto, & attentione ha aſcoltato gli altri, puo molto ben ſapere di quanta importanza ſia, & quanto abbraccia quello, che io ho accennato. il reſto di Vitr. è manifeſto ſino alla fine del libro, che io non ho uoluto aggiugnerui altro, parendomi, che Vitru. habbi aſſai chiaramente parlato. Ci reſta hora a dire di molti ornamenti, che ſi fanno nella Città, come Piramidi, Obeliſci, Sepulcri, Titoli, Colonne, & altre coſe ſimili: ma hoggimai le coſe antiche di Roma ſono ſtate miſurate piu uolte, & poſte in luce da molti ualenti huomini, di modo che ſarà di minor fatica

ueder

ueder a un tratto le pitture, & miſurarle, che leggere molte carte, che io poteſſi fare: Eſorto bene ogn'uno, che ſia ſtudioſo dell'antichità, & imitator de'i buoni, & che ſi ſforzi render ragione di quello, che egli fa, eſſercitandoſi nelle arti liberali & ſpecialmente nelle quattro diſcipline, che ſono quattro porte principali di tutti gli edifici, ſtrumenti, inuentioni, che ſono ſtati, ſono, & che ſaranno; & chi anche uuole hauere qualche ammaeſtramento delle ſopradette coſe, legga nel nono libro di Leonbatiſta, & oſſerui i precetti ſuoi?

In che modo s'apparecchi il marmo per gli coprimenti. Cap. VI.

NOn di una ſteſſa maniera in ogni paeſe ſi genera il marmo, ma in alcuni luoghi naſcono le glebe come di ſale, che hanno le miche lucide, & riſplendenti, le quali piſte, & ammollite danno grande utilità nelle coperte, & nelle cornici: ma in quei luoghi, ne i quai non ſi trouano tai coſe; piſtanſi con i piſtelli di ferro, & ſi criuellano i cementi di marmo, o uero le ſcaglie, che cadeno dalle pietre taglia te da i marmorari, & queſte, cernite ſi parteno in tre maniere, & quella parte, che ſarà piu grande, (come ſi è detto di ſopra) con la calce ſi dia con l'arenato, dapoi la ſeguente, & la terza, che ſarà piu ſottile. date queſte coſe, & con diligenza pareggiate, & liſciate, habbiaſi ragione a dare i colori in guiſa, che mandino fuori lucenti raggi, & ſplendori, de i quali queſta ſarà la prima differenza, & apparato.

De i colori, & prima dell'Ochrea. Cap. VII.

DE i colori alcuni ſono, che da lor ſteſsi naſcono in certi luoghi, & indi ſi cauano, altri da altre coſe inſieme poſte, & meſcolate, o temperate ſi compongono, accioche dieno nelle opere utilità allo iſteſſo modo. Ma eſponeremo quelli, che da ſe naſcenti ſi cauano, come è l'Ochrea. Queſta in molti luoghi, come anche in Italia, ſi troua, Ma l'Attica è ottima, & queſta non ſi ha al tempo noſtro, perche in Athene le minere, doue ſi caua l'argento, quando haueuano le famiglie; allhora ſi cauaua ſotterra per trouare lo argento: quando iui ſi trouaua la uena la ſeguitauano come fuſſe ſtata d'Argento. Et però gli antichi alle politezze dell'opere uſaro no una gran copia di Sile, & anche in molti luoghi ſi caua copioſamente la terra roſſa, ma perfertamente in pochi, come nel Ponto la Sinope, & in Egitto, & nell'iſole Baleari in Hiſpagna, nè meno in Lemno, l'entrate della qual iſola il Senato, & popolo Romano conceſſe a gli Athenieſi da eſſer godute. Il Paretonio prende il nome da quei luoghi, do ue egli ſi caua, & con la iſteſſa ragione il Melino, perche la forza di quel metallo, ſi dice eſſer in Melo l'Iſola Ciclada. La terra uerde naſce in molti luoghi, ma la perfetta nell'Iſola di Smirna. Queſta i Greci Theodotia ſogliono chiamare, perche Theodoto ſi chiamaua colui, nel fondo del quale prima fu ritrouata quella ſorte di creta. L'oropigmento da Greci Arſenico nominato, ſi caua nel Ponto, & coſi in piu luoghi la Sandaraca, ma l'ottima in Ponto appreſſo il fiume Hipani, ha la ſua uena; ma in altre parti, come tra i confini di Magneſia, & di Efeſo ſono luoghi, d'onde ella ſi caua apparecchiata, ſi che non è biſogno macinarla, ma è coſi ſottile, come fuſſe con la mano trita, & criuellata.

L'Ochrea ſi chiama terra gialla, & ancho Ochrea uolgarmente; queſta ſi abbruſcia, perche faccia il fondo all'Ochrea non abbruſciata, però che ſi fa piu ſcura, & raggia, ne uiene dalle parti di Leuante, & io ne ho trouato ancho nelle mie poſſeſſioni ne i monti di Trinigiana buoniſſima,

& in

& in gran copia. Sil attico, era un minerale di colore come alcuni uogliono dell'Ochrea, & non fanno anche differenza tra Ochrea & Sile, ma io ſtimo, che Ochrea ſi a nome generale, & Sile ſpeciale, però puo eſſer, che'l Sile fuſſe di una ſpecie di Ochrea; ma di colore alquanto diuerſo, ò che pendeſſe all'azurro, o al purpureo, & uiolino. Rubrica, & Sinope ſono terre roſſe, noi chiamiamo la rubrica imbuoro, & in altri luoghi buoro, & queſte terre roſſe erano in que luoghi doue dice Vitr. buone, & perfette. Il paretonio, & melino eran colori, quello bianco, & queſto giallo, la cagione perche coſi ſono chiamati è poſta da Vit. La creta uerde, noi chiamiamo terra uerde. La ſandaraca è di colore di aranzo, noi chiamiamo minio fatto di biacca abbruſciata, ma la ſandaraca era naſcente, & anche fatta ad arte come dirà Vitr. qui ſotto.

Delle ragioni del minio. *Cap. VIII.*

HOra io entrerò ad eſplicare le ragioni del Minio. Queſto prima ſi dice eſſere ſtato ritrouato ne i campi Cilbiani de gli Efeſij: il cui effetto, & la cui ragione ne dà cauſa di gran merauiglia. Cauaſi una Zoppa, detta Antrax, prima che per lo maneggiar ella diuenti Minio: la uena è di colore come ferro alquanto piu roſſo, hauendo intorno a ſe una poluere roſſa. Quando ſi caua, per le percoſſe de i ferri manda fuori le lagrime d'argento uiuo, le quali ſubito da quelli, che cauano ſono raccolte. Queſte zoppe aſſunate per la pienezza dell'humore, che hanno dentro ſi pongono nelle fornaci delle officine, accioche ſi ſecchino, & quel fumo, che dal uapore del fuoco ſi leua da quelle zoppe, quando ricade nel ſuolo del forno, è trouato eſſer argento uiuo. Leuate uia le zoppe, quelle gocciole, che reſtano per la picciolezza loro non ſi poſſono raccorre, ma in un uaſo di acqua ſi fan correre, & iui ſi raunano, & ſi confondeno inſieme; & queſte eſſendo di miſura di quattro ſeſtari, quando ſi peſano, ſi trouano eſſer cento libre: ma quando è inſieme tutto quello argento in un uaſo, ſe ſopra ui ſi porrà un peſo di cento, egli ſtarà di ſopra, nè potrà col ſuo peſo premere quel liquore, nè ſcacciarlo, nè diſsiparlo. leuato il centenàio; ſe iui ſi ponerà uno ſcrupulo d'oro, non ſo pranuoterà, ma ſe ne anderà al fondo da ſe ſteſſo. coſi non per la grandezza del peſo, ma per la qualità ſua ciaſcuna coſa eſſer coſi graue non ſi deue negare. Et queſto è utile a molte coſe, perche nè lo argento, nè il rame ſenza quello ſi puo dorare, che bene ſtia, & quando l'oro è conteſto in qualche ueſte, che conſumata per la uecchiezza, non ſi poſſa piu portare con honeſtà, pongaſi quel panno d'oro in uaſi di terra, & ſia nel foco abbruſciato. La cenere ſi getta nell'acqua, alla quale ſi aggiugne l'argento uiuo, il quale a ſe tira tutte le miche dell'oro, & le sforza ad unirſi ſeco: uotata poi l'acqua, queſto s'infonde, & riuerſcia in un panno, & in quello è con le mani ſtruccato, l'argento eſce per le rarità del panno con il liquore, & l'oro per la ſtrettezza, & compreſsione raunato di dentro puro ſi ritroua.

Della temperatura del Minio. *Cap. IX.*

IO ritornerò hora alla temperatura del Minio, perche quelle zoppe eſſendo aride ſi piſtano con piſtelli di ferro, & ſi macinano, & con ſpeſſe lauature, & cotture ſi le fanno uenir i colori. Quando adunque ſaranno mandate fuori le goccie dello argento uiuo, allhora ſi fa il Minio di natura tenera, & di forza debile, & per hauer laſciato l'argento uiuo, laſcia anche le uirtù naturali, che egli in ſe teneua. Et però quando è dato nelle politure de i conclaui reſta nel ſuo colore ſenza difetti:

fetti: ma in luoghi aperti come in periſtili, & eſſedre, & in altri ſimiglianti luoghi doue il Sole, & la Luna poſſono mandare i raggi, & i lumi loro, quando da queſti il luogo è toccato, ſi guaſta, & perduta la uirtù del colore, ſi denigra. Et però & molti altri, & Faberio ſcriba hauendo uoluto hauere nel monte Auentino una bella, & ornata caſa, ne i periſtili fece a tutti i pareti dar di Minio, i quali dopo trenta giorni diuentorno di brutto, & diuerſo colore, & però di ſubito conduſſe chi gli deſſe di altri colori. Ma ſe alcuno ſarà piu ſottile, & uorrà, che la politezza del Minio ritegna il ſuo colore, quando il parete ſarà polito, & ſecco, allhora dia col penello di cera punica liquefatta al fuoco temperata con alquanto oglio, dapoi poſti i carboni in un uaſe di ferro farà ſudare quella cera ſcaldandola col parete, & farà ſi che la ſi ſtenda egualmente, dapoi con una candela, & con un lenzuolo netto la freghi, al modo che ſi nettano le nude ſtatue di marmo, & queſta operatione Grecamente ſi chiama Cauſis: coſi la coperta della cera punica non permette, che lo ſplendore della Luna, nè i raggi del Sole toccando leuino uia il colore da quelle politure. Da quelle officine, che ſon alle caue de i metalli de gli Efeſij, per queſta cagione ſono ſtate traportate a Roma, perche queſta ſorte di uena è ſtata dapoi ritrouata ne i paeſi di Spagna, da i metalli delle quali ſi portano le zoppe, che per li Daciari a Roma ſi curano. Et queſte officine ſono tra il Tempio di Flora, & di Quirino. Vitiaſi il Minio meſcolandoui la calce, & ſe alcuno uorrà fare eſperienza, ſe egli ſarà uitiato, coſi biſogna prouare: Pigliſi una lama di ferro, o paletta che ſi dichi, ſopra eſſa ſi pona il Minio, & poſta al foco, fin che la lama ſia affocata, quando di bianco ſi muta in nero, leuiſi la lama dal fuoco, & ſe raffredato il Minio, ritornerà nel ſuo primo colore, ſenza dubbio ſi proverà eſſer ſenza difetto, ma ſe egli reſterà nero dimoſtrerà eſſere uitiato. Io ho detto quelle coſe, che mi ſono uenute in mente del Minio. La Chriſocolla ſi porta da Macedonia, & ſi caua da que luoghi, che ſono proſsimi a i metalli di Rame. Il Minio, & l'Endico, con eſſo i uocaboli ſi dimoſtra in che luoghi ſi generino.

Il Minio come dice Plin. è una ſorte di arena di colore del zafferano: la cera Punica dicono eſſer cera bianca. il modo di farla bianca è in Plin. al 21. libro, nel cap. 14. Chriſocolla è colla da oro, la dicono Boraſo. Il Minio è detto da un Fiume della Spagna coſi nominato. Indicum da noi è detto Endego, è di color Biauo ſcuro, ſi tingono i panni con quello, & ſi uſa anche nelle pitture.

De i colori artificioſi. *Cap. X.*

HOra io entrerò a quelle coſe, che mutate con le tempre delle meſcolanze d'altre maniere riceueno le proprietà de i colori. Et prima io dirò dello inchioſtro, l'uſo del quale nelle opere ha grande neceſsità, accio manifeſte ſiano le tempre, in che modo con certe ragioni di artefici ſiano preparate. Il luogo edificato, come il Laconico, & di marmo ſi poliſce, & ſi liſcia ſottilmente, dinanzi a queſto ſi fa una picciola fornace, che ha le apriture di dentro uerſo il Laconico, & la boca ſua di fuori ſi chiude, & abbaſſa con gran diligenza, accioche la fiamma diſsipata non ſia di fuori, nella fornace ſi pone della reſina, o raſa, & queſta bruciandola la forza del fuoco conſtrigne mandar fuori per le apriture tra il Laconico il fumo, il quale d'intorno i pareti, & la curuatura della camera ſi attacca: dapoi raccolto parte ſi compone battuto co la gomma all'uſo dello inchioſtro librario parte i copritori meſcolandoui della colla uſano ne i pareti. Ma ſe non ſaranno queſte copie apparecchiate, coſi alla neceſsità ſi deue prouedere, accioche per lo aſpettare, & indugiare l'opera non ſia trattenuta. Sian abbruciate le taglie, o ſcheggie della Tiglia, & fatti di eſſe i carboni ſiano eſtinti, & poi

nel

nel mortaio con la colla piſtati, & coſi ſi farà una tinta per coprire, che hauerà del buono. Similmente auuerrà ſe la feccia del uino ſeccata, & cotta ſarà nella fornace, & poi piſtata con la colla farà aſſai grato il colore dell'inchioſtro, & quanto piu ſi farà di miglior uino non ſolo farà imitare il colore dell'inchioſtro, ma anche dello Endego.

Delle tempre del color ceruleo. Cap. XI.

DE tempre dello Azurro prima ſono ſtate ritrouate in Aleſſandria. Dapoi Veſtorio a pozzuolo ordinò che ſi faceſſe. La ragione di quel colore, di che coſa ſia ſtata ritrouata, dà da merauigliare aſſai: perche egli ſi piſta l'arena col fiore del Nitro, coſi ſottilmente, che diuenta come farina, & meſcolata col rame di Cipro limato ſi bagna, accioche ſi tenga inſieme, dapoi riuoltandola con le mani ſi fanno palle, & ſi mettono inſieme di modo, che ſi ſecchino. Queſte ſecche ſi compongono in un uaſo di terra, che poi ſi mette in fornace, coſi il rame, & quell'arena quando dalla forza del fuoco bogliendo inſieme, ſi haueranno ſeccato dando a uicenda, & riceuendo i ſudori, dalle loro propietà ſi parteno, & compoſti delle loro coſe per la gran forza del calore diuentano di color azurro. Ma l'arena abbruciata, che nel coprire i pareti, ha non poca utilità, ſi tempra in queſto modo. Cuoceſi una zoppa di pietra azurra buona ſi, che ſia dal fuoco, come il ferro affocata, quella con aceto ſi eſtingue, & diuenta di color purpureo.

Come ſi facciala ceruſa, il uerderame, & la Sandaraca. Cap. XII.

DElla Ceruſa, & del Verderame, & che da noſtri Eruca ſi chiama, non è fuori di propoſito a dire in che modo ſi faccia. I Rhodiotti mettendo ne i dogli le limature di piombo, ſpargono quelle di aceto, & ſopra quelle limature ui mettono le maſſe di piombo, & otturano con i coperchi ſi fattamente que dogli, che non poſſono reſpirare, dopo un certo tempo aprendogli ritrouano la Ceruſa, o Biacca, che ſi dichi dalle maſſe di piombo. Et con la iſteſſa ragione ponendoui le lamelle di rame, fanno il Verderame, nominato Eruca. Ma la Ceruſa cuocendoſi nella fornace, cangiato il ſuo colore allo incendio del fuoco, diuenta Sandaraca. *(Che noi minio ch amiamo.)* Et gli huomini hanno imparato queſto dallo incendio fatto a caſo, & quella è di minor utilità, che quella, che nata da metalli ſi caua.

In che modo ſi faccia l'Oſtro eccellentiſſimo di tutti i colori artificiali. Cap. XIII.

HO incomincierò hor'à dire dell'Oſtro, il quale ritiene & cariſsima, & eccellentiſsima ſuauità dell'aſpetto oltra i predetti colori. Queſto ſi coglie dalle marine conchiglie, del quale ſi tigne la purpura, & di quello non ſon minori le merauiglie a chi conſidera, che delle altre nature delle coſe. Percioche non ha il colore d'una maniera in tutti que luoghi, che naſce, ma dal corſo del Sole naturalmente ſi tempra. Et però quello, che ſi raccoglie nel Ponto, & nella Gallia, perche quelle parti ſono uicine al Settentrione, è nero. A chi ua inanzi ſotto al Settentrione è li

uido, quello, che ſi ha dall'Oriente, & occidente equinottiale è di colore uiolino; quello, che ſi caua nelle parti di mezo dì è roſſo, & però queſto roſſo, ancho ſi genera nell'iſola di Rhodi, & in altre parti, che ſono uicine al corſo del Sole. Quelle conchiglie quando ſono raccolte, con ferri ſi fendono d'intorno, dalle quali percoſſe ne uiene la ſanie purpurea, come una lagrima, che goccia. Cauata ne i mortai piſtandoſi ſi apparecchia, & quello, che dalle teſte marine ſi caua per queſto è ſtato Oſtro nominato, & queſto per la ſalſugine preſto ſi fa ſitibondo, ſe egli d'intorno non ha il mele ſparſo. *Hercole Tirio ſotto Minos ritrouò la tintura della porpora, che ſi chiama conchilium, eſſendoſi il ſuo cane imbrattato di quella ſaeie le maſcelle, & la portò al Re di Phenicia il quale fu il primo che portaſſe la porpora.*

De i colori purpurei. *Cap. XIIII.*

TAnnoſi ancho i colori purpurei tinta la creta con la radice di Rubbia, & Hiſgino. Et ſimilmente da i fiori ſi fanno altri colori, & però quando i tintori uogliono imitare il Sil Attico, gettando la uiola ſecca in un uaſo la fanno bollire con l'acqua, dapoi quando è temperata la gettano in una pezza, & con le mani ſtruccandola riceueno l'acqua di uiole colorita in un mortaio, & di quella infondendoli la creta roſſa, & piſtandola fanno il colore del Sile Attico, con quella iſteſſa ragione temprando il uacinio, & con quella meſcolando fanno la purpura bella. Et anche chi non puo per la careſtia uſare la chriſocolla tingono l'herba, che ſi chiama luteo di azurro, & uſano un colore uerdiſsimo, & queſta ſi chiama infectiua, cioè tintura. Appreſſo per la inopia del Endego tignendo la creta Selinuſia, ouer l'Annularia, & il uetro detto Hialo imitano il colore dell'Endego. Io ho ſcritto in queſto libro quanto mi è potuto uenir in mente con quali coſe, & con che ragione alla diſpoſitione della fermezza, & bellezza biſogna far le pitture, & che forze habbiano in ſe tutti i colori. In ſette uolumi adunque, termi nate ſono tutte le perfettioni delle fabriche, & dimoſtrato, che opportunità, & commodo hauer debbiano. Nel ſeguente io tratterò dell'acqua, in che modo ſi troui, doue non è, & con che ragione ſi conduca, & con che coſe ſi prouerà ſe ella è ſana, & idonea all'uſo.

La Rubia, è detta Ruggia, & ſi uſa uolgarmente da i tintori de panni. Hiſgino, & Vacinio, & Hiacintho, è una iſteſſa coſa. La creta Selinuſia di color di latte, & l'Annularia è bianca. nel reſto io non ho prouato que ſte coſe, nè uoglio empir il libro di ricette.

Il Fine del Settimo Libro.

LIBRO OTTAVO

DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

THALETE Mileſio, uno di ſette Sapienti diſſe, l'acqua eſſer principio di tutte le coſe. Heraclito il fuoco; i Sacerdoti de i Magi l'acqua, & il fuoco. Euripide auditore di Anaxagora, ilquale Filoſofo gli Athenieſi Scenico nominarono, lo aere, & la terra, & quella dalle pioggie celeſti ingrauidata hauere generato nel mondo i parti delle genti, & di tutti gli animali, & quelle coſe, che da quella foſſero prodotte, quando coſtrette dalla forza del tempo ſi diſcioglieſſero, in quella di nuouo ritornare, & quelle, che di aere naſceſſero, anche nelle parti del cielo cangiarſi nel riceuere alcuno difetto, ma mutata la loro diſſolutione ricadere nella iſteſſa proprietà, nellaquale erano per innanzi: Ma Pithagora, Empedocle, Epicarmo, & gli altri Fiſici, & Filoſofi queſti eſſer quattro principij ci propoſero, aere, fuoco, acqua, & terra, & le qualità di queſti tra ſe con naturale forma congiunte per le differenze delle coſe operare; & noi auuertimo non ſolamente le coſe, che naſceno da queſti principij, hauere il naſcimento loro, ma tutte le coſe non nutrirſi, nè creſcere, nè conſeruarſi ſenza la forza loro; percioche i corpi ſenza ſpirito ridondanti non poſſono hauere la uita, ſe lo aere, che ui entra, non hauerà fatto del continuo creſcendo gli accreſcimenti, & le diminutioni. *Cioè il reſpirare, che ſi fà col tirare il fiato a ſe, & mandarlo fuori.* Ma ſe egli non ſarà nel corpo anchora una giuſta miſura di calore non ui ſarà lo ſpirito uitale, nè il poterſi fermamente drizzare in piedi; & le forze del cibo non potranno hauere la tempra della digeſtione: & però non notricandoſi i corpi di terreſtre cibo, mancherebbeno, & coſi dalla meſcolanza del principio terreno ſaranno abbandonati: & gli animali ſe ſaranno ſenza la poteſtà dell'humore exhauſti, & aſciutti dal liquore de i ſuoi principij ſi ſeccheranno. *Dice Ariſtotile, che noi ci notrimo di quelle coſe, delle quali ſiamo compoſti, & però i quattro elementi ſono neceſſari alla uita dell'huomo, per che di quelli il corpo è compoſto.*

Et però la diuina Prouidenza non fece difficili, & care quelle coſe, che propiamente erano neceſſarie alle genti, come ſono le pretioſe pietre, l'oro, & l'argento, & le altre coſe, le quali nè il corpo, nè la natura deſidera: ma quelle coſe, ſenza le quali la uita de i mortali non puo eſſer ſicura largamente alle mani pronte ci diede in ogni parte del mondo; & però di queſti principij ſe per caſo alcuna coſa ui manca di ſpirito, lo aere aſsignato per reſtituirlo, ciò preſta copioſamente. Ma lo impeto del Sole apparecchiato, ad aiutarci col calore, & il fuoco ritrouato la uita piu ſicura ci rende, & coſi il frutto della terra preſtandoci la copia del uiuere per gli ſoprabondanti deſiderij alleua, & nutriſce gli animali paſcendoli continuamente, & l'acqua non ſolamente per lo beuere, ma per l'uſo dandoci infinite neceſsita per eſſerci data per grande utilità ci rende: & da cio quelli, che all'uſanza de gli Egittij trattano le coſe ſacre dimoſtrano tutte le coſe conſiſtere dalla forza del liquore, & però quando ricoprono i uaſi dell'acqua, i quali al ſacro Tempio con caſta religione ſi portano, allhora inginocchiati con le mani al cielo ringratiano per tali ritrouamenti; la bontà diuina.

Replica

REplica Vitr. le coſe dette nel ſecondo libro, al primo cap. circa i principij materiali delle coſe, ma con diuerſa intentione; perche nel ſecondo egli hauea animo di dimoſtrare gli effetti, che uengono dalla meſcolanza de i principij nelle coſe, come nella calce, ne i mattoni, nell'arena, nelle pietre, & ne gli alberi: ma quiui ha intentione trattare della natura, & dell'uſo dell'acque: & in uero ha ben ragione di adornare queſta ſua fatica con il trattamento dell'acque: perche ſi come l'oro, & le gemme, & le pietre ſono pretioſe per la rarità loro, tutto che la natura humana habbia poco biſogno di quelle, coſi l'acqua è preciosa per la neceſſità, & per l'uſo della uita: doue non immeritamente, & i ſaui, & i poeti, & i ſacerdoti hanno celebrato l'uſo dell'acqua. & perche la città di Roma ha di gran lunga ſuperato con l'opere, & con le condotte dell'acque tutto quello, che è ſtato altroue, però Vitru. oltra l'uſo uniuerſale dell'acque, per ſatisfare anche in queſta parte a i Romani, ha particolarmente un libro a queſta materia conſecrato, doue parla, & della natura dell'acqua, & dell'uſo. Della natura ne parla, nel ſecondo, terzo, & quarto cap. dell'uſo, nel primo, & ne gli altri. quanto alla natura ci narra le proprietà dell'acque, le forze, & qualità ſeguendo una dilettenole hiſtoria naturale. Quanto all'uſo, tratta della inuentione dell'acque, della elettione, del condurle, & del conſeruarle. Alla inuentione dona il primo capo. Alla elettione il quinto, perche non è aſſai trouare le acque, ma è neceſſario lo eleggere le buone, & ſalutifere. al condurle, & conſeruarle dà il ſeſto, & il ſettimo capo, inſegnandoci a liuellarle, & dimoſtrandoci gli ſtrumenti atti, et i modi di condurle, & coſi con grande utilità dà perfettione all'ottauo lib. ilquale io eſporrò ne i luoghi laſciando le digreſſioni, & la pompa ad altro tempo.

Della inuentione dell'acqua. *Cap. I.*

ESſendo adunque, & da i Fiſici, & da i Filoſofi, & da i Sacerdoti giudicato, tutte le coſe ſtare inſieme per la forza dell'acqua, io ho penſato (poi, che ne i primi ſette uolumi eſpoſte ſono le ragioni de gli edificij) in queſto douerſi delle inuentioni dell'acque trattare, & che forze habbino nelle propietà de luoghi, & con che ragioni ſi conduchino, & come anchora quella ſi proui. *Conclude per dimoſtrare la ſua intentione, & in tre parole abbraccia un bel diſcorſo ſopra l'acque dicendo.* Perciò che ella è molto neceſſaria, & alla uita, & a i piaceri, & all'uſo quotidiano.

Alla uita egli l'ha dimoſtrato di ſopra: perche ſenza l'humore è impoſſibile mantenerſi in uita: al piacere; qui laſcio diſcorrere a chi ha ueduto bell'ſimi ſiti, acque, ruſcelli, & fonti, di quanto contento, & diletto ſia la uiſta di quelli: all'uſo, gli eſſerciti, gli aſſediati, gli artefici, le campagne, il mare, & la terra finalmente dimoſtra l'uſo dell'acque, però uerremo all'uſo ſeguitando la intentione, & l'ordine di Vit. Ma quella ſarà piu facile ſe le fonti aperte, & correnti ſeranno.

Tratta della inuentione dell'acque, & rinchiude il ſuo diſcorſo in queſta ſomma, che l'acque, o uero ſi trouano aperte, & dalla natura dimoſtrate, come ſono i Fonti, i Fiumi, & altre uene aperte, & manifeſte, & però dice Vitru. Ma quella &c. *o uero ſi trouano aſcoſe, & ſotterra, & queſte, o dalla forma, & faccia del luogo ſi trouano, & gli indittij ſono prima eſpoſti da Vitru. dicendo.*

Ma ſe non correranno deueſi ſotterra cercare i capi, & raccoglierla. le quai coſe in queſto modo deono eſſere eſperimentate; che ſteſo in terra alcuno con i denti appoggiati prima, che il Sol naſca doue l'acqua ſi deue trouare, & poſtoin terra il mento, & fermato ſopra un zocco piccolo ſi riguardi il paeſe d'intorno: perche in queſto modo fermato il mento la uiſta non anderà piu alto eleuata del biſogno, ma con certo fine i paeſi a liuellata altezza equale all'orizonte diſegnerà. Allhora doue ſi ſcorgeranno gli humori inſpeſſirſi, & increſparſi inſieme, & in aere ſolleuarſi iui biſogna cauare, perche queſto ſegno non ſi puo fare in luogo ſecco.

Et pone il modo dicendo, che ſe alcuno la mattina a buona hora ſi ſtenderà in terra, & guarderà per lo piano dell'orizonte, & uedrà alcuni fumi leuarſi dal terreno, & increſparſi come fa il fumo, che eſce dalle legna uerdi, quando hanno il fuoco di ſotto, prenderà inditio di acque, perche doue eſalano queſti uapori è ſegno, che abbonda l'humore, ilquale è tirato dal Sole, & queſto inditio prendono anche quelli, che cauano le minere, perciò che, & dalla quantità del uapore, & dal colore prendono argomento della qualità della minera; & uuole Palladio, che queſta proua ſi faccia nel meſe d'Agoſto. leggi tutta queſta materia al ſettimo, & ottauo capo della ſua agricoltura. Poſto queſto naturale inditio uiene Vitr. ad eſponere quelli argomenti, che ſi cauano dalla qualità della terra, & dice. Anche auuertir deue chi cerca l'acque, di che natura ſia il luogo. *Et ne rende la ragione dicendo.* Perche certi, & determinati ſono i luoghi doue naſcono l'acque. *Et ci eſpone la natura de i luoghi, il che è facile nell'autore, & non ha biſogno di noſtra dichiaratione.*

Nella creta è ſottile, & poca, & non alta copia, & quella non di ottimo ſapore, & coſi è ſottile nel ſabbione diſciolto. ma ſe ella ſi trouerà in luoghi piu baſsi ſarà fangoſa, & inſuaue. Nella terra negra ſi trouano ſudori, & ſtille non groſſe, lequali raccolte per le pioggie del uerno ne gli ſpeſsi, & ſodi luoghi danno giu. queſti ſono di ottimo ſapore. Dalla ghiara ueramente mediocri, & non certe uene ſi trouano, & queſte ſono di mirabil ſoauità, & coſi ancora dal ſabbione maſchio, dall'arena, & dal carbonchio piu certe, & piu ſtabili ſono le copie dell'acque, & queſte ſono di buon ſapore. Dal ſaſſo roſſo, & abbondanti, & buone uengono, ſe tra le uene non ſcorreranno, & non ſcoleranno, ma ſotto le radici de i monti, & ne i ſelici piu copioſi, & piu abbondanti, & queſte piu fredde, & piu ſane: ma ne i fonti campeſtri ſalſe ſono, graui, tepide & inſoaui, ſe non romperanno uenendo da i monti ſotterra nel mezo de i campi: & quelle hanno la ſoauità dell'acque montane, che ſono coperte d'intorno da gli alberi. Ma i ſegni a che maniere di terre ſotto ſtanno le acque, oltra i ſopraſcritti, queſti ſaranno: ſe egli ſi trouerà che ci naſca il ſottil Giunco, la Salice erratica, l'Alno, il Vitice, l'Arundine, l'Hedere, & altre coſe ſimiglianti, che non poſſono uenire in luce, nè nutrirſi da ſe ſenza l'humore. Sogliono le ſteſſe coſe eſſer nate nelle Lacune, le quali ſtando anche oltra il reſto del campo riceuono l'acque delle pioggie, & per lo uerno ne i campi, & lungamente per la capacità conſeruano l'humore: alle quai coſe non ſi deue dare fede, ma in quei paeſi, & in quelle terre, doue non ſono lagune, & che naſcono per natura, & non per ſemente, iui ſi deue l'acqua cercare. *Ma quello, che appartiene alla induſtria dell'huomo per trouar l'acque è toccato da Vitr. dicendo.*

Ma in quei luoghi, ne i quali ſimili inuentioni non ſaranno ſignificate, in queſto modo ſi deono eſperimentare. Cauiſi per ogni uerſo il luogo alto piedi tre, largo non meno di piedi cinque, & in eſſo poſto ſia uerſo il tramontar del Sole uno bacile di Rame, o di Piombo, o uero una conca. di queſti quello, che ſarà pronto uoglio, che ſi unga dentro di oglio, & riuerſo ſi metta, & la bocca della caua ſia di canne, o di frondi coperta, & di ſopra ui ſi metta della terra, dipoi il giorno ſeguente ſia ſcoperta, & ſe nel uaſo ſaranno goccie, & ſudori queſto luogo hauerà dell'acqua. Appreſſo ſe uno uaſo fatto di creta non cotta in quella caua con quella ragione ſarà coperto, & ſe quel luogo hauerà dell'acqua eſſendo poi ſcoperto, il uaſo ſarà humido, & anche ſi diſcioglierà dall'humore. & ſe in quella caua ſi mettera una ciocca di lana, & nel dì ſeguente ſarà ſtruccata l'acqua di quella, dimoſtrerà quel luogo hauer copia di acqua. Ne meno auuerrà ſe ui ſarà acconcia una lucerna, & piena d'oglio, & acceſa, & in quel luogo coperta, & nel di ſeguente non ſarà aſciugata, ma hauerà li auanzi dell'oglio, & del papero, & eſſa ſi trouerà humida, darà ſegno d'abbondanza d'acqua. perche ogni tepore a ſe tira gli humori: Anche, ſe in quel luogo ſarà fatto fuoco, & molto riſcaldata la terra, & aduſta, & da ſe ſuſciterà un uapore nebuloſo, queſto luogo hauerà dell'acqua. Poi che tai coſe in queſto modo tentate ſaranno, & ritrouati i

ſegni

ſegni ſopraſcritti,allhora in quel luogo ſi deue cauare il pozzo:& ſe egli ſi troverà il capo dell'acqua,anche piu pozzi d'intorno ſi deono cauare, & tutti per una caua in un luogo ſteſſo ſi deono condurre. *Argomenti del ſito, & forma del luogo.*

Et queſte coſe ne i monti, nelle regioni Settentrionali ſpecialmente ſi deono cercare, perciò che in quelli, & piu dolci, & piu ſane,& piu copioſe ſono le acque: imperoche ſono riuolte dal corſo del Sole; & però in tai luoghi gli alberi ſono ſpeſsi, & le ſelue, & i monti hanno l'ombre loro oſtanti, che i raggi del Sole a terra diritti, non uenghino, nè poſsino aſciugare gli humori. Gli ſpatij anche de i monti riceuono le pioggie, & per la ſpeſſezza delle ſelue iui le neui dall'ombre de gli alberi,& de i monti lungamente ſi conſeruano, dapoi liquefatte colano per le uene della terra, & coſi peruengono alle intime radici de'i monti, da i quali erompeno gli ſcorrenti corſi de i fonti. Al contrario ne i luoghi campeſtri,& piani, hauer non ſi poſſono le copie dell'acque,& ſe pure ſono, al meno mal ſane ſi trouano,per lo uehemente impeto del Sole, perche niuna ombra gli oſta, bogliendo aſciuga l'humore de i campi,& ſe iui ſono acque apparenti, di quelle la ſottiliſſima parte dalla ſottile ſalubrità l'aere rimouendo, & leuando porta nello impeto del cielo, & quelle, che dure ſono,& grauiſsime, & inſuaui, quelle (dico) laſciate ſono ne i fonti campeſtri.

Non ſempre la natura con larghi fiumi, con ſpeſſe fonti, o con aperti inditij ci dimoſtra l'abbondanza dell'acque,ma ſpeſſo tra le uiſcere della terra,come ſangue nelle uene, raccoglie l'acque,& per luoghi aſcoſi, le conduce: però uolendo noi con induſtria ritrouare quello, che la natura ci tiene aſcoſo,à quello prouede Vitr. nel preſente luogo, & ci inſegna di ritrouare gli inditij, quando la natura non ce li moſtraſſe, & a cauare i pozzi, ne i quali è d'auuertire, che non ſi troua l'acqua,ſe prima non ſi ua tanto ſotto, che ci ſtia il letto del fiume ſopra,& oltra di queſto ci uuole induſtria per fuggir il pericolo,che il terreno non cada,o che la eſalatione non ci offenda, perche bene ſpeſſo dal terreno cauato eſcono alcuni uenenoſi,& peſtiferi uapori, come ben ſanno quelli,che cauano le minere,a i quali in queſto caſo ſi deue dimandar conſiglio, & Vitru.con queſto ci conchiude il trattamento dell'inuentione dell'acque,& Plinio,& Palladio, & molti altri ſe ne hanno ſeruito à punto di queſto libro.

Dell'acque delle pioggie. *Cap. 11.*

Qui tratta della natura dell'acque, & prima delle piouane, & poi dell'altre.

ADunque l'acqua dalle pioggie raccolta è migliore,& piu ſana: imperoche prima da uapori piu ſottili,& leggieri da tutte le fonti ſi ſceglie,dapoi per la commotione dello aere colandoſi,& disfacendoſi per le tempeſtati uerſo la terra diſcende. Oltra che non coſi ſpeſſo ne i piani piouе, come ne i monti,& alle ſommità,perche gli humori la mattina dal naſcimento del Sole commoſsi, uſciti dalla terra,in qualunque parte del cielo, che piegano, ſoſpingono lo aere,dapoi quando agitati ſono, accioche non ſi dia luogo,che uoto ſia, tirano dopo ſe l'onde dello aere, lequali con preſtezza, & forza gli uanno dietro. In quel mezo lo aere precipitoſo ſcacciando l'humore, che gli ſta dinanzi in ogni luogo, fa che i ſoffi, gli impeti, & l'onde anche de i uenti creſchino grandemente; per il che poi gli humori da i uenti ſoſpinti, & inſieme riſtretti per tutto portati ſono, & dalle fonti de i fiumi, dalle paludi, & dal mare, quando ſono dal caldo del Sole toccati, ſi cauano,& a queſto modo le nubi da terra ſi leuano,queſte rinforzate con lo aere,che ſi muoue,& ondeggia,quando peruengono a i luoghi alti,& rileuati,

rileuati, come ſono i monti, percioche in quelli impedimenti fieramente s'incontrano, per eſſere dalle procelle cacciati, liquefacendoſi ſi dileguano, come graui, & pieni, che ſono, & a queſto modo ſopra la terra ſi diffondeno. Ma che i uapori, le nebbie, & gli humori eſcano dalla terra: queſta ragione ci appare, perche la terra dentro di ſe raccoglie, & calori feruenti, & ſpiriti uehementi, & anche freddi, & grande moltitudine di acque: dapoi quando per la notte ſi raffredda per le notturne tenebre naſceno i fiati de i uenti, & da i luoghi humidi naſceno le nebbie, & ſi leuano in alto, onde poi naſcendo il ſole col ſuo calore tocca la terra, indi lo aere fortemente dal Sole riſcaldato con l'acque aſſottigliate leua gli humori dalla terra. Appreſſo la ragione anche prenderemo l'eſſempio da i bagni, percioche niuna uolta, oue ſono i caldai, puo hauere i fonti di ſopra, ma il cielo, che è iui fabricato, per la bocca dal uapore del fuoco riſcaldato, leua l'acque da i pauimenti, & quella ſeco porta nelle curuature delle uolte, & iui ſoſpeſa, & in pendente tiene: per che il caldo uapore di ſua natura ſempre in alto ſi caccia; & da prima perche è ſottile, & lieue non ſi rilaſcia, ma poi, che piu d'humore ſe li aggiunge, & piu denſo diuiene, come da maggior peſo grauato, non ſi puo piu ſoſtenere, ma gocciola ſopra le teſte di chi ſi laua; coſi dalla ſteſſa cagione l aere del cielo dal Sole riſcaldato, da tutti i luoghi a ſe tira gli humori, & quelli alle nubi raccoglie. Imperoche coſi la terra toccata dal feruore, manda fuori i uapori, come il corpo humano per lo caldo rilaſcia il ſudore: & di cio fede ci fanno i uenti, de i quali quelli, che ſono da freddiſsime parti generati, come è Borea, & Tramontana ſpirano nello aere ſpiriti attenuati per lo ſecco, ma l'Oſtro, & gli altri, che dal corſo del Sole prendeno le forze loro, humidiſsimi ſono, & ſempre ſeco portano le pioue, perche riſcaldati ſi parteno da regioni feruenti, & per tutto quaſi leuando furano gli humori, & coſi poi li diſpergeno alle parti ſettentrionali. Ma che le predette coſe a tal modo ſi facciano, prendeſi argomento, & fede da i capi de fiumi, i quali nelle particolari deſcrittioni de i luoghi dipinti, & da molti ſcritti nel giro della terra la piu parte, & i piu grandi ſi trouano uſcire dalle parti del ſettentrione. Prima nella India il Gange, & lo Indo naſceno dal monte Caucaſo; nella Siria il Tigre, & lo Eufrate; nell'Aſia, & nel Ponto, il Boriſtene, l'Hipani, la Tana, il Colchi, & il Phaſi; nella Gallia il Rodano; nella Borgogna il Reno; di qua dall'Alpi di Timauo, il Pò; nella Italia il Teuere; nella Mauruſia, che da i noſtri è Mauritania nominata, dal monte Atlante il fiume Diri, il quale nato dalla parte ſettentrionale ſcorre di lungo per l'occidente al lago Eptabolo, & mutando il nome Nigir ſi dimanda: dapoi dal lago Eptabolo ſotto diſerti monti paſſando per i luoghi meridionali ſorge, & entra nella palude Coloe, la quale circonda Meroe d'intorno, che è il regno de gli Ethiopi meridiani; & da quelle paludi raggirandoſi per li fiumi Aſtaſoba, & Aſtabora, & molti altri per li monti peruiene alla cataratta, & da quella precipitandoſi giugne tra la Elephantida, & Siene, & in Egitto tra i campi di Thebe, & iui Nilo ſi chiama. Ma che dalla Mauritania uenga il capo del Nilo da quello ſomamente ſi conoſce, che dall'altra parte del monte Atlante ci ſono altri capi, che ſimigliantemente ſcorrendo uanno all'Oceano occidentale, & iui naſceno gl'Ichneumoni, & i Cocodrilli, & altre ſimili nature di beſtie, & di peſci oltra gli Hippopotami. Quando adunque ſia, che tutti i grandiſsimi fiumi nelle deſcrittioni del mondo ci pareno hauere origine dalle parti ſettentrionali, & i campi Africani, i quali dalle parti meridiane ſottopoſti ſono al corſo del Sole habbino in fatto naſcoſi gli humori, rari fiumi, & non molte fonti: reſta, che molto migliori ſi trouino i capi delle fonti, che alla Tramontana, & a Borea riguarda no; ſe però in luogo pieno di ſolfo non ſi incontrano, & che ci ſia dell'allume, o del bitume: imperoche ſi mutano allhora, & fuori mandano o acque calde, o fredde di cattiuo odore, & di triſto ſapore, perche dell'acqua calda non è alcuna proprietà, ma quando la fredda incorre in luogo ardente, bolle, et riſcaldata molto fuori per le uene eſce ſopra la

terra, & però lungamente ſtar non puo, ma in poco tempo diuenta fredda, imperoche ſe di natura ſua calda fuſſe, il ſuo calore non ſi raffredderebbe; ma con tutto non ſe le rende però, nè il colore, nè il ſapore, nè l'odore di prima, perche egli è gia per la ſua rarità intento, & meſcolato.

Vitr. in queſto luogo è chiaro, & dice molte belle coſe, & ſpecialmente parlando del fiume detto Nigir, che hoggi ſi chiama il fiume di Senega, che per Africa ua uerſo ponente nell'Oceano, il quale fa gli ſteſſi effetti, che fa il Nilo, creſce, & produce gli animali, che ſopra il Nilo ſi uedono. Narra la generatione delle pioggie, & con eſſempi lo dimoſtra, & parla della generatione delle fonti, et de i fiumi. noi per diletto porremo qui ſotto i uerſi tratti delle noſtre meteore.

Chiunque niega che'l ualor celeſte
Formar non poſſa la mondana cera,
Certo ſua mente d'ignoranza ueſte.
Et ſe'l mio dir ſalda ragion'auera
Spero moſtrar, ch'il lume, & l'influenza,
E'l mouimento han qui lor forza uera.
Quando che'l Sol da noi fa ſua partenza.
Ouer ritorna ad albergar col ſegno,
In cui comincia a moſtrar ſua potenza:
Chi non conoſce al uariar del ſegno
Delle coſe uolubili, & non uede
Come faccia il terren'hor uoto, hor pregno?
Quand'a moſtrar ſua bella faccia riede
Non è ſi arſiccio, & arido ceſpuglio
Che non rinuerdi, & non ne faccia fede.
Ma quando poi piu bolle il caldo Giuglio,
Ogni ſement'al maturar s'appreſta
Per far maggior ogni noſtro peculio.
D'indi trahendo la dorata creſta,
Laſciand'i noſtri per contrari alberghi,
Gia la morte dell'anno è manifeſta.
Nè ſol par, ch'alla uita in alto s'erghi,
O per morir ſi pieghi ogni germoglio
S'auien che'l Sol'o quiui, o altrou'alberghi;
Ma quand'anchor ſopr'il celeſte ſoglio
Alcun pianeta i dritti raggi uibra,
C'habbia uirtù contraria a freddo ſcoglio:
Non equalmente i primi corpi libra,
Ma i due piu lieui raddoppiando moue
Con diſeguale, & ſtemperata libra.
Ma Saturno, & Mercur o fan lor proue
Contrarie a quelle, & ſtando ſopra noi
Fan che la terra, & l'acqua ſi rinoue.
Perche fredd'è lor forza, & fredde poi
Sono le qualitati indi cadute
Per gli humidi, & gelati influſſi ſuoi.
Non che nel ciel, ch'è padre di ſalute,
Ardor', o gelo ſia, come qui baſſo,
Ma perche tal è ſua forza, & uirtute.
Nè dietro però dei uolger'il paſſo,
Se dico gli elementi eſſer maggiori,
Perche nè in queſto uerità trapaſſo.
Che ſe del fuoco accreſcono gli ardori
In una parte, poi nell'altra ſono
Proportionatament'ancho minori.
Et queſt'è di natura un largo dono,
Che quant'iui ripiglia, qui ripone,
E in cio concorda quell'eterno ſuono.
Ma noi ſeguend'il uer della ragione
Gia cominciata, altronde piglieremo
Da far piu forte noſtra oppenione.
Vedeſi adunque dal ualor ſupremo
Del Ciel tirarſi in giro il fuoco, & l'onda
E'l corpo, ch'è tra queſto, & quell'eſtremo.
Il calor grand' allhor molto piu abbonda,
Quando la Luna nella parte oppoſta
Al Sol dimoſtra la ſua faccia tonda.
L'antichiſſimo ſpirto, che s'accoſta
Alla ruota maggior, ferma la terra,
Che non riuolge nè lato, nè coſta,
Et quel pianeta, ch'è ſopra la guerra,
(Odi cagion di nuoua meraviglia,)
Tra i primi corpi l'agguaglianza ſerra.
Appreſſo anchor la nobile famiglia,
I metalli, le pietre, & l'altre coſe
Come propie ricchezze in guarda piglia.
Nè ſi puon dire le uirtuti aſcoſe
Ne gli animai, nell'acque, & nelle piante,
Ch'a meraviglia ſon meravigliоſe.
Laſciamo dunque a dietro il mondo errante,
Et ſegnitiam'a dir, cio che da humore
Si fa qua giu con apparenze tante.
Surge da terra l'humido uapore
Tratto dal Sol'alla men calda ſtanza,
E a poco a poco prende piu uigore.
E in queſto ſpatio fa gran rauuanza

Tanto,

Tanto, che ſi condenſa, & ſi riſtrigne
In folta nebbia, & di nera ſembianza,
Il freddo è la cagion, che la coſtrigne
Come ſponga, che d'acqua piena ſia
Spreme l'humor, che la terra dipigne.
Tal'hor minute ſon le goccie in uia,
Tal'hor piu groſſe, come che'l ſoggetto
Piu copioſo, o meno ſi diſuia.
Et ſpeſſo l'aer puro in ſe riſtretto,
Da potenza ſupern'in pioggia uolto,
Acqua giu manda piena di diletto.
Queſta nel grembo della terr'accolto,
Pregna la rende, ond'ella poi s'infiora,
E in uerdeggiante gonna ha il ſen'in uolto.
Poſcia Vertunno, con Pomona, & Flora
E'l padre Bacco, & mill'antichi numi,
Lodan'il Sol, che ſi bell'anno honora.
Ma quando l'aer riuers'i ſuoi fiumi,
Come da i monti delle nubi aperte,
Con ſpauentoſi, e horribili coſtumi.
Et ſon le uoci ſtrepitoſe inſerte
Del mormorar', e in ogni parte rugge
Con fiamme ſparſe, mobili, & incerte:
Cio naſce dal ſoffiar, ch'intorno mugge,
Et con gran forza indura il foſco nembo,
Ch'impatiente del legame fugge.
Però ſi uede hor anguloſo, hor gembo
L'aſpetto della nube intorno cinta
Da ſi feroc', e impetuoſo lembo.
Ma perche ſia la mia ragion diſtinta,
Dirò de ſegni della pioggia, & quali
Et quanti ſon con maeſtreuol tinta.
Chi ued'il fumo con ſue turbid'ali
Salir'al Cielo, & apparir in forma
Di nebbia, o di uapori, o fumi tali',
Puo giudicar ſenz'hauer altra norma
Che l'aer pregno a piouer s'apparecchi,
Che raro in altra coſa ſi trasforma.
Quand'anche dietro a gli humidi, & rubecchi
Vapor'il Sol roſſeggia in oriente,
Segn'è di pioggia, & di ſuoi molli ſpecchi.
Il gracidar della fangoſa gente,
Et d'alcun'uccelletti il canto moſtra
La piu groſſa rugiada eſſer preſente.
L'auida pecorell'anche il dimoſtra
Col ſuo morſo bramoſo, & l'arrogante
Moſca, che ſempre uuol uincer la gioſtra,
Lo ſcintillar delle lucerne innante,
Inditio d'acqua copioſa porge,
Et l'humido del muro circoſtante.
Quando con men liquor'il fonte ſorge,
Et con corſo men fort'il fium'è moſſo,
Vn buon giuditio del piouer s'accorge.
Mill'altri ſegni ſon, che dir non poſſo,
In breue ſpatio, & da quei ſaui inteſi,
Ch'affatican del mar l'humido doſſo.
Molti ne ſon da agricoltori appreſi,
Et molti ancor dalle genti, che ſanno
L'uſanza, & i coſtumi de paeſi,
Ch'è inanzi il caſo il ſucceſſo diranno.

CAPITOLO.

L'anima ſemplicetta, che diſcende
Dalla celeſt'alla terrena ſtanza,
Aſſai meno, che prim'il uero apprende,
Perche diſtolta dalla prim'uſanza,
Rinchiuſa come Danae nel fondo,
Viue della miſerrima ignoranza.
Il benigno ſuo padre, che nel mondo
Volle mandarla del ſuo amore acceſo
Si cangia in Oro lucid', & fecondo.
L'oro e'l ſaper', & il bel uero inteſo,
Che da benigno influſſo nella mente
Fa ricco l'huomo ſoura Mida, o Creſo.
Cos'il perduto bene tra la gente
Del ſecolo ſi trou', & ſi racquiſta,
Ma non ſenza fatica, o ſtudio ardente.
Ben'è la conoſcenza alquanto miſta
Da fantaſime, & forme, che dal ſenſo
Naſcono in noi dall'udit', & la uiſta.
Trouas'infine dallo ſtudio immenſo
Coſi puro & purgato l'intelletto,
Che rend'a Gioue l'honorato cenſo.
Queſto ſi uede chiar da quel, che ho detto,
Ch'oltr' il bel uer delle notitie prime
Da gli accidenti naſce il uer concetto.
Queſti n'han fatto con ſcienze opime
Tornar delle materie, nelle quali
La forza del calor uero s'imprime.
I lampi, le comete, i fuochi tali
Per le coſe uiſibili ſon fatti
A gl'intelletti de gli huomini eguali.
Et gli humidi uapor'anche ſon tratti
Per l'accidente alla notitia noſtra,
Come ſi fanno, & come ſon diſfatti.

Hor ſegue quello, che mia muſa moſtra,
Della rugiada dir', & della brina
Et del reſto conform'a ſimil moſtra.
Dolce calor dalla luce diuina
Dolcemente un uapor lieua dal piano,
Nella parte dell'aer piu uicina.
La notte col ſuo freddo uelo, & piano
Reſtringe quel uapor', & quell'inuoglie
In gocciole conuerſo a man a mano.
Queſt'all'herbette, a i fior', & alle foglie
Tremolando s'accoſta, & nel mattino,
I bei raggi del Sol, qual ſpecchio accoglie.
Simil uapor fa il gelo mattutino;
Ma perch'il gelo è piu potente, & forte,
Però ſi ſtrigne & diuenta piu fino.
Speſſo ſi ſono le perſone accorte
Ch'al baſſo la rugiada ſi condenſa
Per non eſſer calor, ch'alto la porte.
Perche ſedend'a dilettuol menſa
Ne bei prati la ſera, hanno ſentito,
Che tal uapor di ſotto ſi diſpenſa.
Il luogo, & la ſtagion fanno l'inuito
A queſt'impreſſion, che ſpeſſ'amaro
Et ſpeſſ'ha dolc'il guſto, & ſaporito.
S'hebbe gia un cibo precioſo & caro,
Simil alla rugiada, far per fede,
Quanto puo il cielo con inditio chiaro.
Nella diſerta piaggia oue non uede
Naſcer herbette il Sol', o ſorger fonte,
Fu fatt'un popol d'ogni cibo herede.
Col guſto lor', & con le uoglie pronte
Un'eſca ſol'haueua ogni ſapore,
Oai coſe incredibili, ma conte.
Er'un paeſe, ou'il diuin fauore
Conduceua la gent'a Dio diletta,
Sott'il ueſſillo d'un gran conduttore.
In quello in uece d'acqua pura, & neta,
Candido latte, & dolce mel correa,
Ogni coſa in ſuo grado era perfetta:
Ma giugner prima, ou'andar ſi douea
Senza fatica, & camin aſpro, & pieno
D'ogni diſagio, & mal non ſi potea.
Il popol ſi ſentiua uenir meno,
Et della uita & delle ſue ſperanze,
Et al mal dire non haueua freno.
Il capitano alle celeſti ſtanze
Gli occhi, & le palme humilmente uolgendo,
Pregò, ſecondo le ſue antiche uſanze.

Padre (dicea) del ciel ſe ben comprendo
Hauer condotta la tua gente in loco,
Oue la morte ſenza te n'attendo.
Tu, che partiſti gli elementi, e al fuoco
Seggio ſublime, & piu capace deſti
E'l troppo al mezo riduceſti, e'l poco:
Pur'io confido ne i miei uoti honeſti,
Che ſon fondati nelle tue promeſſe,
Che grat'il noſtro male non haureſti.
Meco ſon queſte genti, & io con eſſe,
Eſſe alla mia, & io ſto alla tua uoce,
Voce, che ſta nelle tue uoglie ſteſſe.
Ecco l'aſpro ſentier quanto le noce,
Quant'è l'error fallace delle ſtrade,
Quat'è la fame indomita, & atroce.
Tu ſei la uia, tu ſei la ueritade,
Tu ſei la uita, però dolce padre
Moſtraci il uer camino per pietade.
Porg'il cibo bramato alle tue ſquadre,
Et fa, che ſi comprenda, che ne ſei
Preſente, con queſt'opere leggiadre.
Vdì la uoce il padre de gli Dei
Del Capitan fedele, & ſuo gran duolo,
Moſtrò quant'ama i buoni, & odia i rei.
Però chiamand'il ſuo beato ſtuolo
Quello, ch'il ſuo uoler in terra ſpiega,
Eimmant'ogn'hor li ſtà con dolce uolo.
Diſſegli, poi ch'al giuſto non ſi niega
Giuſta dimanda, hor gite oue ſi ſerua
L'ambroſia noſtra, e'l nettare ſi lega
Ne i uaſi eterni, in eterna conſerua:
Di queſta ſopra la diſerta piaggia,
Oue il popolo mio la fame ſnerua,
Tanta dal Ciel per ogni uerſo caggia,
Ch'ogn'un'il ſeno ſi riempi, & goda
Nè ui ſia tribu, ch'in copia non n'haggia.
Ecco una ſchiera di quei ſpirti ſnoda
Le celeſti uiuande giu dal cielo,
Piouen quell'eſca, per ch'ognun la roda.
L'afflitta turba, che dal chiaro uelo
Del bel ſeren'intorno, uede & mira
Scender'il dolce, & traſparente gelo,
Deſioſa la coglie, & pon giu l'ira,
Che la fame nodriſce, & ſene ſatia
Con merauiglia, & quanto puo reſpira.
L'alto ſtupor di coſi rara gratia
Conduce a dir'ogn'un, che cos'è queſta?
Qual bocca non fia ſtanca pria, che ſatia?

La

La uoglia ogni ſapor'in quella deſta,
Però ſene contenta ogni palato,
Ogni guſto s'aqueta, & ſene reſta.
Benedetto ſia'l Ciel, che ciò n'ha dato,
Et ſe ben quella uolta fu corteſe,
Qualche parte però n'ha anchor laſciato.
Ma ben benign'è l'aria in quel paeſe,
Che cio ne manda per ſanar gl'infermi
Di uari mali lor', & uarie offeſe:
Ma qui conuien che'l mio cantar ſi fermi.

CAPITOLO.

Com'il calor delle ſoperne ſpere
Leua il uapor dalla terrena ſcorza,
Detto s'è prima con ſentenze uere.
La bianca neue il uerno ſi rinforza
Come ſuol far la ſtate la tempeſta,
In cui uirtu maggior ſi moſtra, & forza.
Humido, & caldo fumo al Ciel ſi deſta
Et nella meza region s'inalza
Riſtrett'in nube chiara, & manifeſta.
Quella il uapor debilemente inalza,
Che per eſſer ſottile, & gia diſperſo
Come candida lana ſi diſcalza.
Onde s'imbianca tutto l'uniuerſo,
L'aere pregno d'ogni intorno fiocca,
Le bianche falde dell'humor conſperſo.
Ma con piu furia, & piu durezza tocca
La grandine gelata i tetti, e i colmi,
Et con horror, & ſtrepito trabocca.
Onde ſi ſpezzan con le uiti gli olmi,
Le biade a terra uanno con durezza,
Del gelido criſtal, ch'a dirlo duolmi.
Muor'ogni pianta alla temperie auuezza,
E'l contadin di ſue ſperanze cade,
Nè piu ſe ſteſſo o ſua famiglia apprezza.
Queſto ſtrano accidente allhor accade,
Quand'ha piu forz'il Sol, però ch'ei lieua
L'humor in altre piu fredde contrade.
Che non ſon quelle, oue ſi fa la neua,
La brina, & la rugiada forza piglia
Per queſto, & quel contrario, che l'aggreua.
Nè di ciò prender dei piu merauiglia,
Perche l'eſtate, piu che'l uerno gela,
La regione ou'il uapor s'appiglia.
Ardon gli eſtremi, e'l mezo ſi congela,
Nè potendo fuggir'i ſuoi nemici,
Riſtrett'in ſe medeſimo ſi cela.

Dell'acque calde, et che forze hanno da diuerſi metalli donde eſceno, & della natura di uary fonti, laghi, & fiumare. Cap. III.

SOno alcune fonti ancora calde, dalle quali n'eſce acqua di ottimo ſapore, laquale nel bere è coſi ſoaue, che non ſi diſidera quella delle fonti Camene, nè la ſurgente Martia. Ma queſte da eſſa natura a queſta guiſa ſi fanno. Quando per lo allume, o per lo bitume, o ſolfo nel fondo ſi accende il fuoco mediante l'ardore, la terra, che è d'intorno a quello bianca, & rouente diuiene, ma ſopra alla ſuperficie della terra manda fuori il feruido uapore, & coſi ſe alcune fonti in quei luoghi, che ſono di ſopra, naſceno di acque dolci offeſe, & rincontrate da quel uapore, boglio-
no tra le uene, & in queſto modo eſceno fuori, ſenza che il loro uapore ſi guaſti. Sono ancho di non buono ſapore, & odore alcune fonti fredde, lequali da luoghi inferiori dren
to la terra naſcendo, paſſano per luoghi ardenti, & da queſti partendoſi, & tracorrendo per lungo ſpatio della terra raffreddati uengono di ſopra con l'odore, ſapore, & colore gua
ſto, & corrotto, come ſi uede nella uia Tiburtina il fiume Albula, & nel piano Ardeatino le fonti fredde, che ſolforate ſi chiamano, dello ſteſſo odore: & coſi ſi uede in altri luoghi ſimiglianti: ma queſte tutto che fredde ſiano, pareno però bollire, percioche auuiene, che incontrandoſi di ſotto profondamente in luoghi alti, offeſi dall'humore, & dal fuoco, che tra ſe conuengono, con grande, & uehemente ſtrepito in ſe forti, & gagliardi ſpiriti

uanno

uanno riceuendo, & coſi gonfi per la forza del uento, & sforzati bogliendo ſpeſſo fuori eſcono delle fonti loro; Ma di quelle fonti, che aperte non ſono; ma ouero da ſaſsi, ouero da qualche altra uiolenza ritenute ſono, per iſtrette uene ſono dalla forza dello ſpirito mandate fuori a i grandi, & rileuati grumi di terra, & però grandemente ſi inganna, chiunque penſa di hauere i capi delle fonti, quando apreno loro le grandi foſſe in quella altezza, che ſono i grumi: imperò ſi come un uaſo di rame non ripieno ſino all'orlo ſuo, ma che habbia la miſura dell'acqua ſecondo la ſua capacità, di due delle tre parti quando il ſuo coperchio dal gran feruore del fuoco toccato uiene sforza l'acqua a riſcaldarſi bene, & quella per la ſua naturale rarità riceuendo in ſe la gagliarda enfiagione del caldo, non ſolo riempie il uaſo, ma con gli ſpiriti ſuoi alzando il coperchio, & uſcendo trabocca: ma leuato il coperchio, & eſſalati i ſuoi boglimenti nello aperto aere, torna di nuouo al luogo ſuo: al ſimigliante modo quei capi delle fonti, quando ſono per le ſtrettezze compreſsi, & riſtretti, con grande impeto uengono di ſopra gli ſpiriti dell'acqua, ma tantoſto, che riaperti, & rillargati ſono uotati per la rarità, che nel liquore preuale, riſeggono, & tornano nella proprietà del ſuo giuſto peſo. Ma ogni acqua calda per queſto è atta alle medicine, perciò che ricotta nelle coſe precedenti, riceue altra uirtute all'uſo humano; percioche le fonti ſulfuree riſtorano le fatiche de nerui, riſcaldando, & ſucchiando con il loro calore i triſti humori da i corpi. Ma le fonti, che hanno dell'allume, quando riceueno alcuni corpi dalla paraliſi diſciolti, ouero da qualche sforzeuole infermità mantenendo il refrigerio per le aperte uene, riſtorano con forza contraria del caldo, & coſi continuando per queſto i corpi ſono rimeſsi nell'antica cura delle loro membra: Finalmente oue ſono le acque, che tengono del bitume, gli huomini poſſono purgare i difetti, che hanno dentro i corpi loro beuendone, & a queſto modo medicarſi. Euui anche una ſorte di acqua fredda nitroſa come a Penna, a Veſtina, a Cotilio, & in altri luoghi ſimili, che beuendone alcuno ſi purga, & per lo uentre paſſando minuiſce, & ſcema la gonfiezza delle ſtrume. Ma doue ſi caua l'oro, & l'argento, il ferro, il rame, il piombo, & altre ſimiglianti coſe alle dette, iui ſi trouano molte fonti, ma ſono ſommamente difettoſe, percioche hanno i uitij contrari a quell'acque calde, che uengono dal ſolfo, dallo allume, o dal bitume, & fanno queſto, che beuute quando entrano nel corpo, & uanno per le uene toccano i nerui, & le giunture, & quelli infiando gl'indurano i nerui. Adunque per la enfiagione gonfiati per lungo ſi ritirano, & coſi fanno gli huomini doglioſi o per male di nerui, o per le podagre, perche hanno le ſottigliezze delle uene loro meſcolate di coſe duriſsime, ſpeſſe, & freddiſsime. Vn'altra ſorte di acqua ſi troua, laquale non hauendo a baſtanza le ſue uene chiare, con la ſpuma ſua nuota come fiore nella ſommità ſimile al colore d'un uetro purpureo. Queſte coſe mirabilmente auuertite ſono, & conſiderate in Athene, perche iui da ſimili luoghi, & fonti, & in Aſti, & al porto Pireo ſono condotte le ſurgenti canne, & di quelle niuno ne beue per quella cauſa, ma bene ſe ne ſeruono per lauare, & per altre biſogna, & beueno de i pozzi, & coſi ſchiuano i difetti di quelle fonti.

Hermolao nelle caſtigationi di Pli. al iij. del xxxi. legge non, & in Aſti ad portum Pireum, ma Maſti uſque ad portum Pireum, & dice, che Maſti ſono dette altramente, mammæ, & papillæ, & ubera, quaſi mammelle, per lequali uengano l'acque, benche anche ſalua la prima lettione, & per Aſti intende Athene.

Ma a Troezzeno ciò non ſi puo fuggire, perche iui altra ſorte di acque non ſi troua, ſe non quella, che hanno i Cibdeli, & però in quella città o tutti, o la maggior parte ſono de i piedi cagioneuoli. Ma in Tarſo città di Cilicia trouaſi un fiume nominato Cidnos, nelquale i podagroſi tenendo le gambe a molle ſono ſolleuati dal dolore. Oltra le dette coſe molte altre generationi di acque ſi trouano, che hanno le ſue proprietà; come in Sicilia, il fiume Himera, ilquale uſcito dalla fonte in due rami ſi parte, & quel ramo, che ſi ſtende

correndo

correndo uerſo il monte Ethna, perciò ch'egli paſſa per terreno di ſucco dolce, egli è d' grandiſsima dolcezza, l'altro ramo, che corre per quel piano, doue ſi caua il ſale, è di ſapor ſalſo. Similmente a Paretonio, & la doue è il uiaggio ad Hamone, & al Caſsio all'Egitto ſono laghi paluſtri di maniera ſalſi, che di ſopra hanno il ſale congelato. Sono appreſſo in molti altri luoghi, & fonti, & fiumi, & laghi, iquali paſſando oltra le caue del ſale, neceſſariamente diuentano ſalati, altri penetrando per le uene graſſe della terra come unti d'oglio eſceno fuori come è a Soli caſtello della Cilicia il fiume Lipari nominato, nelquale chiunque ſi laua, o nuota ſi ungne dall'acqua, & coſi nella Ethiopia ſi troua un lago, che ugne gli huomini, che in eſſo nuotano; & in India ce n'è uno, che quando il cielo è ſereno manda una gran quantità di oglio. Anchora a Cartagine è una fonte, ſopra la quale nuota l'oglio di odore come una ſcorza di cedro, del qual'oglio è uſanza di ugnere le pecore: al Zante, & intorno a Durazzo, & Apollonia ſono fonti, che inſieme con l'acqua uomitano gran moltitudine di pece; a Babilonia è un grandiſsimo lago, che ſi chiama la palude Aſphaltite, ha di ſopra il liquido bitume, che nuota, delqual bitume, & di pietra cotta fabricatone il muro Semiramis cinſe la gran Babilonia; coſi in Ioppe nella Siria, & nell'Arabia de Numidi ſi trouano laghi di ſmiſurata grandezza, i quali mandano fuori gran maſſe di bitume, che ſono poi tolte dalli habitatori di quei luoghi. Ma ciò non è marauiglioſo, percioche in quei ſono molte pietraie di duro bitume. Quando adunque l'acqua rompe fuori per la terra bituminoſa ſeco ne porta, & quando, che ella è uſcita fuori della terra, ſi ſceglie, & coſi da ſe ſcaccia il bitume: & coſi anche nella Cappadocia nella uia, che è tra Mazzaca, & Tuana, ſi troua un gran lago, nelquale ſe una parte di canne, o d'altra coſa è poſta dentro, & il ſeguente giorno cauata, quella parte, che ſarà ſtata cauata ſi troueràà di pietra, reſtando l'altra parte, che non hauerà toccato l'acqua nella ſua propria natura. Allo ſteſſo modo a Hieropoli della Frigia bolle una moltitudine d'acqua calda, dellaquale ſe ne manda per le foſſe d'intorno a gli horti, & alle uigne. Queſta a capo d'anno diuenta una croſta di pietra, & coſi ogni tanti anni gli habitatori di quei paeſi facendo i margini di terra dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, ui laſciano andare quelle acque, & con quelle croſte fanno le ſiepi de i campi loro; & queſto pare, che naturalmente fatto ſia, percioche in quei luoghi, & in quella terra, doue naſce quel ſucco, ci ſta ſotto una qualità ſimile alla natura del coagolo. Dipoi quando la forza meſcolata eſce di ſopra per le fonti ſue, è sforzata riſtrignerſi, & appigliarſi dal Sole, & dalla calidità dell'aere, come ſi uede ne i piani delle ſaline. Sono appreſſo fonti molto amare naſcenti da amaro ſucco della terra, come nel Ponto è il fiume Hipanis, ilquale dal ſuo capo per quaranta miglia ſcorre con acqua di dolciſsimo ſapore, dapoi quando giugne al luogo, che dalla foce ſua è lontano cento, & ſeſſanta miglia, con quello ſi meſcola un fonticello ben piccolo: Queſto fonticello, quando entra nel detto fiume, allhora fa, che tanta quantità di acque diuenta amara, percioche per quella ſorte di terra, & per quelle uene, dallequali ſi caua la Sandaraca uſcendo quell'acqua amara diuiene, & tutte queſte coſe da diſsimiglianti ſapori preſi dalla proprietà del terreno per doue paſſano, chiaramente ſi fanno, come appare nei frutti. imperoche ſe le radici de gli alberi, o delle uiti, o dell'altre ſemenze mandaſſero i frutti prendendo il ſucco non dalle proprietà del terreno, ſenza dubbio il ſapor di tutti in ogni luogo, & in ogni parte ſarebbe d'una iſteſſa natura; ma uedemo pure, che l'Iſola di Lesbo fa il uino Protropo; Meonia il uino detto Catacecaumenite, & Lidia il Melito, & Sicilia il Mamertino; Campagna il Falerno; Terracina, & Fondi i Cecubi; & in molti altri luoghi di innumerabil moltitudine, & uarietà generarſi le ſorti, & le forze de i uini: lequali non altrimenti poſſano eſſer prodotte, ſe non quando l'humore terreno con le ſue proprietà de i ſapori infuſo nelle radici, nutre, & paſce la materia, per laquale uſcendo alla cima diffonde il ſapore del frutto propio del luogo, & della ſorte ſua: che ſe la terra non fuſſe diſsimile,

ſe diſsimile, & diſtinta di uarietà d'humori, non ſarebbeno in Siria, & in Arabia nelle canne, & ne i giunchi, & nelle herbe gli odori ſolamente: nè ancho gli alberi, che ci danno l'incenſo, nè quelle terre ci dariano i grani del pepe, nè le glebe della mirra, nè a Cirene nelle bacchette naſcerebbe il laſſere: ma in tutte le regioni della terra, & in tutti i luoghi tutte le coſe d'una ſteſſa natura ſi produrrebbeno: ma ſecondo queſte diuerſità in uarij luoghi, & paeſi la inclinatione del mondo, & lo impeto del Sole o piu preſſo, o piu lontano facendo il corſo ſuo, genera tali humori di queſta natura, & quelle qualità non ſolamente in quelle coſe ſi uedeno, ma nelle pecore, & negli armenti, & tai coſe non ci farebbeno diſsimiglianza, ſe le proprietà di ciaſcun terrenno in paeſi diuerſi alla uirtu del Sole non fuſſero temperate. Perche nella Beotia è il fiume Cephiſo, & il fiume detto Melas; & tra i Lucani il Crate, a Troia il Xanto, & ne i campi de i Clazomeni, & di Erithrei, & di Laodiceſi ſono fonti, & fiumi, alliquali quando le pecore a i ſuoi tempi dell'anno s'apparecchiano a concepere il parto, ogni giorno a bere a quei luoghi ſon cacciate, & da quello è, che auegna, che ſieno bianche, nientedimeno parturiſceno in alcuni luoghi gli animali grigi, in alcuni neri, in alcuni del colore del coruo. & coſi quando la proprietà del liquore entra nel corpo, dentro ui ſemina la qualità meſcolata ſecondo la natura ſua, perche adunque ne i campi Troiani naſceno preſſo al fiume gli armenti ruffi, & le pecore grigie, però ſi dice che gli Iliеſi hanno chiamato quel fiume Xanto. Trouanſi ancho alcune acque mortifere, lequali paſſando per un ſucco malefico della terra, riceueno in ſe la forza del ueleno: ſi come ſi dice d'una fonte di Terracina, laquale Nettuno ſi nominaua, dellaquale chiunque per inauertenza ne beueua, era della uita priuato: per laqual coſa diceſi, che gli antichi la otturorno: & appreſſo de i Greci in Thracia è un lago, che non ſolamente fa morire chi di quello ne beue, ma anche ciaſcuno, che iui ſi bagna. Similmente in Teſſalia è una fonte, che ſcorre, della quale non ne guſta alcuno animale, nè altra ſorte di beſtia ſe le auicina. appreſſo quella fonte è un'arbore di color purpureo; & coſi nella Macedonia la doue è ſepulto Euripide dalla deſtra, & dalla ſiniſtra del monumento due riui concorreno in uno, iui dall'una parte ſedendo i paſſaggieri per la bontà dell'acque ſogliono mangiare; ma al riuo, che è dall'altra parte del monumento, niuno s'approſsima, perche egli ſi dice, ch'egli ha l'acqua ſua mortifera, & peſtilente. Appreſſo ſi troua anche in Arcadia Nonacri nominato paeſe, che ne i monti ha freddiſsime acque da i ſaſsi ſtillanti, & quell'acqua coſi fredda è detta Stygos, & queſta nè in argento, nè in rame, nè in ferro puo eſſer tenuta, perche ogni uaſo di tali materie compoſto per quell'acqua ſi diſsipa, & diſcioglie; ma per conſeruare, & tenere quell'acqua non è coſa, che ſia buona, ſe non un'ugna di mulo. queſt'acqua ſi dice eſſere ſtata mandata da Antipatro nella prouincia, doue Aleſſandro ſi trouaua, per Iolla ſuo figliuolo, & da lui con quell'acqne ſi ſcriue eſſer ſtato ammazzato il Re. A queſto modo nelle Alpi, doue è il Regno di Cotto, è un'acqua, che chi la guſta di fatto cade. Ma nel campo Faliſco alla uia Campana nel piano di Corneto è un boſco, nel quale naſce una fonte, doue appareno gli oſsi di biſcie, & di lacerte, & di altri ſerpenti giacere. Ancora ſono alcune uene acide di fonti, come a Lineſte, & in Italia a Virena, in Campagna a Theano, & in molti altri luoghi, che hanno tal uirtù che beuute rompeno le pietre nelle ueſiche, che naſceno ne i corpi humani; & cio farſi naturalmente appare per queſta cauſa, che il ſucco acre, & acido ſta ſotto queſta terra, per la quale uſcendo le uene s'intingono di quella acrezza, & coſi quando ſono entrate nel corpo diſsipano quelle coſe, che trouano eſſer ſtate generate, & accreſciute dalla ſuſsidentia dell'acqua. Ma perche cauſa dalle coſe acide diſciolte, & partite ſieno tali pietre, noi potemo auuertir da queſto, che ſe alcuno porrà un'ouo nell'aceto, & ue lo laſcierà lungamente, la ſcorza ſua diuenterà molle, & ſi diſcioglierà. Similmente ſe il piombo, che è lentiſsimo, & di gran peſo, ſarà poſto ſopra un uaſo, che dentro habbia dello aceto, & che

il uaſo

il uaſo ſia ben coperto, & otturato, o illotato auuerrà, che il piombo ſi disfarà, & ſi farà la biacca. Con le iſteſſe ragioni ſe del rame, che pure è di piu ſoda natura, che il piombo, ſi farà la medeſima proua, egli certamente ſi disfarà, & il uerde-rame, o la ſua ruggine ne caueremo. Coſi la Perla, & i ſaſsi di ſelice, che per ferro, o per fuoco ſolo non ſi poſſono disfare, quando dal fuoco ſaranno riſcaldati, & ſparſoui ſopra dell'aceto, ſi diſcioglieranno, & romperanno preſtamente. Quando adunque uediamo tai coſe eſſer fatte dinanzi a gli occhi noſtri, potemo diſcorrere, per la fortezza del ſucco con le coſe acide poterſi curare quelli, che ſentono del mal di pietra. Sonoui oltra di queſto anche delle fonti meſcolate come col uino, ſi come n'è una nella Paphlagonia, della quale chiunque ne beue, ebro ſenza uino diuenta. Ma appreſſo gli Equicoli in Italia & nelle Alpi, nella natione de Medulli, ſi troua una ſorte di acqua, di cui, chi ne beue, diuiene gozzuto: & in Arcadia è una città non ignobile di Clitore, ne i cui campi è una Spilonca, dallaquale eſce un' acqua, che rende i beuitori abſtemij. a quella fonte è uno Epigramma ſcolpito in pietra di queſto ſentimento in uerſi Greci, che quell'acqua non è buona per lauarſi dentro, & è anche nemica alle uite, concio ſia, che appreſſo quella fonte Melampo con ſacrifici purgato haueſſe la rabbia delle figlie di Preto, & ritornato haueſſe le menti di quelle uergini nella priſtina ſanità: lo Epigramma è qui ſotto ſcritto.

Se te Paſtor' al fonte di Clitoro
Et la tua greggia ardente ſete ſprona,
Su'l mezo giorno porgine riſtoro
Col ber'a quella, & alla tua perſona:
Anco la ferm'al dileteuol Choro
Delle Naiade, & a quella piacer dona.
Ma per lauarti non entrar nell'acque
S'il ber del uino giamai non ti ſpiacque

Fuggi la fonte mia ch'odia le uite,
Per ciò ch'in quell'ogni bruttezza ſciolſe
Melampo delle figlie inacerbite
Di Preto quando d'Argo ſi riuolſe
Verſo d'Arcadia le dure ſalite,
Ogni ſordida coſa qui rauolſe,
Et l'attuffò con l'altre cos'immonde
Nel mezo delle mie gia limpid'onde.

Trouaſi nell'Iſola Chios una fonte di natura, che fa pazzi, chi ne beue per inauuertenza, & iui è ſcolpito un'epigramma di queſto tenore, che l'acqua di quella fonte è dolce, ma chi ne beuerà è per hauere i ſentimenti di pietra, & i uerſi ſono queſti.

Freſche ſon le mie acque, & dolci a bere,
Ma ſe per caſo quelle beuerai
Di pietra ti conuien la mente hauere.

A Suſe, nel qual paeſe è il regno de i Perſi, trouaſi uno fonticello, di cui chi ne bee, perde i denti, & in quello è ſcritto uno Epigramma, che ſignifica queſta ſentenza: buona eſſer l'acqua per bagnarſi, ma ſe alcuno di eſſa ne beuerà caderangli li denti dalle radici. di queſto Epigramma i uerſi ſon greci.

O paſſeggier uedi queſt'acque horrende,
Licito è hauerne ſolo per lauarti:
Ma s'il freddo liquor nel uentre ſcende
Se ben le ſomme labra uuoi toccarti
Preſto uedrai reſtar orfane, & priue
Di denti, che n'andran, le tue gingiue

Della proprietà d'alcuni luoghi, & fonti. Cap. IIII.

SOno ancho in alcuni luoghi proprietà di fonti, che fanno, che chi naſce in que luoghi ſiano di uoci mirabili a cantare; come in Tharſo, & a Magneſia, & in altre ſimili regioni, & è anche Zama città di Affrica, il cui circuito il Re Iubacinſe di doppio muro, & iui ſi fabricò la caſa regale: da quella miglia uenti è il caſtello Iſmue, di cui le parti del territorio ſono chiuſe da incredibili proprietà di natura: peroche eſſendo l'Affrica madre, & nutrice di fiere beſtie, & ſpecialmente di ſerpenti, ne i campi di quel caſtello niuna ne naſce, & ſe alcuna uolta per caſo iui è portata, di ſubito ſe ne muore: nè ſolamente queſto iui ſi uede, ma anche ſe da quei luoghi, altroue la terra ſarà portata, farà il ſimile. Queſta ſorte di terreno diceſi eſſere alle Iſole Baleari: ma quella terra ha un'altra uirtù piu marauigliosa, la quale coſi eſſere ho inteſo. C. Giulio figliuolo di Maſsiniſſa militò col padre Ceſ. queſti meco alloggiò, per ilche mi era neceſſario nello ſtare, & uiuere inſieme ragionar'alcuna coſa, in queſto mezo eſſendo tra noi caduto ragionamento della forza dell'acqua, & delle ſue uirtuti, egli mi diſſe eſſer in quella terra fonti di natura tale, che quelli, che iui naſceuano, haueuano ottime uoci per cantare, & per queſta ragione ſempre mai comprauano i ſerui oltramarini belli, & le garzone da marito, & quelle inſieme poneuano, accioche quelli, che da loro naſceſſero non ſolo haueſſero bona uoce, ma fuſſero di bellezza non inuenuſta. Quando adunque per natura tanta uarietà a diuerſi luoghi diſtribuita ſia, che il corpo humano è in qualche parte terreno, & in eſſo molte ſorti d'humore ſi trouino, come del ſangue, del latte, del ſudore, dell'orina, delle lagrime, ſe in ſi poca particella di terreno ſi troua tante diuerſità di ſapori, non è da marauigliarſi ſe in tanta grandezza di terra ſi trouano innumerabili uarietà di ſughi, per le uene delli quali la forza dell'acqua penetrando meſcolata uegna all'uſcire delle fonti, & coſi da quello ſi faccia diuerſi, & diſeguali fonti nelle propie ſorti per la differenza de i luoghi, & per la diſaguaglianza de i paeſi, & per le diſsimiglianti proprietà di terreni. Delle coſe ſopradette ſono alcune, che io da me ho uedute, & conſiderate: ma le altre ne i libri Greci ho ritrouate ſcritte, de i quali ſcritti gli autori ſono Theophraſto, Timeo, Poſsidonio, Hegeſia, Herodoto, Ariſtide, Methodoro: i quali con grande uigilanza, & infinito ſtudio dichiarato hanno le proprietà de i luoghi, le uirtù dell'acque, le qualità de i paeſi eſſer a queſto modo partite dalla inclinatione del cielo. Di queſti autori ſeguendo io i cominciamenti, o trattamenti, ho ſcritto in queſto libro quello, che ho penſato eſſere a ſufficienza con la proprietà dell'acque, accioche piu facilmente da tai preſcritti gli huomini eleggino le fonti, con le quali poſsino all'uſo humano condurre le ſurgenti acque alle città, & alli tenitori. Perche tra tutte le coſe pare, che niuna habbia tante neceſsitati all'uſo, quanto ha l'acqua: imperoche ſe la natura di tutti gli animali ſarà priuata del grano, delle piante, della carne, della peſcaggione, ouero uſando ciaſcuna dell'altre coſe, per eſſa potrà difendere la uita ſua; ma ſenza l'acque, nè il corpo de gli animali, nè alcuna uirtù di cibo puo naſcere, nè ſoſtentarſi, nè eſſere apparecchiata; per ilche egli ſi deue con gran diligenza, & induſtria cercare, & eleggere le fonti alla ſalubrità dell'humana uita.

Dapoi, che ſi ſono l'acque ritrouate, era neceſſario prouarle, & eleggerle, ma perche la elettione preſuppone piu coſe propoſte, accioche di tutte la meglio ſi cani, però Vitru. dopo la inuentione, ci ha propoſto innanzi diuerſe qualità, & nature di acque, accioche poi di quelle ſi elegga il meglio, la onde hora uiene alle eſperienze, & proue dell'acque.

De

De gli eſperimenti dell'acqua. *Cap. V.*

LE eſperienze, & proue delle fonti in queſto modo ſi procacciano. Se ſaranno correnti,& aperte, prima,che ſi dia principio a cõdurle,deono eſſer guardati,& molto bene conſiderati i circonſtanti a quelle fonti, di che corporatura ſieno, & ſe eglino ſi troueranno eſſer gagliardi di corpo,& chiari di colore, nè haueranno le gambe cagioneuoli, nè gli occhi lippi, certamente le fonti ſaranno approuate molto. Similmente ſe di nuouo ſarà una fonte cauata,& poſto dell'acqua ſua in un uaſo di rame corinthio,o d'altra ſorte,che ſia di buon rame,& quell'acqua ſparſa non macchierà,ſenza dubbio ella ſarà ottima: & coſi ſe in un bronzino ſarà poſta a bollire, & poi laſciata ripoſare, & dar giu, & nel fondo non laſcierà l'arena, o fondacchio, certamente quell'acqua ſarà prouata. Allo iſteſſo modo ſe i legumi in un uaſo con quell'acqua ſi porranno al fuoco, & preſto ſi cuoceranno, ſi prenderà argomento, che quell'acqua ſarà buona, & ſana: & coſi niente manco di argomento ſi prenderà, ſe l'acqua della fonte ſarà limpida,& molto lucida: & ſe douunque ella andrà,nõ ſi uedrà il muſco, nè ui naſcerà il giunco, nè ad alcuno modo quel luogo ſarà macchiato, o ſporcato,ma ſe ſarà chiaro,puro, & bello alla uiſta, dimoſtrerà con queſti ſegni, che l'acqua ſarà ſottile, & di ſomma bontà.

Ritrouata,& eletta l'acqua è neceſſario condurla: ma perche nel condurla è neceſſario, che l'acqua diſcenda, & uenga ſecondo il ſuo corſo naturale al determinato luogo,però accioche queſto ſi eſpediſca bene Vitr. ci dà la forma di molti ſtrumenti da liuellare le acque, & fra molti ne elegge uno, come piu ſicuro, & di queſto la forma intera ſi uedrà chiara nella figura. Liuellare adunque altro non è,che prendere l'altezza del luogo, doue l'acqua ſi troua,& compararla con l'altezza del luogo,doue ella ſi ha da condurre.

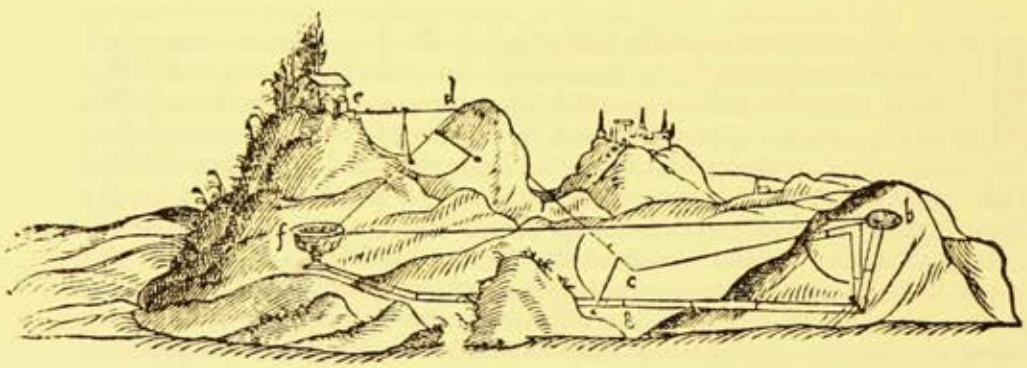
Del condurre, & liuellare l'acque & degli ſtrumenti buoni a tali effetti. *Cap. VI.*

HOra del condurre le acque alle habitationi, & alla città, come fare acconciamente ſi deono,dimoſtrerò chiaramente. Di queſto la prima ragione è il liuello. Queſti ſi ſuol fare con tali ſtrumenti, con lo traguardo, con i liuelli da acqua, & con quello ſtrumento, che ſi chiama Cherobate, & con queſto piu diligentemente,& ſicuramente ſi liuella, perche il traguardo,& il liuello acquario falla. Il Chorobate è una riga lunga piedi uenti, La quale ha le braccia piegate da i capi egualmente fatte,& appoſte alle teſte della riga a ſquadra, & tra la regola, & le dette braccia da i cardini attaccati ſono alcuni trauerſi, che hanno i fili dritti a piombo, & da ciaſcuna parte i piombi pendenti dalla riga, i quali quando la riga ſarà fitta, & drizzata,& con quella toccheranno egualmente le linee della deſcrittione, dimoſtreranno eſſere poſte giuſtamente a liuello. Ma ſe il uento l'impedirà, & per lo mouimento non potranno eſſe linee dimoſtrare il uero, allhora ſarà biſogno, che habbino di ſopra un canale lungo piedi cinque, largo uno dito, alto un dito, & mezo, & in eſſo ſia l'acqua infuſa: & ſe l'acqua del canale egualmente toccherà di ſopra la libra, allhora ſaprai eſſere bene liuellata;& coſi quando con quello Chorobate ſarà liuellato, ſi ſaprà quanto hauerà di altezza. Ma chi leggerà i libri di Archimede forſe dirà, che non ſi puo drittamente liuellare l'acqua, percioche a lui piace, che l'acqua non ſia piana, ma di figura ſferica, & iui hauere il

centro ſuo, doue il mondo ha il ſuo: ma queſto è uero ſia l'acqua piana, o ſpherica, neceſſariamente i capi del canale della riga egualmente ſoſterranno l'acqua, che ſe'l canale ſarà piegato in una parte, non ha dubio, che la parte piu alta non ſia, per hauer l'acqua della riga del canale alla bocca. Percioche egli è neceſſario che doue l'acqua ſia infuſa, habbia nel mezo la gonfiezza, & la curuatura, ma i capi dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſaranno egualmente librati. La figura del Chorobate ſarà deſcritta nel fine del libro, & ſe egli ſarà la cima, o l'altezza grande piu facile ſarà il decorſo dell'acqua, ma ſe gli ſpatij ſaranno lacunoſi, biſogna prouederli co i muretti diſotto.

Se uuoi condur l'acqua auuertirai, che il luogo, alquale tu la uuoi condurre, ſia ſempre piu baſſo, che il luogo dal quale tu la conduci. Metteti adunque a piè del fonte, & guarda per li ragguardi del tuo quadrante al luogo deſtinato, in modo però, che il piombo cada giu dritto alla linea dell'Orizonte. ſe la uiſta ti condurrà ſopra il luogo deſtinato ſappi, che l'acqua ſi potrà condurre, altrimenti non ſi puo: ma ſe da rupi, o monti fuſſe impedita la tua uiſta farai molti ſegni, & dall'uno all'altro mirando ſempre al ſopra detto modo, tanto anderai inanzi, che da uno de i detti luoghi potrai uedere il luogo, del quale prima non haueui ueduta, come la preſente figura qui dimoſtra: nel reſto il liuellare dell'acque è a noſtri Tempi ben conoſciuto, & lo eſſempio del Chorobate è qui dipinto, & in ſomma oltra il capo, & l'origine ſua tu non puoi ſforzare le acque, cioè da ſe non anderanno mai ſopra la fonte loro, & quando uuoi condurle per canali auertirai di fare i canali proportionatamente profondi, perche l'acqua non ſi inalzerà nè per la poca, nè per la molta profondità. la figura è qui ſotto, & de gli ſtrumenti, & di quello modo di liuellar l'acqua.

B il Capo della Fonte
E c la prima mira
C d la ſeconda mira drieto al monte
D e la terza doue non ſi puo condur re
D f la quarta doue ſi puo condurre
H g f la condutta dell'acqua.

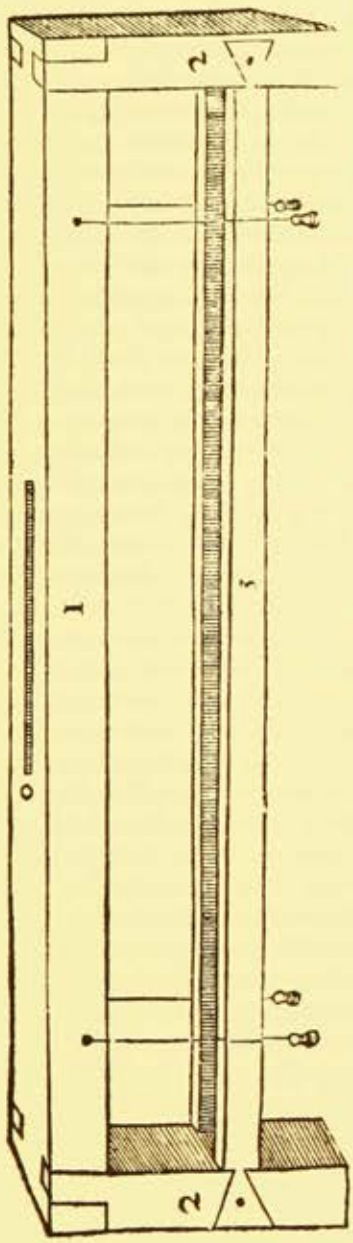


CHOROBATE DA LIVELLAR LE ACQVE ET I PIANI.

1 *Regola di piedi 20.* 2 *gli Anconi o Braccia.* 3 *Trauerſarij.*

A quanti

A quanti modi ſi conduchino le acque. *Cap. VII.*



ALtre modi ſi conduce l'acqua, prima con riui per canali fatti, dipoi con trombe di piombo, ouero con canne di terra, o creta. Se noi uſeremo i canali, neceſſario è fare la muratura ſodiſsima, & il letto del riuo habbia il ſuo liuello alto niente manco di mezo piede in cento, & queſte murature ſiano fatte a uolte, accioche il Sole non tocchi l'acqua, la quale poi che ſarà condotta alla città, facciaſi un caſtello, o conſerua dell'acque, al quale congiunte ſiano per trarne l'acque tre bocche, & nel caſtello ſiano tre canne equalmente partite congiunte a quelle pile, o gorne, accioche quando l'acque traboccheranno da gli eſtremi ricettaculi ridondino in quello di mezo, & coſi nel mezo ſi poneranno le canne in tutte le pile con le loro bocche, dall'altra ſi manderanno alli bagni, accioche diano la entrata ſua al popolo ogni tanti anni, & finalmente dalla terra nel le caſe de priuati coſi, che non manchi nel publico, percioche non potranno riuoltarle altroue, quando da i loro capi haueranno i proprij condutti, & queſte ſon le cauſe, per le quali io ho fatto queſta diuiſione, cioè perche quelli, che priuatamente tireranno le acque nelle ſue caſe difendano i condotti dell'acque per mezo de i publicani col pagarli le rendite. Ma ſe tra la città, & il capo della fonte ſaranno di mezo le montagne a queſto modo ſi deue liuellare: Cauinſi ſotto terra i luoghi doue hanno a paſſare le acque, & ſiano liuellate alla cima, ſecondo che di ſopra s'è ſcritto: & ſe iui ſarà tofo, o ſaſſo tagliſi nel ſuo propio canale, ma ſe il ſuolo ſarà di terra, ouero arenoſo, faccianſi le bande con i ſuoi uolti ne i luoghi cauati: & coſi ſia l'acqua condotta, & i pozzi ſiano talmente fatti, che ſtiano tra due Atti. Ma ſe con le canne di piombo l'acqua ſarà condotta, prima farai al capo di eſſa un caſtello, o conſerua d'acqua, dapoi ſecondo la quantità dell'acqua farai le lame delle canne, & queſte ſiano poſte dal primo caſtello a quello, che è preſſo la città, nè ſiano le canne fuſe piu lunghe di x. piedi. queſte lamette ſe ſaranno di cento dita per larghezza prima, che ſiano ritondate ſia ciaſcuna di peſo di libre mille dugento: & ſe ſaranno di ottanta dita, di nouecento ſeſſanta: ſe di cinquanta, ſiano di ſeicento libre; ſe di quaranta, ſiano di quattrocento ottanta; ſe di trenta, ſiano di trecento ſeſſanta: ſe di uenti, ſiano di dugento quaranta; ſe di quindici, ſiano di cento ſeſſanta; ſe di dieci ſiano di cento uenti: ſe di otto, ſiano di nouantaſei; ſe di cinque ſiano di ſeſſanta, perche dal

dal numero delle dita, che uanno nella larghezza delle piaſtre, prima, che ſiano piegate in tondo le canne prendono il nome delle loro grandezze, imperoche quella piaſtra, che ſarà di cinquanta dita, quando ſi farà la canna di eſſa, chiameraſsi quinquagenaria, & allo ſteſſo modo le altre. Et quella condotta di acque, che eſſer deue per canne di piombo ha queſta commodità, che ſe il capo ſarà liuellato al piano della città, & che i monti di mezo non ſaranno piu alti, che poſsino impedire il corſo, coſi ſarà neceſſario apparecchiare di ſotto quelli ſpatij altre liuellationi, ſi come è ſtato dimoſtrato di ſopra ne i riui, & ne i canali; ma ſe non ſarà lungo il circuito, uſeremo le uolte, & circondottioni: & ſe le ualli ſaranno continuate deueſi drizzare i corſi in luogo chino, & quando l'acqua ſarà giunta al baſſo non ſe le apparecchia di ſotto luogo troppo profondo, accioche il liuello quanto ſi puo uadi di lungo; & queſto è il uentre, che i Greci chiamano chilia; ma quando uenirà alla contraria ſceſa per lo ſpatio lungo del uentre dolcemente ſi rileua, allhora ſia cacciata all'altezza della ſceſa: ma ſe nelle ualli non ſarà fatto il uentre, nè lo apparecchio di ſotto ſarà a liuello, ma ſe ſarà torto, & piegato uſcirà fuori con impeto, & diſciorrà le commiſſure delle canne: deonſi far'anche nel uentre ſpiramenti, per li quali la forza dello ſpirito ſia rilaſciata. Quelli adunque, i quali condurranno le acque per le canne di piombo al detto modo con tai ragioni gentiliſsimamente potranno dare le ſcadute alle acque, & farle uoltare doue uorranno, & ſimilmente farne le conſerue, & cacciarle in alto quanto uorranno, & coſi con la ſteſſa uia quando dal capo delle fonti alle ſteſſe mura della città haueranno ben tolto il liuello dell'altezza tra dugento atti non ſarà inutile farui un'altra mano di caſtella, accioche ſe in qualche luogo le canne faceſſero danno non ſi habbia a romperè o maccare tutta l'opera, & piu facilmente ſi conoſca doue è fatto il danno. Deueſi però auuertire, che quelle caſtella non ſi faccino nè nelle cadute, nè anche nel piano del uentre, nè la doue ſi hanno a cacciare le acque in ſu, nè in tutto nelle ualli, ma in una continuata aguaglianza. Ma ſe con ſpeſa minore uorremo condurre l'acque a queſto modo faremo. Faccianſi le trombe di teſtole niente meno groſſe di due dita, ma in modo, che da una parte ſieno ſmuſſate, accioche una aſſaggiatamente entri nell'altra. Dapoi la doue ſono le commiſſure, & imboccature di quelle trombe deueſi otturare con calce uiua battuta con l'oglio, & nel piegare del liuello del uentre nel nodo ſi deue porre una pietra di ſaſſo roſſo, & queſta forata, accioche l'ultima tromba, oue cade l'acqua ſia attaccata con quella pietra, il ſimile ſi farà alla prima tromba uicina al liuellato uentre, & nello ſteſſo modo nell'oppoſta aſceſa l'ultima tromba del giuſtato uentre ſia ſmaltata nel concauo del ſaſſo roſſo, & la prima per doue ſi deue cacciare l'acqua, con ſimile ragione ſia appigliata, & coſi il liuellato piano delle trombe, & della caduta, & del ſalimento non ſarà inalzato, percioche ſuole alcuna fiata nella condotta dell'acque naſcere un gagliardo ſpirito, & tale, che anche rompa i ſaſsi, ſe da capo prima dolcemente, & con miſura non ui ſi darà l'acqua, & ne i nodi, & nelle pieghe non ſarà contenuta con buone legature, & con peſi, & ſaorne: il reſto poi ſi deue fare come detto hauemo delle canne di piombo. Ancora quando da prima l'acqua ſi dà, dal capo deueſi in quelle trombe porre della cenere, accioche le commiſſure ſe alcune ſono male ſtuccate, ſiano con quella cenere otturate, & imboccate. Hanno le condotte dell'acqua, che con trombe ſi fanno queſto commodo, prima nell'opera ſe ci ſarà alcuno danno, ciaſcuno lo puo rifare, & l'acqua è molto piu ſana, che paſſa per le canne di terra, che per le canne di piombo, perche dal piombo, come da quello da cui naſce la biacca pare, che prenda difetto, & ſi dice, che la biacca è nociua a i corpi humani, & coſi ſe dal piombo naſce alcuna coſa dannoſa, non è dubbio, che ancho egli non ſarà ſano. Lo eſſempio prender potemo da i maſtri del piombo, che ſempre ſono pallidi di colore, percioche quando nel fondere ſi fa il piombo, il uapore, che è in quello, entrando nelle membra, & ogni giorno abruciando ſucchia dalle

membra

membra loro la uirtù del ſangue; però non pare, che douemo condurre l'acqua con canne di piombo, ſe noi la uogliamo ſana, & buona. Vedeſi ancho per lo uſo quotidiano, che l'acqua condotta per trombe è di piu dolce ſapore, percioche auuegna che ſi habbia un grande apparecchio di uaſi d'argento niente di meno ogn'uno uſa uaſi di terra cotta per porui l'acqua per la bontà del ſapore. Ma ſe i fonti non ſono, da i quali ſi poſſa condurre l'acqua, neceſſario è cauare i pozzi, & nel cauarli non ſi debbe ſprezzare la ragione, ma molto bene con acutezza, & ſolertia d'ingegno deonſi conſiderare le ragioni naturali delle coſe, imperoche la terra contiene in ſe molte, & diuerſe qualità, percioche ella è come tutte altre coſe di quattro principij compoſta, & prima è terrena, dapoi ha le fonti dell'humore dell'acqua, nè è ſenza calore, d'onde il ſolfo, il bitume, & l'allume naſce, & in fine ha gli ſpiriti grandiſsimi dello aere, i quali uenendo peſanti per le uene della cauernoſa terra al cauamento de i pozzi, iui trouano gli huomini, che cauano, con naturale uapore nelle narici loro otturano gli ſpiriti animali, & coſi chi preſtamente da quei luoghi non ſi toglie, iui muore. Ma con che ragione ſi poſſa queſto danno fuggire, coſi ſi dee fare. Mandiſi allo ingiu una lucerna acceſa, quella ſe ſtarà acceſa, ſenza pericolo ſi puo andare al baſſo; ma ſe per la forza del uapore ella ſarà eſtinta, allhora lungo il pozzo dalla deſtra, & dalla ſiniſtra cauerannoſi gli ſpiraculi, da i quali come dalle narici gli ſpiriti uſcendo ſi dilegueranno, & quando in queſto modo haueremo operato, & ſaremo peruenuti all'acqua, allhora con la muratura deue eſſere il pozzo in tal modo circondato, che le uene non reſtino otturate. Ma ſe i luoghi ſaranno duri, o che nel fondo di fatto non ſaranno le uene, allhora da i tetti, o da i luoghi di ſopra douemo raccogliere l'acqua copioſamente nelle opere di teſtole; & per fare queſte teſtole douemo prouedere prima di arena puriſsima, & aſpriſsima, il cemento ſia netto di ſelice non piu graue d'una libra, & ſia nel mortaio la calce fortiſsima meſcolata in modo, che a cinque parti d'arena due di calce riſpondino; al mortaio ſia aggiunto poi il cemento di quello nella foſſa a liuello dell'altezza, che ſi uuole hauere, con mazze di legno ferrate ſiano i pareti calcati, & battuti i pareti, il terreno di mezo ſia uotato al baſſo liuello de i pareti, & pareggiato il ſuolo dallo ſteſſo mortaio ſia battuto, & calcato il pauimento alla groſſezza, che ſi uuole, & quei luoghi ſe ſaranno doppi, o tripli, accioche colando l'acque ſi poſsino mutare, molto piu ſano ci ſarà l'uſo di eſſe, percioche il fango quando ha doue dar giu, l'acqua ſi fa piu chiara, & ſenza cattiui odori conſeruarà il ſapore, & ſe cio non ſia deueſi aggiugnere il ſale, & aſſottigliarſi. Io ho poſto in queſto libro quanto ho potuto raccorre delle uirtù, & uarietà dell'acqua dimoſtrando le ſue utilità, & con che ragione la ſi poſſa condurre, & prouare. Nel ſeguente io ſcriuerò de i regolati ſtili da ombre, & delle ragioni de gli horologi.

Il Filandro in queſto libro dichiara molte belle coſe degne da eſſer lette per la dottrina, & cognitione che in eſſe ſi troua, però eſorto gli ſtudioſi a uederle, & a leuarmi la fatica di ſeruirmi delle coſe d'altri. Ben dirò alcune coſe per dichiaratione dell'ultimo capo, la cui ſomma è queſta. Tratta in eſſo Vitr. di condur l'acque: & dice eſſer tre modi di condurle, per riui, o canali aperti, per canne di piombo, & per trombe di terra cotta: & dichiara come ſi habbia a fare in ciaſcun modo, & prima de i canali, & c'inſegna a dare la ſcaduta dell'acqua, & farli le ſue conſerue, & diſtribuirle all'uſo della città, & come ſi deono leuare gli impedimenti de i monti, cauar le ſpilonche, i tofi, i ſaſſi, & far i canali. Nel condur l'acque per le canne di piombo, egli c'inſegna far le baſche, o caſtelli, che egli dica: ci dà la miſura delle canne, & quanto alla lunghezza, & quanto alla groſſezza: & ci moſtra come ſi habbia a condur l'acqua per monti, per ualli, & per pianure, & come ſi habbia a prouedere, che facilmente ſi acconci, doue le canne faran danno. Diſcorre poi come, ſi habbia a reggere nel condur l'acque per trombe di teſtole, & dimoſtra come quelle ſi hanno a porre & ſtagnar inſieme, & compara queſto modo di condur l'acqua al modo delle canne di piombo, dimoſtrando ch'è migliore & piu ſano, & di manco ſpeſa.

ſa. Egli poi c'inſegna a cauare i pozzi, a tentar i uapori cattiui, che eſalano, a proueder, chel terreno non ci caſchi addoſſo, a raccore l'acqua diſperſa, a non laſciar perdere la raccolta, a fortificare i lati del pozzo, a far le banche, & a proueder, che l'acqua ſia buona. & queſta è la ſomma della intentione di Vitr. & la interpretatione è chiara: & Palladio, & Plinio pigliano tutte queſte coſe da Vitr. Actus chiama Vitr. lo ſpatio di cento & uenti piedi. queſto raddoppiato per lungo faceua un iugero. Saburra è da noi detta la Saorna, che ſi da alle naui. Fauilla è la reliquia de gli eſtinti carboni. Eſtuaria ſignifica gli ſpiragli: il nome delle lame, è preſo dal numero delle dita, perche ſe prima, che ſi pieghino in tondo ſono larghe cento dita ſi chiamano centenarie. ſe cinquanta quinquagenarie, & coſi nel reſto. Ma de gli acquedutti copioſamente ne parla Frontino: Et da i libri di Herone ſi puo cauare molti belli modi & dilettevoli di ſeruir ſi delle acque: il qual libro forſe un giorno uſcirà emendato, et figurato come ſi deue.

Il Fine dell'Ottauo Libro.

LIBRO NONO

DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

Proemio.

I Maggiori de i Greci conſtituirono coſi grandi honori a quelli nobili Athleti, che uinto haueſſero i giuochi Olimpij, Pithij, Iſtmici, & Nemei, che non ſolamente ſtando quelli tra la moltitudine de gli huomini ragunata, con la palma,& con la corona riportano lode, ma anche ritornati nelle patrie loro con uittoria trionfando nelle carrette ſono dentro delle mura, & delle loro patrie portati,& in uita loro per publica deliberatione uiueno d'entrata. Queſto adunque auuertendo io, prendo merauiglia, perche cagione non ſono attribuiti gli iſteſsi, & ancho piu grandi honori a gli ſcrittori, i quali del continuo a tutte le genti preſtano infinite utilità: imperoche piu degna coſa, & piu ragioneuole era, che queſto fuſſe ordinato, perche gli Athleti con lo eſſercitio fanno i corpi loro piu robuſti: ma gli ſcrittori non ſolamente fanno perfetti i loro proprij ſentimenti, ma anchora di tutti apparecchiandogli ne i libri precetti, d'onde habbiano ad imparare,& rendere i loro animi piu acuti, & riſuegliati: perche di gratia mi ſi dica, di che giouamento è ſtato a gli huomini Milone Crotoniate, perche egli ſia ſtato inſuperabile, & gli altri,che in quella maniera ſono ſtati uincitori? ſe non che eſsi mentre uiſſero hanno tra ſuoi cittadini hauuto la nobilta. Ma i precetti di Pithagora, di Democrito,di Platone,& di Ariſtotile,& di tutti gli altri ſaui tutto il giorno di perpetua induſtria ornati, non ſolo a i loro cittadini, ma a tutte le genti freſchi, & fioriti frutti mandano in luce, de i quali coloro, che da i teneri anni con abondanza di dottrine ſi ſono ſatiati, hanno ottimi ſentimenti della ſapienza, & danno alle città coſtumi della humanità, ragioni eguali, & leggi. Lequali coſe quando ſono lontane, niuna città puo ſtare, & conſeruarſi intiera. Eſſendo adunque dalla prudenza de gli ſcrittori coſi gran doni in priuato, & in publico a gli huomini apparecchiati, io penſo, che non pure ſi debbiano dare a quelli corone, & palme, ma anche per decreto deliberare di dargli trionfi, & di conſecrargli tra le ſedi de gli Dei. Io narrerò alcuni eſſempi di molti loro penſieri, che ſono ſtati di gran giouamento a gli huomini per paſſare commodamente la uita loro, i quali chi uorrà riconoſcere conuerrà confeſſare queſti eſſer degni di grandi honori, & prima io porrò una ragione di Platone tra molti utiliſsimi diſcorſi, in che maniera ella ſia ſtata da lui eſplicata.

Spedite le ragioni che appartengono alle fabriche sì publiche, come priuate,hora ſi uiene alla ſeconda parte principale della Architettura detta Gnomonica: per laquale ſi uedeno gli effetti, che fanno i lucenti corpi del cielo con i raggi loro nel mondo.& perche la ragione della parte preſente ci leua da terra mentre contempla la diuinità del cielo con la grandezza,bellezza, & ſuo uelociſſimo mouimento, però Vitruuio pone un proemio a ſimile trattamento conuenientiſſimo: parendogli, che quelli huomini, i quali hanno trouato le ſottiliſſime ragioni delle alte coſe digniſſimi ſieno de gli honori celeſti, perche non tanto alle dignità loro, quanto al beneficio commune hanno riguardato, & non in un tempo, in una età, in un ſecolo ſolo,ma del continuo ſono,& ſaranno ſempre di perpetuo giouamento,

to, & quanto è piu nobile, & piu preſtante l'animo del corpo, tanto è piu degna la uirtu d'ogni altro bene. Felici adunque chiamar ſi poſſono quelli ſaui, che con belle, & ſottili inuentioni s'hanno procacciato quella lode, & quella gloria, il frutto della quale, è paſſato in eterno beneficio del mondo, & tanto piu, quanto ci hanno moſtrato le coſe nobili, & precioſe: che ſi come è piu grato all'huomo, & piu giocondo uedere una minima parte delle loro amate coſe, che trattare le membra di tutti gli altri corpi, coſi è piu degno ſapere una minima ragione delle alte, & rimote coſe, che entrare nella cognitione di molte, che ci ſono famigliari. & però ben dice un poeta.

Veramente felici, & fortunate
Furon quell'alme, a quai prima fu dato
Conoſcer coſe sì belle, e pregiate:
Ben lor ſucceſſe quel penſier beato,
Che fu di aſcender a i ſtellati chioſtri,
Et pareggiar con la uirtute il fato.
Queſto è credibil, che gli horrendi moſtri
Vinceſſer de gli errori, & ch'ogni gioco,
Laſciaſſer, che ammolliſce i petti noſtri.
Non ſcaldò i cuori lor l'ardente foco
Di Venere crudel, nè uno, o coſa
Che impediſſe il lor corſo, o molto o poco.
Non la turba del foro litigioſa,
Non la dura militia, non la uana
Ambitione di gloria pompoſa.
L'ingordigia dell'oro empia e inhumana
Non piegò punto gli animi di quelli,
Ch'eran rivolti alla parte ſoprana.

Chi uorrà adunque comparare ſimili huomini a gli Athleti? chi a gladiatori od'altri, che per uittorie, o beneficij preſenti s'hanno obligati alcuni pochi? Meritamente adunque douemo con Vitr. giudicare, che gli inuentori delle utili, & belle coſe meritino piu preſto gli honori celeſti, che quelli, i quali a tempo de Greci fiorirono di gloria per le forze del corpo dimoſtrate in que giuochi, che ad honore di diuerſi Dei, & heroi coſi pompoſamente, & con tanto concorſo di popoli ſi celebrauano, come erano i giuochi Olimpij in honore di Gioue, i Pithij in honore di Apolline, i Nemei in honore di Archimoro, gli Iſthmici in honore di Palemone. Ma laſciamo quello, che in Vitr. è manifeſto, & uegnamo ad alcune belle inuentioni di alcuni antichi ſaui, & prima di Platone nel primo capo, poi di Pithagora nel ſecondo, & in fine di Archimede, di Eratoſthene, & di Archita nel terzo: auuertendo che queſto nome di Gnomonica ſi eſtende molto piu di quello, che Vitr. poteſſe intendere nel preſente luogo.

Il modo ritrouato da Platone per miſurare un campo di terra. Cap. I.

SE il luogo ouero il campo di lati eguali ſarà quadrato, & biſogno ſia di nuouo con lati eguali raddoppiarlo, perche queſto per numeri, o per moltiplicatione non ſi ritroua, però ſi puo fare con emendate deſcrittioni di linee. Et queſta è la dimoſtratione. Certo è che uno quadro di dieci piedi per ogni lato, è piedi cento per quadro. Se adunque è biſogno di raddoppiarlo, & fare uno ſpatio di ducento piedi, & che ſia di lati eguali; egli ſi deue cercare quanto ſi deue fare un lato di quello quadrato, accioche da quello alli raddoppiamenti dello ſpacio riſpondino ducento piedi. Queſto per uia di numeri niuno puo ritrouare: perche ſe egli ſi fa uno lato di quattordici piedi moltiplicando uerrà alla ſomma di cento nouanta ſei, ſe di quindici farà ducento, & uenticinque: & però, perche queſto per uia di numeri non ſi fa manifeſto, egli ſi deue nel quadrato, che è di dieci piedi per ogni lato tirare una linea da uno angulo all'altro in modo, che il quadrato ſia partito in due triangoli eguali, & ciaſcuno de i detti triangoli ſia di piedi cinquanta di piano. Adunque ſecondo la lunghezza della deſcritta linea egli ſi deue fare uno piano quadrato di lati eguali: & coſi quanto grandi ſaranno i due trianguli nel quadrato minore di piedi cinquanta, con la linea diagonale diſegnati, tanto con quello iſteſſo numero di piedi, nel quadrato maggiore ſaranno deſcritti quattro

quattro triangoli. Con queſta ragione (come appare per la ſottopoſta figura) per uia di linee da Platone fu fatto il raddoppiamento del campo quadrato.

Qui non ci è altro che dichiarire per hora, eſſendo Vitr. da ſe manifeſto, & chiaro: imperoche il quadrato ſi raddoppia tirando la diagonale, & di quella facendo un lato del quadrato, che deue eſſer doppio al primo. Ecco il quadrato a b c d. da eſſere raddoppiato, è di dieci piedi per lato. La diagonale è, a b. che lo parte in due trianguli a d b. & a c b. di piedi cinquanta l'uno di piano. Della diagonale a b. ſi fa un lato a b d e. che è doppio al quadrato a b c d. Puo ben eſſere che la diagonale ſi troui per uia di numeri, ma ci potranno anche entrare de i rotti, ilche non è al propoſito noſtro. Egli ſi ritruoua la diagonale a queſto modo. Moltiplica due lati del quadrato in ſe ciaſcuno ſeparatamente, & raccogli inſieme tutta la ſomma di quella moltiplicatione, & cauane di quella la radice quadrata, tanto ſarà la diagonale. Ecco ſia il quadrato a b c d. di piedi cinque per lato, moltiplica a b. in ſe, cioè cinque uia cinque fa uenticinque, & coſi farai del lato b c. che farà ſimilmente uenticinque, che poſti inſieme col primo uenticinque produce cinquanta. la cui radice quadrata è 7 $\frac{1}{14}$ & di tanti piedi ſarà la diagonale. ſimilmente farai nelle altre figure quadre di anguli dritti, come nella figura e f g h.

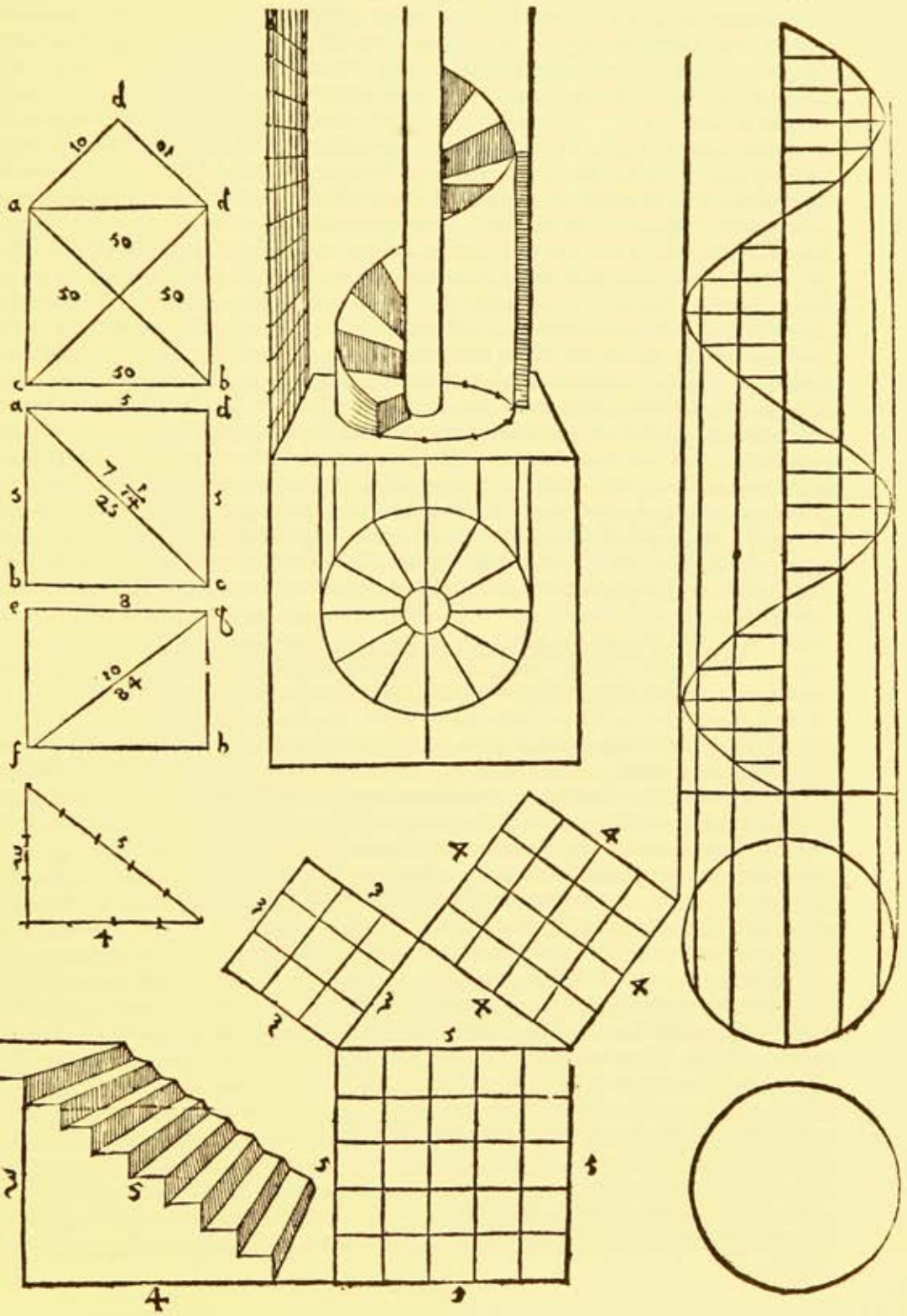
Della ſquadra inuentione di Pitagora per formare l'angulo giuſto. Cap. II.

PItagora ſimilmente dimoſtrò la ſquadra ritrouata ſenza opera di artefice alcuno, & fece chiaro con quanto grande fatica i fabri facendola, a pena la poſſono al giuſto ridurre. Queſta coſa con ragioni, & uie emendata, da ſuoi precetti ſi manifeſta: perche ſe egli ſi prenderà tre regole, una di piedi tre, l'altra di quattro, la terza di cinque, & queſte regole compoſte ſiano, che con i capi ſi tocchino inſieme facendo una figura triangulare, condurranno la ſquadra giuſta; & alle lunghezze di ciaſcuna regola, ſi farà uno quadrato di lati eguali, dico, che del lato di tre piedi ſi farà un quadrato di noue piedi, & di quello, che ſarà di quattro piedi ſi farà uno quadrato di ſedici piedi, & di quello, che ſarà di cinque, ſe ne farà uno di uenticinque, & coſi quanto di ſpacio ſarà occupato da due quadri, l'uno di tre, l'altro di quattro piedi per lato, tanto numero di piedi quadri uenirà dal quadrato tirato ſecondo il lato di cinque piedi. Hauendo Pitagora ritrouato queſto, nè dubitando di non eſſere ſtato in quella inuentione dalle Muſe ammaeſtrato, riferendole grandiſsime gratie, ſi dice, che a quelle ſacrificio fece delle uittime: & quella ragione come in molte coſe, & in molte miſure è utile, coſi negli edificij per fare le ſcale, acciochè i gradi ſieno di proportionata miſura, è molto eſpedita: perche ſe l'altezza del palco da i capi della trauatura al liuello, & piano da baſſo ſarà in tre parti diuiſa, la aſceſa delle ſcale ſarà in cinque parti di quelle con giuſta lunghezza de i fuſti: perche quanto grandi ſaranno le tre parti dalla ſomma trauatura al liuello di ſotto, quattro di quelle ſi hanno a tirare in fuori, & ſcoſtarſi dal dritto: perche a queſto modo ſaranno moderate le collocationi de i gradi, & delle ſcale: & coſi anche di tal coſa ſarà diſegnata la forma.

Pone Vitr. la inuentione della ſquadra, & l'utile, che ſi caua da quella. Pitagora huomo diuino in molte coſe fu lo inuentore della ragione della ſquadra, nel che egli trapaſsò di gran lunga la inuentione di molti artefici eccellenti, & però merita grandiſſima commendatione. La ſquadra ſi fa di tre righe poſte in triangolo, ſi che la lunghezza di una ſia di tre, dell'altra di quattro, della terza di cinque parti. da queſta inuentione ſi comprende, che facendoſi tre quadri perfetti, ſecondo la lunghezza di ciaſcuna riga il quadro fatto dalla riga di cinque parti, ſarà tan-

to grande, & capirà tanto, quanto i due quadri fatti dalle due altre righe, come ſi uede per la figura ſottoſcritta. L'uſo della ſquadra in tutte ſorti di fabriche, & di edificij è molto utile, & neceſſario, & troppo ſarebbe lunga coſa il ragionarne partitamente: ma in ſomma queſto è, che lo angulo giuſto è miſura di tutte le coſe, la doue i Quadranti, i Raggi, i Triangoli, & ogni altro ſtrumento, col quale ſi miſura l'altezze, le lunghezze, & larghezze, tutti hanno la lor uirtù nello angulo giuſto, che nella ſquadra, che norma ſi chiama è collocato: però Vitr. fuggendo la noia, ci porta ſolamente un mirabile uſo di quella, che è poſto nel proportionare le ſcale, & le ſalite di modo, che ſiano commode, & atte per montarui. Noi, perche delle ſcale non hauemo fatto mentione fin hora, ne ragionaremo al preſente. Il porre le ſcale ricerca giudicio, & iſperienza piu che mediocre, perche è molto difficile di trouarle luogo, che non impediſca, o rubbi il compartimento delle ſtanze, però chi non uuole eſſere impedito dalle ſcale, non impediſca egli le ſcale, & proueda di darle un certo, & determinato ſpatio, acciochè ſiano libere, & diſobbligate. perche aſſai commode ſaranno, la doue daranno meno incommodo. Qui ſi ragiona delle ſcale, & ſalite de gli edificij, & non delle ſcale, che ſeruono all'uſo della guerra. Delle ſcale adunque ſi hanno a conſiderare le maniere, il luogo, l'apriture, la figura, il numero de gradi, & la requie. Egli ſi aſcende al diſopra o per gradi, o per ſalite, & montate pendenti. Le montate ſi uſano ne i gran palagi, & caſe regali, & ſono molto commode, perche la ſalita ſi fa a poco a poco, ſenza grande mouimento, ſpecialmente quando ſi ha queſta uia di farle piu piane, che ſi puo, & a queſto modo ſi fanno anche le ſalite de i monti per opera de gli huomini. Ma quelle ſcale, che hanno gradi deono eſſer ſimilmente commode, & luminoſe. commode ſaranno quando ſi ſeruerà la proportione della qual diremo, & ſe daranno meno incommodo (come ho detto) proportionate deono eſſer, & quanto a tutta la ſcala, & quanto a i gradi; alche fare ci gioua la ragione, & la figura poſta da Vitr. Luminoſe ſaranno, per la ragione detta altroue di pigliar i lumi, & per lo giudicio dello Architetto. Il numero de i gradi, & de i riposi (perche egli ſi deue auuertire di non fare molti gradi ſenza requie di mezo) è ſecondo gli antichi, che non ſi facciano piu di ſette, o noue gradi ſenza un piano: sì per dar riposo a chi nel ſalire ſi ſtancaua, sì perche cadendo alcuno, non cadeſſe da luogo molto alto, ma haueſſe doue fermarſi. L'altezza de i gradi, & i piani, ſi deono fare in modo, che quanto meno ſi puo il piede ſi affatichi alzandoſi: Non biſogna paſſare le miſure di Vitr. date nel terzo libro, cioè farli maggiori, ma bene ci tornerà a propoſito ne i priuati edificij accommodarli piu che ſi puo. Le ſcale a lumaca ſpeſſo danno gran commodità a gli edificij perche non occupano molto luogo, ma ſono piu difficili, ſe ſi fanno per neceſſità. Nella Lamagna per l'ordinario le ſcale ſono ne gli anguli de gli edificij, il che è difettoſo: perche nè fineſtra, nè nicchio, nè ſcala, nè apritura alcuna deue eſſer poſta ne gli anguli delle caſe, i quali anguli douendo eſſere ſodiſſimi, quando ſono aperti, s'indeboliſceuo. In ſomma il numero delle ſcale non è lodato, perche è di molto impedimento a tutta la fabrica, & la moltitudine de i gradi aggraua lo edificio. Hanno le ſcale tre apriture, una all'intrata dal piedi, l'altra doue ſono i lumi, la terza è la riuſcita di ſopra. Tutte deono eſſere ampie, & magnifiche, (intendo delle ſcale principali ſpecialmente) & quaſi deono inuitare le genti alla ſalita. Però la prima entrata, & la bocca della ſcala deue eſſere in luogo, che ſubito ſi ueda dentro della entrata. Il lume deue eſſer alto, perche dia lume egualmente a tutti i gradi. Qui ci ſerue la ragione dell'ombra, & ſi troua che quella proportione, che haurà l'ombra con tutta l'altezza della ſcala, la medeſma haurà l'altezza d'un grado col piano d'un'altro. La riuſcita deue riporci in luogo, che la ſala ſi ueda tutta egualmente, & i lumi delle fineſtre ci uenghino nel mezo, & di numero diſpari, & ſi conoſchi lo incontro delle porte delle ſtanze da una parte, & dall'altra della ſala: & tanto ſia detto delle regole delle ſcale. Ma mirabilmente s'impara uedendoſi le coſe fatte da gli antichi, & i belli auuertimenti, che hanno hauuto: come ſarebbe nel belliſſimo edificio della ritonda, doue le ſcale, che uanno di dentro uia ſe bene ſono a lumaca, però non uanno circolarmente, ma in triangolo, il che prouede a quelli, che girando patiſceno

per


d
10
01
a
d
50
50
50
50
c
b
a
5
d
5
7
2
5
b
c
e
8
g
10
8
f
h
3
5
4
4
4
3
3
3
3
5
5
3
4
4

per la debolezza del capo, la uertigine. Similmente i gradi, che uanno ſu la tribuna di detto Tempio hanno i loro piani piegati in entro, perche ſe uno diſcendendo cadeſſe, hauendo il calcagno piu baſſo, che la punta del piede, fuſſe forzato a dare in dietro, & non cadere inanzi. Belle ſono anche le ſcale di alcuni moderni. come ſi uede nel mirabile palazzo d'Vrbino, & anche in Roma le ſcale del palazzo. & altroue, che ci portano molto lume, & ci fanno molto auuertiti. Hora quanto appartiene a Vitr. dico, che egli uuole, che dalla ſquadra ſi prenda la miſura della ſcala. Imperoche dal ſolaro al piano, per linea perpendicolare uuole, che lo ſpatio ſia diuiſo in tre parti, & di doue cade il piombo ſi tiri una linea in fuori, che ſia diuiſa in quattro parti eguali ciaſcuna a ciaſcuna delle tre. Se adunque dall'altro capo del piano, ſarà tirata una linea alla ſommità della perpendicolare, che ſia di cinque parti, allhora compartendoſi i gradi ſopra quella, ſarà la ſcala commoda, & proportionata, come ci moſtra la figura. Delle ſcale a lumaca doueria ſimilmente Vitr. hauerne ragionato, ſe qui fuſſe ſtato il luogo ſuo. Ma quello, che egli ha detto delle ſcale è ſtato per occaſione, & per dimoſtrare, l'uſo della ſquadra; & ſe be ne altroue non ne ha detto, non però ci ha laſciato ſenza occaſione di potere da noi trouare il modo di farle. Conuengono le ſcale dritte con le torte nella miſura, & commodità de i gradi: conuengono nelle apriture, & in altre coſe, ma queſta è la differenza, che il fuſto delle ſcale dritte, che è detto, Scapo, da Vitr. è una linea dritta, che dalla ſommità al piano diſcende, come hipotenuſa, o diagonale: ma il fuſto delle ſcale a lumaca è dritto a piombo, & d'intorno a quello, come ad un perno ſono i gradi, benche anche ſi facciano le lumache ſenza fuſto. Queſte ſcale erano fatte da gli antichi per ſalire a luoghi altiſſimi, come ſono colonne, piramidi, & altri grandiſſimi edificij. La pianta delle lumache è come una uoluta, la eleuatione ſi fa da certi punti della uoluta. però Alberto Durero ce la inſegna nel primo libro della ſua Geometria. Noi hauemo meſſo la figura, & la proſpettiua, inſieme con le ſopradette dimoſtrationi.

Come ſi poſſa conoſcer una portione d'argento meſcolata con l'oro finita l'opera. Cap. 111.

ESſendo ſtate molte, & merauigliose inuentioni quelle di Archimede, di tutte con infinita ſolertia, quella, che io eſponerò, pare, che troppo ſia ſtata eſpreſſa. Imperoche Ierone nobilitato della regia poteſtà nella città di Siracuſa, eſſendogli le coſe proſperamente ſucceſſe, & hauendo deliberato di porre al Tempio una corona d'oro uotiua, & di conſecrarla a i Dei immortali, per grandiſſimo pretio la diede a fare, dando a colui, che ſi preſe il carico di farla, a peſo la quantità dell'oro. Queſti al tempo debito approuò al Re l'opera ſottilmente fatta con le mani, & parue che al giuſto peſo dell'oro reſtituiſſe la corona. Ma poi, che fu inditiato, che leuatone una quantità di oro, altrettanto di argento in quella poſto haueſſe, Ierone ſdegnato di eſſere ſtato sbeffato, nè potendo hauere la ragione, con che egli ſcopriſſe il furto, pregò Archimede, che prender uoleſſe la cura di riconoſcere il fatto, penſandoui molto ben ſopra. Hauendoſi Archimede allhora preſo il penſiero di queſto, per caſo entrò in un bagno. Et iui nel ſoglio diſceſo gli uenne ueduto, che quanto del corpo ſuo ci entraua dentro, tanto di acqua fuori del ſoglio ne uſciua. per il che hauendo ritrouato la ragione di potere dimoſtrare la propoſta, non dimorò punto, ma uscito con grande allegrezza del ſoglio, & andando ignudo uerſo caſa, dimoſtraua ad alta uoce d'hauere ritrouato quello, che egli cercaua, perche correndo tutta uia gridaua in Greco. Eurica, Eurica, cioè io ho trouato, io ho trouato. Dapoi che egli hebbe l'ingreſſo di quella inuentione, fece due maſſe di peſo eguale ciaſcuna alla corona, delle quali una era d'oro, l'altra di argento, & hauendo queſto fatto, empì fin all'orlo d'acqua un ampio uaſo, & prima ui

poſe

poſe dentro la maſſa dello argento, della quale, quanto entrò di grandezza tanto ne uſcì di humore, coſi trattone la maſſa rifuſe tanta acqua, che riempiſce il uaſo, hauendola col ſeſtario miſurata, ſi che all'iſteſſo modo di prima s'agguagliaſſe col labro. Et da quello egli ritrouò quanto ad un terminato peſo d'argento certa, & determinata miſura d'acqua riſpondeſſe. Et hauendo queſto prouato depoſe la maſſa dell'oro nel uaſo ſimilmente pieno, & trattala fuori, con la iſteſſa ragione aggiuntaui la miſura, trouò, che nòn ci era uſcita tanta acqua, ma tanto meno, quanto in grandezza del corpo con lo iſteſſo peſo era la maſſa dell'oro minore della maſſa di argento. in fine riempito il uaſo, & poſta nella iſteſſa acqua la corona, trouò, che piu di acqua era uſcita fuori per la corona, che per la maſſa dell'oro dello iſteſſo peſo. & coſi facendo la ragione da quello, che era piu dalla corona, che dalla maſſa uſcito cõpreſe, che iui era meſcolato l'oro con l'argento, & fece manifeſto il furto di colui, che s'haueua preſo il carico di far la corona.

Il fuoco tra tutti gli elementi è leggieriſſimo, perche (come s'è detto nel ſecondo libro) a tutti gli altri ſopra ſtà. Grauiſſima è la terra, perche a tutti gli altri ſottogiace. L'aere, & l'acqua non ſono aſſolutamente graui, nè lieui, ma in riſpetto. Perche l'aere all'acqua ſopraſcende. al fuoco diſcende; l'acqua ſale ſopra la terra, & cala nello aere. Similmente le coſe compoſte de gli elementi hanno quel mouimento, che loro dà quello elemento, che preuale nella compoſitione. La doue le coſe, che nella miſtura loro hanno piu dell'aere, o del fuoco, aſcendeno, come ſono i fumi, i uapori, le ſcintille, il fuoco materiale qua giu, & altre exhalationi, & ſpiriti. Ma le coſe, che hanno in ſe piu di acqua, o di terra, ſi muoueno a quella parte doue l'acqua, o la terra le inclina. Oltra di queſto ogni elemento nel ſuo luogo naturale ripoſa, come l'acqua nel luogo dell'acqua, la terra nel luogo della terra, & ſimilmente gli altri. Queſta comparatione non riguarda alla quantità del peſo, ma alle ſpecie della grauità. Perche altro è a dire, che una gran trane peſa piu, che una lametta di piombo, altro, che il piombo ſia piu graue del legno. Perche ſe bene la trane è maggiore in quantità di peſo, è però in quanto alla ſpecie di grauità piu leggieri, percioche uedemo il piombo nell'acqua diſcendere, & il legno ſopranotare. Acciochè adunque egli ſi poſſa ſapere le ſpecie della grauità, è neceſſario pigliare grandezze eguali di corpi perfetti, & ſe egli ſi troueràno, che ſiano di peſo eguale, egli ſi potrà dire, che ſiano in ſpecie egualmente graui. Ma ſe una qual ſi uoglia di quelle grandezze eguali ſarà di peſo maggiore, ſenza dubbio ſi potrà affermare, che il corpo di eſſa ſarà di ſpecie piu graue. Ecco lo eſſempio. Prendi tanto di marmo quanto di legno o di acqua: Io dico, che quanto alla grandezza, ne derai, che il marmo peſa piu che il legno, o l'acqua, & il legno leggieriſſimo, perche ſtà ſopra l'acqua, il marmo grauiſſimo, perche diſcende nell'acqua. Però ſi puo concludere, che l'acqua ſia piu lieue del marmo, ma del legno in ſpecie piu graue. La onde di due corpi diuerſi, & d'uno iſteſſo peſo, quello ſarà maggiore di grandezza, che di ſpecie ſarà piu lieue di peſo. Et però di due maſſe una d'oro, l'altra d'argento, che ſiano di peſo eguale, la maſſa di argento ſarà di maggior grandezza. Da queſta ragione aiutato Archimede ſcoprì il furto dell'orefice. Percioche poſe ciaſcuna maſſa ſeparatamente in un uaſo pieno d'acqua, & miſurò quanto d'acqua era uſcita del uaſo per l'una, & per l'altra maſſa, & uedendo, che per la maſſa d'argento era uſcita piu acqua, che per la maſſa d'oro, imperoche era di grandezza maggiore, preſe la corona lauorata, della quale egli a richieſta di Ierone faceua la proua. La quale era pari di peſo a ciaſcuna delle due maſſe, & la poſe nel uaſo, del quale uſcì piu acqua per la corona, che per la maſſa d'oro, & meno, che per la maſſa d'argento. & regolato per la regola delle proportionali, cognobbe non ſolamente la corona eſſere ſtata falſificata, ma anche di quanto era ingannato Ierone. La occaſione, che egli hebbe di ſi bella inuentione fu l'acqua, che uſcì del uaſo, che Vitr. chiama, Solium, quando egli entrò nel uaſo per lauarſi. & però moſſo da quel piacere, che ſuol partorire la inuentione, (come dice Vitr. nel primo libro al terzo capo) nudo correndo gridaua in Greco. Eurica, Eurica, cioè ho trouato, ho trouato.

Hora

Hora transferiamo la mente a i penſieri di Architа Tarentino, & di Erathoſtene Cireneo, perche queſti huomini hanno ritrouato molte coſe dalle mathematice grate a gli huomini. Et benche habbian piacciuto nelle altre inuentioni, niente di manco nel contendere di una ſono ſtati ſoſpetti. Percioche ciaſcuno con diuerſa ragione ſi è forzato di eſplicare quello che Apollo nelle riſpoſte in Delo haueua comandato: cioè, che raddoppiato fuſſe il numero de i piedi quadri, che haueua il ſuo altare, donde ne ſarebbe auuenuto, che chiunque ſi haueſſe in quella iſola ritrouato, fuſſe allhora dalla religione liberato. Et però Architа con le deſcrittioni de i cilindri, Eratoſthene con la ragione inſtrumentale del meſolabio eſplicorno la iſteſſa coſa.

Dice Vitru. che le inuentioni di Architа, & di Eratoſthene ſono ſtate grate a gli huomini, ma trattando amendue una queſtione iſteſſa, & forzandoſi ciaſcuno per diuerſe uie riſoluerla, hanno dato ſoſpetto: non perche una quiſtione non ſi poſſa ſciogliere a diuerſi modi: ma perche le genti che non ſanno, uedendo, che Architа uſaua una uia, & Eratoſthene un'altra, ſoſpettauano per la loro concorrenza, penſando che guerreggiaſſero a proua. come ſe uno pigliaſſe l'altezza d'una torre col quadrante, l'altro con lo ſpecchio, il terzo con due dardi, & l'altro in ſomma con l'Aſtrolabio, o con il raggio mathematico, non ſapendo il uulgo, che di tutti queſti, & altri inſtrumenti fuſſe una ragione iſteſſa, preſa dalla proprietà, & forza de gli anguli, ſoſpicherebbe, che quella concorrenza de i miſuratori non intricaſſe il uero, con la diuerſità de gli inſtrumenti. Il medeſimo auuenne dalla concorrenza di Architа, & d Eratoſthene. La propoſta era come ſi douеſſe raddoppiare un cubo. Cubo è corpo (come ho detto nel proemio del quinto libro) di ſei faccie, & di ſei lati eguali, come un dado; & ſi miſura, moltiplicando uno de' ſuoi lati in ſe ſteſſo, & di nuouo moltiplicando il prodotto per lo iſteſſo lato. come per eſſempio ſi uede. Dato ci ſia il cubo di cui ciaſcuno de i lati ſia otto: moltiplica otto in ſe, ne uiene ſeſſanta quattro, moltiplica poi ſeſſantaquattro per otto, ne uiene cinquecento & dodici, & tanti piedi cubi ſaranno nel detto cubo. Hauendoſi adunque formato il cubo di cinquecento & dodici piedi, biſogna ſecondo la dimanda raddoppiarlo. Alche fare cio ſerue il ſapere come tra due linee dritte, & diſeguali, che ci ſaranno propoſte, ne poſſiamo trouare due altre di mezo, che habbiano continuata proportione tra ſe, & con le prime. Per uolere adunque trouare queſte linee proportionate, undici modi ci ſono ſtati propoſti da gli antichi. Altri hanno uſato le dimoſtrationi mathematiche ſolamente, altri anche hanno alle dimoſtrationi aggiunti gli inſtrumenti. Queſti inſtrumenti conueniuano nel nome, perche meſolabio era nome commune, che ſignifica inſtrumento da pigliare il mezo, imperoche con quello inſtrumento ſi trouano le linee proportionali di mezo alle propoſte. Archimede adunque uſò lo meſolabio, & Platone ſimilmente. Architа fece alcune dimoſtrationi per uia di ſemicilindri, che fu giudicato eſſer impoſſibile a farne inſtrumento, benche io ne ho ueduto, ſecondo la dimoſtratione di Architа molto ben fatti, & commodi all'uſo. Io eſporrò & le dimoſtrationi, & gli inſtrumenti, & moſtrerò come nel raddoppiamento del cubo, ci ſerue la inuentione delle due proportionali proponendo prima la occaſione di ſi bella dimanda: nellaquale ſi comprenderà l'utile grande, che ſono per prendere gli Architetti dalla inuentione, & dal ſapere le dimoſtrationi, & dall'uſo di ſi belli ſtrumenti. Egli ſi legge una Epiſtola di Eratoſthene al Re Ptolomeo ſcritta in queſto modo.

AL RE PTOLOMEO ERATOSTHENE SALVTE.

Egli ſi dice, che uno de gli antichi compoſitori di Tragedie introduce Minos a fabricare il ſepulcro a Glauco: & hauendoſi detto, che quello era di cento piedi per ogni lato, riſpoſe, queſta è picciola arca per un ſepulcro regale. ſia dunque doppia, & non ſi muti il cubo. ueramente chi uorrà raddoppiare ogni lato in larghezza del ſepulcro, non parerà eſſer fuori di errore; perche ſe ſi raddoppieranno i lati, ogni piano riuſcirà quattro piu, & il ſodo otto piu. Fu adunque dimandato

dato a i Geometri, in che modo ſtando quel ſodo nella iſteſſa figura, ſi poteſſe raddoppiarlo. & queſta dimanda fu detta. il raddoppiamento del cubo. imperoche propoſtogli un cubo, cercaua in che modo poteſſero farne un doppio a quello. Stando adunque molti lungamente in dubbio, primo fu Hippocrate Chio, ilquale pensò, che ſe egli ſi trouaua, come propoſte due linee dritte, delle quali la maggiore fuſſe doppia alla minore, ſi pigliaſſe due altre di mezo proportionate in continua proportione, che ageuolmente ſi raddoppiarebbe il cubo. per ilche la difficultà di doppiare il cubo, & il dubbio propoſto addusſe i mathematici, & gli auuolſe in una maggiore. Non molto dapoi, ſi dice, che eſſendo a gli habitatori di Delo, che erano appeſtati, dall'oracolo impoſto, che raddoppiaſſero un certo altare, ſi uenne nella iſteſſa dubitatione & eſſendo ripreſi i geometri da Platone nell'Academia, che ſi penſaſſero di ritrouare quello, che era propoſto, quelli molto piu uolentieri ſi diedero alla fatica, & ritrouorno, che propoſte due linee biſognaua ritrouarne due altre di mezo. ſi dice, che Archita Tarentino ritrouò la propoſta per uia di ſemicilindri, Eudoxo per linee piegate; Auuenne inuero, che queſti tutti con dimoſtrata ragione deſcriueſſero la ſcientia del ritrouare come tra due date linee dritte ſene poteſſero dare due in continua proportione. ma non ritrouarono però come queſto ſi poteſſe ageuolmente operare con mani, & uſare con inſtrumenti: eccetto Menechmo, ilquale breuemente, & con oſcurità ritrouò non sò che. Ma noi ci hauemo imaginato una facile inuentione, per uia d'inſtrumenti, con laquale non ſolamente ſi potranno ritrouare due linee di mezo a due propoſte & dritte in continua proportione, ma quante ci ſara in piacere di ritrouare. con queſta inuentione, adunque potremo ridurre in cubo ogni corpo ſodo propoſto, che ſia ſotto linee parallele contenute, & ſimilmente transferite da corpo in corpo, & farne un ſimile, & accreſcerlo quanto ci piacerà, oſſeruando ſempre la iſteſſa ſimiglianza: per ilche & i Tempij, & gli altari. potremo anche & a miſura ridurre le miſure delle coſe liquide, & aride, come le metrete, i moggi, & al cubo transferirle con i lati de i quali ſi miſurano i uaſi capaci delle coſe liquide, & delle ſecche, acciochè ſi ſappia quanto tengono. In ſomma la cognitione di queſta dimanda, è utile, & commoda a quelli, che uogliono raddoppiare o far maggiore tutti quelli ſtrumenti, che ſono per trarre dardi, pietre, o pali di ferro: percioche egli è neceſſario che ogni coſa creſca in larghezza, & grandezza con proportioni, o ſiano fori, ò nerui, che ci entrano, o quello che occorre. ſe pur uolemo, che il tutto creſca con proportione. Ilche non ſi puo fare ſenza la inuentione del mezo. la dimoſtratione adunque & l'apparato del detto inſtrumento ti hò qui ſotto deſcritto, & prima la dimoſtratione.

Siano propoſte due linee dritte, & diſeguali, a b. & c d. cerchiamo tra queſte due hauerne due di mezo, che ſiano in continua proportione, cioè che ſi come ſi ha la prima alla ſeconda, coſi egli ſi habbia la ſeconda alla terza, & la terza alla quarta. faccianſi cadere le due linee dritte a b. & c d. ad anguli giuſti ſopra la linea b d. & delle propoſte ſia maggiore la linea a b. & minore la c d. & dallo a al c uenga una linea, che tirata piu oltre cada ſopra la linea b d. nel punto e. uenghi anche dal punto. a. ſopra la linea b d. una linea & ſia quella a f. & dal punto f. ſia tirata una linea parallela alla linea a b, & ſia quella, f g. che tagli la linea a c. nel punto g. ſia poi dal punto g tirata una linea al punto h. parallela alla linea a f. & ſia quella g h. che tagli la linea b d nel punto h. ſopra il qual punto ſi drizzi una linea parallela alla linea a b, & ſia quella h i. che tagli la linea a c. nel punto i. dal qual punto diſcenda una linea egualmente diſtante alla linea a f. & termini nel punto d. Fatto queſto per maggiore eſpreſſione chiameremo le linee a b. f g. h i. c d. le prime parallele, & le linee a f. g h. d i. le ſeconde parallele. ſimilmente, ci ſono due gran triangoli l'uno è lo a b c. che ha lo angulo b. giuſto. l'altro è lo a f e. quello ſi chiamerà primo triangulo, queſto ſecondo triangolo. nel primo adunque ci ſono quelli triangoli fatti dalle prime parallele, & ſono, g f e. i h e. c d e. queſti, perche ſono di anguli eguali, come ſi ha per la uigeſima nona del primo di Euclide, hanno i lati proportionali come ſi ha per la quarta del ſeſto. ſimilmente perche i ſecondi triangoli fatti dalle ſeconde parallele ſo-

no di lati eguali, ſenza dubbio haueranno i lati proportionali. Adunque, ſi come nelle prime parallele hanno proportione tra ſe a e. ad a g. coſi hanno b e. ad e f. & ſi come a e. ad e g. ſi hanno nelle ſeconde parallele, coſi f e. ad e h. & di nuouo come nelle prime f e. ad e h. coſi g e. ad c i. ma nelle ſeconde parallele come g e. ad e i. coſi h e. ad e d. ſono adunque continue proportionali b c. e f. h e. e d. per la iſteſſa ragione ſi dimoſtra, che ſono continue proportionali, anche a b. f g. h i. d c. perche ſi come ſi ha b e. b f. coſi ſi ha a b. ad f g. & come f e. ad e h. coſi f g. ad h i. & come h e ad e d. coſi h i. à c d. Date adunque due dritte linee a b. & c d. ritrouato haue-mo due di mezo continue proportionali, che ſono, f g. & h i. ilche era noſtra intentione di fare. Queſta è la opinione di Eratoſthene cerca la dimoſtratione: & ſe bene egli uuole, che la linea a b. & la c d. ſiano ad angoli dritti ſopra la linea b d. non è però, che non ſegua la iſteſſa concluſione in qualunque modo l'una, & l'altra linea cada ſopra la linea b d. pure che amendue facciano angoli ſimiglianti, & ſiano per ſimili cadimenti egualmente diſtanti: perche tutto è fondato ſopra queſta ragione, che, di quelli triangoli, che hanno gli angoli eguali, i lati ſo no proportionali. In ſomma ſe noi uorremo trouare piu di due linee proportionali tra le due date a b. & c d. biſognerà ſecondo il ſopradetto modo formare piu linee parallele, sì delle prime come delle ſeconde. Ma lo inſtrumento col quale ſi poſſa formare coſi bella proua ſecondo Eratoſthene è queſto. Piglia una piana di legno, o di rame piu lunga, che larga di figura quadrangulare, & d'angoli dritti. & ſia per eſſempio la tauola a b d c. acconcia poi tre lamette ſopra di quella di qualche materia ſoda ſottile, & polita, che ſiano quadrangolari, & di anguli dritti, di modo, che una di quelle ſia ferma nel mezo della piana, ſi che non ſi poſſa mouere nè alla deſtra, nè alla ſiniſtra, & ſia quella. e f g h. habbia poi queſta lametta ne gli angoli ſuoi, ne i punti e. & f. fitte due regole con i ſuoi pironi in modo, che ciaſcuna ſi poſſa uolgere in ogni uerſo, & ſia una regola e m. & l'altra f n. ma l'altra lametta ſia K d c. che ſia con le teſte ſue in un canale nella piana ſi che poſſa ſcorrere uerſo la lametta e f g h. & anche a rimouer da quella, ſi che habbia i lati ſuoi paralleli al lato f h. della lametta ferma; tenga queſta lametta K d c. ſopra il punto K. una regola, che ſi poſſa uolgere & alzare, & abbaſſare, come le altre & ſia quella K o. & poſſa eſſer parallela con le altre regole. & i loro communi tagli, che fanno con la a g. f h. & l. ſiano nella iſteſſa dritta linea, m n o l. ſimilmente la a m. ſia eguale alla d K. perche la a m. inſenſibilmente auanza la d K. Eſſendo queſte coſi ordinate tra due linee a b. & c d. ſi danno due di mezo in continua proportione, che ſono e n, & f o. per le ſopradette ragioni. Ma ſe per ſorte le due propoſte linee, come ſarebbe la s. & la t. allequali biſogno ſia ritrouarne due di mezo in continua proportione, non ſaranno eguali a quelle linee, che ſono nello inſtrumento, a b & r d. facciaſi col mouere ſecondo il biſogno la lametta h d c. tirandola uerſo la lametta ferma, o allargandola, & ponendola ſempre egualmente diſtante: facciaſi dico, che ſi come ſi ha la s, alla t. coſi ſi habbia la a b alla r d. cioè ſe ſaranno la s, & la t tra ſe in proportione doppia, o tripla, o ſeſquialtera, coſi ſiano tra ſe la a b & la r d. perche alla a b. & r d. che ſono nello inſtrumento ritrouate, ritrouate ſi ſono due di mezo proportionate, ſeguita, che alla s & alla t. propoſte trouate ſaranno due di mezo in continua proportione. Quanto piu adunque artificioſo ſarà lo inſtrumento, & ben fatto, tanto piu facilmente ci ſeruirà a ritrouare le due proportionali; però le teſte delle lamette, che ſi moueno entreranno ne i loro canali aſſettate, & ſi moueranno dolcemente. Et ſe alcuno uorrà trouare piu di due linee proportionali, egli potrà con la aggiunta di piu regole, & lamette farlo commodamente. & queſta è ſtata la inuentione di Eratoſthene. Biſogna però auuertire, che le regole ſiano lunghe, perche quando biſogna allargare le lamette poſſino aggiugnere a i tagli delle linee, che ſi uorranno proportionare, & tocchino il lato ſuperiore dello inſtrumento, come e m, f x, K u. anzi per dir meglio ſiano tanto grandi quanto ſarebbe la diagonale della lametta e f g h, ouero poco piu.

Reſta

Reſta di dire con piu chiarezza, & facilità, come ſi debbia uſare queſto inſtrumento, cioè come con eſſo ſi poſſa tra due linee dritte ritrouarne due altre o piu proportionate, ſecondo la mente di Eratoſthene, & prima tra due due, & poi tra due piu proportionali. Siano due linee dritte, a b. c d. cadino amendue ſopra una dritta in modo, che ſiano parallele. & tanto ſi aggiugna alla linea c d, che ella ſia pari alla linea a b, il cui capo ſia e, & dallo a ſia tirata una linea fin allo e. ſiche ſi faccia una ſuperficie quadrangulare. a b c. partiſcaſi poi la linea b c. in tre parti, una dellequali ſia la doue è la f. & alquanto piu inanzi dal punto f ſia ſegnato il punto. g. di modo, che dal b al g. ſia alquanto piu d'un terzo della linea b c. ſimilmente nella linea a c. ſia ſegnato un punto tanto diſtante dallo a, quanto è il g. dal b. & ſia quello h. & ſi leghi poi il g. con lo a. & con lo h. & lo a. con il d. & la g h, tagli la a d nel punto. i. ſimilmente ſi tagli tanto della linea a b. quanto è dal g. allo i. & ſia quello ſpacio b K, & dallo i al K. ſi tiri una linea fin'al toccamento della linea g a. & ſia iui ſegnato l. & perche per la trenteſima terza del primo d'Euclide la linea a b. è parallela alla linea g i h. & per lo preſuppoſto noſtro le linee g i. & b h ſono eguali, ne ſegue, che la linea b g, ſia parallela alla linea i l. Oltra di queſto delle linee g c. & h e. ſi leuino due parti eguali alla parte i l. & ſiano quelle g m. & h n. & ſiano congiunte i m. & m n. per la allegata propoſitione g l, & m i ſaranno parallele. & ſimil mente g h. & m n. Tagli anche la linea m n, la a d nel punto o. & ſia preſo tanto della linea b K, quanto è m o. & ſia quella parte b p. & dal punto o. uerſo il punto p. ſia tirata una linea, finche ella tocchi la linea. i m. nel punto. q. ſe adunque la linea m e ſarà eguale alla o q. egli ſtarà bene. ma ſe la m c. ſarà minore, adunque la b g ſarà ſtata preſa maggiore del giuſto. però biſognerà pigliare la b g alquanto minore; & ſarà da ripigliare la iſteſſa deſcrittione, & tanto eſperimentare, che la parte o q ſia eguale alla m c. ſia adunque la m c. eguale alla o q. adunque ſaranno parallele c o. & m q. per lo preſuppoſto & per la trenteſima del primo de gli elementi. finalmente le a b. g i. m o. c d. ſaranno le prime parallele. ma l' a g. m i. c o. le ſeconde. Dico che alle linee a b. c d le di mezo proportionali ſaranno g i. & m o. ſiano adunque la a d & b c. tirate in lungo, & cadino inſieme nel punto r. & perche per la ſimiglianza de i triangoli ſi como è la a r. alla r i. nelle prime parallele coſi è b r ad r g. oltra di queſto alle ſeconde parallele, ſi come è la a r. alla r i. coſi la g r. alla r m. & nelle prime parallele ſi come è la g r. alla r m. coſi la i r alla r o, & nelle ſeconde parallele come la i r alla r o. coſi la m r. alla r c. ſono adunque continue proportionali b r. r g. m r. r o. Ma ſotto la iſteſſa proportione anche è per la quarta del ſeſto de gli elementi, che ſi come è la a b alla g i coſi la g i alla m o. & la m o alla c d. Tra due dunque dritte linee da te a b. & c d. ſi ſono trouate due continue proportionali di mezo, come biſognaua di fare. & con ſimili ragioni potremo ritrouarne quante uorremo. & però per trouarne qui due di mezo proportionali la b f. ſarà un terzo della b c, perche la b g, è alquanto piu del terzo della b c. & non mai minore, nè eguale alla b f. & per trouarne tre di mezo proportionali, la b f ſarà un quarto della b c. & la b g alquanto maggiore della b f. & per trouarne quattro la b f ſarà un quinto della b c, & la b g ſarà alquanto maggiore della b f. cioè un quinto di eſſa b c, & coſi ſempre la b c. ſarà partita in una parte piu di quello, che ſono le linee mezane, che trouar uorremo, & ſempre la b f ſarà una di quelle parti, & la b g. alquanto maggiore che la b f. & però ſi piglia la parte b f. che ſia a punto tante fiate della b c, accioche piu preſto ſi poſſa conietturare la grandezza della b c.

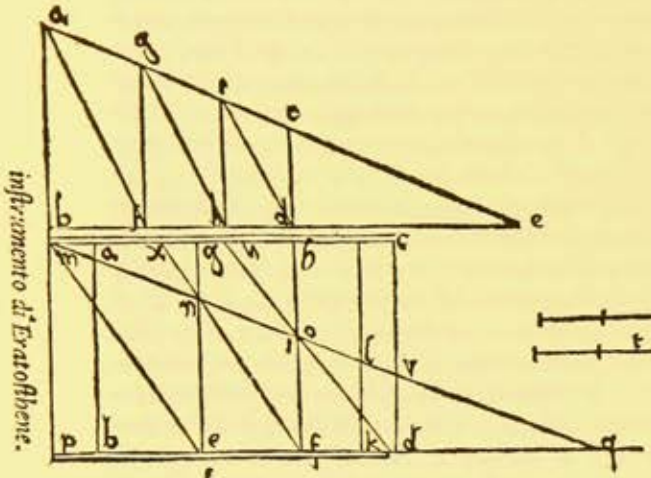
Quanto appartiene ad Archita dico, che la inuentione è difficile, & la dimoſtratione molto ſottile, di modo che molti hanno negato poterſi ritrouare inſtrumento conforme a quella dimoſtratione. Noi con quella facilità, che potremo dimoſtreremo la propoſta, i fondamenti dellaquale ſono ſparſi in molte propoſitioni, & Theoremi di Euclide, lequali propoſitioni è neceſſario ha-

uerle per certe, perche troppo ſarebbe il ſciogliere ogni anello di ſi gran catena. Date ci ſiano due linee dritte, & ſia la a d maggiore, & la c. minore. Tra lequali biſogna ritrouarne due di mezo proportionali. Prendiamo adunque la maggiore, d'intorno laquale ſi faccia un circolo a b d f, nel qual circolo per la prima del terzo d'Euclide, ſi accommoderà una linea eguale alla linea c. che ſia a b. laquale ſi ſtenda tanto oltre il circolo, che peruenga al punto p. il qual punto ſia lo eſtremo d'una linea, che deſcendendo tocchi il circolo nel punto d. & peruenga al punto o. & ſia quella linea p d o. & a queſta ne ſia tratta una egualmente diſtante, che tagli la linea a d nel punto c. intendiſi poi uno ſemicilindro poſto dritto ſopra il ſemicircolo a b d. intendiamo poi ſopra il parallelogrammo del ſemicilindro ſopra a d. che ſia deſcritto uno ſemicircolo, il quale come uno parallelogrammo del ſemicilindro detto ſia ad angoli dritti ſopra il piano del circolo a b d f. queſto ſemicircolo girato dal punto, d al punto b. ſtando fermo nel punto. a. che è termine del diametro a d, nel ſuo girare taglierà quella ſoperficie cilindrica, & deſcriuerà una certa linea. Oltra di queſto ſe ſtando ferma la linea a d il triangolo a p d. moſſo farà un moto contrario al ſemicircolo, ſenza dubbio egli deſcriuerà una ſoperficie conica della linea dritta a p. laquale nel girarſi ſi congiugne in qualche punto di quella linea, che poco auanti fu deſcritta mediante il mouimento del ſemicircolo nella ſoperficie del ſemicilindro. ſimilmente anche il b. circonſcriuerà un ſemicircolo nella ſoperficie del cono. & finalmente il ſemicircolo a d e habbia il ſuo ſito dapoi, che egli ſarà moſſo la doue cadendo concorreno le linee. & il triangolo, che ſi moue al contrario habbia il ſito d l a. ſia il punto del detto concadimento k. ſia anche per b deſcritto un ſemicircolo b m f. & la doue ſi taglia col ſemicircolo b d f a, ſia b f. indi dal punto k. a quel piano, che è del ſemicircolo b d a, cada una perpendicolare: certoè, che caderà nella circonferenza del circolo, perche il cilindro fu drizzato nel piano dello iſteſſo circolo. Cada adunque, & ſia k i. & quella linea, che uiene dallo i. nello a. ſia congiunta con b f, nel punto. h. Ma perche l'uno & l'altro ſemicircolo d k a, & il b m f. è drizzato ſopra il piano del circolo a b d f. però il loro taglio commune m h. ſtà ad angoli giuſti ſopra il piano del circolo a b d f. adunque quello, che è ſotto b h f. cioè ſotto a h i. è eguale a quello, che uiene da h m, adunque per la conuerſione del corolario della ottaua del ſeſto de gli elementi, l'angolo a m i. è dritto. & il triangolo a m i. è ſimile all'uno, & all'altro de i triangoli m a h. & a K d. & perche lo angulo d K a. è giuſto per la trigeſima prima del terzo de gli elementi, perche per lo preſuppoſto egli è dentro nel ſemicircolo; & (ſi come è ſtato fatto manifeſto) lo angulo a m i. è giuſto. adunque per la uigeſima ſeſta del primo de gli elementi d K. & m i. ſono parallele. & per la iſteſſa propoſitione k i, m h. ſono parallele, percioche per lo preſuppoſto, & per quelle coſe, che ſono ſtate dimoſtrate K i. & m h. ſono perpendiculari, & ad angoli giuſti al piano del circolo a b d f. adunque egli è proportionale, che ſi come è d a. ad a K. coſi ſia K a. ad a i. & i a ad a m. perche i triangoli d a K. K a i. i m a. ſono ſimili per la quarta del ſeſto de gli elementi. conſeguentemente adunque le quattro linee d a. a K. a i. & a m. ſono in continua proportione, & perche la a m. è eguale alla a h. la a m. ſarà eguale alla a h. per la commune ſententia, che dice, che le coſe, che ſono eguali ad una coſa, ſono eguali tra ſe. Date adunque due dritte linee a d. & c. ſono ſtate ritrouate due di mezo proportionali, che ſono a K. & a i. il che biſognaua fare. Ma pare a me, che piu preſto ci ſerua lo inſtrumento, che la dimoſtratione, però imaginamo un circolo fatto nel piano come a b d f. & che ſopra ad angoli dritti ui cada uno ſemicilindro, il quale ſi poſi ſopra il diametro a c d. del detto circolo, & che nel punto a. ſia dritto uno ſemicircolo, che fermato nel detto punto a. ſi giri, & ſi entri & eſca nel ſemicilindro ſecondo il taglio, che egli farebbe, & che di ſopra ui ſia un triangolo, ouero una quarta di circolo, dalla quale cadano le linee ſecondo il biſogno, & coſi ſi farà lo inſtrumento, come ho ueduto da quelli ualent'huomini da Roma. & perch e quelli ſecondo le loro bel-

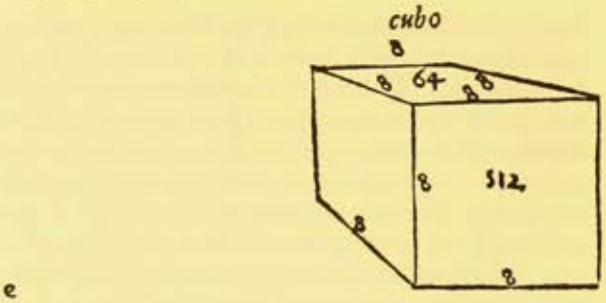
le

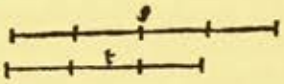
le inuentioni daranno in luce, & queſta, & altre belle coſe, io laſcierò il carico a loro di publicarle, hauendone molte gratie. Hora uenirò alla dimoſtratione, & allo inſtrumento di Platone. Lega adunque le due dritte, tra le quali uuoi trouare le due di mezo proportionali ad angolo dritto nel punto b. ſia la maggiore b g. & la minore e b. Allunga poi l'una, & l'altra fuor dello angolo b. la maggiore uerſo il d. & la minore uerſo il c. Et fa due anguli dritti trouando il punto c. & il punto d. nelle loro linee conuenienti, & ſia uno angulo g c d. & l'altro c d e. dico, che tra le due dritte e b. & b g. hauerai proportionate due altre linee, che ſono b d. & b c. perche hauemo preſuppoſto, che lo angolo e d c. è dritto, & la e a. eſſer parallela alla c g. però ne ſegue per la uenteſima nona del primo, che lo angolo g c d. ſia giuſto, & eguale allo angolo c d e. il quale ſimilmente preſupponemo eſſer giuſto. ma la d b. per lo noſtro componimento cade perpendicolare ſopra la c b e. ſimilmente la c b. è perpendicolare alla d b g. adunque per lo corolario della ottaua del ſeſto, la b d. è quella linea proportionata, che cade nella e b. & la b c. & ſimilmente la linea b c. è la mezana proportionale tra la b d. & la b g. poſta adunque la ragione, & la proportione commune della linea b d. & della linea b c. ne ſeguita, che la g b. hauerà quello riſpetto di comparatione alla linea b d. che hauerà la c b. alla e b. perche l'una, & l'altra ragione, come è ſtato manifeſto, è come b d. à b c. per la undecima del quinto. adunque ſi me g b. à b d. coſi b d. à b c. coſi la c d. alla b e. Date adunque due linee, b g. & c b. ſono ſtate ritrouate due di mezo proportionali b d. & b c. Et queſta è la ragione di Platone. Ma lo inſtrumento è queſto. Sia una ſquadra K m l. & in uno braccio di quella ſia accommodata una riga, che ſia n o. & che faccia con detto braccio gli angoli dritti, & ſi poſſa mouere hora uerſo il punto m. hora uerſo il punto e. fatto queſto ſimpliciſſimo inſtrumento, & uolendo trouare le due proportionali di mezo alle due date, farai, che le due date ſiano per eſſempio la e b. & la b g. come hauemo poſto nella dimoſtratione, congiunte nel punto b. ad angulo giuſto & ſiano prolungate come di ſopra. Allhora ſi piglia lo inſtrumento, & coſi egli s'accommoda alle linee c b. & b g. che il lato K m. della ſquadra ca da ſopra il g. & lo angulo m. ſi unifca alla linea b c. lo angulo o. ſia ſopra la linea b d. & la regola mobile uenga per lo punto e. di modo, che il punto m. ſia ſoprapoſto al punto c. & il punto o. cada ſopra d. & coſi ordinato che hauerai, & acconcio lo inſtrumento, hauerai trouato tra le linee e b. & b g. due proportionate di mezo, cioè la b d. & la b c. del che la dimoſtratione è la iſteſſa con quella di ſopra. Nicomede uſaua un'altra dimoſtratione, & formaua un'altro inſtrumento ſecondo quella dimoſtratione, & con grande ſottigliezza d'inuentione ſuperando Eratoſthene è ſtato di gran giouamento alli ſtudioſi della Geometria. Per fare lo inſtrumento, piglia due righe, & ponle una ſopra l'altra ad angoli giuſti di modo, che d'amendue ſia uno iſteſſo piano nè una ſia piu alta dell'altra, ma rappreſentino la lettera T. & ſia una di eſſe a b. dritta & l'altra c d. trauerſa. facciaſi nella a b. un canale nel mezo, nel quale u'entri a coda di rondine, & ſotto ſquadra uno cuneo, che ſi poſſa ſpignere in ſu, & in giu per quel canale ſenza uſcir fuori: ſia poi nel mezo della riga c d. trauerſa per lungo di eſſa una linea, & nella teſta di eſſa, doue è la lettera d. ſia poſto un pirone, & ſia quello g h. ad angoli dritti, il quale eſca alquanto fuori del piano della riga c d. ſia nel detto pirone un foro nel quale entri una regoletta, che ſia e f. la quale ſia congiunta nel cuneo, che era poſto ſotto ſquadra nel canale della regola a b. & ſia il capo della detta regoletta K. Se adunque mouerai il cuneo per lo canale ouero uerſo il punto a. ouero uerſo il punto b. inſieme con la congiunta regoletta, ſempre il punto e. ſi mouerà per dritta linea, & la regoletta e f. penetrando per lo foro del pirone g h. entrerà, & uſcirà, & la dritta linea di mezo della regoletta e f. ſi mouerà col ſuo predetto monimento per lo perno del ſuo pirone. Egli ſi oſſerua finalmente, che lo eccesſo e k. della regoletta e f. ſia ſempre lo iſteſſo, & della iſteſſa lunghezza. per il che ſe noi poneremo nel punto k. alcuna coſa, che poſſa ſegnare un piano ſottopoſto mouendoſi

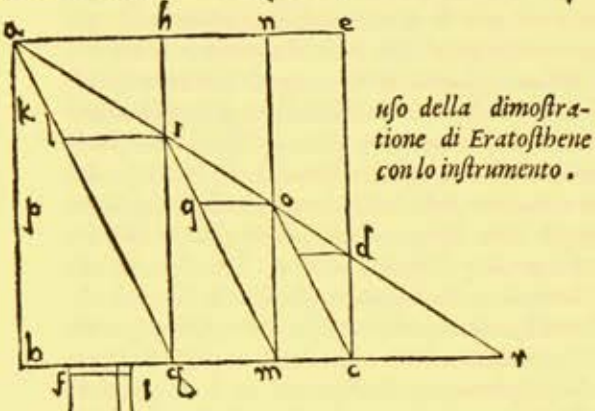
dimoſtratione di Eratoſthene.



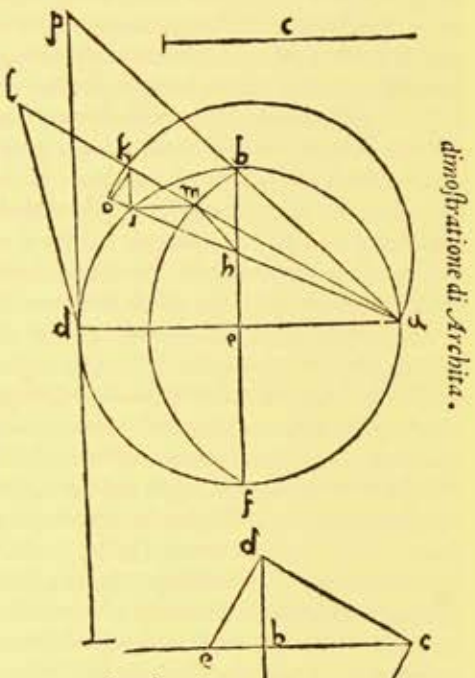
instrumento di Eratoſthene.



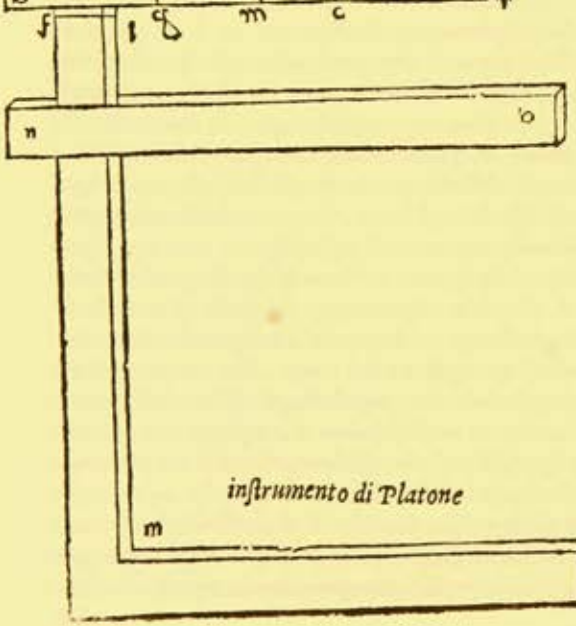




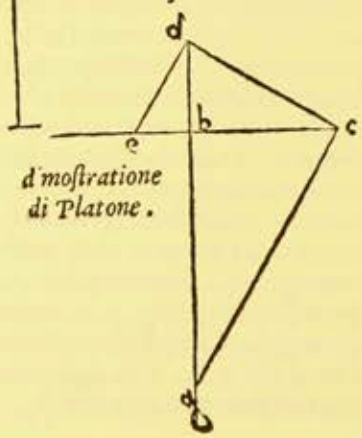
uſo della dimoſtratione di Eratoſthene con lo inſtrumento.



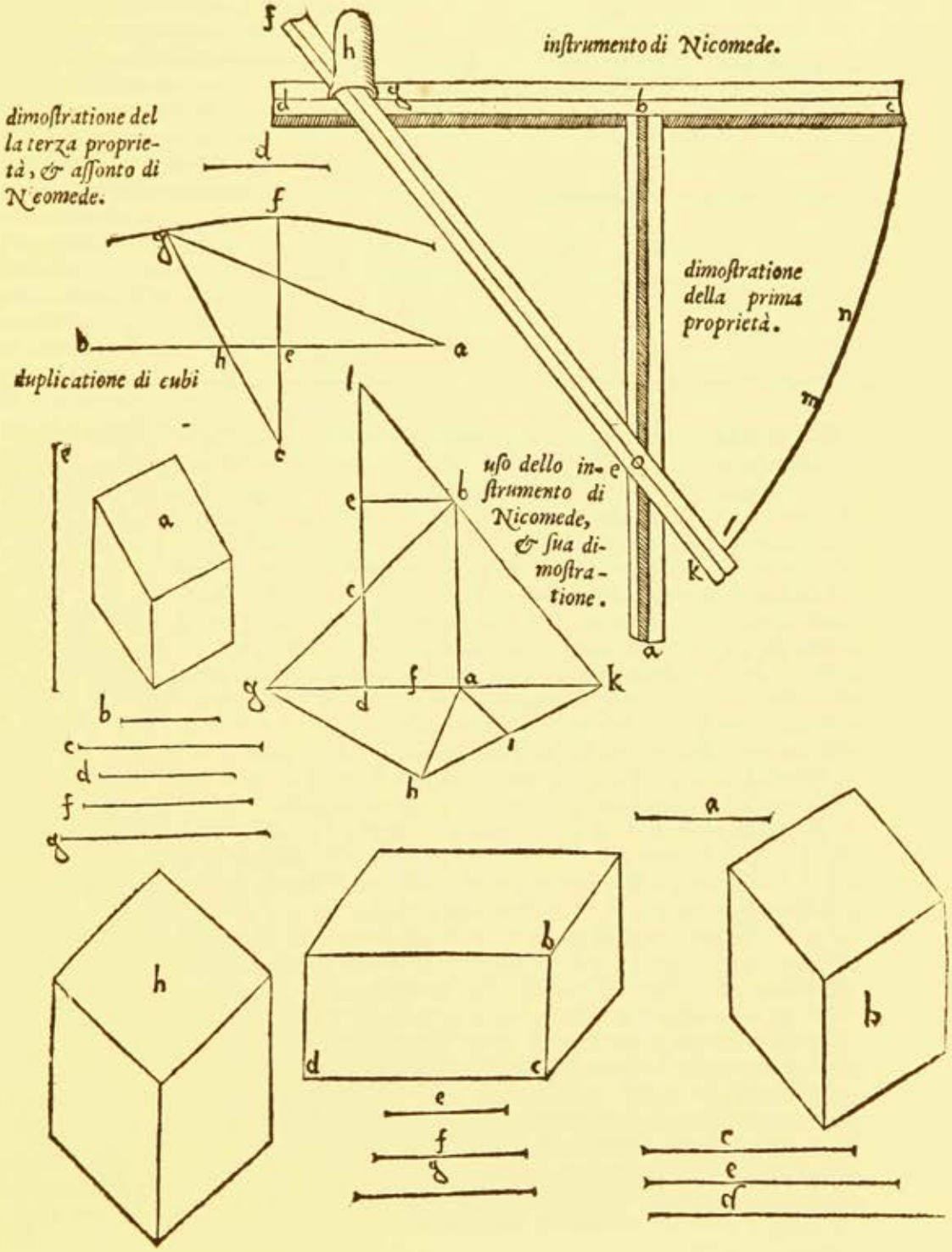
dimoſtratione di Archita.



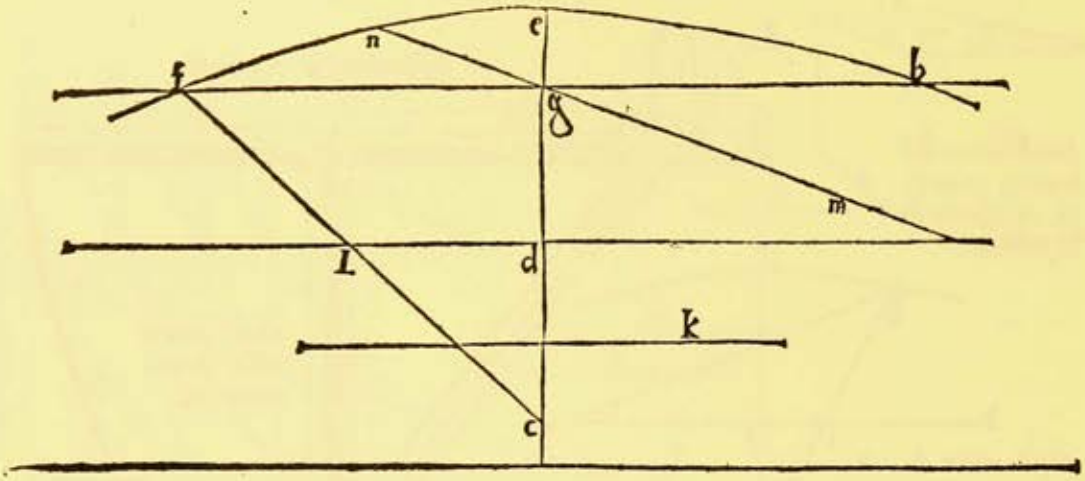
inſtrumento di Platone



d'moſtratione di Platone.


instrumento di Nicomede.
dimostratione del la terza proprietà, & assonto di Nicomede.
dimostratione della prima proprietà.
duplicatione di cubi
uso dello instrumento di Nicomede, & sua dimostratione.

ſeconda proprietà della linea piegata.



doſi la regoletta, egli ſi ſegnerà nel piano una linea piegata, come la l m n. la quale Nicome de chiama prima Conchoide. & lo ſpatio, che è tra e. & k. egli chiama grandezza della regola. & il punto d. polo. In queſta linea piegata dimoſtra Nicomede ritrouarſi tre proprietà principali. L'una è che quanto piu la linea piegata l m n. ſi tira a lungo, tanto meno è diſtante dalla dritta a b. come ſi uede, che il punto c. è piu lontano dalla linea a b. che il punto n. & il punto n. piu lontano, che il punto m. & finalmente il punto m. piu lontano, che il punto l. il che ſi uede chiaramente facendoſi cadere da i detti punti c n m l. le perpendicolari ſopra la linea a b. La ſeconda proprietà è queſta. che ſe tra la regola a b. & la linea piegata ſi tirerà una linea, quella finalmente taglierà la piegata. Sia adunque la regola a b. il polo c. & nello interuallo d e. deſcritta la piegata detta conchoide, & tra quella, & la regola a b. ſia tirata una linea dritta, che ſia f g h. dico, che la linea f g h. tirata taglierà la piegata gia deſcritta. Sia la detta linea f g h. parallela alla a b. o non ſia. poſto adunque prima, che ella ſia parallela, & facciaſi, che ſi come ſi ha la d g. alla g c. coſi ſi habbia la d e. ad un'altra come K. & poſto il centro c. & lo ſpatio K. tagli la circonferenza deſcritta nel punto f. la linea f g. & ſia congiunto c f. che tagli la a b. in l. egli è adunque ſi come la d g. ſi ha alla g c. coſi la l f. alla f c. ma ſi come è la d g. alla g c. coſi ſi haueua la d e. alla K. cioè alla c f. adunque d e. ſi trouerà eguale alla l f. il che non puo ſtare, perche a queſto modo la parte ſarebbe eguale al ſuo tutto. Il che ſi fa manifeſto tirandoſi la c f. fin che la tagli la piegata deſcritta per e. nel punto o. perche la l f o. dritta è eguale alla d e. per la diffinitione della conchoide. adunque reſta, che la dritta f g h. tagli la piegata, ſe ella ſi tirerà uerſo le iſteſſe parti. Ma non ſia parallela quella linea, che ſi tirerà tra la regola a b. & la piegata, & ſia quella m g n. & ſia tirata per g. la parallela f g. alla regola a b. adunque la f g. concorrerà con la linea piegata, & però molto piu ui concorrerà la m n. Raccogliendoſi adunque con lo inſtrumento, queſte proprietati, egli ſi ha da dimoſtrare l'utilità ſua al propoſito noſtro: ſe prima ſi addurra la terza proprietà, che è queſta. La dritta linea a b. & la prima piegata, o conchoide a quella deſcritta non concorreranno mai, ſe bene fuſſero tirate in infinito. Queſto facilmente ſi fa manifeſto, ſe egli ſi auuertirà diligentemente alla forma dello inſtrumento col quale ſi fa la linea piegata. Percioche nella iſteſſa forma la linea di mezo della regola e f. nel deſcriuere la piegata ſempre taglia la dritta a b. nel punto e. per la qual coſa il punto k. non peruerrà mai alla li-

nea

nea a b. tutto che del continuo egli ſi faccia uicino alla a b. per la prima proprietà ſopradetta. Adunque la prima p'egata, o conchoide, & la dritta linea, alla quale ella è deſcritta, non concorreranno mai, in tutto che ſiano tirate infinito, & del continuo ſi facciano piu uicine, il che biſognaua dimoſtrare. Queſto aſſonto di Nicomede, è utile alla ſeguente dimoſtratione. Se egli ſarà fatto uno angolo ad una dritta linea, che da una parte ſia infinita, & ſi uorrà tirare da un punto dato di fuori una linea dritta, la quale tagli due dritte cerca lo iſteſſo angolo, della qual dritta linea una particella compreſa tra due, che comprendeno l'angolo dato, ſia eguale alla data linea, egli ſi farà in queſto modo. Sia la data linea a b. che dalla parte di b. uadi in finito, & ſopra quella ſia fatto il dato angolo b a g. & il punto fuori di a b. ſia c. & la data dritta ſia d. & da c. alla a b. ſia tirata la perpendicolare, che ſia c K. alla quale ſia aggiunto e f. eguale alla d. & mediante lo inſtrumento deſcritto di ſopra dal polo c. & lo ſpatio e f. alla regola a b. ſia deſcritta la linea piegata, o conchoide prima. Adunque per la ſeconda proprietà, la linea a g. della prima conchoide tirata piu oltre concaderà con la conchoide f g. concaderà adunque in g. & la linea tirata c g. taglierà la a b. in h. dico, che la g h. ſarà eguale alla d. il che ſi fa chiaro da quello, perche per la diffinitione della conchoide prima la linea g h è eguale alla linea e f. ma per quello, che habbiamo preſuppoſto la e f. è eguale alla d. adunque per la commune ſentenza, che dice le coſe eſſer eguali tra ſe, che ad una iſteſſa ſono eguali. La dritta g h. è eguale alla d. adunque ſi ha il propoſito ſopra detto. Secondo Nicomede ſi troueranno le due proportionali di mezo tra due dritte a queſto modo. Siano date due dritte a b. b c. appoſte ad angolo dritto, tra le quali biſogni trouarne due di mezo in continua proportione. Sia compito il parallelogrammo a h c d. Sia ciaſcuna di quelle linee tagliata in due parti c d. in e. d a. in f. & ſia congiunta h e. è paſſi oltre fin che la cada in a d. prolongata, nel punto g. ma alla linea a d. cada f h. ad angoli dritti, & ſia prolongata a h. che ſia eguale alla c e. & ſia congiunta g h. alla quale ſia parallela a i. ſi che lo angolo k a i. ſia eguale allo angolo f g h. per lo precedente aſſonto. Sia tirata una linea dritta g i k. che tagli a i. in i. & d a. nella parte a. prolongata ſopra k. di modo, che i k. ſia eguale ad a h. & congiunta k b. ſia tirata fin che cada ſopra la d c. prolongata in l. dico, che ſi come ſi ha a b. ad a k. coſi a k. ad l c. & l c. à c b. perche c d. è tagliata in due parti in e. & a queſta ſi appone k a. adunque per la ſeſta del ſecondo de gli elementi quello, che è ſotto d k, a. con quello, che ſi fa della a f. è eguale a quello, che ſi fa della f k. Appongaſi il commune, che è tra f h. adunque quello, che è ſotto d K a. con quello che ſi fa di a f. & di f h. cioè con quello, che ſi fa di a g. è eguale a quello, che ſi fa di K f. & di f h. cioè a quello che è di k h. Et perche ſi come ſi ha l c. à c d. coſi ſia l b. à b K. & come l b. à b k. coſi ſi ha d a. ad a k. adunq; ſi come ſi ha l c. à c d. coſi ſi ha d a. ad a k. Ma della c d. è la metà la c e. & la a g. è doppia alla d a. perche per la quarta del ſeſto, ſi come ſi ha a b. à d e. coſi ſi ha g a. ad a d. per quello che ſi è ſuppoſto la b a. è doppia à d e. adunque la g a. è doppia alla a d. ſarà adunque, che ſi come l c. ſi ha alla c e. coſi g a. alla a k. per la eguale, & permutata proportione, per la uenteſima terza del quinto de gli elementi. Ma come g a. ad a k. coſi & h i. ad i k. per la ſeconda del ſeſto de gli elementi. Perche per la ſuppoſitione g h. & a i. ſono parallele. Et componendo per la decima ottaua del quinto, ſegue, che ſi come ſi ha. La l e. alla c e. coſi la h k. alla k i. ma egli è ſtata poſta eguale la i k. alla c e. perche la i k. è eguale alla a h. & la a h. alla c e. adunque la e l. è eguale alla h K. conſeguentemente è eguale quello, che naſce da l e. con quello che ſi fa di h K. & quello che ſi fa di l e. è eguale a quello, che ſi fa ſotto d l c. con quello, che ſi fa di c e. per la ſeſta del ſecondo de gli elementi. Ma a quello, che ſi fa di h K. egli è ſtato dimoſtrato eſſer eguale, quello, che ſi fa ſotto d k a. con quello, che ſi fa di a h. delle quali quello, che è di c e. è eguale a

quello, che uiene da a h. perche egli è ſtato poſto, che la a h. ſia eguale alla c e. ma per la ſententia commune, ſe dalle coſe eguali, ſi leueranno le eguali, il rimanente ſarà eguale. Adunque quello, che ſi fa ſotto d l c. è eguale a quello, che ſi fa ſotto d K a. ma per la quintadecima del ſeſto de gli elementi. I lati de i parallelogrammi, che ſono eguali, & hanno anche gli anguli eguali, ſono reciprocamente proportionali. adunque ſi come ſi ha la l d. alla d k. coſi ſi ha la k a. alla c l. ma come d l. à d K. anche la a b. alla a K. & la l c. alla c b. & adunque ſi come a b. ad a k. coſi a K. ad l c. & eſſa l c. alla c b. Date adunque due dritte linee a b. & b c. ſono ſtate ritrouate due di mezo in continua proportione, che ſono a k. & l c. come era l'intento di fare. Altri modi ſono de gli antichi di ritrouare le due proportionali, come di Philopono, di Dione Bizantio, di Diocle, di Pappo nelle mecaniche, di Poro, di Menechmo, i quali modi, ne i commentari di Archimede ſi trouano, & il Vernero dottamente gli eſpone, i quali noi laſciamo per fuggir il tedio. Veniremo adunque al modo di raddoppiare, & di moltiplicare i corpi, acciochè l'uſo di coſi belle dimoſtrationi, & di tanti ſtrumenti ci ſia manifeſto.

Io uoglio adunque ad un propoſto ſodo ſotto una data proportione farne un'altro ſimile. ſia dunq; il propoſto ſodo a. Io uoglio farne uno, che habbia quella proportione con eſſo, che ha la linea b. alla linea c. prendaſi una linea eguale ad uno lato del propoſto ſodo, & ſia quella d. & come ſi ha la b. alla c. con la iſteſſa ragione ſi riferiſca la d. alla e. ſia doppia, o tripla come ſi uoglia. & ſecondo alcuna delle ſoprapoſte dimoſtrationi, trouinſi due di mezo in continua proportione, & ſiano quelle f. & g. dapoi da alcuna dritta linea eguale alla f. per la uenteſima ſettima dell'undecimo de gli elementi ſi faccia un ſodo, & quello ſia h. ſimile, & ſimilmente poſto, al propoſto ſodo a. & perche per la trenteſima terza dello iſteſſo libro, ouero per lo corollario della iſteſſa propoſitione, Se ſaranno quattro dritte linee proportionali, ſi come ſi ha la prima alla quarta, coſi egli ſi ha il ſodo, che uiene dalla prima, al ſodo, che ſi fa della ſeconda ſimile, & ſimilmente deſcritto. La ragione adunque del ſodo a. al ſimigliante ſodo h. è come d. ad e. ma per la ſuppoſitione la d. alla e. ha la ragione, che ha la b. alla c. dato adunque il ſodo a. ſotto la data ragione della b. alla c. è ſtato formato con ſimigliante ſodo h. come era l'intento. Ma perche alcuna fiata egli biſogna mutare, & ridurre un ſodo in un'altro, & proportionare piu corpi, però ſe uorremo fare un cubo eguale ad un dato parallelipedo ſi farà in queſto modo. Sia dato un ſodo parallelipedo a b c d. la cui larghezza ſia a b. l'altezza b c. la lunghezza c d. gia biſogna al ſodo a b c d. ponere un cubo eguale. Trouiſi adunque per l'ultima del ſecondo de gli elementi il lato quadrato del piano a b c. cioè una linea dritta, il cui quadrato ſia eguale al piano a b c. la qual linea dritta ſia e. dapoi col mezo d'alcuna delle precedenti dimoſtrationi tra la e. & la c d. trouinſi due proportionali, che ſiano f. & g. dico che'l cubo della dritta linea f. ſarà eguale al dato parallelipedo a b c d. imperoche per lo corolario della decima nona del ſeſto de gli elementi, il quadrato fatto dalla f. al quadrato fatto dalla e. è come il quadrato fatto dalla c d. al quadrato fatto dalla f. & perche per la trenteſima quarta dello undecimo de gli elementi, i ſodi parallelipedi, delle quali le baſe ſono reciproche di altezze ſono eguali, il cubo adunque fatto dalla f. è eguale al dato ſodo parallelipedo a b c d. Da queſto ne naſce, che nelle colonne, che hanno lati, delle quali gli oppoſti piani ſono paralleli, & altri piani parallelogrammi per la ſopradetta ragione facilmente ſi poſſono conuertire in cubi. perche uno parallelipedo, che ha per baſa uno quadrato eguale ad una baſa laterata, & è di eguale altezza alla colonna, è eguale al la iſteſſa colonna. Egli ſi dimoſtra anche, come ſi poſſa fare eguale ad un dato cubo ſotto una data altezza, un ſodo parallelipedo. Sia la data altezza la dritta linea a. & il dato cubo b. gia biſogna ſotto l'altezza a. alzare un parallelipedo, che ſia eguale al dato cubo b. ſia la c. eguale ad un lato del cubo b. & per la undecima del ſeſto de gli elementi ſia la meza proportionale e. Dico adunque, che il parallelipedo la cui baſe ſia eguale al quadrato fatto dalla e. & l'al-

& l'altezza eguale alla a. ſarà eguale al dato cubo b. & perche per la conſtruttione, le tre linee ſono in continua proportione, cioè la e. la c. & la d. adunque per lo corolario della decima nona del ſeſto, il quadrato, che uiene dalla c. al quadrato, che uiene dalla e. è come la c. alla d. cioè come la a. alla c. perche per la ſuppoſitione, ſi come ſi ha la a. alla c. coſi ſi ha la c. alla d. ma il quadrato, che uiene dalla c. è la baſa del cubo b. & il quadrato, che uiene dalla e. è la baſa del parallelipedo, che ſi deue fare: adunque per la trentesima quarta dell'undecimo de gli elementi, il parallelipedo ſodo, che ha la baſa eguale al quadrato e. & l'altezza eguale alla data a. è eguale al dato cubo b. il che biſognaua dimoſtrare. Qui biſognerebbe anchora andar uagando, & dimoſtrare, come diuerſe figure, & corpi ſi mutano in altre forme, & come non ſolo ſi raddoppiano, ma ſi uanno triplicando, & multiplicando, ſe i principij dati fin qui non ci ſeruiſſero, però torneremo a Vitr. il qual dice.

Concioſia coſa adunq;, che con ſi gran piaceri delle dottrine tali coſe ſiano ſtate auuertite, & naturalmente ſiano forzati di mouerſi per le inuentioni di ciaſcuna coſa, conſiderandone gli effetti, mentre che io con attentione riguardo a molte coſe, io prendo non poca ammiratione de i uolumi compoſti da Democrito d'intorno alla natura delle coſe, & di quel ſuo commentario intitolato chirotonito. nel quale anche egli uſaua lo anello, ſi gillando con cera fatta di Minio quelle coſe, che egli haueua ſperimentate.

Io qui leggerei cirocinnauos, perche ciros ſignificaua la cera, & cinnauos le imagini, che tengono gli ſtatuarij dinanzi a gli occhi, coſi Democrito nella cera imprimendo le ſue iſperienze, per ricordarſene, ſe le teneua dinanzi a gli occhi. Et quelle note erano come commentarij, perche commetteuano alla mente le iſperienze. Plinio legge Cirocineta. Filandro interpreta, commentario di coſe ſcielte: a me pare miglior lettione quella, che io dico, perche Vitruuio medeſmo qua ſi lo dichiara dicendo. §Nel quale egli uſaua lo anello ſigillando con cera tinta di minio, quelle coſe, le quali egli haueua ſperimentate.§ Certo è che Democrito ſegnaua in cera roſſa le coſe prouate, per tenerſele a memoria, coſi ſolemo noi nelle margini de libri ſegnare con qualche colore le coſe ſcielte, per hauerle pronte. Segue Vitr.

Le inuentioni adunque di quegli huomini non ſolamente ſono ſtate apparecchiate a corregere i coſtumi, ma ancho alla perpetua utilità di ciaſcuno. Ma il grido, & la grandezza de gli Athleti in breue tempo con i corpi loro inuecchia in modo, che nè quando grandemente fioriſceno, nè dapoi nella poſterità poſſono queſti, come fanno le coſe penſate da gli huomini ſaui con belli ammaeſtramenti giouare alla uita humana. Ma non ſi dando i debiti honori nè a i coſtumi, nè a i precetti de i ualenti ſcrittori, & guardando le menti piu alto, che l'aere con i gradi delle memorie al cielo ſolleuate a forza fanno, che eternamente non ſolo le ſententie, ma le imagini loro a poſteri ſiano conoſciute. Et però chi ha la mente adorna de i piaceri delle lettere, non puo non hauere nel petto ſuo conſecrato, come di Dei, il ſimulacro di Ennio poeta: Et quelli che aſsiduamente prendeno piacere de i uerſi di Accio, non tanto la uirtù delle parole, ma anche la figura ſua pare, che ſeco habbiano preſente; & coſi molti, che dopo la memoria noſtra naſceranno, pare ranno diſputare con Lucretio della natura delle coſe, come ſe egli fuſſe preſente: Et ſimilmente dell'arte del dire con Cicerone. & molti de i poſteri ragioneranno con Varrone della lingua latina. Et molti amatori della cognitione diliberando con i ſaui de i Greci molte coſe, pareranno eſſer con quelli in ſecreti ragionamenti. Et in ſomma le ſentenze de i buoni ſcrittori eſſendo in fiore ſtando i corpi lontani, quando ſono addotte ne i conſigli, & nelle diſputationi hanno maggiore autorità, che quelle de i preſenti. Per il che io o Ceſare confidatomi in queſti autori, & preſi i loro ſentimenti, & conſigli ho ſcritto queſti uolumi, & ne i primi ſette ho trattato de gli edificij, nell'ottauo delle acque & in queſto delle ragioni de i Gnomoni, come ſtate ſono da i raggi del Sole nel mondo per le ombre de i Gnomoni ritrouate, & con che ragioni ſi allungano, & accorciano dirò chiaramente.

Conclude Vitr. la ſua lunga digreſſione, & pare, che fin qui ſia ſtato il proemio del preſente libro, il quale per la diuerſità delle coſe forſe è ſtato in molte parti diuiſo; il tutto è non meno facile, che degno da eſſer poſto in opera, come coſa piena di utiliſſimi precetti a chi ſi diletta di ſapere, & di conſeruare nella memoria le coſe imparate.

Della ragione de i Gnomoni ritrouati per l'ombra da i raggi del Sole. Et del mondo. Et de i pianeti. Cap. IIII.

QVelle coſe adunque con diuina mente ſono ſtate acquiſtate, & ſeco hanno a chi le conſidera grande ammiratione, che l'ombra nello equinottio fatta dal Gnomone è di altra grandezza in Athene, di altra in Aleſſandria, di altra in Roma: nè quella iſteſſa è in Piacenza, che è in altri luoghi della terra. Et però ſono molto differenti le deſcrittioni de gli horologi per la mutatione de i paeſi, perche dalle grandezze dell'ombre equinottiali ſi diſegnano le forme de gli analemmi, de i quali ſi fanno le deſcrittioni delle hore, ſecondo la ragione de i luoghi, & delle ombre de i Gnomoni.

Mirabile dottrina è quella, che ci da Vitr. nel preſente libro delle coſe della Aſtronomia: & piu mirabile è la breuità ſua: però il preſente trattato ſi deue paſſare con diligenza, & auuertimento non mediocre: imperoche in quello ſi tocca breuiſſimamente quello, che in molti uolumi da molti è ſtato raccolto. Et perche non ci ſia confuſione, diremo ordinatamente ogni coſa ponendo le parole di Vitr. le quali non parole, ma ſentenze, & concluſioni ſi poſſono meritamente nominare. Tratta adunque nel preſente libro della ragione de gli horologi da Sole, & delle ombre: & perche ombra non è ſenon doue è il corpo luminoſo, i cui raggi ſono impediti dal corpo opaco, però tratta de i corpi celeſti, che fanno lume, & per queſta occaſione abbraccia il mouimento del cielo, la figura, & la miſura del tutto. Introduce il ſuo trattamento in queſto modo: che uedendo noi, quando il giorno, & la notte ſon eguali, il qual tempo ſi chiama equinottio, che uiene due fiate l'anno di Marzo, & di Settembre, non intendendo di quelli, che ſtanno ſotto l'equinottiale, perche l'hanno ſempre: nè di quelli, che ſtanno ſotto i poli, perche non l'hanno mai, inquanto, che ſiano dodici hore il dì, & dodici la notte: uedendo dico, che al tempo de gli equinottij ſul mezo dì, in diuerſi luoghi l'ombra è diuerſamente proportionata a gli edificij, alberi, ſtili, & a tutte le coſe leuate da terra, & dritte, imperoche da que tempi in alcuni luoghi l'ombra è pari alle coſe, che la fanno, in altri è maggiore, in altri è minore, grande occaſione hauemo da merauigliarci, & però per naturale inſtinto ci diamo a cercar d'onde uegna la diuerſità dell'ombre; & uedendo che queſta mutatione non puo uenire ſe non dalla diuerſità dell'altezza del Sole, che a quelli tempi ad alcuni è piu alto, ad alcuni è piu baſſo, cominciamo ad inueſtigare il corſo del Sole, & coſi quello, che non potemo fare nel cielo, deſcriuemo in terra con linee, & con figure, ſeruando intiera la ragione del tutto. Et chi è tanto ſottile, & ingenioſo, che troui ſimili deſcrittioni ſi puo ueramente dire, che egli ſia d'intelletto diuino, & che le ſue inuentioni ſiano piu preſto diuine, che humane, & queſto ha detto Vitr. fin qui. Dichiara poi come ſi chiama quella deſcrittione di linee, che ſi fa per dimoſtrare il corſo del Sole, & dice, che ſi chiama Analemma, & diffiniſce, che coſa è Analemma, dicendo. Analemma è ragione cercata dal corſo del Sole, & dall'ombra creſcente, trouata dalla oſſeruatione del ſoleſtitio del uerno, dalla quale per ragioni d'Architettura, & per deſcrittioni del compaſſo è ſtato ritrouato lo effetto nel mondo.

Cominciauano

Cominciauano gli antichi l'anno dal ſoleſtitio del uerno, che uiene di Decembre; queſto chiamauano bruma. auuertirono a quel tempo che ſul mezo dì l'ombra del Gnomone era piu lunga, che ne gli altri tempi nel mezo dì; però concludeuano, che a quel tempo il Sole fuſſe piu baſſo. Deſcriuendo adunque nel piano de i circoli & drizzando i Gnomoni, cioè ſtili da ombre ſopra il piano tirauano linee da i deſcritti circoli alla punta dello ſtile, & continuando quelle linee rappreſentauano l'ombre fin ſul piano proportionando l'ombre con lo ſtile, il quale perche ſtaua ad angoli dritti ſopra il piano. però ſi chiama Gnomone, & coſi di giorno in giorno ſul mezo dì prendeuano la altezza del Sole, che dal tempo della bruma al tempo della ſtate ogni giorno piu s'innalzaua, & coſi concludendo l'altezza del Sole meridiana, ne faceuano nel piano la deſcrittione, & il diſegno moſtrando in terra gli effetti del Cielo; queſta deſcrittione era detta Analemma, che è come uno ripigliamento del corſo del Sole, per formarne gli horologi, ſecondo la diuerſità de i paeſi. Prendeuano le altezze del Sole, & le ombre meridiane, perche il circolo meridiano è piu certo, & piu oſſeruabile, che gli altri. Ma perche nella diffinitione dello Analemma Vitr. ha detto, § è ſtato ritrouato lo effetto nel mondo. § però per queſta occaſione egli dichiara, che coſa è Mondo.

Mondo è un grandiſsimo concetto della natura di tutte le coſe, & il Cielo figurato di ſtelle.

Due coſe abbraccia il mondo, la prima è il Cielo, la ſeconda è tutto quello, che dal Cielo è compreſo, la doue i moderni nella diuiſione della ſfera hanno detto la regione elementare, & la celeſte. Era neceſſario porui il cielo, perche nel cielo ſono poſti i corpi luminoſi, i raggi de i quali fanno gli effetti nel Mondo: il Mondo adunque è un grandiſſimo, & ſommo concetto di tutte le coſe, perche è perfetto, & quella coſa è perfetta a cui niente manca, & niente ſe le puo aggiugnere. Al Mondo adunque perche è fatto di tutta la materia, perche abbraccia ogni coſa, perche ha principio, mezo, & fine, perche contiene, & non è contenuto, ſi conuiene il nome di perfetto: il che Vitr. gli attribuiſce, dicendo, conceptio ſumma, perche ſe è ſomma oltra di quello non ſi troua coſa, & in quello il tutto è compreſo. Il Mondo adunque è un grandiſſimo abbracciamento di tutte le nature, sì di quelle, che ſono atte a patire, & a riceuere qualche impreſſione come ſono gli elementi, & i miſti perfetti, & imperfetti, sì di quelle, che hanno uirtù di fare, & d'influire, come ſono i corpi celeſti. Et queſte nature ſono una dentro l'altra, accioche queſta cera mondana poſſa eſſer formata dalle forme celeſti, che Vitr. dice. Cielo di ſtelle figurato, del quale egli ragionando dice. Queſto cielo continuamente ſi uolge d'intorno la terra, & il mare, per gli ultimi cardini del ſuo perno, che aſſe è nominato.

Laſcia Vitr. la prima parte della diffinitione del mondo, perche non fa per hora al propoſito: Et tratta della ſeconda, che è il Cielo. Et in poche parole dice molte coſe, che ſi dichiareranno diſtintamente. Che il cielo ſi muoua egli è manifeſto al ſenſo, per la mutatione del luogo, che fanno i corpi celeſti, che mai non ſi fermano. E' anche notiſſimo, che il mouimento ſia circolare d'intorno il mare, & la terra, & che ſi uolga ſopra un perno imaginato ne i cardini ſuoi. Perche ſe il cielo abbraccia ogni coſa, ogni luogo, ogni ſpatio, ſe altrimenti ſi moueſſe, che in giro, o non fuſſe di forma circolare, certamente laſciarebbe fuori di ſe o ſpatio, o uoto; il che non è ragioneuole. Oltra di queſto molti altri accidenti ſono, per li quali noi uenimo in cognitione, che il cielo ſi giri a tondo, & che ſia di figura ſimile al ſuo mouimento, de i quali ne ſono pieni uolumi, & ſe ne fanno eſperienze con gli inſtrumenti. Et perche noi uedemo un continuo mouimento per un uerſo, però c'imaginamo due ſtabiliſſimi punti oppoſti per diametro, da i quali imaginamo, che paſſi per lo centro una linea, & quelli punti ſono detti cardini, perche quaſi come ſopra i ſuoi cardini il cielo ſopra quelli ſi uolge. Queſti cardini ſi chiamano poli da' Greci. ma la linea imaginata, che dall'uno all'altro cardine paſſa per lo centro del Mondo, è detta aſſe o perno. I cui eſtremi ſono i cardini, o poli del Mondo. Ma cio che di punti, di linee, & di circoli nel cielo ſi dice, tutto è detto per maggior dichiaratione, & non perche ueramente ſi trouino nel cielo come

uogliono

uogliono alcuni, che ne i poli ſia la uirtu di muouere, il che rifiuta Ariſtot. nel libro del mouimento de gli animali, argomentando, che queſto non puo eſſere eſſendo i poli ſenza grandezza alcuna, anzi punti indiuiſibili: & forſe dal detto di Ariſtot. potemo correggere quello, che dice Vit. il quale però come Architetto ſi deue ſcuſare, quando dice.

Perche in tali luoghi la uirtù della natura coſi ha come Architetto fabricato,& ha fitto i cardini, come centri uno in queſto mondo di ſopra del mare,& della terra, & l'altro di la al contrario ſotterra nelle parti meridiane,& iui d'intorno a que cardini come d'intorno a centri ha fatto le rotelle come a torno perfette,lequali ſono da i Greci nominati poli: per lequali eternamente con uelociſsimo corſo il cielo ſi gira: & coſi la terra col mare in luogo di centro è ſtata collocata nel mezo.

Due ſono i Poli,& cardini, i quali per diametro nel mondo oppoſti ſono, ma che uno ſia di ſopra,& l'altro di ſotto non è,ſe non per riſpetto a gli habitanti della terra, però biſogna intendere, che Vitr. doueua dire a queſto modo;& caſo che egli non lo dica,come ſi puo uedere dicendo egli,che la natura coſi gli ha poſti, che uno ſia di ſopra & l'altro di ſotto, è neceſſario,che noi intendiamo drittamente. perche quelli, che ſtanno ſotto l'equinottiale,non hanno un polo piu eleuato dell'altro; ſimilmente quelli, che ſtanno di la dal mezo hanno il loro polo eleuato ſopra l'Orizonte, che a noi habitanti di qua dal mezo è depreſſo. & il noſtro a loro è meridiano come il loro a noi; però queſto ſito, di che parla Vitr. ſi deue intendere in riſpetto, & non aſſolutamente, però (ſi come dice Vitr.) la terra col mare nel mezo in luogo di centro è ſtata naturalmente collocata:certo è,che in alcune parti un polo ſarà eleuato, & l'altro depreſſo: & in alcuni l'uno, & l'altro ſarà egualmente nel piano dell'Orizonte: la doue eſſendo concluſo da tutti gli aſtronomi, che ſtando l'huomo in qual ſito ſi uoglia ſopra la terra,ſempre il piano del ſuo Orizonte diuide il cielo in due parti eguali,et tutti quaſi gli inſtrumenti, che ſi uſano, uſanſi in modo, come ſe l'huomo fuſſe nel centro della terra; è neceſſario di concludere, & che la terra ſia a guiſa di centro nel mezo del mondo, & che egualmente partito ſia quello, che ſi uede da quello,che non ſi uede con la ſoperficie dell'Orizonte. Hauendo adunque noi due punti come termini fiſſi, ſopra i quali il cielo ſi gira, ſeguita Vitr. a deſcriuere il cielo con altri ſegni. & dice

Eſſendo queſte coſe dalla natura diſpoſte in modo, che dalla parte ſettentrionale habbia il centro piu eleuato da terra con l'altezza ſua, & nella parte del mezo di ſottopoſto a i luoghi inferiori ſia dalla terra oſcurato, indi a trauerſo per mezo il mondo ui è formata una zona a guiſa di circolo cinta con dodici ſegni piegata alla parte del mezo di, laqual forma diſegni con certa diſpoſitione di ſtelle agguagliandone dodici parti, ci dà eſpreſſa iui la figuratione,che ui dipinſe la natura.

Volendo Vitr. eſprimere molte coſe diuenta alquanto oſcuro per la durezza del dire. Vedendo noi il certo,& continuato uolgimento del cielo da Leuante a Ponente, trouato hauemo i due poli,& l'aſſe in certi,& determinati luoghi. Conſiderando poi il mouimento, che fa il Sole in uno anno, & che hora naſce in una parte dell'Orizonte, & da un uento, hora in un'altra, & che ſul mezo di hora s'auuicina piu al punto che ci ſopraſtà,hora è piu baſſo,& che uaria i giorni,& le notti egualmente,ſapemo, che per queſte coſe auuertite bene, & oſſeruate, gli antichi hanno trouato la obliqua uia del Sole, per laquale andando egli con moto contrario al primo di giorno in giorno faccia tutta quella ſenſibile mutatione. ſimilmente auuertendo il corſo de gli altri pianeti ſeguitare la uia del Sole, ma non coſi egualmente ſtargli appreſſo, diedero nome a quella uia, per laquale il Sole, & gli altri pianeti paſſauano, & la chiamarono cinta, o zona, perche ſi come una cinta cignendo non ſolo s'aggira con una ſemplice linea,ma tiene larghezza, coſi la uia de i pianeti è ſtata imaginata & circolare,& larga, & è ſtata conoſciuta piegar da una parte all'uno de i Poli,& dall'altra, all'altro,& abbracciare tutto il cielo; cioè, eſſere uno de i circoli maggiori. & in quella anche ſono ſtate conoſciute alcune compagnie di ſtelle, alle quali è ſtato impoſto nome di ſegni; & perche ſono dodici. Vitr. le chiama dodici parti pareggiate,

te, perche ſono di trenta gradi per ſegno, di trecento & ſeſſanta, ne i quali per piu commodità hanno partito i circoli. La uia de i pianeti è ſtata da' Greci detta Zodiaco, & da i Latini ſignifero, perche in eſſa ſono i ſegni. La uia del Sole è ſtata nominata Eclittica, perche ſopra eſſa ſtando il Sole, & la Luna in certe diſtanze, ſi fanno gli Eclißi, cioè i mancamenti, & le oſcurationi loro. Il Zodiaco ha larghezza, perche il corſo de pianeti la richiede. & nella ſua circonferenza è diuiſo anche egli in 360 parti. la uia del Sole detta Eclittica, è nel mezo della larghezza del Zodiaco. & le linee, che ſono gli eſtremi della larghezza del Zodiaco ſono diſtanti ſei gradi ciaſcuna dalla Eclittica, in modo, che ſei gradi di quà, & ſei di là fanno dodici gradi del Zodiaco in larghezza, oltra la quale non caminano i pianeti: Benche Venere, & Marte per la grandezza de i loro Epicicli (come dicono alcuni contemplatiui) eſchino poi fuori; ma queſto auuiene di raro. Ilche forſe ha dato luogo alla fauola di Venere, & di Marte. Chiamaſi il Zodiaco circolo obliquo, perche non aſcende, nè diſcende regolarmente ſecondo le ſue parti, & perche con tutte le parti ſue non è egualmente diſtante da i poli del Mondo; oltra che non taglia con giuſti angoli gli altri circoli celeſti. Ma quello, che dice Vitr. § Eſſendo queſte coſe coſi dalla natura diſpoſte. § Queſto non è per natura: ma per riſpetto de gli Orizonti, che ſi mutano ſecondo i ſiti, benche per natura ſia il Cielo, in que due punti, che Vitru. chiama centri, fermato. Le conditioni della zona, che dice Vitr. ſono prima che è larga, dapoi è piegata uerſo i poli, oltra di queſto è formata di deci ſegni, & benche la natura habbia fatto quelle ſtelle, però gli oſſeruatori le hanno coſi compartite, & gli Aſtronomi ne danno le lor cauſe. I ſegni ſono dodici, ciaſcuno de' quali è dato al ſuo meſe. però i meſi ſono dodici. tengono i ſegni trenta gradi per uno ſecondo una conſideratione, però l'anno è denominato da trecento et ſeſſanta giorni, & di quel piu, che il Sole auanza ogni giorno col ſuo mouimento contrario al mouimento del primo cielo. onde Vitru. dice.

Et però quelli ſegni lucenti col mondo, & con il reſtante ornamento delle ſtelle girandoſi d'intorno la terra, & il mare fanno il corſo loro ſecondo la ritondezza del cielo. Ma tutte le coſe che ſi uedeno, & che non ſi uedeno ſono formate con la neceſsità de i tempi, & delle ſtagioni, delliquali tempi ſei ſegni ſopra la terra col Cielo uanno uagando, & gli altri ſotto la terra dall'ombra di quella ſono oſcurati. ma ſei di queſti ſempre ſopra la terra ſi muoueno; perche quanto una parte dell'ultimo ſegno forzata dalla depreſsione col ſuo girare andando ſotto ſi occulta, tanto dalla contraria parte dalla neceſsità del girarſi ſopra leuata col mouimento circolare uſcendo da luoghi non manifeſti, & oſcuri ſe ne uiene in luce; perche una forza, & una iſteſſa neceſsità fa l'Oriente, & l'Occidente.

Cioè perche una forza, & una iſteſſa neceſsità fa, che l'una parte aſcenda, & che l'altra diſcenda. I mouimenti de i Cieli ſono due per molti accidenti conoſciuti, l'uno è da Leuante, a Ponente, come ſi uede ogni giorno leuare, & tramontare il Sole, & l'altre ſtelle. Queſto mouimento è detto primo, & diurno, ſopra del quale non è coſa ſenſibile, & in termine di hore uentiquattro ſi gira perfettamente facendo lo ſpacio d'un giorno naturale. ſi che il Sole fa lo anno; la Luna il meſe; il primo mouimento i giorni. Di queſto primo mouimento, del quale niuno altro è piu ueloce, ha parlato Vitr. fin qui: & ha detto, che per quel mouimento ſei ſegni del Zodiaco ſempre ſtanno ſopra l'Orizonte, & ſei ſempre di ſotto. Queſto è uero, perche in ogni Orizonte tanto di giorno, quanto di notte naſce uno ſemicircolo del Zodiaco, nel quale ſono ſei ſegni: & ne muore, o cade l'altro, nel quale ſono ſei altri ſegni: & eſſendo il Zodiaco uno de i circoli maggiori della Sfera, ſempre in ogni Orizonte una metà è ſopra, & l'altra ſotto, & quanto cade di una, tanto ſi leua dell'altra.

Ma quelli ſegni eſſendo in numero dodici, & tenendo ciaſcuno la duodecima parte del mondo, & andando egli continuamente dal Leuante al Ponente; Allhora per quelli ſegni con mouimento contrario, la Luna, la ſtella di Mercurio, & di Venere, il Sole, & coſi la ſtella di Marte, di Gioue, & di Saturno come per ſalita de gradi, montando ciaſcuno

con

con differente grandezza di giro, ua dall'Occidente, all'Oriente.

Ecco come è pieno, & come in poche parole Vitr. ci dà molte conclusioni. Vna è che dodici sono i segni del Zodiaco: l'altra, che ogni segno occupa la duodecima parte del Cielo: l'altra che tutti si muoueno continuamente da Leuante a Ponente col primo mouimento: la quarta, che i pianeti uanno con corso contrario entrando in que segni, da Ponente a Leuante: & l'ultima, che uanno con differente grandezza de giri. Noi esporemo ciascuna di queste propositioni partitamente. & prima i dodici segni, i nomi de i quali sono questi. Il Montone, il Toro, i Gemelli, il Cancro, il Leone, la Vergine, la Bilanza, lo Scorpione, il Sagittario, il Capricorno, lo Acquario, & i Pesci. si comincia a numerare i segni sopra il taglio, che fa la eclittica con lo equinottiale, perche non hauendo il circolo nè principio, nè mezo, nè fine di sua natura, è ragioneuole, che quella parte, che si prende per principio sia commune al nascimento, & cadimento di tutti i luoghi, & nellaquale stando il Sole, l'arco del dì cominci a farsi maggiore dell'arco della notte. I nomi de i segni sono stati presi da qualche animale di ragione, o senza, ouero da qualche altra cosa, secondo che il Sole sottentrando a quelle stelle produce qua giù cose conformi alle nature di quelli animali, o di quelle cose, che si dice essere iui collocate. Il montone si segna con due corna, a questo modo. ♈. *il Toro quasi simile* ♉. *i Gemelli per due tratti congiunti* ♊, *che significano Castore, & Polluce. Il Granchio per gli occhi opposti, che pare, che egli habbia dinanzi & di dietro* ♋. *Il Leone per la coda sua è manifesto* ♌. *La Vergine per la fimbria della sua gonna* ♍. *La bilanza per la figura del suo simigliante instrumento.* ♎. *Lo Scorpione per la punta dopo due tratti* ♏. *Il Sagittario per la saetta.* ♐. *il Capro per la forma del ginocchio legato con una fune.* ♑. *l'Acquario, per lo flusso dell'acqua* ♒. *i Pesci con una figura di due pesci, che col dorso loro sono insieme congiunti.* ♓. *Gia ispediti siamo dalla prima conclusione. Ma che ogni segno tenga la duodecima parte del Zodiaco, è manifesto, imperoche si è osseruato che per trenta giorni il Sole tiene un segno, quasi che in trenta parti eguali sia un segno diuiso: queste parti si chiamano gradi, come che per se ascenda, è discenda il Sole, & gli altri pianeti continuamente, però Vitr. ha detto.* §*Come per salita di gradi montando.*§ *Adunque il Zodiaco, è di parti trecento & sessanta; perche dodici fiate trenta fa trecento sessanta. Questo numero è stato stimato il piu commodo, come quello, che solamente manca di cinque di tutta la somma di tutti i giorni dell'anno, per la ragione gia detta. Et perche il Sole non ascende egualmente per la obliquità del Zodiaco, però egli si uede alcuna fiata piu ueloce, alcuna piu tardo: la onde auuiene, che per la proportionata distributione de i predetti cinque giorni segua il numero di trecentosessantacinque, & non so che di piu rispondente alli trecentosessanta gradi. Oltra che per la commodità del numero di sessanta ogni circolo grande, o picciolo che egli sia è diuiso in parti trecentosessanta, perche il numero di sessanta ha la metà, un terzo, un quarto, un quinto, & un sesto; oltra che la piu ispedita diuisione del circolo è in sei parti; perche la medesma apritura del compasso, che ha fatto il circolo, entra sei uolte nella circonferenza dello istesso circolo, & per questa ragione il compasso, è nominato sesta. La terza, & la quarta conclusione era, che tutti i pianeti per quei segni uagando si muoueno da Ponente, a Leuante, & che entrano in quelli per contrario corso. Questo per lunga isperienza, & osseruatione è stato compreso, imperoche cosi come hauemo per isperienza un mouimento circolare continuato da Leuante a Ponente, commune a tutte le sfere celesti, secondo il cui regolato giro non solo tutte le celesti ruote, ma anche tutti i piu rari elementi sono tirati; cosi anche è stato conosciuto il secondo mouimento, mentre che gli inquisitori delle cose celesti hanno osseruato i nascimenti, & i cadimenti delle stelle, & del Sole, perche hanno ueduto il Sole, & le altre Stelle andarsi mutando, & ritrouarsi in diuerse parti, & al mezo dì, & alla meza notte hora piu alti, hora piu bassi a gli habitatori d'uno istesso luogo, la doue si hanno imaginato altri perni, altri cardini, & altri uolumi di sfere. & uedendo le stelle fisse essere sempre in egual distanza, ne osseruarono alcune delle piu notabili, & lucenti, & da quelle compresero, che le sette erranti successiuamente andauano uerso Leuante, & che con al-*

cuno

cuno ſpatio di tempo s'allontanauano dalla iſteſſa ſtella, & di nuouo dopo alcun tempo ritornauano alla iſteſſa; ilche dalla Luna, il cui corſo è piu ueloce, ſi puo piu preſto conoſcere oſſernando la congiuntione, ouero lo ſpatio, nel quale eſſa a qualche ſtella conoſciuta ritorna: eſſaminando tante fiate, quante uerſo Leuante s'allontana, finche ſi ueda di ſuo proprio mouimento ritornata alla iſteſſa ſtella. in queſta maniera adunque è ſtato ritrouato il ſecondo mouimento contrario al primo. La quinta concluſione era, che con diuerſa grandezza di giri ciaſcuno de i pianeti faceua il corſo ſuo. Hauendo Vitr. numerato di ſopra i ſette pianeti, Saturno, Gioue, Marte, il Sole, Venere, Mercurio, & la Luna: i caratteri de i quali ſono queſti per ordine. ♄. ♃. ♂. ☉. ♀. ☿. ☽. *ſi dichiara la detta concluſione, con lunga indottione da Vitruuio in queſto modo.*

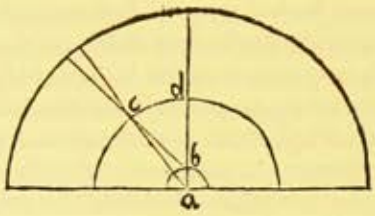
La Luna in giorni uentiotto, & quaſi un'hora girandoſi a torno il Cielo, & ritornando a quel ſegno, d'onde prima ſi moſſe, compie il meſe Lunare: ma il Sole paſſa per lo ſpacio d'un ſegno, che è la duodecima parte del Cielo in un meſe, la doue in dodici meſi, andando per lo ſpacio di dodici ſegni, quando ritorna al ſegno, donde prima ſi partì, compie lo ſpacio d'un'anno; & quel giro, che fa la Luna tredici fiate in dodici meſi, il Sole miſura ne i medeſimi ſegni una fiata.

Poi che Vitr. ci ha dimoſtrato, che ſi truoua diuerſità ne i mouimenti de i cieli quanto a i termini del mouimento, hora egli ci dimoſtra eſſere diuerſità nella tardezza, & nella uelocità, & determina gli ſpacij del tempo, ne i quali ciaſcuno fa il ſuo mouimento. Noi per maggior chiarezza propooneremo alcune coſe dell'ordine, del numero, della poſitione, del ſito, & del mouimento delle ſfere celeſti. Otto ſono i cieli, o per dir meglio tutta la machina celeſte contiene otto giri di cieli ſeparati, contigui, & concentrici, oltra i quali non è mouimento alcuno, ſe non imaginato per ſaluar le apparenze. ſette cieli ſi danno a i ſette pianeti gia numerati: il piu proſſimo alla terra è la Luna, il piu lontano, Saturno. l'ottauo cielo è delle ſtelle fiſſe, detto firmamento, ilquale è grandiſſimo, & capace di tutti i predetti cieli. Queſto numero è ſtato compreſo dalla uelocità delle ſtelle inferiori, & dalla tardezza delle ſuperiori. perche le ſtelle de i cieli di ſopra (intendo delle erranti) uanno piu tarde, che quelle di ſotto, cioè uogliono piu tempo a raggirarſi, perche fanno maggior uiaggio, conformandoſi al primo mouimento. Euui un'altro argomento, che ſi piglia dalla occultatione de i corpi piu alti, percioche eſſendo noi nel piu baſſo luogo, non è dubbio, che quello, che ci è piu uicino a gli occhi non cuopra, o non occulti quello, che ſta di ſopra, quando ſi trapone tra la noſtra uiſta, & il corpo ſuperiore: Aggiugnendoui quella differenza, che è tra il luogo, a cui peruiene la noſtra uiſta, da quello, doue è ueramente la ſtella, o il pianeta. laqual differenza ſi ſuol chiamare, diuerſità dell'aſpetto, laquale non è altro, che un'arco d'un circolo grande, che ci paſſa ſopra la teſta, compreſo da due linee, dellequali una imaginiamo, che ſi parta dal centro del mondo: l'altra dall'occhio noſtro, che è nella ſuperficie della terra, & paſſi per lo centro della ſtella ueduta, & termini nello arco predetto. Quella linea, che ſi parte dal centro della terra, & paſſando per lo centro della ſtella termina nell'arco imaginato del Zodiaco, è detta linea del uero luogo, perche è dimoſtratrice, & indice del uero luogo della ſtella Ma quella linea, che ua dall'occhio per lo centro della ſtella al Zodiaco è detta, linea dell'apparenza, come quella, che dimoſtra il luogo apparente. perilche lo angulo compreſo ſotto quelle dritte linee ſarà la quantità della diuerſità, laquale ſarà tanto maggiore, quanto la ſtella ſarà piu baſſa, & piu uicina all'Orizonte. imperoche ſtandoci la ſtella ſopra il capo, non ſi uede alcuna diuerſità, perche amendue le linee, & quella del uero luogo, & quella dell'apparenza diuentano una ſola. però ſimil diuerſità nella Luna, è grandiſſima: picciola nel Sole: in Marte apena ſi uede; & ne i pianeti di ſopra non ſi comprende, perche ſono lontaniſſimi: & la figura delle dette coſe, è qui appreſſo. La Luna adunque &c.

a. il centro del mondo.

b. l'occhio nella ſuperficie della terra.

c. la ſtella.
d. il punto, che ci ſopraſta.
b c a. l'angolo della diuerſità.



La Luna adunque, perche è uelociſſima tra tutte le erranti, & perche ha piu diuerſità di aſpetto, & perche ecliſſa il Sole è baſſa, & piu ſotto di tutti i pianeti. & perche ſi conclude per alcuna delle dette ragioni, che Marte, Gioue, & Saturno ſono ſopra il Sole, però Mercurio, & Venere ſaranno di ſotto. oltra che egli ſi ſerua la proportione del diametro ſolare, cioè la diſtanza del Sole al centro della terra. perche ſarebbe troppo gran diſtanza tra'l Sole, & la Luna, & ſpatio uoto. & queſte proportioni de i diametri ſono compreſe nelle tauole. & è anche ragioneuole, che il Sole ſia nel mezo, & che partiſca i pianeti di ſopra da quelli di ſotto. perche gli inferiori hanno molta conformità inſieme ne i loro mouimenti, come anche hanno la loro i ſuperiori, quegli ne gli Epicicli, queſti ne i Deferenti. Il Sole adunque è l'occhio, ouero il core del mondo, come Re, & ſignore ſta meritamente nel mezo. Difficile è da giudicare, qual ſia di ſopra, o Venere, o Mercurio, perche ſono quaſi di pari mouimento, poca è la mutatione, & la diuerſità dello aſpetto, nè ſi comprende, chi cuopra, & occulti l'altro. Quelli che hanno penetrato piu a dentro (come ſcriue il dotto Maurolico) diuiſando ſopra la intentione della natura, hanno detto, che la natura ha fatto le ſpere de i pianeti, che declinano dalla Eclittica, perche nelle congiuntioni, & nelle oppoſitioni poſſino ſchiuare quel punto del Sole, che ſta loro diametralmente oppoſto, perche la uicinanza del Sole gli ſarebbe dannoſa, come quella, che partoriſca un ſcemamento di ſplendore, che ſi chiama combuſtione. & quelli, che per diametro ſono oppoſti, per la interpoſitione della terra ſi ecliſſano, come auuenirebbe alla Luna ogni meſe, ſe ella non piegaſſe dalla Eclittica. per queſto la natura ha procurato di fuggire queſto danno molto piu cerca pianeti, che ſono d'intorno il Sole: però ſi hanno imaginato gli epicicli di Venere, & di Marte grandiſſimi, & gli fanno uſcire dal corſo del Sole, & anche fuori della larghezza del Zodiaco, & per queſto alcuni hanno allargato il Zodiaco due gradi per parte. Douemo adunque credere, che quelli pianeti ſiano al Sole uiciniſſimi, che hanno i loro epicicli maggiori. & però Venere, & Marte ſaranno da i lati del Sole, sì perche Venere ha luogo piu degno hauendo il centro del ſuo epiciclo ſempre Settentrionale, che è parte deſtra all'Oriente Sole, & conſeguentemente piu nobile; & Mercurio ſempre meridionale, sì perche Mercurio quanto al numero delle ſue ſpere, & alla uarietà di ſuoi mouimenti è piu ſimigliante alla Luna. ſopra il Sole è Marte: ſopra Marte è Gioue, perche lo epiciclo di Gioue tiene piu ſimiglianza con quello di Mercurio, & quello di Saturno, con quello della Luna. Onde eſſendo lo epiciclo di Saturno minore, che lo epiciclo di Gioue, per le dette ragioni Saturno è lontaniſſimo dal Sole, & conſeguentemente ſopra di Gioue. & queſto è l'ordine, il numero, & il ſito de i cieli. Quanto al mouimento in uniuerſale s'è detto, & in particolare dice Vitr. che la Luna in giorni uentiotto, & quaſi un'hora ritorna al ſegno di donde ſi parti, & fa il meſe Lunare. Vna gran parte delle nationi del mondo fa il meſe, & lo chiama dal nome della Luna: & dicono due Lune, tre Lune, quattro Lune, intendendo due, tre, & quattro meſi. Meſe ſi chiama in quattro modi. & prima il meſe commune: & ſecondo queſta nominatione dodici ſono i meſi, & cominciando da Genaro il primo, il terzo, il quinto, il ſettimo, l'ottauo, & il decimo ſono di giorni trentauno, il reſtante di un meno, eccetto Febraro che ne ha uentiotto per l'ordinario, & uentinoue l'anno del biſeſto. & quell'anno è del biſeſto, che è miſurato dal quattro cominciando dal Milleſimo. la aggiunta di quel giorno ſi dà per quello di trecentoſeſſantacinque giorni, che auanza il Sole ogni giorno in un'anno per lo ſuo mouimento contrario al primo, che è un quarto di giorno in un anno, che in quattro anni fa un giorno intiero. ilquale ſi dà a Febraro, & ſi chiama biſeſto, perche egli ſi numera due fiate il ſeſto delle calende di Marzo, che è il uentiquattro di Febraro. egli ſi chiama meſe anche quello

ſpacio,

ſpacio, che il Sole dimora ſotto uno de i dodici ſegni, & coſi uno meſe ſarà la duodecima parte dell'anno. Egli ſi chiama meſe lo ſpacio, che è da una congiuntione all'altra, che è di giorni uentinoue è mezo, poco piu. Finalmente meſe ſi chiama quel tempo, che pone la Luna in girar tutto il Zodiaco andando di ſegno in ſegno, ilche dice Vitru. che ſi fa in giorni uentiotto, & quaſi un'hora. & queſto ſi puo chiamare anno Lunare, benche Vitr. lo chiami meſe Lunare. io porrò qui ſotto una tauola diſtinta di tutti i mouimenti de i cieli ſecondo la oſſeruatione de i moderni, i quali per ſeruare alcune apparenze hanno aggiunto all'ottauo altri cieli.

TAVOLA DEL MOVIMENTO DE I CIELI.

	S	G	M	Seconde	Tertie	Quarte	Quinte	Seſte	Settime
Il decimo fa in un'hora,		15							
In un giorno.	12								
Il nono fa in un'hora,						4	20	41	17	12
In un'anno,					26	25	51	9	58	19
In 49000 anni.						4	56	34		
Il firmamento in un dì,		3	5			30	24	49		
In un'anno,	12						58	5		
In 7000 anni.							12	30		
Saturno in un dì,		17	13			35	17	40	21	
In un'anno,	12	7	1		34	42	30	27	45	
In trent'anni,	12		1		25	27	17	34	57	
In meſi 29. & 363 giorni.			4		22	25	44	1	48	
Gioue in un dì,	1		20		59	15	27	7	23	50
In un'anno,	12	4	20		28	59	59	59	59	10
In anni 12.	12		1		45	46	21	22	1	30
In anni 11. & 314. giorni.			31		24	22	50	57	22	10
Marte in un dì,	12	22	34		26	38	40	5		
In due anni,	12	2	40		10	22	40	50		
In un'anno, & 322. dì.			2		44	57	15			
Il Sole, Venere, & Mercurio in un'hora.			59		27	50	49	3	18	4
In un dì,			43		8	19	37	19	13	56
In un'anno,					39	22	1	59	45	40
In un'anno, & hore ſei.	11	29			26	26	56	19	34	4
La Luna in un'hora,			32		56	27	37	7	57	41
In un dì,			10		55	1	13	11	4	35
In giorni 27. & hore 8.	12	13	9		17	14	15	2	45	13

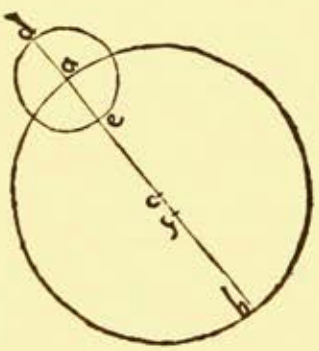
Ma la ſtella di Mercurio & la ſtella di Venere girandoſi d'intorno i raggi del Sole, & coronando con i uiaggi loro il Sole, a guiſa di centro fanno i ritorni, & le dimore, & anche con le ſtationi loro per quella giratione dimorano ne gli ſpacij dei ſegni. & che queſto ſia uero, ſi fa chiaro dalla ſtella di Venere, percioche ſeguitando ella il Sole, & apparendoci dopo il tramontar di quello, & rilucendo chiariſsimamente, ſi chiama per queſto Veſperugine: ma in altri tempi andandogli inanzi, & leuandoſi inanzi il giorno, ſi chiama Lucifer. & per quello alcune fiate piu giorni dimorano in un ſegno, alcune fiate piu preſto entrano in un'altro, & però perche non compieno egualmente il numero dei gior-

ni in ciaſcuno de i ſegni, quanto prima hanno ritardato, tanto con piu ueloce corſo paſſando agguagliano il camino, & lo pareggiano perfettamente. & coſi naſce, che auegna che dimorino in alcuni ſegni, niente di meno poi che ſi tolgono dalla neceſsità della tardanza, preſtamente conſeguiſceno il giuſto circoito. Ma la ſtella di Mercurio coſi paſſa il corſo ſuo nel cielo, che correndo per gli ſpacij de i ſegni in giorni trecentoſeſſanta ritorna a quel ſegno d'onde prima ſi moſſe. & il ſuo uiaggio coſi ſi agguaglia, che cerca trenta giorni in ogni ſegno ha la ragione del numero ſuo. Ma Venere quando è libera dall'i npedimento de i raggi del Sole, in trenta giorni trapaſſa lo ſpacio d'un ſegno. quanto meno in giorni quaranta in ciaſcun ſegno patiſce; poi che hauerà fatto la ſua ſtatione reſtituiſce quella ſomma di numero dimorando in un ſegno. & però hauendo Venere miſurato lo intiero circuito del cielo in quattrocento & ottantacinque giorni, torna di nouo allo iſteſſo ſegno, di doue cominciò il ſuo uiaggio.

In queſta parte Vitr. è difficile, non concorda con gli altri, & forſe è ſcorretto il teſto. Plinio che ſuole pigliare le facciate intiere da Vitr. in queſta parte è tutto diuerſo. Vitr. pone i pianeti neceſſitati tardare, gli ſcioglie dalla neceſſità, & quaſi slegandoli uuole, che pareggino con la uelocità del corſo quel uiaggio, che haurebbeno fatto, ſe ſempre fuſſe ſtato loro conceſſa la libertà di caminare. nè ci dichiara (come ſi conuiene) con approuate dimoſtrationi, donde naſce queſta neceſſità, & donde uegna la loro libertà: però neceſſario ci pare di darne alquanto di lume con quelle coſe, che dopo Vitr. con belli fondamenti ſono ſtate da gli ſtudioſi delle coſe ritrouate. & però la neceſsità ci conduce a fare quello, che uoleuamo fuggire. Dichiareremo adunque alcuni termini, che fanno al propoſito noſtro. & ſono queſti. Epiciclo, Deferente, Eccentrico, Concentrico, Giogo, oppoſto al Giogo, lunghezza media dello Eccentrico, lunghezza media dello Epiciclo, Stato, Ritorno, Progreſſo, Argomento, Agguagliamento. Epiciclo adunque è quello, che da Tolomeo ſi chiama circolo della diuerſità, che è una picciola ſpera imaginata come aggiunta alla ſpera maggiore, che coſi uuole dire la parola Greca; d'intorno la cui circonferenza uoglio no gli Aſtronomi, che ſi uolga il corpo del pianeta, il cui centro è nella circconferenza della ſpera che porta il pianeta, ouero lo Epiciclo uerſo Oriente, detto Deferente, il qual deferente, non ha lo iſteſſo centro, col centro del mondo, & però egli ſi chiama Eccentrico, cioè fuori del centro. ſi come ſi chiama concentrico quel circolo, che ha lo iſteſſo centro con quello del mondo. però uolendo noi nel piano formare lo Epiciclo, & il Deferente: imaginiamo il centro. c. dal quale naſce una linea, l'altro capo della quale ſia a, & ſia lo a. centro dello Epiciclo. Faccia queſto capo. a. un giro perfetto, ſtando fermo l'altro nel punto. c. dico che formerà nel piano una ſuperficie, laquale ſi fa per la circonferenza del Deferente. coſi forma il Sole la Eclittica, che è come Deferente del Sole, dallaquale ſono diſtanti i Deferenti de gli altri pianeti, & piegano da i lati. & la iſteſſa linea prolungata fin alla concaua ſoperficie del primo cielo, diſegna in quella una circonferenza dello iſteſſo nome. il centro dello Epiciclo è ſempre nella circonferenza del Deferente. poſto adunque un piede del compaſſo nel punto a. & allargato l'altro fin che tocchi il centro del pianeta. d. girandoſi a torno ſi farà lo Epiciclo. Stando adunque le gia dette coſe, non è alcuno, che non ueda, che la circonferenza del Deferente, & la circonferenza dello Epiciclo non ſiano d ſegualmente diſtanti dal centro del mondo. f. Dapoi gli Aſtronomi hanno trouato diuerſi uocaboli alle parti dello Epiciclo, ſecondo le diſtanze loro dal centro del mondo. uolendo con quelle dimoſtrarci, come ſi ſalua la diuerſità delle apparenze, la doue quel punto, che è nella circonferenza del Deferente, o dello Epiciclo piu rimoto dal centro del mondo, chiamano auge, che uuol dire ſommità; & però Cicerone lo chiama Iugum. & quel punto, che per diametro s'oppone al giogo, nominarono, l'oppoſto del giogo. Et perche al Sole non danno Epiciclo, ma Deferente, però quel punto, che nel Deferente ſarà oppoſto al giogo, ſimilmente ſi chiamerà, l'oppoſito del giogo. Giogo, cima, auge, abſides ſono parole d'una iſteſſa coſa. Lunghezza media dello Eccentrico è la metà del Diametro. Lunghezza media dello Epiciclo è lo ſpacio, che

che è da un centro all'altro. ſi chiamano lunghezze medie riſpetto, che quel punto, che è rimotiſſimo dal centro del mondo, che ſi chiama giogo, è detto anche lunghezza piu lontana, & quello, che è uiciniſſimo al detto centro, che chiamano oppoſto al giogo, è detto lunghezza piu uicina dello Eccentrico, ouero dello Epiciclo. Queſti due punti ſono termini d'una linea dritta, che paſſa per amendue i centri, laquale ſi chiama linea del giogo: percioche è dimoſtratrice del giogo. la onde ſi come nello Eccentrico la maggior lontananza è tanto piu del ſemidiametro del lo Eccentrico, quanto è lo ſpacio, che è tra uno centro & l'altro: coſi la minore è tanto meno del ſemidiametro, quanto quella è di piu: & il ſemidiametro è la lunghezza media. Similmente nello Epiciclo la lunghezza maggiore ſarà tanto piu d'uno ſpacio, che è tra uno centro, & l'altro, quanto è il ſemidiametro dello Epiciclo: & tanto dallo iſteſſo ſpacio ſarà ſuperata la minore. la onde lo ſpacio che ſarà tra l'uno centro, & l'altro ſarà la diſtanza di mezo, che media lunghezza ſi chiama. percioche è molto ragioneuole, che la lunghezza media ſia tanto meno della maggiore, quanto eſſa è di piu della minore. Chi bene conſidera quello, che fin hora s'è detto, comprenderà, che tanto nello Eccentrico, quanto nello Epiciclo qualunque punto, quanto ſi troueràrà nella circonferenza piu rimoto & diſcoſto dalla lunghezza maggiore, tanto ſarà piu uicino al centro del mondo: & quelli punti, che ſaranno egualmente diſtanti dal punto del giogo, ſaranno anche egualmente diſtanti dal centro del mondo. Da queſte coſe ſi ha tutta la diuerſità del mouimento, che ci appare, cioè con queſte deſcrittioni ſi ſalua la diuerſità di tutte le apparenze, & però molto cautamente ſi deono intendere queſti uocaboli, perche ſono ſtati ritrouati per dare ad intendere le coſe del cielo a quel modo, che ſi puo: perche non ſi troua, nè Epiciclo, nè Giogo, nè Deferente, nè altra coſa ſimigliante nel mondo. Vediamo adunque come ſi troua la diuerſità de i mouimenti. Ma prima poniamo la figura delle coſe dette.

a b. è il deferente.
c. il centro del deferente.
d e. lo epiciclo.
a. il centro dello epiciclo.
f. il centro del mondo.
a. il giogo del deferente.
b. l'oppoſto al giogo.
d. il giogo dell'epiciclo.



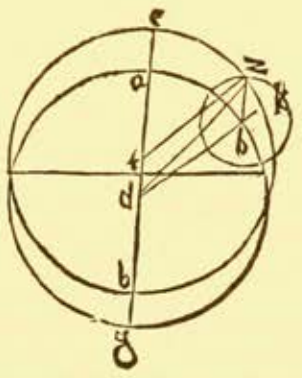
Poniamo caſo, che'l pianeta ſi moua portato immediate dal ſuo Epiciclo, benche egli ſi moua egualmente ſopra il ſuo centro, non dimeno pare, che egli muti il ſuo tenore ſopra qualunque altro punto, che ſia nel cerchio, & ſimilmente ſopra il centro del mondo. Queſta mutatione ſi ſalua per ragione di proſpettiua, imperoche poſto, che molte coſe ſi mouino con eguale uelocità, pure quelle che ſono piu lontane da noi pareno men ueloci, che le piu uicine. Et però hauendo compreſo gli Aſtronomi, che il Sole in diuerſi luoghi del Zodiaco, diuerſamente ſi muoue, & uolendo ſaluare tanta diuerſità, & non uolendo attribuire ad un corpo ſi nobile tanta diſagguaglianza, ſi hanno imaginato diuerſi cerchi, i centri de i quali non fuſſero gli iſteſſi, col centro del Mondo. Egli adunque adiuiene, che piu lenta ci appare una ſtella, eſſendo nel giogo, che lontana dal giogo, perche nel giogo è piu rimota. Ecci un'altro modo di diuerſità nel mouimento, perche ſe il pianeta dallo epiciclo, & lo epiciclo dal concentrico portato fuſſe, non però ſarebbe meno la diuerſità, imperoche il pianeta portato dall'uno, & l'altro uerſo leuante, ſenza dubbio andrebbe piu ueloce, che ſe fuſſe portato dal concentrico ſolo, & per lo epiciclo ſe ne ſteſſe, o ſe ne tornaſſe a dietro, percioche nel toccamento di quelle linee, che ſi parteno dal centro, & uanno all'epiciclo, pare che la ſtella, quanto al mouimento del lo epiciclo, ſi ſtia, ma in una metà della circonferenza pare, che uada inanzi, & nell'altra, che

che torni in dietro. Ecco lo eſſempio. Imaginiamo, che uno cauallo corra intorno un cerchio grandiſſimo, & l'huomo fuori, & lontano dal cerchio ſtia a guardare, certo è che quel cauallo gli parerà hora tardo, hora ueloce, hora fermo, hora andar inanzi, hora tornar a dietro benche egualmente egli ſi muoua. Et queſto adiuiene per la natura del circolo, che è fatto di contrarij. Come dice Ariſtotile nelle Mechaniche. Coſi il pianeta nell'arco di ſopra il contatto di queſte linee, parerà fermo a noi, che ſtiamo al baſſo, ma nel reſto della circonferenza nel luogo oppoſto al giogo ci parerà uelociſſimo, & ſimilmente nel giogo al piu lento. Ma nello arco di ſopra dello epiciclo dapoi il contatto delle linee, i luminari ſono portati da leuante a ponente, ma nell'arco inferiore ſono portati col deferente: Ma gli altri pianeti ſono portati con mouimento contrario, dalche adiuiene, che il mouimento del pianeta è compoſto di due mouimenti, l'uno è dello epiciclo, l'altro del diferente, come ſe uno fuſſe da una galera portato inanzi, & egli in quel mezo andaſſe a torno i fori, la doue ſe l'uno, & l'altro mouimento ſarà uerſo leuante allhora eſſendo il pianeta da due mouimenti portato, piu uelocemente ſi mouerà, come ſe uno da una galera portato inanzi, egli ſimilmente andaſſe da poppa a prora. Ma ſe'l pianeta anderà con mouimenti contrarij, ſe quelli ſaranno eguali, cioè che tanto per uno andaſſe inanzi, quanto per l'altro andaſſe in dietro, parerà, che egli ſtia: come ſe uno caminaſſe tanto uerſo la poppa, quanto dalla galera fuſſe inanzi portato. Ma ſe ſaranno diſeguali uincerà il piu ueloce: però ſe il mouimento del deferente ſarà piu gagliardo, che il mouimento dello epiciclo, il pianeta anderà uerſo Leuante: ma ſe ſarà il contrario, il pianeta anderà uerſo ponente, & a queſto modo ſarà retrogrado: come ſe uno tornaſſe in dietro meno di quello, che è portato inanzi dalla galera, parerà pure, che egli uadi inanzi, ma ſe piu ſi contraporrà, parerà, che ritorni, & però lo ſtare, & il regreſſo, auuiene alli cinque pianeti nello arco inferiore dello epiciclo, percioche in q ie luoghi ſono dallo epiciclo portati contra il mouimento del deferente. Et auuiene, che in alcuni luoghi il mouimento dello epiciclo ſia pari, & in alcuni piu ueloce del mouimento del deferente. Ma al Sole, & alla Luna, lo ſtato auuenirebbe nello arco di ſopra dello epiciclo, perche in quel luogo lo epiciclo ua contra il deferente, ma perche non lo uince, nè gli è pare, però al Sole, & alla Luna non ſi da ſtato nè regreſſo, come accenna Vitr. Daremo adunque al Sole ouero il deferente eccentrico ſolamente, ouero lo epiciclo col concentrico: imperoche ſe il Sole nella circonferenza di ſopra dello epiciclo è portato da leuante a ponente, & che il mouimento dello epiciclo ſia tanto ſimile al mouimento dello eccentrico, quanto del concentrico, come è dallo ſpatio de i centri, al ſemidiametro dello epiciclo, in qual ſi uoglia modi di due, ne ha da ſeguire la iſteſſa apparenza del mouimento. Ma perche il modo dello eccentrico ſi contenta di un ſolo mouimento, però è ſtato preferito, & eletto piu preſto, che il modo dello epiciclo. Ma come ſia ſtata conoſciuta la diſtanza de i centri, & il luogo del giogo dirò breuemente. Quattro punti principali ſono conſiderati nel zodiaco, due ſono ſtati attribuiti agli equinottij, due a i ſolſtitij, che ſono di mezo tra gli equinottij. dalla conſideratione de gli ſpatij, & de i mouimenti come de i tempi, è ſtata conoſciuta la diſtanza de i centri, & il luogo del giogo. Ecco imaginiamoci due linee una, che ſi parga dal centro del deferente del Sole, che peruenga al centro del Sole, l'altra egualmente diſtante, dal centro del mondo fin al zodiaco, che è la linea del mezano mouimento, certo è che mentre queſte linee ſaranno intorno girate, ſeruerranno uno iſteſſo tenore, perche la linea del uero mouimento è quella, che trapaſſa dal centro del mondo, per lo centro del Sole, & peruiene fin al zodiaco. & quell'arco, che è tra la linea del uero, & la linea del mezano mouimento, è detto l'agguaglianza del Sole. & nel giogo, & nello oppoſto al giogo è nullo perche le due linee concor

a b g. il concentrico d. il ſuo centro.
e z h. lo eccentrico t. il ſuo centro.
k z. lo epiciclo b. il ſuo centro.
d t. b z. eguali.
t z. d b. eguali.

d z. parallelogrammo.

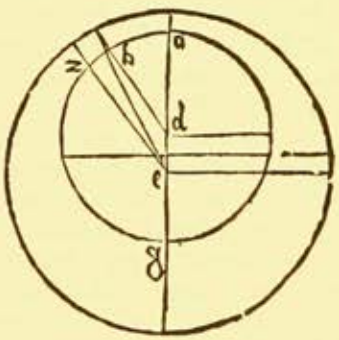
Il mouimento del { Concentrico. b d a. / Epiciclo. K h z. / Eccentrico. z t e. } angoli eguali.



Il ſole ſi uede all'uno, & all'altro modo nel punto z. per la linea d z.

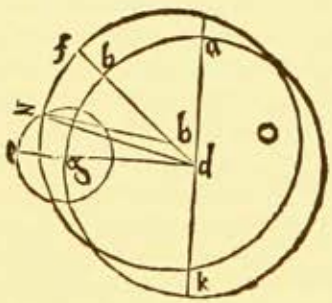
reno in una. Ma nelle lunghezze mezane proportionalmente è grandiſſimo, & ne i punti dal giogo egualmente diſtanti ſono gli aggnagliamenti eguali, & tanto maggiori, quanto ſono piu uicini alla lunghezza piu lunga. Il mezano mouimento adunque dal principio dello Ariete, ſecondo l'ordine de i ſegni, ſe ne ua fin alla linea del mezano mouimento, ſi come il uero mouimento è fin alla linea del uero mouimento: d'indi cominciando ſi conduce: la doue lo argomento del Sole, o quello arco del zodiaco, che è intercetto dalla linea del giogo dello eccentrico ſecondo l'ordine de i ſegni, & la linea del mezano mouimento; & è coſi chiamato, perche da quello ſi argomenta l'angulo dello aggnagliamento, il che quando è nel ſemicircolo inferiore, la linea del mezano mouimento, ua inanzi la linea del uero: ma quando paſſa il ſemicircolo, allhora precede la linea del mezano mouimento. & però di ſopra ſi ſottragge, & qui ſi aggiugne al mezano mouimento, acciochè ſi poſſa cauare il uero mouimento. ma per hora laſcierò, che il lettore ricorra al Maurolico, che pur troppo mi pare hauere l'altrui opra operato, biſogna bene auuertire di porre in qualche principio la radice del mezano mouimento, ſopra la quale egli ſi poſſa in quello inſtante, che uole-

a b g. lo eccentrico d. il ſuo centro.
e. il centro del mondo.
a d g. la linea del giogo.
b. il centro del ſole.
e z. la linea del mezano mouimento parallela alla linea b d.
e h. la linea del uero mouimento.
b e z. angolo è l'equatione.



mo calculare il mezano mouimento del ſole. Da queſta radice ſi ua oſſeruando il uero mouimento, ſecondo la ſcienza de i triangoli piani. Imperoche da tre linee, che legano tre centri cioè quello del mondo, quello del deferente, & quello del ſole tre angoli ſi uedeno nel triangolo da eſſer

a b g. il concentrico d. il ſuo centro.
t z. lo eccentrico h. il ſuo centro.
e z. lo epiciclo g. il ſuo centro.
d h. & g z. eguali.
d z. parallelogrammo.



Il mouimento. { del concentrico a d g. / del epiciclo. e g z. / dello eccentrico t h z. ouero t d g. / del giogo dello eccentrico a d z. }

Gli angoli t h z. & e g z. ſono eguali.

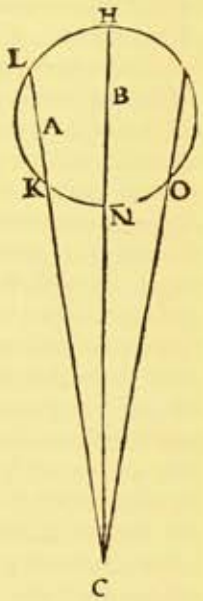
L'angolo a d g. eguale a gli angoli. { a d t. / t d g. }

formato, l'uno è l'angolo dello aggnagliamento, gli altri due ſono quelli, che formano le due linee,

nee, l'una del uero, l'altra del mezano mouimento con la linea del giogo: & eſſendoci manifeſta quella proportione, che hanno tra ſe due lati di queſto triangolo, l'uno de quali è il ſemidiametro dello eccentrico, & l'altro quello ſpatio, che eſce dal centro, egli adiuiene, che propoſtoci uno qual ſi uoglia de i triangoli ſaranno manifeſti anche gli altri. Per il che concludemo, che o datoci il mezano mouimento, o il uero, o l'aggiuagliamento ciaſcuno da ſe, quanto prima uno di quelli ci ſarà manifeſto, egli ſi potrà conoſcere anche i due. Tutte queſte coſe ſono coſi deſcritte per ſal uar le apparenze, la irregolarità del mouimento del Sole d'intorno al centro del mondo, & per iſtabilire un certo, & determinato conto dello iſteſſo mouimento, come per la figura ſi dimoſtra ſegnata O. Poi che hauemo detto del Sole; ſeguita, che ſi conſideri il mouimento della Luna, & ſua diuerſità, & uero luogo. Dico adunque, che il uero luogo della Luna ſi fa manifeſto per lo eclipſe di quella. Imperoche chi bene auuertiſce al principio, & al fine dello eclipſe, egli ſi ha lo inſtante del mezo, nel quale la Luna è giuſtamente per diametro oppoſta al Sole. La doue eſſendoci noto per le coſe gia dimoſtrate il luogo del Sole, non ha dubbio, che non ſiamo per ſapere il luogo della Luna: & queſta è la piu ſicura uia, che ſia. Ma la diuerſità del ſuo mouimento è ſtata oſſeruata, poi che s'hebbe ueduto, che nello iſteſſo luogo del zodiaco la Luna non era ſempre ueloce ad un modo, & che in diuerſi modi era riferita al Sole: & però diedero la prima diuerſità allo epiciclo, & l'altra allo eccentrico. Quattro punti ſono nello epiciclo, in uno la Luna è uelociſſima; percioche il deferente concorre con lo epiciclo ad una iſteſſa parte: ma nello oppoſto è tardiſſima, percioche lo epiciclo molto repugna al deferente. Ma ne i due punti di mezo la Luna ſi moue temperatamente. Queſti quattro punti coſi partiſceno lo epiciclo, che nella prima parte il mouimento è uelociſſimo, nell'altra mediocremente ſi rallenta, nella terza è tardiſſimo, nella quarta mediocremente ſi appreſta. Da queſta diuerſità ſi ha compreſo da quali parti dello epiciclo la Luna ſi muoua, & in quanto ſpatio di tempo ſi raggira d'intorno lo epiciclo. & per hauere piu preciſamente queſto tempo, gli ſpeculatori eleſſero due eccliſſi della Luna, ne i quali la Luna ſimilmente, & con egualità ſi moueſſe, ſeruando nell'uno, & nell'altro eclipſe la medeſima diuerſità del mouimento, di modo, che fuſſero certi, che la Luna fuſſe nello iſteſſo luogo dello epiciclo. Da queſta oſſeruanza ſono ſtati certificati, che nello ſpatio di due eclipſi la Luna haueua fornito il numero delle ſue intiere riuolutioni: percioche era ritornata a quello iſteſſo luogo dello epiciclo, & finalmente haueua perfetto il numero de i meſi Lunari, eſſendo tornata al luogo oppoſto del Sole. Allhora adunque haueremo conoſciuto il numero delle riuolutioni dello epiciclo, quando ci ſarà manifeſto lo ſpatio di una riuolutione: auenga che non coſi preciſamente. nè per queſto anche ci puo eſſere aſcoſo il numero de i meſi Lunari, ogni fiata, che potremo hauere il numero della uolta, & della piena della Luna. & per lo ſpatio del tempo tra un'eclipſe, & l'altro partito nel numero de i meſi Lunari haueremo la quantità del meſe Lunare. & perche nel detto meſe la Luna compie una riuolutione della lunghezza & ui aggiugne tanto di ſpatio, quanto in quello iſteſſo meſe il Sole ſi moue: però tutto quel circolo intiero con il detto mouimento del Sole partito nel numero de i giorni del meſe lunare con i ſuoi minuti, ci darà ad intendere quanto ſia il diurno mouimento della Luna. Ouero per ſapere lo iſteſſo mouimento diurno della Luna ſi puo al numero delle riuolutioni fatte nel detto ſpatio di due eclipſi aggiugnere il mouimento del Sole fatto nel detto ſpatio, & raccogliere tutto il mouimento della Luna fatto in quello ſpatio, & partirlo nel numero de i giorni di quello ſpatio. Et di piu lo intiero circolo partito nel numero de i giorni Lunari, & de i minuti ſimilmente il numero de i gradi delle riuolutioni del predetto ſpatio partito nel numero de i giorni dello iſteſſo ſpatio, ci fa manifeſto quanto per ogni giorno la Luna ſi diparta dal Sole, che tanto uuol dire, quanto il mouimento d'un giorno della Luna, è di piu del mouimento del Sole. Nè altrimenti il numero delle riuolutioni della Luna nello epiciclo conuertito in gradi, & partito nel numero de i gradi dello interuallo, ci ſarà conoſcer, quanto ſi muoue nello epiciclo ogni dì la Luna. In queſto modo ſi comprende il mouimento della lunghezza eſſer'ogni giorno di gradi 15. minuti 10. ſeconde

onde 15. Et il mouimento dello epiciclo eſſere gradi 3. minuti 3. ſeconde 54. Lungo ſarebbe a ricapitular tutto quello, che nella ſpeculatione della Luna ſi puo dire. Però riportandoſi a gli ſcrittori, paſſaremo a gli altri pianeti, & prima a i due ſottopoſti al Sole, cioè a Mercurio, & a Venere. Dico adunque, che gli Aſtronomi hanno auuertito queſti due pianeti partirſi dal Sole, & allontanarſi fino a certi termini dall'una parte, & dall'altra, & nel mezo del loro andare, & del loro ritorno congiugnerſi con il Sole, ma quando erano da i lati del Sole, nelle loro ſtationi ritrouarſi diſcoſtiſſimi dal Sole, & però concluſero, che ſimil progreſſo, & regreſſo, ſi doueua ſaluare con lo epiciclo di modo, che lo centro dello epiciclo col Sole a torno ſi moueſſe, & che l'uno, & l'altro pianeta dal Sole ſi allontanaſſe tanto, quanto daua loro la lunghezza dello epiciclo: ma perche raccogliendo inſieme, due contrarie, & grandiſſime diſtanze de i detti pianeti dal Sole, trouarono come non in ogni luogo ſi ſeruaua la iſteſſa quantità, & che quella ſomma non poteua creſcere, ſe non per lo accoſtarſi dello epiciclo, nè ſcemare, ſe non per appartamento del lo epiciclo, per lo quale lo epiciclo hora ſi accoſtaſſe, hora ſi allontanaſſe dal centro del Mondo. Però conceſſero a i due pianeti inferiori, & lo eccentrico, & lo epiciclo. con queſta conditione, che lo eccentrico ſempre portaſſe lo epiciclo a torno col Sole, & quello iſteſſo fuſſe mezano mouimento del Sole; & del pianeta, & lo epiciclo portaſſe il pianeta di qua, & di la rimouendo dal Sole, & molto bene quadraſſe, per ſaluare i regreſſi, & i mouimenti delle larghezze. Hora per ſapere, in che modo ſi habbia la quantità del mouimento io dico, che biſogna oſſeruare il luogo del pianeta nel punto del zodiaco, & aſpettare tanto, che di nuouo il pianeta ritorni allo iſteſſo luogo, con queſta conditione, che egli ſia in diſtanza eguale dal luogo di mezo del Sole nell'uno, & l'altro luogo. Percioche allhora il pianeta hauerà fornito le intiere riuolutioni dell'uno, & l'altro mouimento prima nello eccentrico, perche il punto dello epiciclo ſarà ritornato allo iſteſſo punto, poi nello epiciclo, perche tornato il pianeta alla diſtanza iſteſſa del Sole, hauerà anche ritrouato lo iſteſſo punto dello epiciclo. Per queſte oſſeruationi ſi hauerà il tempo traſcorſo, & il numero delle riuolutioni: imperoche ne i tre pianeti di ſopra, quante ſaranno ſtate le riuolutioni dello epiciclo, & le riuolutioni dello eccentrico, ponendo inſieme il numero di queſte, & di quelle, tanto nello ſteſſo tempo ſaranno ſtate le riuolutioni del Sole. ma ne i due inferiori il numero delle riuolutioni dello eccentrico, è lo iſteſſo, col numero delle riuolutioni del Sole. nello iſteſſo tempo ſimilmente il numero delle riuolutioni ſarà dello epiciclo, conoſciuto, ſubito che ſarà da noi appreſſo il uero conoſciuto il tempo d'una riuolutione. La onde il numero delle riuolutioni moltiplicato per trecento, & ſeſſanta produrrà gradi, & il numero de i gradi partito per lo numero de i giorni dello ſpatio delle fatte oſſeruationi, ci darà quantità del mouimento diurno. Ma che ordine ne i progreſſi, & ne i ritorni, & quale neceſſità loro ſia, dirò breuemente, auuertendo prima, che la diuerſità, o contrarietà di queſta apparenza con uno di due modi ſi puo ſaluare: o che ſi dia al pianeta ſolo il deferente eccentrico, ouero lo epiciclo col deferente concentrico: cioè che a quel modo, che in ciaſcuno de i tre pianeti ſuperiori, raccolti inſieme i mouimenti dello epiciclo del concentrico, & del pianeta nello epiciclo, ſieno eguali al mezano mouimento del Sole, ma il centro dello eccentrico ſi muoua inſieme col Sole ſecondo l'ordine de i ſegni, & il pianeta ſi muoua con quella uelocità con la quale ſi muoue lo epiciclo nel concentrico, in modo, che quella linea, che uiene dal centro, che è parallela a quella linea, che è tirata dal centro dello eccentrico al centro del pianeta, termini il mezano mouimento del pianeta, & queſto ſi oſſerua ne i tre ſuperiori. Ma ne i due inferiori pongaſi il mouimento dello epiciclo nel concentrico eguale al mezano mouimento del Sole: ma il mouimento del pianeta nello epiciclo, & il mouimento del centro dello eccentrico ſia eguale alla ſomma raccolta dal mezo mouimento del Sole, & da quel mouimento, che fa il pianeta nello epiciclo: & il pianeta ſimilmente ſi muoua con la iſteſſa uelocità, con la quale ſi muoue lo epiciclo nel concentrico, con la iſteſſa conditione ſopradetta, cioè in modo, che quella linea, che uiene dal centro, che è parallela alla linea tirata dal centro dello eccentrico al centro del pianeta, termini il mezano mou-

mento del pianeta. Et anche aggiuntaui queſta conditione in quanto a tutti, che i diametri dello eccentrico, & del conceutrico, ſiano proportionati al ſemidiametro dello epiciclo. & alla uſcita del centro, & coſi all'uno, & all'altro modo nelle ſtelle erranti ſi potria difendere la ragione del progreſſo, & del regreſſo quanto alla diuerſità, & uarietà. Ma come per lunga iſperienza gli oſſeruatori delle ſtelle hanno compreſo queſta prima diuerſirà uariarſi da una ſeconda diuerſità, però fu neceſſario dare la prima diuerſità allo epiciclo, & difendere la ſeconda col Deferente. Ma quella ſola coſa era aſſai baſteuole a fare, che i Deferenti di tutti i pianeti non faceſſero uno iſteſſo centro, cioè la ſingularità del mouimento, perche i concentrici communicano il mouimento il ſuperiore allo inferiore. Ma queſta communicatione non è ſtata auuertita ne i proprij mouimenti de i pianeti, però non è ſtato poſſibile di dare loro i concentrici.



h K. lo epiciclo *b.* il ſuo centro.
h. il ſuo giogo. *n.* l'oppoſto.
K. il punto della prima dimora.
c. il centro del Mondo.
o. il punto della ſeconda dimora.
h l K. l'arco della prima dimora.
h K o. l'arco della ſeconda dimora.
K n o. l'arco del regreſſo.
o h K. l'arco della direttione.

Ma accioche egli s'intenda a quali pianeti ſi dia il progreſſo, dirò, che douemo imaginare due linee dritte tirate dal centro, l'una, che termini nelle parti orientali dello epiciclo, l'altra nelle occidentali. A queſto modo quanto al mouimento del pianeta nello epiciclo ſolamente, la ſtella, che anderà per l'arco di ſopra i due punti del toccamento delle dette linee, ſi dirà andar inanzi, & far progreſſo. Perche ella in quel luogo ſarà portata uerſo l'oriente? ma nello arco inferiore ſi dirà retrograda, o far regreſſo, perche ritornerà mouendoſi alla contraria parte: ma ſtando ne i predetti punti, ſi dirà, che dimori, & ſtia: perche nel punto orientale di dritta ſi farà retrograda, & nello occidentale di retrograda ſi farà dritta. Benche queſte coſe per lo contrario ſono conſiderate nel Sole, & nella Luna. La qual ragione ſarebbe a baſtanza cerca il regreſſo, & progreſſo, ſe il pianeta non ſi trouaſſe con altro mouimento, che col mouimento dello epiciclo. Ma perche mentre il pianeta ſi riuolge nello epiciclo, anche lo epiciclo dallo eccentrico è portato, però che appreſſo i detti punti del toccamento il pianeta, benche quanto al riuolgimento dello epiciclo ſia in dimora, niente di meno è portato dallo eccentrico uerſo oriente, & coſi anchora è diretto: & però è neceſſario, che i punti delle dimore ſiano alquanto inferiori a quelli punti, che le predette linee fanno nel toccamento, le quali noi dicemmo partirſi dal centro: & coſi quelle linee non toccando, ma tagliando, & partendo lo epiciclo ne i loro tagli fanno i punti della dimora. Et però egli è neceſſario, che quelli punti ſiano in quella parte della circonferenza dello epiciclo, doue il mouimento retrogrado al pianeta nello epiciclo coſi contraſta col mouimento del Deferente, che quanto il pianeta è portato all'occidente dallo epiciclo tanto lo epiciclo ſia ritornato dal Deferente uerſo l'Oriente. Et a queſto modo il pianeta portato da eguali ma contrarij mouimenti, pare, che egli faccia dimora: Et però il pianeta nel punto dello ſtato orientale, che è detto prima dimora, comincia a ritornare; imperoche in quel luogo il mouimento del pianeta nello epiciclo comincia auanzare il mouimento dello epiciclo nel Deferente. ma nel punto della dimora occidentale, che ſi chiama ſeconda dimora il pianeta ritorna allo andar auanti, & al progreſſo, percioche il mouimento del pianeta, nello epiciclo ſi rallenta. Et queſte coſe dalla figura ſono manifeſte.

Ma

Ma la ſtella di Marte uagando ſeicento, & ottanta tre giorni per gli ſpatij de i ſegni per uiene la doue cominciando da prima haueua fatto il ſuo corſo. Et in que ſegni, che piu uelocemente traſcorre, poi che hauerà fatto la ſua dimora, riempie la ragione del numero de i giorni. Ma la ſtella di Gioue aſcendendo con piu moderati gradi contra il corſo del Mondo, miſura ogni ſegno quaſi in trecento, & ſeſſanta cinque giorni, & ſta per anni undici, & giorni trecento, & ſeſſanta tre, & ritorna in quel ſegno, nel quale dodici anni prima ſi trouaua. Saturno ueramente per meſi uentinoue, & alquanti giorni di piu paſſando per un ſegno in uentinoue anni, & quaſi cento & ſeſſanta giorni uiene reſtituito in quel ſegno, di doue trent'anni prima ſi moſſe: & d'indi naſce, che quanto egli è men lontano dall'ultimo cielo, tanto piu ſpatio di circoito facendo, appare piu lento de gli altri.

Quanto dice Vitr. è manifeſto, dalle ſue iſteſſe parole: ma come s'intenda da noi quello, che egli ha detto, per le ſoprapoſte ſpeculationi ſi conoſce.

Ma quelli pianeti, iquali ſopra il corſo del Sole fanno i giri loro ſpecialmente quando ſaranno in quel triangolo, nel quale ſarà il Sole, allhora non uanno inanzi, ma douendo ritornare dimorano fin tanto, che il Sole partendo da quello paſſerà in altro ſegno.

Pare che Vitr. tratti in queſto luogo de gli aſpetti, & delle occultationi delle ſtelle, ragionando de i progreſſi, & delle dimore, & ne rende le cauſe a modo ſuo; & rifiuta le altrui opinioni. Ma noi ſecondo la propoſta intentione diremo delle apparenze, & de gli aſpetti, orti, & occaſi, accoſtandoci al dotto Maurolico. Conſideramo adunque il Sole in quattro luoghi principali terminati dall'Orizonte, & dal meridiano, il primo in Oriente, il ſecondo nel mezo del cielo di ſopra, il terzo in Occidente, l'ultimo nel mezo del cielo di ſotto. Stando adunque il Sole in uno di queſti quattro punti, ſe egli ſtarà in Oriente, & anche la ſtella ſarà in Oriente, chiameremo quello ſtato mattutino; ſe al mezo dì, Meridiano; ſe all'occidente, Veſpertino; ſe alla meza notte, intempeſto, per uſare il nome de i Latini. A queſto modo ciaſcuno ſito de i quattro della ſtella in quattro modi ſi riferirà al Sole. La doue ſedici ſaranno le habitudini delle ſtelle al Sole. Di quelle habitudini la meridiana è, ma non ſi uede: imperoche la preſentia del Sole debilita lo aſpetto, & però uera non apparente ſi chiama. ma il riſpetto della meza notte è, & ſi uede ſempre eccetto quando ſotterra la ſtella è nel mezo del cielo. E dico, & ſi uede, perche di notte ogni ſtella ſi puo uedere nell'Orizonte, ouero ſopra la terra. & però & uera, & apparente la chiameremo. Finalmente l'habitudine mattutina, o Veſpertina della ſtella ſopra la terra, o nell'Orizonte è, ma non ſi uede, perche il raggio del Sole, che ſta nell'Orizonte, ce la toglie. potrà ben eſſere, che la ſi ueda, ſe il Sole ſarà tanto ſotto l'Orizonte, che la ſua luce indebolita, o non tanto gagliarda, ceda, ouero allhora cominci, o ceſſi di cedere al raggio delle ſtelle. in quel caſo l'habitudine delle ſtelle è chiamata apparente o prima, o poi del naſcimento mattutino. l'orto adunque mattutino della ſtella, che prima appare, è detto apparenza, uiſta, o irradiatione prima mattutina. & l'ultimo, pur mattutino, è chiamato apparenza, uiſta, o irradiatione ultima mattutina. ſimilmente l'occaſo ueſpertino, che prima ci appare, ſarà detto apparenza, uiſta, o irradiatione prima ueſpertina, & l'ultimo, ultima apparenza, uiſta, o irradiatione ueſpertina. Chiamanſi orti, & occaſi delle ſtelle riſpetto, che ſi cominciano a uedere, o non uedere, apparere, & occultarſi uſcendo ouero entrando ne i raggi del Sole. Hora dirò *a quali ſtelle occorreno ſimili effetti di apparenze: imperoche altrimenti auuengono a quelle, che ſono piu tarde, altrimenti a quelle, che ſono piu ueloci del Sole. Le ſtelle fiſſe adunque, & i tre ſuperiori, perche ſono ſopra del Sole, poco prima dell'occaſo uero ueſpertino mancano dopo il Sole, & ſi poſſono uedere. ma dapoi auicinandoſi il Sole, a quelle uerſo l'Oriente, perche il Sole è piu ueloce, fanno nell'Orizonte occidentale l'ultima apparenza ueſpertina. ouero ſi aſcondeno, fin che dopo l'orto uero mattutino, partendoſi il Sole uerſo l'Oriente facciano nell'Orizonte a Leuante la prima apparenza mattutina. Ma la Luna, per qualche ſpacio auanti il naſcimento mattutino, ſi puo uedere prima, che leui il Sole, ma auuicinandoſi al Sole uerſo Leuante eſſendo ella*

piu ueloce fa l'ultima apparenza mattutina a Leuante, & ſi leua dallo aſpetto noſtro, finche dopo il uero occaſo ueſpertino, laſciando il Sole, faccia a Ponente la prima apparenza ueſpertina. Ma Venere, & Mercurio, che ſono hora piu tardi, hora piu ueloci del Sole, fanno il medeſimo, che fanno i tre di ſopra, & anche quello, che fa la Luna. imperoche fanno, & la prima, & l'ultima apparenza, tanto ueſpertina, quanto mattutina; ma i tre ſuperiori fanno l'ultima apparenza ueſpertina, & poi ſubito la prima mattutina uerſo la ſommità dello epiciclo. Ma Venere, & Mercurio fanno le iſteſſe eſſendo retrogradi, & nella parte oppoſta al giogo: perche queſti due fanno l'ultima apparenza mattutina, & poco dapoi la prima ueſpertina appreſſo il giogo dello epiciclo. ilche fa anche la Luna, ma nel giogo del ſuo Deferente. Et queſto piace ad alcuni che coſi ſia.

Cioè i progreſſi, et le dimore, le apparēze, et le occultationi hanno queſta cagione ſecōdo alcuni.

Perche dicono che il Sole, quando è per una certa diſtanza piu lontano, fa che con non chiari ſentieri errando le ſtelle con oſcure dimore ſiano impedite.

Vogliono che la lontananza del Sole impediſca, & ritegna le ſtelle, & auuicinandoſi il Sole ſia no liberate, & ſciolte. queſta ragione da ſe ua giu, & Vitr. la impugna, dicendo.

Ma a noi non pare, che coſi ſia, perche lo ſplendore del Sole ſi laſcia molto ben uedere, & è manifeſto ſenza alcuna oſcuratione per tutto il mondo. in modo, che egli ci appare anche quando quelle ſtelle fanno i ritorni, & le dimore loro. ſe adunque per tanti ſpacij la noſtra uiſta puo queſto auuertire, perche cagione giudicamo noi, che a quelli diuini ſplendori delle ſtelle ſi poſſa opponere alcuna oſcurità.

Queſta è buona ragione cerca l'apparenza delle ſtelle, ma non ſatisfa alle dimore, & ritorni come s'è detto.

Anzi piu preſto quella ragione farà chiaro a noi, che ſi come il feruore a ſe tira tutte le coſe, come uedemo i frutti per lo calore leuarſi da terra, & creſcere; & i uapori delle acque, delle fonti, per l'arco celeſte eſſer attratti, coſi per la iſteſſa ragione lo impeto, & la forza del Sole mandando fuori i raggi, & ſtendendoli in forma triangolare, a ſe tira le ſtelle, che gli uanno drieto, & quaſi raffrenando quelle, che gli correno inante, & ritenendole non le laſcia paſſar piu oltra, ma le forza di ritornare a ſe, & fermarſi nel ſegno d'un'altro triangolo.

Queſta ragione di Vitru. è piu preſto da Architetto, che da Filoſofo. imperoche, chi direbbe, che'l Sole raffrenaſſe, o rilaſciaſſe i mouimenti del Cielo, come con un freno? che neceſſità ſioglierebbe i pianeti da quella forza? perche, (ſe queſto fuſſe) non potremmo noi uedere tutti i pianeti, & tutte le ſtelle raccolte in una maſſa? Non è ragioneuole che i corpi celeſti ſiano ſottopoſti a queſti accidenti, anzi è meno conueniente, che queſto auuenga, che la predetta ragione di quelli, che danno alcuni ſecreti, & oſcuri ſentieri alle ſtelle. Ma laſciamo andare queſte coſe, & torniamo a Vitr. ilquale dalla riſpoſta, & ſolutione della dimanda fatta di ſopra, toglie occaſione, di leuare una dubitatione, laquale egli pone, & è queſta.

Forſe alcuno puo diſiderare di ſapere, perche cagione il Sole dal quinto ſegno lontano da ſe piu preſto che dal ſecondo, ouero dal terzo, che gli ſono piu uicini ritenga i pianeti in queſti feruori. io come pare, che queſto auegna, eſporrò. I raggi del Sole ſi ſtendeno con linee, come è la forma d'un triangolo, che habbia i lati eguali. & ciò non è piu nè meno, che al quinto ſegno lontano da ſe. ſe adunque ſparſi andaſſero in giro uagando per tutto il mondo, nè ſi ſtendeſſero dritti, a guiſa di triangoli, le coſe che piu uicine gli fuſſero, abbruciarebbeno, & queſto pare, che Euripide poeta Greco habbia molto bene conſiderato dicendo, che quelle coſe, che ſono piu rimote dal Sole ardeno molto piu gagliardamente. & però ſcriue nella Fauola intitolata Fetonte, in queſto modo.

Arde le coſe, che ſon piu rimote.
Et le uicine piu temprate laſcia.

Se

Se adunque, & lo effetto, & la ragione, & la teſtimonianza dello antico poeta dimoſtra queſto eſſer uero, io non penſo, che biſogni fare altro giudicio di quello, che di ſopra detto hauemo di queſta coſa.

Se il Sole ritiene piu feruore quando manda i raggi triangolari, ragione è (dice Vitr.) che a ſe tiri piu gagliardamente le ſtelle, & quelle raffreni dal corſo loro. Ma perche ragione queſto auenga, cioè che piu preſto il Sole faccia queſto effetto nello ſpacio di cinque ſegni, ch'è lo ſpacio d'uno lato del triangolo (eſcludendo però il quinto ſegno) che dal ſecondo, ouer dal terzo, che ſono piu uicini, egli dimanda, & riſponde a ſe ſteſſo. Et la proua è preſa dello effetto, dalla ragione, & dal teſtimonio di Euripide antico poeta. Ma perche tutta queſta materia compreſa dalla ragione di Vitr. ci pare, che biſogno habbia di maggior chiarezza, però diremo quanto ſi ha da Plinio nel ſecondo libro, doue egli parla di queſta mutatione, della quale Vitr. in queſto luogo ne cerca la ragione, & dice in queſto modo. Del che ſeparatamente ſi deue renderne conto. Le ſtelle percoſſe nella parte, che detto hauemo, & dal raggio del Sole triangolare, ſono ritenute, che non poſſono tener dritto il corſo loro, & dalla forza del calore ſono ſolleuate, ma queſto non coſi preſto ſi puo comprendere dalla uiſta noſtra, & però pare, che ſtiano, donde poi è ſtato preſo il nome di Statione. Dapoi la forza dello iſteſſo raggio ua inanzi, & il uapore le forza tornare adietro, come ripercoſſe da quello. Eſpone uno de moderni queſto luogo, & dice. Dichiamo auanti, che altro ſi dica, la intentione di Plinio, In ſomma pigliando lo eſſempio dal monte Etna, iui ſi pone il uapore del fuoco concetto nel fondo della terra, manda fuori le pietre affocate, coſi il Sole ſcaccia le ſtelle, che ſe gli trouano appreſſo i luoghi baſſi, & uicini alla terra: ma in queſta parte, queſto manca allo eſſempio predetto, percioche alle pietre non ſopraniene da luogo alto altro uapore, che le faccia ritornare al fondo, perche di natura loro diſcendeno: ma il Sole di nuouo ſopraniene col ſuo uapore, & rincalza le ſtelle uerſo la terra. Queſta ragione dice Plinio, eſſer ſua priuata, & non di altri, ſecondo che dice il predetto autore. Ma poi pare, che egli ſi marauigli di Plinio, perche la predetta opinione molto prima da Vitruuio nel preſente luogo è ſtata dichiarita. Tanta diuerſità ſuiene alle ſtelle, percioche i raggi del Sole in altro tẽpo ſottentrano, et ſcacciano quelle in alto, & in altro tempo ſormontano, & quelle deprimeno a terra. Queſta opinione dice il predetto, ſi puo con molte, & euidenti coſe rifiutare. Tra le quali queſta ne è una, in che modo puo ſtare, che il Sole, che è piu baſſo alle ſpere delle ſtelle, ſopranenga alle ſtelle, & le ſcacci, & le forzi a tornare; che ſe fuſſero tutte le ſtelle in una ſuperficie d'una ſpera, il Sole però ſtando preſſo terra nel naſcere, o nel cadere, potrebbe tirare la ſtella, che fuſſe in alto, ouero nella ſua ſtatione. Oltra di queſto, come ſi puo imaginare, che i corpi celeſti, che per natura hanno i mouimenti loro, ſiano all'imperio ſolo del Sole ſcacciati, & quello imperio non ſia moderato, ma uiolento? coſa che eternamente non potrebbe durare. Appreſſo ſi aggiugne, che non ſi conuiene transferire a ſcacciamenti fortuiti, quelle coſe, che indubitatamente ſono riferite a que' giri, come a ſeſta ordinati. Et però molto bene conuengono Plinio, & Vitruuio in queſto paſſo, & ua giu anche la dubitatione, & la ſolutione di Vitr. ſecondo i modi da noi eſpoſti di ſopra.

Ma la ſtella di Gioue, correndo tra la ſtella di Saturno, & di Marte, fa maggior uiaggio, che Marte, & minor, che Saturno. Et ſimilmente le altre ſtelle, quanto piu ſono lontane dall'ultimo cielo, & piu uicine alla terra ſi uolgeno, tanto piu preſto pare che finiſchino i corſi loro. perche ciaſcuna di quelle facendo minor giro, piu ſpeſſo ſottentrando paſſa quella, che è di ſopra; a ſimiglianza di quello che auuenirebbe ſe in una ruota di boccalaio, poſte fuſſero ſette formiche, & fuſſero fatti tanti canali nel piano della ruota, prima d'intorno al centro, dapoi a poco a poco creſceſſero & maggiori fuſſero appreſſo la eſtremità, che ne i detti canali fuſſero conſtrette le formiche a raggirarſi, caminando tutta uia la ruota nella parte contraria, egli è neceſſario che quelle formiche per tanto di meno uadino contra la uolta della ruota; & quella, che ſarà piu uicina al centro nel ſuo canale ſarà piu preſta a dar la uolta ſua: & quella, che farà l'ultima, & maggior circonferenza della

la ruota, benche ſia egualmente ueloce, nientedimeno per la grandezza del giro, che ella ha da fare, ponerà molto piu tempo in fornire il corſo ſuo. Simigliantemente le ſtelle, che uanno contra il corſo del Mondo, di loro proprio mouimento fanno i proprij giri, ma uolgendoſi il cielo con ſoprauanzi ſono riportate in dietro per la quottidiana circulatione del tempo.

Quello che dice Vitr. in queſto luogo è facile, & bello, & è ſtato uſurpato da i poſteriori per dare ad intendere il contrario mouimento delle ſpere de i pianeti.

Ma che ſiano delle ſtelle altre temperate, altre feruenti, altre fredde; queſta pare, che ſia la ragione, che ogni fuoco ha la fiamma ſua che aſcende. il Sole adunque abbruciando con i raggi ſuoi la parte etherea, che ha di ſopra, la fa rouente. *Rouente, cioè come ferro, che bogliente eſce dal fuoco.*

In que luoghi ha la ſtella di Marte il ſuo corſo: & però quella ſtella ſi fa feruente dal corſo del Sole. Ma la ſtella di Saturno, perche è proſsima alla eſtremità del mondo, & tocca le congelate parti del cielo, è grandemente fredda: & da queſto procede, che douendo Gioue traſcorrere tra queſta, & quella, dal freddo, & dal calore di quelli, come nel mezo, tiene effetti conuenienti, & ſommamente temperati.

Tutta uia Vitr. ua ragionando da Architetto, però non è, che ci affatichiamo in contradirgli, hauendo per certo, che nè freddo, nè caldo, nè qualità ſimile, nè paßione, ſia in que' celeſti, & luminoſi corpi, i quali ſono ſtimati di fuoco, perche riſplendeno; ma in uero ſono inalterabili, & impatibili, nè, perche riſplendono, ſi deue ſtimare, che ſiano di fuoco. Imperoche molti animali, & molte ſcorze d'alberi, & molte squame di peſci riluceno a meraniglia, nè però hanno in ſe fuoco alcuno. Et ſe quella ſtella è detta feruente, & queſta fredda, non è ſe non, perche hāno uirtù di produrre qua giu ſimili effetti. La doue lo influſſo non è altro, che occulta qualità de i corpi celeſti, che non puo eſſer impedita da alcuno corpo trapoſto.

Io ho eſpoſto, come ho da miei precettori hauuto, della zona ornata de i dodici ſegni, & delle ſette ſtelle, & della loro contraria fatica, con che ragione, & con che numeri paſſano di ſegno in ſegno, & finiſceno il corſo loro. Horà io dirò, come creſca, & ſcemi la Luna, in quel modo, che da i maggiori ci è ſtato laſciato. Beroſo, che dalla citta, ouero dalla natione de i Caldei uenne in Aſia, & fece paleſe la diſciplina de Caldei, coſi ha confermato. che la Luna è da una metà come una palla lucente & acceſa, & dall'altra è di colore celeſte, & quando ella facendo il ſuo giro, ſottentra al cerchio del Sole allhora è da i raggi & dallo impeto del calore attratta, & fatta rouente: perche il ſuo lume ha proprietà col lume del Sole: & come richiamata, & riuolta riguarda le parti di ſopra allhora la parte della Luna ci appare oſcura, imperoche per la aſsimiglianza dello aere, non è rouente: & quando ſta a perpendicolo de i raggi del Sole diceua Beroſo, che tutta la parte luminoſa era ritenuta uerſo la parte di ſopra, & allhora ſi chiamaua prima Luna. ma poi che paſſando piu oltre ella andaua alle parti Orientali del cielo abandonata dalla forza del Sole. La eſtrema parte della ſua chiarezza con molto ſottil filo mandaua a terra il ſuo ſplendore: & coſi per quella cagione era detta ſeconda Luna. & continuando ogni giorno a rimettere, & rilaſciare il ſuo giramento, era detta Terza, & Quarta Luna. Ma nel ſettimo giorno ſtando il Sole a Leuante, & tenendo la Luna le parti di mezo tra Leuante, & Ponente, perche con la metà per lo ſpacio del Cielo è diſtante dal Sole, ſimilmente hauerà la metà della ſua chiarezza riuolta alla terra. Ma quando tra'l Sole, & la Luna ſarà la diſtanza di tutto lo ſpacio del cielo, & che il Sole tramontando riguarderà il cerchio della naſcente Luna, perche ſarà molto diſtante da i raggi del Sole, rilaſciata nel quarto decimo giorno, manderà lo ſplendore da tutta la ruota della faccia ſua. & ne i ſeguenti giorni continuamente ſcemando alla perfettione, & compimento del meſe Luna re, con i ſuoi giri, & con eſſer riuocata dal Sole, ſottentrerà col corſo ſuo la ruota, & i raggi

raggi ſuoi faranno le ragioni del meſe. Ma io eſponerò in che modo Ariſtarco Samio Mathematico ci ha laſciato gli ammaeſtramenti della uarietà della iſteſſa Luna con grande prontezza d'ingegno. Non ci è aſcoſo la Luna non hauere da ſe lume alcuno, ma eſſere come uno ſpecchio,& riceuere il ſuo ſplendore dallo impeto del Sole. imperoche tra le ſette ſtelle la Luna fa il corſo ſuo breuiſsimo, piu uicino alla terra. Adunque ogni meſe ella ſi oſcura ſotto la ruota, & i raggi del Sole il primo giorno prima che ella gli paſsi & quando è col Sole, ſi chiama nuoua Luna. Ma il di ſeguente dal quale è nominata ſeconda, trapaſſando il Sole porge una ſottile apparenza della ſua rotondità: quando poi per tre giorni s'allontana dal Sole creſce, & piu è illuminata. Ma partendo ogni giorno, giunta al ſettimo dì eſſendo lontana dal cadente Sole d'intorno a mezo il Cielo luce per la metà,& è illuminata quella parte, che riguarda al Sole. ma nel decimo quarto giorno eſſendo per diametro nello ſpacio del mondo dal Sole diſcoſta, ſi fa piena, & naſce, quando tramonta il Sole, imperoche diſtante per tutto lo ſpacio del mondo è contrapoſta, & dallo impeto del Sole riceue il lume di tutto il ſuo cerchio. Ma naſcendo il Sole alli 17 giorni, la Luna è abbaſſata all'occidente, & nel uenteſimo primo, quando è leuato il Sole, la Luna tiene quaſi le parti di mezo il Cielo, & ha lucida quella parte, che riguarda il Sole, & nelle altre è oſcura, & coſi caminando ogni giorno quaſi al uenteſimo ottauo ſottentra a raggi del Sole, & compie le ragioni de i meſi. Hora io dirò come il Sole entrando ne i ſegni in ciaſcun meſe fa creſcere, & ſcemare gli ſpatij de i giorni, & delle hore.

A me pare che la opinione di Beroſo concorra in una con quella di Ariſtarco. Ben è uero, che c'è differenza, perche Beroſo uuole, che la metà della Luna ſia lucida, & che quella ſia ſempre riuolta al Sole, & queſto puo ſtare, ſe egli intende, che la metà ſia lucida, o uedendola, o non uedendola noi. Et Ariſtarco uuole, che tutto il lume, che ha la Luna uenghi dal Sole, la qual opinione è migliore, & è ſtata admeſſa. Dico adunque in ſomma, che la Luna congiunta col Sole non ſi uede, perche ha la faccia illuminata riuolta al Sole, & la oſcura a noi. ma diſcoſtandoſi ogni giorno dal Sole, il Sole percuote una parte della Luna con i raggi ſuoi, & perche noi ſiamo di mezo, cominciamo a uedere la parte illuminata, & ne' primi giorni poco ne uedemo, però quello aſpetto ſi chiama Lunato, & in Greco Monoidis. *Ma nel ſettimo quando ella è per una quarta del cielo lontana dal Sole, quella faccia ſi uede meza, & però in Greco è detta Dicotomos, cioè bipartita: allontanandoſi poi piu dal Sole, & riuoltando a noi piu della metà della faccia illuminata, è detta Amphicirtos, cioè curua d'amendue le parti. finalmente nella oppoſitione dimoſtrando tutta intiera la ſua ritondezza illuminata, è detta Panſelinos, cioè tutta Luna, o piena Luna, et noi dicemo la Luna ha fatto il tondo. ritornando poi al Sole, di giorno, in giorno ſi ua naſcondendo, finche di nuouo ſia ſottoposta al Sole, doue ſi dice, che la Luna fà, ouero ſi chiama la congiuntione: & queſto ci puo baſtare per lo intendimento della preſente materia. La quale fornita Vitr. ci propone di dire come i giorni s'accortano, & s'allungano, & le hore, mentre il Sole ua di ſegno in ſegno, & dicendo, che gli ſpacij delle hore ſi fanno maggiori, & minori, ci dinota, che gli antichi partiuano ciaſcun giorno in dodici parti eguali, però ne ſeguitaua, che le hore del giorno della ſtate, erano maggiori, che le hore diurne del uerno, & quella proportione, che ſi ſeruaua nel partire i giorni, la medeſima ſi ſeruaua in partire le notti, & quelle hore conueniuano con le hore ordinarie, & con tutte altre ſorti di hore, ſolamente al tempo de gli Equinottij. ſcemauano le hore dal tempo che il Sole entraua in Cancro, fin che entraua in Capricorno: ma creſceuano dal Capricorno al Cancro. Con queſto auuertimento s'intenderà piu facilmente, quanto dice Vitr.*

Del corſo del Sole per li dodici ſegni. *Cap. V.*

IL Sole adunque quando entra nel ſegno del Montone, & traſcorre la ottaua parte di quello, fa lo equinottio di primauera. ma andando piu oltra alla coda del Toro, & alle Stelle Vergilie, dalle quali auanza la prima metà del Toro, corre in maggiore, & piu ampio ſpatio del Cielo, della metà uerſo la parte Settentrionale. Partendoſi poi dal Toro quando entra ne i Gemelli, naſcendo le Vergilie, creſce anchora piu ſopra la terra, & fa maggiori gli ſpatij de i giorni. indi da i Gemelli, quando entra nel Cancro, il quale occupa lunghiſsimo ſpatio del Cielo, giunto all'ottaua parte fa il tempo del Solſtitio, & caminando peruiene al capo, & al petto del Leone. Perche quelle parti ſono attribuite al Cancro. Ma dal petto del Leone, & da i termini del Cancro l'uſcita del Sole correndo alle altre parti del Leone, ſcema la grandezza de i giorni, & de i giri, & ritorna in corſo eguale a quello, che egli faceua, quando era ne i Gemelli. indi poi paſſando dal Leone alla Vergine, & andando piu oltre al ſeno della ueſte di quella in quello reſtrigne i giri ſuoi, & gli pareggia con quelli, che egli faceua eſſendo nel Toro. Vſcito di Vergine per lo ſeno della ueſte di quella che occupa le prime parti della Bilancia, nella ottaua parte della Bilancia fa lo equinottio dello Autunno. Et quel corſo è pari al corſo gia fatto nel Montone. Ma entrando poi il Sole nello Scorpione cadendo le Vergilie, andando piu inanzi uerſo le parti meridiane ſcema la lunghezza de i giorni. Venendo poſcia dallo Scorpione al Sagittario, quando egli entra nelle parti anteriorì di quello paſſa piu ſtretto corſo del giorno. Ma cominciando dalle coſcie di dentro del Sagittario, le quali parti ſono attribuite al Capricorno, giunto alla ottaua parte fa un breuiſsimo ſpatio del Cielo, & d'indi dalla breuità de i giorni quel tempo è detto Bruma, & i giorni brumali. Ma paſſando dal Capricorno all'Acquario creſce, & aggua glia con la lunghezza del dì lo ſpatio del Sagittario. Dallo Acquario, quando è entrato ne Peſci ſpirando il uento Fauonio acquiſta corſo eguale allo Scorpione. & coſi il Sole andando per que ſegni a certi, & determinati tempi fa creſcere, & ſcemare gli ſpatij de i giorni, & delle hore. Ma io dirò delle altre conſtellationi, che ſono ornate di ſtelle dalla ſiniſtra, & dalla deſtra della zona de i ſegni, della parte meridiana, & ſettentrionale del Mondo.

Quiui ci rende Vitr. la ragione del creſcere, & del calare de i giorni, ma breuemente, & piu preſto ci eſpone lo effetto, che fa il Sole nel Mondo entrando di ſegno in ſegno cercando la quantità de i giorni: benche la ragione ſia queſta, che il Sole ſopra terra di ſegno in ſegno faccia maggiori, & minori archi del Cielo. Però noi ſaldaremo anche queſta partita, dicendone la cagione intieramente. percioche quando a noi creſceno i giorni, ad altri uanno ſcemando, però douemo abbraciare tutta la cauſa di tale effetto, & non quella, che a noi habitanti di qua dallo equinottiale ſerue ſolamente. In due modi adunque s'intende giorno. prima lo ſpatio, che fa il Sole col Mondo girando una fiata nel termine di hore uentiquattro; & queſta è l'ordinaria ſignificatione di queſto nome preſo uulgarmente. Imperoche gli eſperti Aſtronomi, al giro di hore uentiquattro, danno quello di piu, che il Sole ha fatto in quel tempo col ſuo mouimento contrario a quello del Mondo. nè è meraviglia ſe in queſto ſpatio è compreſa anche la notte; perche riſpetto a tutto il Mondo ſempre luce il Sole, & fa giorno in qualche luogo. L'altra ſignificatione è, che per giorno s'intende quello ſpatio, che in alcun luogo il Sole ſta ſopra l'orizonte. nel primo modo comincia il giorno al mezo dì, & termina al mezo dì ſeguente. Percioche a qualunque habitanti della terra ſtando fermo, doue egli ſi troua ogni giorno dell'anno il Sole peruiene al mezo di ſopra uno iſteſſo circolo, che paſſa da un polo all'altro, per lo punto, che gli ſta ſopra il capo, il qual

il qual punto è detto Zenith. & il circolo è chiamato Meridiano. Imperoche quando il Sole ſi troua in alcun punto di quello, quando è ſopra terra, ſempre è mezo dì: & benche diuerſi habbiano diuerſi Meridiani, a ciaſcuno però il ſuo è uniforme. Ma i punti del leuare, & del trammontar del Sole, ſi uanno ſempre uariando. Perche ſi uede, che il Sole hora naſce al uero leuante; hora di qua, hora di la. Et coſi tramonta in diuerſi punti dell'orizonte. Per ſapere adunque la diuerſità de i giorni, egli biſogna auuertire, che il Sole non ſale ogni giorno egualmente ſopra terra, dal che uiene, che un giorno non è eguale allo altro. Ben è uero, che ne gli iſteſſi gradi di appartamento dallo equinottiale, ne i quali il Sole ogni dì aſcende, in quelli ſi pone alla parte oppoſta, & per breue, o lungo, che ſia il giorno ſtando l'huomo in un luogo, il Sole gli uiene ogni dì (come ho detto) ad uno iſteſſo meridiano, ſenza che egli pieghi mai in parte alcuna. Nè per queſto affermo, che ad uno iſteſſo tempo ſia il mezo dì a tutti gli habitatori della terra, ma dico bene, che quanto uno è piu leuantino, tanto piu preſto gli naſce il Sole, & tanto piu preſto gli uiene al ſuo meridiano. La doue egli ſi puo hauere per queſta ragione, che quando ad alcuni è mezo dì, ad altri è il principio, ad altri il fine del giorno, & ad altri la notte, & eſſendo la terra, come alcuni uogliono di leghe ſeimila di circuito, il corpo del Sole per ogni hora del dì naturale fa per la ritondezza dell'acqua, & della terra leghe ducento & ſeſſantadue. La onde per queſto conto guardando noi, che hora è di giorno in un paeſe ſaperemo, che hora ſia in ogni altra parte; ſapendo la diſtanza delle leghe, che è da un luogo all'altro da leuante a ponente. Hora poniamo il Sole nel principio del Montone, che è punto equinottiale: benche Vitr. lo mette nella ottaua parte, (il che come s'intenda dirò poi) & che cominci a montare: & imaginiamo, che il principio, & il fine del giorno ſia, quando ſu'l Labro, o ſu l'orlo dell'orizonte da leuante, & da Ponente ſi troui il centro del corpo ſolare: Io dico il giorno eſſer pari alla notte: perche il Sole diſegna una metà del ſuo giro ſopra l'orizonte, & l'altra metà di ſotto, & dimora tanto di ſopra quanto di ſotto. Facciamo poi, che il Sole ſi muoua di ſuo mouimento uerſo i ſegni, che ſono di qua dalla linea equinottiale riſpetto a noi, che ſono il Montone, il Toro, i Gemelli, il Cancro, il Leone, & la Vergine, detti da Vitr. Settentrionali; Io dico che i giorni ſi faranno a poco a poco maggiori, fin che il Sole peruenga al ſegno del Cancro, di doue egli comincia ad abbaſſarſi, & ritorna in dietro: però è detto Tropico: cioè circolo di ritorno: che è quello, che noi imaginiamo, che farebbe il Sole, ſe egli quando entra nel Cancro girando per un giorno intiero, laſciaſſe un ſegno manifeſto nel Cielo: ſi come chiamano equinottiale, quel circolo, che ſegnandolo il Sole in un dì entrando nel Montone, o nella Bilancia, egli moſtraſſe i ſuoi ueſtigi. il Sole adunque comincia a diſcendere dal Tropico, & non fa l'arco diurno coſi grande. Et perche pare, che a quel tempo il Sole faccia poco mouimento, il che ci appare, per la poca mutatione delle ombre, però quel tempo è detto Solſtitio. Quini adunque il giorno è lunghiſſimo a quelli, che ſtanno di qua dallo equinottiale, & la notte è breuiſſima; & tanto è piu lungo il dì, & piu breue la notte, quanto è piu torto, & obliquo l'orizonte, perche il Sole fa maggior ſalita a quelli, che hanno l'orizonte piu obliquo, & dimora piu ſopra la terra, & però lo ſpatio della luce è maggiore. La onde facilmente ſi corregge il teſto di Vitr. la doue egli dice. § Ad Cancrum, qui breuiſſimum tenet cœli ſpatium. § percioche uuol dire, longiſſimum, riſpetto al Sole, che nel principio del Cancro fa maggior uiaggio ſopra l'Orizonte riſpetto a noi, & l'arco diurno è piu grande, che ſia in tutto l'anno. Diſcendendo poi dal Solſtitio ne i ſeguenti ſegni, i giorni uanno ſcemando. perche gli archi diurni ſono piu baſſi, & minori, fin che egli peruiene alla Bilancia, nel cui principio di nuouo il giorno ſi fa eguale alla notte: Et ſi fa il ſecondo equinottio, detto equinottio dell'Autunno, ſi come il primo ſi diceua equinottio della prima uera. Et diſcendendo tutta uia ne i ſeguenti ſegni i giorni ſi ſcortano, per le ſopradette cagioni, fin che entri nel Capricorno, doue ſi fa l'altro Solſtitio, che da i buoni antichi è detto Bruma, dalla breuità de i giorni. Stando adunque il Sole nel ſegno brumale, le notti ſono piu lunghe, che ſiano in tutto l'anno a quelli, che ſtanno di qua dallo equinottiale, & i giorni conſeguentemente ſono piu breui. Ma a quelli,

che ſono di la dallo equinottiale auuiene al contrario, percioche gli archi diurni ſi fanno maggiori, & il Sole girando per quelli, ſta piu ſopra l'Orizonte, & i notturni ſi fanno minori. Ritornando poi dal Capricorno, (perche iui anche è l'altro circolo del ritorno,) perche il Sole comincia a prendere maggior ſalita, i giorni ſi fanno maggiori, ſin che un'altra fiata ſi pareggino con la notte rientrando nel Montone. Et queſto è quanto ha uoluto dire Vitruuio accennando nel traſcorſo molte belle coſe. Tra le quali una è l'ordine de i ſegni, & il modo delle figure loro; & queſto dico accioche gli artefici, che fanno le ſpere, imparino a poner bene i ſegni celeſti, perche il Sole entra nel Montone per la teſta ſua. dietro il Montone è la coda del Toro, & coſi ua ſeguitando, come dice Vitruuio. L'altra coſa è che dal Montone per ordine fin alla Bilancia i ſegni, che iui ſono ſi chiamano Settentrionali. & quelli, che ſono dalla Bilancia al Montone ſi chiamano Meridionali. perche quelli ſono di qua dallo equinottiale uerſo il Settentrione, doue ſiamo noi: quelli di la uerſo le parti Meridiane; dico riſpetto a noi. Imperoche i ſegni Meridiani a noi, che ſtiamo di qua dalla linea, ſono ſegni del Sole di la, & i ſegni, che a noi ſono Settentrionali, a quelli ſono Meridiani. Dice anche di piu, che l'uno, & l'altro equinottio, & l'uno, & l'altro Solſtitio ſi fanno nelle parti ottaue de i loro ſegni, il che come s'intenda il moderno autore ſopracitato, nel predetto luogo di Plinio dice. Gli antichi per conoſcere il circolo obliquo riguardarono, quando in due tempi diuerſi i giorni fuſſero eguali alla notte. Et conſiderando anche due grandiſſime diſaguaglianze de i giorni, l'una nel uerno, l'altra nella ſtate, quando il Sole ſi ritroua, ne i punti del ritorno. Et cio fecero con giudicio, & bene, penſando, che tra queſti termini il Sole andaſſe ſeruando uno iſteſſo tenore di uiaggio, non interrompendolo piu in un luogo, che in un'altro, & coſi parue loro, che bene fuſſero, che quelli ſpatij fuſſero congiunti ſotto la circonferenza d'un continuato cerchio. Et coſi haueuano quattro principij di quattro quarte del circolo obliquo, che in queſto modo fu prima detto. da queſto prendendo altri argomenti partirono quel cerchio in dodici parti eguali, immutabili in ogni ſecolo: ma poi per fare la loro inuentione memorabile a ſe ſteſſi, & a i poſteri diſegnarono quel circolo, con alcune copie di ſtelle, che iui eſſer compreſero non in modo, che ogni imagine, coſi da loro figurata occupaſſe a punto la duodecima parte, ma in quanto fuſſero uicine al detto cerchio. Et coſi chiamarono Montone, Toro, & gli altri ſegni. Et da queſto l'obliquo cerchio ha preſo il nome di zodiaco, ouero di ſignifero. Et che le imagini non occupaſſero la terza parte del zodiaco a punto, ce lo da ad intendere Vitr. dicendo, che il capo, & il petto del Leone è attribuito al Cancro: & che il ſeno della ueſte della Vergine ha le prime parti della Bilancia, & altre ſimili coſe. Hora eſponendo Vitruuio diceno, che le prime parti del Montone, che fin alle corna ſi eſtendeno a gradi ſei, & minuti trenta, cioè ſei parti, & meza delle dodici, nelle quali è partito egualmente il zodiaco, & le ultime fin alla coda di eſſo Montone hanno gradi uentiſette, ci ſono uenti, & mezo, che tanto ſi eſtende queſta imagine per lungo di queſto numero la ottaua parte è 2. & mezo con le quali il Montone auanza la egualità de i giorni. Il ſimile s'intende de gli altri ſegni. & benche queſto coſi a punto non ſia, niente dimeno ci puo baſtare la uicinanza. Columella nel nono benche approui la opinione de Hipparco dicendo, che gli equinottij, & Solſtitij ſi fanno nelle prime parti de i ſegni, però egli ſegue Eudoxo, & Mirone antichi aſtronomi, che diceuano, che gli equinottij, & i Solſtitij ſi faceuano nelle ottaue parti de i ſegni: come dice Vitru. poſero queſto gli antichi, ſeguitando la conſuetudine: imperoche que giorni erano dedicati a certi ſacrificij, & nominati per ſacre ceremonie, & quella opinione era ſtata accettata da gli huomini uolgari. E anche da oſſeruare in Vitr. & la riſpondenza de i giorni, quando il Sole è in un ſegno, con quelli quando egli è in un'altro. Et pero dice, che il Leone riſponde a Gemelli, la Virgine al Toro; la Bilancia al Montone: & coſi gli altri, perche egli è una iſteſſa ragione dello andare, & del ritorno: & conclude, che coſi come i giorni uanno creſcendo, & ſcemando, coſi creſceno, & ſcemano gli ſpatij delle hore eſſendo quella proportione della parte alla parte, che è del tutto al tutto. Ma

acciochè

accioche ſi dia chiara, & uniuerſal dimoſtratione, diremo, che in ogni Orizonte tanto di giorno, quanto di notte, ſia queſto, & quella lunghi, o breui quanto ſi uoglia. La metà del Zodiaco ſa le ſopra, & l'altra ſcende, come detto hauemo. di giorno, quando monta quella, che comincian do dal luogo oue ſi truoua il Sole, ſecondo l'ordine de i ſegni ſi fa innanzi, & l'altra tramonta: cioè quella, che comincia dal luogo oppoſto, doue ſi truoua il Sole: & per lo contrario di notte quella aſcende, & queſta diſcende. Et queſto è ragioneuole, perche eſſendo (come detto hauemo) l'Orizonte, & il Zodiaco due cerchi de i maggiori, neceſſario è, che l'uno, & l'altro ſi taglino in due parti eguali; Adunque tanto di giorno, quanto di notte ſei ſegni naſceno, & ſei ca deno. Però nello obliquo Orizonte, a quelli, che ſono di qua dalla linea nel giorno dello equinot tio di Trimauera monta la metà del Zodiaco, che declina uerſo il Polo manifeſto, che contiene i ſegni dal Montone alla Libra; & per lo contrario nel dì dello equinottio dell'Autunno montando l'altra metà, quella diſcende. Ma quella metà del Zodiaco, che comincia col punto del Solſtitio della ſtate in grandiſſimo ſpatio monta, & in breuiſſimo diſcende. & nel punto della Bru ma, quella metà, che in breuiſſimo ſpatio aſcende in lunghiſſimo diſcende, perche naſce tanto nella notte della ſtate, quanto nel dì del uerno breuiſſimo: & diſcende tanto nel dì dell'eſtate, quanto nella notte del uerno lunghiſſima. La onde gli habitanti ſotto i circoli polari, la metà del Zodiaco, che comincia col punto del Solſtitio coſi come nello ſpatio di hore uentiquattro ſi leua, coſi in uno inſtante ſi pone: & per lo contrario l'altra, come in uno inſtante ſi leua, coſi in hore uentiquattro ſi pone. La doue quanto una metà del Zodiaco prende il principio ſuo piu uici no al piu alto Solſtitio, tanto ſale in maggiore ſpatio di tempo, & in minore ſi pone: Et coſi due metà, che cominciano con un punto da un Solſtitio egualmente rimote, con eguali ſpatij di tempo montano, & ſi corcano, perche naſceno, & cadeno con giorni, & notti eguali. Et ſe due metà del Zodiaco cominciano da due punti oppoſti, in quel tempo, che una ſale, l'altra ſi pone, perche lo iſteſſo dì, che una leua, l'altra cade: & nella iſteſſa notte, che una monta, l'altra trammonta: per il che, quelle metà, che naſceno con punti da uno equinottio egualmente diſtanti, in quanto tempo, che una ſi leua l'altra cade. Et queſto è quello, che dice Vitr. che a i giorni de i Gemelli, ſono pari i giorni del Leone. Qui ſotto ci ſarà una tauola, che ci dimoſtra di grado in grado la lunghezza de i giorni cominciando ſotto l'equinottiale, fin ſotto il Polo.

Et coſi quanto ſono i giorni lunghi al tempo del Solſtitio, tanto ſono le notti al tempo della bruma: di modo che in tutto l'anno, tanto è lo ſpacio del giorno, quanto è lo ſpacio della notte. Volendo adunque noi ſapere quanto ſia il dì maggiore in ciaſcun paeſe, ſi ricorrerà alla predetta tauola, doue nel primo ordine ſi ritrouerà l'altezza del Polo: nel ſecondo all'incontro la grandez za del giorno ſecondo le hore: & nel terzo i minuti; & nel quarto le ſeconde. Ma che il mondo ſia habitato, fin la doue ſono ſei meſi di giorno, & ſei di notte: queſto è gia manifeſto per la pra tica de gli huomini, & per gli ſcritti di molti. La natura ha prouiſto a quelli. La Luna con lo ſuo ſplendore ſpeſſo gli uiſita: i crepuſculi gli ſono lunghi tanto la ſera, quanto la mattina: il So le dimorandogli molto ſopra la terra gli laſcia la ſua impreßione: il paeſe è coperto da i uenti con la grandezza de i monti: il ſito è incuruato, che riceue meglio il calore: iui è il mare, che pure per la ſalſuggine ſua dà inditio di qualche aduſtione: iui ſi trouano le pelli finiſſime, gli huomini grandi ſono gagliardi, & robuſti; & ſi come il mare gli ſomminiſtra gran quantità di peſce, coſi la terra non ſi ſdegna di produrre herbe, & metalli in gran quantità, di modo che gli antichi i quali non haueuano ueduto piu inanzi ſono ſtati dapoi ſenza lor frutto dalla eſperienza conuin ti. Ma torniamo al propoſito. & dichiamo breuemente quello, che è ſtato oſſeruato del moui mento del Sole, nelle quarte del Zodiaco. Il Sole adunque ua per la prima quarta del Zodiaco in giorni nouantaquattro, hore dodici: & del ſuo Eccentrico gradi nouanta tre, minuti noue. Va per la ſeconda, che è la quarta eſtiua in giorni nouanta due, & hore dodici: & del ſuo Eccentrico gradi nouanta uno, minuti undici. ua per la terza in giorni ottantaotto, & del ſuo Eccentrico

L'altezza del Polo.	Hore	Minuti	Seconde
1	12	3	28
2	12	6	56
3	12	10	24
4	12	14	0
5	12	17	28
6	12	20	56
7	12	24	48
8	12	28	0
9	12	31	36
10	12	35	12
11	12	38	48
12	12	42	24
13	12	46	8
14	12	49	44
15	12	53	28
16	12	57	20
17	13	1	4
18	13	4	36
19	13	8	56
20	13	12	48
21	13	16	48
22	13	21	4
23	13	25	4
24	13	29	20
25	13	33	35
26	13	38	0
27	13	42	24
28	13	46	16
29	13	51	36
30	13	56	16
31	14	1	12
32	14	6	8
33	14	11	12
34	14	16	24
35	14	21	52
36	14	27	20
37	14	33	4
38	14	37	36
39	14	44	56
40	14	51	12
41	14	57	44
42	15	4	24
43	15	11	20
44	15	18	40
45	15	26	8
46	15	34	8
47	15	42	24

L'alteza del Polo.	Hore	Minuti	Seconde.
48	15	51	4
49	16	0	8
50	16	9	44
51	16	19	52
52	16	30	32
53	16	41	52
54	16	54	8
55	17	7	4
56	17	21	4
57	17	36	16
58	17	52	48
59	18	10	48
60	18	30	56
61	18	53	20
62	19	18	24
63	19	48	40
64	20	24	24
65	21	10	32
66	21	20	40

Continuatione de i giorni, o della luce.

Hore	Minuti	Seconde.
67	24	1	40
68	42	1	16
69	54	16	25
70	64	13	46
71	74	0	0
72	82	6	59
73	89	4	58
74	96	17	0
75	104	1	4
76	110	7	27
77	116	14	22
78	122	17	6
79	127	9	55
80	134	4	58
81	139	31	36
82	145	6	43
83	151	2	6
84	156	3	3
85	161	5	23
86	116	11	23
87	171	21	47
88	176	5	29
89	181	21	58
90	187	6	39

gradi ottanta ſei, minuti quarantaumo. uà per la quarta del uerno in giorni nouanta, hore due, minuti cinquanta cinque, ſeconde due, & del ſuo Eccentrico gradi ottanta otto, minuti nouanta-noue. fa la metà ſettentrionale del Zodiaco in giorni centoottanta ſette, l'altra in giorni cento ſettanta otto, hore cinquanta cinque, minuti cinquantacinque, ſeconde dodici. La doue andando per la metà Settentrionale pone giorni otto, hore diecIotto, minuti quattro, ſeconde quaranta otto di piu, che andando per la metà meridiana.

Hora io dirò delle altre conſtellationi, che ſono dalla deſtra, & dalla ſiniſtra della zona dei ſegni diſpoſte, & figurate di ſtelle dal Settentrione, & dal Meriggie.

Propone Vitr. quello, che egli fare intende, dapoi che egli ci ha eſplicato il corſo del Sole, il creſcere, il ſcemare de gli ſpacij diurni, & delle hore: & dice uolerci dimoſtrare il ſito delle ſtelle poſte di qua, & di la dal Zodiaco, percioche eſſendo alcune imagini nella larghezza del Zodiaco, alcune fuori, & hauendo detto di quelle, che ſono nella larghezza del Zodiaco, quali, quante, & come ſtiano: uuole trattare di quelle, che ſono di quà, & di là del Zodiaco: & prima tratta di quelle, che ſono dalla parte Settentrionale, chiamando ſydera le conſtellationi, cioè le imagini intiere compoſte di piu ſtelle: & ſtella una ſola ſtella.

Delle conſtellationi, che ſono dalla parte Settentrionale. Cap. VI.

IL Settentrione, ilquale i Greci chiamano Arcton, ouero Helicen, ha dietro di ſe poſto il Guardiano: da quello non molto lontana è la Vergine, ſopra il cui homero deſtro è poſta una lucidiſsima ſtella, che i Latini chiamano Prouindemiam: i Greci Protrygetum; & la ſua apparenza è piu preſto ſplendida, che colorita: euui un'altra ſtella a dirimpetto tra le ginocchia del Guardiano dell'Orſa, che è detta Arcturo, & iui è dedicato all'incontro del capo del Settentrione attrauerſato a i piedi de i Gemelli il Carrettieri, & ſta ſopra la ſommità del corno del Toro. parimente nella ſommità del Corno ſiniſtro del Toro alli piedi del Carrettieri tiene una ſtella da una parte, che ſi chiama la mano del Carrettieri, doue ſono i Capretti, & la Capra.

Vitr. non ſolamente pone le imagini celeſti, che ſono raunanze di molte ſtelle dette da lui conſtellationi, ma ancho qualche ſtella ſegnalata da ſe: nè meno le pone tutte, ma ſolamente quelle, che per gli orti, & occaſi loro ſono uedute, & conoſciute. però ſi uede che Vitr. ha hauuto intentione di eſponere quello, che appare ſopra il noſtro hemiſpero, & però ha ragionato prima de i poli del mondo in quel modo, come per legge perpetua il ſettentrione ſteſſe di ſopra, & l'antarctico di ſotto. In queſto trattamento ci ſono molte ſcorrettioni del teſto. Va a torno una carta fatta con il conſiglio, & con l'opera di tre ualent'huomini, Giouanni Stabio, Alberto Durero, & il Volpaia Fiorentino, nella quale ſono tutte le imagini celeſti, fatte con eſtrema diligenza, ſecondo il ſito loro, col numero delle ſtelle, che le adornano, & la quantità, & grandezza loro, & anche ci ſono le ſtelle ſeparate dalle imagini, & molte ui ſono aggiunte per relatione di nauiganti, che appartengono all'altro polo. ma noi in uece di quella tauola, ne poneremo un'altra non di pittura, ma di numeri, dimoſtrando per quella, quali imagini ſiano ſettentrionali, & quali dalla parte del mezo dì, & che latitudine s'habbiano, cioè quanto ſiano dalla eclittica diſcoſte uerſo i poli del mondo, & che longitudine, cioè quanto ſiano lontane dal principio del Montone, per la lunghezza del Zodiaco, & ſi dimoſtrerà le loro quantità, & qualità; perche altre ſono piu lucenti, altre meno, & altre maggiori, & altre minori, altre uanno al mezo del Cielo con un ſegno, altre con un'altro. Queſta tauola è ſtata calculata del 1520. con ſomma diligentia dallo Eccellente Meſſer Federico Delfino mio precettore. Io, & per l'obligo, & per l'affettione, che gli ho portato, & per la ragione, & per l'autorità ſua ho uoluto riportarmi alla ſua calculatione, & dare in luce, quella honorata

norata fatica. però nel fine del libro è posta la detta tauola, alla quale rimetto i lettori. Gli antichi posero quarantaotto imagini, & cognobbero mille, & uintidue stelle. Vero è che alcuni hanno uoluto fare d'una imagine piu parti, & però hanno passato il numero predetto. Tolomeo ne mette quarantaottò. Queste sono chiamate tanto dalle cose animate, quanto dalle cose inanimate; & tanto dalle ragioneuoli, quanto da quelle, che mancano di ragione; & tanto dalle fiere, quanto dalle domestiche, sì di terra, come di mare, & questo dico con grande merauiglia, come i Greci (se i Greci sono stati, et non altri piu antichi) habbiano hauuto tanta autorità, che con tanto consenso di ognuno habbiano empito il cielo delle lor fauole, che confirmate dapoi per niun modo sono state mutate. Ma in fine l'adulatione de i cortegiani, & la uoglia de i primi ordinatori, come Poeti, & Astronomi, per fare eterna memoria d'alcune cose notabili, o per adulare a i loro signori, hanno ritrouato luoghi nel cielo da collocarui le cose amate da quelli, la doue non poterono eglino mai salire. Come Virgilio pose tra gli artigli dello Scorpione la stella di Cesare. Ma è cosa mirabile, che i Greci, od altri habbiano hauuto tanto priuilegio di empire il cielo de i nomi delle loro sceleratezze, & che le fauole loro siano state accettate ne i canoni, & nelle regole di descriuere il cielo. Fanno mentione di que' nomi anche le sacre lettere, come Iob parlando della potentia di Dio dice. Il quale fa l'Arcturo, & l'Orione, & le Hiade, & le parti interiori dell'Ostro. Et in un'altro luogo Dio dice di se stesso a Iob. Potrai tu riunire le risplendide stelle Pleiade? ouero dissipare il giro d'Arcturo? Produci tu Lucifero nel tempo suo, o fai tu nascere sopra l'Orizonte la stella detta Vespero? Ma i Greci od altri, che siano stati primi inuentori, temendo che la leggierezza delle loro ribalderie, non si dileguasse, le uollero inchiodare nel cielo. però cantano alcuni.

Giouе infiammato d'amoroso ardore
Delle figlie de gli huomini s'accese
Hauendo a noia l'immortal contese
Dell'orgoglioſa moglie, e suo furore.
Vide Calisto, che era sul fiore
Di sua bellezza, onde tra noi discese,
Et dopo i dolci baci, e le contese
Dolci di lei, ne resto uincitore.
Giunon gelosa piena di disdegno
Piglia la bella giouane, e stratiata
Che l'hebbe, in Orsa horribil la conuerse.
L'infelice ne diè co'l ruggir segno
Per le selue d'Arcadia, ma leuata
Per la pietà di Giouе al Cielo s'erse.

Le imagini, che sono uerso il Settentrione sono prima poste da Vitruuio, & dice, che quel Settentrione, che da Greci è detto Arctos, ouero Helice, che altro non è, che l'Orsa maggiore, che altri dalla figura hanno chiamato il Carro: ha dietro di se il custode, o Guardiano, o Bootes, che se gli dica, sotto il quale non molto lontano è il segno della Vergine, che per Astrea, o per la Giustitia si pone, sopra la cui destra spalla si uede una lucidissima stella, che si chiama Antiuindemia, perche quando nasce, cioè quando esce da i raggi del Sole, promette la maturità della uindemia. della cui materia segni manifesti sono gli acini dell'uua mutati di colore. Questa stella è simile al ferro affocato, però Vitruuio dice, che è piu presto candens, cioè rouente, che colorata. perche gli scrittori gli danno uno mirabile splendore. I Greci la chiamano Protrygetum, che in latino prouindemia, si dice. Oltra di questo tra le ginocchia del Guardiano è la stella nominata Arcturo, dalla quale alcuni hanno chiamato Arcturo tutta la imagine del Guardiano. Ecco che Vitru. non solo tocca le imagini, constellationi, asterismi, segni, & figure, che tutto è uno, ma anche le stelle sole & separate, (come detto hauemo.) seguita poi l'Auriga, carrettieri, Ericthonio, & Orsilocho detto, il sito delquale è dinanzi al capo dell'orsa maggiore, & le sta attrauersato in modo, che se

l'Orsa

l'Orſa ſcorreſſe, gli urterebbe nel capo. Sta egli ſopra il deſtro corno del Toro, per mezo i piedi de i Gemelli, ſopra la cui ſpalla ſiniſtra è una ſtella, che ſi chiama la Capra. queſta pare che riguardi due picciole ſtelle, che ſono nella ſiniſtra del carrettieri, & ſi chiamano i Capretti. però io leggerei Vitr. in queſto modo. § *Itemque in ſummo cornu læuo ad Aurigæ pedes una tenet parte ſtellam, quæ appellatur Aurigæ manus, in qua hædi. capra uero læuo humero.* § *& poi comincia.* § *Tauri quidem, & Arietis inſuper.* § *Adunque ſopra la cima del ſiniſtro corno del Toro l'Auriga ſtende una mano, nellaquale ſono due ſtelle nominate i Capretti, & tiene ſopra il ſiniſtro humero una ſtella detta la Capra. & poi ſeguita.*

Sopra le parti del Toro, & del Montone con le ſue deſtre parti Perſeo ſi ritroua, ſottentrando alla baſe delle ſtelle nominate Vergilie. & con le piu ſiniſtre il capo del Monto ne appoggiando la deſtra mano al ſimulacro di Caſsiopea, & tiene ſopra l'Auriga per la cima il capo gorgoneo ponendolo ſotto a i piedi di Andromeda. & ſopra Andromeda, & ſopra il ſuo uentre ſono i caualli.

Et qui ancho è il teſto ſcorretto, perche le parole di Vitr. non hanno relatione nè conſtruttione, & la uerità è, che ſopra di Andromeda ci ſono due caualli, uno alato, che ſi pone per lo caualio Pegaſeo: & l'altro è la parte dinanzi d'uno caualio, cioè il capo, & il petto, & il uentre dello alato è ſopra il capo d'Andromeda. Tiene anche il detto caualio una ſtella ſopra la ſpina aſſai notabile, & però Vitr. potrebbe dire.

Ci ſono anche i Peſci ſopra Andromeda, & il uentre di quel cauallo, che è ſopra la ſpina dell'altro cauallo, ma nel uentre del primo è una lucidiſsima ſtella, che termina il detto uentre, & la teſta di Andromeda. Ma la mano deſtra di Andromeda è poſta ſopra il ſimulacro di Caſsiopea, & la ſiniſtra ſopra il peſce Aquilonare. ſimilmente l'Aquario ſopra il capo del cauallo, & le unghie del cauallo toccano le ginochia d'Aquario. *Però nella figuratione di quelli ualent'huomini il Cauallo deue hauere i piedi riuolti all'altra parte.*

Sopra Caſsiopea per mezo il Capricorno in alto è poſta l'Aquila, & il Delfino, dopo i quali è la Saetta, & alquanto dietro alla ſaetta è l'uccello. la cui deſtra penna tocca la mano di Cepheo, & il ſcettro: ma la ſiniſtra di Cepheo ſta ſopra la imagine di Caſsiopea fermata. ſotto la coda dell'uccello ſono coperti i piedi del cauallo. *Qui s'intende del mezo caualio.* D'indi ſono le imagini del Sagittario, dello Scorpione, & della Bilancia.

Se Vitru. haueſſe con nomi ſeparati diſtinto i due caualli, chiamando l'uno Equus, l'altro Equiculus, onero protome hippus, come dicono i Greci, non ci haurebbe laſciato difficultà: oltra che dicendo di ſopra, che l'Aquila è molto lontana dal ſimulacro di Caſſiopea, & che le unghie del cauallo toccano le ginocchia dello Aquario, & poi dicendo, che ſotto la coda dell'uccello ſono coperti i piedi del cauallo, egli ci da ad intender, che non ſi ragiona d'un ſolo cauallo: ma il tutto s'acconcia per la lettione, & la deſcrittione de i buoni autori.

Di ſopra poi il ſerpente tocca con la cima del roſtro la corona, nel mezo del quale è l'Ophiuco, o Serpentario, che tiene il Serpente in mano, calcando col piè ſiniſtro la fronte dello Scorpione. ma alla metà del capo dell'Ophiuco, non molto lontano è il capo del lo Ingenocchiato. detto Aeſlo. *Che Hercole, Theſeo, Tamiri, Orpheo, Prometheo, Ixione, Cetheo, Lycata ſi chiama.*

Ma le cime delle lor teſte, ſono piu facili ad eſſer conoſciute, imperoche ſono formate di ſtelle aſſai lucenti. Ma il piede dello Ingenocchiato ſi ferma a quella tempia del capo di quel Serpente, che è tra l'Orſe, che Settentrioni ſi chiamano.

Ma quello, che dice Vitr. § *Parue per eos flectitur Delphinus,* § *non accorda col detto de gli altri, perche il Delfino è lontano dallo ingenocchiato; ſe forſe non ſi legge.* § *Vbi parue per os flectitur Delphinus contra uolucris roſtrum eſt. propoſita lyra.* §

Ma doue per la bocca breuemente ſi piega il Delphino contra il roſtro dell'uccello è propoſta la Lyra. tra gli humeri dello ingenocchiato, & del Guardiano è adorna la corona

rona. ma nel cerchio Settentrionale poſte ſono le due Orſe.

Dapoi che Vitr.ci ha ragionato di quelle ſtelle, & di quelle imagini, che ſono tra il Tropico, & il circolo Settentrionale, egli entra a quelle, che ſono dentro del circolo Settentrionale, & queſto fa ſeparatamente perche quelle parti ſono piu neceſſarie da eſſer conoſciute, perche a com modi humani piu opportune ſi ueggono. Deſcriue adunque partitamente il circolo Settentrionale, la figura, & la collocatione dell'Orſa, & del Dracone, che la cigne, & dice.

Nel circolo Settentrionale ſono poſte le due Orſe, che ſi uoltano le ſpalle, & hanno i petti riuolti in altra parte. la minore Cinoſura, la maggiore Helice è detta da i Greci; Guardano amendue allo in giu, & la coda dell'una, è uolta uerſo il capo dell'altra; percioche i capi dell'una, & dell'altra dalla cima loro uſcendo per le code ſoprauanzandoſi tra quelli, è ſteſo il Serpente, o Dracone, che ſi dichi. Dal fine del quale è la ſtella luminoſa, quella, che ſi chiama il polo, che è d'intorno al capo dell'Orſa maggiore. perche quella, che è uicina al Dracone ſi uolge d'intorno al ſuo capo.

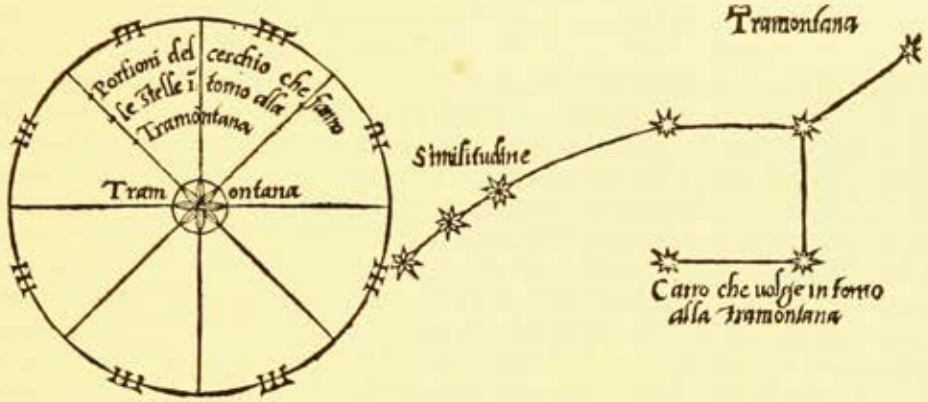
Qui ſi uede lo errore di molti, che hanno dipinto l'Orſe, & il Dracone, perche la figura del Dracone, non è di quella maniera contorta, come ſi dipigne. & quelli, che l'hanno oſſeruato con diligenza, non hanno trouato, che le ſtelle apparino nel cielo, nel modo, che ſono dipinte, nè l'orſa maggiore appreſſo la teſta del Dracone, nè la minore appreſſo la coda. ma per lo contrario la maggiore è appreſſo la coda, & la minore è appreſſo le ſpire, come Arato ci dimoſtra, dicendo.

Qui fan di Gioue le notrici chiaro
Helice & Cinoſura, quella Greci
Guida per l'alto mar, queſta Fenici.
Helice è tutta chiara, & ha ſue ſtelle
Di maggior lume, & di grandezza adorna.
Et quando il Sol nell'ocean's'aſconde
Quella di ſette fiamme adorna ſplende,
Ma a marinari è piu fedel quell'altra,
Percioche tutta in breue giro accolta
Al fido polo ſi riuolge, & mai
(Purche ueduta ſia) non ſi ritroua
Alle naui de' Sidoni fallace.

Tra queſte a guiſa di ſpezzato lume
Il fiero Drago ſi tramette, e uolge
Et quinci, & quindi l'un & l'altra anuanza
Helice con la coda, & poi torcendo.
A Cinoſura piega, & doue punta
Con la ſua coda iui la teſta pone
Helice, & oltra Cinoſura ſtende
Le Sue ritorte pieghe, e alzato a drieto
Guarda l'Orſa maggior col capo ardito.
Ardeno gli occhi, & l'affocate tempie
Di fiamme acceſe ſono, e'l mento ſolo
Arde d'un fiero lume.

La tramontana, della quale ſi ſeruono i noſtri marinari, è quella ſtella, che è l'ultima nella coda dell'Orſa minore. imaginiamo una linea dritta dalle ultime due ſtelle dell'Orſa maggiore, cioè dalle ruote di dietro del carro, che uedi fin alla proſsima ſtella che ſe le fa incontra, iui è la ſtella uicina al polo del mondo, che ſi chiama ſtella del mare. la Tramontana adunque è la prima delle ſtelle, che fanno l'Orſa minore. Queſte ſono ſette ſtelle aſſai chiare, tre di eſſe fanno un corno, che ſi piglia per lo temone dal carro, quattro poi fanno il quadrato ſecondo il ſito di quattro ruote, ſi muoueno d'intorno il polo con egual diſtanza in termine di hore uentiquattro da Leuante a Ponente. & la Tramontana per eſſer piu uicina al polo fa minor giro. & per quella, eſſendo l polo inuiſibile ſi conoſce l'altezza del polo ſopra l'Orizonte, & il luogo del polo ſi conoſce per un'altra ſtella delle ſtelle, che è la piu lucida delle due guardie nominate: & quella ſtella è detta horologiale, perche girando come ruota di horologio, dà a conoſcere in ogni tempo dell'anno, che hora ſia della notte. come dimoſtrano gli horologi fatti per la notte. le tre ſtelle, che ſono con le mani ſegnate nella ſeguente figura uengono nello horologio notturno a dritto d'una regula, che ſi applica al centro dello horologio.

Et il



Et il ſerpente d'intorno la teſta della Cinoſura diſteſo è poſto,& ua di lungo per dritto fino a i ſuoi piedi, & quiui intorto,& ripiegato alzandoſi ſi riuolta dal capo dell'Orſa minore alla maggiore contra il roſtro di quella,& la tempia della ſua teſta.

Cioè il Serpente ſi ſtende d'intorno alla teſta dell'Orſa minore, & iui alquanto ſi piega, dapoi ſi raddrizza ſin a i piedi dell'Orſa predetta, & iui di nuouo ſi ritorce, & riuolge il capo uerſo la teſta dell'Orſa minore: ſi come dalle bocche, & foci de i fiumi alle fonti loro Tolomeo c'inſegna, le uolte, & i giri de i fiumi, coſi Vitr.ci deſcriue, quelle parti del Dracone, che ſono dritte, & quelle che danno uolta, però io leggerei Vitru. a queſto modo. § Vnà uero (cioe inſieme) circum Cynoſuræ caput, iniecta eſt flexu (cioe la il ſerpente piegato) porrectaque proxime eius pedes (cioe dell'Orſa minore) hæc autem (cioe alli piedi dell'Orſa minore) intorta replicataq; eſt (cioe il ſerpente) ſe attollens reflectitur. § & il reſtante.

Anche ſopra la coda dell'Orſa minore ſono i piedi di Cepheo, & iui alla ſommità del Montone, ſono le ſtelle che fanno il triangulo di lati eguali.

Coſi intendo. § ibique ad ſummum cacumen inſuper Arietis ſignum ſunt ſtellæ, quæ faciunt triangulum paribus lateribus. § Lequali parole ſono poſte da Vitr. molto intricatamente, per deſcriuere con brevità come ſtiano quelle ſtelle. il Triangolo dalla ſimiglianza della lettera greca Δ è detto delta.

Ma molte ſono le ſtelle confuſe del Settentrione minore,& del ſimulacro di Caſsiopea.

Confuſe egli intende, che non fanno alcuna figuratione, come d'intorno al Montone cinque: d'intorno al Toro undici: d'intorno a Gemelli ſette. ouero confuſe non coſi lucenti, ouero dell'ultima grandezza. ma a me piace piu la prima intelligenza. Conclude poi Vitru. quello, che ha detto, & propone quello, che deue dire.

Io ho eſpoſto fin qui quelle ſtelle, che ſono nel cielo diſpoſte alla deſtra dell'Oriente tra la zona de i ſegni, & le conſtellationi de i Settentrioni; hora io eſplicherò quelle che ſono alla ſiniſtra dell'Oriente, & delle parti del mezo di dalla natura diſtribuite.

Delle Stelle che ſono dal Zodiaco al mezo dì. Cap. VII.

PRimieramente ſotto il Capricorno è il Peſce Auſtrale, che da lungi riguarda Cepheo con la coda,& da quello al Sagittario il luogo è uoto. il Thuribolo è ſotto l'artiglio di Scorpione. ma le prime parti del Centauro ſono uicine alla Bilancia,& allo Scorpione. Tengono in mano quel ſimulacro, che i periti chiamano la beſtia delle ſtelle. Lungo la Vergine,il Leone,& il Cancro,ſta il Serpente, ilquale porgendo una ſquadra di ſtelle intorto ſotto cigne lo ſpacio del Cancro, alzando il roſtro uerſo il Leone,& nel mezo del corpo ſoſtiene la Tazza ſottoponendo la coda alla mano della Vergine,nellaquale è il Coruo. Ma quelle ſtelle,che ſono ſopra le ſpalle egualmente riluceno. ma alla parte di dentro al uentre del Serpente ſotto la coda è ſottopoſto il Centauro. Appreſſo la Tazza,& il Leone è la naue d'Argo,la cui prora è oſcurata,ma l'albero, & quelle parti, che ſono intorno il temone appareno eminenti. & eſſa nauicella, & la poppa, è congiunta per la ſommità della coda del cane. *Et qui s'intende del Cane maggiore.*

Ma il Cane minore ſeguita i Gemelli,& all'incontro è il capo del Serpente, & il maggior Cane ſeguita il minore.

Douemo auuertire, che quando Vitr. dice, che il minor Cane ſeguita i Gemelli, intende, che il minor cane è a dirimpetto ſopra i Gemelli, perche l'ordine di Vitr. è di porre le imagini di quà, et di là dal Zodiaco, accompagnandole con i ſegni del Zodiaco, acciochè ſi ſappia il ſito loro nel cielo. & però douemo auuertire a queſto in tutto il trattamento di ſopra, & di ſotto, ilche bene cõſiderato ci leuerà la fatica d'intendere molte coſe.

Ma Orione è attrauerſato,ſottopoſto,è fiaccato ſotto l'unghia del Toro,& tiene con la ſiniſtra la claua,alzando l'altra mano ſopra i Gemelli. Ma appreſſo la ſua pianta è il Cane, poco lontano che perſeguita il Lepore. Ma al Montone,& a i Peſci, è ſottopoſta la Balena, dalla cui teſta ordinatamente è diſpoſto un ſottile ſpargimento di ſtelle,ad amendue i peſci, che Grecamente Hermidone è detto.

Plinio chiama commiſſura de i peſci quella, che i Greci chiamano Hermidone, altri l'hanno chiamata cinta, o legame. altri lino, o filo. percioche pare, che annodi la parte Settentrionale, con la parte meridiana. Hermidone uuol dire, piacere, o diletto di Mercurio, ma con difficultà ſi tragge dal commento di Arato queſta coſa.

Et per grande ſpacio uerſo la parte di dentro ſchiacciato il nodo de i Peſci tocca la ſommа creſta della Balena.

Cioè il detto nodo entra molto dentro nella parte auſtrale, & come i giri de' i ſerpenti peruiene fino alla ſommità della creſta della Balena. puo anche ſtare, che nel latino non ci uoglia eſſere quella parola, Serpentium, ouero, che in luogo di Serpentium, dica piſcium.

Ma il fiume Eridano con una apparenza di ſtelle piglia il capo della ſua fonte dal ſiniſtro piede d'Orione. Ma quella acqua, che ſi dice eſſere ſparta dallo Aquario ſcorre tra la teſta del Peſce Auſtrale, & la coda della Balena. Io ho eſpoſto quelli ſimulacri di ſtelle, che dalla natura,& dalla mente diuina diſegnate come piacque a Democrito inueſtigatore della natura, ſono ſtate figurate, & formate nel mondo. Ma non tutti però da me ſono ſtati poſti, ma ſolamente quelli, de i quali potemo auuertire gli orti, & gli occaſi, & quelli con gli occhi uedere. imperoche, ſi come i Settentrioni girandoſi d'intorno al cardine dello aſſe non tramontano, nè uanno ſotto l'Orizonte, coſi d'intorno al cardine meridiano,che per la inclinatione del mondo è ſotto la terra, girandoſi, & naſcondendoſi

doſi, le ſtelle non hanno le ſalite ſopra terra: & però le loro figurationi per lo impedimento della terra non ci ſono manifeſte. Di queſto ci dà inditio la ſtella di Canopo, che a queſte parti non è conoſciuta, come ſi ha per relatione di mercanti, che alle eſtreme parti dello Egitto, & a quelle, che ſono uicine a gli ultimi termini della terra ſtati ſono.

Si eſcuſa Vitr. perche non ha poſto tutte le conſtellationi, & figure, douendo parlarne come ſi deue, ſenza hauere alcun riſpetto al ſuo Orizonte, & alla inclinatione del cielo, che è nelle regioni di qua dallo Equinottiale: & dice hauer uoluto trattare di quelle imagini, & di quelle ſtelle, che ci ſono note per gli orti, & occaſi loro, dicendo che ne ſono alcune, che mai non ſi leuano, & alcune che mai non tramontano. & prende l'argomento dalla ſtella detta Canopo. laquale è una ſtella poſta nel ſeguente remo della naue, coſi nominata dall'Iſola Canopo, doue prima fu conoſciuta. Quelli che ſi parteno dalla Arabia Petrea uerſo l'Azania per dritto nauigando al meriggie uanno contra la ſtella Canopo, che in que luoghi è nominata canallo. & ſi chiama in quella lingua ſubel. cioè incendio, & queſto per la moltitudine, & grandezza del ſuo ſplendore, & de i ſuoi raggi. Queſta riſplende (come dice Plinio) alla Iſola Traprobana. Era queſta ſtella al tempo di Tolomeo in gradi diecisette, min. dieci di Gemini. ha di latitudine Meridiana gradi ſettantacinque, & di declinatione gradi cinquantauno, min. trentaquattro. Queſta ſtella non ſi uede in Italia. a Rhodi è uicinissima all'Orizonte un quarto di ſegno, pare alzata in Aleſſandria, & coſi piu s'inalza a gli habitanti uerſo le parti meridiane. Ma chi uoleſſe ſapere quali ſiano quelle ſtelle, che ſi poſſino uedere ſotto la inclination del cielo, doue ſono, faccia una tauola dello Aſtrolabio, alla ſua eleuatione di polo, & nel centro di eſſa ponga uno piede della ſeſta & l'altro allarghi fino all'Orizonte, & faccia uno circolo, quel circolo ſarà il minore, che ſi poſſa uedere ſopra l'Orizonte, & quello che è fuori forza è che ſia ſotto l'Orizonte. Quattro ſtelle poſte in croce ſono ſegni dell'altro polo. delle quali ne fa mentione Dante nel primo capo del purgatorio. doue chiama il ſito ſettentrionale uedouo, perche è priuo di mirarle. Queſte quattro ſtelle ſono in una macchia come è la uia galatea, non ſono poſte nelle imagini predette, nè meno nel zodiaco; i nauiganti le chiamano crociere, & quella del piede è maggiore & piu riſplendente delle altre. per quella ſi conoſce quale è la teſta, & quali ſono le braccia della croce, & quando il piede è ſu l'orlo dell'orizonte, & che il capo è dritto, il piede ſta appartato dal polo gradi trenta, da queſta ſi prende l'altezza dell'altro polo, & ſi piglia in modo che ſe l'altezza, che di eſſa ſi piglia ſarà di quella trenta, colui che la piglia ſarà nello equinottiale: ſe piu di trenta, quel di piu ſta appartato dalla equinottiale, alla parte di Oſtro: ſe meno, quel tanto ſta appartato dalla linea alla parte di Tramontana, come è ſtato da i nauiganti di que mari oſſeruato, conclude poi Vitr.

Del giramento del mondo intorno la terra, & della diſpoſitione de i dodici ſegni, & della parte Settentrionale, & meridiana, delle ſtelle, come egli ſia perfetto, ne ho dato ammaeſtramento. imperoche dal girare del mondo, & dal contrario mouimento del Sole ne i ſegni, & dalle ombre fatte da Gnomoni, al tempo de gli equinottij, ſi trouano le ragioni de gli analemmi. Ma le altre coſe, cioè, che effetti habbiano i dodici ſegni, & le cinque ſtelle, & il Sole, & la Luna, quanto appartiene alla ragione della Aſtrologia, ſi deono concedere a i diſcorſi de i Caldei. imperoche è proprio loro il diſcorſo de i naſcimenti, perche poſſono & le antipaſſate, & le future coſe dalle ragioni delle ſtelle far manifeſte. & le loro inuentioni, che hanno laſciate in iſcritto, dimoſtrano con che ſolertia, & con che acutezza d'ingegno, habbiano ragionato, & quanto grandi ſiano ſtati quelli, che dalla natione Caldea ſono uenuti. il primo fu Beroſo, che nell'Iſola, & nella città di Coo ſedeſſe, & iui apriſſe le ſcole, inſegnando la loro diſciplina. Dapoi fu lo ſtudente Antipatro, & Archinapolo, ilquale non dal punto del naſcimento, ma dalla concettione laſciò manifeſte le ragioni delle natiuità. Ma delle coſe naturali Thalete Mileſio, Anaxagora Clazomenio, Pithagora Samio, Xenofane Colophonio, Democrito Abderita, con

che ragioni la natura ſi reggeua, & in che modo & che effetti habbiano, laſciarono molto bene conſiderato. Le inuentioni de i quali hauendo ſeguitato Eudoxo, Eudemo, Calliſto, Melo, Philippo, Hipparcho, Arato, & gli altri, trouarono per Aſtrologia, gli orti, & gli occaſi delle ſtelle, & le ſignificationi delle tempeſte, & le diſcipline de gli inſtrumenti detti parapegmi, & a i poſteri le laſciarono. Le ſcienze de i quali deono eſſere ammirate da gli huomini, perche ſono ſtati di tanta cura, & diligenza, che pareno molto prima con diuina mente annunciare le ſignificationi delle tempeſte che hanno a uenire. per le quali coſe a i penſieri & ſtudi di quelle ſi deono attribuire tali inuentioni.

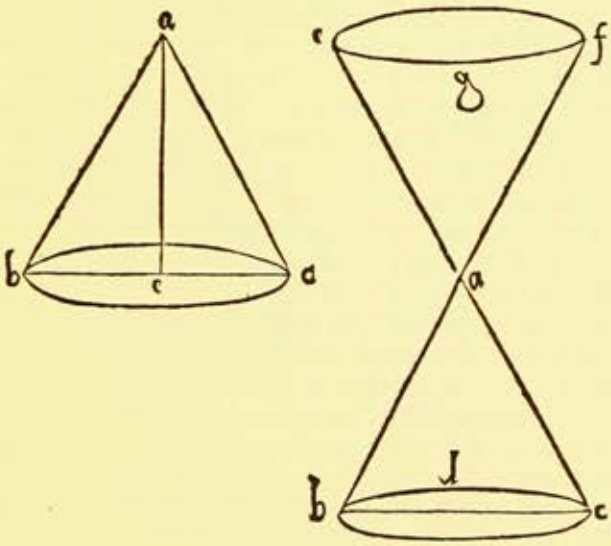
Conclude Vitr. quanto egli ha detto fin qui. nè ui è da affaticarſi altrimenti, perche nel ſeguente capo, ſi dichiarerà minutamente ogni coſa al propoſito. Parapegmi erano inſtrumenti artificioſi, con i quali ſi trouaua il ſito delle ſtelle, per fare le natiuità de gli huomini. come tauole d'Aſtrolabio, horoſcopi, & altre ſimili coſe.

Delle ragioni de gli Horologi, & delle ombre de Gnomoni al tempo equinottiale a Roma, & in alcuni altri luoghi. Cap. VIII.

MA noi da quelli ſtudi coſi douemo ſeparare la ragione de gli Horologi, & eſplicare la breuità, & lunghezza de i giorni di meſe in meſe.

Vitruuio comincia dopo una lunga digreſſione, benche neceſſaria, a trattare dello Analemma, che è fondamento della Gnomonica, & non c'inſegna in queſto trattamento di fare alcuno horologio, ma bene ci ſcuopre la uia, come ſi poſſono formare. Tolomeo fa un trattato dello Analemma: & Federico Commandino molto dottamente lo eſpone, & per queſta, & per altra cagione ſe gli deue hauere molte gratie; poi che per utilità commune egli ſi affatica. Io in queſto propoſito riconoſcendo le honorcuoli fatiche ſue, laſciandogli però le dimoſtrationi mathematiche, mi ſforzerò quanto per me ſi potrà facilmente dichiarire lo Analemma, & l'uſo di quello. Ripigliamo adunque da capo la uniuerſale intentione di Vitr. accioche piu facilmente s'intenda quanto ſi conuiene di queſta utile, commoda, & honeſta operatione. Intende adunque Vitr. trattare della ſeconda parte principale dell'Architettura, che da i Greci Gnomonica è chiamata. La ragione di queſto nome è tratta dal Gnomone: & Gnomone uuol dire ſquadra, o coſa drizzata a ſquadra. Soleuano gli antichi conoſcere le parti del giorno, & le hore dalle lunghezze delle ombre gettate nel piano da gli ſtili in quello drizzati, & quella cognitione Gnomonica dal Gnomone denominarono. Perche il Gnomone dimoſtratore delle ombre drizzato a ſquadra, cioè ad anguli giuſti ſopra alcun piano dana inditio per uia di ombre delle hore, perche d'intorno al Gnomone erano diſegnate diuerſe ombre in diuerſi tempi dall'anno, & in diuerſe hore del giorno. Queſta diſegnatione era chiamata da gli antichi, Analemma, quaſi ripigliamento, perche prima, che ſi uenga a fare alcuno horologio, biſogna pigliare in diſegno gli effetti, che fa il Sole, & il Gnomone con l'ombra, ne i piani oppoſti. i quali piani ſono i luoghi doue ſi hanno a fare gli horologi. Queſta cognitione adunque del corſo del Sole, & de gli effetti nel mondo fatti per li ſuoi raggi, per mezo delle ombre gettate dal Gnomone ne i piani de gli horologi, ſi chiama Gnomonica: & la deſcrittione, o diſegno di quelle linee fatte dalla eſtremità de gli ſtili, ſi chiama Analemma, & lo ſtile drizzato a ſquadra ſopra i piani, ſi chiama Gnomone, ouero Schiotir, che uuol dire indagator dell'ombra. come dice Vit. nel primo lib. al Cap. 6. Et ſi come nelle maniere di fabricare i Tepij ſi piglia prima il modulo col quale ſi miſura il tutto, coſi nel formare de gli horologi biſogna fare lo Analemma, il quale è come modulo de gli horologi. Hora per piu facile intelligenza dirò coſa, che bene conſiderata, & appreſa darà un lume mirabile al pre-

preſente diſcorſo, & giouerà in molte altre coſe degne; & ſpecialmente nella proſpettiua, ſi come nel noſtro trattato della ſcenographia hauemo chiaramente eſplicato. Appreſſo le figure, che ſeruono a i matematici, ne ha una, che da quelli è detta Cono. & perche ſappiamo, che figura ſia, & come ſi faccia, imaginamo un punto, ſotto del quale ſia un circolo, & da quel punto cada una linea alla circonferenza del circolo, & ſtando fermo il punto, la linea ſi muoua d'intorno alla circonferenza, fin che ritorni al punto di doue ſi moſſe: dicono, che il Cono ſi forma a quel modo: & quella figura altri hanno chiamata piramide, benche impropriamente. Sia adunque il punto a. & il circolo b c d. & dal punto a. fermo, ſi parta la linea a b. & ſi giri per la circonferenza del circolo b c d. fin che ritorni al punto b. dico, che ella formerà la figura predetta, che Cono è chiamata. Cada poi dal punto a. al punto e. che è il centro del circolo, una linea dritta; queſta ſi chiama aſſe, o perno del Cono. & il punto a. cima, & il circolo b c d. baſa del Cono. da queſto anche ſi forma una ſuperficie detta Conica: & queſta non è altro, che una figura fatta di due ſoperficie oppoſte per la cima del Cono, l'una, & l'altra

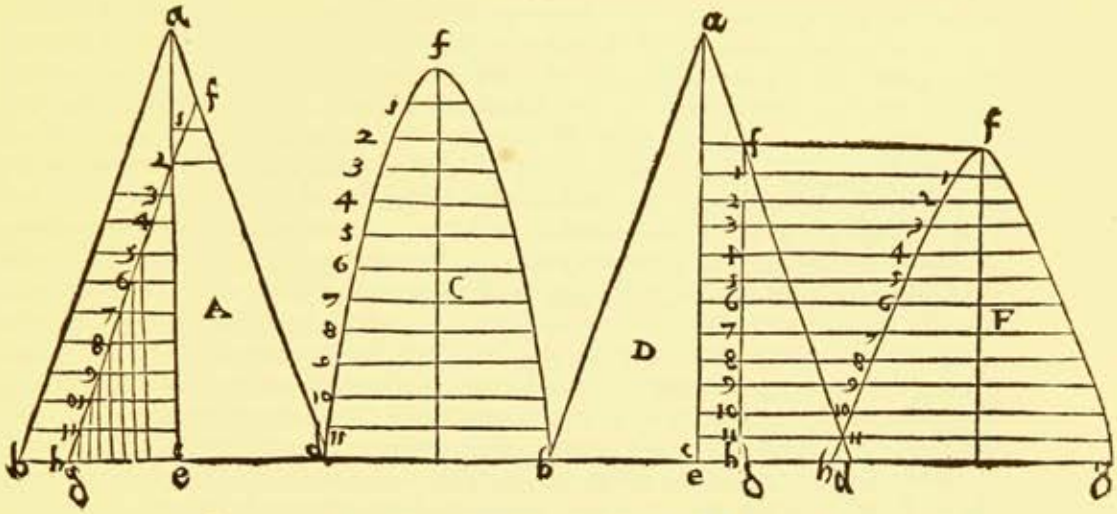


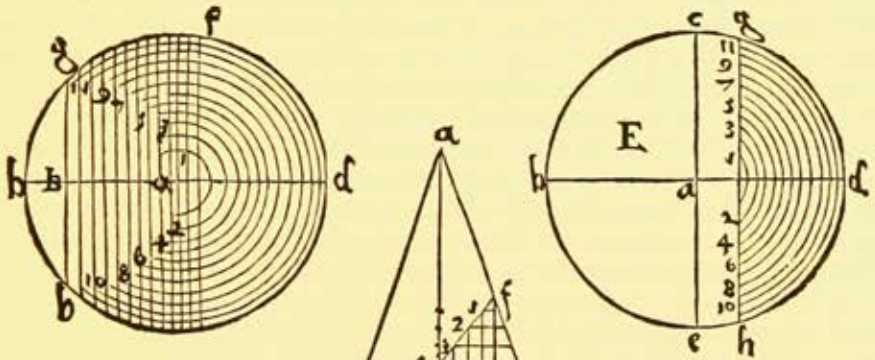
delle quali creſce in infinito per la deſcrittione fatta da una dritta linea tirata uerſo l'una, & l'altra parte. come ſi uede nella figura, doue la prima ſoperficie a b c d. la oppoſta per la cima e. e f g. le due linee tirate uerſo l'una, & l'altra parte ſono c e. f b. che imaginiamo andare in infinito, & tutta queſta figuratione è detta Conica ſoperficie. Queſte coſe ſiano bene mandate a memoria & poſte nella imaginatione, perche ci ſeruiranno mirabilmente al formare lo Analemma. La ſoperficie conica adunque puo riceuere diuerſi tagli o ſettioni (come ſi dica) perche puo eſſer tagliata in due parti, per dritto lungo l'aſſe, dalla cima al baſſo, & puo anche eſſer tagliata altramente, ſe è tagliata dalla cima al baſſo lungo l'aſſe, l'apritura di quel taglio ſarà uno triangolo di dritte linee. Ma ſe è tagliato altrimenti, ouero è tagliato a trauerſo con uno taglio egualmente diſtante alla baſa. ouero in altro modo ſe è tagliato con un taglio trauerſo egualmente diſtante alla baſa, l'apritura di quel taglio dimoſtrerà un circolo, ſe ueramente il taglio non ſi farà per la cima lungo l'aſſe, nè meno atrauerſo, allhora l'apritura di quel taglio dimoſtrerà una linea piegata e torta, la quale da Mathematici è detta ſectione, o taglio conico. Queſta ſi fa diuerſamente, & ha diuerſi nomi, come particolarmente ne diremo qui ſotto. Et ci ſeruiremo della facilità di Alberto Durero, benche ci ſiano, de gli altri modi. Dico adunque, che appreſſo le predette ſectioni, o tagli, ue n'è uno, che taglia il cono egualmente diſtante all'aſſe del cono. ne è anche uno, che taglia il cono con un taglio egualmente diſtante al lato del cono. & finalmente un'altro, che taglia il cono a trauerſo, che non toglie coſa alcuna della baſa del cono, ma bene le è piu uicino in una parte, che nell'altra, le apriture di queſti tre tagli dimoſtrano alcune linee piegate, che non ſono circoli, nè portioni di circoli, & ſi chiamano diuerſamente, perche quel taglio, che è egualmente diſtante all'aſſe fa nell'apritura ſua la linea detta hiperbole, quello, che taglia il cono con un taglio egualmente diſtante ad un lato del cono, fa nell'apritura ſua una linea

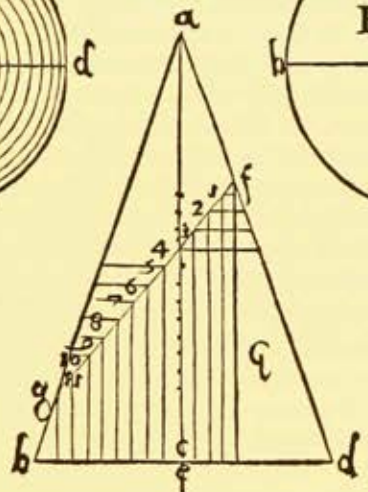
nea piegata, che è detta parabole. & in fine il terzo taglio trauerſo fa la linea detta ellipſe. Sia adunque il cono a b c d e. Il taglio del quale ſia f g h. egualmente diſtante al lato del cono, dico che'l fondamento, & la pianta del detto cono ſarà il circolo b c d e. nel centro a. & la apritura del taglio ſarà la linea g f h. detta parabole. il che come ſi faccia, il Dureo c'inſegna, & dice. Sia diuiſo il taglio f g h. in dodici parti eguali, dal punto f. al punto h. & ſiano appoſti i numeri ne i punti delle diuiſioni 1. 2. 3. 4. fin 11. & paſſino per li punti delle diuiſioni linee dritte egualmente diſtanti alla baſe del cono, & da gli iſteſſi punti cadino linee dritte ad anguli dritti ſopra la baſa del cono, & ſarà formato il cono con le ſue diuiſioni, le quali tutte ſi riporteranno nel fondamento, o pianta, che dire uogliamo in queſto modo. Facciaſi un circolo il diametro, del quale ſia la linea b c d e. del cono. & ſia il circolo b c d e. il centro del quale ſia a. ſia il circolo b c d e. poſto ſotto il cono, ſi che l'aſſe gli cada nel centro a. fin al punto e. di ſotto. & ſimilmente cadino ſopra quel circolo tutte le linee egualmente diſtanti all'aſſe i punti delle diuiſioni fatte nel taglio del cono, & ſiano ſegnate nel fondamento le dette linee con le lettere, & con i numeri corriſpondenti alle lettere, & a i numeri ſegnati nel cono g h f. 1 2 3 4. fin 11. Fatto queſto per incontro, biſogna tagliare le dette linee con proportione, acciochè egli ſi poſſa formare la linea parabole. il che farai a queſto modo. Piglia dal cono la lunghezza della linea del taglio ſegnato 11. dico della linea egualmente diſtante alla baſa del cono, & poſto un piede del compaſſo nel centro a. del fondamento, farai tanto di circolo, che tagli la linea ſegnata 11. nel fondamento. Il ſimile farai riportando dal cono nel fondamento tutte le altre linee ſegnate con gli altri numeri, fin al punto 1. & a queſto modo hauerai formato la pianta della parabole. L'apritura della quale ſi caua dalla pianta in queſto modo. Piglia dalla pianta la lunghezza della linea g h. & riportala in un piano; & cada ad anguli giuſti ſopra quella una linea tanto lunga, quanto è il taglio f g. nel cono. & la cima ſua ſia f. Partiſcaſi poi la detta linea in tante parti in quante è diuiſa la linea del taglio f g. nel cono, & ſiano ſegnate quelle diuiſioni con i numeri corriſpondenti, & per quelli paſſino linee egualmente diſtanti alla linea g h. come uedi. Sopra queſte linee egualmente diſtanti ſi hanno a riportare i tagli proportionati dal fondamento. Et però ſopra la linea ſegnata 11. ſi riporta dal fondamento la lunghezza ſegnata nella linea 11. dalla circonferenza corriſpondente, & il ſimile ſi fa delle altre linee. & finito, che hauerai di ſegnare quelle linee proportionate della parabola, legherai con una linea tutti quelli punti, & a queſto modo ſarà formata la parabole, come dimoſtra la figura. con quella intelligentia da i tagli, & da i fondamenti delle altre linee potrai ſolo guardando nella figura conoſcere quanto ſi deue fare, per tirare proportionatamente, & la hiperbole, & la elliſſe.

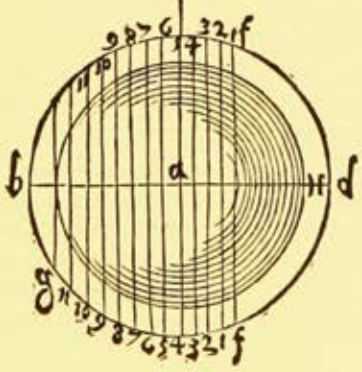
Hora perche ſi ſappia a che fine ſiano ſtate propoſte queſte figure, io dico, che il Sole girando di giorno in giorno manda i raggi ſuoi nel Gnomone, la cima del quale imaginaremo, che ſia la cima del cono, & il circolo, che fa il Sole ſia la baſa del cono, & i raggi che ſi parteno dal corpo del Sole ſia quella linea, che girandoſi a torno deſcriua il cono. Se uorremo ben conſiderare queſto effetto, che fa il Sole con i raggi nel Gnomone, uederemo, che egli fa una ſuperficie conica, perche è una ſuperficie fatta di due ſuperficie oppoſte per la cima del cono, l'una è dal circolo, che fa il Sole fin alla punta del Gnomone, l'altra è dalla punta del Gnomone in giu nella parte oppoſta, la quale anderebbe in infinito, ſe non gli ſi opponeſſe un piano. Et perche queſto piano ſe gli oppone diuerſamente, & taglia quei raggi della ſuperficie conica inferiore, però biſogna conſiderare la proprietà di que tagli; perche fanno diuerſe linee. Piano intendo il piano ſopra il qual ſi fa l'horologio, il qual piano, hora è egualmente diſtante dall'Orizonte: come ſe uogliamo fare un horologio in terra piana, hora è drizzato ſopra l'Orizonte, ouero ad anguli dritti, come ſono i muri de gli edificij. Ouero è piegato come i tetti delle caſe. & perche queſti piani ſeguitano la diuerſità de gli Orizonti, però tagliano diuerſamente la ſuperficie conica. Dal che ne naſce, che l'ombra della cima del Gnomone in detti piani, hora deſcriue una linea dritta, hora

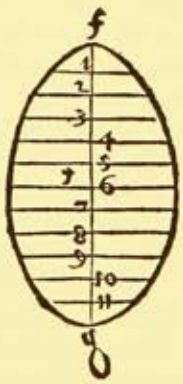
un


A
C
D
F

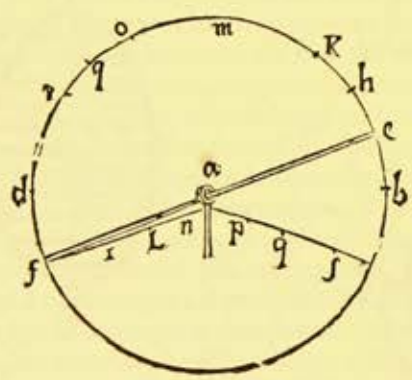

E


G





un circolo, hora la parabole, hora la hiperbole, hora la ellipſe. il che come ſia dirò breuemente. Il Sole ouero ſi truoua nello equinottiale, ouero fuori dello equinottionale. Se egli ſi truoua nello equinottiale, egli caminando d'intorno a quel circolo, & gettando i raggi ſuoi nel Gnomone, farà in ogni piano di horologio, che la cima del Gnomone con l'ombra deſcriuerà una linea dritta in quel giorno, che egli è nello equinottiale: & però in tutti gli horologi de piani eguali, lo equinottiale è ſegnato con una linea dritta. & la ragione è, perche la cima del Gnomone è nel piano dello equinottiale, & però l'ombre mandate dal Gnomone, non ſi partiranno da quello nel tempo dello equinottio. Et però ſaranno terminate dal taglio commune di quel piano dell'horologio, & dello equinottiale, come praticando ſi conoſcerà chiaramente. Girando adunque il Sole nello equinottiale, & mandando i raggi ſuoi alla cima del Gnomone, l'ombra, che uiene dalla detta cima deſcriuerà in ogni piano eguale una linea dritta, la quale ſarà egualmente diſtante al taglio commune dello equinottiale, & di quel piano doue ſi ſtende l'ombra, che è il piano dell'horologio. Ma perche il Sole per lo mouimento del primo cielo fa ogni giorno un circolo egualmente diſtante dallo equinottiale, & per lo obliquo ſuo mouimento s'allontana dallo equinottiale: però non eſſendo egli nell'equinottiale puo auuenire, che il piano, ſopra il quale è mandata l'ombra dalla cima del Gnomone ſi tagli con quel circolo, per lo quale il Sole ſi gira. & puo anche eſſere, che non ſi tagli. Imaginiamo, che il Sole ogni giorno ſalendo, & girando laſci nel cielo i ueſtigij del ſuo camino come di fuoco, & deſcriua un circolo. queſto circolo ouero ſarà tutto ſopra terra, ouero parte ſotto, & parte di ſopra. Se ſarà parte di ſotto, & parte di ſopra, il che non è altro, che tagliare il piano dell'horologio, allhora la eſtremità dell'ombra del Gnomone deſcriuerà nel piano la hiperbole. ma ſe quel circolo ſarà tutto di ſopra, ouero toccherà il piano, ouero non lo toccherà. Se lo toccherà l'ombra del Gnomone, deſcriuerà nel piano la linea detta parabole. Se non lo toccherà ouero al piano dello horologio ſarà egualmente diſtante, ouero nò. Se ſarà egualmente diſtante, l'ombra deſcriuerà nel piano un circolo. ſe non ſarà egualmente diſtante, ma piu uicino in una parte, che nell'altra, l'ombra della cima del Gnomone deſcriuerà nel piano la linea ellipſe. nè ci deue sbigottire la nouità di queſti uocaboli, quando ſia in poter noſtro intendere molto bene le coſe con eſſempi materiali, però ſforto, che con i circoli della ſpera ſi proui quanto ho detto, ponendogli ſopra qualche piano con quelle portioni, che ſtanno ſopra diuerſi Orizonti, & drizzando il Gnomone, che nella cima habbia una orecchia mobile, per la quale poſſi paſſare un filo di ferro ſottile, il quale poſſi peruenire alle circonferenze de i circoli della ſpera, & girarſi ſtando il ferro nella cima del Gnomone dentro l'orecchia. come uedi nella ſottopoſta figura. doue a. è la cima del Gnomone, con la ſua orecchia b c d. il circolo ſopra la terra, per il quale c'imaginiamo, che il Sole camini è f. il filo di ferro, che paſſa per l'orecchia del Gnomone, che imaginiamo, che ſia il raggio del Sole. & ſia il Sole nel punto e. certo è, che l'ombra del Gnomone peruenirà al punto f. ſia adunque fatto iui un punto. & mouaſi il Sole, & peruenga al punto h. & ſimilmente ſia poſto al punto e. del fil di ferro in h. certo è che la punta f. toccherà un'altro punto nel piano, & ſia quello 1. ſeguitando poi nel punto K. del circolo, & ponendo iui il Sole, & la punta del ferro e. ſi toccherà il piano dall'altra punta in l. & accortandoſi l'ombra piu, che il Sole s'innalza, & ſeguitando lo iſteſſo ordine ponendo il Sole in diuerſe parti di quel circolo come in m o q. ſi diſegneranno



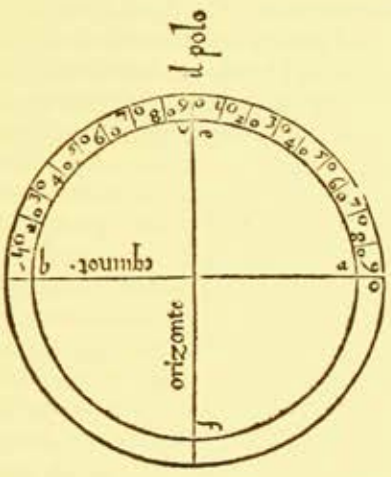
ranno diuerſi punti nel piano i quali legati inſieme faranno le antedette linee, ſecondo il ſito di que circoli, & la diuerſità de i tagli del piano. Gettati queſti fondamenti, & bene conſiderati potremo ſicuramente andare alla deſcrittione dello Analemma, & perche nella deſcrittione de gli Analemmi ci ſono alcuni circoli, che ſono communi, alcuni propriꝭ: dirò quali ſiano, & come s'intendino, & che officij habbino. Però per ragionarne con quella facilità, che ſi puo maggiore: dico, che ognuno da ſe s'imagini di ſtare in piedi nel mezo d'una campagna larghiſſima hauendo gli occhi uolti drittamente al mezo dì, & ſtia con le mani in croce: certo è che la ſiniſtra dimoſtrerà il Leuante, la deſtra il Ponente, et dietro alle ſpalle hauerà la Tramontana: imaginiamo, che quel piano doue egli ſta dritto nel mezo, ſi eſtenda d'intorno tanto, che peruenghi alla circonferenza del cielo, certo è, che egli diuiderà il mondo in due parti eguali, & l'una parte ſarà di ſopra quel piano, & l'altra ſotto. Queſto piano adunque ſi chiama Orizonte, cioè terminatore, perche termina gli hemiſperi, & diuide quello, che è ſopra da quello, che è ſotto. Imaginiamo poi un'altro piano circolare, che la ſua circonferenza cominci dalla ſiniſtra al punto di Leuante, & ci uenga al punto, che ci ſta ſopra la teſta, peruenga alla deſtra al punto di Ponente, & paſſando di ſotto per lo punto, che ſta oppoſto al punto, che ci ſta ſopra la teſta, fin che giugna al punto di Leuante, doue cominciò: queſto piano ſi chiama uerticale, la cui proprietà è di ſeparare la parte Settentrionale dalla parte del mezo dì, come l'Orizonte partiua la parte di ſotto da quella di ſopra. Imaginiamo finalmente, che dalla parte doue ſono uolti gli occhi, dal punto dell'Orizonte ſi leui la circonferenza d'un'altro piano, & paſſi per lo punto, che ci ſta ſopra il capo, & cada a Tramontana al piano dell'Orizonte dietro le noſtre ſpalle, & giri ſotto la terra fin che ritorni al luogo doue ſi moſſe, queſto circolo ſi chiama Meridiano, la cui proprietà è di ſeparare la parte di Leuante, da quella di Ponente. Queſti tre piani circolari Orizonte, Verticale, & Meridiano ſi tagliano inſieme con anguli giuſti; l Orizonte col Meridiano ſi taglia ne i punti eſtremi dell'Orizonte dinanzi, & di dietro a noi: l'Orizonte col uerticale ſi taglia ne i punti di Leuante, & di Ponente dalla deſtra, & dalla ſiniſtra: il Verticale col Meridiano ſi taglia ne i puuti oppoſti, de i quali uno ci ſta ſopra la teſta, l'altro nella parte di ſotto all'hemiſpero. Queſte imaginationi ſono facili, & quaſi ſenſibili, & ſi fanno per ponere certi termini, da i quali partendoſi, ouero a i quali uicinandoſi il Sole ſappiamo dargli il ſuo ſito per uedere, che effetti egli faccia con i raggi ſuoi dando ne i Gnomoni, & mutando l'ombre di tempo in tempo, & d'hora in hora. Hanno i marinari le iſteſſe, o ſimili imaginationi nelle diuiſioni de i uenti, & nel drizzare de i lor uiaggi. Hauendo noi adunque inteſo gli officij, & le proprietà di queſti tre piani circolari, & ſapendoſi a che fine ſono imaginati, conoſceremo, che tutti tre ſono neceſſarij, & communi nelle deſcrittioni di tutti gli Analemmi per la fermezza, & ſtabilità de i termini, che hanno. Oltra di queſto è da ſapere, che ſi come queſti tre piani ſi tagliano ad anguli dritti, coſi i loro diametri imaginati ſi tagliano ad anguli dritti, nel centro del mondo. Et qui due coſe ſono da eſſer conſiderate con merauiglia. L'una è che non ſi puo ritrouare piu di tre linee, o diametri, che cadino a ſquadra in un punto l'una ſopra l'altra: & per queſta ragione, ſi pigliano i tre predetti piani con i loro diametri nelle deſcrittioni de gli Analemmi, come coſe determinate: l'altra coſa è, che la diuina prouidentia con diuina proportione ha poſto il Sole in ſito, & diſtanza tanto conueniente, che gli inſtrumenti, de i quali l'huomo ſi ſerue per miſurare le coſe del cielo, ſenza notabile diuerſità ci preſtano quell'uſo come l huomo fuſſe nel centro del mondo: coſi imaginiamo, che la punta del Gnomone ſia nel centro del mondo. Ma torniamo al propoſito. Di queſti diametri adunque il taglio, che fa l'Orizonte col Meridiano, ſi chiama ſettione o taglio Meridiano. & quello, che fa il Meridiano col Verticale, ſi chiama Gnomone per la detta ragione: ma quel taglio, che fa l'Orizonte col Verticale, ſi chiama ſettione equinottiale, perche iui ſi tagliano l'Orizonte, il Verticale, & l'Equinottiale, che ſono tutti tre de i circoli maggiori della ſpera. Queſte conſiderationi adunque, con quelle de i tagli del cono ci daranno le regole di fare gli horologi in qualunque piano, con qual ſi uoglia ſorte di hore, uolti in

che parte ci piaccia, perche de i piani, ſopra i quali ſi deſcriueno gli horologi, altri ſono egualmente diſtanti all'Orizonte, altri dritti a ſquadra ſopra l'Orizonte, altri piegati, & pendenti. Similmente alcuni ſono uolti alli quattro uenti principali, altri declinano dalle facciate, alcuni anchora ſono ueramente piani, & eguali, alcuni torti, concaui, conueſſi, o in altro modo formati. Parimente ad alcuni piace di ſegnare le hore de gli antichi, che erano in ogni giorno dodici. ad altri dilettano le hore dette Aſtronomiche, che cominciano dal mezo dì. Sono altre genti, che uogliono l'hore dal tramontar, altri dal leuar del Sole. & è in poter di ognuno, che ſappia le ragioni, cominciare doue gli piace, o da terza, o da neſpro il ſuo giorno. Io laſcio ad altri la cura di fare gli inſtrumenti da pigliare le facciate, le declinationi, & le inclinationi de i piani, perche queſto hoggi mai è manifeſto ad ognuno mediocremente ammaeſtrato per la commodità del boſſolo. Veniamo adunque a Vitruuio, & ricordandoci delle coſe dette, formiamo lo Analemma. Dice adunque Vitruuio; che egli uuole ſeparare dalla ragione di quegli ſtudi, che abbracciano le natiuità de gli huomini, & che predicono le ſorti humane, la ragione de gli horologi, & eſplicare le breuità, & le lunghezze de i giorni di meſe in meſe. Per intelligenza delle quali coſe, ſi deue imaginare, che quando il Sole è nel principio del Montone, o della Bilancia, egli ſi lieua al uero punto di Leuante, & ſi corca al uero punto di Ponente, & in quel mezo, che egli ua da Leuante a Ponente, egli s'inalza a poco a poco fin al mezo dì. & dal mezo dì uerſo Ponente egualmente ſi abbaſſa, & ſe egli laſciaſſe in quel dì nel cielo un'orma uiſibile del ſuo corſo come l'arco celeſte, egli ſi uederebbe ſopra l'Orizonte un mezo circolo, il quale ſi chiama equinottiale, & l'altro mezo circolo ſta ſotto l'Orizonte. hora perche nel tempo del mezo dì, ſecondo la diuerſità de gli Orizonti il Sole ad altri è piu alto, ad altri è piu baſſo, però l'ombra de i Gnomoni ſarà diuerſamente proportionata a i Gnomoni ſecondo l'altezza, o baſſezza del Sole nel mezo dì al tempo dell'equinottio; perche quanto il Sole è piu alto, tanto minore è l'ombra del Gnomone drizzato ſopra il piano dell'Orizonte, & quanto è piu baſſo tanto ſi fa piu lunga l'ombra nel detto piano. Ma quando è giuſto tra'l punto dell'Orizonte nel taglio Meridiano, & il punto, che ci ſta ſopra la teſta, le lunghezze dell'ombre ſono pari al Gnomone. però chi poteſſe miſurare l'ombra in quel tempo, che'l Sole è alto gradi quarantacinque, che è la metà della quarta tra'l punto, che ci ſopraſta, & l'Orizonte, egli trouarebbe, che le coſe, che fanno l'ombra ſarebbeno pari all'ombra. di queſti auuertimenti hoggi mai ne ſono piene le carte, però torniamo a Vitruuio il qual dice:

Ma noi da quelli ſtudi coſi deuemo ſeparare la ragione de gli horologi, & eſplicare le breuità, & le lunghezze de i giorni di meſe in meſe, imperoche il Sole al tempo dello equinottio raggirandoſi nel Montone, o nella Bilancia di noue parti del Gnomone otto ne fa di ombra, in quella inclinatione, che è a Roma. Et in Athene tre parti ſono dell'ombra di quattro del Gnomone, ma a Rhodi a ſette cinque riſpondeno: a Taranto noue ad undici, in Aleſſandria tre a cinque, & coſi in tutti gli altri luoghi altre ombre equinottiali ad altro modo per natura ſi truouano ſeparate.

Diuerſe ſono le lunghezze delle ombre al tempo dell'equinottio nel mezo dì ſecondo la diuerſa inclinatione del cielo. per inclinatione Vitru. intende il riſpetto, che ha il polo ſopra l'Orizonte ouero la eleuatione dello equinottiale o latitudine, che ſi dica, & diſtanza dal punto, che ci ſta ſopra la teſta, perche quanto piu l'huomo ſi parte dalla linea equinottiale, tanto piu ſe gli leua il polo, & abbaſſa la linea. come ſi uede nella ſottoſcritta figura doue ſe poneremo la linea + ſotto il punto q. che è il punto che ſta ſopra la teſta, i poli c. & f. ſaranno nel labro dell'Orizonte. ſegnato g h. ma ſe poneremo il punto † ſotto il numero 10. uederemo, che il polo c. ſarà ſopra l'Orizonte leuato al numero 10. che uuole dire dieci gradi, che tanti ſono a punto, quanti il punto, che ſopraſta, è diſcoſto dall'equinottiale. diuerſe adunque ſono le inclinationi del cielo, ſecondo la diuerſità de gli Orizonti. A Roma adunque, ſe il Gnomone ſarà di noue parti, o palmi, o d'altra miſura, l'ombra, che egli ſarà nel mezo dì al tempo dello equinottio ſarà lunga

otto



otto parti, o palmi, ſe uuoi che ſiano palmi. Ma in Athene, perche Athene ſta in altra inclinatione, ſe'l Gnomone ſarà di quattro parti, l'ombra ſarà di tre. con la iſteſſa ragione in Aleſſandria, & a Rodi, & in altri luoghi uanno uariando le ombre Meridiane al tempo de gli equinottij. dal che anche ſi puo ſapere a chi ſi leua il Sole piu alto ſul mezo dì, perche proportionandoſi le ombre al Gnomone, dalla proportione dell'ombra al Gnomone ſi fa l'altezza. Ecco l'ombra del Gnomone in Athene è minore un terzo del Gnomone, & in Roma un'ottauo, & perche quanto il Sole è piu alto, tanto l'ombra dritta è minore, però ſi conclude, che il Sole ſia piu alto in Athene ſul mezo dì al tempo dello equinottio, che a Roma; & tanto piu alto quanto è l'ombra minore d'una ſubſeſquiterza dell'ombra d'una ſubſbſquiottaua.

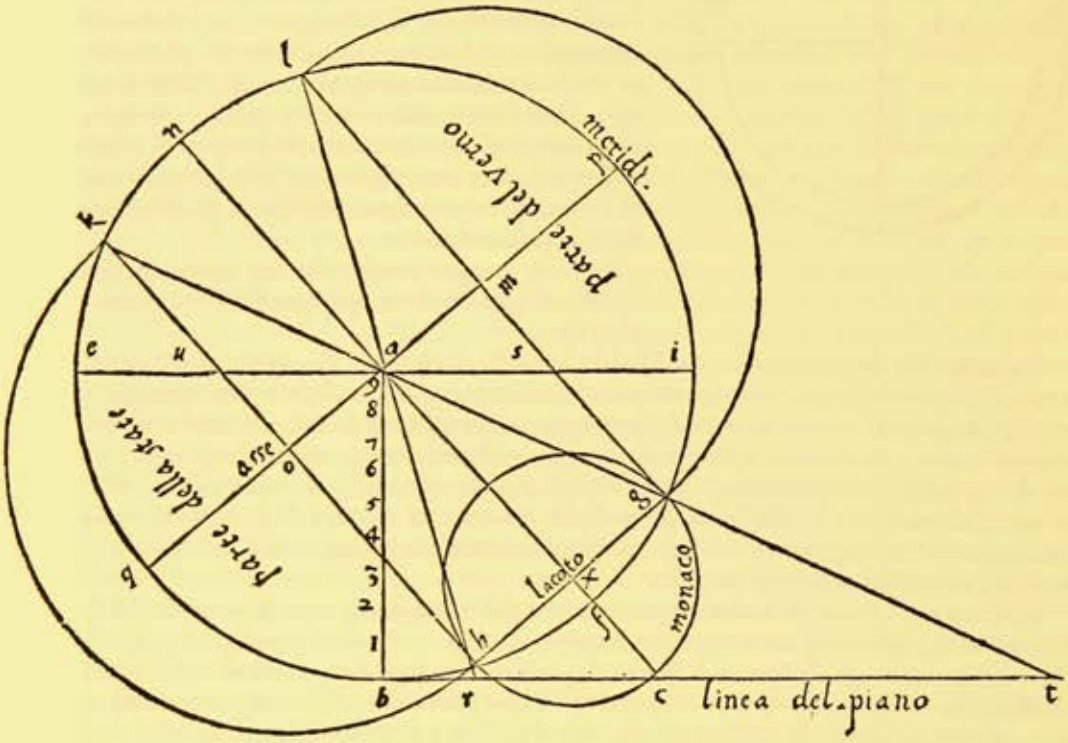
Et però in ogni luogo, che noi uorremo fare gli horologi, douemo pigliare l'ombra equi-- nottiale.

Comincia Vitr. ad inſegnarci, come ſi habbia a fare lo Analemma; & perche un ſolo Analemma non ci puo ſeruire per tutto, ſe non quanto apartiene a quelli circoli, che ſono communi a tutti gli Analemmi (come io ho detto di ſopra) perche ſono differenti le ombre equinottiali; però ne piglia uno, che c'inſegna di fare quello, che ſerue a Roma. dando prima una regola generale, che in qualunque luogo uolemo fare gli horologi, biſogna auuertire all'ombra equinottiale, & intende di quell'ombra, che ſi fa ſul mezo dì dal Gnomone al tempo dell'equinottio, perche dalla detta ombra ſi piglia anche la ragione dell'ombra Meridiana fatta, quando il Sole entra in altri ſegni, come ci ſarà manifeſto qui ſotto.

Et ſe ſaranno, come è a Roma, noue le parti del Gnomone, & otto le parti dell'ombra, egli ſi farà nel piano una linea dritta, ſopra la quale ne cadera un'altra a ſquadra, che ſi chiama Gnomone, & dalla linea del piano da piedi del Gnomone ſi miſurano noue ſpatij fin alla cima, & doue termina la nona parte in ſu quel punto ſi faccia il centro con la lettera. a. & aperta la ſeſta da quel centro alla linea del piano a piedi del Gnomone doue ſarà la lettera. b. ſi faccia un circolo, che ſi chiama il Meridiano. Dapoi delle noue parti, che ſono dal piano alla cima del Gnomone, la doue è il centro ſe ne pigliano otto, le qua li ſi ſegnano dal piede del Gnomone ſopra la linea del piano, doue è la lettera. o. queſto termine ſarà dell'ombra Meridiana equinottiale del Gnomone, & da quel ſegno doue è la lettera. c. per lo centro. a. ſia tirata una linea doue ſerà il raggio equinottiale del Sole.

Lo Analemma per Roma ſi fa in queſto modo. prima egli ſi tira una linea in un piano, la quale non è Orizonte, ma è quel piano ſopra lo quale è drizzato il Gnomone, & è il piano dell'horologio egualmente diſtante all'Orizonte: ſopra quella linea del piano ſi drizza il Gnomone di quella grandezza, che l'huomo uuole, poi ſi fa centro la cima del Gnomone, & allargata la ſeſta quanto è lungo il Gnomone, ſi fa un circolo, che rappreſenta il Meridiano, ſopra il quale s'imagina, che ſia il Sole nel mezo dì al tempo dello equinottio. Hauemo dunque fin hora il piano, doue batte l'ombra, il Gnomone, che fa l'ombra, & il Meridiano, nel quale ſi ha da ritrouare il Sole. Biſogna poi pigliare la lunghezza dell'ombra, il che ſi fa in queſto modo (parlando della inclinatione di Roma) ſapendoſi, che di noue parti, nelle quali è diuiſo il Gnomone, otto ſi danno all'ombra, ſi partirà il Gnomone in noue parti, & dal piede ſuo lungo la linea del piano

ſe ne poneranno otto, & tanto ſarà la lunghezza dell'ombra meridiana al tempo dello equinottio nella inclinatione di Roma. dapoi dal termine dell'ombra nel piano ſi tirerà una linea alla cima del Gnomone, la quale peruenghi al Meridiano, & la doue quella linea toccherà la cinconferenza del Meridiano, c'imaginaremo, che ſia il Sole al tempo dello equinottio nel mezo di quella linea, per queſta cagione ſi chiama raggio equinottiale, perche rappreſenta il raggio equinottiale Meridiano, & termina la lunghezza dell'ombra.



Allhora allargando la ſeſta dal centro alla linea del piano ſia ſegnato con egual diſtantia dalla ſiniſtra doue è la lettera. e. & dalla deſtra doue è ia lettera i. nell'ultimo giro del circolo, & per lo centro ſia tirata una linea in modo, che ſi facciano due eguali ſemicircoli; queſta linea da i Mathematici è detta Orizonte.

Poteua dire in due parole quello, che ha detto in molte, cioè uolendo formare l'Orizonte tira uno diametro, che paſſi per la cima del Gnomone, & ſia egualmente diſtante alla linea del piano. auuertirai nella figura, che la lettera e. & i. per inauuertenza della ſtampa deueno eſſer mutate. imperoche la e. deue eſſere doue è la i. & la i. doue è la e.

Dapoi egli ſi deue pigliare la quintadecima parte di tutta la circonferenza, & la doue il raggio equinottiale taglia il Meridiano, doue ſara la lettera f. iui ſi ha da ponere la ſeſta, & ſegnare dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, doue ſono le lettere g. & h. & poi da queſti punti, & per lo centro ſi hanno a tirare le linee fino alla linea del piano, doue ſono le lettere r. & t. & a queſto modo ſarà il raggio del Sole uno della ſtate; & l'altro del uerno.

Vitruuio

Vitruuio uuole porre nel ſuo analemma il raggio del Solſtitio, & della bruma, che ſono gli eſtremi del corſo del Sole, & troua queſti per la maggior declinatione del Sole, laquale egli fa di parti uentiquattro, che è la quintadecima di tutto il meridiano, che s'intende eſſer diuiſo in parti trecento & ſeſſanta. la cui quintadecima è uentiquattro; ma i poſteriori hanno trouato il maggior appartamento del Sole, che chiamano declinatione, eſſere di gradi uentitre & mezo. quello, che Tolomeo trouò di parti uentitre, minuti cinquanta uno, & ſeconde uenti. poſto adun que il piede della ſeſta la doue il raggio equinottiale taglia il meridiano doue è la lettera f. con la larghezza della quintadecima parte ſi fanno i punti de i tropici di quà, & di là della lettera f. nel meridiano, & ſi ſegna da una parte g. & dall'altra h. & poi ſi tirano da i detti punti le linee, che paſſano per lo centro, che è la cima del gnomone, lequali deono peruenire alla linea del piano da una parte, & alla circonferenza del meridiano dall'altra. di queſte linee una rappre ſenta il raggio meridiano, quando il Sole entra nel Cancro, & l'altra il raggio meridiano, quando il Sole entra nel Capricorno. & però una è detta raggio della ſtate, & l'altra raggio del uerno. del raggio della ſtate l'ombra ſarà b r. & del raggio del uerno l'ombra ſarà b t. tra queſti termini è rinchiuſa la declinatione del Sole. Hora ueniremo a ritrouare i raggi, & le ombre fatte ſul mezo dì, quando il Sole entra ne gli altri ſegni: ma prima pone nello Analemma l'aſſe del mondo.

Incontra la lettera e. ſarà la lettera i. doue la linea, che paſſa per lo centro tocca la circonferenza. & contra g & h. ſaranno le lettere k. & l. & contra c. & f. & a. ſarà la lettera n. allhora poi ſi deono tirare i diametri da g. ad l. & da h. a k. & quel diametro che ſarà di ſotto ſarà della parte eſtiua, & quello, che ſarà di ſopra ſarà della parte del uerno.

I termini dell'Orizonte ſono e & i. i termini de i tropici g & h. che deono eſſer congiunti con linee alla parte oppoſta ne i punti K & l. & quelle linee Vitru. chiama diametri, perche hanno ad eſſere diametri de i loro circoli, come ſi uederà. però dice.

Queſti diametri ſi deono partire egualmente nel mezo doue ſaranno le lettere m. & o. & iui ſi deono notare i centri, & per quelli, & per lo centro ſi deue tirare una linea alla eſtrema circonferenza, doue ſaranno le lettere p & q. queſta linea caderà drittamente ſopra il raggio equinottiale, & per ragioni Matematiche queſta linea ſarà chiamato Aſſe. & da gli iſteſsi centri allargata la ſeſta alle eſtremità de i diametri, ſi deſcriuino due ſemicircoli, de i quali uno ſarà per la parte della ſtate, l'altro per la parte del uerno.

Ecco che a poco a poco Vitruuio ci rappreſenta la ſphera con tutti i circoli neceſſarij allo Analemma. E' adunque l'aſſe, & il perno del mondo q m a o p. il tropico del Cancro ſopra il diametro r o K. il tropico del Capricorno ſopra il diametro g m l. il raggio dello equinottiale c f a n. l'Orizonte e a i. il meridiano f q n p.

Dapoi in quelle punti, doue le linee egualmente diſtanti tagliano quella linea, che è chiamata Orizonte, nella piu deſtra parte ſarà la lettera s. nella piu ſiniſtra la lettera u.

Cioe doue i diametri de i tropici tagliano l'Orizonte ſia ſegnato s. da una parte, & u dal l'altra, & quiui ſi deue auuertire, che quelli tagli dimoſtrano quãta circonferẽza di quelli circoli ſta ſopra l'Orizonte, & quanta ſta di ſotto, dalche ſi comprende la lunghezza del giorno maggiore, & del minore, che ſia in quella inclinatione, per laquale ſi farà l'horologio.

Et dalla deſtra parte di uno ſemicircolo, doue è la lettera g. biſogna tirare una linea egualmente diſtante allo aſſe, fin al ſiniſtro ſemicircolo, doue è la lettera. h. & queſta linea ſi chiama Iacotomus.

Cioè linea, che partiſce o taglia la larghezza, ouero la profondità, imperoche ella ua da uno tropico all'altro, et abbraccia tutto lo ſpacio della declinatione, ouero apartamento del Sole dallo equinottiale, nel quale ſpatio hanno a ſtare i raggi del Sole di meſe in meſe.

Et allhora ſi deue ponere il centro del compaſſo, doue quella linea egualmente diſtan-

te

te allo aſſe è tagliata dal raggio equinottiale, doue è la lettera x. & ſi deue allargare fin doue il raggio eſtiuo taglia la circonferenza, doue è la lettera h. & dal centro equinottiale allo ſpacio eſtiuo ſi faccia la circonferenza del circolo menſale, ilquale è detto Monacho. & a queſto modo ſarà formato lo Analemma.

La linea della larghezza detta lacotomus, è diametro di quel circolo, dalquale ſi trouano i raggi meridiani di meſe in meſe, ilquale è detto monachus. & io penſo che uoglia dire Minachos, come quello, che contenga i raggi meridiani di meſe in meſe. altri lo hanno chiamato miniæus, che Vitr. dice menſtruo, & io ho detto menſale. queſto circolo adunque ſi fa mettendo il piedi del compaſſo doue la linea della larghezza detta lacotomus taglia il raggio meridiano equinottiale, & allargandolo ad uno de i punti della maggior declinatione, ouero appartamento del Sole dallo equinottiale. Queſto circolo ſi diuide in dodici parti eguali, ſe uogliamo ſolamente i raggi meridiani di ſegno in ſegno, perche uolendo i raggi meridiani del mezo de i ſegni, o di dieci in dieci gradi, o piu o meno, biſognerà partire il detto circolo in piu parti ſecondo il propoſito noſtro. Diuiſo adunque il detto circolo in dodici parti, ſi deue tirare per ciaſcuna diuiſione corriſpondente a i diametri de gli altri ſegni, alla circonferenza del meridiano, egualmente diſtanti alli diametri de i tropici, & doue quelli diametri toccheranno il meridiano, iui ſaranno i punti, da i quali per la cima del Gnomone ſi tireranno le linee, & i raggi fin alla linea del piano, & in queſto modo ſarà formato lo Analemma.

Dapoi che haueremo deſcritto lo Analemma con la ſua dichiaratione, o per le linee del uerno, o per le linee eſtiue, o per le equinottiali, o per le di meſe in meſe: Allhora ſi deono diſegnare le ragioni delle hore da gli Analemmi. & in quel caſo ci ſaranno molte uarietà, & maniere di horologi, & con queſte artificioſe ragioni ſaranno deſcritte.

Non ſolamente da i raggi equinottiali egli ſi puo cominciare a fare gli analemmi, ma da qualunque altro raggio di ſegno. perche ſe egli ſi piglia il raggio eſtiuo, o quello del uerno, nella ſua altezza meridiana, egli ſi ſa, che il raggio equinottiale è lontano da quelli gradi uenti tre, & mezo, & ſapendoſi la declinatione d'ogni raggio dallo equinottiale, ſi puo facilmente da un raggio ponere gli altri.

Ma di tutte le figure, & deſcrittioni di tutte quelle uarietà, è un ſolo effetto, cioè che il giorno equinottiale, il brumale, & il Solſtitio ſia partito in dodici parti.

Vitruuio chiaramente dimoſtra in queſto luogo, che gli antichi uſauano di partire il giorno o lungo, o breue che egli fuſſe, in dodici parti: però faceuano gli horologi con queſta intentione, di dimoſtrare le dodici parti del giorno. ilche anche ſi caua dalle ſacre lettere, doue ſi dice, interrogando: non ſono dodici le hore del giorno? queſte hore ſi chiamauano chiricchè, & miraуano al dominio de i pianeti in quelle hore: & altri le hanno dette hore planetarie, altri hore inequali. ma laſciamo i nomi, & uegnamo alle coſe. Di tutte adunque le figure, & deſcrittioni di tutte quelle uarietà è un ſolo effetto. ma di quali uarietà intende Vitru. ſe una ſola ſorte di hore ſi pone? Riſpondo, che ſe bene uſauano una ſorte di hore la uarietà naſceua da i piani, ne i quali ſi formauano gli horologi, & dalle figure, che piaceuano ad alcuni inuentori; come dirà Vitr. nel ſeguente capo. ma come dallo Analemma ſi caui queſto ſolo effetto, che egli dice, cioè, che il giorno equinottiale, quello del uerno, che egli dice brumale, & quello della ſtate, che egli chiama Solſtitio, ſia partito in dodici parti dirò diſtintamente, poi che haurò udito la eſcuſatione di Vit.

Lequali coſe non impaurito dalla pigritia ho laſciato a dietro, ma perche ſcriuendo io molte coſe non offendeſſe. Ma ſolamente eſponerò, da chi ſono ſtate ritrouate molte ſorti, & molte deſcrittioni di horologi: nè hora io poſſo ritrouarne altre da me, nè mi pare conueniente, che io debbia uſurpare quelle de gli altri, & attribuirle a me: & però io dirò queſte coſe, che ci ſono ſtate laſciate, & da chi ſono ſtate ritrouate.

Ecco la modeſtia grande di Vitr. & la candidezza dell'animo ſuo, dallaquale ſono molti molto lontani a i dì noſtri: ne i quali uedemo tanti quadranti, raggi, anella, regole, cilindri, horoſcopi,

pi, planisferi, torqueti, hemicicli, balle, horologi, & instrumenti, che gia tante centinaia d'anni sono state ritrouate, & pure con nuoui argomenti, & titoli, & aggiunte di poca importanza si danno in luce, come proprie, & non piu imaginate da altri: & tant'oltre è andata la inuidia, ouero la superbia di alcuni, che se bene hanno inteso mirabilmente le ragioni delle cose, però studiosamente hanno uoluto con oscuri modi, & uie intricate dimostrare ouero adombrare per dir meglio, la cognitione Gnomonica. & hanno leuato il diletto, che si ha nello imparare, & nella facilità, anzi hanno con le loro difficultà scacciato i lettori delle opere loro: & quello, che hanno desiderato sommamente, che era di acquistar credito di sapere con la oscurità dello insegnar, non hanno conseguito: non è per questo, che non douemo hauere molte gratie a quelli, che hanno dato molti auuertimenti, & che hanno usato modi facili, acciochè gli huomini, che non hanno tempo di studiare, & che non sono speculatiui possino essercitare, & usare nelle occorrenze loro queste inuentioni. Ripigliando adunque il mio discorso, & stando fermo nelle uie di Tolomeo, & del predetto Commandino, quanto piu facilmente potrò, farò manifesto tutto quello, che apartiene alla descrittione, & all'uso dello Analemma. lasciando (come ho detto) le dimostrationi mathematice ad altri. Non ha dubbio, che il Sole in tempi, & hore diuerse, si ritroua in siti & altezze diuerse. non uedemo noi la estate, che per due, o tre hore egli sta tra Leuante & Tramontana, la mattina, & per tanto spacio sta tra Ponente, & Tramontana le ultime hore del giorno? non uedemo ancho il Sole in alcune hore essere tra Leuante, & mezo dì, & alcune tra'l mezo dì & il Ponente: hora piu alto, hora piu basso? però se uogliamo far conoscere il suo uero sito, (ilche è necessario per sapere gli effetti, che egli fa mandando i raggi suoi per la cima del Gnomone fin a i piani oppositi,) bisogna imaginarsi molte linee, diuersi circoli, si fermi come mobili, & diuersi anguli, acciochè per quelli, come per craticole de pittori, si dia ad intendere la positione, & il sito del raggio solare: & perche a uoglia nostra potemo fare gli horologi in diuersi piani posti diuersamente, come in terra, in muro, & dritti, & piegati, cioè ne i piani Orizontali, uerticali, meridiani detti di sopra: però è necessario sapere quali circoli, quali linee, & quali anguli ci seruono ad un piano, & quali ad un'altro. la doue posti quelli tre piani imaginati, che sono termini fermi, bisogna che ne imaginamo tre altri, che si muouino ciascuno sopra il suo diametro, di modo che sia un'Orizonte fermo, & un Orizonte mobile, & un uerticale similmente, & un meridiano fermi, & un uerticale, & un meridiano mobile, & che l'Orizonte mobile si uolga sopra il diametro del Orizonte fermo come sopra un perno, & cosi il uerticale, & il meridiano mobili si girino d'intorno i diametri de i loro fermi. gia sapemo quali siano i diametri di que piani, perche il diametro dell'Orizonte ua da Leuante a Ponente, il diametro del uerticale ua dal punto, che ci sta sopra, a quello, che ci sta sotto, & il diametro del meridiano è la linea meridiana istessa. se adunque l'Orizonte si ha da girare bisogna, che una metà di esso si alzi sopra terra, & l'altra si abbassi. se il uerticale si ha da mouere, bisogna che una metà di esso uadi inanzi, & l'altra in dietro. se'l meridiano si ha da mouere, bisogna che una metà si pieghi uerso l'Orizonte, & l'altra metà ascenda. Fatto questo fondamento, poniamo il Sole in sirocco alto da terra gradi quaranta, facciamo, che l'Orizonte mobile lasci il fermo, & si alzi tanto, che egli tocchi il centro del corpo del Sole. facciamo anche che il uerticale mobile si faccia tanto inanzi lasciando il fermo, che ancho egli tocchi il Sole; & finalmente facciamo, che il meridiano mobile si abbassi fin tanto, che ancho egli tocchi il Sole con la sua circonferenza al modo de gli altri: certo è, che tutti que piani mobili si taglieranno in quel punto, doue essi tagliano il Sole, cioè in quel punto, dalquale il Sole manda il suo raggio. hora uediamo, che effetti facciano que circoli, che si muoueno, & a che fine si sono imaginati: & prima si dica in che conuengono tutti: dico che conuengono in questo, che partendo ciascuno dal suo fermo piano corrispondente insieme col Sole fanno due anguli l'uno di linee dritte, l'altro de i piani di que circoli, cioè ciascuno mobile col suo fermo fa un'angulo. & perche gli anguli si misurano dalla circonferenza, però altra circonferenza sarà compresa sotto gli anguli fatti dalle linee dritte, altra da gli anguli fatti da i piani di que circoli,

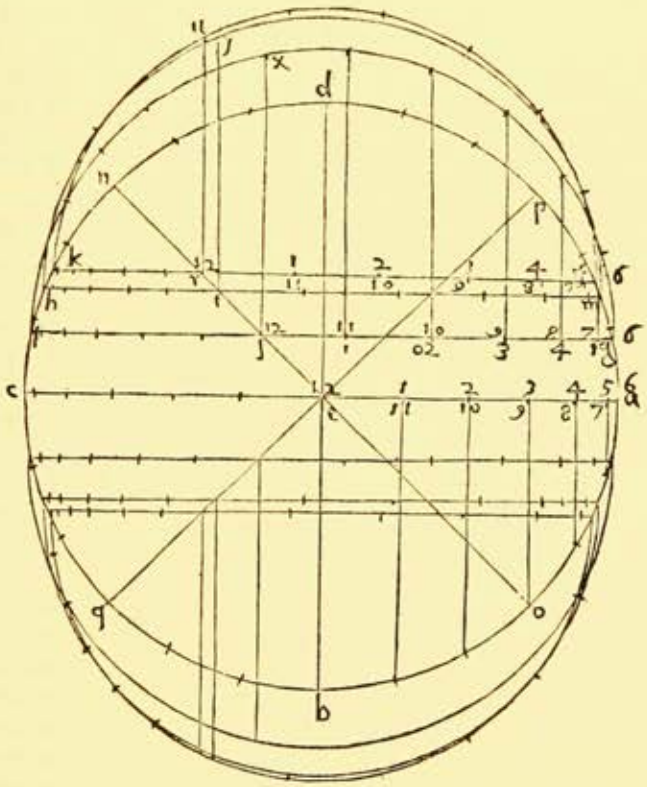
cioè

cioè de i mobili, & de i fermi: & l'uno, & l'altro di quelli anguli è neceſſario per dimoſtrare il uero ſito del Sole, cioè l'altezza del Sole, & la parte di doue egli manda il ſuo raggio. Hora pigliamo ſeparatamente ciaſcuno et ſtiamo nel ſopraposto eſſempio. ſia dunque il Sole a ſirocco, & facciamo, che il uerticale mobile ſi faccia inanzi, & ritroui il Sole: dico che per queſto mouimẽto ſi fanno due anguli, uno di linee dritte, l'altro del piano del uerticale fermo, et del piano del uerticale mobile. l'angulo di linee dritte è fatto dal raggio del Sole, & dal diametro del uerticale, cioè dal Gnomone. & la circonferenza, che comprende queſto angulo, è quell'arco del uerticale mobile tra il punto, che ci ſta ſopra la teſta, & il Sole. & eſſendo una quarta di circolo dall'Orizonte al punto che ci ſta ſopra la teſta, ſeguita, che il reſtante dell'arco predetto dal punto, che ci ſta ſopra, al punto doue ſta il Sole, ſia l'altezza del Sole ſopra l'orizonte: però ſe quello arco ſarà di gradi cinquanta, il Sole ſarà alto gradi quaranta, che è il compimento della quarta, che è dal punto, che ci ſopraſtà, fin all'orizonte: & però la cognitione di queſto angulo ci conduce a ſapere l'altezza del Sole, dalla quale ſi caua la lunghezza dell'ombre, come s'è detto.

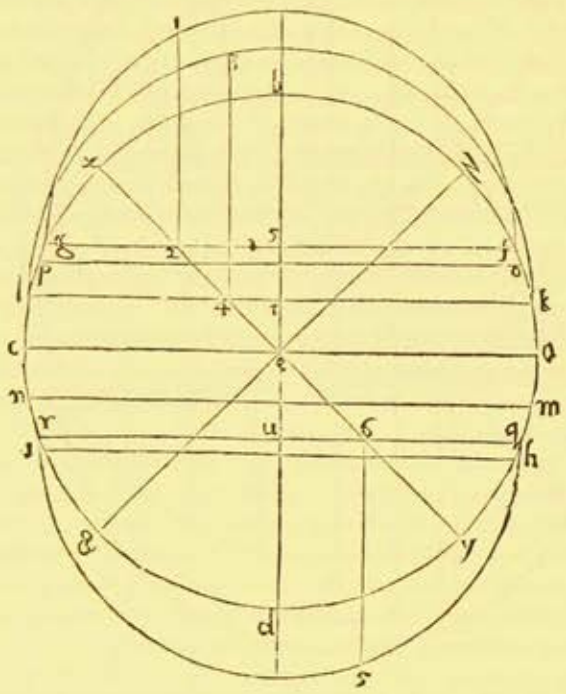
Ma l'angulo fatto da i piani di quelli circoli, cioè del uerticale mobile, & del fermo, è compreſo dalla circonferenza dell'orizonte, che è dal punto del uero Leuante al punto, che fa il uerticale mobile doue egli taglia l'orizonte, & queſto arco ſi chiama latitudine del Sole, ouero arco orizontale. la cognitione di queſto angulo ci ſerue a conoſcere in qual parte pieghi l'ombra del Gnomone, perche l'ombra ua ſempre alla parte oppoſta del raggio del Sole, per ilche ſe il Sole è a ſirocco, l'ombra ua a Maeſtro, ſe è a Garbino, l'ombra ua a Greco. Ecco adunque gli effetti, che fa il uerticale mobile, & a che fine egli ſia imaginato. queſti due anguli ſono neceſſarij al fare de gli horologi ne i piani orizontali, perche a queſti piani ci ſerue la lunghezza dell'ombra, & la latitudine. Hora uegnamo al meridiano mobile, & facciamo che ancho egli ritroui il Sole a ſirocco, partendoſi dal meridiano fermo. Queſto anche fara due anguli, de i quali, quello di linee dritte è fatto dal raggio del Sole, & dal diametro del meridiano, la cui circonferenza è compreſa dal punto del meridiano fermo al punto, doue ſi troua il Sole. ilche determina l'altezza del Sole ſopra il piano uerticale. Ma l'angulo fatto da i piani di que circoli è compreſo dalla declinatione del meridiano mobile dal meridiano fermo nel circolo uerticale, & l'una & l'altra di queſte circonferenze è neceſſaria per determinare il ſito del raggio, come nel piano uerticale, alquale & il meridiano fermo, & il mobile ſono dritti, perche dal reſtante della circonferenza compreſa o che comprende l'angulo tutto di linee dritte, ſi ſa l'altezza del Sole ſopra il piano dell'horologio uerticale. & dalla circonferenza, che comprende l'angulo fatto da quelli piani meridiani, cioè del mobile & del fermo, nel uerticale ſi ſa in qual parte pieghi l'ombra fatta dal Gnomone nel piano uerticale. Finalmente uenendo all'orizonte mobile, & facciamo, che egli ſi leui a ſirocco fin doue è il Sole; io dico che ancho egli farà due anguli. quello di linee dritte ſarà fatto dal raggio del Sole, & dal diametro dello equinottiale, che è lo iſteſſo col diametro dell'orizonte, & ci darà l'altezza del Sole & è compreſo dalla circonferenza, doue ſi troua il Sole, fin al punto del diametro dell'orizonte. & quello fatto da que due piani, cioè dell'orizonte mobile, & del fermo, è compreſo nella circonferenza del meridiano trà l punto doue è il Sole, & il punto doue il meridiano taglia l'orizonte ci darà la parte doue piega l'ombra, nel horologio fatto nel piano del meridiano. & tanto ſia detto d'intorno a gli effetti, & alla neceſſità di que tre piani ſi fermi come mobili, & de i loro anguli sì di linee dritte, come di quelli piani, & dell'uſo loro a diuerſi piani di horologi. Hora uenirò alla deſcrittione dello Analemma, & dimoſtrerò il modo di fare lo Analemma, & l'uſo di quello, ſecondo il mio primo propoſito, eſortando quanto piu poſſo ciaſcuno alla conſideratione, & alla pratica delle ſopradette coſe, perche l'huomo poſſa ſicuramente porſi alla operatione ſapendo i principij delle coſe. Sia fatto un circolo, ilquale ci ſerua per meridiano, & ſia a b c d. nel centro e partito in quattro parti eguali per due diametri, a d. & b c. & ſia a d per lo diametro dello equinottiale, & b c per l'aſſe del mondo, ſi che b. ſia per lo polo di ſopra, & c per lo polo di ſotto. ſia

diuiſa

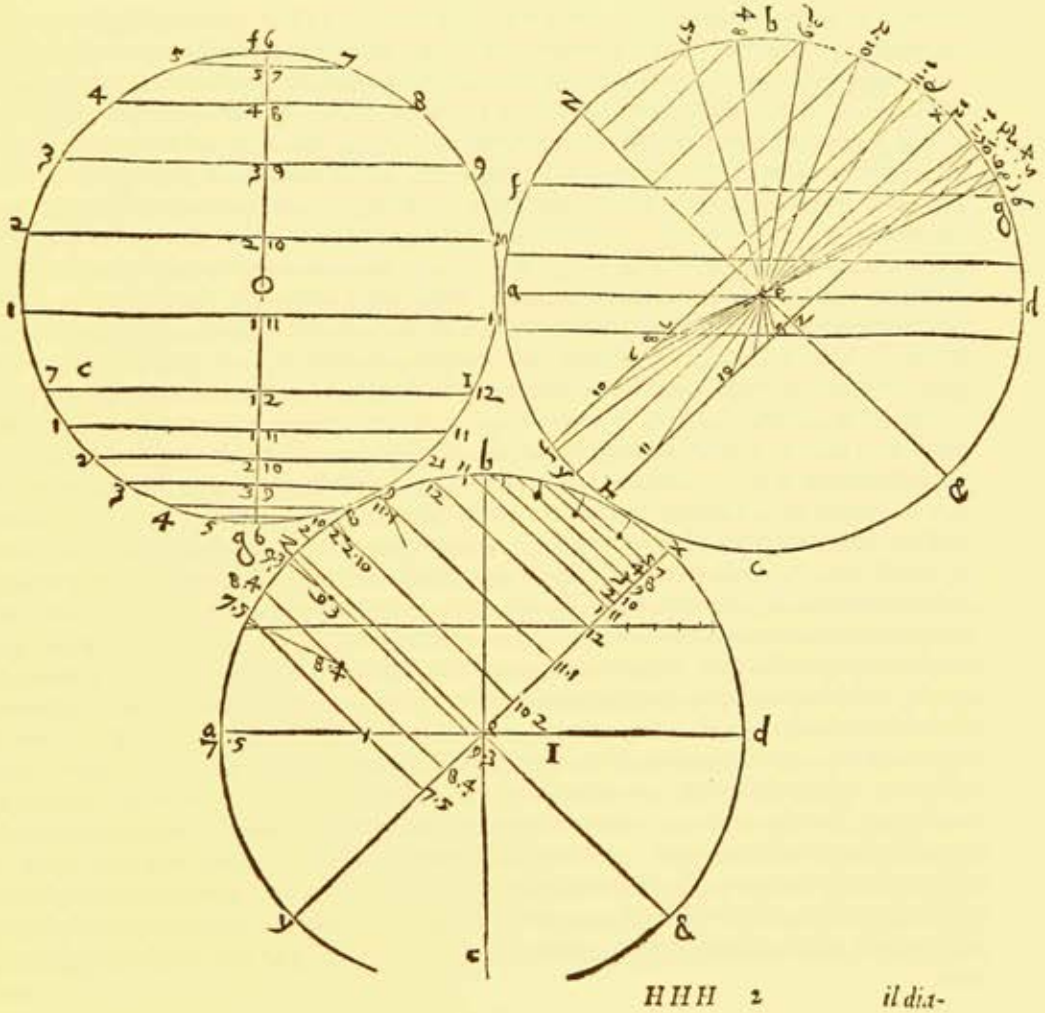
diuiſa la quarta a b in parti nouanta, & ſiano dal punto a numerate parti uentitre & meza, & doue terminano ſia poſto f. ſiano anche numerate dal punto a parti 20, & minuti 12, & iui ſia fatto il punto o. & finalmente dal punto a ſiano numerate parti undici, & meza & ſia nel termine poſto k. ſiano poi riportate quelle diſtanze f. o. k. ſotto il punto a, ſi che a f. ſia a h. & a o ſia a q. et a k. ſia a m. il medeſimo ſi faccia nella parte oppoſta dal punto d tanto di ſopra quanto di ſotto, ſi che g riſponda ad f. p ad o. l. à K. n ad m. r. à q. & i ad h. ſiano poi tirate le linee f g. o p. K l. m n. q r. h s. queſte linee ci ſerueno per diametri di que circoli o giri, che fa il Sole quando egli ſi troua ne i principij de i ſegni del Zodiaco, di modo, che il diametro f g. è il diametro di quel circolo, che fa il Sole quando egli entrà nel Cancro, & h i. è il diametro del circolo del Capricorno. ſi come o p. di Gemini, & di Leone. K l del Toro, & della Vergine. m n. di Peſci & di Scorpione, q r di Aquario, & Sagittario, & queſte diſtanze ſono preſe dal la declinatione del Sole, che per la tauola di detta declinatione ci ſono manifeſte. ouero per la linea lacotomus, & per lo circolo Monachus detti da Vitr. & per le iſteſſe ue, cioe della tauola della declinatione del Sole, o della diuiſione del circolo detto monachus, ſi poſſono fare tutti i diametri di grado in grado, o di cinque in cinque, o di dieci in dieci, come piu ci piacerà, di tutti i circoli & giri del Sole quando egli è nelle parti de i ſegni. uero è, che per non fare confuſione di molte linee ci ſeruiremo di quattro diametri, cioè dell'equinottiale, del tropico uerſo il polo di ſopra, & del diametro del Toro pure uerſo il polo, & del diametro del Saggittario di ſotto; perche la ragione di uno ſarà la iſteſſa con la ragione dell'altro, come dirò di ſotto. ſiano adunque ſopra i predetti diametri tirati i ſemicircoli, ſi che i centri loro ſiano la doue detti diametri tagliano l'aſſe del mondo, la doue e s. ſarà il centro del ſemicircolo fatto ſopra f g. & t. ſarà il centro del ſemicircolo fatto ſopra il diametro q r. & queſti ſono i circoli, & i diametri communi ad ogni Analemma. ma perche ſono diuerſe inclinationi del cielo, però uolendo fare lo Analemma per una inclinatione del cielo. biſogna porui de gli altri circoli, come è il uerticale, & l'orizonte. ilche come ſi habbia a fare dirò qui ſotto. Egli biſogna adunque ſapere la altezza del polo a quel luogo, per loquale ſi ha da fare l'horologio, come ſe noi uogliamo fare un'horologio per ſeruirci



uirci alla inclinatione di Vinetia, biſogna ſapere quanto ſe le leua il polo, & numerare la detta altezza dal punto b. che è il polo di ſopra uerſo il punto d. & far punto nel meridiano, doue è la lettera x. che tanti gradi a punto ſi leua il polo alla detta inclinatione, che ſono gradi quaranta cinque. tira poi dal punto x per lo centro e, alla parte oppoſta doue è la lettera y. il diametro dell'orizonte, ilquale ſarà x & y. Sia poi tirato il diametro del uerticale, che tagli il diametro dell'orizonte ad anguli dritti, & ſia quello z e &. finito queſto biſogna tirare ſopra i diametri de i detti circoli o ſemicircoli linee dritte ad anguli giuſti, la doue i detti diametri tagliano l'orizonte, perche iui ſono i tagli communi dell'orizonte, & di quelle portioni di circoli, & dimoſtrano quanta parte di quelli circoli ſtia ſopra l'orizonte & quanta di ſotto. ſia adunque ſegnato 2. la doue il diametro f g. taglia l'orizonte. & 4 la doue il diametro K l taglia l'orizonte, & 6 finalmente la doue il diametro q r taglia l'orizonte. et da i detti punti 2. 4. 6. ſiano tirate le linee ad anguli giuſti ſopra i loro diametri, fin che peruenghino al le circonferenze ciaſcuna del ſuo circolo corriſpondente. però 1. 2. caderà ſopra il diametro f s g. & 4. 3 caderà ſopra il diametro K t l. & finalmente 5. 6. caderà ſopra il diametro q u r. queſti adunque ſono i communi tagli di quelli circoli, & dell'orizonte. Et ſe imagineremo il ſemicircolo g i f intiero circolo, egli ci rappreſenterà tutto il circolo del tropico del cancro. & la linea 1. 2. diuenterà parte dell'orizonte, & l'altra parte anderà a trouar la circonferenza del detto circolo, ſi che tutta quella portione di quel circolo, che ſarà ſopra la detta linea s'intenderà eſſer ſopra l'orizonte come dall' i. ad f. & dall' f all'altro capo della linea 1. 2. la doue ella è tagliata dal detto circolo del Cancro, & quella parte, che ſarà di ſotto s'intenderà eſſer ſotto l'orizonte, come è dalla i al g. di modo che i. ſarà il termine della parte di ſopra, & della parte di ſotto l'orizonte, di quel ſemicircolo. & ſe la linea 1. 2. ſarà prolungata alla circonferenza intiera del detto circolo, la parte da g al taglio della detta linea con la circonferenza dimoſtrerà il reſtante di quello, che è ſotto l'orizonte, come poco da poi ci ſarà manifeſto. ſimile conſideratione ſi fa ſopra il diametro K t l. & ſopra il diametro q u r. perche le portioni di quelli ſemicircoli ci ſono manifeſte dal taglio di quelle linee dritte, che cadeno ſopra i detti diametri. Pigliamo adunque in altro luogo il circolo fatto ſopra il diametro f s g. & ſia i f 7 g. & ſia i dalla deſtra, f di ſopra. 7. dalla ſiniſtra, & g. di ſotto. & riſpondi la i. al Leuante, & 7. a Ponente. hora è neceſſario ſapere che hore tu uuoi ſegnare nello horologio, o le antiche, o le aſtronomiche, od altre, perche diuerſamente partirai il detto circolo, ſecondo la diuerſità della ſorte delle hore, che uuoi fare. Io darò l'eſſempio ordinatamente di tutte le ſorti di hore, & prima delle antiche, lequali erano dodici in ogni giorno.

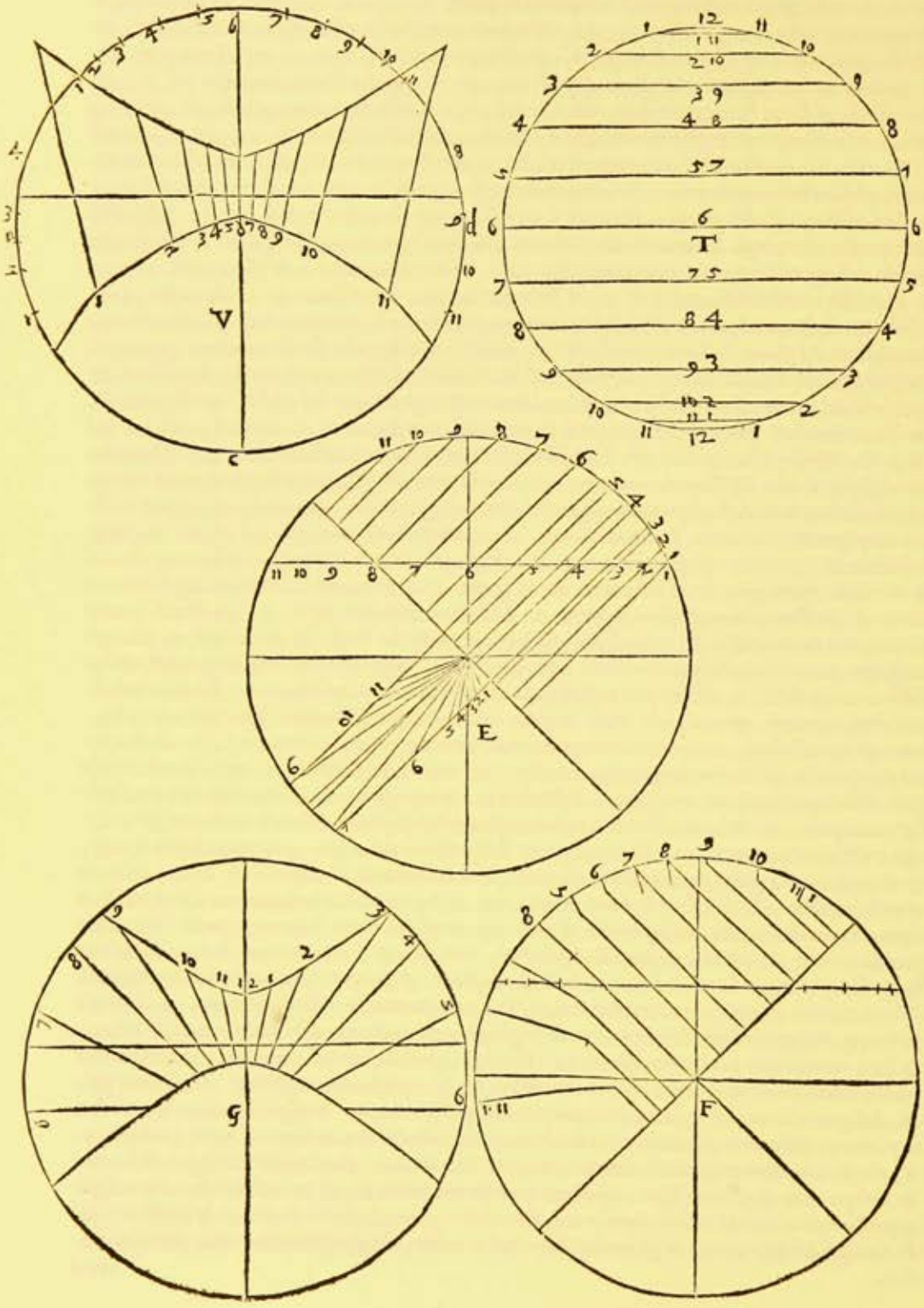


no. Diuiderai adunque la portione del circolo del tropico compresa da i f 7 sopra l'orizonte in dodici parti eguali, & similmente la portione i g 7 in dodici parti eguali & nel punto. 1. segna 12. & tanto di sopra i quanto di sotto nella prima diuisione segna 11. nella seconda 10, nella terza 9. nella quarta. 8. nella quinta. 7. nella sesta, la doue sono le lettere. f. & g. 6. nella settima 5. nella ottaua 4. nella uona 3. nella decima 2. nella undecima. 1. & a questo modo hauerai partito le portioni del circolo del tropico. nè ti deue mouere, che la portione 1 g 7 che è sotto l'orizonte, ci serua per la diuisione del minor giorno, perche se la considererai come portione del tropico del Capricorno, uederai la diuisione esser giusta, perche la portione della notte della estate è simile alla portione del giorno del uerno, con simile ragione potrai trarre dallo Analemma i cicorli intieri de i segni, & diuiderli come hai fatto il circolo del Tropico, & uederai in ogni segno quanto sia lungo il giorno, se uorrai segnare altra sorte di hore, che le antiche, come si uederà di sotto. Diuiso adunque il circolo del tropico al modo sopradetto, bisogna da ciascuna diuisione fatta nella circonferenza far cadere linee ad anguli dritti sopra il diametro f g. per dimostrare anche i tagli delle portioni delle hore nel piano. però da 11. & 1. caderà una linea al diametro f g. ne i punti 11. & 1. & da 10 & 2. ne caderà un'altra ne i punti 10 & 2. corrispondenti. & cosi di mano in mano fin che sarà partito

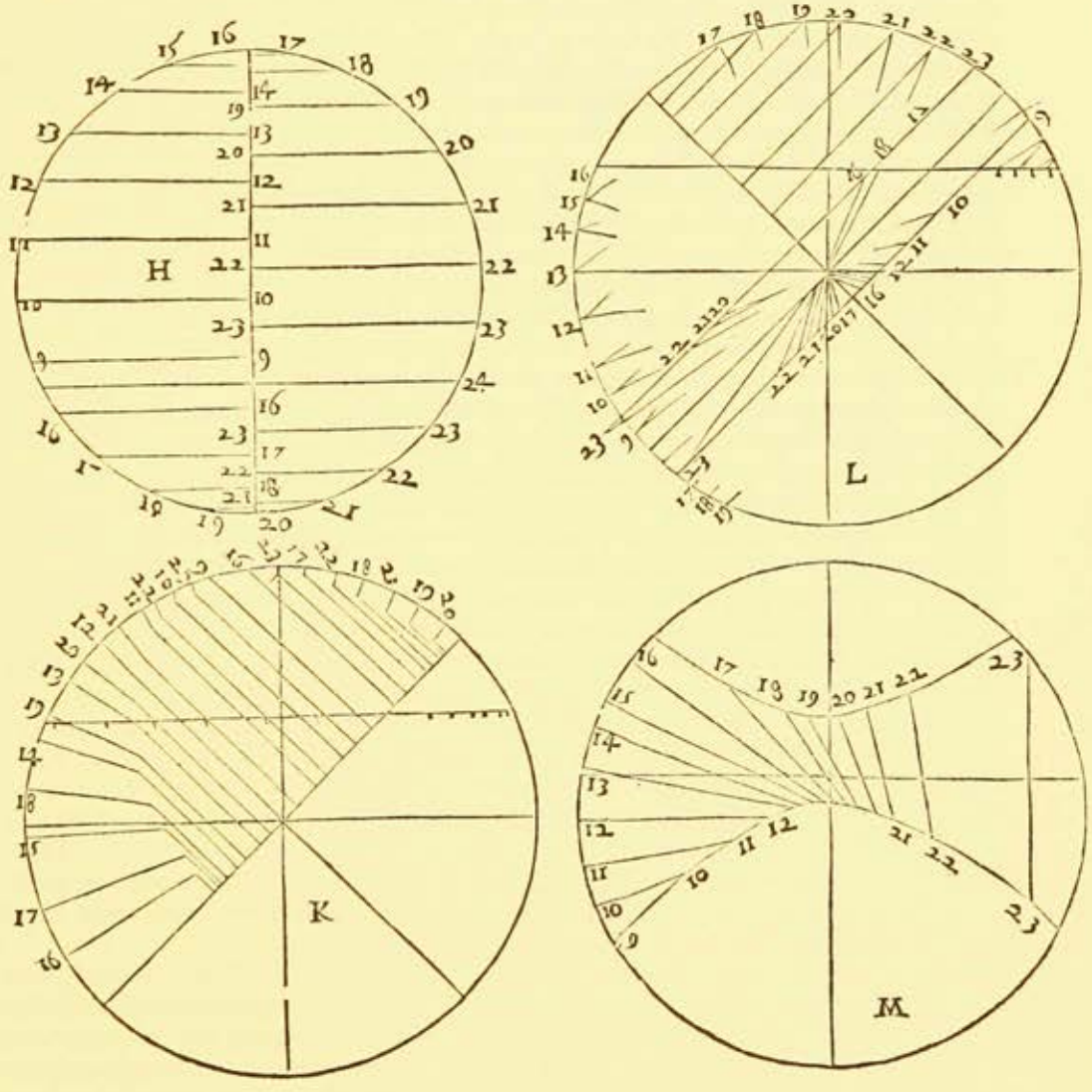


il diametro f g. nelle ſue portioni. & queſto non hauemo uoluto fare nello Analemma per non confondere con la moltitudine delle linee. Hora biſogna cauare dallo Analemma le altezze del Sole in ogni hora per ſapere le lunghezze delle ombre. Piglia dallo Analemma il meridiano a b c d. & il diametro del tropico f g. partito ſecondo le diuiſioni della figura precedente ſegnata O. & l'orizonte x e y. nel modo, che egli ſta nello Analemma. & fa paſſare per le diuiſioni del diametro del tropico del Cancro linee egualmente diſtanti all'orizonte x e y. che da una parte tocchino la circonferenza del meridiano, & dall'altra il diametro del tropico f g. ſegna poi nel meridiano a b c d. i numeri riportati dal diametro del tropico, 11. 10. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. tanto di ſopra quanto di ſotto l'orizonte. eſpedita queſta diuiſione determinerai la lunghezza del Gnomone, & quella ponerai di ſotto dal centro e. doue s'intende eſſer la punta del Gnomone, al punto Z. doue s'intende, che ſia il piede del Gnomone, nel diametro Z &. che è il diametro del uerticale. di modo che la lunghezza dello ſtile ſia e Z. & per lo punto Z farai paſſare la linea del piano ſopra la quale ſta il Gnomone, & ſi a quella T. Z. V. per tirare adunque la lunghezza delle ombre biſogna tirare le linee dalle hore ſegnate nel meridiano, che paſſino per la cima del Gnomone, doue è la lettera e. & peruenghino alla linea del piano T. Z. V. & le lunghezze delle ombre ſi miſurano dal punto Z. che è il piedi del Gnomone ſopra la linea del piano. come uedi qui appreſſo ſegnato. & il diametro del uerticale ſegna nella linea del piano l'ombra della ſeſta hora, che è l'hora del mezo dì. poi, che egli ſi ha ritrouato le lunghezze delle ombre del tropico del cancro. con la iſteſſa ragione ſi piglieranno le lunghezze delle ombre fatte quando il Sole è nel tropico del Capricorno. perche egli ſi traſporta la lunghezza del Gnomone dalla lettera e ſopra il uerticale, & anche ſi traſporta la linea del piano ſopra laquale ſi fanno cadere le linee delle hore ſegnate ſopra il meridiano nella parte di ſotto l'orizonte. ſia adunqua e R la lunghezza del Gnomone e Z poſta nel diametro del uerticale Z &. & ſia tirata la linea del piano S R Q. & dalli punti delle hore ſegnate nel meridiano ſotto l'orizonte x e r. ſiano tirate linee, che paſſino per lo centro e. & peruenghino nella linea del piano S R Q. & ſiano ſegnati i numeri corriſpondenti alle hore ſegnate nel meridiano, & a queſto modo ſi haueranno le lunghezze delle ombre fatte nelle hore del uerno. & queſti ſono gli anguli fatti di linee dritte dal uerticale, che ſi muoue, come hauemo detto: perche il raggio del Sole dà nel diametro del uerticale, che è il Gnomone, & fa che il Gnomone getta l'ombre ſopra il piano dell'horologio. Ci reſta hora a determinare l'arco orizontale, cioè la latitudine dell'ombra, il che ſi fa a queſto modo. Prima per fuggire la confuſione delle linee. farai il circolo a b c d. come di ſopra, nelquale ui ponerai il diametro del uerticale, Z e &. l'orizonte x e y. il diametro del tropico f g. con le ſue diuiſioni preſe dalla figura ſegnata O. & poi farai cadere dalle diuiſioni del detto diametro del tropico f g. linee egualmente diſtanti al diametro del uerticale Z e &. fin ſopra l'orizonte x e y. doue noterai i numeri corriſpondenti a i numeri delle hore ſegnate nel diametro del tropico; & queſte linee peruenghino alla circonferenza del Meridiano. fornito queſto anderai alla figura ſegnata O. doue ſono le diuiſioni di tutto il tropico, & comincia dalle undici ſegnate nella circonferenza, & poſto un pie di del compaſſo nelle undici ſegnate nella circonferenza del tropico allargato fin alle undici ſegnato ſopra il diametro di detto tropico riporterai queſta lunghezza nella figura ſeguente ſopra la linea delle undici hore ponendo un piede del compaſſo ſopra il punto ſegnato 11. & 1. nell'Orizonte x e y. & l'altro ſopra la detta linea delle undici, & nel termine farai punto 11. Similmente piglia dalla figura O. la lunghezza della linea delle 10. & riportala in queſta figura ſopra la linea ſegnata 10. & doue termina, ſegna 10. & parimente riporterai tutte le linee delle hore fatte nella figura O. in queſta, ſegnando come hai fatto delle 11. & 1. & delle 10. & 2. & queſto farai tanto di ſopra quanto di ſotto l'Orizonte, perche ci ſeruirà a gli archi Orizontali delle hore del uerno. Hora biſogna ritrouare gli archi Orizontali, il che farai a queſto modo. Poni la riga nel centro e. & nel punto 11. & 1. ſopra la linea delle undici,

undici, & una, & doue ella taglia il Meridiano fa punto 11. & 1. queſto ſarà l'arco Orizontale compreſo dalla circonferenza z. 11. Similmente piglia l'arco Orizontale delle dieci. & delle due ponendo la riga ſopra il centro e. & ſopra i punti 10. & 2. della linea 10. & 2. & doue la riga taglia il Meridiano ſegna 10. & 2. perche l'arco compreſo tra z. & 10. & 2. è l'arco Orizontale delle 10. & delle 2. con ſimile ordine piglierai gli archi Orizontali delle altre hore, & gli noterai ſopra il Meridiano come hai fatto delle 11. & 1. & delle 10. & 2. queſti archi ſono compreſi tra l'Orizonte fermo, & il Verticale mobile, come ho detto, & ſono le circonferenze, che comprendeno gli anguli fatti da due piani, cioè dal Verticale mobile, & dal fermo, come ci è manifeſto per le coſe dette di ſopra. Eſpedite tutte queſte coſe, egli ſi uenirà alla fabrica dell'horologio in queſto modo. Farai un circolo della grandezza del Meridiano gia poſto nello Analemma, & ſia quello a b c d. in queſto circolo il diametro b c. ci ſerue per la linea Meridiana. & il diametro a d. ci ſerue per la linea del piano. ma biſogna tirare queſta linea del piano occulta. Sia il centro e. doue la linea del piano taglia la Meridiana, & doue s'imagina, che ſia il Gnomone. piglia poi la diſtanza, che è dal punto z. alle undici nel Meridiano nella figura antecedente ſegnata I. & riportala dal punto d. uerſo il punto c. nel punto H. & tira poi dal centro a. al punto H. una linea occulta. Similmente riporterai la detta diſtanza dal punto a. uerſo il punto c. nel punto M. Queſte diſtanze d H. & a M. ſono gli archi Orizontali della undecima, et della prima hora; ſi che d H. è della undecima, & a M. della prima. Piglia poi la lunghezza dell'ombra della undecima hora dalla figura doue ſegnaſti le lunghezze delle hore dal punto z. ſopra la linea del piano uerſo il punto T. al punto 11. & riportala nell'horologio dal centro e. ſopra le linee e H. & e M. & ſegna 11. & 1. Piglia poi lo arco Orizontale delle 10. & delle 2. dalla figura precedente dal punto 2. al punto 10. & riportala nell'horologio ſotto il punto d. dall'una parte, & ſotto il punto a. dall'altra ne i punti N O. a i quali dal centro e. tirerai le linee e N. & e O. Quiui gli ſpatij, che ſono da N d. & da o. ad a. ſono gli archi Orizontali di quelle hore cioè delle 10. & delle 2. Piglia poi la lunghezza dell'ombra delle 10. & delle 2. dalla ſopra poſta figura O. & riportala dal centro e. ſopra le dette linee e N. & e o. & ne i punti doue termina la lunghezza dell'ombre ſegna ſopra la e N. 10. & ſopra la e o. 2. con ſimile ragione procederai nel ponere le altre hore, & di altri archi Orizontali, & le altre lunghezze delle hore, & uederai riuſcire la linea della hiperbole ſe le gherai tutti que punti con una linea. Il ſimile ſi fa a ponere gli archi Orizontali delle hore dell'altro tropico, cioè del Capricorno. perche anche quelli ſi pigliano dalla antecedente figura I. con le diſtanze dal punto 2. alle hore ſegnate dalla deſtra del taglio commune dell'Orizonte, & del piano come uedi. & a queſto modo nella parte contraria ti riuſcirà la linea hiperbole oppoſta a quella, che faceſti nelle hore del Cancro. & ſegnata che l'hauerai con i ſuoi punti, o numeri tirerai le linee da una hiperbole all'altra, & a queſto modo hauerai ſegnato l'horologio con le hore de gli antichi. come nella figura V. uederai. & ſe uorrai porui le hiperbole fatte da gli altri ſegni, & hore, lo farai con la iſteſſa ragione. & ſempre l'equinottiale ti porgerà una linea dritta, la quale ſarà tanto diſtante dal Gnomone, quanto ſarà longa l'ombra equinottiale ſu'l mezo di ſopra la linea del piano. ma in queſta eleuatione di polo alla inclinatione di Vmetia la linea equinottiale ſarà tanto diſtante dal Gnomone, quanto è alto il Gnomone. Io ho uoluto ponere tanti circoli ſeparatamente per dimoſtrare ſenza confuſione come ſi fa lo Analemma finito, dal quale ſi caua la ragione, & la pratica di fare l'horologio. Però ſe uuoi fare lo Analemma intiero, diſegnerai ſolamente in qualche materia ſoda o pietra, o legno, o rame quelli circoli, che ſi richiedeno in ogni Analemma, come è il Meridiano, i diametri di tutti i paralleli, cioè de i tropici, & de gli altri ſegni, col diametro dello equinottiale, & poi uolendo fare l'horologio a quella inclinatione di cielo, che ti piace, farai l'Orizonte, & il Verticale, & le diuiſioni ſi del le altezze del Sole, come de gli archi Orizontali di modo, che ſi poſſino leuar uia, poi che ti hauerai


V
T
E
9
F

uerai ſeruito, & uſerai ogni diligenza di riportare le linee dallo Analemma all'horologio che fai. ma piu imparerai praticando, & conſiderando le coſe dette, che altri poſſino con parole deſcriue re. Con ſimiglianti ragioni deſcriuerai gli horologi con le altre maniere di hore. come uedi nelle ſottoſcritte figure. & queſto ſia detto a baſtanza de gli horologi fatti nel piano egualmente diſtan te all Orizonte. La figura V. è per l'horologio dalle hore de gli antichi T. E. F. per le ho- re dal mezo dì. G. l'horologio con le hore dal mezo dì. H. L. K. per lo horologio con le ho- re dall'occaſo. M. l'horologio dall'occaſo.



Hora ſi dimoſtrerà come dallo Analemma ſi caua il modo di fare gli horologi ne i piani Verti- cali. Gia detto hauemo, che il piano Verticale è quello, che ſepara la parte Meridiana, dalla ettentrionale, & però gli horologi fatti in quel piano, che rappreſenta il Verticale, riguarde- anno al mezo dì, & al Settentrione. Si come adunque nel deſcriuere gli horologi ne i piani egual-

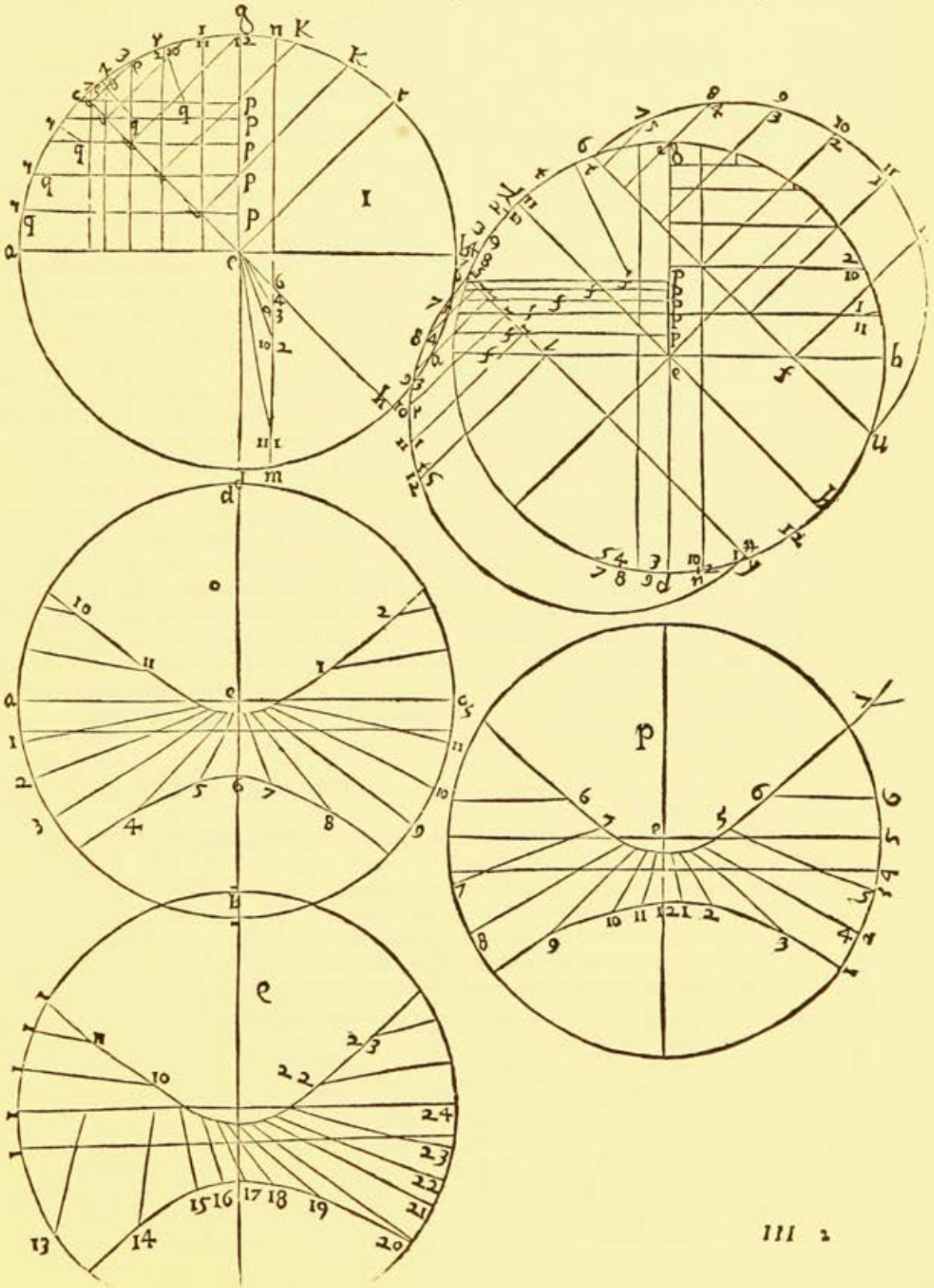
egualmente diſtanti ci ſiamo ſeruito di due circonferenze, per ſapere, & la lunghezza delle ombre, & la larghezza Orizontale; coſi nella deſcrittione de gli horologi fatti nel piano Verticale ci ſeruiremo di due altre circonferenze, l'una delle quali ci dimoſtrerà l'altezza del Sole in ogni hora ſopra il detto piano, dalla quale ſi conoſcerà la lunghezza delle ombre fatte dal Gnomone; & però è detta circonferenza horaria. L'altra ci ſeruirà per la larghezza dell'ombra, cioè per la diſtanza del Verticale. da queſte circonferenze adunque ſi tragge il modo di tirare le linee ne i piani de gli horologi, che altro non è, che deſcriuere l'horologio. le circonferenze adunque dette horarie, ſi cauano dal Meridiano mobile a queſto modo. & prima nello equinottiale. Sia adunque a b g d. ſopra'l centro e. ſi che a b. ſia il taglio commune del Meridiano, & dell'Orizonte, & g d. ſia il diametro del Verticale & z e h. il diametro dello equinottiale, & ſia t z. una delle quarte dello equinottiale, che è ſopra l'Orizonte. Sia poi partita la detta quarta t z. in ſei parti eguali, che ſono le diuiſioni delle hore equinottiali, perche una ſola quarta ci puo baſtare. cadino poi ſopra il diametro dello equinottiale da ciaſcuna diuiſione della quarta t z. le linee, che diuideranno il ſemidiametro z e. & ſiano tutte quelle linee notate K l. hora per ſapere le circonferenze, o gli archi delle hore, per conoſcere quanto ſia alto il Sole ogni hora ſopra il piano Verticale, accioche egli ſi poſſa conoſcere la lunghezza delle ombre, biſogna de i punti ſegnati L. tirare linee egualmente diſtanti al diametro del uerticale g e d. fin'alla circonferenza del Meridiano compreſa dalle lettere g z. & doue termineranno quelle linee, ſi deue porre i numeri delle hore, che per eſſempio qui notate ſono ſecondo le hore de gli antichi 11. 10. 9. 8. 7. 6. alle quali riſpondeno 1. 2. 3. 4. 5. & 12. poi è poſto al punto g. del Verticale. hora l'arco, che è dal punto g. alla undecima, & alla prima hora dimoſtra l'altezza del Sole ſopra il piano g e d. del Verticale, alla undecima, & alla prima hora. Similmente l'arco da g. alla decima, & alla ſeconda hora dimoſtra l'altezza del Sole, a quella hora ſopra il Verticale. & ſimil modo intenderai del reſtante. & hauerai gli archi ouero le circonferenze horarie, che ti dimoſtreranno l'altezza del Sole d'hora in hora ſopra il piano del Verticale, quando il Sole è nello equinottiale. & ſe uorrai ſegnare altre ſorti d'hore ti potrai ſeruire ponendo in luogo delle hore de gli antichi, quelle, che ti piaceranno. Perche ti ſeruirà la iſteſſa diuiſione, eſſendo, che tutte le ſorti d'hore s'incontrano ſu l'equinottiale. Si che ſe ti piaceranno l'hore dal mezo dì nota ſopra g. 6. ſopra 11. & 1. 5. & 7. ſopra 10. & 2. 4. & 8. ſopra 9. & 3. 3. & 9. ſopra 4 et 8. 2. & 10. ſopra 5. & 7. 1. & 11. & ſopra 2. 12. che è il mezo dì. Se uorrai le Italiane, ſopra g. nota 24. & ua ſeguendo 23. 22. 21. 20. 19. & 10. ſopra 7. & ritornando ſegnerai 17. 16. 15. 14. 13. 12. & ſe uorrai le hore dal naſcer del Sole. Segnerai ſopra g. 12. & ſeguitando 1. 2. 3. 4. 5. 6. ritornerai a dietro 7. 8. 9. 10. 11. 12. fatto queſto, tirerai la linea del piano Verticale, che ſia n m. che tagli la linea a b. in o. tanto lontana dal punto o. quanto porta la lunghezza del Gnomone, & dalle hore ſegnate nel Meridiano tirerai le linee delle hore, che paſſino per lo centro, & che è la ponta del Gnomone, & peruengono fin al piano n m. con quella ragione, che faceſti ne gli horologi fatti nel piano dell'Orizonte, quelle linee ti moſtreranno le lunghezze delle ombre.

Hora per ritrouare gli archi Verticali cioè le circonferenze, che dimoſtrano le larghezze delle ombre ſopra il piano Verticale, biſogna tirare da i punti L. linee egualmente diſtanti al diametro a e b. che caſchino ad anguli dritti ſopra il diametro del Verticale g e d. ne i punti p h. & peruenghino alla circonferenza del Meridiano. Et poi ponere un piede del compaſſo ne i punti L. & l'altro nelli punti K. & riportare quelle lunghezze ad una ad una ſopra le linee trauerſe ſegnate p. ponendo l'un piede nelli punti p. & l'altro ſopra le dette linee: & doue terminano ſegnare q. hora ſi deue ponere la riga ſopra il centro e. & ſopra i punti q. ad uno ad uno, & doue le linee, che paſſano per li punti q. tagliano la circonferenza a g. iui far punto r. le circonferenze adunque & gli archi tra'l Verticale doue è g. & i punti r. ſono le circonferenze

renze Verticali, dalle quali ſi miſurano le larghezze delle ombre. & ciaſcuna riſponde alla ſua hora propria. Et queſti partimenti ci ſeruiranno dapoi. Ma per ſapere le dette circonferenze, cioè l'horaria, & la uerticale, che ci ſerueno quando il Sole è ne i tropici, o in qualche altro ſegno: farai in un'altro luogo il circolo a g b d. nel centro e. doue i diametri medeſimi ci ſerueno come nella precedente figura. Siano poi tirati i diametri de i tropici t u. x y. ſopra i quali ſiano tirati i ſemicircoli come nello Analemma. & fatte le diuiſioni ſecondo le ſorti delle hore, come di ſopra s'è detto, sì nelle circonferenze, come ne i diametri: Sia ſimilmente, come poco auanti tirata la linea del piano uerticale m o n. & cominciamo dal ſemicircolo del tropico del Capricorno x y. doue le linee delle hore antiche ſono ſegnate con i numeri loro 1. 2. 3. 4. 5. 6. & di ritorno 7. 8. 9. 10. 11. 12. & il taglio dell'Orizonte, & del detto tropico è ſegnato t K. ſia poſto adunque l'un piede del compaſſo ſopra il punto k. & allargato l'altro al punto t. & la larghezza ſia riportata dal punto K. ſopra il Meridiano al punto t. ſia poi fatto centro K. & ſpatio k. 11. & 1. riportato quello ſopra il Meridiano, ſtando fermo il compaſſo nel punto K. & ſia ſegnato 11. & 1. perche queſto è l'arco horario della undecima, & della prima hora. & tanto è il Sole alto ſopra il Verticale g d. quanto è l'arco g 11. & ſimilmente poſto l'un piede nel punto k. & l'altro nella hora 10. & 2. & riportata quella larghezza nel Meridiano, come s'è fatto, ſi ſegnerà 10. & 2. & tanto ſarà la circonferenza horaria, ſopra il detto piano, quanto è da g. a 10. & 2. con queſto modo piglierai le circonferenze horarie delle altre hore, & le riporterai nel Meridiano. & dalle dette hore ſegnate nel Meridiano farai paſſare le linee per lo centro e. & quelle ti daranno le larghezze, delle ombre di quelle hore ſopra il piano del uerticale m o n. Hora iſpedite le circonferenze horarie ſeguitano le uerticali, le quali ſi pigliano in queſto modo. Paſſino per li punti ſegnati con la lettera i. linee egualmente diſtanti al diametro a e b. che cadino ad angoli giuſti ſopra il diametro g e d. ne i punti p. & peruenghino alla circonferenza del Meridiano. & ſiano riportate le lunghezze 1. 11. & 1. 1. 10. & 2. 1. 9. & 3. 1. 8. & 4. 1. 7. & 5. ſopra le dette linee dalli punti ſegnati p. corriſpondenti, & ſegnati con la lettera ſ. da i quali & dal centro e. ſi tireranno le linee alla circonferenza, doue ſi ſegnerà con la lettera t. & quelli archi, che ſaranno compreſi tra la lettera g. & la lettera t. ſaranno le circonferenze uerticali, che dimoſtreranno le larghezze dell'ombre ogni hora ſopra il piano uerticale. con ſimil modo, & uia riporterai dal ſemicircolo r u. del tropico del Cancro le circonferenze horarie, & uerticali pigliando le lunghezze, & le larghezze delle ombre, & poi diſcenderai al diſegnare dell'horologio nel piano del uerticale con le hore antiche. il che farai in queſto modo. farai il circolo a b c d. che rappreſenti il piano uerticale a b. & il centro ſia e. & i dametri a c b d. di modo, che a. ſia all'occidente, b. & c. all'oriente. Sia poi preſa dalla figura 1. la diſtanza o i. & riportata in quella figura dal punto e. uerſo il b. ſopra la linea e b. el punto f. per lo quale ſia tirata una linea egualmente diſtante al diametro a e c. & ſia quella linea g f h. la quale ci ſerue per lo diametro dello equinottiale. Piglia poi dalla detta figura 1. gli archi ouero le baſſezze delle ombre, & riportale dal centro e. alla detta linea g f h. ouero le circonferenze uerticali di qua & di la dal punto d. & quelle linee, che ueniranno dal punto o. alla circonferenza preſa di qua, & di la dal punto d. taglieranno l'equinottiale ne i punti conuenienti alle hore ſue: auuertendo, che biſogna tirare le dette linee occulte & ſolo ſignare i punti manifeſti nello equinottiale. Hora per ſegnare le hore ne gli altri circoli equidiſtanti, piglierai prima le circonferenze uerticali dalla figura precedente 11. del tropico del Capricorno al punto g. & le riporterai da queſta nella circonferenza di qua & di la dal punto d. & tirerai le linee occulte dal punto e. alla circonferenza detta ne i punti di qua, & di la, dal punto d. & ſopra quelle dal punto e. riporterai le lunghezze delle ombre in ciaſcun'hora corriſpondente. & farai i ſuoi punti. dalli quali, per li punti ſegnati nello equinottiale tirerai le linee delle hore nel ſuo horologio fin'alla circonferenza, eccetto quelle, che ſaranno terminate dalla li

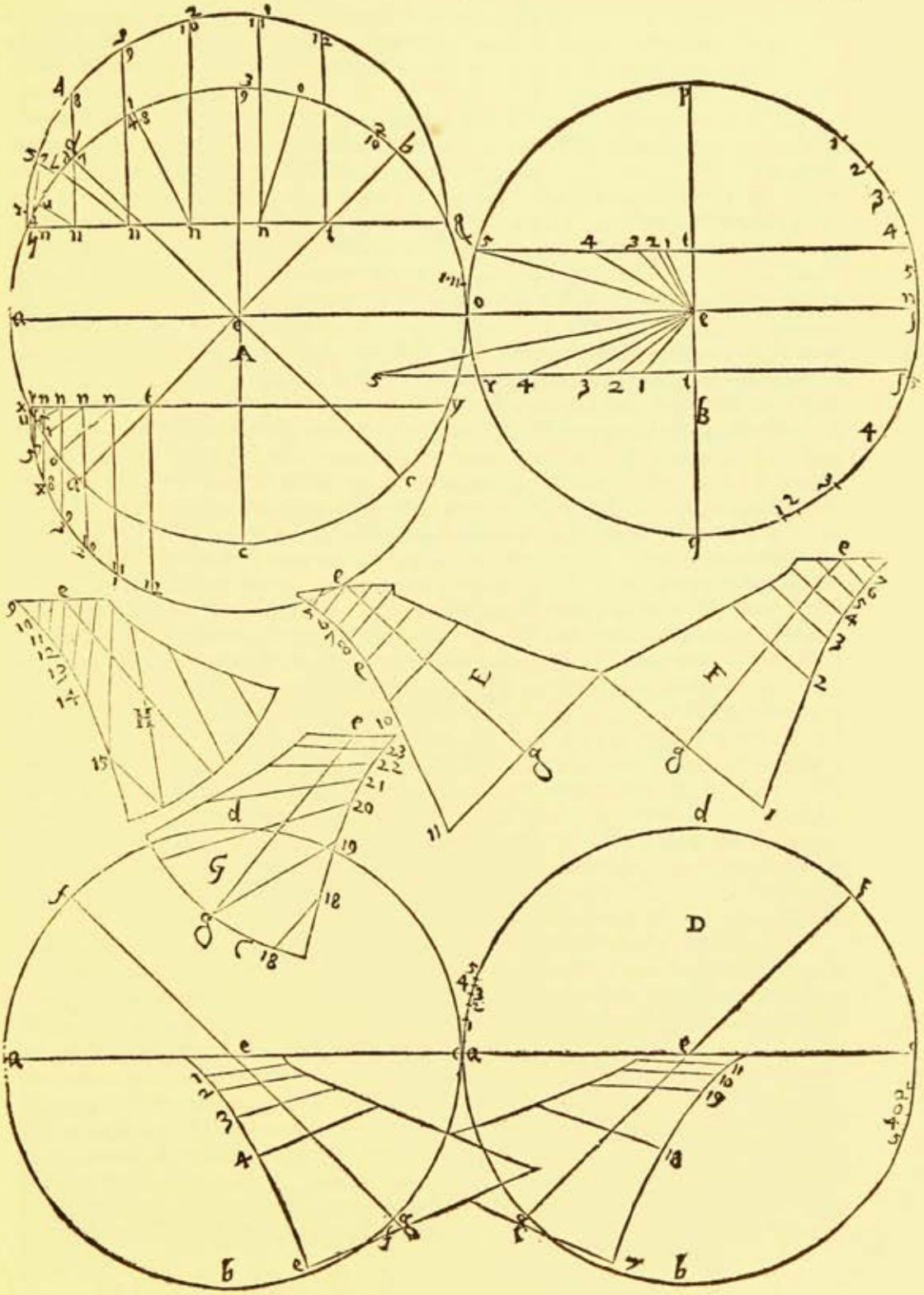
nea del Cancro. la quale ſi fa con la lunghezza delle ombre tratta dalla figura 11. ſecondo che ſi è detto. & a queſto modo ſopra la linea del mezo dì ſegnerai 6. dalla ſiniſtra 5. 4. 3. 2. & 1. & dalla deſtra 7. 8. 9. 10. 11. 12. & queſto horologio ſarà nel piano del uerticale, che guarda al mezo dì. Et perche la ſtate il Sole paſſa i termini di Leuante et Ponente, & ua uerſo tramontana. però biſognerà nel piano del uerticale, che guarda tramontana ſegnare quelle hore, che ui uanno, che ſaranno la prima, & la ſeconda, la mattina, & la undecima, & la decima la ſera. il che farai con lo aiuto del Meridiano. Percioche ſe tirerai a lungo la linea della hiperbole, che lega inſieme i termini delle hore del Capricorno, & ſimilmente tirerai in lungo le linee della undecima, & della prima della decima, & della ſeconda, hora tu hauerai deſcritto le hore, che uanno alla parte Settentrionale nell'horologio fatto nel piano del uerticale. & con lo iſteſſo ordine farai gli altri horologi uerticali con le hore a tuo piacere, come praticando auuertirai meglio di quello, che ſi puo inſegnar con parole, tirando le linee delle hore, che ſono uerſo il Settentrione, nell'horologio Settentrionale. & le Meridiane nel Meridiano. le figure delle quali ſono qui ſotto poſte. Seruendoci in tutti la figura I. perche in tutte le ſorti di hore ci ſerue la iſteſſa diuiſione dello equinottiale.

Gli horologi fatti nel piano del Meridiano ſi pigliano dallo Analemma come gli altri; & perche l'officio del Meridiano è di ſeparare la parte di Leuante, dalla parte di Ponente, però anche di queſti horologi l'uno riguarderà a Leuante, & l'altro a Ponente. Et per fargli ci ſeruiranno due circonferenze, delle quali l'una (come hauemo detto) ci moſtrerà l'altezza del Sole ſopra il piano del Meridiano, dal che ſi caueranno le lunghezze delle ombre. L'altra ci moſtrerà le larghezze delle ombre, ſecondo le diſtanze del Sole, dal detto piano. & queſta circonferenza ſi chiamerà Meridiana, & quella ſecondo gli antichi ſepartita in noſtra lingua, & eſtemoria in Greco, quaſi di ſei parti, ſecondo ſei ſiti, che ha l'Orizonte mobile riſpetto alle hore de gli antichi. Sia adunque fatta la diuiſione de i tropici, come nello Analemma sì de i ſemicircoli, come de i diametri: & le portioni delle hore ne i ſemicircoli ſiano con i numeri delle hore de gli antichi notate. Sia il ſemicircolo del Capricorno di ſotto ſegnato x y. & il ſemicircolo del Cancro di ſopra, ſegnato z. &. et la doue ſopra i diametri de i ſemicircoli terminano le linee delle hore ſia poſto n. Per ſapere adunque le circonferenze Meridiane per la larghezza delle ombre, biſogna tirare linee dal centro e. che paſſino per li punti n. & peruenghino alla circonferenza del Meridiano a b c d. come per eſſempio tirerai una linea occulta dal centro e. che paſſi per lo primo punto n. della linea delle hore prima, & undecima, & che peruenghi alla circonferenza al punto o. l'arco adunque, & la circonferenza a o. è l'arco, & la circonferenza Meridiana della prima, & della undecima hora. Similmente ſe dal centro e. per lo punto del ſecondo n. che è dell'hora decima, & ſeconda, paſſerà una linea fin alla circonferenza al punto i. la circonferenza a i. ci ſeruirà per la diſtanza, & per la latitudine dell'ombra della decima, & della ſeconda hora. A queſto modo ſi caueranno le circonferenze d'hora in hora, & a u. ſarà la circonferenza Meridiana delle hore terza, & nona. a l. delle hore quarta, & ottaua. a r. delle hore quinta & ſettima. Ma la ſeſta hora, che è l'hora Meridiana, non cade ſopra quel piano, perche è il piano iſteſſo. Ma gli archi, & le circonferenze ſepartite, per la altezza del Sole, & lunghezza delle ombre ſi pigliano in queſto modo. Sia centro il primo n. & ſpatio n. 11. 1. & ſtando fermo il piede del compaſſo nel centro n. ſia uoltato l'altro piede ſopra il Meridiano, & fatto punto 11. 1. la circonferenza, che ſarà tra 11. 1. & lo punto o. ſarà la circonferenza ſepartita delle hore prima, & undecima. poſto poi il centro nel ſecondo n. & ſpatio n. 10. 2. ſtando fermo il piede nel punto n. & uoltato l'altro, ſia ſegnato ſopra'l Meridiano 10. 2. & la circonferenza compreſa tra 10. 2. & il punto e. ſarà l'arco dell'altezza del Sole ſopra detto piano. con ſimile uia ſi piglieranno le circonferenze ſepartite delle altre hore, sì nel tropico del Capricorno di ſotto, come nel tropico del Cancro diſopra, come uedi nella figura ſegnata A. & per accommodare nell'horologio le dette circonferenze, & per fuggire



gire la confuſione, egli ſi farà la figura ſegnata B. Sia adunque fatto il circolo o p q n. che rappreſenti il Meridiano, & ſia partito in quattro quarte per due diametri o n. & p q. ſia preſo nel diametro p q. la lunghezza del Gnomone, che uuoi dal punto e. al punto t. sì di ſotto come di ſopra. & paſſino per li punti t. linee egualmente diſtanti al diametro o n. che ſiano r t ſ. queſte ſeruono per li piani, ſopra li quali ſi ſtendeno le ombre. per ponere adunque le lunghezze delle ombre d'hora in hora ſopra i detti piani, piglierai dalla figura A. le circonferenze ſepartite delle hore, & le riporterai nella figura B. quelle del tropico del Cancro nella quarta n p. dal punto n. & quelle del tropico del Capricorno nella quarta n q. dal punto n. & noterai i numeri delle hore riſpondenti, da i quali tirerai le linee per lo centro e. fin al piano oppoſto r t ſ. doue quelle del Cancro ſaranno ſegnate ſopra la linea r ſ t. di ſotto, & quelle del Capricorno nella linea r ſ t. di ſopra il diametro o e n. Volendo poi fare l'horologio, che guarda a Leuante, farai il circolo ſegnato C. che ſia a b c d. nel centro e. & i diametri ſiano a c. commune taglio di eſſo Meridiano, & dell'Orizonte, & b d. commune taglio di eſſo Meridiano, & del uerticale, ſi che il punto a. ſia uolto al mezo dì, & il punto c. al Settentrione. dapoi ſia tirato un'altro diametro tra la quarta a d. che ſia f g. commune taglio dello equinottiale, & del Meridiano. il qual diametro ſia tanto alto ſopra il punto a. quanto l'equinottiale poſto nello Analemma ſopra l'Orizonte. In queſta figura ſegnata C. tu dei riportare gli archi ouero le circonferenze Meridiane, & prima quelle del tropico del Capricorno a o. a i. a l. a u. a r. dal punto a. della figura C. nella circonferenza a f. & notare o i l u n. & poi quelle del tropico del Cancro c o. c i. c l. c u. c r. dal punto c. uerſo il punto d. & notare i numeri delle hore corriſpondenti, & tutto queſto farai con lettere, & linee, che ſi poſſino leuare. Iſpedite queſte diuiſioni nella figura C. tirerai le linee dalli punti o. i. l. u. r. che paſſino per lo centro e. nella parte oppoſta, sì quelle del Cancro, come quelle del Capricorno. & piglierai le lunghezze delle ombre dalla figura E. & le riporterai nella figura C. dal centro e. nelle linee corriſpondenti alle hore, che uuoi traportare: a queſto modo farai l'horologio tirando da i punti del tropico del Cancro a i punti del tropico del Capricorno le linee delle hore, che taglieranno il diametro f g. ne i luoghi ſuoi come uedi nella figura C. Con la iſteſſa ragione ſi fanno gli horologi nel piano Meridiano uolto a Ponente, ma traportando il tutto nella quarta a b. & ſegnando le hore dopo il mezo dì, che ſono 11. 10. 9. 8. 7. come nella figura D. ſi puo uedere.

A. Analemma per gli horologij che riguardano a Leuante, ouero a Ponente, donde ſi caua la latitudine.
B. come ſi cauano le altezze del Sole per cauare le lunghezze dell'ombre.
C. horologio da leuante con le hore de gli antichi.
D. horologio occidentale con le hore de gli antichi.
E. horologio dall'Oriente con le hore dal mezo dì.
F. horologio occidentale, con le hore dal mezo dì.
G. horologio occidentale con le hore dopo'l mezo dì.
H. horologio Orientale dalle hore dell'occaſo inanzi mezo dì.

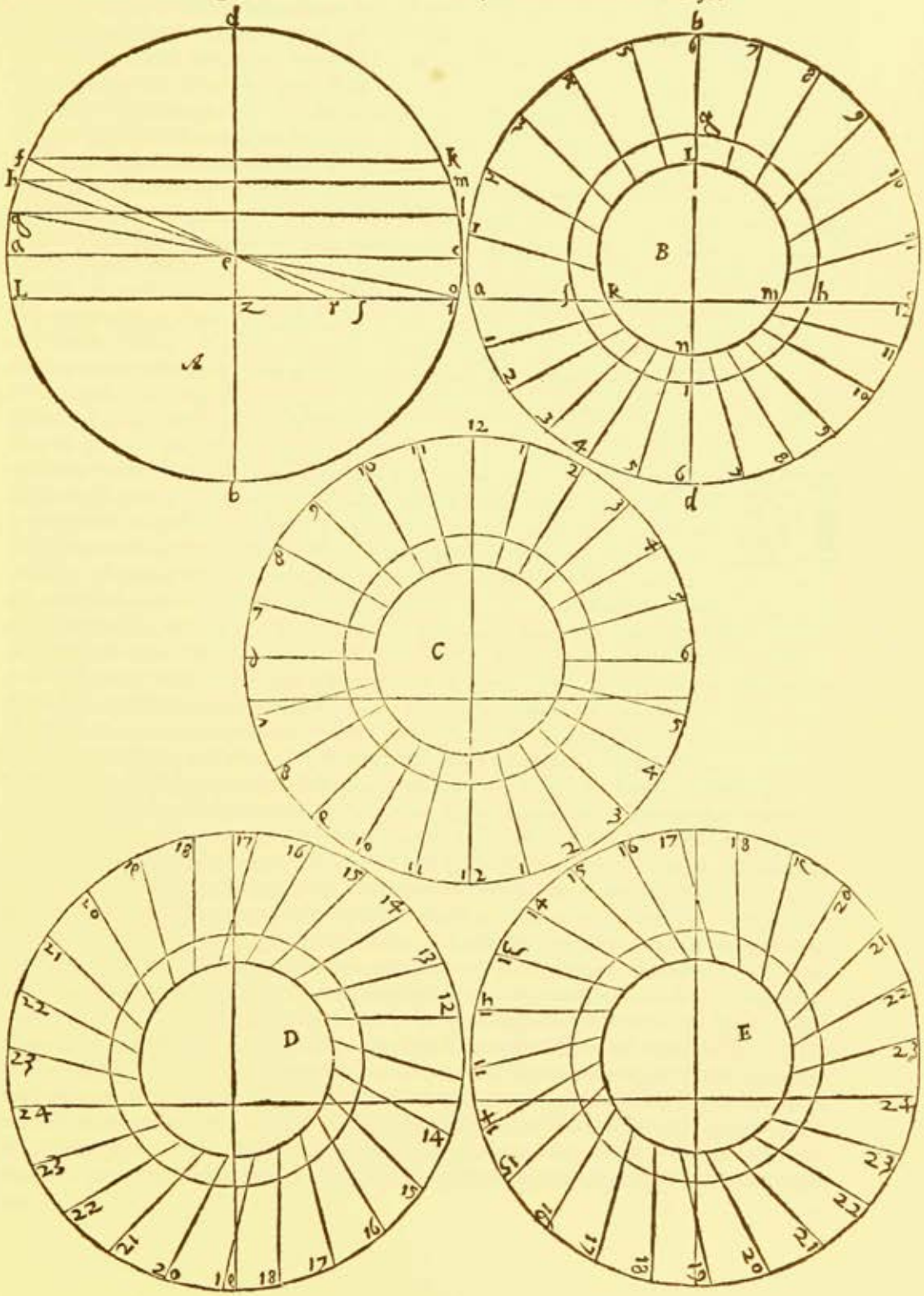

A
B
C
D
E
F
G

Cia ſi ſono iſpediti gli horologi fatti nelli piani dell'Orizonte, del uerticale, & del Meridiano con l'aiuto delle circonferenze, & de gli anguli dimoſtratori delle lunghezze, & delle larghezze delle ombre: hora ſi dimoſtrerà il modo di fare gli horologi nel piano dello equinottiale, il che ſarà facile, & dilettenole. Sia il Meridiano a b c d. con i diametri a c. b d. che ſi taglino ad anguli dritti, & ſia a c. per lo diametro dello equinottiale, ſopra il quale ſiano i diametri: de gli altri circoli egualmente diſtanti, come è nello Analemma. f K. il diametro del Cancro, & del Capricorno. h m. de Gemelli, & del Sagittario. g i. del Toro, & della Vergine. Sia ſopra la linea e b. preſa la lunghezza del Gnomone e z. & per lo punto z. paſſi la linea l o. ſopra la quale per lo centro e. dalli punti f h g. cadino le linee g e t. h e ſ. f e r. ſi che z r. ſarà la lunghezza dell'ombra, quando il Sole ſarà nel tropico del Cancro, ouero del Capricorno. z ſ. ne i Gemelli, & nel Sagittario. z t. nel Toro, & nella Vergine. Piglia poi dalla figura A. lo ſpatio z t. & fa il circolo a b c d. ſopra il centro e. dentro del quale ne farai un'altro preſa la diſtanza z ſ. dalla figura A. & quello ſarà f g h i. dentro del quale ne farai un'altro preſa la diſtanza z r. dalla figura A. & ſia quello k l m n. queſti tre circoli rappreſentano nel piano equinottiale i circoli de i ſegni preſi nella figura A. per le lunghezze delle ombre fatte nella linea del piano l z o. Sia poi diuiſo il minor circolo in due parti diſeguali, ſi che la maggiore ſia k l m. per la portione del Cancro, che ſta ſopra l'Orizonte. & la minore K n m. per la portione del Cancro, che ſta ſopra l'Orizonte, & la minore k n m. per la portione del Capricorno, & tirata la linea k m. ſi che gli eſtremi ſuoi tocchino la eſtrema circonferenza del circolo maggiore ne i punti a c. queſta linea a f k m h c. ſarà il taglio commune di quel piano, & dell'Orizonte. Per ſegnare adunque l'horologio, ſe uuoi le hore antiche, partirai ciaſcuna portione in dodici parti cominciando dal taglio di quel piano con l'Orizonte nel minor circolo da m. & nel maggiore dal c. & legherai i punti del circolo maggiore con quelli del minore. Ma ſe uorrai le hore dal mezo di comincia la tua diuiſione dal Meridiano nel b. del circolo maggiore, & nello l. del minore. Et ſe uuoi le hore dall'occaſo comincia a partire dal punto. c. del circolo maggiore, & dal punto m. del minore ſi di ſotto come di ſopra. come ſi è fatto ne gli horologi fatti nel piano egualmente diſtante all'orizonte. il riuerſo di queſto horologio ti dimoſtrerà le hore preſe dal naſcer del Sole. & ſe uoleſſi le hore del circolo egualmente diſtante allo Equinottiale ne i quindici gradi di Ariete o di Vergine, biſognerebbe ponere nella figura. A. il diametro di quel circolo, doue è la lettera. q. & dal punto. q. far paſſare una linea per lo centro. e. fin alla linea del piano l z o. & pigliare la lunghezza dell'ombra, & farne un circolo d'intorno a gli altri, & partirlo allo iſteſſo modo, & prolungare le linee delle hore alla ſua circonferenza. & in queſti ſopra detti horologi, ne ſaranno due, uno che riguarderà al polo di ſopra, il quale è poſto nella portione a b c. & l'altro, che riguarda al polo di ſotto che è poſto nella portione a d c. & nell'uno & nell'altro ſi pone il Gnomone ad anguli dritti nel centro e.

Fin hora hauemo eſpoſto come dallo Analemma ſi cauano gli horologi, che ſi fanno ne i piani egualmente diſtanti a i circoli fermi, cioè orizonte, uerticale, & meridiano: ſeguita, che ſi dimoſtri, come ne gli iſteſſi piani de i circoli gia detti, che ſi muoueno, ſi fanno gli horologi, che piegati, ouero inclinati ſi chiamano; perche riſpetto ad alcun piano de i circoli fermi non gli ſono ad anguli dritti. Ecco lo eſſempio. L'horologio fatto ſopra il piano uerticale mobile, riſpetto all'orizonte fermo gli è ad anguli giuſti, ma riſpetto al meridiano fermo & al uerticale fermo, non gli è ad anguli giuſti: ſimilmente l'horologio fatto ſopra il piano dell'Orizonte mobile riſpetto al meridiano fermo gli è ad anguli giuſti, ma riſpetto all'Orizonte fermo non gli cade ſopra ad anguli giuſti. Finalmente l'horologio fatto ſopra il piano del meridiano mobile, non cade ad anguli dritti, nè ſopra l'orizonte fermo, nè ſopra il meridiano fermo. Conuengono tutti gli horologi piegati in queſto, che ſono doppi. cioè ſi poſſono fare ne i piani oppoſti, cioè di ſotto & di ſopra, di quà, & di là, & come dal dritto, & dal rouerſcio. prima gli horologi piegati all'orizonte, &

dritti

B. *ſecondo le hore de gli antichi.*
C. *ſecondo le hore de gli aſtronomi.*
D. *ſecondo le hore dall'orto.*
E. *ſecondo le hore dell'occaſo.*



dritti al meridiano, hanno una faccia che riguarda al di ſopra, & l'altra al di ſotto, gli horologi fatti nel piano del uerticale mobile hanno una facciata che declina dal meridiano da una parte, & l'altra, che declina dall'altra. & finalmente gli horologi fatti nel piano del meridiano mobile hanno ancho il dritto, & riuerſcio. Conuengono ancho tutti in queſto, che ciaſcuno ſi caua dallo Analemma. Gli orizontali piegati ſi ſeruono delle circonferenze, che dimoſtrano le lunghezze, & le larghezze delle ombre, ſi come ſi ſeruono gli horologi fatti nel piano egualmente diſtante all'orizonte. il medeſmo fanno gli horologi piegati all'orizonte, & al meridiano. & il medeſimo fanno gli horologi uerticali piegati. Egli ſarà adunque neceſſario con gli inſtrumenti pigliare le piegature, ouero le inclinationi, & declinationi de i piani, ſopra i quali ſi haueranno a formare gli horologi, de i quali inſtrumenti ne ſono molti, che hanno ſcritto: ma io per non eſſer piu lungo, & per dare occaſione a gli ſtudioſi di affaticarſi, & per laſciare ad altri le dimoſtrationi matematiche, rimando i lettori allo Analemma di Tolomeo dottamente eſplicato dal ſopradetto Commandino.

Della ragione de gli horologi, & dell'uſo, & della inuentione loro, & quali ſieno ſtati gli inuentori. Cap. IX.

EGli ſi dice, che Beroſo Caldeo ritrouò l'horologio, che ſi caua da un quadrato, & ſerue ad una inclinatione di cielo. La ſcafa, ouero lo hemiſpero Ariſtarco Samio. il medeſimo ritrouò il Diſco nel piano. la Ragna fu inuentione di Eudoxo Aſtronomo, altri dicono d'Apollonio: il Plintho, ouero il Lacunare, che è ancho nel circo Flamminio, di Scopa Siracuſano: Parmenione fece gli horologi ſecondo le relationi delle iſtorie: Ad ogni Clima Theodoſio, & Andrea fecero gli horologi. Patrocle ritrouò il Pelecino; Diomſoporo il Cono: Apollonio la Faretra: & altre maniere trouarono i ſopraſcritti, & altri, come è il Gonarche, l'Engonato, & l'Antiboreo. & coſi dalle maniere predette molti laſciarono come ſi haueſſero a formare gli horologi da uiaggio, & che ſtanno appeſi. da i libri de i quali, ſe alcuno uorrà, (pure che ſi ſappia la deſcrittione de gli Analemmi) potrà ritrouarne le deſcrittioni.

Gli horologi ritrouati da gli antichi, & poſti quini da Vitruuio, ſi poſſono imaginare da quelli, che intendeno bene i circoli della ſpera, & che ſanno la ragione de gli Analemmi, perche poi puo ciaſcuno accommodargli qualunque forma gli piace. Beroſo (come io ſtimo) trouò l'horologio cauato in un quadrato con i circoli paralleli, & le hore ad una eleuatione. ſi come Ariſtarco lo fece in una meza ſpera; che noi per fare gli horologi uſiamo come inſtrumento, uolendo fare gli horologi in piani diuerſi. il diſco era un uaſo cauato, ritondo, ma non di fatto ritondo come è lo hemiſpero. la Aragna, il tronco, & gli altri horologi che ſi chiamano con queſti nomi, che rappreſentano forme naturali, ouero artificiali, de i quali altri a i di noſtri ne hanno fatto ſotto forme di foglie d'alberi, di croci, di ſtelle, di nani, & noi di animali quadrupedi, & di uccelli, ſi fanno con le ragioni della eleuatione del Sole, delle proportioni dell'ombre, & de gli archi orizontali. di queſti gli Analemmi ſono al uolgo aſcoſi, ſi come ſono aſcoſe le uirtù delle ruote, & i contrapeſi ne gli inſtrumenti: ma ſolo ſi uede di fuori lo effetto loro marauiglioſo. però l'Aragna poteua eſſere uno horologio, che haueſſe le linee delle hore attrauerſate da i circoli, che dimoſtraſſero le altezze del Sole, ſecondo la lunghezza dell'ombre, & la altezza del Gnomone. come ſono gli horologi fatti nel piano dello Equinottiale poſti di ſopra ſegnati B. C. D. E. Il Plintho era un zocco, ouero un tronco nel quale ſi poteua fare in diuerſe faccie gli horologi dritti, & piegati. alla Faretra ſimigliauano gli horologi orientali, & occidentali fatti nel piano del meridiano

diano, come hauemo detto di ſopra. Parmenione ſecondo le eleuationi del polo in diuerſi paeſi hauute per relatione di perſone, ouero di ſcrittori accommodaua gli horologi, la doue anchо Theodoſio, & Andrea fecero gli horologi uniuerſali, che ſeruiuano ad ogni inclinatione, o clima, che ſi dica. perche ogni horologio fermo, che ſia fatto nel piano dello Equinottiale, o nel piano dell'aſſe del mondo alzato, ouero abbaſſato ſopra la quarta del circolo alla eleuatione del polo, ouero dello equinottiale, & che ſia diuiſo in parti uentiquattro, ci ſeruirà in ogni paeſe. Fannoſi anche horologi per ogni clima, che ſi uoltano al corſo del Sole, come è quello di Giouanni Stabio, & quello di Pietro Appiano. lo Analemma di quelli è lo iſteſſo con lo Analemma di Vitr. con alcune aggiunte del Munſthero & di Orontio. ma è coſa trouata da gli antichi. come è il planiſferio del Roias, & le coſe del Sconero. Pelecino è detto dalla forma di ſecure, che io crederei, che fuſſero gli horologi, che hanno le hiperbole, cioè i parallelli de i ſegni, come ſono gli horologi fatti nel piano orizontale, & nel piano uerticale poſti di ſopra. Il Cono è formato da una regola, che ſi parte dal centro, & ſi ſtende nello hemiſpero di ſotto, fin all'eſtreme declinationi de i tropici. & le eſtremità di quello non terminano in alcuna oppoſta ſuperficie. Puo anche eſſer il Trigono Zodiaco deſcritto dal Munſtero. Ma quello, che dice Vitr. Gonarche, Engonaton, & Antiboreo, penſo io, che fuſſero horologi, che haueſſero riſpetto à qualche imagine celeſte, ouero alle parti del cielo, ouero alla notte, che tutti però ſi pigliauano da i propriy Analemmi. L'horologio, che Compaſſo è detto, è di quelli, che ſogliono portare ſeco i uiandanti. le anella, i Cilindri, i quadranti, i circoli piani, ſono di quelli, che ſtanno appeſi, de i quali ne ſono pieni i libri de gli horologiografi. & coſi fa fine Vitru. alla materia de gli horologi da Sole detta Gnomonica. Noi di piu de gli antichi hauemo gli horologi da ruote, o da ſpennole & quelli d'arena, che ſono mirabili, quelli per lo ingegno dello artefice, queſti per la commodità, & facilità loro. Ci ſono anche horologi da fuoco fatti in lucerne, de i quali ne parla Herone, che moſtrano le hore al conſumare dell'oglio. ci ſono ancho horologi da acqua, de i quali ragiona Vit. dicendo.

Oltra di queſto da gli iſteſsi ſcrittori ſi ſono cercate le ragioni de gli horologi da acqua: & primamente da Cteſibio Aleſſandrino, ilquale trouò gli ſpiriti naturali, & le coſe da uento. Ma è coſa degna, che gli ſtudioſi conoſchino come ſiano ſtate queſte coſe inueſtigate, & cercate. Cteſibio nacque in Aleſſandria, & fu figliuolo d'un barbieri: eſſendo coſtui eccellente oltra gli altri d'induſtria, & d'ingegno, diceſi, che ſi dilettaua grandemente di coſe artificioſe: imperoche uolendo, che nella bottega di ſuo padre uno ſpecchio pendeſſe in modo, che quando egli fuſſe tratto fuori, & ritornaſſe in ſu, fuſſe una cordicella ſottile aſcoſa, che tiraſſe il peſo a baſſo, coſi fece l'ordigno. Egli conficcò ſotto uno traue un canale di legno, & iui poſe le taglie, o girelle che ſi dichino, & per lo canale con duſſe la cordicella picciola in uno angulo. iui fece le canne, per lequali dalla cordicella mandò giu una palla di piombo, dalche nacque, che il peſo andando allo in giu, per le ſtrettezze delle canne premeua con la uelocità del calare la denſità dello aere. & ſcacciando per la bocca delle canne la frequentia dello aere raſſodata per quella compreſsione nello aperto aere, & col toccamento, o percoſſa eſprimeua chiaramente il ſuono.

Era uno ruotolo, nel quale erano inuolte due cordicelle per uno uerſo, i capi dellequali pendeuano da una parte, & all'uno de capi era appeſo uno ſpecchio, all'altro non u'era attacato alcuna coſa, ma egli ſi laſciaua per tirare, & uoltare il ruotolo. tirando adunque, & ſuogliendoſi il ruotolo, ancho lo ſpecchio tirando peſaua, & ſuolgeua l'altro capo, coſi ueniua giu, ma laſciando il capo, il ruotolo ſi riuolgeua, & inuoltaua le cordicelle, & coſi il peſo andaua allo in ſu. Ma come queſto ſi poteſſe fare, io dico, che nel mezo del ruotolo era un'altra cordicella auolta al contrario delle due, allaquale era attacato un peſo, il quale peſando piu dello ſpecchio, quando ſi rilaſciaua il capo della cordicella, il peſo, che era prima ſalito calaua al baſſo, perche la ſua cordicella ſi ſuolgeua, & lo ſpecchio ſaliua, perche la ſua cordicella, s'inuolgeua. la cordicella adunque, che teneua il peſo, era condotta naſcoſamente per un canale di legno ad un angulo

della bottega, che il peſo era in una tromba affettato di modo, che calando giù premeua lo aere nella tromba, & lo aere oppreſſo uſciua con impeto, & faceua ſonare la tromba.

Hauendo adunque Cteſibio auuertito, che dallo tirare, & dallo ſcacciare dello aere, naſceuano gli ſpiriti, & le uoci, uſando queſti auuertimenti come principij, fu il primo, che ordinaſſe le machine Hidrauliche, & le eſpreſsioni delle acque da ſe mouentili, & le machine tratte dalla ragione del dritto, & del circolar mouimento, & molte altre maniere di gentilezze, tra le quali egli eſplicò gli apparecchi de gli horologi da acqua.

Faceua Cteſibio molte belle coſe moſſo da que principij, che gli moſtrò forſe il caſo, perche uedendo, che lo aere ſcacciato, & depreſſo con ſuono, & rumore uſciua dalle trombe in luogo aperto, egli con l'acque rinchiuſe, & che non poteuano reſpirare, faceua le machine, & le coſe, che da ſe ſi moueuano, che automata ſi chiamano, & gli horologi d'acqua, & rappreſentaua le uoci de gli uccelli, inalzaua l'acque, ſpremeua diuerſi liquori da una bocca ſola di uaſo, & in proportione mandaua fuori i liquori, faceua anche de gli Organi.

Primieramente Cteſibio fece uno cauo d'oro, o d'una gemma forata, perche quelle coſe nè ſi conſumano per la percoſſa dell'acqua, ne riceuono bruttezze, che le otturino. Et per quel cauo influendo l'acqua egualmente ſollieua un ſecchiello riuerſcio, Phello, o Timpano nominato, nelqual è poſta una regola, & un Timpano, che ſi uolta con denti eguali. queſti dentelli ſpignendo l'uno l'altro fanno fare certi piccioli mouimenti, & riuolgimenti. ſimilmente ci ſono ancho altre regole, & altri Timpani dentati allo iſteſſo modo, che da un mouimento forzati uoltandoſi fanno effetti, & diuerſità di mouimenti, ne i quali ſi muouono le figurine, ſi uoltano le mete, ſi tirano pietruccie, ouero oua, ſuonano le trombe, & ſi fanno altre coſe per bellezza oltra il propoſito. In queſte machine ancho ouero in una colonna, ouero in un pilaſtro ſi deſcriuono le hore, lequali una figurina uſcendo dal baſſo di una uerga dimoſtra per tutto il giorno, & l'aggiunta, o la leuata de i cunei ogni dì, & ogni meſe forza a far le breuità, & le lunghezze delle hore. Ma il rinchiuder dell'acque, accioche ſi temprino queſti ſtrumenti ſi fa in queſto modo. Si fanno due mete, una ſoda, & una concaua fatte al torno di modo, che una poſſa entrar nell'altra, & con la iſteſſa regola lo allargarſi, & lo ſtrignerſi di quelle mete faccia il corſo dell'acqua, che uiene in que uaſi o gagliardo, o debile. Coſi con queſte ragioni, & machinationi ſi compongono gli horologi all'uſo del uerno. Ma ſe per l'aggiunta, per lo leuare de i cunei, non ſaranno approuate le breuità, o gli accreſcimenti de i giorni, perche ſpeſſo i cunei ſono difettoſi, egli biſognerà sbrigarſi in queſto modo. Egli ſi deſcriuerà attrauerſo d'una colonnella le hore preſe dallo Analemma, & fondamento loro, & ſi conficcheranno nella colonnella le linee de i meſi, facendoſi quella colonnella in modo, che ella ſi poſſa girare, accioche uolgendoſi la colonna continuamente alla figurina, & alla uerga, dellaqual uerga la figurina uſcendo dimoſtra l'hore, faccia le breuità, & gli accreſcimenti delle hore ſecondo ciaſcun meſe. Fannoſi ancho gli horologi del uerno, che detti ſono Anaporici, d'un'altra ſorte: & ſi fanno con queſte ragioni. Si diſpongono le hore di uerghe di rame dal centro nella fronte diſpoſte dalla deſcrittione dello Analemma, in quella deſcrittione ſono circondati i circoli, che terminano gli ſpacij de i meſi. Drieto queſte uirgule, ſia poſto un Timpano, nelquale ſia deſcritto, & dipinto il cielo, & il circolo de i ſegni, & la deſcrittione di quel circolo ſia figurata da i dodici ſegni celeſti, dal cui centro è formato lo ſpatio di ciaſcun ſegno, uno maggiore, l'altro minore, Ma dalla parte di dietro a mezo il Timpano è incluſo, & ſerrato un perno, che ſi gira, & in quell'aſſe è una catena molle di rame in uolta, dallaqual pende da una parte un ſecchiello, Phellos, o Timpano, che ſi dica, ilquale è alzato dall'acqua, dall'altra di egual peſo del ſecchiello è una ſaccoma di ſaorna. Coſi quanto il ſecchiello ſarà ſollcuato dall'acqua, tanto abbaſſandoſi il contrapeſo uolgerà il perno, & il perno uolterà il Timpano, il cui giro fa alcuna

uolta

uolta maggior parte del circolo de i ſegni, alcuna uolta minore: nelle riuolutioni ſue ſian a ſuoi tempi diſegnate le proprietà delle hore, perche in ogni ſegno ſono i caui perfetti del numero de i giorni di ciaſcun meſe, la cui bolla, che ne gli horologi pare che tenga la imagine del Sole, dimoſtra gli ſpacii delle hore. quella bolla traportata di foro in foro fa il corſo ſuo del meſe compiuto. Adunque ſi come il Sole andando per lo ſpacio de i ſegni allarga, & riſtrigne i giorni, & l'hore: coſi la bolla ne gli horologi per li punti contra il giro del centro del Timpano ogni giorno quando è traportata in alcuni tempi in piu larghi, in alcuni in piu ſtretti ſpacij con i termini de i meſi fa le imagini delle hore, & de i giorni. Ma per la adminiſtratione dell'acqua, in che modo ella ſi tempri alla ragione, coſi biſogna fare. Drieto alla fronte dell horologio ſia poſto di dentro un caſtello, o conſerua d'acqua, nelquale per una canna uadi l'acqua: queſti nel fondo habbia un cauo, & a quello ſia affitto un Timpano di rame, che habbia un foro, per loquale u'entri l'acqua, che uiene dal caſtello, & in quello ſia un timpano minore fatto con i cardini al torno con maſchio, & femina tra ſe conſtretti di modo, che il timpano minore come un manico girandoſi nel maggiore uada aſſettato, & dolcemente. Ma il labro del timpano maggiore ſia ſegnato con trecentoſeſſantacinque punti egualmente diſtanti uno dall'altro: ma il minor cerchiello nell'ultima ſua circonferenza habbia fitto una lenguella, la cui cima ſi drizzi uerſo la parte de i punti, & in quel cerchiello ſia temprato un foro da quella parte doue l'acqua influiſce nel timpano, & conſerua l'adminiſtratione. quando adunque nel labro del timpano maggiore ſaranno le forme de i ſegni celeſti, ſia quello immobile, & nella ſommità habbia formato il ſegno del Cancro. al perpendicolo delquale, da baſſo ſia il Capricorno, dalla deſtra di chi guarda la Bilancia, dalla ſiniſtra il ſegno del Montone, & coſi gli altri ſegni tra gli ſpacij loro ſiano diſegnati al modo, che ſi uedono in cielo. Adunque quando il Sole farà nel cerchiello del Capricorno, la lenguella nella parte del maggior timpano toccando ogni dì ciaſcuno punto del Capricorno hauendo il gran peſo dell'acqua corrente a piombo uelocemente per lo foro del cerchiello lo ſcaccierà al uaſo, allhora quello riceuendo quell'acqua (perche preſto ſi empie) abbreuia, & contragge gli ſpatij minori de i giorni & delle hore. Ma quando col quottidiano girare la lenguella nel timpano maggiore entra nello Acquario, il foro uiene a perpendicolo, & per lo corſo gagliardo dell'acqua è forzata piu tardamente mandarla fuori: coſi con quanto men ueloce corſo il uaſo riceue l'acqua egli dilata gli ſpacij delle hore. ma ſalendo per li punti d'Aquario, & di Peſci come per gradi, il foro del cerchiello toccando l'ottaua parte del Montone preſta l'hore equinottiali all'acqua temprata, che ſale. Ma dal Montone per gli ſpacij del Toro, & de Gemelli ſalendo a gli altri punti del Cancro andando per lo foro o timpano della ottaua parte, & da quello tornando in altezza, ſi debilita di forze, & coſi piu tardamente uſcendo l'acqua allunga gli ſpacij con la dimora, & fa le hore ſolſtitiali nel ſegno del Cancro.

Vuole Vitr. che gli Equinottij, & i Solſtitij ſi facciano in otto gradi de i lor ſegni, & comincia l'anno quando il Sol entra in Capricorno.

Ma quando egli inclina dal Cancro, & ua per Leone, & Vergine, ritornando a i punti della ottaua parte della Bilancia, & di grado in grado abbreuiando gli ſpacij, egli accorcia le hore, & coſi peruenendo a i punti della Bilancia, di nuouo rende l hore equinottiali. Ma per gli ſpacij dello Scorpione, & del Sagittario piu procliuemente deprimendoſi il foro ritornando col girarſi alla ottaua parte del Capricorno con la celerità dell'acqua, che ſale è reſtituito alle breuità delle hore brumali. Quanto piu commodamente ho potuto, io ho con diligenza ſcritto, che ragioni ſiano nelle deſcrittioni de gli horologi, & de gli apparati loro, accioche ageuolmente ſi poſſino uſare. Reſta che io diſcorra ſopra le machine, & principij loro, & però io comincierò a ſcriuere di queſte coſe nel ſe-

guente uolume, accioche ſia perfetto, & finito il corpo emendato dell'Architettura.

Molte belle inuentioni ſono ſtate quelle di Cteſibio, et uoleſſe Iddio, che il tempo non ce le haueſſe rubbate. Noi eſporemo la mente di Vitru. con quella facilità, & brevità, che ſi puo in coſe tanto difficili. Lo Analemma deſcritto di ſopra ſarà il modulo del noſtro horologio. piglia adun que la linea lacotomus h g. & quella ſia il diametro d'una colonella fatta giuſtamente al torno. il circolo de i meſi r. c. g. ſarà la circonferenza della colonnella. queſto diuiderai in 12 parti eguali nell'ultima ſua circonferenza ſopra la teſta della colonella: & da ciaſcun punto della diuiſione laſcierai cader a piombo lungo la colonnella le linee fin'all'altra teſta. queſte diuideran no lo ſtipite della colonella in dodici parti eguali deputate a gli ſpatij de i dodici ſegni. una di quel le linee, che caderà dalla teſta della linea lacotomus ſeruirà al principio del Cancro, l'altra, che caderà dall'altra parte ſeruirà al principio del Capricorno. tirata poi una linea ſopra la teſta della colonnella in croce, alla linea lacotomus, una di quelle linee, che caderà dall'una delle teſte ci ſeruirà al principio del Montone, l'altra al principio della Bilancia. ma le altre linee, che caderanno da gli altri punti, ci ſeruiranno a i principij de gli altri meſi, come fanno le linee tirate ne i cilindri. Diſegnerai anche uolendo di grado in grado le linee per ogni ſegno al modo ſopra poſto, piglia poi dallo Analemma lo ſpatio che è dallo a. all' n. ſopra l'equinottiale, & quello diuide rai in dodici parti eguali. Il ſimile farai dello ſpatio dallo a all' x. & quelle parti ſiano traportate nella colonnella ſopra le linee del Montone, & della Bilancia. ſimilmente piglia dallo Analemma lo ſpatio, che è da y al K. & dallò ſ al g. che è quello iſteſſo, & partirailo in 12 parti eguali, & quelle traporterai dallo Analemma alle linee del Cancro, & del Capricorno nel la colonnella: ma quelle del Cancro comincierai a ſegnar dal baſſo, & anderai all'inſu: & quelle del Capricorno ſegnerai al contrario dal diſopra al baſſo. Il ſimile farai tirando nello Analem ma i raggi de gli altri ſegni, & quella parte de i diametri, che ſarà ſopra l'Orizonte e a i. par tirai in dodici parti, & quelle traporterai nella colonnella alle ſue propie linee. ſimilmente il reſtante de i diametri ſotto l'Orizonte partirai in dodici parti, & quelli traporterai, come le altre nella colonnella, & tutti quelli punti delle diuiſioni fatte legherai con linee. queſte linee ſaranno le linee delle hore creſcenti per ordine, & ſcemanti ſecondo il corſo del Sole. però le aggiugnerai i loro numeri di ſotto, & i caratteri, o le figure de i ſegni celeſti, al ſuo luogo, come ſi fa ne i cilindri. Drizzerai queſta colonnella ſopra un piano, & con un perno nel mezo centro dal baſſo la ponerai in un foro di modo, che la ſi poſſa girare, ma prima circonderai il piede della colonna con un cerchiello dentato a torno di 360 denti, accioche ſtando la colonna dritta una ruota poſta in piano dentata ſimilmente ogni giorno faccia, che la colonnella ſi muoua un grado: ma la ruota piana ſarà moſſa da un'altra ruota pur in piano da un dentello, che nell'uno de capi del ſuo perno ſi pone: & queſta ruota è girata da un'altra con pari denti, ma poſta in coltello, & è dentata in fronte, tal che ognuna di loro girerà una uolta il giorno, ſecondo che ſi mouerà il ſuo perno, il qual perno hauendo inuolta una fune dall'uno de i ſuoi capi hauerà un ſecchiello riuerſcio, & dall'altra un contrapeſo di peſo eguale. Ma il ſecchiello ſarà in un uaſo, nel quale u'entrerà l'acqua che caderà giu da un'altro uaſo, & coſi montando l'acqua, ſi ſolleuerà il ſecchiello, & il contra peſo farà girar il perno, il perno girerà il Timpano, o la ruota in coltello, & quella in coltello mouerà la ruota poſta in piano, la quale con lo dentello, che hauerà in capo del ſuo perno, darà il mouimento a quella, che ogni giorno mouerà la colonnella un grado; & coſi in capo l'anno la colonnella hauerà fatto un giro. Ma per dimoſtrar le hore, egli biſogna temperar l'acqua in queſto modo. Fa tornire due Mete, o coni di rame con diligenza, una delle quali ſi farà uota, & ſarà come femina, la quale nella ſua punta hauerà un foro ſottile fatto in un cauetto d'oro, o d'una Gemma: l'altra Meta ſarà ſoda, & come maſchio entrerà nella femina, & hauerà attaccata una regola dritta nel mezo dalla parte piu groſſa, la quale hauerà nel mezo per lungo una apritura, nella qual apritura hanno ad entrar alcuni cunei maggiori, o minori ſecondo il biſogno della carcatura, o tempra dell'acqua. Et la femina ſia accommodata in un ordimento, o telaio

di

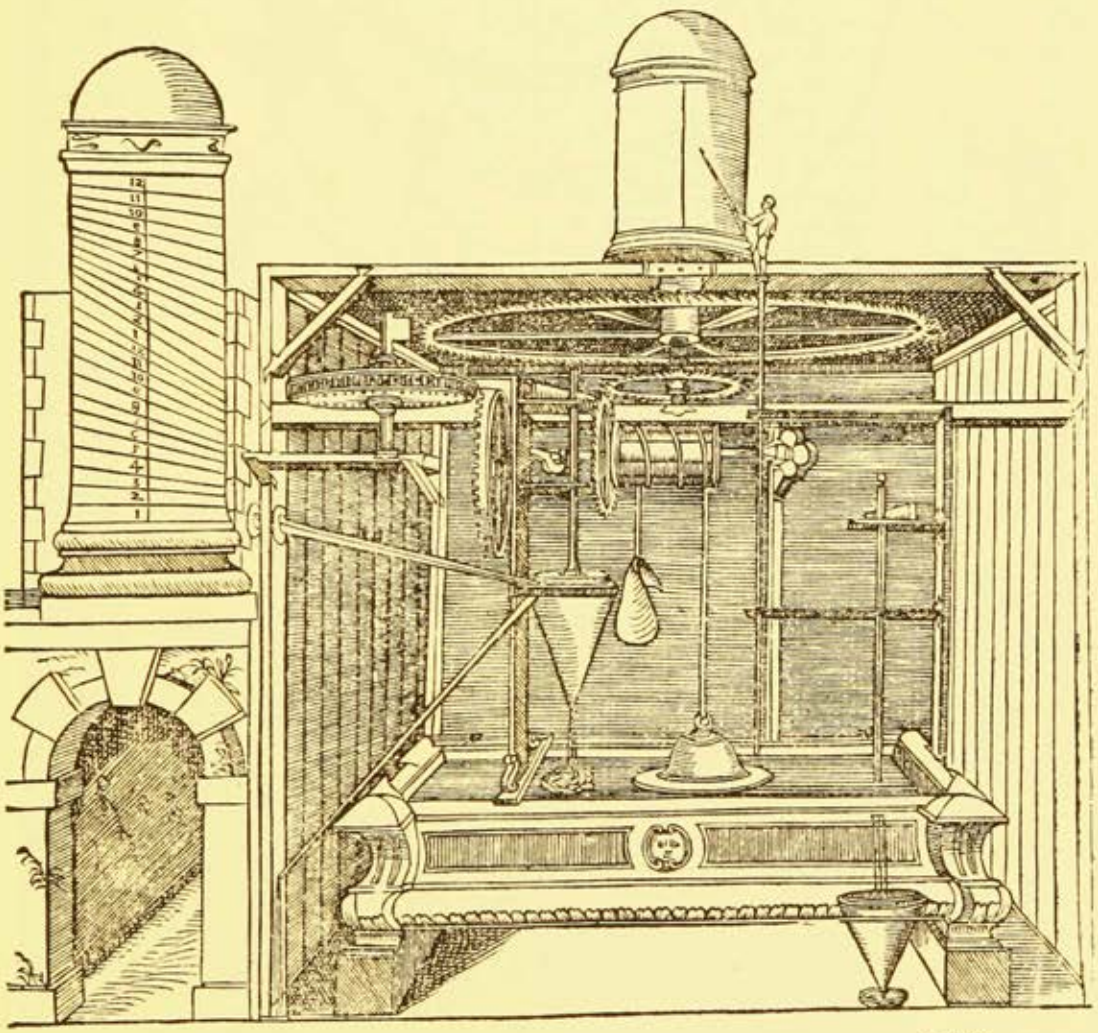
di legname, come nella figura ſi uede; & la regola, o manico del maſcolo ſia retto, & gouernato da due regiſtri, & cunei come il diſegno dimoſtra. Siano poſte queſte Mete in modo, che dal di ſopra da un uaſo, che Vitr. chiama caſtello, ui cada l'acqua dentro: io dico, che ſel maſchi, col ponerui de i cunei ſarà alzato fuori della femina, quanto piu d'acqua entrerà nella femina o entrando l'acqua con maggior impeto, tanto piu ne uſcirà di ſotto dal Cauetto in un uaſo per queſto apparecchiato. Si che uolendo noi, che eſca piu acqua biſognerà ſegnar il cuneo, o porui uno maggiore, o aggiugnerui de gli altri di modo, che la iſteſſa regola attaccata al maſchio lo le ui piu, o meno ſecondo il biſogno. l'acqua adunque diſcendendo in un uaſo alzerà uno ſecchiello r.uerſo, ſu il quale poſerà una regola o uerga mobile, dalla quale uſcira una figurina, che uolta ta uerſo le hore diſegnate nella colonnella alzandoſi, & abbaſſandoſi ſecondo la tempra dell'acqua, dimoſtrerà ogni giorno le hore, mentre la colonnella darà uolta un grado ogni dì. Et quando i giorni comincieranno a declinare, non ſi piglierà piu l'acqua dal caſtello, ma ſi apriranno le Mete che ſaranno in fondo del uaſo, per le quali con i loro cunei accommodati al diſcreſcere de i giorni uſcirà l'acqua del uaſo, & attaccando il ſecchiello al capo del contrapeſo, & il contrapeſo a quello, che era attaccato il ſecchiello, per lo calar dell'acqua nel uaſo il ſecchiello ſi abbaſſerà, & la figurina ancor lei ſi uenirà abbaſſando, & moſtrerà l'hore, & ugradi da i ſegni di giorno, in giorno, come è detto di ſopra. L'altra forma di horologio è belliſſima, & molto artificioſa, & utile alla dimoſtratione delle coſe celeſti, & ſi fa in queſto modo, & è diuiſo queſto trattamento da Vitr. in due parti, l'una è la compoſitione dello horologio, l'altra è la tempra dell'acqua: ſimilmente la compoſitione dello horologio è diuiſa in due parti, l'ima è la deſcrittione delle hore, l'altra è la deſcrittione del Cielo, & del Zodiaco: la deſcrittione delle hore è preſa dallo Analemma, ma Vitr. non inſegna a che modo: ſimilmente ancho egli non c'inſegna il modo di deſcriuere il cielo, & il Zodiaco, però partitamente io eſponerò ſecondo, che io la intendo. Lo Analemma adunque ſi piglia dalla ſfera poſta in piano con ragione di proſpettiua, ſecondo, che ſi deſcriue una tauola dello Aſtrolabio. Il modo è queſto. Sia fatto un circolo a b c d. in quattro parti da due diametri diuiſo. Queſto circolo rappreſenta il tropico del Capricorno, dentro del quale ſi ha a formare, & lo equinottiale, & il tropico del Cancro, i quali circoli ſono minori per ragione di proſpettiua, perche noi ſe imaginamo di tener l'occhio noſtro nel polo op poſto al noſtro, & guardar uerſo il noſtro polo: certo è che il circolo del Capricorno ci uerrà prima incontro, dapoi uerrà l'equinottiale, & in fin il tropico del Cancro, & ancho il tropico del Capricorno ci parerà maggiore, perche ſi uederà ſotto maggior angulo, & per eſſer piu uicino all'occhio, & il tropico del Cancro ci parerà minore, & per eſſer piu lontano ſi uederà ſotto angulo piu ſtretto, & coſi l'equinottiale ſarà maggiore del tropico del Cancro, & minore del tropico del Capricorno per le iſteſſe ragioni, & queſto ſi deue auuertire, perche è coſa bella, & ſecreta. Il reſto ſi fa nel modo, che ſi deſcriueno le tauole de gli Aſtrolabi, ouero le reti; al che fare io mi riporto a chi ne ha ſcritto con diligenza. Dapoi per ſegnar le hore ſi diuideno tutti gli archi de i circoli fatti di ſopra l'orizonte ciaſcuno in dodici parti eguali, & coſi gli archi di ſotto in dodici parti, & per la regola di trouar il centro de i tre punti ſi legano inſieme i punti de i tropici con i punti equinottiali, i primi con i primi, i ſecondi con i ſecondi, & coſi per ordine. & a queſto modo ſaranno ſegnate le hore: le quali Vitr. uuole che ſiano fatte di uerghe di rame, perche ſotto di eſſe ui ha da andare un Timpano, che ha il Zodiaco, & il Cielo diſegnato, però accioche ſi ueda di ſotto, è neceſſario far queſte uirgule, i cui quadretti io ho adombrati, perche s'intenda, che ſono tagliati, & forati. Dapoi queſto egli ſi fa un Timpano, & ſe gli dipigne ſopra le Stelle & il Zodiaco. queſti ſimilmente è preſo dalla rete dello Aſtrolabio. Nè ſolamente ſegnerai i principij de i ſegni, ma ancho i gradi, & in ogni grado farai un foro nella circonferenza della Eclittica, nel qual foro di giorno in giorno traſporterai la bolla, che Vitr. intende per lo Sole, che moſtra le hore ne gli horologi: il Timpano coſi diſegnato ſarà poſto drieto le linee delle hore, & ogni dì ſi uolta compiutamente una uolta, ma la bolla ſtando ferma per un dì nel grado, &

nel

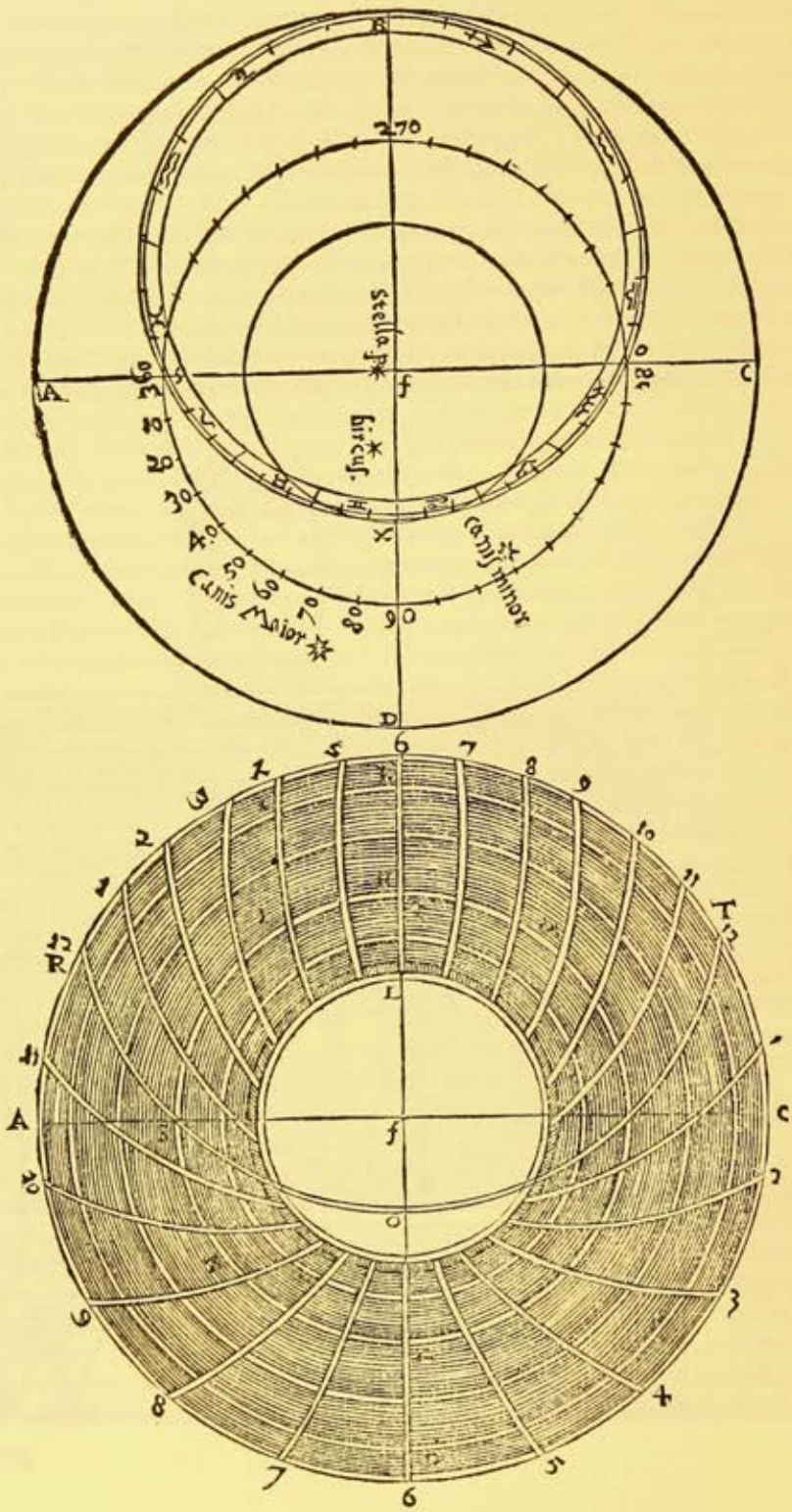
nel foro di quel Segno doue ſi troua il Sole moſtrerà l'arco diurno, & le hore, ſecondo il creſcere, & il calar da i giorni, & delle hore: il Timpano ſi uolge (come s'è detto) di ſopra, hauendo nel mezo fitto un fuſo, d'intorno il quale è una catena molle come dice Vitr. cioè di anelli ritorti, & corti come la lettera S. di modo, che la ſi uolga facilmente, et da uno capo ha uno ſecchiello & dall'altro un contrapeſo di peſo eguale al ſecchiello, il qual ſecchiello eſſendo dall'acqua ſollenato fa che la catena ſi ſuolge, & il fuſo ſi muoue, & il fuſo moſſo uolta il Timpano. Ma come egli ſi habbia a temprar l'acqua, accioche ogni giorno ſi ueda queſta differenza delle hore Vitr. ce lo inſegna.

La tempra dell'acqua ſi fa in queſto modo. Egli ſi fa drieto la fronte dell'horologio una conſerua dell'acqua, laquale Vitru. qui & altroue chiama caſtellum. a queſto caſtello ſi fa un foro di ſotto, accio l'acqua poſſa uſcire. a quel foro è congiunto un Timpano, & ancho egli ha un foro, per lo quale entra l'acqua in eſſo dal caſtello. queſti ſarà di quella grandezza ſecondo che ricerca la grandezza dello horologio, la materia delquale è di rame riſpetto all'acqua, che egli tiene del continuo. queſti è immobile, & ha ſegnato nella ſua circonferenza di tanti punti, quanti ſono giorni all'anno: & ancho egli ſi puo fare un Zodiaco, i gradi de i ſegni delquale riſpondino a i giorni de i meſi, ſecondo che egli ſi puo trarre dalle tauole del mouimento del Sole. diſegnato ſia nella ſommità il Cancro, dalla deſtra di colui, che guarda, la Libra, dalla ſiniſtra il Montone, di ſotto il Capricorno, & tra queſti ſiano al luogo ſuo deſcritti gli altri ſegni, & i gradi loro a iquali di ſotto ſiano i giorni, i numeri, & i meſi riſpondenti a i loro propi ſegni. Tira poi una linea a perpendicolo dal Cancro al Capricorno, laquale è come diametro del Timpano. partirai poi la circonferenza del detto Timpano in parti noue eguali, & ſecondo la larghezza di una ſi fa il ſemidiametro d'un'altro Timpano picciolo, della circonferenza delquale ſi fanno otto parti, & ſecondo la diſtanza d'una di quelle ſi allarga la ſeſta, & ſi pone un piede di eſſa nel mezo del Timpano grande, & ſi fa un circolo di quella grandezza, & il ſimile ſi fa nel Timpano picciolo. queſto circolo ſi parte in parti ſette eguali, una dellequali ſi parte in quattordici, una dellequali ſi riporta dal centro del Timpano picciolo ſopra il diametro, & iui ſi fa punto uerſo la parte inferiore, & ſi tira da quel centro una circonferenza tanto quanto è una delle ſette parti, & queſto ſi fa ancho nel Timpano grande, & è queſto circolo come uno eccentrico, & tra queſto circolo eccentrico & l'altro concentrico dalla parte di ſopra, ſi fa un foro nel Timpano grande ritondo, dal quale eſce l'acqua, che ua poi nel Timpano picciolo, nelquale Timpano picciolo ſono diſegnati i medeſimi circoli cioè lo eccentrico, & concentrico, & quelli partiti con certe linee, accioche per quelle paſſi l'acqua dal Timpano maggiore piu & meno ſecondo il biſogno. le altezze o uacui de i Timpani ſi faranno ſecondo la capacità dell'acqua, che richiede l'horologio. nel coltello, & taglio, o fronte, che ſi dica, del Timpano minore ſi fa un foro, che Vitr. chiama Orbiculo, alquale è attaccata una lenguella. da queſto foro eſce l'acqua in un uaſo ſottopoſto. Queſti timpani ſono poſti inſieme con i cardini loro fatti a torno di modo, che uno entri nell'altro, come maſchio, & femina, & il Timpano picciolo ſia col piano ſuo forato coſi congiunto, & aſſettato col piano del Timpano maggiore, che niuna coſa di mezo ui poſſa entrare: & a queſta ſimiglianza Vitru. dice che ſono i galletti: o i bocchini aſſaggiati alle coſe. Egli accaderà adunque, che uolendo noi temprar l'acqua, la lenguella, che è congiunta al foro del Timpano minore, drizzata da ſe con l'artificio dell'acqua di giorno in giorno al ſegno, & al giorno corrente deſcritto nel Timpano maggiore, hauendo in quella parte il foro del Timpano minore hora dritto, hora piegato, hora a perpendicolo, ſecondo, che ricercherà il ſito di quel giorno, manderà fuori piu, & meno acqua in un uaſo di ſotto, nelquale ſarà il ſecchiello attaccato alla catena, come di ſopra s'è detto, & riuolgerà ogni giorno il perno, & il perno il Timpano dello horologio, & quello ſecondo il biſogno: & benche pare che Vitr. uoglia, che la bolla, che tiene la imagine del Sole, ſia à mano traſportata di foro in foro contra il giro del Timpano, nientedimeno l'ingenioſo M. Franceſco Marcolino ha tronato il modo di fare, che la lenguella, che nella parte dinanzi dimoſtra l'hore (che noi chiamiamo

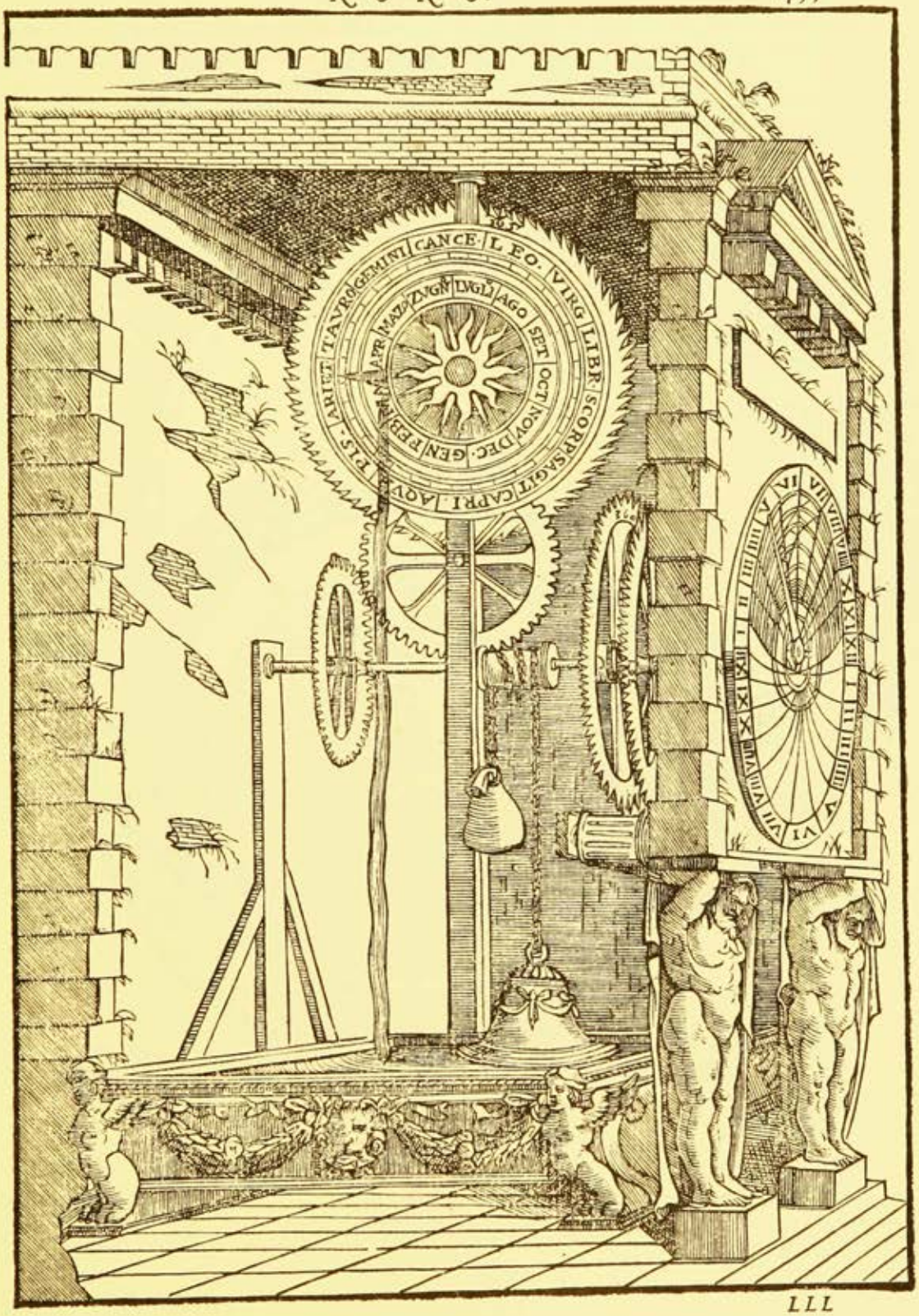
chiamiamo raggio) ritorni a drieto ogni dì un grado; & perche Vitru. uuole, che nel Timpano, che dimoſtra l'aſcendere, & diſcendere de i ſegni ſopra la terra, ſiano ſegnati i giorni de i meſi, liquali per eſſere trecentoſeſſantacinque, ha fatto nella circonferenza del detto Timpano, o Ruota, che chiamiamo noi trecentoſeſſantacinque denti partiti egualmente, come dice Vitru. & come uuole eſſo Autore, gli ha poſto nel mezo il ſuo cardine, che ſerue per maſchio, & femina; & di poi ha formato un'altro Timpano, o pur ruota (come dicemo noi) della grandezza della ſopradetta, & nel coltello, o circonferenza ſua, che uolemo dire, ha fatto denti trecentoſeſſantaſei, deſtinti di egual portione; & queſta ruota ha anchor lei il ſuo cardine maſchio, & femina, il quale non è coſi detto da Vitr. ſenza gran conſideratione: & nel foro di queſto perno entra il perno principale confitto, & ſtretto di modo che girando ditto perno per uirtù della tempra dell'acqua ſi giri queſta ruota con eſſo lui come ſe fuſſero una coſa medeſima; & dipoi nel perno di queſta ruota, ſi pone la ruota, nella qual ſon ſegnati i giorni di ciaſcun meſe, & i ſegni ceſti; lequali ruote, girando il perno, girano inſieme in un rocchello moſſo da dette ruote, & girando continuamente di compagnia, quella che ha un dente di piu reſta ogni dì un grado in drieto, il



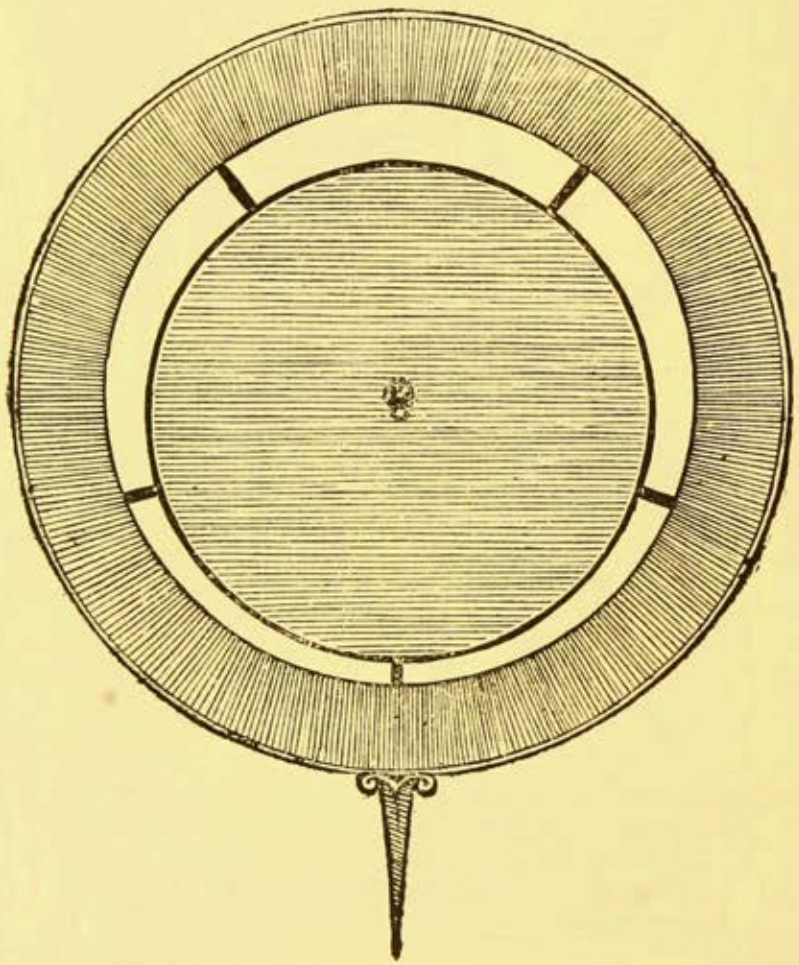
perno

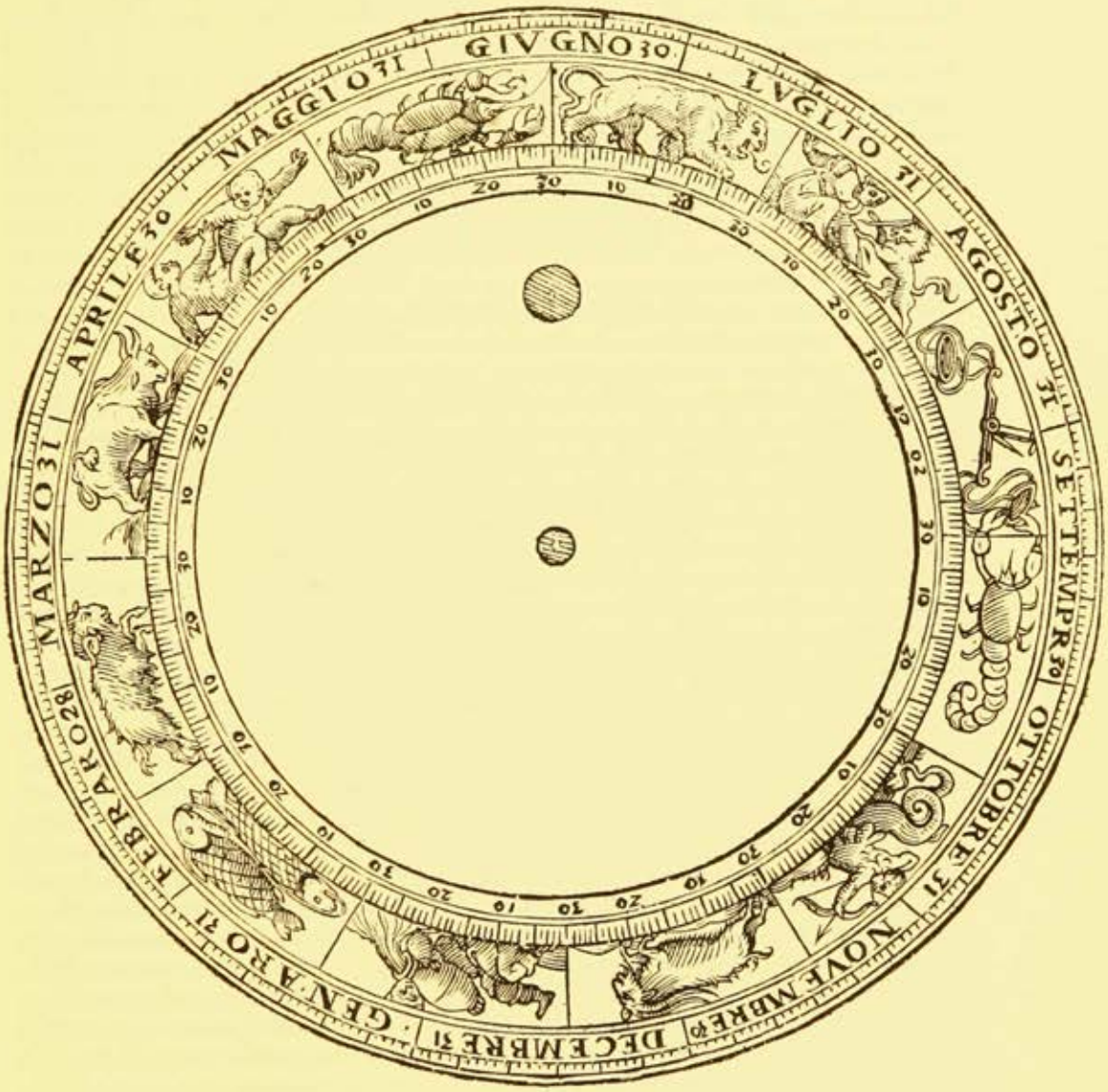


I Timpani posti all'incontro seruono alla facciata dello horologio seguente; Quello di sotto è immobile & l'altro gira mosso dall'artificio de l'acqua.


CANCE
L EO
VIRG
LIBR
SCORPS
SAGIT
CAPRI
AQV
PIS
ARIET
TAVRO
GEMINI
IANVA
FEBR
MAR
APR
MAI
IVN
IVL
AVG
SET
OCT
NOV
DEC
GEN

perno dellaquale uuole auanzare fuori della faccia dello horologio eſſendo grande per il manco mezo piede, & nella ſua ſommità ſia accommadata la lenguella della lunghezza quanto farà di biſogno, nellaqual ſaranno ſegnati i gradi de i ſegni da un tropico all'altro, laquale ſeruirà a moſtrare l'hore, & il corſo de i ſegni & i gradi il uerno, come dice Vitru. Et mettendoſi la lenguella al perno dell'altra ruota, ilquale ſarà piu corto quattro dita, moſtrerà il creſcere de i giorni, & i corſi de i ſegni, & i gradi, & l'hore di tutta la ſtate : perche ſi come l'altra ruota per lo dente di piu, moſtra il calar de i giorni, queſta per lo dente di manco con la lenguella moſtrerà il creſcere de i giorni, & il calar delle notti: Auuertendo che nella lenguella ua accommodato un Sole, o bolla come dice Vitr. mobile da poterſi traportare ogni giorno in detta lenguella nel grado del ſegno del giorno corrente, come fa la lenguella della tempra dell'acqua da ſe. Io uedo quanta difficultà ſi troua in uoler deſcriuere queſte coſe, ma poi che conſidero, come quando la coſa ſarà inteſa, ſi prenderà guſto mirabile, uoglio creder, che ogni fatica ci parerà dolce, & ſoaue, rimettendomi ſempre al miglior giudicio.





Queſte due figure ſono poſte per moſtrare le parti occulte de i Timpani, che ſeruono per la tempera dell'acqua; & hanno congiunte inſieme, come nella paſſata figura ſi uede.

Il Fine del libro Nono.

LIBRO DECIMO
DELL'ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

PROEMIO.

DICESI che in Eſeſo nobile, & ampia città di Greci è ſtata da i loro maggiori con dura conditione, ma con ragione non iniqua un'antica legge ordinata: percioche l'Architetto quando piglia a fare un'opera publica, promette prima quanta ſpeſa ui ha d'andare. fatta la ſtima al magiſtrato ſi obligano i ſuoi beni, fin che l'opera ſia finita, la quale fornita, quando la ſpeſa riſponde a punto a quanto s'è detto, con decreti, & honori l'Architetto uiene ornato; & ſimilmente ſe non piu del quarto ſi ſpende, quello aggiugner ſi deue alla ſtima, & ſi riſtora del publico, & egli à niuna pena è tenuto: ma qnando piu della quarta parte ſi ſpende, egli ſi piglia il dinaro de i ſuoi beni al fornimento dell'opera. Dio uoleſſe, che i dei immortali fatto haueſſero, che non ſolamente alle publiche, ma alle priuate fabriche quella legge fuſſe ſtata al popolo Romano ordinata, perche non ſenza caſtigo gli ignoranti ci aſſaſsinerebbeno, ma ſolamente quegli, che con ſottigliezza delle dottrine prudenti ſono, ſenza dubbio farebbeno profeſsione d'Architettura, nè i padri di famiglia indotti ſarebbeno a gettar infinite ſpeſe, perche poi da i loro beni ſcacciati foſſero, & gli Architetti conſtretti dal timor della pena piu diligentemente il conto della ſpeſa faceſſero, accioche i padri di famiglia, a quello, che prouiſto haueſſero, o poco piu aggiugnendo, drizzaſſero la forma delle fabriche loro: percioche colui, che puo prouedere di quattrocento, ſe accreſcierà cento piu, hauendo ſperanza di condur l'opera a compimento, con diletto, & piacere, è trattenuto: ma chi aggrauato dalla metà della ſpeſa, o di piu, perduta la ſperanza, & gettata la ſpeſa rotto il tutto con animo diſperato, è conſtretto a laſciar ogni coſa. Nè pur queſto difetto è ne gli edifici, ma ancho ne i doni, che dal magiſtrato ſi danno al foro de i gladiatori, & alle ſcene de i giuochi, a i quali nè dimora, nè indugio ſi concede, ma la neceſsità con preſiſſo tempo di fornirgli conſtrigne, come ſono le ſedi de gli ſpettacoli, & il porui delle tende, & tutte quelle coſe, che all'uſanze della ſcena, al ueder del popolo con fattura, & apparato ſi fanno. In queſte coſe ueramente biſogna hauer del buono, & penſarui ben ſopra, perche niuna di queſte coſe ſi puo fare ſenza induſtria, & manifattura, & ſenza uaria, & riſuegliata uiuacità di ſtudi. Perche adunque tai coſe ordinate ſono a queſto modo non pare, che ſia fuori di propoſito, prima che ſi dia principio alle opere, che cautamente, & con diligenza ſi eſpediſchino le ragioni loro. Quando adunque nè la legge, nè la conſuetudine ci puo forzare a queſto, & ogni anno i Pretori, & gli Edili per li giuochi apparecchiar deono le machine, ho giudicato non alieno, poi che ne i libri paſſati s'è detto de gli edifici, in queſto, che ha la ſomma terminatione del corpo dell'Architettura, eſponer con precetti, quali ſiano i principij ordinati delle machine a queſto conuenienti.

Hora

HOra condotti ſiamo all'ultimo lauoro, come dice Dante, & ci reſta la terza part^c principale dell'Architettura poſta nella cognitione, & nella diſpoſitione delle m^a chine, & de gli ſtrumenti; bella utile, & merauigliosa pratica; imperoche chi è quello, che non guardi con ſtupore un huomo ſopra le forze ſue aiutato da un picci^o lo ſtrumento leuare con grandiſſima ageuolezza un peſo ſmiſurato? con debil fune artificioſamente riuolta ſolleuare un ſaſſo appari d'un monte ponderoſo? chi non legge con merauiglia le coſe fatte da Archimede? chi non pauenta all'horribile inuentione dell'Artiglierie, le quali & col ſuono, & con l'empito, & con gli effetti imitando i tuoni, i baleni, & i fulmini, con infernal tormento ſono la ſtrage del genere humano? Ma laſciamo i terrori da parte: quanta utilità di gratia, quanto piacere ci preſta la inuentione delle ruote, il modo di alzar l'acque, gli ſtrumenti da fiato, le coſe che da ſe ſi muoueno? & quello che fa la natura, perche niente ſia di noto? Non è dunque che noi merauiglia prendiamo, ſe queſta è una parte delle principali dell'Architettura. Di queſta adunque tratta Vitr. nel decimo, & ultimo libro ſecondo la promeſſa fattaci per inanzi. Di queſta ancho ne ragioneremo noi quanto al preſente negotio ſtimeremo biſognare: Auuertendo prima (ſecondo che ne gli altri libri fatto hauemo) a gli utili precetti dati da Vitr. nel proemio di queſto libro: nel quale, Dio uoleſſe, che ſi come ſi truoua un mirabile prouedimento, coſi egli foſſe oſſeruato ſempre, & ſi oſſeruaſſe tuttauia: perche eſſendo ſtata una legge in Eſeſo, che gli Architetti laude, & honore meritaſſero, quando la ſpeſa delle fabriche non fuſſe maggiore, di quello, che predetto haueſſero, & di danno, et biaſimo fuſſero debitori, quando oltra la quarta parte eccedeſſe il primo computo: ſapendo gli huomini, che fabricar uoleſſero di che morte hauеſſero a morire, o non ſi laſcierebbero imbarcare, eſſendo la ſpeſa maggiore delle forze loro, o a tempo prouederebbono al biſogno, & nõ ſi farebbe quello, che a i dì noſtri molti fanno, che per una certa uanità (credo io) con priuate forze cominciano caſe regali, & ſe ne reſtano ſul bello, hauendo però fornito, & adornato con quella ſpeſa, che ſi puo maggiore le parti fatte con i ſtuecchi, oro, pitture, è guarnimenti tali, che ſe il tutto a que principij riſpondeſſe, non baſterebbe un regno a dargli compimento, di modo, che quello, che è fatto, ſi getta, & quello, che ſi deue fare, s'abandona. Ma laſciamo quelli parere, o eſſer quello, che parer, o eſſer uogliono, confidandoci noi ne i precetti, & ne i pareri de i buoni, crediamo (come altre fiate s'è detto) che i meglio ſpeſi dinari ſono que primi, che ſi danno a un buon'Architetto, perche da quella prima ſpeſa ogni coſa prende un buono inuiamento, & douendoſi ſpendere di molte migliaia di ſcudi, eſſer non ſi deue parco, a chi ben conſiglia, per aſſicurarſi quanto piu ſi puo, & per l'utile, & per l'honore. Quella legge adunque, che dice Vitr. eſſer ſtata in Eſeſo con dura cõditione, ma con giuſta ragione ordinata, ſtaria bene a i noſtri giorni, & in quelle coſe ancho, doue è piu ſubita occaſione di ſpendere, piu pericolo di deliberare, & men commodità di uederne il conto, come è ne gli apparati delle feſte, & de i giuochi publici, nelle ſcene, & ne i concieri, che ſi fanno a tempo, ne i quali i Romani del publico ſpendeuano gran quantità di dinari, doue è neceſſario hauere fedeli, & ingenioſi miniſtri, ſuegliati inuentori, & eſſercitati Architetti delle coſe: che trouino la facilità, & non uadino per la lunga. Hora per fuggire queſta ignoranza, o uanità, è neceſſario ſapere come ua tutta la materia preſente, doue dopo il proemio ſi ragiona delle machine, & de gli inſtrumenti; ſi di quelli, che hanno riguardo a gli ſtudi della pace, de i quali alcuni ſono per commodo, alcuni per diletto, come di quelli, che hanno riſpetto alle coſe della guerra: la doue nel primo Capo Vitr. diffiniſce che coſa è machina: quale differenza è tra machina, & inſtrumento: diſtingue le ſorti delle machine: & tratta dell'origine di quelle. Et dal ſecondo fin al nono parla delle machine da leuar, & tirar i peſi, & ci eſplica la ragione di diuerſi modi appartenenti a peſi: dal nono fin al terzodecimo ci da gli ammaeſtramenti di far molte ruote, & artificij da alzar, & uotar l'acque, da macinare, & da far altre ſimiglianti coſe utili; dalle quali partendoſi dal terzodecimo fin al quintodecimo ci dimoſtra la ragione di far le machine hidraulice, che ſono organi con ragioni muſicali compoſti, che piaceuolmente per uia d'acqua, & di ſpirito

mandano

mandano fuori dolci concenti: & ci dichiara poi il modo di miſurare il uiaggio fatto o in carretta, o in naue. & poſto fine a queſti ragionamenti paſſa a quelle machine, che ci ſeruono a i biſogni della guerra, & a i ſopraſtanti pericoli, trattando dal quintodecimo fin all'ultimo di quelle machine, che tirano ſaette, dardi, & pietre, & di quelle, che ſcuoteno, & rompeno le muraglie ſecondo l'uſanza de ſuoi tempi, & coſi conchiude, & dà fine all'opera hauendo pienamente atteſo a quello, che egli ci ha promeſſo: di modo che non ſarebbe condennato dalla legge nelle ſpeſe, anzi lodato, & honorato ne reſterebbe. Noi ſecondo l'uſanza noſtra ridurremo tutta la preſente materia ſotto un'aſpetto, & diſtinguendo partitamente il tutto aiutaremo con l'ordine la intelligenza, & la memoria di chi legge. Facendo adunque la natura alcune coſe contra la utilità de gli huomini, & operando ſempre ad uno iſteſſo modo, è neceſſario che a queſta contrarietà ſi troui un modo, che pieghi la natura al biſogno, & all'uſo humano. Queſto modo è riposto nell'aiuto dell'Arte, con la quale ſi uince la natura in quelle coſe, nelle quali eſſa natura uince noi. Ecco quanto ci contraſta la natura ne i peſi, & nelle grandezze delle coſe, & ſe non fuſſe l'ingegno dall'arte guidato, chi potrebbe alzare, tirare, & condurre le moli grandiſſime de gli ſmiſurati marmi, drizzar le colonne, le mete, & gli obeliſci? chi uarar le naui, chi tirarle in terra? chi paſſar le portate di groſſe barche con i tragetti? certamente non baſterebbeno le forze humane. però bello è il ſapere la cagione, da che operar ſi poſſa, & fabricare tanta uarietà di machine, & de ſtrumenti. Queſta conſideratione è poſta & alternata ſotto due ſcienze, per cioche tiene riſpetto con la ſcienza naturale, riceuendo da quella il ſuo ſoggetto, perche l'arte non opera ſe non in qualche coſa materiale, come è il legno, il ferro, la pietra, & altre coſe: & è poſta ſotto la mathematica, perche le belle, & ſottili ragioni, & dimoſtrationi da quella riceue. & ſi come il ſoggetto è mutabile, & uariabile come coſa di natura, coſi la ragione è ferma, & immutabile, come coſa d'intelletto, nè ſi cangia al uariar della materia, imperoche la ragione del circolo (come altroue s'è detto) è quella iſteſſa in qualunque materia ella ſi troui. il difetto uiene dal ſoggetto, come dalla forma il perfetto. Però conſiderar douemo con gran diligenza donde uegna il mancamento, & la perfettione. Le qualità della materia ſono diuerſe, nate dalla meſcolanza de i principij, perche da quelli uiene il raro, il denſo, il graue, il lieue, il groſſo, il ſottile, l'aſpro, il molle, il liquido, il duro, il tenace, & altre qualità principali, & meno principali, che aiutano, o impediſceno la materia a riceuere la intentione dell'arte, come per euidente proua tutto dì ſi conoſce: & ſi uede anche una figura eſſer piu atta al mouimento, che l'altra: la grandezza anche & il peſo portano ſeco molti commodi, & incommodi, perche tutte le coſe ſono ne i propi termini rinchiuſe, & da eſſa natura con eterna legge coſtrette. Dalla ſcienza naturale adunque ſi haueràil ſoggetto, & le qualità ſue. Ma ragionando della forma io dico, che i meranigliosi effetti uengono da meranigliose cagioni. Non è egli mirabile leuare un grandiſſimo peſo con aggiugnerli anche altro peſo? che una ruota per mezo d'un'altra, che al contrario di quella ſi muoue, dia il ſuo mouimento ad una terza ruota? che in certe diſtanze, & grandezze una coſa rieſca, che oltra que termini non puo riuſcire? ſono in uero tai coſe meranigliose, però non è fuori di ragione, ſe egli ſi troua qualche proprietà di natura mirabile, che di cio ſia cagione, però ſaper potremo, che tutto naſce dalla leua, & la leua dalla ſtadera, & la ſtadera dalla bilancia, & la bilancia finalmente dalla proprietà del circolo: imperoche il circolo ha in ſe coſe, che la natura altroue non ſuole porre inſieme, & queſte ſono molte contrarietà, dalle quali uengono que grandi effetti, che ſi uedeno. Ecco ſe il circolo ſi muoue, non iſta fermo il centro? mobile, & fermo non ſono contrari? della iſteſſa circonferenza non aſcende egli una parte, & l'altra diſcende? ſu & giu non ſono contrari? la linea circolare, non è ella & curua & connеſſa ſenza latitudine? queſti non ſono contrari, eſſendo tra quelli il dritto di mezo? & le parti di quella linea, che uien dal centro non ſono in una iſteſſa linea & ueloci, & tarde? quanto ſono, o uicine, o lontane dal centro, che è immobile. hora ueloce & tardo non ſono contrari? ſi ueramente. Quando adunque ſia, che il circolo habbia in ſe tante contrarietà, & tali,

quali

quali la natura delle coſe altroue non patiſce, non è egli mirabil queſto? ma queſto non è dal uulgo conoſciuto, però molto piu egli ſtupiſce uedendo alcuni effetti, & non ſapendo da che procedino, eſſendo que mouimenti artificioſamente naſcoſi. Ma perche noi non andiamo col uulgo, intender douemo, che tutti queſti effetti finalmente ſi riduceno alla ragione del circolo. Abbracciando adunque noi il dilettenole, & il meraniglioſo, che uiene dalla natura, & dall'arte, dicemo che ſopra tutte le machine o ſtrumenti hauemo a conſiderare la origine, la diuiſione, le regole. L'origine è dalla neceſſità, che muoue gli huomini per accommodarſi a i lor biſogni, la natura gli inſegna o proponendogli gli eſſempi de gli animali, da i quali pare, che molti artifici poſſono hauer principio, o la continua giratione del mondo, che Vitr. dice eſſer come una machinatione; & però ancho ſi chiama la machina del mondo: il caſo ancho ne apporta, & l'ingegno dell'huomo, che dal caſo prende argomento, come ſi puo diſcorrere: & queſto ci puo baſtare all'origine. Ma quanto alla diuiſione dico, che delle machine altre da ſe ſi muoueno; queſte automata da Greci dette ſono; altre da ſe non ſi muouono, di quelle altre dette ſono ſtatà da Greci, cioè ferme, altre hypagonta, cioè ſotto condotte, perche hanno ſotto di ſe alcune coſe, che le danno il mouimento. Dell'una, & dell'altra maniera ne tratta Herone, & c'inſegna prima a fare un tempio ritondo, nel quale ſia un Bacco, che con una mano tenga una tazza, & con l'altra il Tirſo, appreſſo ui ſia una Panthera, & un'altare, & d'intorno le Bacche con Timpani, & con Cembali, & ſopra la teſtudine del Tempio una uittoria alata, & coronata, doue ad un tempo ſi accenda il fuoco ſopra l'altare, Bacco uerſi dalla tazza il latte, dal Tirſo il uino ſopra la Panthera, le Bacche d'intorno danzando facciano rumori con que cembali, & la Vittoria ſuoni una tromba, & ſi giri battendo l'ali. In un'altra diſpoſitione inſegna a far caminar le figurine, & andar, & tornare, & girarſi, & fermarſi ſecondo il biſogno. Ma di quelle machine, che da ſe non ſi muoueno, cioè che non hanno dentro di ſe il principio del loro mouimento, altre ſi muoueno da coſe inanimate, altre da coſe animate. le prime dal uento, o dall'acqua moſſe ſono, come battiferri, ſeghe, molini, mantici, & altri edifici, che dell'acqua ſi ſeruono: le ſeconde dallo aere hanno il pincipio loro. queſt'aere, o è rinchiuſo, o libero: ſe rinchiuſo, dimoſtra molti mirabili effetti ne i uaſi ſpirabili, de i quali ne tratta il medeſimo Herone: ſe l'aere è libero, i molini da uento, alcune machine hidraulice, gli ſpiedi, & altre coſe di piacere ſi fanno con l'aiuto di quello. Ma ſe le machine ſono moſſe da animali, queſti ſono o ſenza ragione come buoi, caualli; che tirano carri, uolgono ruote: o ſono con ragione come gli huomini, i quali muoueno molte machine, & molti ſtromenti, ſi per le occorrenze della pace, come per li biſogni della guerra, come ne tratta Vitr. & altroue quelli, che ſcritto hanno dell'arte militare. la onde per tirare, condurre, & alzare i peſi, le taglie, le manouelle, le ſtadere, le bilancie, le ruote, gli argani, & per aſcendere in luoghi alti ſono le ſcale di molte maniere armate, & diſarmate, & per battere, roinare, et tirar da lunge erano anticamente le baleſtre maggiori, & minori, gli arieti, le teſtuggini, le torri, che ſopra ruote andauano, & a i noſtri tempi le artiglierie: & in ſomma molte altre machine trouate ſi ſono, molte andate in diſuſo, & molte ſi troueranno per l'auuenire: le ragioni delle quali compreſe ſaranno ſotto le regole, & oſſeruationi, che qui ſotto ſi poneranno. Et queſta è l'uniuerſale diuiſione delle machine; benche Vitr. habbia hauuto riguardo alle piu importanti, come nel ſeguente primo capo uederemo.

Che

Che coſa è machina, in che è differente dall'iſtrumento, & della origine, & neceßità di quella. Cap. I.

LA machina è una perpetua & continuata congiuntione di materia, che ha grandiſsima forza a i mouimenti de i peſi.

Diffiniſce in queſto Capo Vitr. & dichiara che coſa è machina, come ella ſi muoue, quante & quali maniere di machine ſi trouano: che differenza è tra machina, & iſtrumento: che origine, & donde gli huomini hanno tolto le machine, & gli ſtrumenti. Quanto adunque appartiene alla diffinitione egli dice, che Machina è una continente, o continuata congiuntione di materia, cioè di legno, che ha grandiſſime forze a i mouimenti de i peſi. Et la ragione dimoſtratrice del modo di fare le machine, è detta ſcienza, o arte mecanica, non però è ſotto quello intendimento, che'l uulgo abbraccia, chiamando mecanica ogni arte uile, che ſia, perche queſta è detta dalla machinatione, & diſcorſo che ſi fa prima nella mente, & che poi regola le opere artificioſe per leuar i peſi, ſalir a i luoghi alti, ſcuoter le mura, & far quelle coſe all'humana commodità, che la natura operando ad uno iſteſſo modo, come fa, non ci puo preſtare. Queſta cognitione adunq; ci da la regola di legare inſieme, o congiugnere molti legni per leuare i grandiſſimi peſi; & ſe bene in queſte machine ui ua del ferro, non è però poſto come principal materia delle machine. Biſogna adunque, che la machina ſia di legno, o di qualche materia, che ſi tegna inſieme in qualche modo, altrimenti non ſi farebbe effetto, perche le coſe ſeparate non poſſono tender ad alcun fine unitamente. La ſollecitudine adunque, & il penſiero, che ſi ha di piegar la natura a noſtra utilità, ci fa machinare: però uolendo noi tirar le pietre ſopra fabriche et alzar l'acque, che tutte ſono coſe, che di natura loro reſiſteno all'uſo noſtro, è forza, che con la fantaſia, che è principio delle arti, dal fine inueſtigamo la compoſitione dello inſtrumento, la doue la fantaſia prendendo alcun lume dallo intelletto habituato nelle mathematice, ua ritrouando una coſa dopo l'altra, & legando inſieme per communicar i mouimenti, fa quello, che pare ammirabile al uulgo, & però dice Vitr. dopo la diffinitione materiale della machina. Quella ſi muoue per arte con molti circuiti de giri. *Cioè la forma, & il principio delle machine è il moto circolare. Io ci uedo in queſto luogo da dire, come in tutte le machine ci ſia il moto circolare, perche Vitru. dice qui ſotto, che la machina da ſalir in alto non di arte, ma di ardimento ſi gloria: & ſimilmente ſi uede in quella ſorte di machine, che egli chiama ſpiritali, che non ci ſono giri, nè mouimenti circolari ſe non in alcune ſpecie, come ſi uede in Herone; oltra che la diffinitione della machina non par conuenire a tutte queſte ſpecie: imperoche non pare, che ogni machina ſia per muouer i peſi, nè meno ſi faccia di legno, come appare nella diuiſione delle machine poſta di ſopra: & ſe uolemo dire, che Vitr. ha diffinito quelle machine, lequali ſono di mouimenti circolari compoſte, come uorremo noi intender, che egli habbia diuiſo le machine, & fattoci tre maniere, una trattoria, come egli chiama, una ſpirabile, una da ſalire: Io uorrei pure ſaluar queſto modo. Però ſe noi intendemo che la machina è una continuata congiuntione di materia, & per materia non ſolo s'intende legno, ma qualunque altra coſa, di che ſi fa la machina, queſto potrà forſe paſſare. ma come può conuenire, che tutte le machine habbiano grandiſſime forze a i mouimenti de i peſi, ſe machine ancho chiamati ſono que uaſi ſpirabili? che peſo è in quelle? che mouimento? Io dico che per peſo non ſolo s'intende quella grauità, che hanno le coſe ponderoſe, & grandi, ma ancho quel momento, & quella inclinatione naturale di andar ciaſcuna al ſuo proprio luogo: & quando artificioſamente ſi coſtringe una coſa graue a ſalire, & che la natura più preſto, che dar il uacuo conſente, che gli elementi oltra la loro inclinatione, o aſcendino, o diſcendino*

ſcendino, certamente queſta è una gran uirtù, & forza: & queſto conſtrignere gli elementi è con ſomma ſolertia dall'arte ſtato ritrouato: la doue ancho nelle machine ſpirabili ſi uede queſto, & ſimilmente nelle machine fatte per aſcendere, imperoche egli è contra la inclinatione naturale, che un corpo terreſtre, o di acqua ſalga in alto, & che uno con funi, & ruote ſi leui alle cime de gli altiſſimi palazzi: & ſe bene queſto artificio ſi puo gloriare piu di ardire, che di arte, non è egli però un mirabile artificio? poi che ſi uede la diuerſità delle ſcale da montar ſopra le muraglie con tanti artificij fabricate, che & difendeno i ſalitori, & offendeno chi contraſta, & portano incredibili peſi, mouendoſi con ruote, & hauendo quello, che dice Vitr. Alle artigliarie ſimilmente conuiene la diffinitione della machina, come chiaramente ſi uede, ſi perche è una congiuntione di materia, ſi perche ne i peſi fa effetti ſtupendi ſecondo l'ordine dell'uniuerſo: & in ſomma non è ſtrumento, nè machina, che in qualche modo non partecipi de i mouimenti dritti, o circolari; il che anchо qui ſotto ſarà da Vitr. con bella indottione confirmato, però con diligenza auuertir douemo alle coſe dette da Vitr. & non ci ſmarrire al primo tratto, ſe egli non ſi fa incontra ogni coſa. Diuidonſi ſecondo Vitr. le machine a queſto modo.

Vna ſorte di machine è per aſcendere; queſta è detta in Greco acrouaticon, quaſi andamento all'inſu: l'altra ſpiritale, che da i medeſimi, è detta pneumaticon: la terza è da tirare, detta uanauſon. *A queſti tre membri ſi riduceno tutte le altre machine, & tutti gli altri ſtrumenti. uediamo noi che coſa è ciaſcuna di queſte ſecondo Vitr.*

Quella ſorte, che è per aſcendere, è quando le machine ſaranno poſte in modo, che drizzati in piede i trauicelli, & inſieme ordinatamente colligati i trauerſi, ſi aſcenda ſenza pericolo a guardare l'apparato. *Quiui pone quelle ſcale, che s'appoggiano alle muraglie, dellequali ne i libri della militia ſi tratta, & tutto il dì da gli ingenioſi ſoldati ſi trouano a uari modi fabricate, perche ancho in queſte non è meno l'audacia, che l'arte; et di eſſe ne tratta Valturio. & ſono per guardare che coſa fanno gli aſſediati.*

Ma la maniera ſpiritale è quando lo ſprito ſcacciato con l'eſpreſsioni, & le percoſſe, & le uoci ſono con iſtrumenti epreſſe. *Molto piu abbraccia queſt'arte, che le machine hidraulice, come ſi uede in Herone, doue oltra gli organi, oltra le uoci, & i canti de gli uccelletti, oltra i fiſchi de i ſerpenti, & i ſuoni delle trombe, che egli a fare con inſtrumenti ci dimoſtra, ci ſono ancho altri artificij, doue nè uoce, nè ſuono ſi ſente, come è il uotar diuerſi liquori per una iſteſſa canna, & quelli hora in una proportione, hora in un'altra: il far ſalir l'acqua, lo ſpruzzare di odoriferi liquori le genti, & altre coſe, che ſenza ſuono ſi fanno, che però tutte conuengono in queſto, che in eſſe è lo ſpirito, cioè l'aere ſcacciato con l'eſpreſſioni.*

Finalmente la maniera da tirare, è quella, quando con le machine ſi tirano i peſi, ouero alzati ſi ripongono. *Et queſto è facile. dapoi Vitr. compara inſieme queſte machine & dice.*

La ragione di aſcendere ſi gloria non di arte, ma di audacia, & quella con catene, trauerſi, & legature annodate, & con appoggi è contenuta: ma quella che entra con la poteſtà dello ſpirito con le ſottilità dell'arte conſegue belli, & ſcielti effetti: Ma quella, che al tirar de i peſi ci ſerue, ha in ſe commodi maggiori, & occaſioni piene di magnificenza all'uſo de gli huomini, & nell'operare con prudenza ritiene grandiſsime uirtù.

Adunque di queſte tre maniere una ſi uanta di audacia, l'altra di ſottigliezza, la terza di utilità. Della prima non ne parla Vitr. laſciandola (come egli dice nel fine di queſto libro) a i ſoldati eſperti, che fanno le ſcale ſecondo il biſogno. Di quella di mezo ne parla; & ne parla, quando c'inſegna la machina di Cteſibio, & la machina hidraulica. & della terza ne parla nel reſto. Queſta terza adunque che trattoria è da Vitr. nominata, nell'operare puo hauer biſogno di molto apparecchio, & per cio fa effetti maggiori, & per queſto dice, che ſi dimanda machina. puo ancho eſſer che ſi contenti d'un'opera ſola, & biſogno non habbia di tanta fattura, nè faccia ſi grandi effetti; & queſta dice Vitr. che opera con inſtrumenti, però ci fa differenza dicendo.

Di queſte trattorie altre ſi muoueno con machine, altre con inſtrumenti, & pare, che

tra machina & ſtrumento ci ſia queſta differenza, che biſogna che le machine con piu opere, ouero con forza maggiore conſeguano gli effetti loro, come le baliſte, & i preli de i torcolari: ma gli ſtrumenti col prudente toccamento d'un'opera fanno quello, che s'hanno propoſto di fare, come ſono gli inuolgimenti de gli ſcorpioni, & de i circoli diſeguali.

Tutta la machina ſi chiama baliſta, o torculare. all'una & all'altra è neceſſario, che ci ſia altra fattura, come il torchio è quella traue, che preme l'uua, detta prelo, & Vitru. ci ha inſegnato di fare il torculare nel ſeſto libro al nono capo: ſimigliante coſa eſſer douea nello ſcaricare della baliſta, come ſono le ſtanghe, & i molinelli: però queſte ſono dette machine, perche hanno biſogno di piu opere, come ſtrumenti ſi chiamano gli ſcorpioni, & le catapulte, che con un'opera fanno gli effetti loro. Aniſocicli ſono circoli della uite, o coclea che ſi dica. & perche ne gli ſcorpioni erano alcuni fili ritorti, prima raccolti & poi rilaſciati che ſpingeuano le ſaette, quando ſi ſcaricauano, però Vitr. dice Aniſocicli. i capelli delle donne ſoſpeſi fanno certe anella, che ſi poſſono chiamare Aniſocicli. ma io chiamerei con queſto nome le uide.

Adunque et gli ſtrumenti, & la ragione delle machine ſono neceſſari all'uſo, ſenza iquali niuna coſa puo eſſer eſpedita. *Dell'uſo delle machine, & de gli ſtrumenti è coſa manifeſta, però ueniremo all'origine. dice adunque Vitr.*

Ogni machinatione è prima nata dalla natura delle coſe, & ordinata dalla maeſtra uerſatione del mondo. Conſideriamo prima la continuata natura del Sole, della Luna, & delle altre cinque ſtelle: lequali ſe ſenza machinatione ſi giraſſero, noi non haueremo hauuto in terra la luce, nè la maturità de i frutti: & però hauendo i maggiori noſtri bene poſto mente a queſto, dalla natura delle coſe preſo hanno gli eſſempi, & quelli imitando indotti dalle diuine coſe hanno perfettamente eſplicato molti commodi alla uita. Et però accioche fuſſero piu ſpediti, altre coſe con machine, & co i loro uolgimenti, altre con iſtrumenti ſi apparecchiarono. Et coſi quelle coſe, che auuertirono eſſer utili all'uſo de mortali, con iſtudi, arti, & inſtituti a poco a poco cercarono per uia di dottrine aumentare. Attendiamo di gratia alla prima inuentione di neceſsità che è il ueſtire, con l'amminiſtratione de uari ſtrumenti, i congiugnimenti delle tele con la trama, & l'ordimento non ſolamente coprendo i corpi noſtri ci difendeno, ma ancho ci accreſceno l'honeſtà dell'ornamento. Copia del cibo non haueremo hauuta, ſe ſtati ritrouati non fuſſero i gioghi, & gli aratri per li buoi, & per tutti i giumenti: nè la nettezza dell'oglio, nè'l frutto delle uiti al piacer noſtro haueremo potuto hauere, ſe non fuſſe ſtato l'apparecchio de i molinelli, de i preli, & delle ſtanghe del torchio. Et le condotte di quelle non ſariano, ſe non fuſſero ſtate ritrouate le machinationi de i carri, & delle carrette per terra, & delle naui per acqua. Similmente l'eſſamine delle ſtadere, & bilancie con i peſi ritrouato caua la uita con giuſti coſtumi dalla iniquità de gli huomini. Et coſi ſono inumerabili tempre di machine, dellequali non ci pare neceſſario il diſputarne, perche ci uanno ogni dì per le mani, come ſono le ruote, i mantici de fabri, le carrette, i cocchi, i torni, & tutte l'altre coſe, che per uſanza hanno all'utilità communi occaſioni: però cominciaremo ad eſplicar quelle coſe, che di raro ci uengono per le mani, accioche ſiano manifeſte.

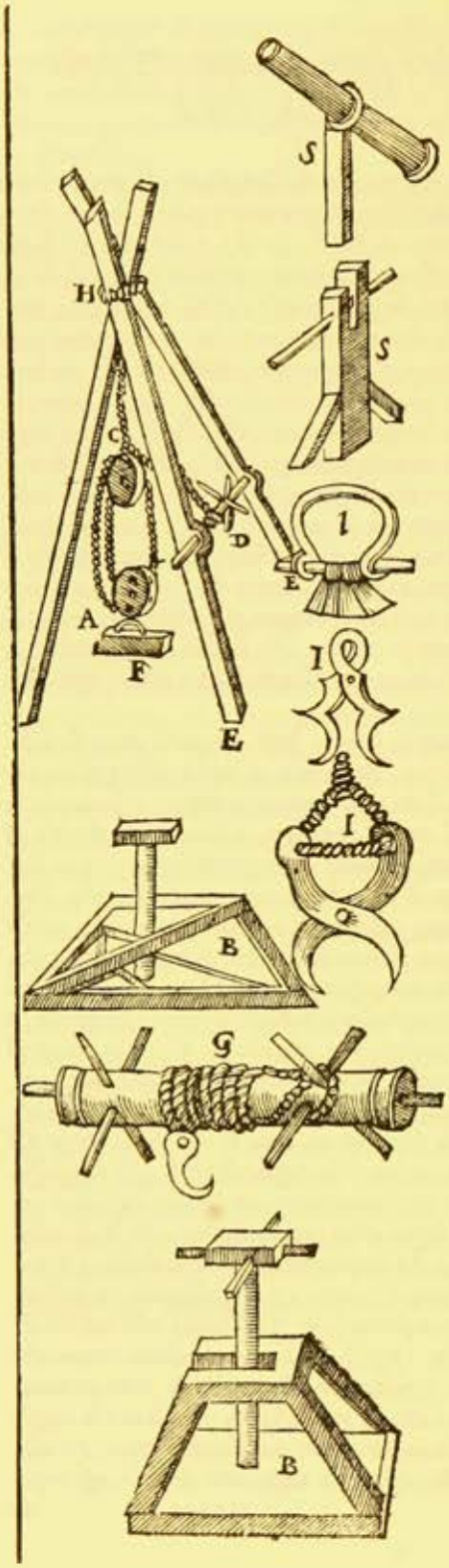
A me pare, che chiaramente interpretato io habbia, ciò che da Vitru. è ſtato detto d'intorno all'origine, & uſo delle machine, pero ſi uenirà alla eſpoſitione del ſecondo cap.

Delle

Delle machinationi trattorie de i ſacri tempij, & delle opere publiche. Cap. II.

PRimamente ordineremo quelle coſe, che ne i ſacri Tempij, & alla perfettione delle opere publiche ſi apparecchiano: lequali a queſto modo ſi fanno. Drizzanſi tre trauicelli ſecondo la grandezza de i peſi. queſti dalle teſte di ſopra congiunti da un pirone, & da baſſo allargati ſi drizzano poſte le funi dalle teſte, & con quelle atorno diſpoſte ſi tengono dritti. legaſi nella ſommità una taglia detta da alcuni recamo. nella taglia ſono due rotelle, che ne i loro pernuzzi ſi uolgono: per la rotella di ſopra ſi fa paſſar il menale, queſta fune dapoi ſi manda a baſſo, & ſi fa andar a torno la rotella della taglia inferiore, & ſi riporta alla rotella di ſotto della taglia ſuperiore, & coſi diſcende alla inferiore, & nel ſuo buco ſi lega il capo della fune, l'altro capo dellaquale è riportato tra i piedi della machina: & ne i pianuzzi quadrati delle traui di dietro, la doue ſon allargati, ſi ficcano l'orecchie, o manichi detti chelonia, ne i quali ſi metteno i capi de i molinelli, accioche con facilità que perni ſi uoltino. Ma que molinelli hanno preſſo i capi loro i buchi temprati in modo, che in eſsi poſſono accommodarſi le ſtanghe: ma alla taglia di ſotto ſi legano gli uncini di ferro, i denti de i quali s'accommodano ne i ſaſsi forati. quando adunque la fune ha il capo legato al molinello, & che le ſtanghe menando quello lo uoltano, queſto effetto ne naſce, che la fune uolgendoſi a torno il molinello ſi ſtende, & coſi inalza i peſi all'altezza, che ſi uuole, & a que luoghi, doue ſi hanno a collocare.

Qui Vitru. ci dimoſtra come ſi fanno gli ſtrumenti da leuar i peſi, & porli doue fa biſogno nelle fabriche de i Tempij, & delle opere publiche. & prima ci parla della taglia, che egli troclea, o ricamo dimanda: il piu ſemplice modo è drizzare una caualletta, o gauerna che ſi dica, di traui, o antennelle, per uſare i nomi del noſtro Arſenale, accio meglio ſi pigli la pratica di tai coſe. Queſta gauerna ſi fa pigliandoſi tre traui della groſſezza, che puo baſtare a ſoſtener i peſi. queſti ſi drizzano, & diſopra ſi legano inſieme con pironi, che fibule da Vitru. detti ſono, & i piedi di ſotto s'allargano: Piglianſi poi due taglie, che cuſelle altroue ſi chiamano, la forma delle quali per la figura ſi manifeſta, che ſono alcune girelle, che orbiculi da Vitru. raggi da noi dette ſono, che nel taglio dritto la loro circonferenza hanno un canale, nelquale s'inueſte il menale, da Vitru. ductario fune chiamato. Le girelle, o raggi hanno nel mezo un buco, doue ui entra un pernuzzo, che aſſiculo da Vitru. marſione ſi chiama da noi: queſti trapaſſa per lo raggio, che è poſto fra un legno tagliato, & cauato, & ſopra quello ſi uolge. Attacaſi adunque una taglia alla parte di ſopra, & l'altra ſi ſerua per porla di ſotto, & l'ordimento è tale. Egli ſi piglia La fune, & un capo di eſſa ſi tramette nel canale del raggio di ſopra, dapoi ſi cala al piu baſſo raggio della taglia di ſotto, & trapaſſato per lo ſuo canale, ſi riporta al raggio di ſotto della taglia ſuperiore, & fattolo paſſare, ſi cala nel raggio di ſopra della taglia inferiore, & iui ſi lega l altro capo della fune, che in abandono ſi laſcia; o perche con le mani a forza tirato ſia, o ſi raccommanda ad un molinello, ilquale tra i piedi della gauerna, nelle orecchie, che Vitru. Chelonia, noi caſtignole, o gattelli chiamamo ſi uolge, con alcune ſtanghe, o manouelle, o pironi, che ſi dichino, che uectes da Vitru. dette ſono, che entrano nelle teſte del molinello. i peſi ſi attaccano ad alcuni uncini, che noi ganzi chiamamo, & Vitru. forcipi li dimanda. Queſti ſono alla taglia di ſotto attaccati, congiunti, come dimoſtra la figura A. & il reſto è chiaro per la figura B. doue è la taglia di ſopra, & per la figura C. doue è la caualletta, che ancho ponte da alcuni è detta, & alla figura. D. doue è il molinello, & le ſorti de molinelli, argani, o naſpi, che ſuccule, & erga-



ta da latini, o greci ſi chiamano, ſono alle figure E. F. ſi come le ſorti de i ganzi, uncini o forcipi ſono alle figure. I. K. L. Poſto adunque la pratica delle taglie uenirò alla ragione di eſſe, acciochè ci ſia noto la coſa ſignificata, & quella che ſignifica: La fabrica è il diſcorſo, l'effetto, & la cagione delle coſe. Non è dubbio che ſe ad una ſemplice fune ſi attacca un peſo, poniam caſo di mille libre, che tutta la fatica & forza non ſia unitamente da quella fune ſoſtenuta, che poi ſe la detta fune ſarà raddoppiata & a quella una taglia d'un raggio appoſta doue penda quel peſo, che la fune non ſia per hauer il doppio meno di fatica, & il doppio meno di forza non baſti ad alzar quel peſo: hor che ſarà poi, ſe ci ſaranno due taglie, o piu? o ſe ſi moltiplicheranno i raggi? non ſi partirà quel peſo in piu parti? non ſi maneggiarà piu ageuolmente? non ci uorrà molto menor forze a tirarlo? certo ſi, & di modo, che ſe'l primo raddoppiamento leua la metà del peſo, il ſecondo alquale reſta una metà, leuerà uia la metà di quella metà che ſarà la quarta parte di tutto'l peſo, & dalla quarta parte della forza di prima ſarà il detto peſo leuato: la doue ſe non fuſſe la grauità delle funi, l'aſprezza de i raggi, & la tardezza del moto per li molti rauolgimenti della fune, che ſono i difetti non della forma, ma della materia, un fanciullo preſtamente alzarebbe un ſmiſurato peſo: ma dar il ſapone alle funi, l'ungere i raggi, il far bene le taglie con i raggi dritti, l'acconciar i menali, che non s'intrichino, o rodino inſieme, eſſendo i pernuzzi a miſura, & proportionati, fanno ageuoli queſte fatiche, & tanto piu ſe gli aggiugnemo i molinelli, che leuano la lor parte del peſo, & della fatica, come il moltiplicar delle taglie, & de i raggi, & queſti ancho piu ageuolmente ſi muoueno, quanto le loro ſtanghe ſono maggiori, perche la lunghezza ſi allontana dal centro, che è immobile, & impediſce il mouimento: & tanto ſia detto della ragione delle taglie.

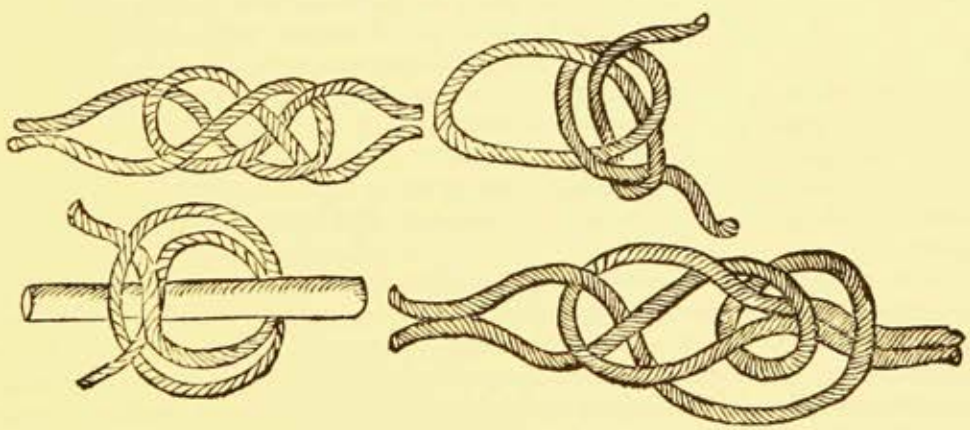
De diuerſi uocaboli delle machine, & come ſi drizzano. Cap. III.

QVeſta ragione di machinatione, che ſi riuolge con tre raggi, ſi chiama triſpaſtos: ma quando nella taglia di ſotto due raggi, & nella diſopra tre ſi ruotano, pentaſpaſton. Ma ſe per peſi maggiori ſi apparecchieranno le machine, allhora ſarà neceſſario uſare le traui, & piu lunghe, & piu groſſe, & con la medeſma antedetta ragione da i capi di ſopra legarle, & congiungerle con le loro fibbie, & pironi, & di ſotto con molinello accommodarle.

Perche (come ho detto) la moltitudine delle taglie, & de i raggi in piu parti diuide il peſo: però la doue ſi ha a leuar peſo maggiore, è neceſſario l'opera di piu taglie, & de piu raggi, & dal numero de i raggi ſaranno le machine nominate. Però ſe per tre raggi ſarà ordita la fune, quella machina ſarà detta triſpaſton, quaſi da tre raggi tirato: ſe la taglia di ſotto hauerà due raggi, & la di ſopra tre, da i cinque raggi pentaſpaſton ſarà detta, nè i latini nè i uolgari hanno la felicità de Greci nel compor queſti nomi. Fannoſi le taglie con piu raggi, altre ne hanno un ordine, altre due, & altre piu, come ſi uede nelle figure. Ma bella coſa è l'ordimento delle funi, come bene è da i praticanti conoſciuto, & le figure lo dimoſtrano. Hora uediamo come ſi drizzano in piedi queſte gauerne, ò ponti, ò cauallette, che ſi dichino.

Eſplicate le predette coſe ſiano dinanzi alle machine ammollate quelle funi, che antarie dette ſono, & ſopra le ſpale della machina diſpoſti ſiano per lũgo i ritegni, & ſe non ſarà do ue legarli, & raccommandarli, ſiano conficcati i pali dritti, & fermati col batterli bene a tor no, & iui ſiano le funi legate. Dapoi ſia una taglia al capo di ſopra della machina con una corda legata, & da quello ſian riportate le corde al palo, & d'intorno a quella taglia, che è al palo alligata, ſi meni la fune cerca il ſuo raggio, & poi riportata ſia alla taglia, che al capo della machina, & d'intorno il raggio dalla ſommità trapaſſata la fune diſcenda & ritorni al molinello, che è nella machina da baſſo, & iui ſia legato: coſi forzato il molinello dalle ſtange ſi uolgerà, & da ſe ſenza pericolo drizzerà la machina: coſi diſpoſte le funi d'intorno, & i ritegni attaccati a i pali con piu ampio mo do ſarà la machina collocata: ma le taglie, & i menali al ſopradetto modo ſaranno ordite.

Modi di annodare le funi.



Vitr. c'inſegna a drizzar le machine, & chi ha ueduto come s'inalbora le naui, puo intender

der quello, che egli dice. io eſponerò la mente ſua piu facilmente, che ſi puo. Per drizzare adun que la machina ſi ferma il piede di eſſa ad un palo, ouero ad altra coſa ſtabile, accioche la machi na ui punti dentro. Alla teſta ſi legan non meno di due funi, accioche una uada dalla deſtra, l'al tra dalla ſiniſtra & queſte credo io che da Vitr. antarie, & da Greci protoni, & da i marinari ſartie dette ſono: ſtendeſi poi per la lunghezza della machina un'altra fune, la quale s'inueſte in una taglia di ſopra, & un'altra di ſotto: dapoi queſto è alquanto diſcoſto l'argana, o il molinel- lo, al quale ſi riporta la fune predetta, che da noi codetta ſi chiama, ſi come la taglia da piedi, è nominata paſtecca. tirandoſi adunque ſopra il molinello, & uolgendoſi quella fune, ſi drizzerà la machina apuntandoſi al palo, & drizzata, che ſarà, ſi reggerà poi al piacer noſtro con le fu- ni, che ſaranno dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, perche ammollando l'una, è tirando l'altra, ſi pie gherà doue ſarà biſogno. Ma perche le dette funi biſogno hanno di eſſere raccommandate ad al cuna coſa, però douemo cauare una foſſa quadrata molto a fondo: iui ſi ſtende uno traue, al qua- le ſi annoda la fune, che eſce dal ſuolo, ſopra queſto tronco attrauerſati ſono de gli altri pezzi ſopra i quali ſi calca la terra, & coſi teniranno bene: uero è che pare, che Vitr. uoglia, che a que pali, che eſceno della terra, ſi attacchi una taglia, credo queſto per ammollare piu commoda mente le funi. Ma l'ordimento de i menali, & delle taglie ſi farà al modo ſopradetto.

Di una machina ſimile alla ſoprapoſta a cui ſi com metteno coſe maggiori mutato ſolo il moli- nello in un Timpano. Cap. IIII.

MA ſe porre in opera uorremo coſe di maggior peſo, o grandezza, non douemo fidarci de molinelli: ma ſi come il molinello nelle orecchie è contenuto, co- ſi in queſto caſo biſogna, che nelle orecchie u'entri un perno, nel mezo del quale ci ſia un Timpano, che alcuni ruota, i Greci Amphcureſin, altri Peri- trochio detto hanno, & in queſte machine le taglie uanno ad un'altro modo: perche & di ſotto, & di ſopra hanno due ordini de raggi, & in tal modo il menale ſi fa trapaſſare nel foro della taglia di ſotto, che i due capi ſieno eguali quando la fune ſarà ſteſa, & iui lungo la taglia inferiore attorchiata una cordicella, et legate amẽdue le parti della fune ſiẽno con tenute in modo, che non poſſino uſcire nè dalla deſtra, nè dalla ſiniſtra: fatto queſto i capi della fune ſi riportano alla taglia di ſopra nella parte eſteriore, & ſono mandati giu dal d'intorno de'raggi inferiori di quella & ritornano di nuouo a baſſo, & s'inueſteno nel la taglia di ſotto a raggi dalla parte interiore, & ſi riportano dalla deſtra, & dalla ſiniſtra al Timpano che è nel perno, & iui ſi annodano: dipoi d'intorno al Timpano un'altra fune ſi riporta all'argana. queſta uoltata a torno riuolgendo il Timpano, & il perno, fa che le funi legate al perno ſi ſtendino parimente, & coſi dolcemente ſenza pericolo leuano i pe- ſi. Ma ſe la machina hauerà un Timpano maggiore, o nel mezo, o in una eſtremità cal- candoui in eſſo gli huomini, ſenza la manifattura dell'argana potrà hauer effetti piu eſpediti.

Tutta la difficultà d'intender bene l'artificio della ſopraſcritta machina, è poſta nell'ordimento delle funi. Vitr. dice prima l'effetto ſuo, che è di leuar peſi di maggior importanza, che la ma- china poſta al ſecondo Cap. Poi dimoſtra il modo di fabricarla: chiama egli colloſſicotera quelle coſe che & di peſo, & di grandezza eccedono l'ordinario: ſi come coloſſi dette ſono le grandiſſi- me ſtatue, & che ſono di molto maggior miſura della conſueta. Drizzaſi la canalletta di groſſi, & alti trani al modo ſopradetto: poi ſi fanno due taglie di quattro raggi per una, due di ſotto & due di ſopra al pari, una di quelle, alla qual ſi attacca l'uncino hauer deue un buco da baſſo,

che

che paſſi al contrario de i pernuzzi de i ſuoi raggi, l'altra legar ſi deue al capo di ſopra della machina. L'ordimento è queſto. ſi fa paſſare il menale per lo foro della taglia di ſotto, di modo che i capi di eſſo ſiano eguali da una parte, & dall'altra. queſti eſſer deono riportati alla taglia di ſopra, & inueſtiti dalla parte di fuori ne i raggi di ſotto: ma perche ſtian fermi, & tenghino dritte le taglie, prima che s'inueſtino, è neceſſario legarli con una cordicella attorchiata, & annodata, che gli tenga dritti lungo la taglia. Paſſati adunque i due capi per li raggi di ſotto della taglia ſuperiore dal di fuori, ſi mandano a baſſo, & ſi fan paſſare dalla parte di dentro della taglia per li raggi di ſotto, & di nuouo ſi riportano alla taglia di ſopra, & ſi fan paſſare dal di fuori per li raggi di ſopra, & mandati giu ſi fan paſſare dal di dentro per li raggi di ſopra della taglia inferiore, dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, & d'indi al perno del Timpano ſtrettamente ſi legano: perche eſſendo a torno del Timpano inuolta un'altra fune, & riportata all'organa, ne ſegue, che riuolta a torno riuolgendoſi il Timpano, & il perno, le funi legate a torno il perno parimente ſi ſtendino, & coſi dolcemente leuano i grandiſſimi peſi. Et ſe il Timpano fuſſe maggiore ſi potrebbe leuar la manifattura dell'argana, perche gli huomini col calcarui dentro lo farebbeno girare ageuolmente, perche nelle grandiſſime ruote calcando gli huomini ſi mouono grandiſſimi peſi con una ſola fune riuolta, perche è quella proportione del diametro della ruota al diametro del perno, che è del peſo alzato, al peſo, & alla forza de gli huomini, che ſono dentro la ruota, & però le ſtange dell'argane eſſer deono lunghe, accioche ſecondo la proportione della lunghezza ciaſcuno de i capi loro ſcemi il peſo, la doue ſe raddoppiate ſaranno, riduranno il peſo alla metà, & quattro alla quarta parte: di modo, che ſe con una ſtanga d'un braccio quattr'huomini moueranno cento libre di peſo, egli auerrà, che con quattro ſtanghe di ſei braccia, i medeſmi ne leueranno due mila & quattrocento, ſottratta però la giunta del peſo delle ſtanghe, il chè importa poco. La figura della machina, è al ſuo luogo.

D'un'altra ſorte di machina da tirare. Cap. V.

EVui un'altra ſorte di machina aſſai artificioſa, & accommodata alla preſtezza ma il porſi a farla, è opera di periti; imperoche egli è un traue, che ſi drizza in piedi, & da quattro parti con ritegni tenuto, ſotto i ritegni ſi conficcano due manichi, a i quali con funi ſi lega una taglia, ſotto la quale è poſto un regolo due piedi lungo, largo ſei dita, groſſo quattro. le taglie hanno per larghezza tre ordini di raggi, & coſi tre menali nella ſommità della machina ſi legano, & dipoi ſe riportano alla taglia da baſſo, & ſi fan paſſare dalla parte di dentro per li ſuoi raggi di ſopra, d'indi ſi riportano alla taglia di ſopra, & s'inueſteno per la parte di fuori nella di dentro ne i raggi di ſotto, quando ſaranno per la parte di dentro ſceſi, & per li ſecondi raggi ſi traportano nella parte di fuori, & ſi riportano di ſopra a i ſecondi raggi trapaſſati tornano al baſſo, & dal baſſo ſi riportano al capo, & inueſtiti nei primi raggi di ſopra, ritornano a i piedi della machina. Ma nella radice di quella ſi pone la terza taglia da Greci Epagon da noſtri Artemon nominata. legaſi queſta alla radice della machina, & ha tre raggi, per li quali trapoſte le funi ſi danno a gli huomini, che le tirino, & coſi tirandole tre ordini d'huomini ſenz'argana preſtamente alzano il peſo. Queſta ſorte di machina ſi chiama poliſpaſton, imperoche per molti circuiti de raggi ci da & preſtezza, & facilità grande, & il drizzare d'un traue ſolo porta ſeco queſta utilità, che prima quanto ſi uuole, & in che parte ſi uuole, & dalla deſtra, & dalla ſiniſtra puo deponere il peſo. Le ragioni delle ſopraſcritte machine non ſolo alle dette coſe, ma a caricare, & ſcarirar le naui ſono apparecchiate; ſtando altre di quelle dritte, altre piane poſte ne parettoli, che ſi uoltano, & ancho ſenza drizzar le traui nel piano con la iſteſſa ragione temprate le funi, & le taglie ſi tirano le naui in terra.

Della

Bella, & ſottile ragione & inuentione di machina ci propone Vitr. & c'inſegna il modo di far la, l'ordimento delle funi, l'accommodarla per tirar i peſi, il uocabolo, & l'uſo d'eſſa. Dapoi ci fa auuertiti, come a molti modi, & per molti effetti ci potemo ſeruire delle ragioni delle machine ſopradette. Preſuppone egli che drizziamo la machina, come s'è detto, & dice, che l'uſo è per far preſto, & che è artificioſa, & opera di perſone pratiche. Drizzaſi un traue, da capo del quale ſi legano quattro funi, che egli chiama retinacoli, noi ſartie, queſte ſi laſciano andar in terra, & ſi raccommandano a pali, come di ſopra. l'ufficio di queſte funi è tenir dritta la machina, che non pieghi piu in una parte, che in un'altra. ſotto queſte funi, o ſartie, o ritegni, che ſieno, la doue di ſopra legate ſono, ſi conficcano nelli lati del traue due manichi, tra quali è poſta una taglia, & a quelli ben legata, ma ſotto la taglia, come per letto, è una piana di lunghezza di due piedi, larga ſei dita, groſſa quattro. l'effetto di queſta, è tener dritta la taglia, & lontana dal traue, accioche ſi poſſa far commodamente l'ordimento delle funi. Tre taglie ui uanno, due delle quali hanno nella larghezza loro tre ordini di raggi, come ti moſtra la figura. l'ordimento delle funi è queſto. piglianſi tre menali, & ſi legano bene alla ſommità della machina al traue, i capi di quelli ſi laſciano andar giu, & per la parte di dentro della taglia di ſotto ſi fanno paſſare tutti tre ordinatamente ne i raggi di ſopra, cioè del primo ordine, paſſati che ſono tutti tre ſe riportano alla taglia di ſopra, & ſi fan paſſare dalla parte di fuori nella parte di dentro per li raggi di ſotto, & coſi diſcendeno per la parte di dentro, & s'inueſteno nel ſecondo ordine de i raggi, & paſſano alla parte di fuori, queſti di nouo ſi riportano alla taglia di ſopra al ſecondo ordine de i raggi & trapaſſati che ſono calano giu, & dal terzo ordine de raggi, ſi riportano al capo della machina, & inueſtiti, che ſono nell'ordine de i raggi di ſopra tutti tre i detti menali, calano al piè della machina, doue è legata la terza taglia, che da Greci è detta Epagon da latini Artemon, da noi Paſtecca: queſta ha tre ſoli raggi al pari, ne i quali uanno i tre menali, o codette che ſi dicano, queſti ſi danno a perſone, che li tirano a tre per capo, doue con facilità ſi leuano i peſi, & la figura lo dimoſtra in una mano de i raggi nudi, perche meglio s'intenda, & da i praticanti ſarà bene inteſa: Et queſta ſorte di machina dalla moltitudine de i raggi è detta poliſpaſton. L'effetto è tale, che ammollando deſtramente quelli ritegni, & ſartie, ſi puo far piegare in che parte ſi uuole, & deporre i peſi, doue torna bene. Ma l'uſo di tutte le predette machine, quando per li loro uerſi accommodate ſaranno, ſi eſtende in piu fattioni: imperoche & per caricare, & per ſcaricare le naui ſon buone. l'arbore della naue ci ſerue & le funi ſue, & quando il peſo è alzato al pari della coſta del nauilio, ſi fa andar il nauilio alla parte, & in banda, & coſi il peſo ſi ſcarica, o in terra, o in altro nauilio minore. le medeſime machine ſteſe in terra, & ordinate uarano le naui, & le tirano in acqua. il tutto è poſto in bene accommodarle, & aſſicurarle ne i manichi, & in quelli ſtrumenti che Vitr. chiama Carcheſi, che ſono, per quanto ſtimo io, certi ſtrumenti, doue entrano le ſtanghe, che uoltano i perni delle ruote, ode i Timpani, o de naſpi. altri dicono, che hanno la figura della lettera Δ, ma forſe ſono ſimili a quelli, che noi chiamamo parettoli, ſopra i quali ſi uolta una bocca di fuoco per tirar in ogni uerſo, come ſi uede nelle naui, & nelle galere, & uella figura.

D'una ingenioſa ragione di Cteſifonte, per condurre i peſi. *Cap. VI.*

NOn è alieno dall'inſtituto noſtro eſponere una ingenioſa inuentione di Cteſifonte: percioche uolendo coſtui condurre dalle botteghe de i tagliapietra in Efeſo al Tempio di Diana i fuſti delle colonne, non fidandoſi ne i carri per la grandezza de i peſi, & per le uie de i campi molli temendo, che le ruote non fondaſſero

fondaſſero troppo, in queſto modo tentò di fare. Egli poſe inſieme quattro pezzi di legno molto bene commeſsi groſsi quattro dita, due trauerſi trapoſti tra due lunghi quanto erano i fuſti delle colonne, & nelle teſte de i fuſti impiombò molto bene i pironi di ferro, che Cnodaces detti ſono a guiſa di pernuzzi, & in que legni poſe gli anelli, ne i quali haueſſero ad entrar i detti pironi, & con baſtoni di elce legò le teſte. I pironi adunque rinchiuſi ne i cerchielli liberamente ſi poteano tanto riuoltare, che mentre i buoi ſottopoſti tirauano i fuſti delle colonne uolgendoſi ne i pironi, & ne i cerchielli ſenza fine ſi girauano. Hauendo poi a queſto modo condotto tutti i fuſti, & eſſendo neceſſario tirar ancho gli architraui, il figliuolo di Cteſifonte Metagene nominato, traportò quella ragione della condotta de i fuſti alla condotta de gli architraui: imperoche egli fece ruote grandi da dodici piedi, & con la iſteſſa ragione con pironi è cerchielli ſerrò nel mezo di quelle ruote i capi de gli architraui, & coſi eſſendo tirati que legni da buoi rinchiuſi ne i cerchielli, i pironi uolgeuano le ruote, & gli architraui ſerrati come perni nelle ruote, con la iſteſſa ragione, che condotti furono i fuſti delle colonne, peruennero al luogo doue ſi fabricaua. l'eſſempio di tal coſa è come quando nelle paleſtre ſi ſpianano con i cilindri i luoghi doue ſi camina: nè però queſto haurebbe potuto fare ſe il luogo non fuſſe ſtato uicino, perche da i tagliapietra al Tempio non ui ha piu d'otto miglia, nè ui è alcuna diſceſa, ma il tutto è piano campeſtre.

La interpretatione, & la pratica fa manifeſto quello, che dice Vitr. & cilindro era una pietra di forma di colonna per iſpianare, & orſare, come dicemo noi i terrazzi. Ma quanto biſogni prima penſarci ſopra, auanti che ſi dia principio a tali impreſe di condurre le coſe grandi Vitr. ci dimoſtra in un bello eſſempio dicendo.

Ma a noſtri giorni eſſendo nel Tempio, doue era il coloſſo d'Apollo per uecchiezza rotta la baſa, & temendoſi, che la ſtatua non ruinaſſe, & ſi rompeſſe, conduſſero chi dalle iſteſſe petraie tagliaſſero la baſa. Paconio ſi preſe il carico. Era queſta baſa lunga dodici piedi, larga otto, alta ſei, queſta Paconio gonfio di uanagloria non come Metagene tentò di condurre, ma con la iſteſſa ragione ad un'altro modo ordinò di fare una machina: imperoche egli fece le ruote alte 15 piedi, nelle quali rinchiuſe i capi della pietra, dapoi a torno la pietra da ruota a ruota ui acconciò fuſi groſsi due dita in modo, che tra fuſo è fuſo non era la diſtanza d'un piede: oltra di queſto d'intorno a i fuſi circondò una fune, & poſtoui ſotto i buoi tiraua la fune, & coſi ſciogliendoſi la fune uoltaua le ruote; ma non poteua per dritto tirarle, perche la machina uſciua hora in una parte, hora in un'altra, dal che egli era forzato di nuouo tirarla indietro, & coſi Paconio tirando, è ritirando conſumò il dinaio, ſi che egli non hebbe poi da pagare.

Et queſto luogo è ancho facile, perche Paconio fece un rocchello, come dicemo noi, nel quale ſerrò la pietra, & la corda, che era d'intorno al detto rocchello ſi uolgeua hora in un luogo hora in un'altro, & però non poteua tirar dritto, ma quanto tiraua inanzi, tanto la machina ſi tirceua, & per drizzarla, tanto era neceſſario tirarla in dietro, & coſi la fatica era uana, come quella di Siſifo, per la colpa della uanità ſua, leggi Leone al ſeſto del ſeſto.

Come trouato ſ'habbia la petraia, della quale fu fatto il Tempio di Diana Eſeſia. Cap. VII.

IO uſcirò alquanto di propoſito, & dirò come trouate furono queſte petraie. Piſſodoro fu paſtore, & praticaua in queſti luoghi. Penſando gli Eſeſi di far un Tempio a Diana, & deliberando di ſeruirſi del marmo di Paro, Preconeſſo, Heraclea, & di Thaſo, auuenne, che in quel tempo Piſſodoro cacciate a

i paſcoſi le pecore in que luoghi, & iui concorrendo due montoni per urtarſi l'un l'altro ſenza incontro ſi trapaſſarono, & con empito l'uno percoſſe il faſſo con le corna, dal quale ſcagliò una pietra di bianchiſsimo colore. Dal che ſi dice, che Piſſodoro laſciaſſe le pecore ne i monti, & portaſſe correndo quella croſta in Efeſo allhora quando di cio ſpecialmente conſultauano. coſi deliberaron di honorarlo grandemente, & gli mutarono il nome, che in uece di Piſſodoro fuſſe Euangelo *(cioè buon nuncio)* nominato, & fin'al dì d'hoggi ogni tanti meſi il magiſtrato di Efeſo ſi conduce in quel luogo, & gli fa ſacrificio: & caſo che cio fuſſe da quello pretermeſſo, è tenuto alla pena.

La uanagloria ingannò Paconio, l'arte aiutò Cteſifonte, & Metagene, il caſo fece fauore a Piſſodoro. Et Vitr. ci ha recreati con queſta digreſſione uedendoci hauere ſtanca, & intricata la fantaſia con ruote, corde, timpani, argani, et girelle. Hora egli paſſa dopo la fabrica al diſcorſo, & fa ſopra le dette coſe una belliſſima conſideratione dicendo.

Del mouimento dritto, & circolare che ſi richiede a leuar i peſi. Cap. VIII.

DElle ragioni, con le quali ſi tirano i peſi breuemente io ho eſpoſto quelle coſe, che io ho giudicate neceſſarie.

Vitr. nel primo Cap. di queſto libro ha detto, che machina era una continua colligatione di legname, che hauea uirtù grande a muouere i peſi. Queſto fin hora egli ci ha dimoſtrato. Ha detto ancho, che la machina ſi muoue con artificio di molti giri: queſta parte hora egli ci eſpone, alche douemo por mente, per eſſer il fondamento di tutti gli artificij, oltra che ci farà intender molte belle coſe delle Mecaniche di Ariſtotile. Dice adunque.

Delle ragioni da tirar i peſi, quelle coſe io ho breuemente eſpoſto, che io ho giudicate neceſſarie, i mouimenti, & le uirtù delle quali due coſe diuerſe, & tra ſe diſsimili come conuengono, coſi ſono principij a due operationi, uno di que principij, è il mouimento dritto, Euthia da Greci nominato: l'altro è il mouimento circolare chiamato Cyclotis, ma inuero nè il dritto ſenza il circolare, nè il circolare ſenza il dritto puo fare, che i peſi ſi leuino.

La propoſitione di Vitr. è queſta, che il mouimento dritto, & il circolare, benche ſiano due coſe diuerſe, & che ſimiglianza tra ſe non habbiano, pure concorreno a fare i marauiglioſi effetti, che tutto dì uedemo nell'alzar i peſi, nè uno può ſtar ſenza l'altro: ma come cio adiuegna Vitr. da ſe ſteſſo l'eſpone, dicendo.

Ma come quello, che io ho detto, s'intenda, eſponerò. Entrano i pernuzzi ne i raggi come centri, & nelle taglie ſi pongono, per queſti raggi la fune ſi uolge con dritti tiri, & poſta nel molinello per lo riuolgimento delle ſtanghe fa, che i peſi ſi leuino in alto, & i cardini del molinello come centri del dritto ne i gattelli collocati & ne i ſuoi buchi poſte le ſtanghe uoltandoſi in giro le teſte a ragione di torno alzano i peſi.

Per indottione proua Vitr. che il dritto, & il circolare entrano a i mouimenti delle coſe, & prima ne gli ſtrumenti delle taglie, ſtanghe, et molinelli, perche i giri, i raggi gli auolgimenti riſpondeno al circolare, le ſuni, le ſtanghe i perni riſpondeno al dritto nelle ſopraposte machine, dapoi ne gli altri ſtrumenti, come qui ſotto dimoſtra dicendo.

Similmente come la ſtanga, o leua di ferro quando è appoſta al peſo, quello, che non puo da molte mani eſſer leuato, ſottopoſto a guiſa di centro, per dritto quello, ſopra che ſi ferma la manouella, che hypomochlion da Greci è detta, quaſi ſotto ſtanga, & poſta ſotto il peſo, la manouella, o lenguella della ſtanga, & calcato il capo di quella dalle forze d'un huomo ſolo, quel peſo ſi leua.

Molte

Molte queſtioni pertinenti alle Mecaniche di Ariſt. in poche parole poſte, & riſolute ſono da Vitr. in queſto luogo. Però conſiderar biſogna le regole generali, & i principij di tutte. In ogni artificioſo mouimento ſono quattro coſe il peſo, la forza, che lo muoue, lo ſtrumento, con che ſi muoue, detto Vectis Latinamente, Mochlion in Greco, Leua in Volgare, & quello ſopra che ſi ferma la Leua Hypomochlion in Greco, Preſſo in Latino, & Sottoleua direi in Volgare. tutte queſte coſe dalla ſtadera alla bilancia, & dalla bilancia alla ragione del circolo ſi uanno riducendo. Oſſeruaſi adunque, che le parti piu lontane dal centro fanno maggiore, piu preſto, & piu euidente effetto, che le uicine, perche ſono piu lontane dallo immobile, & meno partecipano della natura del centro, doue ſono meno impedite eſſendo lontane dal centro, & quelli peſi, che ſono da i capi piu lontani dal centro, per le loro naturali inclinationi, tendendo al baſſo ſono meno impediti, & piu preſto drizzano al perpendicolo, che li piu uicini, & però in ogni ſtrumento conſiderar ſi deue, o il centro, o quello, che come centro ſi piglia. Nella bilancia adunque, & nella ſtadera il centro è quel punto del pirone, che trapaſſa l'orecchia, che anſa, & la lenguella, che Eſſame è nominata. Queſto luogo del centro, è come la ſottoleua, perche ſopra quello ſi ferma la leua, & nella bilancia le braccia, o raggi, che Scapi da i Latini ſi dicono, rappreſentano la leua, che ſono come linee, che ſi parteno dal centro. Quando adunque queſti raggi ſono eguali di grandezza, & di peſo le teſte loro, eſſendo la bilancia ſoſpeſa, non piegano una piu dell'altra, ma ſono egualmente diſtanti dal piano: ma quando ſe le dà peſo da uno de capi forza è, che trabocchi la bilancia: & piu preſto trabocchera, & con minor peſo quando il raggio ſarà maggiore, & il peſo piu lontano dal centro per la ſopradetta ragione: però diceſi nelle Mecaniche, che le bilancie, che hanno i fuſti maggiori ſono piu certe, cioè piu preſto. & con minor peſo bilanciano, & piu certo dimoſtrano il peſo, percioche per ogni lieue aggiunta ſi muoueno, & in egual, o minore ſpatio di tempo, fanno maggiore ſpatio di luogo. Ma biſogna intendere, che tutte le coſe ſian pari, & che la materia ſia uniforme, & eguale per tutto di peſo, & di lunghezza. Prendeſi la lunghezza de i raggi dal punto di mezo, che per centro, o ſottoleua ſi pone. ſtenderai due raggi eguali mouendoſi i capi di quelli uno all'ingiu, & l'altro all'inſu cominceranno a diſegnare un circolo ad uno iſteſſo tempo, & ciaſcuno parimente finirà la ſua metà del circolo quando ſaranno peruenuti l'uno al luogo dell'altro, ma ſe i raggi della bilancia non ſaranno di pari lunghezza, mouendoſi al ſopradetto modo, ſegneranno circoli diſeguali, ſi che il raggio maggiore farebbe circonferenza maggiore, quando gli laſciaſſe un ſegno, & però mouendoſi l'uno, & l'altro capo ad un iſteſſo tempo, piu ueloce mouimento farebbe il capo maggiore. Queſto s'intende della bilancia, o ſia ella ſoſpeſa dal diſopra, come ſi uſa per la piu parte, o ſia ſoſtenuto con un piè di ſotto come la figura lo dimoſtra. Euui un'altra maniera di bilancia, che piu preſto meza bilancia ſi puo chiamare, & è detta ſtadera. Queſta ha i raggi ſuoi diſeguali, & doue è il minore, iui ſi attacano i peſi. In queſta è il centro, o la ſottoleua, come nella bilancia, doue è la lenguella. l'altro raggio è maggiore, & ſi ſegna con diuerſi punti, ſopra i quali uagiocando un peſo mobile detto il marco, ma da latini equipondio, & da Greci ſferoma, affine, che hora piu uicino, hora piu lontano al punto di mezo, leui i maggiori, & i minori peſi. queſti riſponde alla forza, che muoue, che come forte mano calca il raggio maggiore nella ſtadera, il ſimile fa il ſecondo peſo del braccio minore, & ſe egli ſi mutaſſe l'orecchie & la lenguella alla ſtadera, ſi puo dire, che ella fuſſe piu bilancie, & per molte bilancie ſi puo uſare uariandoſi i luoghi delle orecchie, & delle lenguelle per lo leuare di diuerſi peſi. Quanto adunque è piu uicina la orecchia, & la lenguella alla lance, che è quella catena, doue ſi attacca il peſo, tanto piu ſi leua il peſo, che è in eſſa lance, percioche la linea, che è dall'orecchia al marco è maggiore. Ecco adunque come la ſtadera, & la bilancia ſi riduceno alla ragione del circolo. ſimilmente la leua ſi riduce alla iſteſſa ragione, perche la leua è come il raggio della bilancia, la ſottoleua come il centro, il peſo riſponde alla coſa moſſa, & la mano di chi calca, a colui, che muoue, & quanto è maggiore la ſtanga dal punto, oue ella ſi ferma, tanto piu facilmente ſi muoue il

peſo per le dette ragioni; di qui naſce, che apuntando un legno a mezo nelle ginocchia, & tenendoſi i capi di quello con le mani, quanto piu lontane ſi teniranno le mani dal ginocchio, che è come centro, tanto piu facilmente ſi romperà il legno. ſimil effetto ne naſcerebbe, ſe egli ſi calcaſſe un capo del legno col piede, & diſtante da quello ſi teneſſero le mani. Et ancho entrando un poco di cugno in un groſſo, & duro zocco, & percotendoſi con un maglio quel cugno, facilmente ſi ſpezza il legno, perche il cugno è come la leua, anzi come due, una di ſotto l'altra di ſopra, & quelle parti del zocco, che ſono tocche da quelle ſono come centri, & ſottoleue: & la forza di chi percote è il mouente, & quella parte del legno, che tocca dalla punta del cugno, riſponde al peſo da eſſer leuato. Similmente quelle forbici, che hanno i manichi maggiori tagliano, o rompeno piu preſto le coſe dure, che le minori, & finalmente tutte le queſtioni mecaniche d'intorno a peſi ſi riduceno a queſte ragioni, come a chi conſidera puo eſſer manifeſto: però hauendo noi a baſtanza diſcorſo ſopra il preſente capo, ſeguiteremo Vitruuio, il quale hauendo prouato nella leua il mouimento dritto, & detto l'effetto di eſſa, ſeguita a dirne la ragione.

Et queſto naſce perche la parte dinanzi piu corta della leua entra ſotto il peſo da quella parte della ſottoleua, che è come centro, & il capo della leua, che è piu lontano dal centro mentre che è calcato facendo il mouimento circolare coſtrigne col calcare con poca forza porre in bilico un grandiſsimo peſo.

Il mouimento dritto prouato di ſopra ha biſogno del mouimento circolare. queſto proua Vitru. nella leua, ilche ſi uede chiaro, percioche tanto il capo del raggio minore, quanto del maggiore diſegna i circoli, come nella bilancia s'è dimoſtrato.

Simigliantemente ſe la lenguella della leua di ferro ſarà poſta ſotto il peſo, & che il capo col calcare non a baſſo, ma per lo contrario in alto ſarà leuato, la lenguella apuntandoſi nel piano della terra hauerà quello in luogo di peſo, & l'angulo del peſo in luogo di ſottoleua, & coſi non tanto facilmente, quanto per la ſottoleua alzerà, nientedimeno all'oppoſto del peſo nel carico ſarà commoſſo.

Quello, che dice Vitr. benche con modo difficile detto ſia, però ſi puo intendere a queſto modo, che non ſolamente la leua ſi adopera calcando uno de capi ſtandoui ſotto eſſa leua, & alzando il peſo, come egli ha detto di ſopra: ma alcuna fiata per ſpigner un peſo, ſi punta la lenguella della leua ſotto eſſo nella terra, laqual lenguella è ferrata, & propiamente è la leua della ſtanga, & l'altro capo ſi alza con le mani, di modo che quel punto del peſo, che ha da eſſer ſpinto, è come centro, & ſottoleua, & la terra è come il peſo, & il carico, & ſe bene a queſto modo ſi ſpigne un peſo, non però coſi facilmente è moſſo, come quando l'uno de capi s'inalza: & la figura di quanto s'è detto è al fine del preſente capo. Dalle ſopradette coſe Vitr. conclude.

Adunque ſe la lenguella della leua è poſta ſopra la ſottoleua, ſottentrerà al peſo con la parte maggiore della ſtanga, & il capo di quella ſarà calcato piu uicino al centro non potrà alzar'il peſo, ſe non (ſi come è ſtato ſopraſcritto) il bilico, & l'eſſame della leua ſarà piu lungo dalla parte della teſta, & non ſarà fatto appreſſo il peſo.

Nella leua, come ho detto è il capo, & è quella parte che ſi calca con le mani, & la lenguella, che è quella parte, che ſott'entra al peſo ferrata da capo, tutta la leua è in due raggi partita, da quel punto, che tocca la ſottoleua. ſe adunque da quel punto alla lenguella ſarà il raggio piu lungo, che dallo iſteſſo punto al capo, non ſi potrà leuar il peſo, & la ragione è in pronto, perche il raggio maggiore rappreſenta la linea maggiore, che ſi parte dal centro, & però fa piu mouimento: & queſto ſi proua da Vitr. in queſto modo, quando egli dice.

Et queſto ſi puo conſiderare dalle ſtadere, perche quando la orecchia è uicina al capo, doue pende la lance, nelqual luogo ella è come centro, & che il marco, o romano, detto equipondio, nell'altra parte del fuſto uagando per li ſegni, quanto è piu lontano condotto, ſe ben fuſſe preſſo all'eſtremo del fuſto, ancho con men pari peſo agguaglia il peſo, che è dall'altra parte, ſe bene è grandiſsimo, & queſto adiuiene per lo bilanciar del fuſto,

ſto, & perche la leua è lontana dal centro. Et con la picciolezza del marco piu debile leuando in un momento maggior forza di peſo ſenza uehemenza dolcemente conſtrigne dal baſſo al diſopra leuarſi.

Queſto ancho s'intende, per le coſe dette di ſopra da noi, quando dimoſtrato hauemo, che coſa è ſtadera, che parti habbia, & che effetti faccia. Ariſt. nella uigeſima quinta queſtione diman da. Perche cagione la ſtadera con un picciol marco peſa grandiſſimi peſi, concioſia che tutta la ſtadera altro non ſia, che meza bilancia, perche da una parte ſola pende la lance, allaquale ſi appende il peſo, dall'altra ſenza lance, è la ſtadera. Scioglieſi la dimanda, che la ſtadera ci rappreſenta & la bilancia, & la leua, imperoche è ſimile alla bilancia, quando ciaſcuna orecchia, & lenguella puo mutar luogo ſecondo la quantità de i peſi, che uolemo leuare, & mutando il luogo, & facendo diuerſi centri, da una parte è la lance, ouer uncino doue s'appende il peſo, dall'altra è il marco, in luogo dell'altra lance, ilquale tira il peſo, che è nella lance, & a queſto modo la ſtadera è come la bilancia, & però fa gli effetti iſteſſi per le iſteſſe ragioni, & accioche una ſtadera eſſer poſſa diuerſe bilancie, ſe le pone diuerſe orecchie, & lenguelle, cioè ſi mutano i centri, doue la ſi tiene: uero è che quando peſamo una coſa, ella è come una ſola bilancia, perche ha un centro ſolo, & due raggi, ma noi mutando il peſo mutiamo il centro, perche il marco non calca egualmente eſſendo piu uicino, o piu lontano al centro, imperoche quando peſamo alcuna coſa, quanto piu il centro, doue è l'orecchia, è uicino al peſo, tanto piu ſi leua, perche la linea, cioè il fuſto, che è dal centro al marco ſi fa maggiore. Ecco adunque le ragioni della bilancia ritrouate nella ſtadera, che da Ariſt. è Phalange nominata. S'aſſimiglia anche alla leua, & è come una leua riuerſcia, perche ha dal di ſopra la ſottoleua, o preſſione che ſi dica, che è la doue è il centro, ha la forza, che muoue, che è il marco, che calca il fuſto, & calcando è neceſſario, che il peſo, che è dall'altra parte faccia mutatione, & puo eſſer, che mutandoſi i centri ſi facciano piu leue, come ſi faceuano piu bilancie. Vero è che per l'ordinario alle ſtadere non ſi fanno piu, che due trutine, cioè non ſi muta il centro ſe non in due luoghi, & quando ſi u a quella trutina, o quelle orecchie, che ſono uicine alla lance dicemo peſar alla groſſa, perche i ſegni, & le croci nel fuſto ſegnati ſono piu larghi, ma quando uſamo il centro piu rimoto dicemo peſare alla ſottile, & i ſegni ſono piu uicini. chiamaſi ſtadera, perche in luogo dell'altra lance ſta il marco. Et tanto detto ſia della ſtadera.

Ancho ſi come il nocchiero d'una gran naue da carico tenendo l'anſa del temone, oiax detta da greci, in un momento con una mano per la ragione del centro calcando artificioſamente uolge la naue carica di peſi grandiſsimi, di merci, & d'altre coſe neceſſarie.

Ariſtotile nella quinta queſtione dimanda, perche cagione eſſendo il gouerno picciolo & poſto nella eſtremità della naue, ha però tanta forza, che tenendo un'huomo l'anſa di quello nelle mani, & uolgendola deſtramente, faccia tanto mouimento nelle naui di grandiſsimo carico. Riſponde dicendo, che cio aduiene, perche il timone, & gouerno è come la leua, il mare come il peſo, il Nocchiero come la forza mouente, la ſottoleua ſono que cardini ne i quali è poſto il temone, & il cardine è come centro di quel giro, che dall'eſtremità del temone dall'una, & l'altra parte è diſegnato. il temone adunque taglia il mare per dritto, & ſcacciandolo da un lato muoue la naue per torto, & per queſto eſſendo l'acqua come il peſo, il temone che per lo contrario ſi punta piega la naue, perche il centro, & l'appoggio era riuolto al contrario, alquale eſſendo la naue congiunta, di neceſſità la naue lo ſeguita, di modo che ſe'l mare è ſcacciato dalla deſtra, il cardine ua alla ſiniſtra, & la naue ſeguita il cardine. Ma il temone ſi pone da poppa nella eſtremità della naue, & non altroue, percioche ogni picciolo mouimento, che ſi fa da un'eſtremo, quanto maggior è lo ſpacio all'altro eſtremo, fa tanto maggior mouimento in quello, percioche le baſe, che rinchiudono quelle linee, che da uno angulo uengono, quanto piu lunghe ſono le linee tanto ſono maggiori. Sia lo angulo A. le linee, che uengono da quell'angulo ſiano A C. & A D. la baſa. C D. non ha dubbio, che ſe le linee ſaranno allungate come dallo A. all' F. & dallo A. all' H.

all' H. la baſa F H. non habbia ad eſſer maggiore, che la baſa. C D. quando adunque ſi farà un breue mouimento dalla poppa, per la lunghezza della naue da poppa à prora, la eſtremità della prora hauerà ſegnato gran parte di circonferenza, & maggiore di quella, che haurebbe ſegnato la lunghezza della poppa dell'albero, & però ſta bene, che il temone, che è principio nel mouimento, & come angulo ſia ſu l'eſtremo.

Et ancho le uele alzate a mezo l'albero non danno tanta celerità alla naue, quanto ſe ſo no alzate le antenne alla ſommità: & la ragione è queſta, perche ſtando nella ſommità nõ ſono uicine al piede dell'albero, che in quel luogo è in uece di centro, ma nella ſommità piu lontane, & da quello piu rimote pigliano le uele il uento. Adunque ſi come la leua ſottopoſta al peſo, ſe per la metà è calcata, è piu dura nell'opera: ma quando il ſuo capo eſtremo è calcato, & menato alza facilmente il peſo, coſi eſſendo le uele a mezo albero hanno minor uirtù, ma quelle, che alla cima poſte ſono allontanandoſi dal centro, benche il uento non ſia piu gagliardo, ma lo iſteſſo calcando, o ſpignendo la cima sforza la naue andar piu innanzi.

Con lo iſteſſo uento, & con la medeſima uela anderà la naue piu forte eſſendo ghindata l'antenna alla ſommità dell'albero, che al mezo, la ragione è come nella ſeſta queſtione ſi uede, perche l'albero è come la leua; il piede, la doue ſi ferma, è come il centro, & ſottoleua; il peſo è la naue; il mouimento è il uento: ſe adunque il mouente calca, ò ſpigne le parti lontane dal centro piu facilmente muoue, che uicino al centro.

Ancho i remi con le ſtrope legati alli ſchermi ſpinti, & ritirati con le mani, allontanandoſi dal centro le pale di eſsi nell'onde del mare con grande forza ſpingono la naue innanzi, che è di ſopra mentre che la prora taglia la rarità del liquore.

Il remo è come leua, lo ſchermo come ſottoleua, il mare come peſo, ſecondo che ſi uede nella quarta dimanda: le braccia della leua ſono l'uno dallo ſchermo all'acqua, l'altro dallo ſchermo alle mani del galeotto: l'effetto è lo iſteſſo della leua, & della bilancia, cerca le braccia maggiori, & minori, come è gia manifeſto.

I grandi peſi parimente quando portati ſono da quattro o ſei, che portano le lettiche, ſono poſti in bilico per li centri di mezo delle ſtanghe, accioche con una certa proportione partito il carico ciaſcuno de i baſtaggi porti col collo egual parte del peſo indiuiſo, perche le parti di mezo delle ſtanghe, nellequali s'inueſteno le cigne, a i collari de portatori ſono fitte, & terminate con chiodi, accioche non ſcorrino di quà, & di là: perche quando oltra i confini del centro ſi muoueno, premeno il collo di colui, che gli è piu uicino, ſi come nella ſtadera il marco, quando con l'eſſame ha i termini del peſare.

Dimanda Ariſt. nella uigeſimanona queſtione, donde naſce, che ſe due portano uno iſteſſo carico ſopra una ſtanga, non egualmente ſono oppreſſi, ſe il peſo non è nel mezo, ma piu s'affatica colui, che è piu uicino al peſo? riſponde che la ſtanga è in uece di due leue, la cui ſottoleua riuerſcia è il peſo, l'eſtremità della leua ſono le parti della ſtanga, che ſi uoltano uerſo i portatori, de i quali uno è in luogo del peſo, che nella leua ſi deue muouere, & l'altro è in uece della forza, che muoue, & però il braccio piu lungo della leua è quello che è calcato, & l'altro è come quello, che è ſotto il peſo, & ſe bene l'uno, & l'altro è oppreſſo, nientedimeno è piu oppreſſo quello, che è piu uicino al peſo, perche quello, che è piu lontano alza piu la parte ſua, come che gli ſia piu facile l'alzarla eſſendo piu lunga, & dal centro piu rimota; ma ſe il peſo ſteſſe nel mezo, la fatica con egual portione diuiſa ſarebbe, & tanto leuarebbe l'uno, quanto l'altro eſſendo egualmente dal centro lontani.

Per la iſteſſa ragione i giumenti, che ſono ſotto il giogo, con egual fatica tirano i peſi, quando legati ſono in modo, che i loro colli ſiano egualmente diſtanti dal mezo, la doue ſi lega il giogo: ma quando di quelli ſono le forze diſeguali, & uno eſſendo piu gagliardo preme l'altro, allhora facendoſi trapaſſare la corregia, ſi fa una parte del giogo piu lunga,

laquale

laquale aiuta il giumento piu debile: coſi nelle ſtanghe, come ne i gioghi, quando le cigne non ſono nel mezo, ma fanno quella parte, dallaquale paſſa la cigna piu corta, & l'altra piu lunga: Con la iſteſſa ragione, ſe per quel centro doue è la cigna trappaſſata, l'uno & l'altro capo del giogo ſarà uoltato a torno, la parte piu luuga ſarà maggiore, & la piu corta minore il ſuo giro.

Queſto è facile per le coſe dette di ſopra, però uolendo Vitru. dare una uniuerſale concluſione prouata da i primi principij, dice ſeguitando la ſua indottione.

Et ſi come le ruote minori hanno i mouimenti loro piu duri, & piu difficili, coſi le ſtanghe, & i gioghi in quelle parti doue hanno minor diſtanza dal centro alle teſte loro premeno con difficultà i colli, & quelle, che hanno dallo iſteſſo centro ſpatij piu lontani, allegeriſceno di peſo i portatori, & in ſomma & queſte coſe gia dette al predetto modo riceueno i loro mouimenti col dritto, & col circolare, & ancho i carri, le carrette, i timpani, le ruote, le uide, gli ſcorpioni, le baliſte, i calcatoi de i torchi & le altre machine con le iſteſſe ragioni per lo dritto centro, & per lo circolare riuoltate fanno gli effetti ſecondo la noſtra intentione.

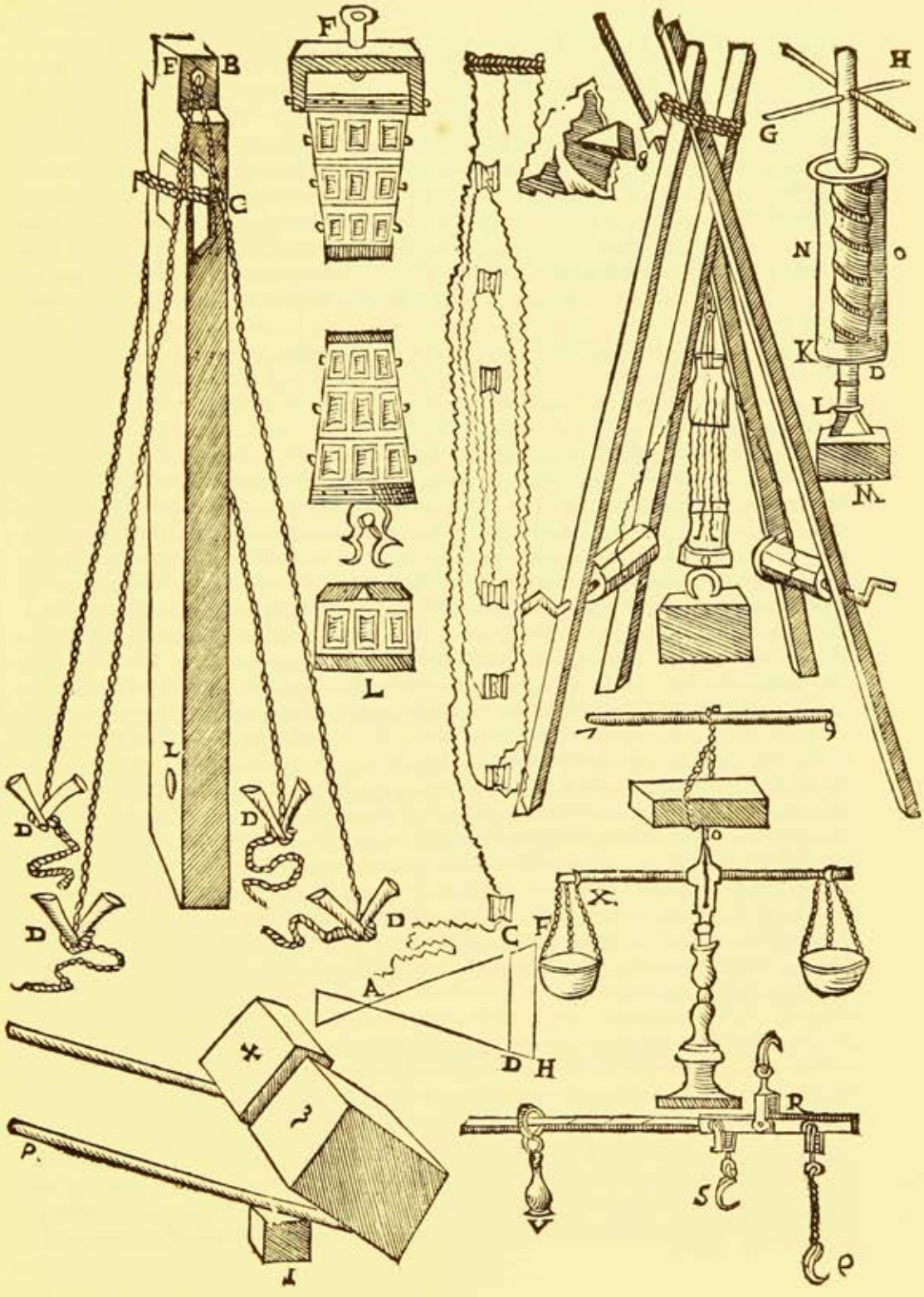
A me pare che Vitru. de i principij poſti da lui, egli habbia propoſto la ragione di tutte le machine trouate, & che ſi poſſono trouare cerca l'alzare, il tirare, & lo ſpignere de i peſi, che ſotto un'iſteſſo nome di machina trattoria è contenuto: Laſcia queſta bella conſideratione a gli ingenioſi, che il dritto, & il circolare mouimento, è principio di tutte le coſe dette, & che chi ſaperà in eſſe conoſcere il peſo, la leua, la ſottoleua, & la uirtù mouente, comparando queſte coſe inſieme, potrà render conto, & ſatisfare a tutte le dimande fatte nella preſente materia. A noi reſta dire alcuna coſa d'intorno le ruote de carri, & cerca le uide, che hanno grandiſſime forze, & quaſi incredibili, & dirò quello che dice il Cardano nel libro decimo ſettimo della ſottilità delle coſe. Dice egli adunque con ſimiglianti ragioni ſi fanno le uide. Sia la uida a b. cioè quella che egli Coclea dimanda, & il maſchio cioè la uida c d, laquale ſi gira a torno come ſi ſuole: ſia il manico giunto al maſchio e f. ilqual ſi uolge col perno g h. facilmente per la detta ragione delle ſtanghe, giunto ſia dal baſſo del maſchio a piombo un peſo di cento libre, & ſia m. uoltandoſi adunque il perno g h. egli ſi tirerà k l in ſu, & il peſo m. anderà all'inſu, & per lo contrario uoltato il perno. g h. & con la ragione iſteſſa ſi ſpignerà K l. & piegherà il ferro oppoſto di una groſſezza incredibile. Ci reſta a dimoſtrare, che il peſo. m. ſi poſſa muouere, & con che ragione, perche eſſendo centomila libre di peſo, & ſoſtenendo ciaſcuna ſpira, o anello della uida il ſuo peſo, ſe ſaranno dieci uolte, o ſpire in ciaſcuna ſaranno diecimila libre, tanto rittengono di peſo in ciaſcuna ſpira, quanta è la proportione della ritondità alla fune, a cui è ſoſpeſo m. quanto adunque piu ſpire ſaranno, & piu ſtrette, & maggiori, tanto piu lieue ſi farà il peſo m. & il mouimento piu facile, benche piu tardo. Adunque nello ſpacio di due braccia ſi puo fare una uida, con le ſpire tanto larghe, & coſi baſſe, che il peſo. m. puo da un fanciullo di dieci anni eſſer alzato, ma come ho detto, quanto piu facilmete tanto piu lentamente ſi mouerà. Quando adunque ſarà tirato appreſſo la lunghezza l k. biſognerà ſoſpender il peſo a quelle coſe, che ſoſtentano la machina a i punti. n. & o. & coſi cauata con il contrario mouimento. k l. appenderemo il peſo, & di nuouo tiraremo, & l'alzaremo tanto quanto è lo ſpacio k l. finche ſpeſſo legando il peſo, o ſia naue la trarremo del mare, o del fiume: & ſimile, o tale penſar douemo, che fuſſe lo ſtrumento, con che Archimede tirò in merauiglia di ſe la leggierezza de Greci, perche a queſto modo un fanciullo potrà tirare una naue carica, che uinti gioghi di buoi non la potrian muouere. ella è di acciaio duriſſimo, perche non ſi torca, leggeriſſimo accio non ſia impedita, ſoda, & unta di oglio, perche l'oglio fa ſcorrere, & non laſcia irruginire: & quanto lo ſtrumento è minore, tanto piu ci dà da merauigliare. Ma paſſiamo ai carri. quelli, che hanno ruote maggiori in terra molle con facilità, & preſto ſi muoueno, perche il fango, che s'accoſta, tocca minima parte delle ruote, & meno impediſce, & ſempre la ruota

maggiore

maggiore fa piu ſpacio là, doue ella ſia ſofficiente al peſo, & quanto le ruote ſaranno di numero minore, il uiaggio ſi fa piu preſto. perche le molte ſe ſono picciole, con minor circuito fanno minor ſpacio. Se grandi, alla forza aggiungono ancho il peſo, nè però abbracciano piu ſpacio, & perciò ſono piu tarde al mouimento. Però gl'Imperatori Romani ſi faceuano portare ne i carri di due ruote, perche la doue il peſo non è molto graue, o con piu caualli ſi tira, o il uiaggio ſi fa piu preſto, & per queſto le artiglierie ſi tirano ſopra due ruote. Di nuouo la ragione della facilità a queſto è del tutto contraria, perche nel ſodo piu ruote, & picciole fanno alla facilità, perche il peſo ſi comparte per le ruote, dalche ſi fa l'aggiunta, & non la moltiplicatione di quelle proportioni. Ecco l'eſſempio. moltiplicate tra ſe ſei doppie, rendeno la ragione di ſeſſantaquattro ad uno, ma le ifteſſe giunte inſieme fanno duodecupla, perche è gran differenza tra il moltiplicar, & il ſommare delle proportioni. Se una ruota adunque porta il peſo di ſeſſantaquattro libre, tanto uale in ſei ruote dodici. ſimilmente non ſolo dal numero, ma ancho dalla picciolezza ſi prende aiuto, perche quanto piu tarde, tanto piu facilmente ſi muoueno. Si dà ancho la terza ragione della facilità, quando il perno non è tanto oppreſſo, piu facilmente eſſendo libero ſi riuolge, & coſi ua ſeguitando. ma noi poneremo qui ſotto la figura di tutte le ſoprapoſte coſe, & del preſente, & de i paſſati capitoli.

F la Taglia di ſopra, & il luogo doue ella ſi lega.
L la Taglia di ſotto detta Artemone, et Paſtecca, & in Greco Epagon.
+ il Peſo.
A la Leua, che s'appunta in terra, & lenguella è detto il ſuo capo.
3 il Peſo.
1 la ſottoleua detta Hypomochlium, & Preſſio in latino.
2 la leua, o manouella detta Vectis in latino, Mochlion in Greco.
V il Marco, in latino detto Equipondium, in Greco Sferoma.
Q S Lances.
X Lances.
R Anſa, Examen, Lenguella.
8 Cuneus, Cugno.
7 9 Stanga. 10 Peſo.
H G Manico o ſtanga.
M Peſo.
O N Coclea la Vida.
D i Pali.
L doue ſi attacca la Paſtecca detta Artemo.
C Chelonia le orecchie.
F la Regola.
B Antarij funes le Sartie.
E il luogo de i Menali.
X la Bilancia appoggiata.

Delle


F
E
B
C
H
G
N
O
K
D
L
M
L
L
D
D
D
D
C
F
A
D
H
X
R
S
P
P
T

Delle ſorti de gli ſtrumenti da cauar l'acque, & prima del Timpano. Cap. IX.

EOra de gli ſtrumenti dirò, iquali ſtati ſono ritrouati per cauar l'acqua, eſponendo la uarietà loro, & prima io ragionerò del timpano. Queſti non molto alto leua l'acqua, ma molto eſpeditamente ne caua una gran quantità. gli ſi fa un perno a torno, o a feſta, con le teſte ferrate, queſti nel mezo ha un timpano di tauole fermate & poſte inſieme, & ſi pone ſopra alcuni legni dritti, che dalle teſte hanno certi cerchielli di lame di ferro, doue ſi poſa il perno, ma nel cauo di quel timpano poſte ſono dentro per trauerſo otto tauole, che con uno de capi loro toccano il perno, & con l'altro l'eſtrema circonferenza del timpano. queſte tauole comparteno la parte di dentro del timpano con ſpacij eguali. D'intorno alla fronte, cioè per taglio, o colello del timpano, ſi conficcano certe tauole laſciandoui l'aperture di mezo piede, accioche l'acqua poſsi entrar nel timpano: ſimilmente lungo il perno ſi laſciano i buchi, che colombari detti ſono, cauati come canali nello ſpacio di ciaſcuno di que compartimenti, & queſto timpano quando è bene impegolato, & ſtoppato, come ſi fan le naui, è uoltato da gli huomini, che lo calcano, & riceuendo l'acqua per le apriture, che ſono nella fronte del timpano manda quella per li buchi, o colombari del perno, & coſi ſottopoſtoui un labro, dalqual eſce un canale, o gorna che dir uogliamo, ſi dà una gran copia d'acqua, & ſi ſumminiſtra, & per adacquar gli horti, & per le ſaline. Ma quando ſarà biſogno alzar l'acqua piu alto, la iſteſſa ragione ſi permuterà in queſto modo. Faremo una ruota d'intorno al perno della grandezza, che all'altezza, doue ſarà biſogno poſſa conuenire. D'intorno all'eſtremo lato della ruota ſi conficcheranno i ſecchielli, modioli nominati; queſti eſſer deono quadrati, & con cera, & pece raſſodati: & coſi uoltandoſi la ruota da quelli, che la calcheranno, i ſecchielli, che ſaranno pieni portati alla ſommità di nuouo ritornando a baſſo uoteranno da ſe nella conſerua per queſto apparecchiata, che caſtello ſi chiama, uoteranno dico quell'acqua, che haueranno ſeco in alto portata. Ma ſe a piu alti luoghi ſi douerà dar l'acqua, nel perno della ſteſſa ruota ſi porrà una catena di ferro raddoppiata, & riuolta, & ſi calerà al baſſo liuello dell'acqua. a queſta catena ſaranno appoſti i ſecchielli pendenti di rame di tenuta d'un congio: & coſi il uoltar della ruota inuolgendo la catena nel perno, alzerà alla ſommità, que' ſecchielli, i quali alzati ſopra il perno ſaranno conſtretti a riuerſciarſi, & uotare nella conſerua, quell'acqua, che haueranno portata.

Et la interpretatione, & le figure, & l'hauer inteſo le coſe piu difficili, & il uederne ordinariamente gli eſſempi mi leuan la fatica di commentare queſto, & altri capi di Vitr. ben dirò che in queſta ultima ruota la catena con i ſecchielli puo eſſer poſta ſul taglio della ruota, perche ancho piu alto leuerà l'acqua, come io ho ueduto a Bruggie terra della Fiandra. ma quella è uoltata da un cauallo, con altre ruote.

Delle Ruote, & Timpani per macinar la farina. Cap. X.

EAnnoſi ancho ne i fiumi le ruote con le iſteſſe ragioni, che di ſopra ſcritto hauemo. D'intorno alle fronti loro s'affigeno le pinne: lequali quando tocche ſono dall'impeto dell'acqua fanno a forza andando inanzi, che la ruota ſi uolga, & coſi con i ſecchielli riceuendo l'acqua, & riportandola di ſopra ſen-

za

za opera di huomini, che la calchino, dallo ſpigner del fiume danno quello, che è neceſſario all'uſo. Con la iſteſſa ragione ancho le machine dette Hidraule ſi uolgeno, nellequali ſono tutte quelle coſe, che nell'altre machine ſi trouano, eccetto che dall'una delle teſte del perno hanno un timpano dentato,& rinchiuſo, che a piombo è drizzato in colello con la ruota parimente ſi uolge. lungo quel timpano ce n'è un'altro maggiore, anch'egli dentato, & poſto in piano, dalquale è contenuto il perno, che da capo ha il ferro, che con tiene la mola detto ſubſcude,& coſi i denti di quel timpano, che è rinchiuſo nel perno ſpignendo i denti del timpano,che è poſto in piano fanno andar a torno la mola. nellaqual machina ſtando appeſo il tramoggio, che infundibulo è detto, ſumminiſtra il formento alle mole, & con l'iſteſſa giratione frange il grano, & ſi fa la farina.

L'uſo ſimilmente, & la figura, con la chiarezza della interpretatione ci dimoſtra quanto è ſopradetto. hora ueniremo a piu ingenioſe inuentioni.

Della uida, che alza gran copia d'acqua, ma non ſi alto. Cap. XI.

EVui ancho la ragione della Vida, che caua molt'acqua, ma non l'alza tanto, quanto la ruota,& la forma di quella in queſto modo ſi ordina. Pigliaſi un traue, che ſia tante dita groſſo, quanti piedi ha da eſſer lungo,& ſi fa tondo a ſeſta; i ſuoi capi per lo circuito loro ſi parteno in quarti, o uero in ottaui,ſe ſi uuole, tirando le linee da un capo all'altro, & queſte linee coſi poſte ſono,che drizzato il traue in piedi a piombo riſpondino le linee de i capi drittamente l'una con l'altra,& dapoi da queſte,che fatte ſono ſu le teſte,da una teſta all'altra per la lunghezza del traue ſiano tirate le linee conuenienti in modo, che quanto grande ſarà l'ottaua parte nel circuito delle teſte del traue, tanto ſiano diſtanti le linee tirate per la lunghezza del traue, & coſi & nella circonferenza delle teſte, & nella lunghezza ſaranno gli ſpacij eguali. dapoi nelle linee deſcritte per lungo ſegnar ſi deono quegli ſpacij,& terminarli con incrocciamenti & ſegni manifeſti. Fatto queſto con diligenza,ſi piglia una piana di ſelice, o di uitice {*che Agnocaſto è detto*} queſta piana, è come una ſcorza fleſsibile, unta poi di liquida pece ſi conficca nel primo punto d'una di quelle linee tirate per lungo, dapoi ſi riporta al ſecondo punto della ſeguente linea,& coſi di mano in mano ſi ua riuolgendo per ordine toccan do tutti i punti,& finalmente partendoſi dal primo punto,& uenendo all'ottauo di quella linea, nellaquale la ſua prima parte era conficcata, peruiene a quel modo: quanto obliqua mente ella procede per lo ſpacio, & per gli otto punti,tanto nella lunghezza uiene uerſo l'ottauo punto,& con quella iſteſſa ragione per ogni ſpacio della lunghezza,& per ciaſcun ſegno della ritondità per torto conficcate le regole per le otto diuiſioni fatte nella groſſe z za del traue,fanno i canali obliqui,& una giuſta,& naturale imitatione della uida. Dapoi per lo iſteſſo ueſtigio altre piane ſi conficcano una ſopra l'altra unte di liquida pece, & s'inalzano fin'a tanto, che la groſſezza di quel colmo ſia per l'ottaua parte della lunghezza: ſopra quelle d'intorno ſi conficcano alcune tauole, che copreno quello inuoglio, & ſe le dà la pece copioſamente, & con cerchi di ferro ſi legano,accioche per la forza dell'ac qua non ſi ſciolgano. Ma i capi del traue circondati ſono,& contenuti da lame, & chiodi di ferro,& in quelli ſono ficcati i pironi, o gli ſtili di ferro,& dalla deſtra,& dalla ſiniſtra della uida ſono drizzati i pali,che da i capi dall'una,& l'altra parte hanno fitti i loro trauerſi, ne i quali ſono i buchi circondati,& inueſtiti di ferro, ne i quali entrano gli ſtili, & coſi la uida calcando gli huomini ſi uolge. Ma il drizzarla,& il farla piegare quanto ſi deue,ſi fa nel modo,che ſta il triangolo Pitagorico che ha lo angulo dritto, cioe ſecondo la ragio

ne della ſquadra ella riſponda in modo, che la lunghezza della uida ſia partita in cinque parti,& per tre di quelle s'inalzi il capo della uida,& coſi ne ſeguirà,che dal punto a piom bo di quel capo alle nari da baſſo della uida lo ſpacio ſarà di quattro parti. Ma con che ragione cio eſſer fatto biſogni nel fine del libro ci ſarà con la ſua figura dimoſtrato.

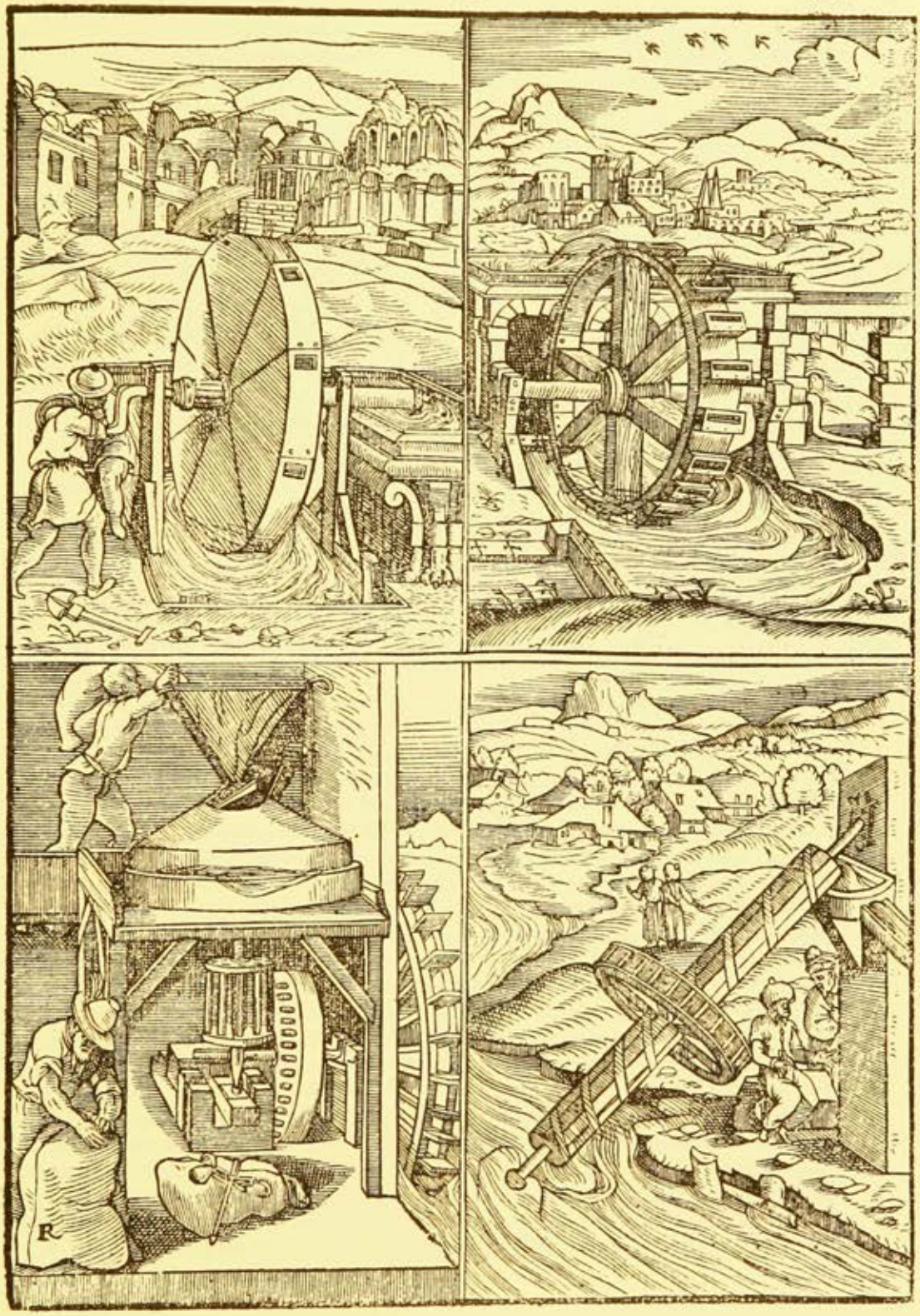
Io ho ueduto queſto ſtrumento fare una mirabiliſſima proua nelle noſtre paludi per ſeccar l'acque, che in eſſe colano,& di piu io ho ueduto, che eſſendo le paludi preſſo il fiume di Erenta la ruota,che uolgeua la uida era poſta ſopra il fiume di modo,che l'acqua uolgendo la ruota,faceua, che altre ruote,& rocchelli, che dal perno di quella alquanto diſcoſti erano,ſi moueſſero,& deſſero uolta alla uida, che dalla palude cauando l'acqua la faceua cader in un uaſo ſottopoſto da cui n'uſciua un canale di legno, per loquale l'acqua cauata,ſe ne andaua nel fiume. Altri uoglio-no,che ſi poſſa con la iſteſſa acqua dar mouimento ad una ruota,che uolga la uida continuamente dopo il primo mouimento, coſi ſarebbe un moto quaſi perpetuo. Ma io ſtimo che ci uogliano altre conſiderationi, però ſeruiamoci per adacquare i campi come faceuano gli Egittij, ſecondo che riferiſce Diodoro nel primo libro. & dice,che fu inuentione di Archimede. La fabrica di queſta machina poſta da Vitr. è non men bella,che facile,non men facile, che utile,& s'intende per la noſtra interpretatione, & per la figura deſcritta da noi.

Io ho ſcritto quanto piu chiaramente ho potuto, accioche tai coſe manifeſte ſiano di che materia ſi facciano gli ſtrumenti da cauar l'acqua, & con che ragioni ſi facciano, & con quai coſe riceuendo il mouimento con i lor giri preſtino infiniti commodi.

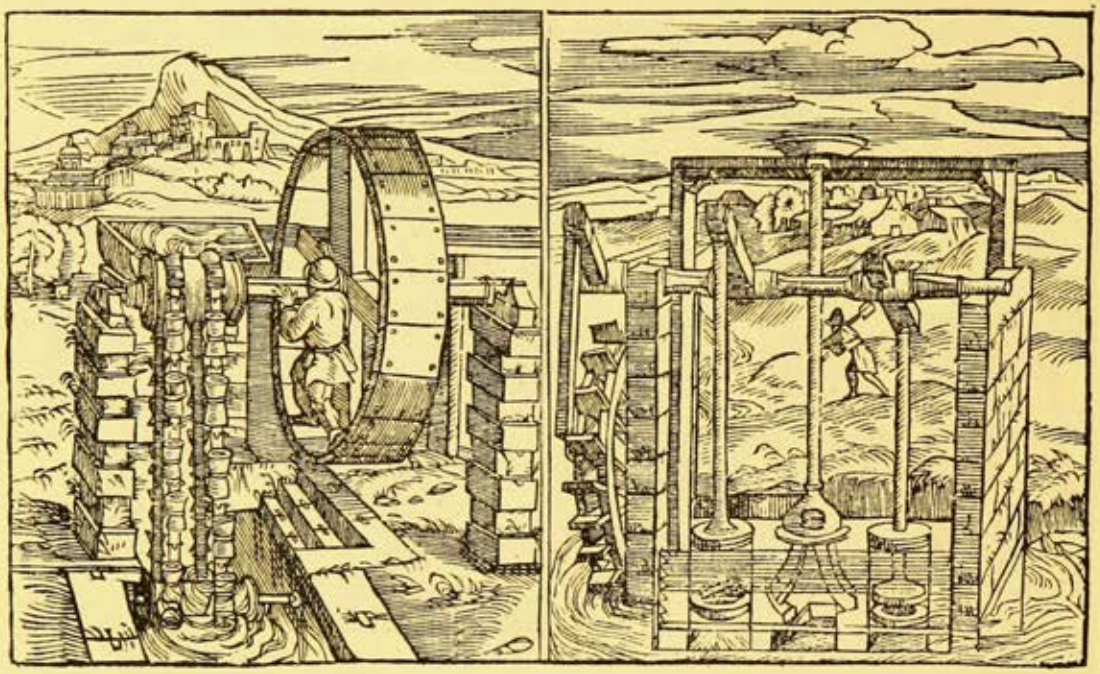
Della machina fatta da Cteſibio, che alza l'acqua molto in alto. Cap. XII.

SEguita, che faccia la dimoſtratione della machina di Cteſibio,laquale alza molto l'acqua. Quella ſi fa di rame, a piè dellaquale ſono due moggetti alquanto diſtanti, liquali hanno le lor canne, o trombe (& ſono in modo di forchelle) ad uno iſteſſo modo attaccate,& concorrenti amendue in un catino tra quelle poſto nel mezo. in queſto catino por ſi deono le animelle di legno, o di quoio poſte alle bocche di ſopra delle canne ſottilmente congiunte, accioche turando i fori delle dette bocche, non laſcino uſcire quello, che con il ſoffiare ſarà nel catino mandato.ſopra'l catino c'è una penola come un tramoggio riuerſo, che con una fibbia col catino trapaſſatoui un cugno, è ſaldata,accioche la forza del gonfiamento dell'acqua,non la coſtringa alzarſi:di ſopra c'è una fiſtola (che tromba ſi chiama) ſaldata, & dritta.i moggetti ueramente da baſſo tra le narici trapoſti hanno i perni, o animelle ſopra i buchi di quelle, che ſono ne i fondi loro,& coſi dal diſopra ne i moggetti entrando i maſchi fatti al torno, & unti d'oglio,rinchiuſi & bene aſſaggiati con ſtanghe ſi uolgeno:queſti di quà, & di là con frequenti mouimenti premendo,mentre che i perni otturano l'aere,& l'acqua, che iui ſi troua fanno forza a i buchi,& ſcacciano l'acqua per le narici delle canne nel catino ſoffiando per le preſsioni,che ſi fanno,dal catino la penola riceuendo l'acqua lo ſpirito,manda fuori per la tromba ſoperiore l'acqua,& coſi da baſſo poſta la conſerua, & il luogo capace per riceuer l'acqua, ella ſi ſumminiſtra alle ſaline. Nè queſta ſola ragione di Cteſibio ſi dice eſſer ſtata prontamente ritrouata, & fabricata, ma ancho di piu, & altre di uarie maniere, che ſi moſtrano forzate dall'humore con le preſsioni dallo ſpirito mandar in luce gli effetti preſtati dalla natura, come ſono delle merle, che col mouimento mandano fuori i ſuoni,& le coſe che ſi auicinano,che finalmente muoueno le figurine che beueno, & altre coſe,che con diletto luſingano gli occhi,& le orecchie: dellequali io ho ſcelto quelle, che io ho giudicato grandemente utili, & neceſſarie, & quelle, che non

ſono


R

ſono utili,& commode al biſogno della uita, ma al piacere delle delicie, ſi potranno trouare da quelli,che di eſſe deſideroſi ſaranno, da i commentari di Cteſibio.



Cteſibio molto commendato in diuerſi luoghi trouò una machina mirabile da alzar l'acqua, & questa è tra le machine ſpiritali collocata. Vitruuio prima ne fa la dimoſtratione della pratica, dipoi commenda Cteſibio di diuerſe inuentioni. Quanto adunque aſpetta alla fabrica,io dico, che ſi apparecchia un catino, o uero una conca di rame,laquale ha un coperchio di rame detto Penula da Vitr.che è come un tramoggio riuerſo, dalla cui ſommità eſce una tromba,& il tutto è bene ſtagnato, & ſaldato inſieme, acciochè la uiolenza dell'acqua non l'apra, o rompa. nel fondo del catino ſono due bocche da Vitr. Narici nominate coperte di quoio, o di legno in modo, che quel quoio, o legno ſi puo alzare, & abbaſſare, ſi come ſi uede ne i ſolli, o mantici; Queſti legni Vitr.aſſi,noi animelle chiamamo,& ſi leuano uerſo il coperchio, ma quando ſono calcati dall'acqua,che è dentro il catino,otturano le bocche, allequali ſono ſaldate due canne dette da Vitr. fiſtule, che partitamente ſtendendoſi una dalla deſtra, l'altra dalla ſiniſtra, ſono inſerte,& ſtagnate preſſo i fondi d'alcuni ſecchi, che Vitr. Modioli ſuol nominare, ne i fondi de i quali ſono le animelle come nel catino. Entra poi dal diſopra de i detti ſecchielli un maſcolo per ciaſcuno tornito, & unto bene,& aſſaggiato a punto, come ſi uede nel gonfietto della palla da uento. queſti maſcoli da i manichi loro di ſopra hanno, o ſtanghe, o leue, o altra coſa che gli alzano,& abbaſſano come dimoſtra la figura,& Vitr.lo laſcia alla uoglia di chi fa queſta machina. Quando adunque ſi leua un maſcolo ſtando l'altro a baſſo, l'acqua per una bocca del ſecchio la doue è l'animella nel fondo ſott'entra ſeguitando l'aere,accio non ſi dia uoto, & quaſi aſſorbita empie il ſecchiello, mentre l'aere eſce per la canna. quando poi ſi abbaſſa il detto maſcolo, egli calca l'acqua,& quella non potendo uſcire per la bocca di ſotto eſſendo quella dall'animella otturata, quanto piu ſi calca, tanto aſcende per la canna,& entra nel catino. in queſto mezo dall'altro ſecchiello alzandoſi il maſcolo, l'acqua entra per la ſua bocca,& lo riempie,& di nuouo abbaſſandoſi calca l'acqua,

qua, & la fa ſalire per la ſua canna nel catino, & iui trouando l'altr'acqua, & non potendo quella tornar a baſſo, eſſendo le bocche dal quoio otturate, ſale, & boglie mirabilmente, & eſce per la tromba di ſopra, & ſi fa andare doue l'huom uuole: & queſta è la fabrica della machina ritrouata da Cteſibio, alla cui ſimiglianza fatte ſono le trombe, che ſeccano, & uotano le naui, quando fanno acqua: bella, & utile inuentione, ſi come dilettenoli ſon quelle, che dice Vitru. eſſer ſtate per diletto da Cteſibio ritrouate, doue ſi fanno ſaltare, & cantar gli uccelletti, & con l'approſſimarſi d'alcune coſe, ſi fanno, che gli animali beuino, & le figure ſi muouino come ne dimoſtra Herone. Benche quella parola Engibbata, ouero è ſcorretta, o uuole dir altro.

Delle machine Hidraulice con le quali ſi fanno gli Organi. Cap. XIII.

NO non laſcierò a dietro di toccare quanto piu breuemente potrò, & con ſcrittura conſeguire a punto, cio che aſpetta alla ragione delle machine Hidrauliche. Egli ſi fa una baſa di legno ben collegata, & congiunta inſieme, in quel la ſi pone un'arca di rame, ſopra la baſa dalla deſtra, & dalla ſiniſtra ſi drizzano alcune regole poſte inſieme a modo di ſcala, in queſte ſi includeno alcuni moggetti di rame con i loro cerchielli mobili fatti ſottilmente al torno, queſti nel mezo hanno le lor braccia di ferro conficcate, & lor fuſaioli con i manichi, congiunte & riuolte in pelli di lana. Dipoi nel piano di ſopra ci ſono i fori circa tre dita grandi uicino a quali, ne i lor fuſaioli poſti ſono i Delfini di rame, che dalla bocca loro pendenti hanno dalle catene i cembali, che calano di ſotto i fori de i moggetti nell'arca doue è ripoſta l'acqua, iui è come un tramoggio riuerſo, ſotto il quale ſono certi taſſelli alti cerca tre dita, i quali liuellano lo ſpatio da baſſo poſto, tra i labri inferiori del forno, & il fondo dell'arca.

Queſta fabrica di machina è difficile, & oſcura, il che Vitr. afferma nel fine del preſente Capo, benche egli dica hauerla chiaramente eſpoſta, & nel principio del medeſimo capo ci prometta di uoler ciò fare, & toccar la coſa, quanto piu uicino ſi puo: ma con ſomma breuità, & io ſtimo che egli cio fatto habbia, & eſſeguito, auenga che altri dica, che queſta forma di Vitr. ſia piu preſto per un modello, che per una eſquiſita dimoſtratione, affermando che Nerone tanto ſi dilettaua di queſte machine Hidraulice, che conteneuano l'acqua, & per piu canne mandando fuori l'aere con l'acqua inſieme faceuano un tremante ſuono, che tra i pericoli della uita, & dello imperio, tra gli abbuttinamenti de i ſoldati, & de i capitani, nel ſopraſtante, & manifeſto pericolo, non laſciaua il penſiero, & la cura di quelle: & che poi eſſendo diuulgati i libri di Vitruuio, Nerone non l'haueſſe coſi care, poi che con uulgata ragione fuſſero fabricate. Et a me pare, che ſe bene minutamente Vitr. non ci eſpone tutte le coſe, che entrano nella detta machina, come egli ancho non ha fatto nelle altre, preſupponendole aſſai manifeſte, pure ci dia tanto lume, che con la induſtria, & con la diligenza ſi puo fare quello, che egli c'inſegna: perche ancho ſe uogliamo deſcriuere la fattura de gli Organi noſtri, che uſiamo, conoſceremo chiaramente, che non potremo coſi minutamente dimoſtrare l'artificio loro, che non ci reſti difficultà appreſſo quelli, che di queſti ſimili ſtrumenti non fanno profeſſione, & non ne hanno pratica: tanto piu ci deue parere ſtrano l'antichità, sì per la proprietà de uocaboli, sì per la nouità delle coſe, che ſono diſuſate; benche l'organo di Vitr. conuegna in molte coſe con l'organo, che uſiamo, perche nell'uno, & nell'altro, è una iſteſſa intentione di ſonare mediante l'aere, di dar le uie allo ſpirito per certi canali, che entri nelle canne, che quelle ſi otturino, & aprino al piacer noſtro, che s'accordino in proportione di muſica, che ſiano diuerſe, & facciano diuerſi ſuoni, & ſimili coſe, che di neceſſità ſono in queſti organi, & in quelli, benche altrimenti ſi facciano. Percioche io non trouo, che gli antichi uſaſſero i mantici, benche ſi ſeruiſſero di coſe, che faceuano lo iſteſſo

effetto

effetto riceuendo l'aere, & lo ſpirito, & ſcacciandolo ſecondo il biſogno, come nella machina di Cteſibio dimoſtrato hauemo. Herone ſimilmente deſcriue una machina Hidraulica, la quale inſieme con altre coſe, è quaſi in mano d'ogni ſtudioſo, & noi per diletto poſto hauemo nella lingua noſtra i libri di quello autore. Per eſponere adunque quanto s'intende dalle parole di Vitr. & quello, che con la induſtria, & lume dello ingenioſo Marcolino hauemo: Io dico, che per fare la machina Hidraulica biſogna prima fare un baſamento di legname, affine che ſopra eſſo tutto l'apparecchio dell'Organo ſi fermi, & ſpecialmente un'arca, o uaſo di rame, nel quale ſi ha da por l'acqua, dapoi ſopra la baſa dalla deſtra, & dalla ſiniſtra dalle teſte ſi drizzano alcune rego le contenute inſieme da altre attrauerſate a modo di ſcala, & ſono come un telaro della machina. in queſte regole ſi ſerrano alcuni moggetti di Rame, come quelli della machina Cteſibica ſoprapo ſta. queſti hanno i lor fondelli, o cerchielli mobili fatti a torno con diligenza, & ſono come maſcoli, che entrano ne i moggetti, anzi come que legni, che entrano ne i gonfietti delle palle da uento, & ſono inueſtiti di lana, o di feltro, & di pezze come i gonfietti. queſti moggetti ſon drit ti, & uengono a riferire nell'arca di rame, hanno di ſopra i manichi, & le catene, che calano in eſſi a modo delle trombe di naue. queſte catene eſceno dalla bocca di alcuni Delfini coſi formati per adornamento, & ſono coſi chiamati dal monimento loro, che ſi raſſomiglia allo effetto, che fanno i Delfini nel ſuo apparire fuori & rituffarſi nell'acqua; & è uero, & coſi come noi chiamiamo gallo quello ſtrumento, che ſi uolge in una canna, & apre la uia all'acqua, che eſce di qualche uaſo, coſi quel delfino era uno ſtrumento, dalla bocca del quale pendeuano le catene, le quali catene erano attaccate ad una ſtanga, la qual era bilicata, & ſtaua in uccello, come dicemo noi, nel mezo ſopra una regola dritta. Nell'arca di rame era come un tramoggio riuerſo alzato dal fondo dell'arca tre dita con certi taſſelli, & queſto ſi faceua per tenir il tramoggio alzato dal fondo dell'arca, accioche l'acqua ui poteſſe entrare di ſotto uia. queſto tramogio non baueua fondo, & l'acqua, che era nell'arca, era poſta per premer l'aere, che entraua per alcu ne canne nel tramogio, ſi come nelle piue paſtorali ſi preme il quoio, che ritiene il fiato, & coſi queſt'acqua oppreſſa dallo aere lo ſcacciaua con forza all'inſu per una tromba, che era in capo del tramoggio, la qual tromba portaua lo fiato, & lo ſpirito in una caſſetta, della quale Vitru. parla in queſto modo.

Sopra la teſta gli è una caſſetta ben ſerrata, & congiunta che ſoſtenta il capo della machina detta il Canone muſicale, nella cui lunghezza ſi fanno quattro canali ſe lo ſtrumen to eſſer deue di quattro corde, ſei ſe di ſei, otto, ſe di otto. in ciaſcun canale poſti ſono i ſuoi bocchini rinchiuſi con manichi di ferro. queſti manichi quando ſi torceno, o dan uolta, apreno le nari dall'arca ne i canali, & da i canali il canone per trauerſo ha diſpoſti i ſuoi fori, o buchi, che riſpondeno, & s'incontrano nelle nari, che ſono nella tauola di ſopra, la qual tauola in Greco Pinax, da noi ſommiero è detta. Tra la tauola, & il regiſtro trapoſte ſono alcune regole forate allo iſteſſo modo, & unte di oglio, accioche facilmente ſi ſpignino, & di nuouo ſiano tirate dentro. l'effetto di queſti è otturare i buchi, & perche ſono da i lati, però da Greci pleuritide ſono detti. di queſte lo andare, & il ritor no ottura altri di que fori, & altri apre. Similmente queſte regole hanno attaccati, & fit ti i loro cerchielli di ferro congiunti con le pinne (che taſti chiamamo,) le quali quando toccati ſono muoueno le regole. Sopra la tauola contenuti ſono i buchi, per li quali da i canali eſce il fiato, & lo ſpirito. Alle regole incollati ſono gli anelli, ne i quali rinchiuſe ſono le lenguelle di tutti gli organi.

Bello Artificio è queſto, & degno di conſideratione. ſopra la canna del tramoggio nella teſta è congiunta una caſſetta di legno, queſta riceue il fiato, che uiene dalla tromba, o canna del tramoggio, & lo riſerua per mandarlo in alcuni canali fatti ſopra una regola larga al numero de i re gistri. Queſti canali, che ſono per la lunghezza del canone, hanno per trauerſo alcuni fori, ſopra il componimento di queſta regola con i canali & fori ſuoi ui è una tauola, che copre ogni co-

ſa &

ſa & ſerra (dirò coſi) per tutto , & copre il canone ; queſta è detta il ſommiero , & ha tanti fori nella ſoperficie ſua di ſopra , quanti ſono i fori fatti ne i canali , & ſi ſcontrano beniſſimo ; que ſti fori ſono fatti ſecondo il numero delle canne, che ſuonano, le quali canne ſtanno dritte ne i buchi del ſommiero; hauẽdo noi adunque i canali forati, & la tauola forata cõ riſpondẽti fori: Interpone mo alcune regole tra la tauola, & i canali, le quali paſſano da un lato all'altro, & ſono ſimilmente forate con fori riſpondenti alli fori del canale, & del ſommiero; ma ſono fatte in modo, che calcãdo i loro manichi, che uenghino in fuori ſi poſſino riuolgere, & col ſuo uolgimẽto facciano rincontrare i loro buchi cõ i buchi de i canali, & del ſommiero, accioche il fiato poſſa uſcir alle cãne dell'orga no. i manichi ueramẽte ſono come catenazzi in forma di tre membri. Hãno queſti manichi attacca ti alcune anella, nelle quali ſi ſerrano le lenguelle di tutti i detti ſtrumẽti, cioè di tutti i taſti; queſte lenguelle erano come pendole, o di duro corno, o di lamette; & erano per ordine lungo lo ſtrumento diſpoſte , & collocate obliquamente , fatte in forma di foglia di porro, i Greci le chiamano Spa telle , Vitr. dalla forma loro le chiama lenguelle . A i capi loro erano attaccate alcune funi picciole , o catenelle , le quali ſi legauano a i manichi delle regole , le quali eſſendo toccate & depreſ sè tirauano per le funi i capi delle lenguelle , & contra la piega loro le uolgeuano , che poi laſciati i manichi ritornauano al ſuo luogo , & uolgendo le regole faceuano , che i lor buchi non ſi incontrauano piu con i buchi del canale , & del ſommiero , ſi come toccandoſi , que manichi le regole ſi uolgeuano , & riportauano i buchi all'incontro uno dell'altro , & quelle regole al modo , che ſi uſa ſi chiamano taſti .

Ma a i moggetti ſono le canne continuamente congiunte con i capi di legno, che peruengono alle nari, che ſon nella caſſetta, nelle quali ſono le animelle tornite, & iui poſte affine, che riceuendo la caſſetta il fiato, otturando i fori non lo laſcino piu tornare: coſi quando ſi alzano le ſtanghe, i manichi tirano a baſſo i fondi de i moggetti, & i delfini, che ſono ne i fuſaioli calando nella bocca i cembali riempieno gli ſpatij de i moggetti, & i ma nichi alzando i fondi dentro i moggetti per la gran forza, & per lo ſpeſſo battere, otturan do i fori, che ſono ſopra i cembali, fanno andar per forza lo aere, che iui è per lo calcare coſtretto, nelle canne, per le quali egli ua ne i capi di legno, & per le ſue ceruici nell'arca, ma per lo forte mouimento delle ſtanghe il fiato ſpeſſo compreſſo entra per le apertu re de i bocchini, & empie i canali di uento. Di qui naſce, che quando i taſti toccati con le mani ſcacciano, & ritirano continuamente le regole otturando i fori di una, & aprendo a uicenda i fori dell'altra, fanno uſcire i ſuoni ſecondo le regole muſicali con molte uarietà di moduli, & d'harmonie. Io mi ho forzato quanto ho potuto, che una coſa oſcura chiaramente ſia ſcritta. Ma queſta non è ragion facile, nè eſpedita da eſſer capita ſe non da quelli, che in tali coſe ſono eſſercitati. Ma ſe alcuno per gli ſcritti hauerà poco inteſo, quando conoſceranno la coſa come ella ſta ueramente, ritroueranno il tutto eſſer ſta to ſottilmente, & curioſamente ordinato.

I moggetti hanno le lor canne congiunte dalle bande , le quali canne ſi riferiſceno nel tramog gio , perche in eſſo portano il fiato : hanno queſti moggetti le lor animelle prima nel fondo poſte di dentro uia , per le quali ſi tira lo aere , come per buchi de i mantici , dapoi dal piede doue ſono at taccate le canne nella bocca loro hanno ancho le altre animelle , che s'apreno , accioche quando l'aere è tirato ne i moggetti , & poi calcato con i fondelli le animelle del fondo ſi chiudino , & quelle delle canne ſi aprino , & lo aere entri nelle fiſtule , che uanno al tramoggio , le quali deo no eſſer con i capi loro ſtagnate nel tramoggio , come ſi è detto della machina di Cteſibio . Al zando adunque le ſtanghe , che hanno le catene , che ſoſtentano i cembali entranti ne i moggetti , ſi aſſorbe l'aere per le animelle di ſotto , & calcando poi l'aere è ſpinto per le canne nel tramog gio , & aſcende per la canna del tramoggio alla caſſetta , & ui entra dentro . apronſi i bocchi ni , che Epiſtomi ſono detti da Vitr. dalla caſſetta a i canali , ne i quali entra lo aere , ma non pri ma egli ua a far ſuonare le canne , che non ſi tocchi con le dita i taſti , cioè i manichi delle regole ,

perche biſogna col toccar di que manichi uolger le regole, che entrano tra il canone, & il ſommiero, accioche tutti i buchi s'incontrino, & ſia libera paſſata dello aere alle canne. Io dirò che Vitr. non ha laſciato coſa pertinente a queſta deſcrittione ſalno che la deſcrittione delle lenguelle, ma era coſa nota come erano, & come ſi faceuano, però egli la preſuppone, & dicendo lengue la parla di una coſa allhora conoſciuta. L'acqua ſcaccia lo aere, & fa quello effetto, che fa il piombo ſopra i mantici de gli organi noſtri.

Con che ragione ſi miſura il uiaggio fatto, o in carretta, o in naue. Cap. XIIII.

TRaportiamo hora il penſier noſtro di ſcriuere ad una non inutile ragione, ma con grande prontezza dataci da noſtri maggiori, con che uia quelli, che ſiedeno in carretta, o nauigando ſaper poſsino quanti miglia di camino habbiano fatto. Et queſto ſi fa coſi. Sieno le ruote della carretta larghe lungo il diametro quattro piedi, & due dita. Et queſto ſi fa accioche hauendo la ruota in ſe un certo, & determinato luogo, & da quello cominci andando inanzi a girarſi, & peruenendo a quel ſegno certo & determinato, doue ella cominciò girarſi, habbia finito ancho un certo, & determinato ſpatio di piedi dodici, & mezo. Poi che queſte coſe coſi appareccchiate ſaranno allhora nel moggetto della ruota alla parte di dentro ſia fermamente rinchiuſo un Timpano, il quale fuori della fronte della ſua ritondezza porgi un eminente dentello. Dapoi dal diſopra del caſſero della carretta confitta ſia una caſſa, che habbia un timpano, che ſi muoua poſto in coltello, & ſia nel ſuo pernuzzo rinchiuſo. Nella fronte del detto Timpano ſiano i denti egualmente compartiti di numero di quattrocento, & conuenghino queſti incontrandoſi nel dentello del Timpano inferiore. Dapoi al Timpano di ſopra da un lato confitto ſia un'altro dentello, che uenghi fuori oltra gli altri denti. Egli ſi fa ancho il terzo Timpano dentato con la iſteſſa ragione, & è poſto piano in un'altra caſſa, che habbia i denti, che riſpondino a quel dentello, il quale è confitto nel lato del ſecondo Timpano, dapoi nel Timpano, che è poſto in piano faccianſi buchi per poco piu, o poco meno delle miglia di quello, che per lo uiaggio d'un giorno ſi puo paſſare, perche non ci darà impedimento. In ciaſcuno di queſti buchi poſti ſiano alcuni faſſolini ritondi, & nella caſſa di quel Timpano facciaſi un foro, che habbia un canale, per lo quale que faſſolini cader poſsino nel caſſero della carretta, que faſſolini dico, che ſaranno poſti in quel Timpano, quando uenuti ſaranno dritto ſopra quel luogo, caderà ciaſcuno in un uaſo di rame, ſottopoſto, & coſi, quando ſia che la ruota andando inanzi muoua inſieme il Timpano di ſotto, & il ſuo dentello in ogni giro conſtringa paſſare i dentelli del Timpano di ſopra, ella farà, che eſſendo uoltato il Timpano di ſotto quattrocento fiate, quel di ſopra ſarà uoltato una ſola; & il dentello, che gli è dal lato confitto, farà andare inanzi un dentello del Timpano, che ſta nel piano. Quando adunque per quattrocento giri del Timpano inferiori, ſi uolterà una fiata quel di ſopra, lo andare inanzi ſarà di cinquemila piedi, & di mille paſsi, & da quello quante palle cadute ſaranno ſonando, tanti miglia ci daranno ad intendere, che haueremo fatti. Ma il numero delle palle dal baſſo raccolto ci dimoſtrerà la ſomma de i miglia fatti dal uiaggio d'un giorno.

Aſſai facile è la ſopraſcritta dimoſtratione, pure che con ragione Arithmetica inteſa ſia, però per maggiore dichiaratione ſi dirà, che queſto artificio di miſurare il uiaggio andando in carretta conſiſte nella grandezza delle ruote, la qual grandezza eſſer deue certa di miſura conoſciuta. Quando adunque ſia, che dal diametro ſi conoſca la circonferenza del circolo, egli è neceſſario far le ruote d'un diametro certo, & miſurato, però Vitr. fa i diametri delle ruote di quat-

tro

tro piedi, & due dita, di dodeci che uanno a far un piede, però ſono la ſeſta d'un piede, accioche la circonferenza della ruota ſia manifeſta, & intende per queſto, che la circonferenza uolga dodici piedi & mezo, entrando il diametro tre fiate nella circonferenza del circolo. eſſendo adunque la ruota di dodici piedi & mezo di circonferenza, & poſto un ſegno in eſſa doue ella tocca la terra, & facendola girare ſopra la terra, fin che il medeſimo ſegno ritorni al luogo di prima, hauerà ſcorſo lo ſpatio di dodici piedi & mezo. Se adunque ogni compito giro di ruota, mi da dodici piedi, & mezo di terreno, uolgendoſi la ruota quattrocento fiate, mi darà cinque mila piedi; & ſe uanno uiticinque piedi per paſſo, mi darà mille paſſi, & mille paſſi mi danno un miglio. Ma accioche ſi conoſca quante fiate la ruota ſi uolga, non ſolamente con gli occhi, ma con l'orecchie, Vitruuio ce lo inſegna facilmente, come ſi uede nel teſto, & la figura piu chiaramente lo dimoſtra.

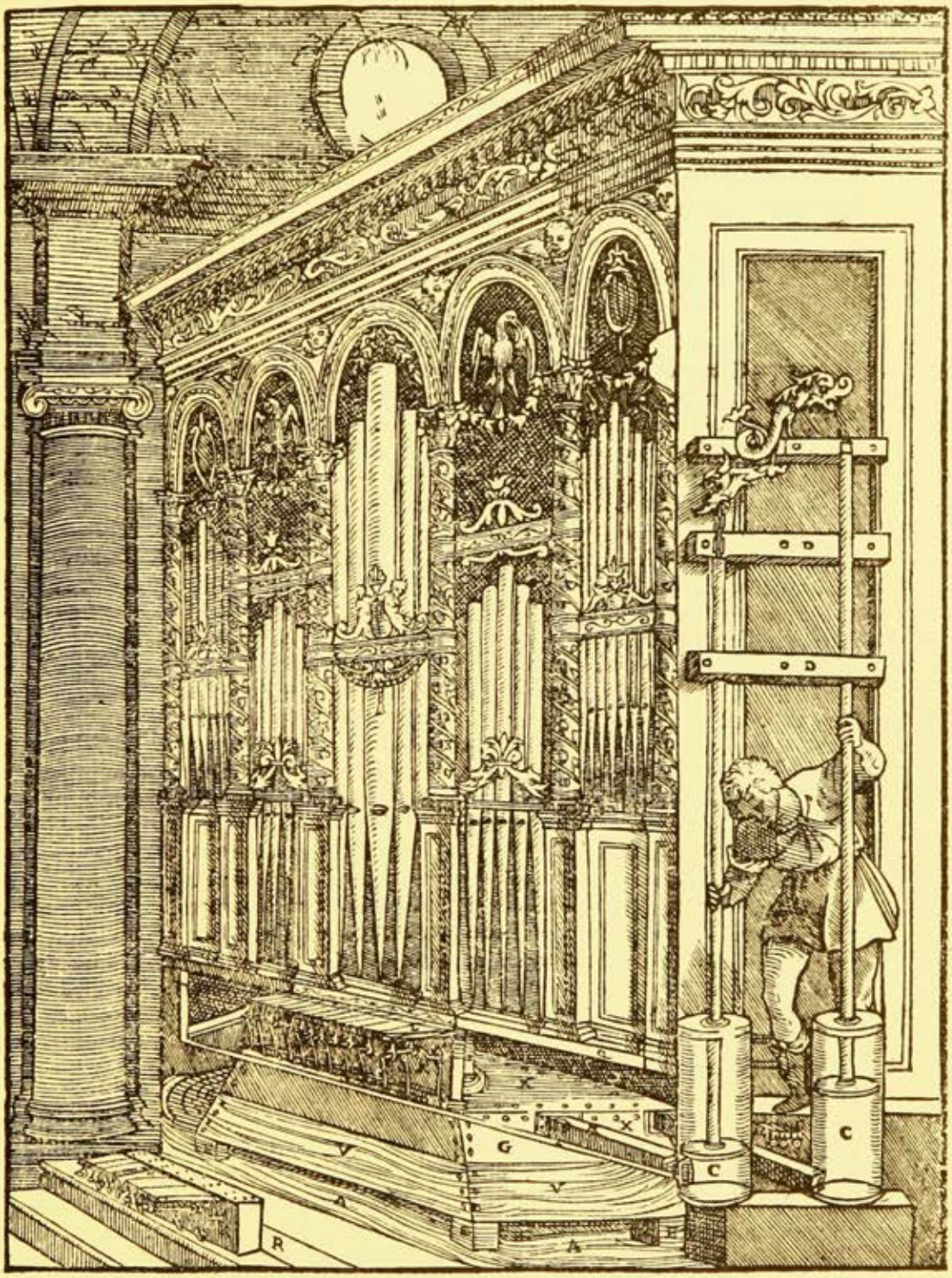
Similmente nel nauigare mutando alcune coſe ſi fanno queſti artificij, perche ſi fa paſſare per li lati delle bande della naue un perno, il qual con le ſue teſte eſce per le parti eſteriori della naue, nelle quali s'impongono le ruote di quattro piedi, & un ſeſto di diametro. queſte ruote nelle fronti loro hanno le lor pinne, che toccano l'acqua, nella metà del perno: Dentro della naue al mezo c'è un Timpano, con un dentello, che eſce dalla ſua circonferenza, iui appreſſo euui una caſſa col ſuo Timpano dentato di quattrocento dentelli egualmente diſtanti, & conuenienti al dentello di quel Timpano, che è poſto nel perno; ha di piu un dentello nel ſuo lato, che ſporta in fuori oltra la ritondità ſua, & c'è un'altro Timpano piano, confitto in un'altra caſſa dentato allo iſteſſo modo: coſi il dentello confitto al lato di quel Timpano, che ſta in coltello urtando in que dentelli di quel timpano, che ſta in piano, per ogni uolta che egli da a torno, facendo andar uno di que dentelli uolge il Timpano, che è poſto in piano, nel quale ſono i fori, doue ſi ripongono i ſaſſolini ritondi: & nella caſſa del detto Timpano ſi caua un foro, che ha un canale, per lo quale il ſaſſolino liberato dall'oſtaculo, cadendo in un uaſo di rame, ne farà ſegno col ſuono, & coſi la naue ſpinta, o da remi, o da uento toccando le pinne delle ruote l'acqua contraria forzate da grandi ſpinte a drieto uolteranno le ruote, le quali uolgendoſi danno di uolta al perno, il perno uolgerà il Timpano, del quale eſſendo il dentello raggirato, per ogni giro, che egli dia a torno urtando in un dentello del Timpano ſecondo lo farà fare moderati giri, & coſi poi che le ruote uoltate ſaranno dalle pinne quattrocento fiate, faranno dar'una uolta ſola al Timpano poſto in piano per lo incontro del dentello poſto nel lato di quel Timpano, che è in coltello. Il giro adunque del Timpano piano quante fiate ueniră per mezo il foro manderà fuori i ſaſſolini per lo canale, & coſi & col ſuono, & col numero dimoſtrerà gli ſpatij delle miglia della nauigatione.

Queſto artificio è ſimile a quello della carretta, ma io uedo, che puo eſſer impedito il girar delle ruote, o per l'acqua, o per altri accidenti, però io laſcio che la pruoua ſia quella, che lo confermi. La figura ci dimoſtrerà quanto è ſcritto, & dell'organo, & della miſura del uiaggio, per che queſte ſono coſe, che la ſcrittura non puo a pieno dimoſtrare, però biſogna che la pittura le ponga dinanzi a gli occhi, & molto piu puo un buon ingegno capire di quello, che dimoſtra la pittura, & ſe al buon ingegno fuſſe aggiunta la pratica di fare altre ſimili machinationi, non ha dubbio, che la ſcrittura ſola gli baſterebbe, ma inuero biſogna naſcerci, & hauere inclinatione naturale, & diletto di operare. Et qui fa fine Vitr. di trattare di quelle coſe, che appartengono all'utile, & al diletto de gli huomini al tempo, che ſono ſenza ſoſpetto, & in pace. alle quali coſe io potrei a pompa molte coſe aggiugnere di quelle, che mette Herone, ma egli mi pare, che ſimili artificij deono eſſer tenuti in reputatione, perche da molti, che non intendeno ſono tenuti uili, & hauuti in poco pregio. Ma non ſanno di quanto grande utilità puo eſſer il ſaperne render conto, & quante coſe, che non ſono poſte da gli autori, ſi poſſono ritrouare a beneficio del modo per gli ſcritti di quelli, eſſendo (come io ho detto nel primo libro) gran uirtù, & gran forza

poſta ne i principij, come ancho chiaramente ſi ha potuto comprendere dal diſcorſo fatto di ſopra nel preſente libro circa le machine, come in tutte la ragione del mouimento dritto è cirolare, & come la meraviglioſa natura del circolo ſeruando in ſe molte contrarietà, ci dà cauſa di fare quelle maraviglioſe opere, che fanno conſentire la natura repugnante delle coſe alle uoglie de gli huomini: per il che io non potrei a baſtanza fare auuertiti gli Architetti, & quelli, che uogliono fare molte belle, & utili machinationi a commodo delle genti, che debbiano continuamente penſare, & ripenſare & machinare (dirò coſi) ſopra i principij poſti da Vitr. & da noi, & molto prima da Ariſtotile nelle ſue mecaniche, le quali pare che ſiano ſtate leuate di peſo, & traportate da Vitr. in un ſolo capitolo, benche con ſomma breuità, ſecondo il coſtume di queſto autore, come ancho s'è ueduto nel nono libro, nel diſcorſo de i mouimenti de i Cieli, & del trattamento de gli horologi, & poco di ſopra nella deſcrittione della machina Hidraulica. nel che ſi uede il ſuo mirabile giudicio (come io ho detto piu uolte) nella ſcielta delle coſe, perche le minute, le ordinarie, le uſitate & facili ſono ſtate laſciate; le belle, le importanti, le difficili, & le ſcielte ſono ſtate elette, & propoſte, & eſpoſte alla intelligenza delle genti. Ma tempo è che ſeguitamo l'inſtituto noſtro, & eſſeguiamo l'ultima parte, che ci reſta a fornire tutto il corpo della Architettura, che è quella parte, delle machine, che ci ſerue all'uſo della guerra.



A. Aqua in arca ærea depreſſa. B. Delfini ærei. C. Modioli ærei. i Moggetti di Rame. D. Le Regole in forma di ſcala. E. Taxilli, taſſelli di tre dita alti. F. Cathenæ Cymbala tenentes. G. Infundibulum inuerſum. Tramoggio detto Phigeus. H. Fiſtulæ, le Canne per le quali


D
D
D
C
C
X
X
G
V
V
A
A
R

le quali, lo aere delli Moggetti entra nel Tramoggio. I. Veltes, Stanghe. K. Manubria, Manichi, che ogni uolta che ſi preme li Taſti ſi uoltano, & apreno le Nari, che mandano il uento alle canne de l'Organo, che ſuonano. L. Pimæ ſub quibus ſub lingulæ omnium organorum. i. i taſti e lenguelle. O. Le Regole tra'l Sommiero detto Pinax, & i regiſtri. P. Pinna depreſſa, un taſto calcato. Q. Tabula, il Sommiero. R. La Figura de i taſti ſeparata perche meglio s'intenda. S. Lingulæ, lenguelle. T. Ceruicula, il collo, o la canna. V. L'acqua cacciata in ſu tra L'area il Tramoggio dal uento delli Moggetti. X. Pars arcæ, parti dell'arca. Quelli punti nella forma de i Taſti ſeparate, ſono fori del Sommier, che danno il uento alle canne.

Delle ragioni delle Catapulte, & de gli ſcorpioni. Cap. XV.

HOra io eſponerò con che miſure apparecchiar ſi poſsino quelle coſe, che ſtate ſono ritrouate a i preſidi della guerra, & alla neceſsità della conſeruatione, & ſalute de mortali, che ſono le ragioni de gli ſcorpioni, Catapulte, & Baliſte, & prima dirò delle Catapulte, & de gli Scorpioni. Dalla propoſta lunghezza della ſaetta, che in queſti ſtrumenti ſi tira, tutta la loro proportione ſi ragiona: & prima la grandezza de i fori, che ſono ne i loro capitelli, è per la nona parte di eſſa, & queſti fori ſono quelli, per li quali ſi ſtendeno i nerui torti, i quali deono legare le braccia delle Catapulte. Ma i capitelli di que fori eſſer deono della ſottoſcritta altezza, & larghezza, le tauole che ſono di ſopra, & di ſotto dal capitello, che Paralelle dette ſono tanto ſono groſſe, quanto è uno di que fori, larghe per uno & noue parti, ma ne gli eſtremi per un foro & mezo. Ma le erte dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, quelle, che Paraſtate ſi chiamano, oltra i cardini alte ſono quattro fori, groſſe cinque, i cardini per mezo foro, & un quarto, dal foro all'erta di mezo ſimilmente ſia lo ſpacio di mezo foro, & un quarto, la larghezza dell'erta di mezo per un foro e—— la groſſezza d'un foro, & lo ſpacio doue ſi pone la ſaetta nel mezo dell'erta per la quarta parte d'un foro. Ma le cantonate, che ſono a torno de i lati, & nelle fronti, conficcate eſſer deono con lame di ferro, o pironi di rame, o chiodi, la lunghezza del canale, che in Greco è detta Strix, eſſer deue di fori diecenoue, la lunghezza de i regoli, che alcuni buccule appellano, che ſi conficcano dalla deſtra, & dalla ſiniſtra del canale eſſer deue di fori diciotto, & l'altezza d'un foro, & coſi la groſſezza, & ſi affiggeno due regole, nellequali entra un molinello, ilquale è lungo tre fori, largo mezo, & la groſſezza della bocchetta, che ſi affige, ſi chiama Camillum, o ſecondo alcuni Locullamento con i cardini ſottoſquadra, & d'un foro, l'altezza ſua di mezo foro, la lunghezza del molinello è di noue fori, la groſſezza della Scutula di noue fori. Et la lunghezza di quella parte che è detta, Epitoxis, è di mezo foro & d'un ottauo della metà, la groſſezza d'un'ottauo. Similmente l'orecchia, o il manochio, è lungo tre fori, largo & groſſo mezo foro, & un quarto, la lunghezza del fondo del canale è di ſedici fori, la groſſezza di noue parti, & la larghezza della metà, & d'un quarto, la colonnella, & la baſa nel piano di otto fori, la larghezza del zocco doue ſi pone la colonnella, è di mezo foro, & d'un ottauo della metà, la groſſezza è della duodecima, & della ottaua parte d'un foro, la lunghezza della colonnella al cardine è di dodici fori, & noue parti, la larghezza di mezo foro, & d'un quarto della metà, la groſſezza è d'un terzo, & d'un quarto d'un foro. Di quella ſono tre capreoli, o chiauette, la lunghezza de' quali è per noue fori, la larghezza per mezo, & noue parti, la groſſezza per un'ottauo, la lunghezza del cardine di noue parti d'un foro, la lunghezza del capo della colonna d'un foro & mezo &.———— ———— la groſſezza d'un foro, la colonna minore di dietro, che da Greci è detta Antibaſi

Antibaſi è di fori otto, la larghezza di———la groſſezza di.——la ſottopoſta de fori dodici,& ſia della iſteſſa groſſezza,& larghezza. ſopra la minor colonna c'è una orrecchia, o letto che ſi dica, o ſcagnello, di fori———l'altezza di fori——la larghezza di fori, i———de i naſpi ſono di fori, la groſſezza d'un foro.——la larghezza di———& la groſſezza di———ma alli trauerſi con i cardini, ſi da la lunghezza di fori dieci, la larghezza di quindeci ⁝⁝ ⁝ & la groſſezza di dieci—la lunghezza del braccio di fori——la groſſezza delle radice———Queſte coſe con tali proportioni, o aggiugnendo, o ſcemando ſi fanno, perche ſe i capitelli, che Anatoni ſi dicono, ſaranno piu alti della larghezza, allhora ſi deue leuare delle braccia, accioche quanto piu rimeſſo ſarà il tuono per l'altezza del capitello, la cortezza del braccio faccia il colpo maggiore, ſe'l capitello ſarà men alto, che Catatono ſi dice, perche è piu forte, deono le braccia eſſer piu lunghe, accioche piu facilmente ſi reggano. imperoche ſi come la leua, quando è lunga quattro piedi, quello che ſi alza da cinque huomini, fatta poi di otto piedi, da due ſolamente ſi leua: coſi le braccia quanto piu lunghe ſono tanto piu molli,& quanto piu corte, tanto piu duramente ſi maneggiano.

Qui biſogno è bene che Iddio ci aiuti, percioche nè la ſcrittura di Vitr. nè diſegno d'alcuno, nè forma antica ſi troua di queſte machine; io dico al modo da Vitr. deſcritto; & lo ingegnarſi è pericoloſo, imperoche molto bene diſcorrendo ſi potrebbe fare alcuno di quelli ſtrumenti, per tirar ſaſſi, o ſaette, ma che fuſſero a punto come Vitru. ci deſcriue, ſarebbe coſa grande, oltra che le ragioni de i medeſimi ſtrumenti col tempo dopo Vitr. ſi ſono mutati, perche la proua, & l'uſo nelle coſe della guerra, come in molte altre fa mutar le forme de gli ſtrumenti, & a noſtri giorni quelle machine ſono del tutto poſte in diſuſo, però io credo che io ſarò degno di eſcuſatione, ſe io non entrerò in fantaſia di eſponer quelle coſe, che per la difficultà loro, anzi per la impoſsibilità ſono tali, che hanno fatto leuare da queſta impreſa huomini di piu alto ingegno, & di maggiore eſperienza che non ho io. Dirò bene che dal fine cioè dallo effetto, che ſi uuol fare, ſi puo trouare ogni ſtrumento, come nella preſente occaſione. Baliſta, Catapulte, & Scorpione ſono ſtrumenti da tirar pietre grandi, & ſaette: certo è che dalla intentione, & dal fine potemo preparare ſimili ſtrumenti, conſiderando, che per far colpo gagliardo & lontano, & per tirar gran peſo, ci biſogna grandi forze, & tali forze, che ſian dall'arte ordinate, percioche nel muouere i gran peſi la natura è contraria a gli huomini, come detto hauemo. all'arte dunque appartiene ordinare tali ſtrumenti, che tirati a forza, & rilaſciati con uiolenza mandino i peſi lontani, & ciò non ſi puo fare ſenza chiaui, carcature, o leue, lequali habbiano doue appuntarſi, & fatte ſieno con proportione riſpondente al peſo, che ſi deue trarre, & però dalla natura del peſo ſi dà la proportione della grandezza a tutte le parti dello inſtrumento: adunque il modulo, che nelle fabriche ſi piglia ſarà conſiderato ancho nella parte delle machine, & pero la ſimmetria, & l'ordine ſi richiede ancho in queſta parte, & ſimilmente la diſpoſitione, il decoro, & la bellezza dello aſpetto, & l'altre coſe poſte da Vitr. nel Primo libro. Dalla lunghezza adunque della ſaetta, o dal peſo della pietra con ragione ſi deue pigliar la miſura di queſte machine, come ancho dal peſo della palla ſi forma il pezzo, ſi dà la carcatura, & ſi tempra l'artigliaria de noſtri tempi, perche è neceſſario, che ci ſia proportione tra quello, che muoue, & la coſa, che è moſſa, la doue chiaramente ſi proua, che nè una pagliuzza, nè uno ſmiſurato peſo puo eſſer da un'huomo ſenz'altro inſtrumento tirato, perche in quello c'è il meno, in queſto il piu ſenza proportione tra il mouente, et la coſa, che è moſſa: & perche la ſaetta, & la pietra deue eſſer accommodata ad alcuna parte, però ſe gli fa il ſuo letto, & il ſuo canale: & perche la fune, il neruo, o altro, che ſpigne la ſaetta deue eſſer con ragione ſteſo & tirato, & annodato a qualche coſa, & quella ſimilmente ad altra parte, che la coſtringa, & quella ferma eſſer deue, & unita con altre parti ad un'effetto, acciò ſe le conuegna la diffinitione della machina, però ci naſce la neceſsità di tutte le parti de tali ſtrumenti come ſono i trauerſi, le erte, le chiauette, le tauole, i perni, i cardini, i canali, i regoli, o naſpi

naſpi, le leue, le orecchie, le braccia, i capitelli, le colonnelle, i fori, le bocchette, & altre coſe che Vitru. dice, le miſure dellequali in eſſo per il tempo, & per la negligentia di molti ſono andate, benche la ragione, & il perche di eſſe ci reſti pigliandoſi il tutto dalla ragione della Leua, & della Bilancia. I nomi ueramente, & i uocaboli di queſti ſtrumenti, o machine ſono tolte da qualche ſimiglianza delle coſe, o da qualche effetto, o uero fantaſia, come appreſſo di noi Schioppo, & Bombarda, dal ſuono, Arcobuſo dalla forma, Paſſauolante, Baſiliſco, & Falconetto da gli effetti : coſi Baliſta dal tirare, Scorpione, perche con ſottil punta di ſaetta daua la morte, & forſe quella era auelenata, & Catapulta ſimilmente dalla celerità del colpo, & Arcubaliſta, & altre coſe ſimili, & dalla forma, & da gli effetti erano nominate. & a imitatione di uno di tali ſtrumenti gia molti anni ne fu formato uno tutto di ferro (in picciola forma con le corde di neruo) che in molte parti ſi conforma con la narratione di Vitru. il quale è in una delle ſale dello armamento dello Eccellentiſſimo Conſilio di X. Laſcierò adunque che il tempo ci porti qualche lume, perche ancho da gli autori Greci non ſi puo cauare coſa, che buona ſia, ſe bene ſono gli iſteſſi che cita Vitru.

Delle ragioni delle Baliſte. *Cap. XVI.*

IO ho detto delle ragioni delle Catapulte, & di che membri, & con che proportioni ſi faccciano. Ma la ragione delle Baliſte ſono uarie, & differenti, però tutte ſono ad uno effetto drizzate, perche altre con ſtanghe, altre con molinelli, alcune con molte taglie, & con molti raggi, alcune con argane, & altre con ruote & Timpani ſono tirate. Ma con tutto queſto niuna Baliſta ſi fa ſe non ſecondo la propoſta grandezza del ſaſſo, che da tale ſtrumento ſi manda: però della ragione di quelle non è ageuole a tutti, & eſpedita coſa trattarne, ſe non a qulli, che hanno l'arte di numerare, & moltiplicare, perche ſi fanno ne i capi alcuni fori, per gli ſpatij de i quali tirate ſono & caricate, con capello di donna ſpecialmente, o con neruo le funi, le quali ſi pigliano dalla proportione della grandezza del peſo di quel ſaſſo, che ha da eſſer tirato dalla Baliſta. Si come dalla lunghezza della ſaetta detto hauemo pigliarſi la miſura delle Catapulte. Ma accioche ancho quelli, che non hanno le ragioni della Geometria, & della Arithmetica poſsino eſpeditamente operare, perche nel pericolo della guerra non ſiano occupati nel penſarui ſopra, io farò manifeſto riducendo la coſa alla ragione de i noſtri peſi quelle coſe, che io ho hauute per certe, & quelle, che in parte io ho appreſe da mei precettori, & con quali coſe i peſi de i Greci habbian riſpetto a i moduli ſommariamente io ſon per eſponere.

Si puo creder molto a Vitr. in queſta materia, percioche egli era prepoſto all'artigliarie, & all'apparato delle Baliſte, Scorpioni, & delle Catapulte, ſecondo che egli afferma nella dedicatione del libro. Potemo ancho uedere quanto neceſſario ſia all'Architetto la cognitione dell'Arithmetica, & della Geometria, come egli ha detto nel primo libro, perche le proportioni de numeri, & le ſolutioni delle coſe, che con numeri non ſi poſſono fare, ma ſi bene per uia di linee, come prouato hauemo nel nono libro, uengono dall'arte del numerare, & dall'arte del miſurare: & qui ci ſerue quella dimanda di trouare le linee di mezo proportionali a dua date, ſecondo che dice Archimede, & Vitr. delle ragioni loro.

Della proportione delle pietre, che ſi deono trarre al foro della baliſta. Cap. XVII.

QVella Baliſta, che deue mandar fuori una pietra di due libre hauerà il foro del ſuo capitello di cinque dita, ſe di quattro libre, dita ſei, ſedi otto, dita ſette, & noue parti, ſe di dieci, dita otto, & noue parti, ſe di uenti, dita dieci, & noue parti, ſe di quaranta, dita dodici & mezo & K. ſe di ſeſſanta dita tredici, & l'ottaua parte d'un dito, ſe di ottanta dita quindeci, & noue parti d'un dito. Se di cento & uenti, piedi uno & mezo, & d'un dito & mezo ⁝⁝ ⁝ ſe di cento & ottanta, piedi due & dita cinque, ſe di ducento libre piedi due, & dita ſei, ſe di ducento & dieci, piedi due, & dita ſette ⁝⁝ ⁝ ſe di ducento & cinquanta, piedi due dita undeci & mezo. Determinata la grandezza del foro facciaſi una Scutula detta da Greci Peritritos, che per lunghezza ſia due fori, & della duodecima, & ottaua parte d'un foro, la larghezza due fori, & della ſeſta parte d'un foro. Partiſcaſi la metà della diſegnata linea, & poi che ſarà partito ſiano ritirate, & raſtremate le ultime parti di quella forma di modo, che quella linea habbia la ſua torta diſegnatione per la ſeſta parte della lunghezza, ma di larghezza la doue è la ſua piega habbia la quarta parte. Ma la doue è la curuatura, la doue gli anguli con i capi loro ſportano in fuori, & i fori ſi deono uoltare, & il raſtremamento deue tornar in dietro per la ſeſta parte della larghezza. Il foro ſi fa di forma alquanto lunghetta tanto, quanto è groſſo l'Epizige. poi che coſi ſarà formato partiſcaſi a torno di modo, che ell'habbia la eſtrema curuatura dolcemente uoltata ⁝⁝ ⁝ la groſſezza ſia d'un foro. Facianſi i moggetti di fori 11 & mezo, la larghezza 59 ⁝⁝ ⁝ la groſſezza oltra quello, che entra nel foro ſia di fori 51, all'ultimo della larghezza ſia di fori 15. la lunghezza delle erte ſia di fori VS 5. la curuatura per la metà d'un foro, la groſſezza. u. d'un foro & LX. parte egli ſi da di piu alla larghezza quanto s'è fatto appreſſo il foro nella deſcrittione in larghezza, & groſſezza la. V. parte di un foro. L'altezza la quarta parte, la lunghezza della regola che è nella menſa è di fori otto, la larghezza, & la groſſezza, per la metà del foro. la groſſezza del Cardine 112 ⁝⁝ ⁝ . groſſezza del foro 199 ⁝⁝ ⁝ la curuatura della regola 15 K la larghezza, & groſſezza della regola eſteriore tanto, la lunghezza, che ci darà la uerſura della formatione, & la larghezza dell'erta, & la ſua curuatura K. Ma le regole di ſopra ſaranno eguali alle regole di ſotto. K. le menſe del trauerſo di fori uuK la lunghezza del Fuſtodel Climaciclo di fori tredici ⁝⁝ ⁝ la groſſezza di tre K lo ſpatio di mezo largo una quarta d'un foro. ⁝⁝ la groſſezza un'ottaua ⁝⁝ ⁝ K. la parte di ſopra del Climaciclo che è uicina congiunta alla menſa per tutta la ſua lunghezza ſi parte in cinque parti, delle quali due ſi danno a quel membro, che i Greci chiamano Chilon ⁝⁝ la larghezza 5. la groſſezza 9 ⁝⁝ . la lunghezza di tre fori & mezo K. le parti prominenti del chilo di mezo foro, quella del Plenthigomato di 3. d'un foro, & d'un Sicilico. Et quello, che è a i perni, che ſi chiama la Fronte trauerſa è di tre fori, la larghezza delle regole di dentro 5. d'un foro, la groſſezza 3 K. il riempimento dell'orecchia che è per coprire la Securina s'intende K. la larghezzza, del fuſto del Climaciclo 25. la groſſezza di fori dodici K. la groſſezza del quadrato, che è preſſo al Climaciclo FS d'un foro, ne gli eſtremi K. ma il diametro dell'aſſe ritondo ſarà eguale al chilo, alle chiauette. 5. manco una ſeſtadecima K. la lunghezza del l'anteridio di fori F 111 9, la larghezza 5 ⁝⁝ : d'un foro, la groſſezza di ſopra 2 K. la baſa, ſi chiama eſcara per lunghezza è di fori ⁝⁝ la contrabaſa di fori quattro ⁝⁝ ⁝ la larghezza, & groſſezza dell'una, & dell'altra ⁝⁝ ⁝ d'un foro, ſi caccia a mezo una colonna di altez-

za K. la cui larghezza, & groſſezza è d'un foro, & mezo, ma l'altezza non ha proportione di foro, ma ſarà baſtante quello, che ſarà neceſſario all'uſo ⁝ ⁝ d'un braccio, la lunghezza di fori VI ⁝ ⁝ la groſſezza nella radice ne gli eſtremi F. Io ho eſpoſto quelle ſimmetrie trattando delle Baliſte, & delle Catapulte, che io ho giudicato ſommamente eſpedite, ma come ſi carchino, & tirino con funi torte di neruo, & di capelli, quanto potrò con i ſcritti abbracciare non laſcierò.

Et qui che potemo noi dire in tanta ſcorrettione di teſto? in tanta confuſione di miſure, & in tanta oſcurità di uocaboli? Mirabile era certo queſta machina tirando fin ducento è cinquanta libre di peſo, & ci uoleua una grandiſſima manifattura, di parti & membri di eſſa.

Delle tempre, et carcature delle Baliſte, et delle Catapulte. Cap. VXIII.

PIglianſi traui lunghiſsimi ſopra i quali ſi conficcano i gattelli, dentro de quali uanno i naſpi, ma per mezo gli ſpatij di quelle traui ſi tagliano dentro le forme, nelle quali s'inueſtono i capitelli delle Catapulte, & con cugni ſono fermati, & tenuti accioche nel caricarle, & tirarle non ſi muouino. Piglianſi poi i moggetti di rame, & quelli ſi metteno dentro ne i capitelli, dentro i quali uanno i cugnetti di ferro detti da Greci Epiſchidi: oltra di queſto ui ſi pongono le anſe delle corde, & ſi fanno paſſare dall'altra parte, & d'indi ſi riportano a i naſpi, inuolgendoſi nelle ſtanghe, accioche per quelle ſteſe, & tirate le corde quando con le mani ſaranno toccate, habbian eguale riſpondenza di ſuono nell'una, & l'altra parte, & quando haueremo fatto queſto, allhora con cugni a i fori, ſi ſerrano di modo, che non poſſono piu ammollarſi, & coſi fatti paſſare dall'altra parte con la iſteſſa ragione con le ſtanghe ſi ſtendeno per li naſpi, fin che ſuonino egualmente, & coſi con i ferramenti de i cugni ſi tempra no le Catapulte al ſuono con udito, & orecchia muſicale.

Queſto accennò Vitr. nel primo libro uolendo, che lo Architetto haueſſe qualche ragione di Muſica: perche ſe è quella proportione da ſuono, a ſuono, che è da ſpatio a ſpatio, non prima ſerrar ſi deono i fori poſti ne i capi, per li quali ſi tirano le ſuni torte, che rendino ſuoni eguali, & allhora renderanno ſuoni eguali, che ci ſarà parità di ſpatij, & eguale tiramento dalla deſtra, & dalla ſiniſtra delle funi: & quando queſto dall'orecchia ſarà udito, allhora ſarà molto bene temperata la carcatura, & il colpo ſarà dritto & giuſto, come la ragione ci dimoſtra.

Delle coſe da oppugnare, et da difendere, et prima della inuentione dello Ariete et della ſua machina. Cap. XIX.

IO ho detto quello, che io ho potuto di queſte coſe. Reſtami dire delle machine da battere, & da oppugnare in che modo con machinationi i uittoriosi capitani, & le città eſſer poſsino difeſe. Prima quanto appartiene alla oppugnatione, coſi ſi dice eſſer'ſtato ritrouato l'Ariete. I Carthagineſi per oppugnar Gade s'accamparono, & hauendo prima preſo il caſtello ſi sforzarono di gettarlo a terra, ma poi che non haueuano ferramenti per roinarlo preſero una traue, & queſta con

le

le mani ſoſtenendo, & urtando con uno de capi continuamente andauano ſcalcinando la ſommità del muro, & ſmantellando i primi corſi delle pietre a poco a poco leuarono tutta la difeſa. Dapoi accadè, che un certo fabro di Tiria detto Peſaſmeno indutto da que ſta ragione, & inuentione, drizzata un'antenna da quella ne ſoſpeſe un'altra per trauerſo in bilancia, & coſi tirando indietro, & ſpignendo inanzi con gran colpi roinò il muro de i Gaditani. Ma Cetra Calcedonio fece prima un baſamento di legno poſto ſopra ruote, & poi ſopra ui fabricò con traui dritti, & con chiaui, & trauerſi uno ſteccato, & in queſti ſoſpeſe, & appiccò l'Ariete, & di corami di buoi fece la coperta, accioche piu ſicuri foſſero quelli, che nella machina poſti fuſſero a batter la muraglia, & queſta ſorte di machina per eſſer alquanto tarda ne i forzi ſuoi, fu dal detto Teſtudine Arietaria nominata. Poſti adunque da prima queſti gradi, a tal ſorte di machina, auuenne dapoi che quando Philippo figliuolo d'Aminta ſi poſe all'aſſedio, & a batter Bizantio, che Polindo Theſſalo ui aggiunſe molte ſorti, & molte facilità, dalqual poi impararono Diade, & Cherea, che andarono al ſoldo con Aleſſandro. Perche Diade ne i ſuoi ſcritti dimoſtra hauer trouato le torri, che andauano, lequali ancho disfatte ſolea portar nello eſſercito. Oltra di queſto egli trouò la Triuella, la machina aſcendente, per laquale a piè piano ſi poteua paſſare alla muraglia. Et ancho trouò il Coruo, che roinaua le mura, detto Grue da alcuni. Similmente uſaua lo Ariete con le ruote di ſotto, le ragioni delquale egli ci laſciò ſcritte, & dice, che la piu picciola torre non deue eſſer men alta di cubiti ſeſſanta, larga 17, raſtremata di ſopra la quinta parte del ſuo diſotto, & che le erte da baſſo di dieci parti d'un piede, & di ſopra di mezo piede ſi douean fare, & che biſogna fare quella torre di dieci tauolati, & che per ogni lato hauer deue le ſue fineſtre. Ma la torre piu grande doueua eſſer alta 120 cubiti, larga 22 & mezo ⁝ ⁝ & raſtremata di ſopra ſimilmente la quinta parte ⁝ : i ſuoi dritti o erte dal fondo d'un piede, dal di ſopra di mezo piede, & queſta altezza egli faceua di uenti tauolati, & ciaſcuno tauolato haueua il circuito di tre cubiti, & la copriua di corami crudi, accioche fuſſero da ogni colpo ſicure. L'apparecchio della Teſtuggine Arietaria ſi faceua con la iſteſſa ragione. Perche haueua lo ſpacio di trenta cubiti, l'altezza oltra la ſommità di 16. ma l'altezza della ſommità del ſuo piano di ſette cubiti. Vſciua in alto, & ſopra il mezo faſtigio del tetto una torricella non meno larga di 12 cubiti, & di ſopra s'alzaua in altezza di quattro tauolati, nellaquale dal tauolato di ſopra ſi poneuano gli Scorpioni, & le Catapulte, & dalla parte di ſotto ſi raccoglieua una grande quantità di acqua per eſtinguer il fuoco, caſo che egli ui fuſſe gettato. Poneuaſi ancho in eſſa la machina Arietaria, detta da Greci Chriodochi, nella quale ſi poneua un baſtone, o morello fatto al torno ſopra ilquale era poſto l'Ariete, che a forza di funi tirato inanzi, & indietro faceua coſe merauigliose, & queſto ancho come la torre era di corami crudi coperto. Quanto alla triuella egli ci laſciò ſcritto queſte ragioni. Egli faceua quella machina, come una teſtuggine, che nel mezo nelle ſue erte haueua un canale, come ſi ſuol far nelle Baliſte, & nelle Catapulte. Queſto canale era lungo cinquãta cubiti, alto uno, & in eſſo ſi poneua per trauerſo un naſpo, & dal capo dalla deſtra, & dalla ſiniſtra due taglie, per lequali ſi moueua quel traue col capo ferrato, che ui era dentro, ſotto lo iſteſſo canale quelli, che erano rinchiuſi ſicuri, faceuano piu preſti, & piu gagliardi i mouimenti di quella. Sopra quel traue, che iui era ſi gettauano gli archi, & i uolti per coprire il canale, accioche ſoſteneſſero il corame crudo, colquale era quella machina in uolta. Del Coruo egli non pensò che fuſſe da ſcriuere alcuna coſa, hauendo auuertito, che quella machina non era di alcun ualore. Ma della machina che s'accoſtaua grecamente Epiuatra nominata, & delle machinationi da mare, che poſſono entrar nelle naui, egli ſolamente ha promeſſo di ſcriuere. io ho bene auuertito, che egli non ci ha le ſue ragioni eſplicate. Io ho ſcritto quelle coſe, che appartengono allo apparecchi › delle machine

ſcritte da Diade. Hora io dirò quelle coſe, che io ho hauuto da miei precettori,& che a me pareno di utilità.

Le coſe trattate nel preſente cap. della inuentione dello Ariete, & della fabrica ſua,& delle Torri, & Teſtuggini,& della triuella,& delle altre machine ſono aſſai bene inteſe, però non mi par'che ſia neceſſario tentar di eſplicarle meglio,& di queſte ſe ne fa mentione appreſſo gli Hiſtorici, & de gli effetti loro ſe ne parla copioſamente, & i nomi di queſte machine, come gli altri ſono preſi dalle forme, & da gli effetti loro, come facilmente ſi puo intender, ſenza noſtra fatica.

Dell'apparecchio della teſtuggine per le foſſe. *Cap. XX.*

LA Teſtuggine, che ſi apparecchia alla congeſtione delle foſſe,& che ancho ſi puo accoſtare alle mura, in queſto modo ſi deue fare. Facciaſi una baſa detta Eſchara da Greci,& ſia queſta quadrata per ogni lato piedi uenticinque, i ſuoi trauerſi quattro, & queſti contenuti ſiano da altri due trauerſi groſsi f.5.larghi.5.& ſian queſti trauerſi diſtanti tra ſe da un piede & mezo, & per ogni ſpacio di quelli ſiano ſottopoſti alcuni arboſcelli Amaxopodes detti da Greci, ne i quali ſi uoltano i perni delle ruote cerchiati di lame di ferro, & quegli arborſcelli ſiano coſi temperati, che habbian i cardini,& i fori loro per doue le ſtanghe paſſando poſſano quelli a torno uoltare, accioche inanzi, & indietro dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, & per torto in angulo, doue ricercherà il biſogno per gli arborſcelli inanzi muouer ſi poſsino. ſopra la baſa poſti ſiano due trauicelli, che ſportino in una,& nell'altra parte ſei piedi, d'intorno a quegli ſporti conficcati ne ſian due altri,che ſportino inanzi le fronti piedi ſette groſſi, & larghi come ſono quelli, che nella baſa deſcritti ſono. ſopra queſta collegatura drizzar ſi deono le portelle congiunte, oltra i cardini di piedi noue, groſſe per ogni uerſo un piede, & un palmo, lontane una dall'altra un piede & mezo. Siano queſte dal diſopra rinchiuſe tra le traui cardinate, ſopra le traui poſti ſiano i capreoli, o chiaui, che co i cardini l'uno entri dentro l'altro & ſiano leuati piedi noue, ſopra i capreoli ſi pone un traue quadrato, che lega, & congiugne i traui,& queſti da i loro laterali d'intorno conficcati ſian contenuti, & coperti bene con tauole ſpecialmente di palme, ilche ſe non ſi puo, pigliſi altra ſorte di legno, oltra il pino, & l'alno, che poſſa eſſer buono per queſto effetto, percioche il pino, & l'alno ſono fragili & facilmente riceueno il fuoco. D'intorno i tauolati poſti ſiano i craticci di ſottiliſsime uerghe molto denſamente conteſte, & ſpecialmente uerdi, & freſche, cucitoui i crudi corami doppij, & riempiti di alica, o di paglie in aceto macerate ſia d'intorno tutta la machina inueſtita, & coſi da queſte coſe ſaranno ribattuti i colpi delle Baliſte, & ſcacciati gl'impeti de gli incendij.

Delle altre teſtuggini. *Cap. XXI.*

VUi un'altra ſorte di Teſtuggine, che ha tutte le altre coſe al modo, che hanno le teſtuggini ſopraſcritte, eccetto che i capreoli: ma hanno d'intorno il parapetto, & i merli fatti di tauole, & dal diſopra, i ſottogrondali che ſtanno in piouere, che ſi contengono ſopra le tauole, & i corami fermamente conficcati, & di ſopra ci è poſta dell'argilla con capello battuta tanto groſſa, che il fuoco

per

per modo alcuno non poſſa far danno alla detta machina. Egli ſi puo ancho, quando biſogno ſia, far queſte machine di otto ruote comportando coſi la natura del luogo. Ma quelle teſtuggini, che ſi fanno per cauar ſotto, che da Greci ſono Origes nominate, hanno tutte le altre coſe (come è ſopraſcritto) & le fronti di quelle ſi fanno come gli angoli de i triangoli, accioche quando il ſaettume dalle mura mandato in quelle percuoterà, non riceuino i colpi con le fronti piane, ma ſcorrendo da i lati ſenza pericolo, quelli che dentro ſono, & che cauano ſiano difeſi. Non mi par alieno dal propoſito noſtro eſponer, le ragioni di quella Teſtuggine, che fece Agetore Bizantino. Era la baſa piedi 60 per lunghezza, 18 per larghezza, drizzate erano 4 erte ſopra la ſua colligatione di due traui compoſte, ciaſcuna d'altezza di piedi 36, groſſe un piede, & un palmo, larghe un piede, & mezo. Haueua la baſa otto ruote, & con quelle era condotta. L'altezza delle ruote era di piedi u 15 ÷ la groſſezza di piedi tre, & coſi fatte di tre doppie di materia & ſottoſqua dra alternamente poſte inſieme, & con lame di ferro legati. Queſte ne gli arborſcelli, o amaxotopodes che ſi dichino, ſi uolgeno, & poi ſopra il piano de i tranſtri che erano ſopra la baſa erano drizzate le porte di piedi 18 ÷ di larghezza 5 ÷ & di groſſezza p. 2. diſtanti tra ſe 15 ÷ ſopra quelle i traui ſerrate a torno conteneuano tutta quella legatura, & compactione .⁝ ⁝ larghe piedi 1 ÷ groſſe 5 ÷ ſopra quella erano alzati i capreoli piedi 12, ſopra i capreoli era un traue poſto, che congiugneua gl'incaſtri delle chiaui. Et di piu haueua di ſopra i laterali fitti per trauerſo, ſopra i quali era il tauolato a torno, che copriua le coſe di ſotto, & nel mezo del tauolato erano alcuni trauicelli doue eran poſti gli Scorpioni, & le Catapulte. Drizzauanſi ancho due erte poſte inſieme, & di ſopra incaſtrate di piedi 36: ⁝ ⁝ groſſe un piede & mezo ⁝ ⁝ larghe due, congiunte con i capi ad un traue trauerſo con i cardini, o incaſtri, che ſi dica, & un'altro trauerſo tuttauia tra due fuſti anch'egli con ſuoi incaſtri, & legato con lame di ferro, ſopra il quale alternamente era poſto il legname tra i fuſti, & il trauerſo rinchiuſo tra le orecchie, & i manichi fermamente, in quella materia erano due pernuzzi fatti al torno, a i quali eſſendo le funi legate ſoſteneuano l'Ariete, & ſopra il capo di quelli, che conteneuano l'Ariete era un parapetto ornato a ſimiglianza d'una Torricella di modo, che ſtando due Soldati ſenza pericolo poteſſero riguardar da lunge, & riportar quello, che tentaſſero i nemici. l'Ariete di quello haueua di lunghezza piedi ciy ⁝ ⁝ di larghezza al baſſo un piede, & un palmo ⁝ ⁝ di groſſezza un piede ⁝ ⁝ raſtremato dal capo in larghezza 1 ⁝ ⁝ in groſſezza 5 ÷ Queſto Ariete haueua il roſtro, & la punta di duro ferro, al modo, che ſogliono hauere le naui lunghe, & dal roſtro quattro lame di ferro cerca 15 piedi erano fitte lungo il legno. Et dal capo al piede del traue eran tirate quattro funi groſſe otto dita, al modo che l'albero della naue da poppa a prora è ritenuto, & a quel traue erano con trauerſi attorchiate le funi raccommandate, che tra ſe erano diſtanti un piede, & un palmo; & di ſopra tutto l'Ariete era coperto di corami crudi, & da quelle funi, delle quali pendeuano i loro capi eran fatte quattro catene di ferro inuolte ancho eſſe in corami crudi. Similmente il ſuo ſporto haueua un'arca fatta di tauole, & confitta con groſſe corde ſtirate, per l'aſprezza delle quali non ſcorrendo i piedi facilmente ſi perueniua all'altezza della muraglia, & quella machina nello andar a ſei modi ſi moueua, inanzi, per lato dalla deſtra, & dalla ſiniſtra, s'alzaua, & s'abbaſſaua. Drizzauaſi in altezza per roinare il muro da cento piedi, & per lato dalla deſtra, & dalla ſiniſtra correndo abbracciaua non meno di cento piedi, & cento huomini la gouernaua, & peſaua quattro mila talenti, cioè libre quattrocento & ottanta mila.

La peroratione di tutta l'opera. *Cap. XXII.*

HO eſplicato quanto mi pareua conueniente de gli Scorpioni, & delle Catapulte, & delle Balliſte, & parimente delle Teſtuggini, & delle Torri, & da chi ſono ſtate ritrouate, & in che modo far ſi doueſſero. Ma niuna neceſsità mi ha conſtretto a ſcriuere delle ſcale, & de i Carcheſi, & di quelle coſe, le ragioni delle quali debili ſono, & di poca fattura: perche i ſoldati fanno da ſe queſte coſe: nè le iſteſſe in ogni luogo, nè con le medeſime ragioni ci ſeruono, perche è differente una difeſa dall'altra, & ancho la gagliardezza delle nationi: perche con altra ragione ſi deono apparecchiare le machinationi contra gli audaci, & temerari, con altra contra i diligenti, & ſpauentati, però ſe alcuno uorrà attendere alle preſcritte coſe, ſcieglendo dalla uarietà di quelle, & riducendole in una preparatione conferendole inſieme, non hauerà biſogno d'aiuti, ma potrà sbrigarſi in ogni occorrenza con quelle ragioni, & in que luoghi, che ſarà bono ſenza hauerne dubitatione alcuna. Ma delle machine da difeſa non ſe ne deue parlare, perche i nemici non apparechiano l'offeſe ſecondo i noſtri ſcritti, ma ſpeſſo le loro machinationi alla ſprouiſta ſenza machina con preſti conſigli ſono ſottoſopra gettati: il che eſſer auuenuto a i Rhodiani ſi dice. Diogeneto fu Architetto Rhodiano, al quale ogni anno del publico ſi daua una certa prouiſione per l'arte ſua. al coſtui tempo eſſendo di Arado uenuto a Rhodi un certo Architetto detto Callia, fece un'alta torre, & ci dette una moſtra di muraglia, & ſopra quella fece una machina in un Carcheſio, che ſi uolgeua, con la quale egli preſe una machina detta Helepoli dal prender delle città, che ſi auuicinaua alla muraglia, & la traportò dentro le mura. Moſsi i Rhodiani da tale eſſempio merauiglioſi leuarono la prouiſione annale a Diogeneto, & la diedero a Callia. fra queſto mezo Demetrio Rè, che per la oſtinatione dell'animo era detto deſtruttore delle città, apparecchiando la guerra contra Rhodi menò ſeco Epimacho Atheniese nobile Architetto. coſtui fece fare una torre di grandiſsima ſpeſa con induſtria & fatica alta piedi cento & uenticinque, larga ſeſſanta & poi quella confermò con ſilicij, & corami crudi di modo, che reggeua ad un colpo di pietra di trecento & ſeſſanta libre tratta da una Baliſta, & quella machina era di peſo, di libre trecento & ſeſſanta mila. Ma eſſendo pregato Callia da Rhodiani, che egli contra quella torre apparecchiaſſe una machina, & quella tiraſſe dentro le mura, come promeſſo haueua, egli negò di poter cio fare, perche non ſi puo fare ogni coſa con l'iſteſſe ragioni. percioche ſono alcune coſe, che rieſceno tanto in modelli piccioli, quanto in forme grandi, altre non poſſono hauer modelli, ma da ſe ſi fanno, altre ancho a i modelli s'aſsimigliano, ma quando ſi fanno maggiori non rieſceno, come da quello, che io dirò, ſi puo bene auuertire. Egli ſi fora con una triuella, & ſi fa un foro di mezo dito, d'un dito, & d'un dito & mezo, il che ſe con la iſteſſa ragione far uorremo d'un palmo, non ſi puo, ma di mezo piede del tutto non ſi deue penſare: coſi a queſta ſimiglianza ſi puo far alcuna coſa in una forma non molto grande, preſa da un picciolo modello, il che all'iſteſſo modo in molto maggior grandezza non ſi puo conſeguire. Queſte coſe eſſendo ſtate auuertite da Rhodiani, quelli che con la ingiuria haueano ancho fatto oltraggio a Diogeneto, poi che uidero il nemico ſdegnato & oſtinato, & che la machina era per eſpugnar la città, temendo il pericolo della ſeruitu, & uedendo, che non ſi attendeua altro ſe non che la città fuſſe roinata, ſi humiliarono pregando Diogeneto che in quel caſo aiutaſſe la patria. Coſtui da prima negò di uolerlo fare, ma poi che le Vergini ingenue, & nobili, & i giouanetti con i Sacerdoti uennero a pregare, allhora egli promiſe con queſte conditioni, che ſe egli prendeſſe quella machina, fuſſe ſua. Con-

certate

certate queſte coſe egli fece rompere il muro da quella parte doue la machina doueua auui cinarſi, & comandò in publico & in priuato, che quanto ciaſcuno haueſſe di acqua, di ſterco, & di fango, per quella apertura fuſſe per li canali mandata dinanzi il muro. poi che adunque per lo ſpatio d'una notte gran copia d'acqua, di luto, & di ſterco fu in quel luogo largamente inuiata, il giorno ſeguente accoſtandoſi la Torre, prima che al muro auuicinaſſe nell'humida, & fangoſa uoragine di fermarſi fu conſtretta, doue che nè andar inanzi, nè tornar a dietro piu puote giamai. Perche uedendo Demetrio eſſer ſtato dalla ſapienza di Diogeneto ingannato, ſe ne tornò a dietro con l'armata ſua. Allhora i Rhodiani liberati dalla guerra per la ſolertia di Diogeneto publicamente lo ringratiarono, & l'honorarono di tutti gli honori, & ornamenti. Diogeneto poi conduſſe quella machina dentro la terra, & la poſe in publico con tale inſcrittione. DIOGENETO DELLE SPOGLIE AL POPVLO HA FATTO QVESTO DONO. Et coſi nelle difeſe non tanto le machine, ma ſpecialmente i conſigli preparar ſi deono. Coſi a Chio hauendo i nemici ſopra le naui poſte le machine delle Sanbuche di notte tempo quei da Chio gettarono nel mare dinanzi la muraglia terra, arena & pietre, & uolendo il dì ſeguente i nemici accoſtarſi con l'armata diedero nelli ſcagni, ch'eran ſott'acqua nè puotero auuicinarſi al muro, nè tornar in dietro, ma iui con martelletti forate le naui furono abbruciate. Coſi Appolonia eſſendo aſſediata, & penſando i nemici d'entrar per le caue nella terra ſenza ſoſpetto, eſſendo queſto ſtato auuertito dalle ſpie, & fattone auuertiti gli Appolinati, turbati dalla triſta nouella per la paura hauendo biſogno di conſiglio non poteuano ſaper del certo da che parte i nemici haueſſero a sboccare: allhora Trifone Aleſſandrino, che iui era Architetto fece fare dentro le mura molte caue, & cauando la terra uſciua fuori della muraglia meno d'un tiro d'arco, & in tutti que uacui attacca ua ſoſpeſi molti uaſi di rame, di queſti in una di quelle foſſe, che era dirimpetto alla caua fatta da nemici per le percoſſe de ferramenti i uaſi appiccati cominciarono a ſonare, dal che fu poi compreſo, che da quella parte i nemici cauando penetrar uoleuano dentro le mura, coſi conoſciuti i termini, fece apparecchiar uaſi d'acqua bogliente, & di pece ſopra'l capo de nemici, & di ſterco humano, & di arena cotta rouente, & la notte poi fece dal diſopra molti fori, & da quelli di ſubito mandando in giu ammazzò tutti i nemici, che erano in quella caua. Simile auuertimento fu quando ſi combatteua Marſiglia; & piu di trenta caue ſi faceuano, delche ſoſpettando quei di Marſiglia tutta la foſſa ch'era inanzi la muraglia cauarono con piu alta cauatione di modo, che tutte le caue de nemici sboccarono nella detta foſſa, ma la doue non ſi poteua far la foſſa, dentro le mura fecero un baratro profondiſsimo, & fecero come una piſcina d'incontra a quella parte, doue ſi faceuano le caue, & quella di acque de pozzi, & del porto empirono, & coſi sboccando la caua di ſubito aperte le Nari una gran forza d'acqua mandata, leuò di ſotto i ſoſtegni, & i ripari, per il che tutti quelli, che ui erano dentro dalla ruina della caua furono oppreſsi. Similmente quando contra gli iſteſsi ſi faceua un'argine dirimpetto al muro, & di alberi tagliati iui poſti s'inalzaua l'opera da i guaſtatori, mandando dalle Baliſte ſtanghe di ferro infuocate fecero abbruciare tutta la munitione, & quando la teſtuggine Arietaria s'accoſtò alla muraglia per batterla, calarono un laccio, col quale ſtrignendo l'Ariete, & uoltando un'argana col timpano ſoſpeſo tenendo il capo di quello non laſciarono che l'Ariete toccaſſe il muro; & finalmente con martelli boglienti a colpi di Baliſta tutta quella machina ruinarono. Et coſi queſte città con la uittoria, non con machine, ma contra la ragione delle machine per ſolertia de gli Architetti furono liberate. Io ho ridotto a fine in queſto uolume quelle ragioni, che io ho potuto eſpedire delle machine ſi al tempo di guerra come al tempo di pace, & che io ho ſtimato eſſer'utiliſsime. Ma ne i primi noue io ho preparato quanto apparteneua a ciaſcuna maniera, & ad ogni parte, accioche tutto il corpo

po haueſſe eſplicati tutti i membri dell'Architettura, & dichiariti nel numero di dieci uolumi.

Le coſe dette in queſt'ultimo Cap. del decimo, & ultimo libro dell'Architettura di Vitr. benche ſieno facili, deono però eſſer diligentemente conſiderate da ciaſcuno ingegniero, perche ſi uede ſpeſſo eſſer uero quel prouerbio, che dice, che l'ingegno ſupera le forze, come quel uillano con figliò, che ſopra il Ponte di Verona foſſero portati molti carri di terreno, acciochè calcando col peſo, l'acqua dell'Adice, che mirabilmente creſceua, nol portaſſe uia, hauendoſi prima conſultato la coſa con molti ingegnieri, che con la loro arte non ſapeuano prouederle. & coſi ſia fine a laude di Dio della fatica noſtra, la qual uolentieri ho impiegata per beneficio di molti dando occaſione ad altri di far meglio, con l'opera mia di noue anni apunto.

IL FINE.

TAVOLA DELLE LVNGHEZZE, LARGHEZZE, PARTI

Et grandezze delle stelle.

Vrſæ minoris. 7							
Longitudo.		*Pars.*		*Latitudo.*			*Magnitudo*
S	G	M	*Lati.*	S	G	M	
♊	20	0	7ˡ	66	0		3
♊	22	20		70	0		4
♋	5	50		74	20		4
♋	19	30		75	40		4
♋	23	30		77	40		4
♌	7	0		72	50		2
♌	16	0	7ˡ	74	50		2
Quæ eſt extra formam.							
♌	2	50	7ˡ	71	10		4
Vrſæ Maioris. 27							
♋	15	10	7ˡ	39	50		4
♋	15	40		43	0		5
♋	16	10		43	0		5
♋	16	0		47	10		5
♋	16	30		47	0		5
♋	18	0		50	30		5
♋	20	20		43	50		4
♋	22	20		44	20		4
♋	28	50		42	0		4
♌	0	50		40	15		4
♌	0	30		35	0		3
♋	25	20		29	20		3
♋	26	10	7ˡ	28	20		3
♋	25	30		36	0		4
♋	25	40		33	0		4
♌	7	30		49	0		2
♌	12	0		44	30		2
♌	23	0		51	0		3
♌	22	50		46	30		2
♌	12	30		29	20		3
♌	14	0		28	15		3
♌	21	30		35	15		4
♌	29	40		25	50		3
♍	2	40		25	0		3
♍	2	0		53	30		2
♍	7	50		55	40		2
♍	19	40	7ˡ	54	0		2
Extra formam.							
♍	17	4		39	45		3
♍	10	0		41	20		5
♌	4	50		17	15		4

Longitudo.		*Pars.*		*Latitudo.*			*Magnitudo*
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♌	3	10		19	10		4
♌	6	0		20	0		*ob*
♌	2	0		22	30		*ob*
♌	1	0		23	0		*ob*
♌	19	50		22	15		*ob*
Draconis 31.							
♍	16	30		76	30		4
♯	1	40		78	30		4
♯	3	0		75	40		3
♯	17	10		80	20		4
♯	19	30		75	30		3
♑	14	30		82	20		4
♑	22	10		78	15		4
♑	18	40		80	20		4
♒	9	20		81	10		4
♓	27	50		81	40		4
♈	10	20		83	0		4
♈	27	30		78	50		4
♈	12	40		77	50		4
♉	0	30	7ˡ	80	30		5
♉	12	30		81	20		5
♉	16	0		80	15		5
♋	3	10		84	30		4
♊	10	10		83	30		4
♊	1	40		84	50		4
♌	18	30		87	30		6
♌	11	30		86	50		6
♍	28	50		81	15		5
♍	29	10		83	0		5
♍	28	10		84	50		3
♍	29	50		78	0		3
♎	2	50		74	40		4
♎	2	30		70	0		3
♌	27	10		64	40		4
♍	1	0		65	30		3
♌	9	0		61	15		3
♌	3	0		56	15		3
Cephei 11.							
♉	28	50	7ˡ	75	40		4
♉	22	50		64	15		4
♈	27	10		71	10		4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♈	6	10			69	0	3
♈	29	10			72	0	4
♈	29	50	7ℓ		74	0	4
♈	18	20			65	30	5
♈	27	20			62	30	4
♈	6	10			60	15	5
♈	7	10			61	20	4
♈	8	50	7ℓ		61	20	5
			Extra formam 2.				
♈	3	30			64	0	5
♈	11	10			59	30	4
			Bootis 22.				
♍	22	10	7ℓ		58	40	5
♍	24	0			58	20	5
♍	25	10			60	10	5
♍	29	30			54	40	5
♎	9	30			49	0	3
♎	16	30			53	50	4
♎	25	30			48	40	4
♎	25	30			53	15	4
♎	24	50			57	30	4
♎	27	30			46	30	4
♎	28	20			45	30	5
♎	28	0			41	40	5
♎	26	30			41	40	5
♎	26	50			42	30	5
♎	27	30			43	0	5
♎	19	50			40	15	3
♎	15	30			41	40	4
♎	14	50			42	10	4
♎	25	10	7ℓ		28	0	3
♎	11	10			25	0	3
♎	10	20			26	30	4
♎	11	10			25	0	4
			Extra formam 8.				
♎	16	50			31	30	1
♏	4	30	7ℓ		44	30	2
♏	1	30			46	30	4
♏	1	40			48	0	5
♏	3	30			50	30	6
♏	7	0			44	45	4
♏	9	0			44	50	4
♏	11	10			46	10	4
♏	11	30	7ℓ		49	20	4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
			Herculis 29.				
♐	7	30	7ℓ	37	30		3
♏	23	30		43	0		3
♏	21	30		40	10		3
♏	17	50		37	10		4
♐	6	30		48	0		3
♐	11	50		49	30		4
♐	17	30		52	0		4
♐	25	20		52	50		4
♐	21	30		54	0		4
♏	21	20		53	0		4
♐	26	30		50	40		3
♐	5	50		53	30		4
♏	29	50		56	30		5
♐	1	0	7ℓ	58	30		5
♐	3	50		59	50		3
♐	5	10		63	0		4
♐	6	10		64	0		4
♐	20	40		61	0		4
♐	12	0		69	20		4
♐	5	10		70	15		6
♐	6	40		71	15		6
♐	9	30		72	15		6
♏	20	30		60	15		4
♏	15	10		63	0		4
♏	5	30		65	30		4
♏	3	30		63	40		4
♏	0	0		64	15		4
♏	1	0		60	0		4
♑	24	50		57	30		4
♏	22	30	7ℓ	38	10		5
			Lyræ seu ulteris cadentis 10.				
♑	7	10	7ℓ	62	0		1
♑	10	10		62	40		4
♑	10	10		61	0		4
♑	13	30		60	0		4
♑	21	50		61	20		4
♑	21	30		60	20		4
♑	10	50		56	10		3
♑	10	40		55	0		4
♑	14	0		55	20		3
♑	13	50	7ℓ	54	45		5
			Gali. 17.				
♑	24	20		49	2		3

Longitido.			Pars.	Latitudo. Lati.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♑	28	50	7l'		50	30	5
♒	6	10			54	30	4
♒	18	20			57	20	3
♒	29	0			60	0	2
♒	9	30			64	40	3
♒	12	20			69	40	4
♒	11	0			71	30	4
♒	6	30			74	0	4
♒	20	40			49	30	3
♒	23	40			52	10	4
♒	26	50			44	0	3
♒	26	50			55	10	4
♓	4	20			57	0	4
♒	21	0			64	0	4
♒	22	30			64	30	4
♓	2	0	7l'		64	45	5
			Extra formam 2.				
♓	0	50	7l'		49	40	4
♓	3	40			51	40	4
			Cassiopeæ 13.				
♈	27	30	7l'		45	20	4
♉	0	40			46	45	3
♉	2	50			47	50	4
♉	6	30			49	0	3
♉	10	30			45	30	3
♉	16	50			47	45	4
♉	21	30			47	20	4
♉	4	30	7l'		44	20	4
♈	7	30			45	0	5
♈	22	10			50	0	6
♉	4	50			52	44	4
♈	27	40			51	40	3
♈	23	30	7l'		51	40	6
			Perſei 26.				
♉	16	30			40	30	*Neb.*
♉	21	0			37	30	4
♉	22	30			34	30	3
♉	17	20			32	20	4
♉	20	30			34	30	4
♉	21	20			31	10	4
♉	24	40			30	0	2
♉	25	10			27	50	4
♉	27	30			27	40	4
♉	27	30			27	20	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo. Lati.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♉	20	20			27	0	4
♉	19	30			23	0	2
♉	19	0			21	0	4
♉	17	30			21	0	4
♉	16	40			22	15	4
♊	4	40			28	0	4
♊	2	50			28	10	4
♊	2	10			25	0	4
♊	3	50			26	15	4
♊	4	0			24	30	5
♊	6	10			18	45	5
♉	26	40	7l'		21	50	4
♉	28	30			19	15	3
♉	28	10			14	45	4
♉	24	0			12	0	3
♉	26	10	7l'		11	0	3
			Extra formam 3.				
♊	1	40			18	0	5
♋	5	5			31	0	5
♋	14	30	7l'		20	40	*ob*
			Aurigæ 14.				
♊	22	20			30	0	4
♊	22	10			31	50	4
♊	14	50			22	30	1
♊	22	40			20	0	2
♊	21	0			15	15	4
♊	22	40			13	20	4
♊	11	50			20	40	4
♊	12	0			10	0	4
♊	11	50			18	0	4
♊	9	40				10	3
♊	15	30			5	0	3
♊	15	50			5	30	5
♊	16	10			12	10	5
♊	10	30	7l'		10	20	6
			Anguitenentis 24.				
♋	14	40	7l'		36	0	3
♋	17	50			27	15	4
♋	18	50			26	30	4
♋	3	10	7l'		33	0	4
♋	4	30			31	50	4
♋	28	10			23	50	4
♋	24	50			17	0	4
♋	25	50			16	30	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♐	16	30			15	0	4
♐	22	10			13	40	4
♐	23	10			14	20	4
♐	11	0			7	30	3
♐	13	30			2	15	3
♐	12	50	*Merid.*		2	15	4
♐	14	10			1	30	4
♐	14	50			0	20	4
♐	15	40			0	15	5
♐	17	0			1	0	5
♐	2	0	7ℓ		11	50	3
♐	1	30			5	20	5
♐	0	30			3	10	5
♑	29	40			1	20	5
♐	2	30			0	40	5
♐	0	30	*Merid.*		0	45	4
			Extra formam 5.				
♐	21	50	7ℓ		28	10	4
♐	22	30			26	20	4
♐	22	50			25	0	4
♐	23	30			27	0	4
♐	24	30			33	0	4
			Serpentis 18.				
♑	8	40	7ℓ		38	0	4
♑	11	30			40	0	4
♑	11	10			36	0	3
♑	11	50			31	15	3
♑	11	10			37	15	4
♑	13	0			42	30	4
♑	11	30			29	15	3
♑	14	40	7ℓ		26	30	4
♑	14	10			25	20	3
♑	16	10			24	0	3
♑	18	40			16	30	4
♑	28	0			16	15	5
♐	13	30			10	50	4
♐	16	50			8	30	4
♐	17	40			10	50	4
♐	23	30			20	0	4
♐	28	30			21	10	4
♑	8	10	7ℓ		27	0	4
			Sagittæ 5.				
♒	5	50	7ℓ		39	20	4
♑	16	30			39	10	6

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♑	15	40			39	50	5
♑	24	30			39	0	5
♑	23	10	7ℓ		38	45	5
			Vulturis volantis 9.				
♑	27	0			26	50	4
♑	24	40			27	10	3
♑	23	40			29	10	2
♑	24	30			30	0	3
♑	23	0			31	30	3
♑	25	50			31	30	5
♑	19	30			28	40	5
♑	21	0			26	40	5
♑	12	0	7ℓ		36	20	3
			Extra formam 6.				
♑	23	30	7ℓ		21	40	3
♑	28	40			19	10	3
♑	15	50			25	0	4
♑	18	0			20	0	3
♑	19	30			15	30	5
♑	11	0			18	10	3
			Delfini. 10				
♒	7	30	7ℓ		29	10	3
♒	8	30			29	0	4
♒	8	30			27	49	4
♒	8	20			32	0	3
♒	10	0			33	50	3
♒	11	10			32	0	3
♒	13	0			33	10	3
♒	7	20			30	15	6
♒	7	10			31	50	6
♒	8	50	7ℓ		31	30	6
			Equi primi. 4.				
♒	16	10	7ℓ		2	30	*ob*
♒	17	50			20	49	*ob*
♒	16	10			25	30	*ob*
♒	17	30	7ℓ		25	0	*ob*
			Equi secundi 20.				
♈	7	40			26	0	2
♈	2	0			12	30	2
♓	22	0			31	40	2
♓	16	30			19	40	2
♓	24	20			25	30	4
♓	24	50			25	0	4
♓	18	50			35	0	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♈	18	20			34	30	5
♈	16	0			29	0	4
♈	16	50	7l.		29	30	4
♈	8	40			18	0	3
♈	10	20			19	0	4
♈	11	10			15	0	5
♈	10	20			16	0	5
♒	29	0			16	50	3
♒	27	50			16	0	4
♒	25	10			21	30	3
♈	3	30			41	10	4
♈	7	30			34	15	4
♈	2	10	7l		36	50	4
			Andromedæ 23.				
♉	15	10	7l		24	30	3
♉	16	10			27	0	4
♉	14	10			23	0	4
♉	13	30			32	0	4
♉	14	30			33	30	4
♉	14	50	7l		32	20	5
♉	9	30			41	0	4
♉	10	30			42	0	4
♉	12	0			44	0	4
♉	14	0			17	30	4
♉	15	30			15	50	3
♉	21	40			30	0	3
♉	23	40			26	20	3
♉	21	50			32	30	3
♌	6	40			28	0	3
♌	7	0			37	20	4
♌	5	0			35	40	4
♌	2	10			29	0	4
♌	1	50			28	0	4
♌	0	0			35	30	5
♌	2	30			34	30	5
♌	4	0			32	30	5
♉	1	30			41	0	3
			Trianguli 4.				
♌	0	50			16	30	3
♌	5	50			20	40	3
♌	6	10			19	40	4
♌	6	40			19	0	3
			Arietis 13.				
♉	26	30	7l		7	20	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♉	27	30			8	20	3
♌	0	50			7	40	5
♌	1	20			6	0	5
♉	26	20			5	30	5
♌	7	30			6	0	6
♌	11	10			4	50	5
♌	13	40			1	40	4
♌	15	10			2	30	4
♌	16	50			1	50	4
♌	9	30	*Merid.*		1	30	5
♌	7	50	*Merid.*		1	30	5
♌	4	50			5	15	4
				Extra formam 5.			
♌	0	30	7l		10	30	3
♌	11	30			10	0	4
♌	11	10			12	40	5
♌	9	30			11	10	5
♌	9	0	7l		10	40	5
				Tauri 25.			
♌	16	10	*Merid.*		6	0	4
♌	15	50			7	15	4
♌	14	30			8	30	4
♌	14	10			9	15	4
♌	19	30			9	30	5
♌	23	30			8	0	3
♌	26	30			12	40	4
♌	22	50			14	50	4
♓	2	0			10	0	4
♓	2	50			13	0	4
♓	28	50	*Merid.*		5	45	3
♓	0	10			4	15	3
♓	0	40	*Meri.*		5	50	3
♓	2	30			5	10	1
♓	1	40			3	0	3
♓	7	20			4	0	4
♓	10	10			5	0	4
♓	9	50			3	30	5
♓	17	30			2	30	3
♓	5	30	7l		4	0	4
♓	15	30			5	0	3
♓	1	50			0	30	5
♓	1	30			4	0	5
♈	26	50			0	40	5

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♌	28	50	ml'	1	0		6
♌	27	50	7l'	5	0		5
♌	28	20		7	20		5
♌	1	50		3	0		5
♌	1	30		5	0		5
♌	22	0		4	30		5
♌	22	10		3	40		5
♌	23	30		3	20		5
♌	23	30	7l'	5	0		5
			Extra formam 11.				
♌	14	50	ml'	17	30		4
♊	9	50		2	0		5
♊	10	50		1	45		5
♊	15	50		2	0		5
♊	18	50		6	20		5
♊	18	50		7	40		5
♊	16	50	7l'	0	40		5
♊	18	50		1	0		5
♊	20	50		1	20		5
♊	22	10		3	20		5
♊	23	10		1	15		5
			Geminorum 18.				
♋	13	10	7l'	9	30		2
♋	16	30		6	15		2
♋	6	30		10	0		4
♋	8	30		7	20		4
♋	11	50		5	30		4
♋	13	50		4	50		4
♋	16	30		2	40		4
♋	11	30		2	40		5
♋	16	0		3	0		5
♋	2	50		1	30		3
♋	8	5	ml'	2	30		3
♋	11	30		0	30		3
♊	11	30		6	0		3
♋	26	20		1	30		4
♋	28	20		1	15		4
♋	0	50		3	30		4
♋	1	50		7	30		3
♋	4	30	ml'	10	30		4
			Extra formam 7.				
♊	24	0	ml'	0	40		4
♊	26	20	7l'	1	50		4
	5	0	ml'	2	15		5

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♋	18	10	ml'	1	20		5
♋	16	10		3	20		5
♋	15	50		4	30		5
♋	20	30	ml'	2	40		4
			Cancri 9.				
♌	0	10	7l'	0	20		Neb
♋	27	30		1	15		4
♋	27	50	ml'	1	15		4
♌	0	10	7l'	2	40		4
♌	1	10	ml'	0	10		4
♌	6	20	ml'	5	30		4
♋	28	10	7l'	11	50		4
♋	22	30		1	0		5
♋	27	0	ml'	7	30		4
			Extra formam 4.				
♌	9	0	ml'	2	20		4
♌	11	0		5	40		4
♌	3	50	7l'	4	50		5
♌	6	50	7l'	7	15		5
			Leonis.				
♌	8	10	7l'	10	0		4
♌	11	0		7	30		4
♌	14	10		12	0		3
♌	14	0		9	30		3
♌	20	0		11	0		3
♌	22	0		8	30		2
♌	20	30		4	30		3
♌	22	20		0	10		1
♌	23	20	ml'	1	50		4
♌	19	50		4	0		5
♌	17	10	0	0	0		5
♌	14	0	ml'	3	40		6
♌	17	10		4	10		4
♌	22	20		4	15		4
♌	29	0		0	10		4
♌	26	50	7l'	4	0		6
♍	0	10		5	20		6
♍	2	0		2	20		6
♍	1	10		12	15		5
♍	4	0		13	40		2
♍	4	10		11	10		5
♍	6	10		9	40		3
♍	10	10		5	50		3
♍	11	30		1	15		4

Longitudo.			Pars.	Latitudo. Lati.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♍	11	30	*ml*	0	50		4
♍	17	20		3	12		5
♍	14	20		11	50		1
			Extra formam.				
♌	25	50	7*l*	13	20		5
♌	28	0		15	30		5
♍	7	20		1	10		4
♍	7	0	*ml*	0	30		5
♍	7	50		2	40		5
♍	14	40	7*l*	30	0		*ob*
♍	14	10		25	0		*ob*
♍	18	20	7*l*	25	30		*ob*
			Virginis. 26				
♍	15	10	7*l*	4	15		5
♍	16	50		5	40		5
♍	20	30		8	0		5
♍	20	0		5	30		5
♍	18	50		0	10		3
♍	28	5		1	10		3
♎	3	0		2	50		3
♎	7	0		2	50		5
♎	10	50		1	40		4
♎	4	10		8	30		3
♍	28	0	7*l*	13	50		5
♎	0	0		11	40		6
♎	2	0		15	10		5
♎	16	30	*Merid.*	2	0		1
♎	14	40	7*l*	8	40		3
♎	16	10		3	20		5
♎	17	5		0	10		6
♎	19	50		1	30		4
♎	17	50	*Merid.*	0	20		5
♎	21	30		1	30		5
♎	17	50	7*l*	8	30		5
♏	26	10		7	30		4
♏	27	10		2	40		4
♏	28	10		11	40		4
♏	29	50		0	30		4
♏	2	30	7*l*	9	50		3
			Extra formam.				
♎	4	30	*Merid.*	3	30		5
♎	8	50		3	20		5
♎	12	5		3	20		5
♎	17	0		7	10		6

Longittdo.			Pars.	Latitudo. Lati.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♎	18	0			8	20	5
♎	20	2	7*l*	7	50		6
			Chelarum.				
♏	7	50	7*l*	0	40		2
♏	6	50		2	30		5
♏	12	0		8	50		2
♏	7	30		8	30		5
♏	14	5	*Merid.*	1	40		4
♏	11	10	7*l*	1	15		4
♏	17	40		40	45		4
♏	22	50	7*l*	3	30		4
			Extra formam.				
♏	16	0	7*l*	9	0		5
♏	23	30		6	40		4
♏	24	10		9	15		4
♏	23	20		0	30		6
♏	20	10	*Merid.*	0	20		5
♏	21	0	*Merid.*	1	30		4
♏	12	50		7	30		3
♏	21	0		8	30		4
♐	21	50	*Merid.*	9	40		4
			Scorpionis.				
♏	26	10	7*l*	1	20		3
♏	25	30	*Merid.*	1	40		3
♏	25	30		5	0		3
♏	25	50		7	50		3
♏	26	50	7*l*	1	40		4
♏	26	10		0	30		4
♐	0	30	*Merid.*	3	50		3
♐	2	30		4	0		2
♐	4	20		5	30		3
♏	29	10		6	30		5
♐	0	30		6	40		5
♐	8	20		11	0		3
♐	8	40		15	0		3
♐	9	50	*Merid.*	18	40		4
♐	10	0		18	0		4
♐	13	0		19	30		3
♐	18	0		18	50		3
♐	20	20		16	40		3
♐	18	50		15	10		3
♐	17	20		13	20		3
♐	16	50	*Merid.*	13	50		4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
			Extra formam.				
♐	21	0	*Merid.*	13	20	*Neb.*	
♐	15	20		6	10	5	
♐	17	20	*Sagittarij.*	1	10	5	
♐	25	20	*Merid.*	6	20	3	
♐	27	30		6	30	3	
♐	27	50		10	50	3	
♐	28	50	*Merid.*	1	30	3	
♐	26	30	*7l*	2	50	4	
♑	5	10	*Merid.*	3	10	3	
♑	2	50		3	30	4	
♑	5	0	*7l*	0	45	*Neb.*	
♑	5	30		2	10	4	
♑	7	30		1	30	4	
♑	9	0		2	0	4	
♑	11	10		2	50	5	
♑	12	10		4	30	4	
♑	12	40		6	30	4	
♑	15	10		5	30	6	
♑	19	20		5	50	5	
♑	17	30		2	0	6	
♑	12	30	*Merid.*	4	50	5	
♑	14	40		2	50	4	
♑	9	50		2	30	5	
♑	7	30		4	30	4	
♑	6	10		6	45	3	
♑	7	30		23	0	2	
♑	6	50		18	0	2	
♑	26	30		13	0	3	
♑	17	10		13	30	3	
♑	13	40		20	10	3	
♑	17	10		4	50	5	
♑	18	40		4	50	5	
♑	18	40		5	50	5	
♑	19	30	*Merid.*	6	50	5	
			Capicorni.				
♑	27	10	*7l*	7	20	3	
♑	27	30		6	40	6	
♑	27	10		5	0	3	
♑	20	50		8	0	6	
♑	28	50		0	45	6	
♑	28	30		1	45	6	
♑	28	40		1	30	6	
♑	26	0		0	40	5	

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♒	1	30			3	50	6
♒	1	4			0	40	5
♒	0	40	*Merid.*		6	30	4
♒	1	30			8	40	4
♒	6	30			7	40	4
♒	10	0			6	50	4
♒	10	10			6	0	5
♒	18	30			4	15	5
♒	6	30			4	0	5
♒	6	30			2	50	5
♒	6	30		0	0	0	4
♒	10	50	*Merid.*		0	50	4
♒	13	40			4	43	4
♒	14	50			4	30	4
♒	14	40			2	10	3
♒	16	10			2	0	3
♒	16	40	*7l*		3	0	4
♒	18	30	0		7	0	5
♒	17	10	*7l*		2	50	5
♒	18	30	*7l*		4	20	
			Aquarij.				
♒	20	10	*7l*		15	45	5
♒	26	10			11	0	3
♒	25	0			9	40	5
♒	16	20			8	50	3
♒	17	10			6	15	5
♒	7	30			5	30	3
♒	6	0			8	0	4
♒	4	30			8	40	3
♒	29	20			8	45	3
♓	1	10			10	45	3
♓	1	50			9	0	3
♓	3	10			8	30	3
♒	26	0			3	0	4
♒	26	50			3	10	5
♒	28	30	*Merid.*		0	50	4
♒	21	30			1	40	4
♒	23	0	*7l*		0	15	6
♓	1	30	*Merid.*		7	30	3
♓	1	10			5	0	4
♒	24	30			5	40	5
♒	28	10			10	0	5
♒	27	40			9	0	
♓	4	50	*7l* 15		2	0	4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♓	4	40			0	10	4
♓	7	30	*Merid.*		1	10	4
♓	9	50			0	30	4
♓	10	20			1	40	4
♓	8	50			3	30	4
♓	9	40			4	10	4
♓	10	40			8	15	5
♓	12	10			11	0	5
♓	13	0	*Merid.*		10	50	5
♓	11	30			14	0	5
♓	12	0			14	45	5
♓	13	0			15	20	5
♓	6	50			14	10	4
♓	7	20			15	0	4
♓	8	10			15	45	4
♓	1	40			14	45	4
♓	2	10			15	20	4
♓	3	0			14	0	4
♒	26	50	*Merid.*		23	0	1
			Extra formam.				
♓	16	30	*Merid.*		15	30	4
♓	19	30			14	40	4
♓	18	50			18	15	4
			Piſcium.				
♓	11	30	7′		9	15	4
♓	14	0			7	30	4
♓	15	50			9	20	4
♓	18	0			9	30	4
♓	20	30			7	30	4
♓	15	50			4	30	4
♓	19	30			3	30	4
♓	25	50			6	20	4
♈	0	50			5	45	6
♈	2	50	7′		3	45	6
♈	7	0			2	15	4
♈	10	0			1	10	4
♈	12	50	*Merid.*		1	20	4
♈	12	20			2	0	6
♈	13	10			5	0	6
♈	16	20			2	20	4
♈	18	10			4	40	4
♈	20	30	7′		7	45	4
♈	22	20			8	30	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♈	20	20			1	40	4
♈	20	0			1	50	5
♈	20	30			5	20	3
♈	20	20			9	0	4
♈	21	50			21	45	5
♈	21	30			21	40	5
♈	18	30			20	0	6
♈	17	30			19	50	6
♈	16	50			23	0	6
♈	15	30			14	20	4
♈	16	30			13	0	4
♈	17	30			12	0	4
♈	22	30			17	0	4
♈	19	40			15	20	4
♈	19	50			11	45	4
			Extra formam.				
♓	21	0	*Merid.*		2	40	4
♓	22	5			2	30	4
♓	20	30	*Merid.*		5	30	4
♓	22	10			5	30	4
			Ceti.				
♉	7	30	*Merid.*		7	45	4
♉	7	30			12	20	3
♉	2	30			14	30	3
♉	0	20			14	0	3
♉	0	30			8	10	4
♉	2	30			6	20	4
♈	27	10			4	10	4
♈	23	10			24	30	4
♈	23	10			28	0	4
♈	26	30	*Merid.*		25	10	4
♈	26	50			27	30	3
♈	11	50			25	20	3
♈	12	50			30	50	4
♈	14	50			20	0	3
♈	9	30			15	40	3
♈	4	50			15	40	3
♈	0	50			13	40	5
♈	0	30			14	40	5
♓	29	10			13	0	5
♓	28	50			14	0	5
♓	24	30			9	40	3
♓	24	50	*Merid.*		20	20	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo. Lati.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
			Orionis.				
♓	16	50			13	30	*Neb.*
♓	21	50			17	0	1
♓	13	50	*Merid.*		17	30	2
♓	14	50			18	0	4
♓	24	10			14	30	4
♓	26	10			14	50	6
♓	26	20			10	0	4
♓	25	50			9	45	4
♓	27	10			8	15	6
♓	26	30			8	15	6
♓	21	30			3	45	5
♓	24	30			4	15	5
♓	17	40			19	40	4
♓	16	10	*Merid.*		20	0	6
♓	15	10			20	20	6
♓	14	0			20	40	5
♓	10	20			8	0	4
♓	9	10			8	10	4
♓	7	50			10	15	4
♓	6	10			12	50	4
♓	5	0			14	15	4
♓	4	40			15	50	3
♓	4	40			17	10	3
♓	5	10			20	20	3
♓	6	10			21	30	3
♓	15	10			24	10	1
♓	17	0			24	50	2
♓	18	0			25	40	2
♓	13	40	*Merid.*		25	50	3
♓	16	20			28	20	4
♓	16	30	*Merid.*		29	10	3
♓	27	30			29	50	3
♓	17	30			30	40	4
♓	16	20			30	50	4
♓	9	40			31	30	1
♓	10	50			30	15	4
♓	12	10			31	10	4
♓	20	0	*Merid.*		33	30	3
			Fluuij.				
♓	8	10			31	50	4
♓	8	40			28	15	4
♓	7	50			29	50	4
♓	4	30			28	15	4

Longitudo.			Pars.	Latitudo. Lati.			Magnitudo
S	G	M		S	G	M	
♓	3	0			25	50	4
♓	0	0			25	20	4
♈	26	10			26	0	5
♈	25	20			27	0	4
♈	22	40			27	50	4
♈	16	50			32	50	3
♈	14	10			31	0	4
♈	14	0			28	50	3
♈	11	50			28	0	3
♈	7	0			25	30	3
♈	4	40			23	50	4
♈	2	0			23	30	3
♈	0	20			23	15	4
♉	25	0			32	10	4
♉	25	40	*Merid.*		34	50	4
♉	28	40	*Merid.*		38	30	4
♈	3	40			38	10	4
♈	7	20			39	0	4
♈	11	10			41	20	4
♈	11	20			42	30	5
♈	12	0			43	15	4
♈	14	30			45	20	4
♈	24	0			53	20	4
♈	24	50			51	45	4
♈	18	0			53	50	4
♈	15	40			53	10	4
♈	7	40			53	0	4
♈	4	40			53	30	4
♈	1	40			52	0	4
♉	20	0	*Merid.*		53	30	1
			Leporis.				
♓	9	30	*Merid.*		35	0	5
♓	9	40			36	30	5
♓	11	10			35	40	5
♓	11	10			36	40	5
♓	9	0			39	15	4
♓	6	0			45	15	4
♓	15	10			41	30	3
♓	14	40			44	20	3
♓	20	50			44	0	4
♓	18	50			45	50	4
♓	19	50			38	20	4
♓	22	30	*Merid.*		38	10	4
			Canis.				

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♋	7	30	*Merid.*	39	10		1
♋	9	30		35	0		4
♋	11	10		36	30		5
♋	13	10		37	45		4
♋	15	10		40	0		4
♋	10	20		42	40		5
♋	6	0		41	15		6
♋	5	50		42	30		5
♋	0	50		41	20		3
♋	4	30		46	30		5
♋	6	0		45	50		5
♋	14	30		46	10		4
♋	11	30		47	0		5
♋	16	30		48	45		3
♋	13	30		51	30		3
♋	12	50		55	10		4
♋	29	30		53	45		3
♋	22	0	*Merid.*	50	40		3
			Extra formam.				
♋	9	20	*Merid.*	25	15		4
♊	29	50		61	30		4
♋	1	10		58	45		4
♋	2	50		57	0		4
♋	4	0		56	0		4
♊	17	50		55	30		4
♊	20	10		57	40		4
♊	22	10		59	50		4
♊	18	50		59	40		2
♊	15	50	*Merid.*	57	40		2
♊	12	0		59	30		4
			Canis minoris.				
♋	14	50		14	0		4
♋	19	20		16	10		1
			Nauis.				
♌	0	10	*Merid.*	42	30		5
♌	4	10		43	20		3
♋	28	40		44	0		4
♋	28	30		46	0		4
♋	25	10		45	30		4
♋	26	10		47	15		4
♋	25	10		49	15		4
♋	29	10		49	50		4
♋	28	20		49	15		4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♌	3	50		49	50		4
♋	23	50		53	0		4
♋	23	50		58	40		3
♌	0	0		55	30		5
♌	2	0		58	40		5
♌	3	30		57	15		4
♌	6	20		57	45		4
♌	11	0		58	40		2
♌	8	0		60	0		5
♌	10	50		59	20		5
♌	12	50		56	20		5
♌	14	0		57	40		5
♌	25	30		51	30		4
♌	26	0	*Merid.*	55	40		4
♌	23	50		57	30		4
♌	29	0		60	0		4
♌	28	50		61	15		4
♌	20	0		51	45		4
♌	19	10		49	0		4
♌	17	50		43	20		4
♌	18	50		43	30		4
♍	4	0		51	30		2
♍	7	20		51	15		2
♌	1	0		63	0		4
♌	8	50		64	30		6
♌	19	50		63	50		2
♌	28	20		69	4		2
♍	5	0		65	40		3
♍	11	10	*Merid.*	65	50		3
♍	15	50		67	20		2
♍	20	50		62	50		3
♍	27	50		62	15		3
♊	23	50		65	50		4
♋	16	0		65	40		3
♋	7	0		75	0		1
♋	18	50	*Merid.*	71	45		3
			Hydræ.				
♌	3	50	*Merid.*	15	0		4
♌	3	10		13	10		4
♌	5	10		11	30		4
♌	5	20		14	15		4
♌	7	20	*Merid.*	12	15		4
♌	10	10		11	50		5
♌	13	10		13	40		4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♌	18	40			15	20	4
♌	20	30			14	50	4
♌	18	20			17	10	4
♌	19	0			19	45	6
♌	19	50			20	30	2
♌	20	0			26	30	4
♌	28	30			26	0	4
♍	1	0			26	15	4
♍	7	50			24	40	3
♍	9	50	*Merid.*		23	0	4
♍	12	50			22	10	3
♍	21	20			25	45	4
♍	24	10			30	10	4
♎	2	0			31	20	4
♎	4	20			33	10	4
♎	6	0			31	20	3
♎	19	50			13	40	4
♎	23	20	*Merid.*		17	40	4
			Extra formam.				
♌	2	20	*Merid.*		23	15	3
♍	0	50	1		16	0	3
			Crateris.				
♍	16	10	*Merid.*		23	0	4
♍	22	20			19	30	4
♍	19	50			18	0	4
♍	26	50	*Merid.*		18	30	4
♍	19	10			13	40	4
♍	29	0			16	10	4
♎	21	30	*Merid.*		11	50	4
			Corui.				
♎	5	10	*Merid.*		21	40	3
♎	4	10			19	40	3
♎	6	30			18	10	5
♎	3	20			14	50	3
♎	6	30			12	30	3
♎	6	50			11	45	4
♎	10	20	*Merid.*		18	10	3
			Centauri.				
♏	0	20	*Merid.*		21	40	5
♎	29	50			18	50	5
♎	29	0			20	30	4
♎	29	50			20	0	5
♏	26	0			25	40	3
♏	5	30			22	30	3

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
			Lati.				
S	G	M		S	G	M	
♎	29	0			27	30	4
♏	8	0			22	20	4
♏	9	0			23	45	4
♏	11	50			18	15	4
♏	12	20			20	50	4
♏	3	10			28	20	4
♏	3	50			29	20	4
♏	5	0			28	0	4
♏	6	10			26	30	4
♏	12	40	*Merid.*		25	15	3
♏	17	20			24	0	4
♏	7	50			33	30	3
♏	7	30			31	0	5
♏	6	40			33	0	5
♏	2	0			34	50	5
♎	28	50			37	40	5
♎	25	40			40	0	3
♎	24	50			40	20	4
♎	22	30			41	0	5
♎	22	30			46	10	3
♎	23	20			46	45	4
♏	8	10			40	45	4
♏	6	10			43	0	2
♏	7	30			43	45	3
♎	29	50			51	10	2
♏	5	10			51	40	2
♎	26	10			55	10	4
♏	1	0			55	20	2
♏	28	10			44	10	1
♏	14	0			43	20	2
♏	4	30	*Merid.*		49	10	4
			Beſtiolæ.				
♏	17	50			24	50	3
♏	15	40			29	10	3
♏	20	50			21	15	4
♏	24	0			21	0	4
♏	22	50			25	10	4
♏	20	0	*Merid.*		27	0	5
♏	20	30			29	0	5
♏	24	30			28	30	5
♏	23	30			30	10	5
♏	25	30			33	10	5
♏	11	50			31	20	5
♏	11	40			30	30	4

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♍	12	50			29.	20	4
♍	28	40			17	0	4
♍	29	10			15	20	4
♍	25	30			13	20	4
♍	26	30			11	50	4
♍	17	0			11	50	4
♍	16	20	*Merid.*		10	0	4
			Aræ.				
♐	17	30	*Merid.*		22	40	5
♐	23	0			25	45	4
♐	16	10			26	30	4
♐	10	30			31	20	5
♐	15	0			34	10	4
♐	14	50			33	20	4
♐	10	40	*Merid.*		34	15	4
			Coronæ auſtralis.				
♐	29	0	*Merid.*		24	45	4
♑	1	30			21	0	5
♑	3	0			23	0	5
♑	4	40			20	0	1
♑	6	0			18	30	5
♑	6	50	*Merid.*		17	10	4
♑	6	4			16	0	4
♑	6	20			15	10	4
♑	5	0			15	20	6

Longitudo.			Pars.	Latitudo.			Magnitudo
				Lati.			
S	G	M		S	G	M	
♑	4	30			14	50	6
♑	1	40			14	40	5
♐	29	10			15	50	5
♐	29	0			18	30	5
			♈ *Merid.*				
♒	26	50	*Merid.*		23	0	1
♒	20	30			23	0	4
♒	24	0			22	15	4
♒	25	10			22	30	4
♒	24	10			16	15	4
♒	15	0			19	30	5
♒	21	0			15	10	5
♒	18	40			14	40	4
♒	15	0			15	0	4
♒	11	40			16	30	4
♒	10	50			18	10	4
♒	10	0	*Merid.*		22	15	4
			Extra formam.				
♑	27	50	*merid.*		22	20	3
♒	1	0			22	10	3
♒	3	50			21	10	3
♒	1	50			20	50	5
♒	3	40			17	0	4
♒	3	40	*Merid.*		14	50	4

TAVOLA DELLA DECLINATIONE DEL SOLE.

	Montone.			*Toro.*			*Gemelli.*		
	Bilancia.			*Scorpione.*			*Sagittario.*		
Gradi.	*Grad.*	*Min.*	*Sec.*	*Grad.*	*Min.*	*Sec.*	*Grad.*	*Min.*	*Sec.*
0	0	0	0	11	30	1	20	12	1
1	0	23	22	11	51	3	20	42	16
2	0	47	41	12	11	10	20	36	30
3	1	11	8	12	32	19	20	48	30
4	1	35	24	12	53	19	21	0	0
5	1	55	31	13	1	1	21	11	1
6	2	24	7	13	33	10	21	21	16
7	2	47	7	13	53	5	21	32	1
8	3	10	9	14	12	8	21	41	32
9	3	34	21	14	32	0	21	51	16
10	3	58	13	14	51	4	22	0	0
11	4	21	18	15	9	8	22	8	7
12	4	45	15	15	28	14	22	13	3
13	5	8	6	15	46	37	22	24	22
14	5	32	6	16	5	1	22	32	9
15	5	55	24	16	22	14	22	39	9
16	6	18	14	16	40	5	22	45	31
17	6	41	29	16	57	27	22	51	38
18	7	4	3	17	14	3	22	57	29
19	7	27	15	17	30	24	22	2	1
20	7	50	16	17	47	7	23	7	2
21	8	12	11	18	3	0	23	11	6
22	8	35	16	18	18	13	23	15	7
23	8	57	46	18	34	6	23	18	15
24	9	20	1	18	49	9	23	21	16
25	9	4	0	19	18	2	23	24	7
26	10	42	4	19	3	4	23	26	9
27	10	25	20	19	32	7	23	27	25
28	10	47	17	19	45	39	23	39	2
29	11	8	5	20	59	10	23	29	20
30	11	30	1	20	12	1	23	30	0
	Vergine.			*Leone.*			*Cancro.*		
	Pesce.			*Acquario.*			*Capricorno.*		

A carte 469. linea 8. ove dice, & se hanno venticinque piedi, vuol dire, & se hanno cinque piedi.

TAVOLA DI QVELLO

CHE SI CONTIENE IN TVTTA L'OPERA PER ORDINE DE I CAPI.

Capi del primo libro.

Vita di M. Vitruuio. fac. 1
Proemio. fac. 2
La dedicatione dell'opera. 5
Di quali cose è composta l'architettura. 26
Delle parti della Architettura. 37
Dell'elettione de' luoghi sani, & quali cose nuoceno alla sanità. 41
Delle fondamenta delle muraglie & delle torri. 44
Della elettione de i luoghi all'uso commune della Città. 64

Capi del secondo Libro.

IL proemio. 66
Della uita de gli antichi huomini, & de i principij del uiuere humano, & delle case, & accrescimenti di quelle. 68
De i principij delle cose secondo i filosofi. 72
De i mattoni. 74
Dell'Arena. 78
Della polue pozzolana. 80
De i luoghi, doue si tagliano le pietre. 81
Delle maniere di murare, qualità, modi, & luoghi di quelle. 83
Del tagliare i legnami. 89

Capi del terzo Libro.

IL proemio. 95
Delle compositioni, & compartimenti de i Tempij, & della misura del corpo humano. 108
Di cinque specie di Tempij. 123
Delle fondationi, & delle colonne & loro ornamenti, & de gli architraui tanto ne i luoghi sodi quanto ne i mossi. 134

Capi del quarto Libro.

IL proemio. 161
Di tre maniere di colonne & delle origini & inuentione di quelle. 162
De gli ornamenti delle colonne. 166
Della ragione Dorica. 171
Della distributione di dentro delle celle, & dello antitempio. 176
Di fare i tempij secondo le regioni. 182
Delle ragioni delle porte, & delle imposte de i Tempij. 182
Delle ragioni Toscane de i sacri Tempij. 192
Dell'ordinare gli altari da i Dei. 201

Capi del quinto Libro.

IL proemio. 203
Del Foro. 207
Dello Erario, del carcere, & della curia, come si deono ordinare. 220
Del Theatro. 223

Del-

Dell'Armonia. 227
De i uaſi del Theatro. 243
Della conformatione del Theatro. 247
Del tetto del portico del Theatro. 352
Di tre ſorti di ſcene. 256
De i portichi dietro la ſcena, & delle ambulationi. 260
Della diſpoſitione & delle parti de i bagni. 260
Della edificatione delle paleſtre & de i Xiſti. 265
De i porti & delle fabriche nelle acque. 268

Capi del ſeſto Libro.

IL proemio. 272
Di diuerſe qualità de paeſi, & uarij aſpetti del cielo, ſecondo i quali ſi deono diſporre gli edificij. 274
Delle miſure & proportioni de i priuati edificij, 277
De i cauedi, & delle caſe. 252
Te gli atrij, ale, Tablini. 288
De i Triclini, ſtanze, eſſedre, & delle librerie & delle loro miſure. 292
Delle ſale al modo de Greci. 294
A che parte del cielo ogni maniera di edificio deue guardare accio ſia utile & ſana. 295
De i proprij luoghi de gli edificij & priuati & communi, & delle maniere conuenienti a ogni qualità di perſone. 296
Delle ragioni de i ruſticali edificij, & diſtintioni di molte parti di quelli. 297
Delle diſpoſitioni de gli edificij, & delle parti loro ſecondo i Greci, & de i nomi differenti, & molto da i coſtumi d'Italia lontani. 300
Della fermezza, & delle fondamenta delle fabriche. 304

Capi del ſettimo Libro.

IL Proemio. 307
De i terrazzi. 310
Di macerar la calce per biancheggiare & coprire & d'incroſtare i muri. 314
Delle politure ne i luoghi humidi. 318
Della ragione del dipignere ne gli edificij. 319
In che modo ſi apparecchi il marmo per gli coprimenti. 322
De i colori, & prima dell'ocrea. 322
Delle ragioni del minio. 323
De i colori artificioſi. 324
Delle tempre del color ceruleo. 325
Come ſi faccia la ceruſa, il uerderame, & la ſandaraca. 325
In che modo ſi faccia l'oſtro eccellentiſſimo di tutti i colori artificiali. 325
Di tutti i colori purpurei. 329

Capi dell'ottauo Libro.

IL proemio. 327
Della inuentione dell'acqua. 328
Dell'acque. 330
Dell'acque calde, & che forze hanno da diuerſi metalli, & della natura di uarij fonti, laghi, & fiumare. 335
Della proprietà d'alcuni luoghi & fonti. 340
De gli eſperimenti dell'acqua. 341
Del condurre, & liuellar l'acque, & de gli ſtrumenti buoni a tali effetti. 341
A quanti modi ſi conduchino le acque. 343

Capi del nono Libro.

IL Proemio. 347
Il modo ritrouato da Platone per miſurare un campo di terra. 348
Della ſquadra inuentione di Pitagora, per formare l'angulo giuſto. 349
Come ſi poſſa conoſcer una portione di argento meſcolata con l'oro finita l'opera. 352
Della ragione de i Gnomoni ritrouati per l'ombra de i raggi del Sole. Et del mondo. & de i pianeti. 366
Del corſo del Sole per li dodici ſegni. 386
Delle conſtellationi che ſono dalla parte Settentrionale. 391
Delle ſtelle che ſono dal zodiaco al mezo dì. 396
Delle ragioni de gli horologi, & delle ombre de i Gnomoni al tempo equinottiale a Roma, & in alcuni altri luoghi. 398
Della ragione de gli horologi, & dell'uſo & della inuentione loro, & quali ſieno ſtati gli inuentori. 416

Capi

Capi del decimo Libro.

IL Proemio. 438

Che coſa è machina, in che è differente dallo inſtrumento, & della origine & neceſſità di quella. 442

Delle machinationi trattorie de i ſacri Tempij, & delle opere publiche. 445

De diuerſi uocaboli delle machine & come ſi drizzano. 447

Di una machina da leuar grandiſſimi peſi. 448

Di una altra ſorte di machina da tirare. 449

Di una ingenioſa ragione di Cteſifonte per condurre i peſi. 450

Come trouato s'habbia la petraia, della quale fu fatto il Tempio di Diana Efeſia. 451

Del mouimento dritto, & circolare che ſi richiede a leuar i peſi. 452

Delle ſorti de gli ſtrumenti da cauar l'acque, & prima del Timpano. 460

Delle ruote, & Timpani per macinar la farina. 460

Della uida che alza gran copia d'acqua. 461

Della machina fatta da Cteſibio che alza l'acqua molto alto. 462

Delle machine hidraulice con lequali ſi fanno gli organi. 465

Con che ragione ſi miſura il uiaggio fatto o in carretta, o in naue. 468

Delle ragioni delle Catapulte, & de gli Scorpioni. 472

Delle ragioni delle baliſte. 474

Della proportione delle pietre che ſi deono trarre al foro della baliſta. 475

Dell'apparechio della teſtugine per le foſſe. 478

Delle tempre & carcature delle baliſte, & delle catapulte. 476

Delle coſe da oppugnare, & da difendere, & della inuentione dello Ariete. 476

La tauola delle lunghezze, larghezze, parti & grandezze delle ſtelle. 483

La tauola della declinatione del Sole. 496

IL FINE.

TAVOLA DE I DIECI LIBRI DELLA ARCHITETTVRA DI M. VITRVVIO.

A.

Abete. 90
Abete ſopernate, & infernate. 94
Acqua, & ſua inuentione, proua, liuello, & condotta da 327 per tutto l'ottauo libro.
Acque piouane. 330
Acque calde, & metalliche. 335
Agente. 9
Agente diuino, naturale, & artificiale. 11
Aleſſandro il magno, & ſuo auuertimento. 66
Alberi, nature, & proprietà loro. 89. 90. 91
Alato Tempio. 115
Altari, & loro ordinatione. 201
Amphiproſtylos. 113
Angoli, & loro dichiaratione. 23
Andrea Palladio Architetto. 64
Ante. 115
Analemma, & diſcorſi ſopra da 366 fin 403.
Anguli, & circonferenze fatte da i circoli, & diametri, che entrano nello Analemma. 420
Apennino, & ſua deſcrittione. 94
Apparenze, & orti & occaſi delle ſtelle. 381
Arte, diffinitione, naſcimento, creſcimento, diuiſione, & diſcorſo ſopra l'arti. 3.4.5
Arte, & iſperienza ſono differenti. 4
Architettura, & ſua dignità. 5
Architettura, & ſua diffinitione, derivatione, & laude. 6
Architetto. 6
Arti attribuite a gli animali. 9
Arte diuina, humana, & mondana. 9
Artefice tiene doppia conſideratione, & doppia affettione riſpetto all'opera. 10
Architetto richiede fabrica, & diſcorſo alla ſua perfettione 10
Arti diſtinte. 11
Architetto, & ſue conditioni. 12
Arithmetica. 14
Architettura, & ſua laude. 21
Architettura di che è compoſta. 26
Architettura, & ſue parti. 37
Arte imita la natura, & perche cauſa. 37
Architettura, & ſua diuiſione. 37. fin 40
Arthritis. 57
Arena. 78
Architraui, & uſo loro nelle maniere areoſtile. 129
Areoſtylos. 123
Architraui, fregi, & cornici in diuerſi generi. 146. & piu oltra.
Archi. 207
Armonia, & diſcorſo ſopra 227 & piu oltre.
Armonico genere. 229
Ariſtoſſeno ripreſo. 231
Ariſtippo filoſofo, & ſua laude. 272
Ariſtofane, & ſuo giudicio. 307
Argento, & oro meſcolato come ſi proua. 352.
Archimede, & ſua inuentione. 352
Archita, & ſua inuentione. 355
Aſtrologia neceſſaria all'Architetto. 20
Aſpetti celeſti, & diſcorſo ſopra. 23
Aſſe, & ſua diuiſione. 23
Aſplenon herba. 43
Aſpetti celeſti. 383
Atrij. 283. fin 291
Auguſto. 6
Auertimenti. 8. 21. 66. 97. 128. 132. 160 179. 256. 257. & nel proemio del ſeſto libro.
Aule. 285

B.

Baliſte. 474
Baſe, & ſue forme. 142. 143. 144
Baſilica. 208
Baſiliche, & ſuoi compartimenti. 214
Baſilica fatta da Vitruuio a Fano. 216
Biancheggiamenti, & intonicature, & modo di farle. 313. 314
Boriſthene fiume. 331

C.

Cariacide. 15
Calce. 79
Camillo. 136
Capitelli di diuerſi generi. 141. 153. 156.
Canalatura. 160
Capitello Corinthio. 162
Carcere. 221. 222
Cauedi & ſue maniere. 282. 283
Catapulte. 472
Ceruſa. 325
Ceruleo colore. 325
Chriſocolla. 324
Città, & forma ſua ſecondo Vitr. 52
Circoli celeſti, & loro inteligenza. 367
Circoli neceſſarij per formare lo Analemma. 403. & piu oltra.
Colliquie. 283
Corinthie ſale. 293
Color ceruleo. 325
Colchi fiume. 331
Corſo del Sole per li 12 ſegni. 386
Comparatione dell'arte, & della iſperienza. 45.
Conditioni dello Architetto. 12. 13
Commentarij che coſa ſono. 13
Conuenienza tra molte ſcienze. 22
Compartimento. 29. 34
Concorrenze di auanzarſi nel fabricare. 69
Compoſitione di uarie maniere di Tempi. 125. fin 129
Colonne, & ſuoi raſtremamenti, & gonfiezza. 133
Colonne ſopra le cantonate piu groſſe. 132
Colonne, & loro maniere, origini, & inuentioni. 162
Colonne, & loro ornamenti. 166
Conſonanze. 231. 240
Conformatione del Theatro. 247
Colori naturali & artificiali 324
Colori fatti per arte. 324
Conſtellationi dalla parte ſettentrionale 391. et meridiana 396
Cono & conica ſuperficie. 399
Credulità. 3
Creſcimento delle arti. 4. 5
Chromatico genere. 229
Creta ſelinuſia, & annularia. 326
Creſcere, & calare de i giorni & ſua ragione. 386. 387
Cteſibio, & ſue inuentioni. 427
Curia. 227
Cubo, & ſua duplicatione. 360

Deſcrittione dello Apennino. 97. 98.
Democrito, & ſua opinione cerca gli atomi. 73
Denario perfetto. 102
Dedicatione dell'opera. 5
Decoro. 34. 182
Diffinitione dell'arte. 3
Diſcorſo, che coſa è. 8
Diſcorſo ſopra l'arte. 4
Diuiſione de gli habiti. 4
Diſtintione delle arti. 5
Diffinitione dell'Architettura. 7
Diffinitione del ſoggetto, & che importi. 8
Diſcorſo è proprio dell'huomo. 9
Diſcorſo quando erra. 9
Diuiſione delle arti. 11
Diſegno. 13
Diuiſione della proſpettiua. 14
Diuiſione della filoſofia. 18
Diuiſione della Muſica. 18
Diſcorſo ſopra gli aſpetti celeſti. 23
Diſputatione de i principij delle ſcienze a chi conuenga. 25
Diuiſione di tutta la forma dell'Architettura. 27.
Diſcorſo ſopra l'ordine. 28
Diſpoſitione. 29. idee, ſorti 29
Diletto che coſa è. 32
Diſcorſo ſopra la eurithmia. 33
Diſtributione, & ſuoi gradi. 36
Diſcorſo lungo ſopra la diuiſione dell'Architettura. 37. 38. 39. 40
Diſtributione delle opere publiche. 40
Diſcorſo ſopra le coſe da eſſer conſiderate da chi uuole fabricare una città. 41. 42
Diuiſione dentro la città. 54
Diſcorſo ſopra i uenti. 54. 55. 56
Diſcorſo ſopra le colonne, & altezze loro. 140

Digreſſione contra i mal dicenti. 63
Dinocrate Architetto, & ſua inuentione. 66
Diſcorſo ſopra i principij del uiuer humano, & del fabricare. 69
Diſcorſo ſopra i principij delle coſe. 73
Diſcorſo ſopra i mattoni. 74
Diſcorſo ſopra l'arena, & la calce. 78. 79. 80
Diſcorſo ſopra le pietre. 81.82
Diſcorſo ſopra il murare. 83.*fin* 86
Diſcorſo ſopra le proprietà de gli alberi. 89. 90
Diſcorſo ſopra le proportioni. 97.*fin* 108
Diſcorſo ſopra le miſure 108.*& miſura del corpo humano.* 109.110
Diaſtylos. 123
Diſcorſo ſopra'l fondare. 134
Diuiſione di quello ſi contiene nel decimo libro 439.*& diſcorſo ſopra la machinatione.*
Diuiſione delle machine. 443
Diſcorſo ſopra le fabriche con'tutti gli ordini, & generi, ſi de baſamenti, baſe, come di colonne, capitelli, architraui, fregi, cornici, & frontiſpici da 143.*fin* 157.
Diſcorſo ſopra i generi delle colonne. 164.165
Diſcorſo ſopra'l tetto. 167
Diſtributione delle parti di dentro del Tempio. 176.*fin* 182
Diſcorſo ſopra il foro. 207
Diſcorſo ſopra'l Theatro. 223.*fin* 226
Diſcorſo di Muſica. 227.*fin* 243
Diatonico genere. 229
Ditono. 232
Dieſi. 232.233
Diſcorſo ſopra'l fabricare in acqua, & de i porti. 268. 269
Diſcorſo ſopra l'Arſenale de'Venetiani. 270. 271.
Diſcorſo ſopra l'acque. 271
Diſcorſo ſopra le qualità de i paeſi. 274
Diſcorſo ſopra le fabriche di villa. 298.299
Diſcorſo ſopra le uolte delle camere, & incroſtature de i muri. 317.318
Diſcorſo ſopra la pittura. 321
Diſcorſo ſopra la natura delle acque, inuentione, proua, luello, condotta per tutto l'ottauo libro.
Diſcorſo ſopra le ſcale. 350
Diſcorſo ſopra le due medie proportionali. 355. *& piu oltre.*
Diſcorſo ſopra'l cielo, & ſuoi mouimenti. 367 *fin* 385
Diſcorſo ſopra i ſegni celeſti. 388
Diſcorſo ſopra i tagli delle ſuperficie coniche. 399
Diſcorſi ſopra gli Analemmi. 403
Dorico genere & ſua ragione. 171.*fin* 175
Due ſorti di iſperienza. 4
Dubio, & ſolutione. 10
Dubio, & ſolutione. 21
Duplicatione del cubo. 360
Diſcorſi ſopra la Gnomonica. 366

E.

Edificatione che coſa è. 33
Edificij ruſticali. 297
Edificij priuati alla Greca 300
Egittie ſale. 293
Elettione de i luoghi ſani. 41
Elettione de i luoghi all'uſo della città. 64
Eliſſe linea. 399
Endego. 326
Epigrammi ſopra fonti. 339
Eratoſtene 61.*& ſua inuentione.* 354
Erario. 220
Eſortatione all'Architettura. 303
Eſſedre. 292
Eſortatione alla uirtu nel proemio del ſeſto.
Eurithmia che coſa è. 33
Euſtylos 123
Eufrate fiume. 331

F.

Fabrica che coſa è. 8
Fabro nome generale. 40.70
Fabricare, principij, & creſcimenti delle fabriche. 68
Fabriche di villa. 297
Fabriche priuate. 277.*fin* 294
Fabriche alla Greca. 300
Fermezza, & fondamento delle fabriche. 304
Fine & ſua notitia, & diffinitione, & diſcorſo. 9
Filoſofia neceſſaria allo Architetto, & diuiſione. 18

Fini

Fini delle opere di due maniere. 27
Fondationi. 134
Forma prima che la materia 9
Fortificatione. 44.*fin* 46
Fossa della città. 47
Foro & suo compartimento. 207.*fin* 209
Fonti di diuerse nature. 339

G.

Gange fiume. 331
Geometria. 13
Generi musicali. 229
Generi di musica. 239.240
Giudicio de i poeti d'Aristofane. 307
Gioue, & suo monimento. 383
Gnomonica che cosa è. 37.398
Gnomone, & sua ragione. 366
Gradi, & lor misure. 136
Gradi del Theatro. 225
Graduatione del Theatro. 252
Grotteschе ripreſe da Vitr. 320

H.

Habito che cosa è, & come s'acquisti, & come si diuida. 2.3
Habiti dello intelleto, & della uolontà. 3
Hercole, & lo stadio, & la statura sua. 34
Hisgino. 326
Horologi, & loro ragioni. 398.*fin* 434
Hyperbole, & suo taglio. 400
Horologi da acqua. 427.*fin* 434

I.

Ichnografia. 30
Idee della dispositione. 29.*fin* 32
Ignoranza di mala dispositione. 3
Impie. 30
Impluuio. 283
Intelletto. 3
Intendimento. 3
Infirmità causate da uenti. 56
Inuentione, che cosa è. 32
Inuentione de Ctesifonte per condurre pesi. 450
Interpensiua. 283
Instrumento & Machina differente. 442
Instrumenti da liuellar acque. 342.343
Instrumenti di ritrouare le linee proportionali. 356
Isperienza, che cosa è, onde nasce, & a che serue, & di quante maniere sia, & come sia differente dall'arte. 4
Istoria necessaria all'Architetto.
Iscusatione di Vitr. 25
Istoria delle origini delle colonne. 163
Istoria delle cariacide, & persiani. 15

L.

Legge posta in Epheso a gli Architetti. 438
Legnami & discorso sopra. 89
Librerie. 292
Liuelle d'acqua. 342
Linee proportionali, & loro inuentioni. 355
Linee piegate dette concoide, & loro proprietà. 362
Linea del uero luogo, & dell'apparenza. 271
Luoghi priuati, & communi ne gli edificij. 296

M.

Marmi del Tempio di Diana come sono stati ritrouati. 451
Machina 442. *& diuisione delle machine* 443. *& discorsi.*
Machinatione 37. *& discorso sopra.* 441. 442
Massime. 3
Materia. 9
Maniere di Tempij. 115
Mathematice principali, & sotto principali & soggetto loro. 13
Mattoni, & discorsi sopra. 74.75
Marmo, & suo apparecchio per incrostare i muri. 322
Marte & suo corso. 385
Mezo & sue proprietà, & officio. 9.10
Medicina necessaria allo Architetto. 19
Meridiana linea, & sua inuentione. 58
Mesolabio. 354
Misura della terra secondo Erathostene. 61

Misura

Miſura del corpo humano. 109
Miſure del Theatro. 222. & piu oltre
Miſure de gli edifici priuati. 277
Minio, & ſua inuentione, uſo, & tempra. 323
Monocordo. 231
Modi di condurre acque. 343
Modo di miſurar terreno trouato da Platone. 348
Modo di conoſcer l'oro meſcolato con l'argento. 352
Mondo che coſa è. 367
Mouimento dritto, & circolare. 452
Muraglia della città, & forma. 47. fin 53
Murare modi. & qualità di murare. 83. fin 88
Muſica neceſſaria all'Architetto. 18

N.

Naſcimento delle Arti. 4.5
Natura diuina di chi troua da ſe. 11
Nicolo zeno. 271
Nilo. 331
Numero, & numero perfetto. 112
Numero cubo, & diſcorſo ſopra. 205

O.

Orea. 322
Opinione. 3
Opera, & operatione ſono differenti. 7.8
Oppidum. 65
Opinione de i filoſofi cerca i principij delle coſe. 327
Ordine che coſa è. & diſcorſo ſopra. 26 fin 28
Orthographia. 30
Ordine del ſecondo libro di Vitruuio. 71
Ordinatione de i tetracordi. 233
Orcheſtra. 247. 252
Orti & occaſi, & apparenze delle ſtelle. 381
Orſa maggiore & minore. 394
Oſtro. 325

P.

Paconio ripreſo di temerità. 451
Pauſania. 16
Parti del cielo doue deono guardare gli edificij. 295
Pauimenti, & modi di farli. 310. 311
Paretonio. 322
Parabole & ſuo taglio. 400
Petraie & diſcorſo ſopra le pietre.
Penſamento che coſa è. 32
Petraia de i marmi del Tempio di Diana. 451
Perſiani prigioni & iſtoria loro. 15
Peripteros. 115
Phaſi fiume. 331
Pittura & ſcoltura. 11
Pithio Architetto, ripreſo da Vitr. 22
Pianta che coſa è. 30
Picaoſtylos. 123
Piediſtali. 136
Pithagora, & ſuoi precetti in numero cubo. 205. 206
Pittura ne gli edificij. & pittori. 319. 320
Pianeti, & loro caratteri, & mouimenti. 371
Pleuritide. 57
Pò fiume. 331
Poli, & cardini del mondo. 367
Politure ne i luoghi humidi. 318
Porti, & fabriche in acqua. 268
Poſſibilità di poſſedere molte ſcienze. 22
Porte della città. 47
Pozzolana. 80
Poggio. 136
Porte, & ſue ragioni. 182. fin 191
Portico del Theatro. 252
Poggio del Theatro. 255
Proemio in Vitr. 2
Precetto dell'arte, & ſue conditioni. 8
Prime notitie. 3
Principio. 9
Proſpettiua. 14
Principij delle ſcienze. 25
Proportione. 28
Profilo quanto importi all'Architetto. 30
Principij del uiuer humano, & del fabricare. 68

Principij delle cose secondo i filosofi. 72
Proportione & discorso sopra. 97 fin 108
Prostylos. 115
Proportione delle consonanze. 241
Priuati edificij & lor misure. 277
Propriy, & communi luoghi ne gli edificij. 296
Proemio del nono libro da esser letto.
Prudenza. 3
Pseudodipteros. 120
Ptolomeo, sua libraria, & giudicio. 307
Purpura, & uso suo.

Q.

QValità & temperamento della regione. 41
Questioni delle mecaniche. 453. fin 456

R.

RAgione che cosa è. 13
Ragione ciuile necessaria all'Architetto. 19
Raccommunanza delle scienze. 22
Reno fiume. 331
Regione, & qualità sue. 41
Relatione. 26
Roma, & laude sua rispetto al clima. 276
Rodano fiume. 331

S.

SApienza. 3
Sale Corinthie, & Egittie. 293
Sale all'usanza Greca. 294
Scienza. 3
Scoltura, & pittura. 11
Scienze, & raccommunanza loro. 22
Sciographia. 31
Scamillo. 136
Scale del Theatro. 228
Scala nel canto. 229
Scrittori d'Architettura, & di prospettiua. 308.309
Scale. 350
Scorpioni. 472
Segno del sapere. 4
Segno. 11
Senario numero perfetto, & perche. 112
Semituono maggiore, & minore. 232
Sesta maggiore, & minore. 232
Segni celesti, nomi, & figure loro. 386
Sectioni, & tagli delle soperficie coniche. 399.400
Significare, & esser significato. 11
Simmetria. 29
Siftilos. 123
Sinope. 322
Sil Attico. 326
Sospetto, o sospittione. 3
Soggetto delle scienze quãto importa che sia bene diffinito. 8
Solertia che cosa è. 10
Soggetto delle mathematiche. 13
Socrate giudicato sapientissimo dall'oraculo. 95
Sole, & suo corso per i segni.
Squadra inuentione di Pithagora. 340
Stereobati. 134
Stilobati. 134
Strix strie. 160
Stanze. 292
Stratagemi. 480.481
Suoni che dilettano, & non sono consonanze. 232

T.

TAblino. 288. fin 291
Tanai fiume. 331
Tauola de i mouimenti de i cieli. 373
Tauola delle longhezze de i giorni. 390
Tempi, & suoi principij, & maniere. 114 fin 130
Tempio scoperto detto hypethros. 115
Tetto, & sua ragione. 167
Tempij Toscani, & loro ragione. 192
Tertiarium o terzera. 193
Tempij ritondi. 197
Tetracordi. 230
Terza maggiore, & minorè. 232
Terrazzi. 310
Theatro. 223. fin 257
Theatri di Scauro, & di Curione. 225

Theatro de i Greci. 257
Theophraſto. 272
Teſtuggine per le foſſe. 478
Tigri fiume. 331
Timauo fiume. 331
Torri, & forme loro. 46.*fin* 49
Tramontana. 394
Triglifo, & ſua ragione. 169
Trani, & ſuoi ligamenti. 194
Triemitonio. 232
Triclinij. 292
Tuono. 231

V.

VAſi ſonori del Theatro. 243
Vero neceſſario contingente. 3
Venti & diſcorſo ſopra. 52.*fin* 65
Veſtigi de gli huomini quali ſono. 274
Verde rame. 325
Verſi delle meteore. 333
Vita di Vitruuio. 1
Vitruuio & ſua lode. 12
Virtu che diſcorre. 9
Virtu delle pietre. 9
Volte, & incroſtature de muri, & modi di uolta re. 314.315
Vſo di due maniere. 9
Vtilità. 9

Z.

ZOILO, *& ſua pena.* 308

A carte 271. linee 30. one dice, porta uia poco terreno, uuol dire, porta uia piu terreno.

IL FINE.

IMPRESSO DALLA MONOTIPIA CREMONESE
IN SETTECENTO ESEMPLARI
CREMONA MDCCCCLXXXVII

FACULDADE DE ARQUITECTURA
1053
(Centro de Documentação)

The translation of Vitruvio's *De architectura* by Daniele Barbaro and his related commentaries were major cultural events in sixteenth-century Europe. Barbaro (1514-70), born in a noble Venetian family that was among the most qualified in the field of humanistic learning, started to study Vitruvio in 1547 with the help of a collaborator of great prestige: Andrea Palladio. The co-operation of these two men was to have a considerable influence on the architectural revival in Venice and the Venetian territory. Palladio provided the illustrations for the work of Vitruvio edited by Barbaro, whose commentaries are something more than an architectural treatise: they are a *summa*, which remained unrivalled until the eighteenth century, of theories concerning art, archaeology, applied technology, natural science, astronomy, mathematics, music and harmony. First published in 1556, they became a fundamental reference book for entire generations of architects and theoreticians. But only in recent years has it been possible to trace in them a critical and polemic streak revealing the ferment and unrest that pervaded sixteenth-century culture. Such overtones are accentuated in this second edition, published in 1567, which was amply revised by the author. This is the version we have chosen to offer to contemporary readers in a facsimile edition, for not only do the additions on lagoon hydraulics echo themes which are topical today, but the thorough rearrangement of the comment to Book IX shows Barbaro directly in rapport with the 'scientific revolution' then making its first steps.

Though never neglected, Barbaro's Vitruvio has never been studied in its complete form, partly perhaps because of its richness, and its deeper motivations have thus remained undiscovered. Therefore the aim of this edition is not merely to put a rare book once more into circulation. Manfredo Tafuri's introductory essay has the function of placing Barbaro's commentaries in their complex historical context, also evaluating their interaction with Palladio's tables, while Manuela Morresi compares the two editions to both pinpoint the differences between them and give a scientific answer to the questions these pose.

ISBN-88-7050-408-5