

LEON BATTISTA ALBERTI

L'ARCHITETTURA



LEON BATTISTA ALBERTI

L'ARCHITETTURA

[DE RE AEDIFICATORIA]

Delle fondamentali opere di Leon Battista Alberti sulla teoria artistica, la pittura e la scultura, esistono edizioni recenti, condotte con metodo critico. Il *De re aedificatoria* invece non si ristampa nel testo latino originale dal lontano 1543, mentre l'ultima edizione d'una traduzione italiana risale al 1833. L'editore - nel dare inizio a una collezione di trattatisti d'architettura - si è posto il compito di restituire al lettore moderno, nella sua integrità, il primo trattato di architettura che sia mai stato stampato e che molti studiosi considerano il più significativo e organico tra quanti sono stati dedicati a questa disciplina.

La ristampa del testo latino, criticamente condotta attraverso la collazione di tutti i più importanti codici noti, consentirà allo specialista di affrontare direttamente gli ardui problemi interpretativi del testo, mentre la nuova traduzione di Giovanni Orlandi renderà possibile la lettura scorrevole di un'opera che unisce al rigore teorico una grande qualità letteraria. A Paolo Portoghesi, noto studioso di storia dell'architettura, curatore tra l'altro, insieme a Bruno Zevi, di una recente monumentale opera su Michelangelo architetto, è stato affidato il compito di stendere l'introduzione e di annotare il testo italiano. Il minuzioso apparato critico e filologico ha il merito di aver individuato le fonti classiche del trattato che si presenta anche come una vera e propria *summa* della cultura tecnica dell'antichità. Arricchiscono il libro i legni della prima edizione illustrata italiana, la torrenziniana del 1550.

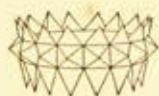
Il lettore anche non specialista che si avvierà alla lettura di questo libro con la venerazione che impone una celebrata testimonianza della cultura umanistica, avrà la sorpresa di trovarsi di fronte a un'opera avvincente e carica di umanità, che prospetta con straordinaria lungimiranza temi oggi in discussione, da quello della funzione sociale dell'architettura a quello del valore estetico dell'economia o, ancora, a quello del tessuto urbano come organismo integrato capace di rispondere alle esigenze dell'uomo moderno.



70, Rua Nova do Almada, 74
Lisboa



CLASSICI ITALIANI DI SCIENZE TECNICHE E ARTI



TRATTATI DI ARCHITETTURA
A CURA DI RENATO BONELLI E PAOLO PORTOGHESI
VOLUME PRIMO



Incipit del codice del *De re aedificatoria* conservato nella biblioteca del Capitolo del Duomo di Olomouc, in Moravia (Ms. latino CO 330, f. 2r):
miniatura di Attavante, eseguita a Firenze dopo il 1483.

LEONIS BAPTISTE ALBERTI DERE AEDIFICA
TORIA INCIPIT. LEGE. FOELCITER
VITAS ET VARIAS AR



tel quæ ad uitam bene & beate
agendam faciant: summa indu
stria & diligentia conquisitas no
bis maiores nostri tradidit: Quæ
omnes & si ferant pre se quasi cer
tatim huc tendere: Vt plurimum
genti hominum prosint: tamen
habere in natum atq. insitum &
eas intelligimus: quippiam: quo
singule singulos pre ceteris diuersosq. polliceri fructus uidean
tur. Namq. artes quidem alias necessitate sectamur: alias pro
bamus utilitate: alix uero quod tantum circa res cognitu grati
simas uersentur impræcio sunt: Quales autem he sint artes non
est ut prosequar. impromptu enim sunt: Verum si repetas ex om
ni maximarum artium numero nullam penitus inuenies quæ
non spiritus reliquis suis quosdam & proprios fines petat & contem
pletur: A ut si eandem comperas ullam quæ cum huiusmodi sit
ut ea carere nullo pacto possis: tum & de se utilitatem uoluptati
dignitatq. coniunctam præbet: meo iudicio ab earum numero
excludendam esse non duces architecturam. Namq. ea quidem
siquid rem diligentius possitans & publice & priuam commo
dissima & uehementer gratissima: ceteri hominum est: dignita
teq. inter primas non postrema: Sed arteq. ultra progrediar expli
candum mihi censeo: quoniam haberi uelim architectum: Nō
cum signarum adducam fabrum: quem tu summis exterarq.
disciplinarum uiris compares: Fabri enim manus architecto pro
strumento est: Architectum ego hunc fore constituam qui cetera
admirabiliq. ratione & uia: tum mente animoq. distinxit: tum &
opere absolute didicerit: quæcumq. ex ponderum motu corporuq.
compactione & coagmentatione dignissimis hominum usibus be
lissime commodatur: quæ ut possint comprehensione & cogni
tione opus est rerum optimarum & dignissimarum: Itaq. huius

TD 6(R)



LEON BATTISTA ALBERTI

L'ARCHITETTURA

[DE RE AEDIFICATORIA]

Testo latino e traduzione a cura di Giovanni Orlandi

Introduzione e note di Paolo Portoghesi

★

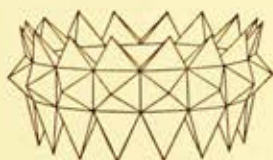


FACULDADE DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA



0990013393

CONDICIONADO



EDIZIONI IL POLIFILO · MILANO

© 1966 • EDIZIONI IL POLIFILO • MILANO
TUTTI I DIRITTI RISERVATI
PRINTED IN ITALY

SOMMARIO

TOMO I

INTRODUZIONE	XI
--------------	----

L'ARCHITETTURA [DE RE AEDIFICATORIA]

Lettera dedicatoria di Angelo Poliziano	2
Prologo	6
Libro I. Il disegno	18
Libro II. I materiali	94
Libro III. L'esecuzione dell'opera	172
Libro IV. Opere di carattere universale	264
Libro v. Opere di carattere particolare	332

TOMO II

Libro VI. Gli ornamenti	440
Libro VII. Gli ornamenti degli edifici di culto	528
Libro VIII. Gli ornamenti degli edifici pubblici profani	664
Libro IX. Gli ornamenti degli edifici privati	778
Libro X. Il restauro degli edifici	868

NOTA SUL TESTO, APPENDICE, INDICI	1003
-----------------------------------	------

INTRODUZIONE



L EON BATTISTA ALBERTI, figlio naturale di Lorenzo e di Bianca Fieschi, nasce a Genova il 14 febbraio del 1404, durante il lungo esilio degli Alberti, una delle famiglie fiorentine dell'alta borghesia che, sullo scorcio del Trecento, ebbero maggior peso nelle vicende della vita politica e produttiva della città.

Con il trasferimento di Lorenzo a Venezia, l'Alberti frequenta a Padova la scuola del ciceroniano Gasparino Barzizza; poi, dopo un soggiorno bolognese, durante il quale si dedica allo studio del diritto conseguendo nel '28 la laurea in diritto canonico, raggiunge Firenze poiché la sua famiglia è ormai reintegrata nei diritti civili. Tra il '28 e il '32, alcuni biografi sostengono che egli sia stato al seguito del cardinale Albergati in Francia e in Germania.

Nel '32 l'Alberti è a Roma in qualità di segretario del patriarca di Grado, Biagio Mulin; è nominato abbreviatore apostolico e diviene priore di S. Martino a Gangalandi. In questo periodo inizia il suo studio analitico dei monumenti architettonici romani che dà, come primo risultato, la *Descriptio urbis Romae*, relazione sul metodo da seguire per un rilevamento scientifico della pianta della città da realizzarsi per mezzo di strumenti matematici. Tra il '33 e il '34 scrive i *Libri della famiglia*, la più nota delle sue opere volgari; subito dopo torna a Firenze dove entra nella cerchia del Brunelleschi e contrae amicizia con i maggiori umanisti. Primo frutto del suo ritorno in patria sono gli scritti sulle arti figurative: il *De pictura*, del '35, redatto in latino e da lui stesso tradotto in volgare, gli *Elementi di pittura*, e il *De statua*. A questo stesso periodo appartiene probabilmente l'opereetta *I cinque ordini architettonici*, stampata per la prima volta nella edizione delle *Opere volgari* curata dal Bonucci, la quale, ammettendone l'autenticità, rispecchierebbe un primo rudimentale avvicinamento ai problemi teorici dell'architettura, ancora nella forma d'una scarna precettistica di intonazione medievale.

Nel '36 troviamo l'Alberti a Bologna al seguito del papa, nel '38 a Ferrara, nel '39 a Firenze, dove forse scrive l'opuscolo volgare dedicato alla *Villa*, recentemente attribuitogli dal Grayson, uno scritto breve ed arido, che contiene precetti di agronomia, redatto in uno stile molto lontano dal consueto volgare albertiano. Nel '41, a Firenze, l'Alberti organizza, con Piero de' Medici, il Certame Coronario, una gara poetica volta alla rivalutazione del volgare; nel '43 torna a Roma da dove non si allontanerà più che raramente. L'elezione di Niccolò V al soglio pontificio, nel 1447, segna una svolta decisiva nella

sua vita. Dal papa gli viene affidato il compito di soprintendere al restauro di importanti edifici antichi e la progettazione delle opere con cui inizia il processo di trasformazione della città. Un segno della influenza albertiana sulle opere del pontificato di Niccolò V si può cogliere sia nel restauro di S. Stefano Rotondo sia nella costruzione del palazzo Venezia.

È probabilmente al principio del secondo soggiorno romano che risale l'inizio della stesura del *De re aedificatoria*, opera che per l'ampiezza della documentazione e la discontinuità della trattazione presuppone un lungo periodo preparatorio. Poiché d'altra parte sappiamo, per testimonianza di Flavio Biondo e di Matteo Palmieri e per un accenno contenuto nei *Ludi matematici*, che l'opera era compiuta nel 1452, si può ritenere che la stesura del sesto libro, che contiene l'esplicita allusione a un periodo di scoraggiamento, segua immediatamente l'elezione di Niccolò V. I primi cinque libri potrebbero quindi esser frutto degli anni strettamente successivi al ritorno a Roma, dal '43 al '45 circa, mentre gli altri cinque, in cui si avverte oltre la volontà di completare la trattazione quella di riprenderne e svilupparne alcuni argomenti, potrebbero esser stati scritti negli anni dal '47 al '52, contemporaneamente al primo impegno creativo nel campo dell'architettura. Era comunque intenzione dell'Alberti completare il trattato con quattro libri aggiuntivi dedicati alla costruzione delle navi, all'aritmetica e geometria, all'erario, e a ciò che giova all'architetto nell'esercizio della sua professione. Nessuno di questi libri è giunto fino a noi ed è probabile che non siano stati mai scritti.

Intorno al 1438 l'Alberti aveva già prestato la sua opera di architetto consulente a Ferrara, alla corte di Lionello d'Este, dando suggerimenti per il monumento a Niccolò I e forse per il campanile della cattedrale, ma è solo con il progetto del Tempio Malatestiano a Rimini, richiestogli da Sigismondo Malatesta intorno al 1450, che egli assume concretamente la veste di architetto. Il progetto, rievocato da una medaglia di Matteo de' Pasti, fu realizzato solo in piccola parte, rinunciando alla grande cupola e lasciando incompiuta la facciata; ma l'opera costituisce, nonostante il carattere frammentario, una delle più alte testimonianze della cultura rinascimentale.

La contemporaneità tra la stesura del trattato e la progettazione del Tempio di Rimini si esprime in una serie di coincidenze tra affermazioni teoriche e valori architettonici concretamente realizzati. Valga tra tutte l'importanza data al tema del muro, inteso come

massa continua, dal quale nascono colonne e pilastri « per via di levare », come in una grande scultura; principio enunciato nel capitolo decimo del primo libro e applicato nella sequenza delle arcate che racchiudono come un involucro la chiesa, rinnovata, in forme ibride, da Matteo de' Pasti. Ben noto è il timore dell'Alberti che il suo progetto potesse essere alterato da Matteo, incaricato dell'esecuzione. Un valore di stretta continuità con le affermazioni teoriche del trattato ha poi il celebre passo della lettera indirizzata a Matteo nel 1454, in cui si legge: « Le misure et proportioni de' pilastri tu vedi onde elle nascono: ciò, che tu muti, si discorda tutta quella musica ».

La ricerca architettonica si realizza negli stessi anni (tra il '47 e il '51, probabilmente) nella costruzione del palazzo Rucellai, dove appare una variante anomala dell'ordine dorico descritta nel settimo libro ed emerge l'interesse, così vivo nel trattato, per la tipologia della casa. Il tentativo di fusione tra la tradizione fiorentina e l'ideale romano della *renovatio* classica, danno luogo a un risultato teso e complesso ancora saturo di reminiscenze medievali. Un legame esplicitamente affermato con la tradizione fiorentina si coglie anche nella facciata di Santa Maria Novella, compiuta nel 1470, ma iniziata forse intorno al '55, esempio mirabile di rispettoso avvicinamento a una testimonianza del passato in cui l'architetto opera una meditata contaminazione tra le parti preesistenti e quelle da lui aggiunte, senza perciò rinunciare alla netta affermazione dei nuovi principi. È criticamente illuminante il confronto tra questo sottile colloquio con l'antico e una affermazione del libro nono del trattato, in cui si dichiara la necessità di « comprendere » prima di intervenire: « avviene che vengano guastati e mandati in rovina edifici che altri avevano iniziato bene. Io credo che occorra mantenersi fedeli alle intenzioni degli autori, le quali erano state certo frutto di matura riflessione. Difatti coloro che in origine diedero avvio all'opera possono essere stati guidati da determinati intenti che anche noi, con più attento e prolungato esame e un più esatto giudizio, potremo scoprire ».

Le altre tappe dell'opera architettonica albertiana indicano una instancabile volontà di ricerca e di sperimentazione. Abbandonata l'indagine sul rapporto tra parete e colonna, a Mantova, nel S. Sebastiano (1460) e nel S. Andrea (1470), è avanzata l'ipotesi rinnovatrice di una architettura che esalta la continuità del muro rinunciando a ogni accentuazione plastica; la lesena, con il suo tenue aggetto, e la travata ritmica, con l'alternanza di archi e vani architravati, inaugu-

rano un nuovo sistema compositivo, destinato a influenzare profondamente tutta l'architettura europea. Il consapevole riferimento, nell'organismo della chiesa di S. Andrea, al modello del tempio toscano illustrato nel settimo libro, costituisce un altro motivo di tangenza tra l'opera teorica e quella creativa dell'Alberti. Il tentativo ancora incerto di classificare e ordinare il ricchissimo repertorio delle forme classiche, conduce l'architetto a singolari contaminazioni. La basilica di Massenzio, interpretata come tempio toscano, razionalizzata nel suo schema proporzionale, diventa matrice dello spazio di S. Andrea con una operazione in cui l'arbitraria interpretazione storica coincide con un autentico recupero creativo.

Altre opere minori, come il tempietto del S. Sepolcro nella cappella Rucellai di S. Pancrazio, le modifiche alla Rotonda di Michelozzo nell'Annunziata di Firenze e l'abside di S. Martino a Gangalandi, dimostrano l'ampiezza e la varietà delle ricerche albertiane.

Nel '60 ritroviamo l'Alberti a Firenze, dove stringe amicizia con Lorenzo de' Medici; nel '64, alla morte di Pio II, perde l'ufficio di abbreviatore apostolico e può dedicarsi più liberamente alla sua attività di architetto. Nel '59, nel '63, nel '70 e nel '71 è a Mantova, anche per seguire la costruzione delle sue fabbriche. Nel '71 fa da guida a Roma, nella visita del Foro Romano, a Lorenzo de' Medici, a Bernardo Rucellai e Donato Acciaiuoli. Muore a Roma nell'aprile del 1472.

Gli anni, intorno alla metà del Quattrocento, in cui l'Alberti scrisse il suo trattato, sono anni cruciali per il dibattito sull'architettura. Molte delle virtualità della rivoluzione culturale iniziata dal Brunelleschi erano rimaste senza ascolto, o erano state utilizzate in modo dispersivo. Soprattutto si era smarrito, dal tempo in cui il Brunelleschi e Donatello avevano dissotterrato i frammenti classici, meritandosi l'epiteto di «cercatori di tesori», quel lievito universalistico che aveva dato alle opere brunelleschiane il valore di fondamenti per un nuovo metodo. Il libro dell'Alberti è un tentativo risoluto di segnare un «punto e daccapo» nella cultura architettonica, riportando il dibattito al livello di quel momento di straordinario fervore intellettuale in cui una esigua minoranza aveva cambiato il corso dell'arte europea, momento di cui il giovane umanista aveva colto un'eco diretta appena tornato dall'esilio, come testimonia la dedica del trattato sulla pittura.

La continuazione e lo sviluppo della eredità brunelleschiana in una situazione mutata significano per l'Alberti una radicale trasformazione, se non degli obiettivi, certo degli strumenti della ricerca. Mentre l'elemento di congiunzione tra l'opera delle due maggiori personalità dell'architettura del Quattrocento sta nella rivendicazione del carattere intellettuale della attività architettonica, la differenziazione va ricercata nell'atteggiamento di fronte alla tradizione classica e al problema della tecnica. Brunelleschi è ancora l'esponente di una civiltà cittadina caratterizzata da un'ampia partecipazione critica della nascente borghesia ai problemi della cultura. Sebbene egli punti sulla distinzione tra progetto ed esecuzione, la sua cultura tecnica è parte integrante del suo pensiero ed ha un peso determinante anche sul piano creativo.

Leon Battista Alberti è l'esponente invece di una cultura in bilico tra l'esperienza cittadina e il mito cortigiano della *renovatio imperii*, una cultura nutrita di ipotesi universalistiche, aspirante a una visione riassuntiva delle esperienze particolari. La sua esperienza intellettuale ha dimensioni che superano i confini cittadini: nato a Genova, egli ha studiato a Padova e a Bologna, è stato forse in Francia e in Germania, e ha soggiornato poi a lungo a Ferrara, a Firenze, a Venezia, a Mantova, a Roma. Il suo problema è quello di stabilire i fondamenti oggettivi di un linguaggio capace di riassorbire le esperienze divergenti maturate nei singoli centri culturali, cogliendone i fattori di unità. D'altra parte, come ha scritto Argan, riguardo alla eredità classica non si accontenta di recuperare le leggi armoniche e i principi costruttivi ma mira alla « restituzione storica », ricerca non solo la causa e la legge ma « l'effetto imponente ». Il suo interesse arriva « più in là della struttura, giunge alla bella frase architettonica, a quell'ornata sonorità della parola costruttiva che si esprime nella bellezza e soprattutto nella pertinenza della decorazione ».

L'obiettivo del *De re aedificatoria*, di istituire i fondamenti oggettivi per un linguaggio universale, sarà problema centrale del classicismo romano di Bramante, negli anni in cui il sogno di una restaurazione totale del prestigio di Roma dominerà la politica pontificia; ma la soluzione proposta dall'Alberti è sostanzialmente diversa, in quanto mira non solo e non tanto a una restaurazione del classicismo, quanto al « superamento degli antichi », ottenibile attraverso la reintegrazione della loro eredità e il suo razionale sviluppo. Alla posizione di precario equilibrio tra la radice cittadina e pragmatica della cul-

tura albertiana e i suoi legami cortigiani, corrisponde l'oscillazione tra l'accettazione critica e l'accettazione passiva dell'antico, ora indagato come storia, ora inteso come principio di autorità.

La testimonianza più esplicita di quella volontà di revisione critica del classicismo, che distingue l'Alberti dagli architetti che all'inizio del secolo nuovo ne riprenderanno la ricerca, sta proprio nel trattato, che egli porta a termine con immensa fatica e passione per contrapporre all'ermetico e confuso testo vitruviano uno strumento aggiornato ed efficiente, capace non solo di riproporre meccanicamente la struttura di un linguaggio, ma di verificarne la logica interna, la razionalità.

È il legame non reciso con la civiltà cittadina, con la sua apertura problematica, che spiega l'atteggiamento critico dell'Alberti nei confronti di Vitruvio, che già dal Serlio, invece, sarà considerato con la reverenza con cui gli aristotelici guardavano ad Aristotile. Pur ammettendo che l'eredità classica abbia il prestigio di una seconda natura, in quanto risultato degli sforzi coordinati di generazioni e generazioni di uomini, l'Alberti rivendica il diritto a rivolgersi ad essa con atteggiamento scientifico, ricostruendone il percorso storico. Diversa sarà la posizione della cerchia bramantesca di fronte a questo problema, espressa in quella lettera di Raffaello a Leone X, in cui – trascurando il valore e il significato della cultura fiorentina – si ripropone una concezione dell'antico come ortodossia da reintegrare nella sua statica assolutezza.

Prima ancora di chiedersi cosa sia l'architettura e come possa essere indagata, l'Alberti si propone, con sensibilità pragmatica, il perché dell'architettura. La constatazione che essa è nata per utilità degli uomini, per «render felice la vita» è, in apertura del prologo, richiamo alla necessità di verificare in ogni momento questa pregiudiziale qualità, alla quale ogni altra è intimamente connessa.

Il valore sociale dell'architettura è anzitutto constatabile sul piano storico. Se per Vitruvio la società era nata come conseguenza diretta della scoperta del fuoco, l'Alberti suggerisce una genesi diversa: «considerando quanto un tetto e delle pareti siano convenienti – scrive –, anzi indispensabili, ci convinceremo che queste ultime cause ebbero indubbiamente maggiore efficacia a riunire e mantenere insieme degli esseri umani». La casa è simbolo della famiglia, condizione della sua esistenza storica; si identifica con la istituzione fami-

liare proteggendone la coesione e la stessa esistenza: « quante casate nobilissime, decadute per l'ingiuria del tempo, sarebbero scomparse dalla nostra città e da tante altre in tutto il mondo, se il focolare domestico non ne avesse mantenuti riuniti i superstiti, quasi accolti in grembo agli antenati! ». La esclamazione contenuta nel primo libro, vicina nel tono a certe pagine dei libri *Della famiglia*, fa pensare che la vocazione albertiana per l'architettura sia nata proprio dalla diretta connessione di questa disciplina con gli ideali della vita familiare, struttura fondamentale di tutta la concezione sociale dell'umanista.

L'architettura è vista nel trattato non soltanto dal punto di vista dell'architetto, ma da quello del fruitore, così che ogni suo riflesso sulla vita umana risulti chiarito; infatti non è una attività specialistica, ma risponde a una « smania di costruire » che ha profonde radici nell'anima umana; per suo mezzo alcune tra le più nobili aspirazioni si concretano in immagine, giacché serve « a vivere in modo dignitoso e piacevole », « tramanda la fama del nostro nome alla posterità » e nello stesso tempo realizza il luogo « dove godremo dell'affetto dei figli e dei familiari; dove trascorreremo giorni di lavoro e di libertà: tutta la nostra vita insomma ».

La casa, suprema realizzazione alla quale sono legate le stesse origini della società, non è affermazione di egoistico isolamento dalla comunità, ma della coscienza corale della città intesa come risultato del convergere in unità degli interessi privati; anche la qualificazione estetica diventa così la prova più evidente del contributo dei singoli alla configurazione del volto della città: « Se tu costruirai con molta eleganza un muro o un porticato – è scritto nel prologo –, se lo adorerai di porte, colonne e tetto, i migliori cittadini plaudiranno e si compiaceranno per te come per se stessi soprattutto perché avranno compreso che con tale frutto delle tue sostanze hai contribuito in modo cospicuo alla fama e allo splendore tuo, della tua famiglia, dei tuoi discendenti e dell'intera città ».

Diretta conseguenza della considerazione dell'architettura come strumento di benessere e di equilibrio sociale è l'estensione a questa disciplina del concetto della *mediocritas*, come richiamo alla verifica del significato umano di ogni impresa costruttiva. L'ideale umano dell'Alberti, sebbene informato a un'accentuazione dell'elemento volontaristico, non si basa sulla contrapposizione meccanica tra libertà e destino; nella sua opera assistiamo a un continuo oscillare dei suoi

convincimenti, ora nel senso dell'uomo incontrastato artefice del proprio destino, ora nel senso di un più complesso e mediato rapporto di reciproca determinazione tra un fato indomabile e una volontà che si concreta, in nobile presa di coscienza del proprio margine di libertà. La *mediocritas* non è quindi un arrendersi alla potenza schiacciante della realtà e della fortuna, ma un considerare serenamente le possibilità delle proprie forze, un meditato colloquio con il destino, che si esprime in una strategia del proprio rapporto con il mondo. « Vincete la fortuna colla pazienza – suggerisce in punto di morte ai figli Lorenzo Alberti nel *Della famiglia* – vincete la iniquità degli uomini collo studio delle virtù, adattatevi alle necessità e a' tempi con ragione e prudenza, agiugnetevi all'uso e costume degli uomini con modestia, umanità e discrezione ». Pazienza e *mediocritas* coincidono, segni di un equilibrio che solo una vigile presenza autocritica può distinguere dalla passività.

La validità della estensione della *mediocritas* all'architettura sta anzitutto nell'evitare che si ceda all'enfasi, alla grandezza fine a se stessa: « Godiànci adunque figliuoli – è scritto in apertura del *De iciarchia* – questa mediocrità amica della quiete, vincolo della pace, nutrice della felice tranquillità dell'animo nostro, e beato riposo in tutta la vita »: l'aspirazione alla grandezza che non sia moderata dal senso della misura non è che disarmonia ed ha un « costo umano » negativo, comporta uno spreco di preziose energie. Alle osservazioni del *De iciarchia* sulla mostruosità di Polifemo fanno riscontro nel *De re aedificatoria* gli sdegnati accenni alla sterminata Domus Aurea di Nerone, alla greppia di avorio di Caligola, alle piramidi egiziane: « Ed invero sono inconcepibili queste ostentazioni di ricchezza o meglio di pazzie, la cui attuazione richiede uno spreco di risorse e di fatiche umane che non è motivato né da ragioni di utilità, né dal carattere delle costruzioni intraprese, e neppure è nobilitato da ingegnoseria ammirabile o da qualità di invenzione ».

A questa visione del mondo, già informata agli ideali della borghesia, risponde la concezione della città espressa nel trattato: una città concreta, strutturata sul modello della famiglia. La ragione e la cultura (l'Alberti dice « conoscenza delle arti liberali ») sono gli attributi specifici dell'uomo come specie e dell'uomo come individuo; a questi l'Alberti aggiunge la « prosperità della sorte », dimostrando le predilezioni oligarchiche dell'alta borghesia fiorentina. I governanti an-

dranno scelti tra coloro che eccellono in questi tre campi in modo da rispecchiare fedelmente le forze che, secondo un quadro convenzionale, agiscono nella comunità; non solo quelle che dipendono dalla volontà e dall'ingegno, ma anche quelle che derivano dalla ricchezza e dalla tradizione.

La forma della città deve riflettere le differenziazioni gerarchiche stabilite dalle istituzioni; per costruirla – è scritto nel quarto libro – bisogna « chiarire esaurientemente quali differenze vi siano tra gli uomini: giacché gli edifici sono fatti per loro, e variano in rapporto alle funzioni che svolgono nei loro riguardi ». A ciascuna delle possibili destinazioni pubbliche o private corrisponderà un genere di edificio, in modo da rendere leggibile ai cittadini una struttura della città che è la struttura della società stessa, modellata sulle esigenze civili, come la casa è modellata per rispondere ai più elementari bisogni della vita.

Ma poiché l'atteggiamento dell'Alberti non vuole essere utopistico, mentre manifesta la sua adesione a un governo oligarchico di tipo cittadino, basato sulla diretta espressione delle forze produttive, prevede anche il caso di un governo individuale e tirannico. Allora però anche la città assumerà una forma diversa, perché se il re benigno è amico dei suoi sudditi e il suo comandare è un ricordare ai cittadini, come è asserito nel *De iciarchia*, « quanto e dove bisogni aversi giusto, temperato, e forte, e onesto, per vivere bene e non inutile agli altri, e anche a sé », il tiranno invece esercita senza controllo il suo potere assoluto, è nemico dei suoi sudditi e deve pensare a proteggersi anche da essi. La rocca sarà quindi costruita per il doppio scopo di difendere e di offendere la comunità. Se la reggia sarà integrata nel tessuto urbano, momento culminante del racconto della città, la rocca sarà isolata e autonoma, vera città nella città. Né questa contrapposizione appaga pienamente il gusto albertiano per la mediazione sistematica, sì che egli finisce per proporre una reggia che abbia qualche caratteristica della rocca, mantenendo cioè una certa separazione dal nucleo urbano, tanto da render possibile la difesa contro eventuali moti sediziosi.

Dal punto di vista estetico la città albertiana è un *continuum* che si configura mutevolmente; è una grande casa, come la casa è una piccola città, e i suoi organi fondamentali fissano, nella concretezza dell'opera architettonica, esigenze sociali spontanee. Il tessuto urbano, costituito dalla rete stradale, si qualifica nei punti in cui il traffico si concentra o si arresta: « Le parti della strada che in modo parti-

colare richiedono ornamenti sono: il ponte, il trivio, il fòro, il luogo per gli spettacoli. In realtà il fòro non è che un trivio più ampio; e il luogo per gli spettacoli non è altro che un fòro circondato da gradinate». Compito dei governanti e degli architetti non è solo quello di rendere possibile la convivenza di gran numero di cittadini, ma di dare a questa convivenza il crisma della civiltà e della cultura: « Occorre poi tener presente – dice l'Alberti nel quarto libro – che una città non è destinata solo ad uso d'abitazione; deve essere bensì tale che in essa siano riservati spazi piacevolissimi e ambienti sia per le funzioni civiche sia per le ore di svago ». Si avverte in queste pagine una prefigurazione della protesta degli urbanisti moderni contro le assurde « città dormitorio », prive di adeguati servizi collettivi.

Diversamente dagli utopisti, l'Alberti non si limita a stabilire per la città una struttura geometrica obbligata: la sua sensibilità realistica lo porta a considerare gli infiniti parametri ambientali che influenzano la configurazione urbana e a rivolgere l'interesse non solo alla città nuova, ma alla riforma della città presente; non solo alle possibilità offerte dalla visione prospettica rivolta a dare un nuovo volto rigidamente geometrico alla scena urbana, ma anche ai valori della città medievale, alla lettura graduale e narrativa, resa possibile da vie di accesso non rettilinee. Nelle piccole città l'Alberti consiglia le strade che si piegano da una parte e dall'altra come un fiume con le sue anse: « perché, in primo luogo, apparendo più lunga la strada, si avrà l'impressione che la città sia più grande; inoltre perché il fatto è di grande giovamento sia alla bellezza, sia alla pratica convenienza . . . È infatti cosa di non poco conto che chi vi cammini venga scoprendo a mano a mano, quasi ad ogni passo, nuove prospettive di edifici ». Questa predilezione per la curva sta a indicare tra gli ideali albertiani anche l'aspirazione a una grande sintesi in cui, accanto alle acquisizioni della nuova cultura prospettica, trovi posto la conservazione di certi aspetti della tradizione cittadina medievale in cui risplende la capacità di interpretare aspirazioni costanti dell'animo umano. Quando, forse a distanza di qualche anno, l'Alberti riprende l'argomento nell'ottavo libro, la intuizione di uno spazio urbano integralmente razionalizzato finisce per prevalere e nasce l'ipotesi delle grandi strade prospettiche, costeggiate come canali da edifici simmetrici, precisa anticipazione dell'urbanistica barocca con le sue regolari quinte destinate a contenere in rigida disciplina la complessa eterogeneità delle forze e degli interessi che determinano il formarsi del tessuto urbano.

La coscienza che la città non è altro che uno strumento della società per migliorare la vita degli uomini, fa sì che non si contrapponga alla campagna, ma cerchi di integrarsi ad essa almeno per quanto riguarda l'alterna consolazione che i due tipi di vita, quello urbano e quello della villa, possono offrire al cittadino abbiente: « puoi alla villa – è scritto nel *Della famiglia* – fuggire questi strepiti, questi tumulti, questa tempesta della terra, della piazza, del palagio. Puoi in villa nasconderti per non vedere le rubalderie, le sceleraggine e la tanta quantità de' pessimi mali uomini, quali pella terra continuo ti farfallano inanti agli occhi, quali mai restano di cicalarti torno all'orecchie, quali d'ora in ora seguono stridendo e muggiando per tutta la terra, bestie furiosissime e orribilissime. Quanto sarà beatissimo lo starsi in villa: felicità non conosciuta! ». Questo desiderio di isolamento, di evasione dalle cure quotidiane è già sintomatico di una condizione vicina a quella dell'alta borghesia nel mondo industriale, ma evita il rischio di una assoluta antinomia. La città è necessaria perché è il vero teatro della vita sociale, in essa « la gioventù impara la civiltà, prende buone arti . . . proferiscesi ad opere faticose e degne di immortalità; quali ottime cose forse non si truovano in villa, fra' tronchi e fra le zolle ». È quindi opportuno che, accanto alla casa di città, il padre di famiglia possieda una villa in cui ritirarsi per godere del contatto della natura, in cui non dovranno mancare « distese di prati fioriti, campagne soleggiate, boschi ombrosi e freschi, sorgenti e ruscelli limpidissimi, specchi d'acqua ove bagnarsi ». Lo spettacolo della natura, in una concezione del mondo attenta al continuo fluire, alla alterna vicenda delle forze umane e naturali, acquista il senso di un contatto rivelatore con la verità della vita, mezzo essenziale per sentirsi in armonia con il cosmo; è logico quindi che l'architetto si preoccupi di dare risalto dove possibile a questo spettacolo, anche nelle strade, che si raccomandano sopraelevate perché in tal modo « la vista piacevole del paesaggio resa possibile dalla posizione elevata » darà « gran sollievo ai viaggiatori stanchi per il lungo cammino ».

Fondamentale, tra le acquisizioni teoriche del *De re aedificatoria*, è la distinzione tra disegno e costruzione, tra progetto e esecuzione nell'opera architettonica. La polemica brunelleschiana che rivendicava all'architetto il ruolo di arbitro assoluto della operazione costruttiva, attribuendo al cantiere una struttura vicina a quella di un corpo militare, trova nell'Alberti il suo continuatore; il tragitto culturale che lo ha

portato alla vocazione architettonica non è quello dell'artigiano che si innalza alla dignità di artista, ma quello dell'uomo di lettere, dell'umanista, che scorge nell'architettura la disciplina coordinatrice più direttamente utile all'uomo, quella che in modo più ampio e integrale, realizza la pienezza della sua umanità.

Architettura e pittura, nel *Momus*, che è uno dei frutti estremi del pensiero albertiano, diventano, contrapposte alla astratta speculazione filosofica, le discipline più adatte ad approfondire e organizzare la conoscenza, quelle in cui l'attività mentale si dimostra più produttiva: «Ma che bravo filosofo sei,» dice Caronte nel dialogo «che conosci il corso degli astri ed ignori i fatti umani! Io racconterò non le opinioni di un filosofo – poiché tutta la vostra scienza si limita alle sottigliezze ed ai cavilli verbali – ma quello che ho udito dire da un pittore. Costui, nell'osservare la forma dei corpi, ha visto più cose da solo che voi filosofi messi insieme nel misurare ed esplorare il cielo». Il fare degli artisti è il modo più concreto del «conoscere», è il modo che meglio consente di avvicinarsi alla verità perché è continua ipotesi in avanti della mente progettante, che ha la sua verifica nell'oggetto prodotto destinato a migliorare la vita, ad arricchirla di spiritualità. Sempre nel *Momus*, Giove si rammarica di non essersi rivolto agli architetti per avere un piano di ricostruzione del mondo. Geniale intuizione che riprospetta il ruolo altissimo al quale può assurgere l'attività coordinatrice ed analitica dell'architettura in una società che vuol programmare la sua condotta. «L'uomo nacque per esser utile all'uomo. E tante arti fra gli uomini a che sono? solo per servire agli uomini» è scritto nel *De ierarhia*; quindi una gerarchia tra le arti darà la palma a quella che può soddisfare insieme le più alte e le più elementari esigenze dell'uomo, quelle che riguardano la comodità e tranquillità e insieme appagano l'aspirazione al dominio della natura e alla organizzazione razionale della vita sociale.

È una autentica, anche se non chiarita, istanza anti-metafisica che ispira questo rovesciamento, una protesta contro la cultura medievale che tutta ruotava intorno ai postulati della teologia; logica conseguenza della esortazione compresa nella celebre intercenale *Fatum et Fortuna*: «Smetti, uomo, smetti di andar ricercando, oltre quanto è consentito all'uomo, simili misteri del Dio degli dei. Sappi che a te, e a tutte le altre anime racchiuse in un corpo, questo solo è stato concesso: non ignorare completamente quel che vi cade sotto gli occhi».

Arte del visibile, che ha come scopo precipuo l'ordinamento di ciò

che vogliamo utilizzare per la nostra vita, l'architettura diventa filosofia concreta, attività in cui la mente non perde mai contatto con la realtà, filosofia che si traduce in operazioni altrettanto rigorose di quelle della logica aristotelica, ma difese da ogni rischio di incontrollabile astrattezza. Il carattere anzitutto mentale della operazione architettonica intesa come «arte liberale», conduce l'Alberti all'affermazione famosa secondo cui il disegno nulla contiene che dipenda dalla materia ed è tale da potersi riconoscere immutato in più edifici; il che consente di immaginare la forma di un edificio nella sua interezza «prescindendo da ogni materia» (*omni materia seclusa*): cioè nel modo che lo stesso Alberti descrive quando, parlando dei matematici nel *De pictura*, li definisce quelli che «col solo ingegno, separata ogni materia, misurano le forme delle cose». Su questo passo s'è accanita per anni una critica miope e formalistica, pretendendo di riconoscerci una dichiarazione di indifferenza per i problemi della realizzazione pratica dell'opera, un disdegno della tecnica da parte dell'umanista, o addirittura un'anticipazione del concetto crociano dell'opera d'arte che integralmente si realizza nello spirito del suo creatore.

Per chi ha letto attentamente l'intero trattato albertiano, è appena credibile che una simile mistificazione sia stata possibile. Se infatti si restituisce questa affermazione al contesto in cui appare, ogni interpretazione idealistica cade: l'Alberti sta didatticamente scomponendo i tempi e i modi della operazione architettonica e inizia con la distinzione tra disegno e costruzione. Il disegno è, prima ancora che un insieme di linee tracciate su un foglio di carta, un complesso di operazioni stabilite dalla mente umana; non un fantasma immateriale ma una forma che deriva da «certa ragione», e proprio in quanto forma esatta, riducibile a un componimento geometrico, a un insieme di linee e angoli. Questa osservazione chiarisce la possibilità e l'utilità che l'edificio, prima d'essere oggetto materiale, sia pensiero architettonico, ma non riguarda l'opera finita che, in quanto prodotto di disegno e costruzione, sarà il risultato sintetico dei due momenti, entrambi di specifica competenza dell'architetto. Che senso avrebbero altrimenti pagine e pagine in cui si discutono, con ammirevole lucidità, problemi squisitamente tecnici e si espongono, con partecipe entusiasmo, quelle splendide conquiste dell'ingegno che riguardano gli aspetti costruttivi dell'architettura? Progettare per l'Alberti non è solo definire geometricamente la forma di un edificio, ma

scegliere accuratamente materiali e metodi costruttivi, programmare scrupolosamente ogni operazione necessaria, in modo da evitare qualunque imprevisto. La presenza vigile dell'architetto si arresta solo di fronte ai problemi della regia economica, del governo del cantiere, che potrebbero contaminare il suo prestigio, ma presuppone la minuziosa precisazione di ogni fase costruttiva. « Occorre ad ogni modo – si legge nel sesto libro – disporre tutti i materiali in guisa che la costruzione non venga iniziata senza un'idea precisa di quel che si vuole e dei mezzi per attuarlo; né sia proseguita se non con gli stessi criteri ond'è stata iniziata ». L'atteggiamento verso la tecnica è atteggiamento di viva curiosità e documenta non solo una prodigiosa conoscenza delle fonti classiche, ma anche una esperienza della tradizione artigianale, dimostrata del resto anche da altri scritti come i *Ludi matematici* o la *Descriptio urbis Romae*, un atteggiamento che anticipa, per vastità di interessi, l'opera di Leonardo.

Sgombrato il campo dall'equivoco di un Alberti « accademico », sdegnoso di ogni contatto con i problemi costruttivi, occorre sgombrarlo anche dall'altro equivoco di una sua utopistica volontà di esprimere attraverso l'architettura valori letteralmente filosofici. Nel settimo libro, è vero, si legge: « sia nelle pareti sia sul pavimento del tempio, tutto ispiri filosofica saggezza »; ma l'affermazione si riferisce, molto concretamente, alla utilità di inserire iscrizioni con massime filosofiche. Sebbene nel trattato sia affrontato, come vedremo, il problema di una semanticità dell'architettura e cioè di una sua capacità di comunicare in modo univoco informazioni esatte, ciò non riguarda le idee filosofiche, specifiche di un altro, ben diverso linguaggio.

Progettare è sì per l'Alberti operazione mentale, ma proiettata in una prassi ben precisa le cui finalità sono, secondo i precetti vitruviani, la solidità costruttiva, la comodità e la bellezza. Questo difficile obbiettivo esige lunghe e approfondite meditazioni, un metodo fatto di continue verifiche per le quali si rende necessaria una attività critica consapevole alla quale potranno associarsi anche altre persone che l'architetto chiamerà in aiuto: « Non mi stancherò mai pertanto di raccomandare – è scritto nel secondo libro – ciò che solevano fare i migliori architetti: meditare e rimeditare l'opera da intraprendere nel suo complesso e la misura delle singole sue parti, servendoci non solo di disegni e schizzi, ma anche di modelli . . . oltreché valendoci del consiglio di esperti ». L'opera di progettazione non è mera trascr-

zione di un'iniziale immagine mentale già definita nelle sue linee, ma processo autocritico, e richiede un distacco che può essere soltanto frutto di lunghe e pazienti attese, necessarie affinché si plachi nell'animo l'entusiasmo per l'opera concepita, salvo tornarci poi sopra con la meditazione ancora una volta, allorché «il tuo giudizio su quanto hai progettato non sia influenzato dall'amore dell'invenzione, ma sia dettato da pacato ragionamento». È l'idea della «recherche patiente» che ancora Le Corbusier sceglierà come insegna del suo lavoro coraggioso.

Essenziale, per comprendere il pensiero albertiano nelle sue continue oscillazioni, è analizzare il suo atteggiamento di fronte al classicismo e al principio di autorità della tradizione. Nella esigenza di stabilire i fondamenti di quella «certa ragione» che deve guidare l'architetto, l'Alberti riconosce alla maniera antica il valore di «seconda natura», da imitare per evitare il rischio di farsi seguaci dell'«opinione». Sul piano etico e politico, nel *De iciarchia* ragione e opinione sono contrapposte come il bene e il male: «Il savio non si lascia subducere dalla opinione . . . ma discerne le cose da' suoi principj, distinguendo e riconoscendo le parti loro, e giudica componendo le cause coi loro effetti . . . La opinione sempre fu ambigua, inconstante, inferma. La ragione seguita la verità, qual mai sarà se non unita, perpetua e immortale». Una sorta di orrore per la precarietà di ogni scelta arbitraria porta a dare un valore di assolutezza alle convenzioni umane, nella architettura come nel campo della legge. Sempre nel *De iciarchia*, per esempio, si riconosce che è meglio «continuare osservando gli istituti antichi, quando bene fossero non così lodati, che romperli con nuovi ordinamenti» e si giudica arrogante chi «produce nuovo istituto e cerca obliterare l'ordine già confermato per uso e per esperienza comprovato».

Ma a questo atteggiamento conservatore sul piano politico corrisponde sul piano scientifico e filologico una sincera esigenza di verità che mette in crisi l'autorità dei testi antichi. Poche pagine prima di dichiarare la sua fiducia nella eternità delle leggi, l'Alberti aveva dichiarato nel *De iciarchia* che l'investigazione delle ragioni delle cose «supera tutte le altre felicità qual possa l'uomo avere in vita» e che «non può giammai l'uomo studioso trovare modo alcuno da impor fine al desiderio dello imparare», mentre altrove constata con amarezza: «Gli altri animali contenti di quello li si conduce, solo l'uomo animale irrequieto e impazientissimo di suo alcuno stato e condizio-

ne . . . sempre investigando cose nuove se stesso infesta ». L'Alberti sembra condannato dalla sua sensibilità vasta e poliedrica, a vedere sempre i due lati della medaglia; la gioia e la sofferenza della ricerca, il bene e il male delle novità, il giusto e il falso della tradizione storica.

Tutto il *De re aedificatoria* è infarcito di notizie raccolte con lo scrupolo dell'erudito, per mezzo di appunti e schedari; ma spesso dopo la esposizione pedante la coscienza critica si risveglia: « E dal momento che abbiamo cominciato a raccontare le sciocchezze altrui, divenendo un po' sciocchi noi stessi, aggiungeremo sempre per amor del riso un'altra storiella », scrive nel capitolo tredicesimo del secondo libro, dopo aver ironizzato sull'usanza antica di pronunciare formule e preghiere propiziatorie; e altrove critica aspramente la superficiale interpretazione vitruviana della cultura universale dell'architetto richiesta dai teorici greci. La cultura non è passivo assorbimento di nozioni accreditate da un principio di autorità, ma assimilazione critica, scelta e giudizio; all'architetto si richiede la preparazione e lo scrupolo filologico dell'umanista « giacché nessuno, in questo campo, penserà di essersi adoperato a sufficienza finché non avrà letto e approfondito gli autori, e non soltanto i migliori, ma tutti quelli che su tali argomenti . . . abbiano lasciato scritto qualcosa ».

Ma quale può essere il criterio valido per discernere nella eredità della storia ciò che è ancora valido e ciò che non lo è più? In questo nodo si concentrano contraddizioni, dubbi, antinomie irrisolvibili. Finché si tratta di soddisfare le esigenze di stabilità, di durata, di comodità, la verifica della umana validità è basata su criteri esatti, ma quando interviene il problema dell'equilibrio estetico, di quelle qualità che colpiscono e conquistano l'animo dell'osservatore, unico appiglio oggettivo è, per l'Alberti, il riferimento storico, il ricorso cioè a quelle soluzioni formali che hanno già dimostrato in passato il loro prestigio estetico. La strada più sicura è la conservazione: « In genere infatti il discostarsi dai metodi tradizionali riesce sgradevole, mentre il seguirli è vantaggioso ». Ma questa conclusione spaventa l'Alberti, che sembra avvertire il rischio di dare alla bellezza un valore immutabile ed assoluto e cerca subito di correggersi, di mitigarne il dogmatismo: « Ciò non significa – aggiunge – che noi dobbiamo attenerci strettamente ai loro schemi [degli antichi] e accoglierli tali e quali nelle nostre opere, quasi fossero leggi inderogabili; bensì, avendo il loro insegnamento come punto di partenza, cercheremo di ap-

prontare soluzioni nuove e di conseguire così una gloria pari alla loro o, se possibile, anche maggiore». Nel trattato *Della pittura*, in un momento della sua vita più direttamente influenzato dal lievito della cultura fiorentina, l'Alberti aveva scritto a proposito della importanza del soggetto: «Quello che prima dà voluttà nella istoria viene dalla copia et varietà delle cose; come ne' cibi et nella musica sempre la novità et abundantia tanto piace quanto sia differente dalle cose antiche et consuete, così l'animo si diletta d'ogni copia et varietà». La «novità», sia pure attraverso un riferimento di esplicito valore edonistico, è collegata alla «varietà», categoria continuamente invocata come complementare della unità organica. L'intuizione di una necessità umana, «storica», di continuo rinnovamento del materiale linguistico, oltre che degli «argomenti» della produzione artistica, si avverte di frequente nei suoi scritti ed è motivo conduttore della ricerca albertiana nel campo della architettura.

Importante è quindi inserirsi nella storia intesa come un movimento progressivo in cui continuamente si accresce il dominio della esperienza, costruendo però non sulla sabbia delle effimere «opinioni» ma sulle solide basi del patrimonio accumulato da generazioni e generazioni, durante la splendida giovinezza del genere umano. Il metodo «esatto e costante» che si identifica con l'arte – disciplina e mestiere – deriva dalla storia, e alla obbiezione di chi sostiene la assoluta relatività del giudizio estetico e la impossibilità di stabilire delle leggi che regolino l'operazione artistica, non si può rispondere che ricostruendo il percorso storico della cultura.

Il terzo capitolo del sesto libro costituisce una rapida, sintetica indagine sulle origini e lo sviluppo dell'architettura e tende a dimostrare la priorità del linguaggio classico come conquista in cui si condensa il massimo di energia umana, di impegno intellettuale, di sapienza. L'architettura nasce dalla necessità, è all'inizio una risposta concreta ai bisogni più elementari dell'uomo, più tardi diviene strumento per rendere più comoda la vita e per esprimere la potenza e la ricchezza. Nell'antico Oriente essa dà luogo a una gara volta al raggiungimento dei risultati più imponenti, fino a far perdere di vista la diretta finalità umana dell'opera, fino all'«idea pazzesca d'inalzare piramidi». Sono i greci che scoprono la «scala umana», si accorgono che la qualità dell'architettura non ha diretta relazione con la quantità e che il parametro fondamentale da cui nasce il prestigio estetico della forma non è un valore assoluto, ma un valore di relazione: la

proporzione. Da questa straordinaria intuizione nasce un mirabile lavoro sperimentale che acquista analogie con lo sviluppo di un organismo vivente: « Mescolando elementi di pari proporzioni, linee rette con linee curve, luci con ombre, cercarono di ricavare, come da una congiunzione tra elementi maschili e femminili, qualcosa di nuovo ». Ma è solo in Italia, per opera degli Etruschi e dei Romani, che l'architettura conquista la maturità, quando un perfetto equilibrio tra esigenze economiche, funzionali, estetiche, viene alfine raggiunto. « L'ininterrotta pratica nel costruire edifici fece sì che l'architettura venisse sondata in ogni sua parte, talché non fu in essa un solo aspetto, per quanto oscuro e riposto potesse essere, che non venisse ricercato, rintracciato e posto nella giusta luce ». Una tale somma di pensiero e di lavoro umano deve essere sfruttata traendo, con metodo deduttivo, dal confronto delle soluzioni, un insieme di regole che permettano di agire « in modo competente ».

Naturalmente, nella storia albertiana, il processo di fruttuosa accumulazione di esperienze si arresta con la caduta dell'impero romano, quando « l'Italia nobilissima, capo e arca di tutto l'universo mondo » perde il suo ruolo di guida, caduto nelle mani dei barbari che rifiutano la continuità con la tradizione classica. Nella dedica a Brunelleschi preposta ai libri *Della pittura*, l'Alberti aveva rievocato la dolorosa coscienza della frattura incolmabile tra moderni ed antichi che aveva informato gli anni della sua giovinezza, facendo maturare nella sua mente la convinzione che « la Natura, maestra delle cose, fatta antica et straccha, più non producea chome né giganti così né ingegni, quali in que' suoi quasi giovanili et più gloriosi tempi produsse amplissimi et maravigliosi ». L'eclissi medievale della ragione aveva però lasciato il campo nel suo secolo a una nuova splendida fioritura, a un « rinascimento » degli ideali antichi, che subito si era dimostrato non mera restaurazione, ma continuazione e superamento della eredità ricevuta: « Ma poi che io dal lungo exilio in quale siamo noi Alberti invecchiati, qui fui in questa nostra sopra l'altre ornatissima patria riducto, chompresi in molti ma prima in te, Filippo et in quel nostro amicissimo Donato sculptore et in quelli altri Nencio et Luca et Masaccio, essere a ogni lodata cosa ingegno da non postporli acqual si sia stato anticho et famoso in queste arti ». In conclusione l'atteggiamento verso la tradizione espresso nel *De re aedificatoria*, dominato dalla *mediocritas*, è venato di ambiguità e si rivela assai più cauto di quello dimostrato nell'attività creativa dell'autore, per

certi aspetti accreditando una disparità tra temi pubblici e temi privati che anticipa un aspetto, tipicamente borghese, del classicismo francese del Settecento, quando all'arredo rococò degli spazi interni, si opporrà nei palazzi e nelle ville la compassata veste classica delle facciate.

Libertà e novità nella scelta delle forme e nella composizione sono considerati elementi positivi soprattutto in due casi particolari esaminati nel trattato: a proposito dei sepolcri e delle ville. Dei sepolcri è detto che costituiscono un tema in cui l'esigenza di distinguersi e di comunicare univocamente il ricordo della persona sepolta, rende necessaria e utile la ricerca di continue variazioni tematiche. Delle ville è detto che «l'allontanarsi d'alcun poco dalla severità . . . vigilantissima del disegno . . . talora contribuisce anche alla piacevolezza delle forme»: in questo tema squisitamente «privato» è consentito persino «ingannare il visitatore con un leggiadro scherzo, o meglio rallegrarlo con la piacevole novità dei ritrovati».

Lo spettacolo della natura è per l'Alberti fonte di continua ispirazione. La sua istintiva vocazione all'equilibrio fa sì che egli si rivolga al valore estetico come a uno strumento di verifica della validità umana di ogni fenomeno. Poiché la cosa importante, dal punto di vista dell'ideale di civile convivenza che lievita da tutta la sua opera, è l'«essere in armonia con il mondo», ne consegue che una distinzione tra etica ed estetica perde di valore. Infatti una scelta tra giusto e bello implicherebbe una considerazione della bellezza come qualità indipendente dal significato umano e l'Alberti rifiuta questa possibilità, almeno per le opere prodotte dall'uomo, ricorrendo a un concetto di «convenienza» che lega la bellezza alla utilità nella capacità della forma di porsi in relazione a un contenuto che altro non è che la sua umana funzionalità.

L'interesse estetico non è quindi mai un interesse specialistico e limitato, ma un modo di cogliere, da un punto di vista più «esatto» e direttamente controllabile, in quanto implica la percezione diretta, la realtà intera della vita. Rispetto al discorso puramente mentale delle idee e delle parole, in cui tra «certa ragione» e «opinione» rimangono sempre interferenze e zone sfumate, il discorso sulla forma, e anzitutto quello sulla forma visibile, permette di ricorrere al terreno della intersoggettività e di acquisire risultati certi. Il dichiarato atteggiamento a-filosofico del pensiero albertiano ha la sua motivazione in una scelta iniziale, dalla quale raramente deflette, di un rap-

porto con la realtà che non consenta distacchi, che sia un effettivo avvicinamento. È la tesi del conoscere attraverso il fare, del « sentire » avendo sempre presente il fine di organizzare e ordinare i dati dell'esperienza.

La vocazione estetica dell'Alberti nasce, presumibilmente, da un istintivo interesse per la natura intesa come forma vivente. Il *De re aedificatoria* è pieno di notazioni raffinate e penetranti che esprimono amore per la natura e attenzione per gli aspetti in cui si evidenziano le sue leggi morfologiche. Abbiamo già ricordato l'allusione alle proprietà quasi terapeutiche della vista del paesaggio nella stanchezza del viaggio. In un altro passo, nel capitolo diciassettesimo del quinto libro, l'Alberti mette in rilievo la mutevolezza delle vedute lontane a seconda della esposizione: « Le alture che sono situate a mezzogiorno – scrive –, essendo in ombra nel versante a noi visibile, e venendo offuscate dai vapori biancastri tipici di quel cielo, hanno un aspetto tutt'altro che ridente se viste in lontananza . . . Quelle poste verso settentrione, se sono molto vicine, riflettono i raggi solari aumentando il calore; se discoste a una certa distanza, sono molto gradite, poiché la purezza dell'atmosfera, sempre presente in tale zona del cielo, e la luce del sole che le investe in pieno, rendono la loro vista straordinariamente nitida e ridente ». Altrove l'attenzione si ferma sulla bellezza del volo: « Si collochi la colombaia presso l'acqua, bene in vista e in posizione non troppo elevata, di modo che i colombi stanchi del volo, ovvero quasi esercitandosi a volare e battendo le ali, si divertano a giungervi planando con le ali distese ».

La frequenza, nelle opere albertiane, di ispirate letture della forma naturale, trova conferma in una interessante affermazione del biografo anonimo: « Provava un piacere grande e straordinario nell'osservare le cose nelle quali vi fossero bellezza di forma e decoro. Vecchi dall'aspetto dignitoso, integri e vigorosi, erano per lui spesso oggetto di ammirazione, e diceva di venerare le delizie della natura. I quadrupedi, gli uccelli e gli altri animali eccellenti per bellezza, erano per lui degni di amore, perché la natura stessa li aveva resi degni della sua grazia » (Cfr. *Leonis Baptistae de Albertis vita*, in *Opere volgari di L. B. A.* a c. di A. Bonucci, I, Firenze 1843, p. CXIV): dove emerge una concezione non convenzionale della bellezza che può essere anche « carattere », espressione di un equilibrio che non si identifica necessariamente con un valore edonistico. La forma vale in quanto ha un significato umano dal quale non è scindibile: tanto è vero che, anche

riguardo alla bellezza femminile, l'Alberti rifiuta una valutazione astratta: «E sono tra le bellezze a una donna in prima richiesti i buoni costumi» – scrive infatti in *Della famiglia*, dopo aver osservato che questa bellezza non si può giudicare dai «vezzi e gentilezza del viso», ma dalla «persona formosa e atta a portare e produrti in copia bellissimi figliuoli». D'altra parte la reciproca riduzione di etica ed estetica non è semplicistico stratagemma per sgombrare il campo da più ardui problemi. L'Alberti sente drammaticamente le possibili contraddizioni tra ciò che gli uomini definiscono bellezza e ciò che realmente risponde al loro bene, e nei suoi giudizi cerca di tener conto di ogni possibile obiezione. La sua risoluzione sta nello spostare continuamente la piattaforma del suo pensiero da una estetica a una poetica, da un tentativo di sistemazione teorica imparziale e distaccata ad una partecipe affermazione di volontà d'arte.

Dalla esperienza della bellezza naturale a quella della bellezza artistica non vi è sostanziale discontinuità, e le osservazioni albertiane convergono intorno al concetto di un tutto al quale nulla può essere levato o aggiunto. Ma per superare il limite tautologico di questa definizione occorre stabilire un metodo, seguendo il quale possa riconoscersi in modo esatto la bellezza e conseguentemente produrla.

Il problema è affrontato per la prima volta nel *De statua*, dove, sull'esempio del canone policleteo, si stabiliscono delle leggi proporzionali. La natura realizza il bello in infiniti casi particolari in cui l'equilibrio formale ha dietro di sé il miracolo della vita; l'artista, che deve trasferire questo equilibrio in un oggetto concreto, ha la possibilità e il dovere di trarre dalla infinita varietà delle bellezze particolari una bellezza sintetica e universale: «per quanto mi è stato possibile, voglio porre quella esatta bellezza, concessa in dono da la natura, e quasi con certe determinate porzioni, donata a molti corpi, e voglio metterla ancora in scritto; imitando colui che avendo a fare presso i Crotoniati la statua della Dea, andò scegliendo da diverse Vergini, e più di tutte l'altre belle, le più eccellenti, e più rare, e più onorate parti di bellezze che egli in quelle giovani vedesse... In questo medesimo modo ho io scelti molti corpi, tenuti da coloro che più sanno, bellissimi, e da tutti ho cavato le loro misure e proporzioni; de le quali havendo poi insieme fatto comparazione e lasciati da parte gli eccessi degli estremi: se alcuni ve ne fussino che superassino, o fussino superati dagli altri: ho prese da diversi corpi e modelli, quelle mediocrità, che mi son parse le più loda-

te». Non potendo far affidamento su criteri oggettivi di selezione l'Alberti ricorre a un metodo statistico rigoroso; anzitutto raccoglie i giudizi di «coloro che più sanno» introducendo un parametro legato alla cultura e alla civiltà, quindi seleziona i dati, eliminando le risposte eccezionali, in modo che l'elemento casuale abbia a influenzare il meno possibile i risultati dell'indagine.

Se l'operazione dello scultore consiste nella capacità di raccogliere nella sua opera quante più testimonianze di bellezza naturale gli sia possibile, con un procedimento di trasporto letterale, il compito del pittore è ancora più complesso: si tratta anche per lui di «rendere similitudine» della natura, ma anche di «aggiugnervi bellezza», e questa aggiunta non può essere operata solo scegliendo frammenti elettissimi; la riproduzione dell'immagine spaziale nelle due dimensioni del piano prospettico richiede l'acquisita coscienza che le qualità di un oggetto, il suo esser «grande, picciolo, lungo, breve, alto, basso, largo, stretto, chiaro, oscuro, luminoso, tenebroso et ogni simile cosa, quale, perché può essere et non essere aggiunta alle cose, sogliono i filosofi appellarle accidenti, sono sì fatte, ch'ogni loro cognitione si fa per comparatione». Solo attraverso la regola della rappresentazione prospettica il pittore potrà con «certa ragione» operare la sua riduzione bidimensionale dell'immagine, aiutandosi anche con il velo che permette di materializzare il processo della intersezione della piramide visiva con il quadro.

Tre operazioni caratterizzano l'arte della pittura: la «circoscriptione», o «disegnamento del orlo» delle superfici, la «compositione», definita come «quella ragione di dipigniere per la quale le parti si conpongono nella opera dipinta», la «receptione di lumi» che riguarda la qualità e il colore; a queste si aggiunge la «istoria» che riguarda il soggetto rappresentato. «Grandissima opera del pittore – scrive riassumendo lo spirito della sua quadripartizione – con uno colosso; ma istoria, maggiore loda d'ingegno rende l'istoria che qual sia colosso. Parte della istoria sono i corpi, parte de corpi i membri, parte de membri la superficie». Nel complesso rapporto che viene a crearsi tra i vari momenti della operazione pittorica, è essenziale compito dell'artefice non sacrificare nessun aspetto a vantaggio di altri e riconoscere come superiore criterio la «convenienza». La bellezza pittorica è qualità soprattutto attinente la composizione («Nasce dalla compositione della superficie quella gratia ne corpi quale dicono bellezza»), ma non è scindibile dalla «istoria», il

cui obiettivo è quello di tenere «con diletto et movimento d'animo qualunque dotto o indotto la miri». Poiché ciò che anzitutto «dà voluptà nella istoria viene dalla copia et varietà delle cose», il pittore dovrà impegnarsi nella invenzione per ottenere quell'effetto di «novità et abundantia» che «tanto piace quanto sia differente dalle cose antiche e consuete».

Non è quindi possibile condensare in una semplice precettistica il problema della ricerca della bellezza, perché i parametri che influiscono sul risultato finale sono innumerevoli. Le regole servono solo a impostare in modo corretto un problema che l'artefice dovrà risolvere impegnando tutta la sua umanità. Al pittore si richiede spirito di indagine e un continuo esercizio, poiché quei presuntuosi che operano «senza avere essempro alcuno dalla natura», «non imparano a dipingere bene ma assuefanno sé a suoi errori»; e soprattutto si richiede una continua presenza intellettuale perché «Fuggie l'ingegni non periti quella idea delle bellezze, quale i bene exercitatissimi appena discernono».

Per quanto riguarda l'architettura, nel *De re aedificatoria* il problema estetico è impostato con maggior sistematicità, anche se nei primi libri si avverte una renitenza a impegnarsi in definizioni speculative che vien meno solo nel sesto. All'inizio l'Alberti non fa che riproporre in altri termini la triade vitruviana di *firmitas*, *utilitas*, *venustas* e mette in relazione, come abbiamo visto, l'esigenza della bellezza con lo sviluppo della civiltà. Già alla fine del primo libro appare chiaramente enunciata la poetica dell'organismo, il raffronto cioè tra edificio e corpo vivente che si conclude con una similitudine strutturale: come nel corpo nessun membro è trascurato nella sua rispondenza funzionale, così nell'edificio l'impulso alla bellezza non deve esaurirsi in una sola parte, ma pervaderlo tutto in un accordo globale. Esempio da seguire è la «semplicità della natura», la sua tendenza cioè ad ottenere il massimo risultato estetico con la minima complicazione. Tradotta in termini di arti umane questo vuol dire un'attenzione estrema ai costi economici e genericamente «umani» di qualunque impresa costruttiva. Secondo la visione storica albertiana «ogni forma architettonica trovò origine dalla necessità, si sviluppò in funzione della praticità, fu abbellita dall'uso; infine si tenne conto del piacere»; ma a questo accrescimento dell'importanza del fattore estetico parallelo al progresso della civiltà, non corrisponde

un indefinito arricchimento della forma, bensì un equilibrio sempre più collaudato ed esatto. Come abbiamo visto parlando del rapporto con la tradizione classica, l'accentuazione dei valori quantitativi nell'architettura corrisponde a una fase ingenua ed erronea che identifica il godimento estetico con l'esibizione di potenza e ricchezza. La scoperta albertiana è che anche il piacere, in definitiva, è regolato dalla moderazione, cosicché l'edificio piacevole deve esser fatto in modo che « nulla manchi di ciò che è necessario » e nulla vi sia in più che possa essere oggetto di critica. È un richiamo al *nihil addi* che anticipa alla fine del primo libro le conclusioni del sesto, quando, rotto l'indugio, l'Alberti si decide a cimentarsi in una definizione teoretica.

« Definiremo la bellezza – scrive l'Alberti – come l'armonia (*concinnitas*) tra tutte le membra, nell'unità di cui fan parte, fondata sopra una legge precisa, per modo che non si possa aggiungere o togliere o cambiare nulla se non in peggio ». Si direbbe che, dopo tante esitazioni, la decisione di impegnarsi in una definizione derivi dalla scoperta di una parola, la *concinnitas*, adatta a cogliere tutte le sfumature di quelle « idee della bellezza, quale i bene exercitatissimi appena discernono ».

In realtà l'Alberti aveva già usato questa parola nel *Commentarium Philodoxo fabulae*, nel *Pontifex*, nel *Defunctus (Intercoenales, iv)* e nel *Della famiglia* dove afferma che « Non è sì soave, né sì consonante coniunzione di voci e canti che possa aguagliarsi alla concinnità ed eleganza d'un verso di Omero, di Virgilio o di qualunque degli altri ottimi poeti ». Nel *De pictura* la *concinnitas* non ha ancora un valore esatto: « Ex superficierum compositione – si legge nel secondo libro – illa elegans in corporibus concinnitas et gratia extat quam pulchritudinem dicunt ». L'accezione usata nel *De re aedificatoria* è più ampia e significativa: non indica solo la congruenza delle parti, ma la loro capacità di comporre un'unità necessaria e compendia – come vedremo – le tre categorie del *numerus*, della *finitio* e della *collocatio*. Il termine *concinnitas* è mutuato da Cicerone, che lo usa ripetutamente nell'*Orator*, nel senso della dolcezza e musicalità proprie di certe parole, dovute alla loro particolare struttura fonetica, e si ritrova anche in Quintiliano e in Seneca. L'Alberti però tende a forzarne il significato facendone una categoria convenzionale, connessa con la *unitas* e con la simmetria come è intesa nel *De vera religione* di S. Agostino (vi, 32).

Un ulteriore chiarimento alla definizione della bellezza si può ri-

cavare dalla distinzione, successivamente introdotta, tra bellezza e ornamento, la quale, mentre sottolinea il fatto che la bellezza è « qualità intrinseca e quasi naturale che investe l'intera struttura dell'organismo che diciamo 'bello' » rileva che « l'ornamento ha l'aspetto di un attributo accessorio, aggiuntivo, piuttosto che naturale ». Se la bellezza riguarda la struttura dell'immagine e si pone come equilibrio inalterabile, l'ornamento è un'ulteriore qualificazione che non obbedisce alla stessa legge di necessità. Per l'ornamento cioè non vale più il *nihil addi*, perché costituisce il compimento arbitrario della forma, rivolto a una finalità di mero arricchimento.

Si direbbe che l'Alberti, che ha ricavato la sua definizione di bellezza allargando una massima socratica esplicitamente citata nel quarto libro (« E avremo sempre presente il detto di Socrate: quella soluzione nella quale risulti evidente che nulla si possa mutare se non in peggio, è da reputare la migliore »), voglia rispondere alla possibile obiezione di un inevitabile intervento dell'arbitrio nella ricerca della bellezza, ammettendo sì la componente arbitraria, ma come operante a un livello diverso, che non riguarda la struttura organica ma piuttosto l'esteriore aspetto di questa struttura. Il riferimento alla alterazione dei lineamenti umani attraverso il trucco è sintomatico e acquista un preciso valore di giudizio se riferito a un passo, nel *Della famiglia*, in cui viene ironicamente esecrata l'abitudine delle donne di imbellettarsi.

Il modo in cui tutta la questione è impostata, dimostra del resto l'interesse dell'Alberti non tanto a risolvere schematicamente, quanto a porre i problemi senza sacrificarne le sfumature. Poiché l'importante è persuadere l'interlocutore, si cerca di prevenirne le obiezioni e di far sì che egli, seguendo il ritmo oscillatorio del ragionamento, trovi in qualche punto le premesse per un accordo che si perfezionerà in un vero e proprio dialogo. Prova evidente di questo proporre il discorso mentale nel suo farsi, è nella maniera in cui viene affrontata la eterna aporia della architettura nel rapporto autore-opera-fruttore, quella della conciliabilità della *utilitas* con la *venustas*.

Il problema è impostato già nei primi libri dove si richiama l'esigenza di non trascurare nessuno degli aspetti dell'opera architettonica; ma nel sesto l'Alberti sembra cedere alla tentazione di riconoscere alla bellezza una condizione privilegiata. Rileva anzitutto che non esiste persona « tanto disgraziata od ottusa » da non essere attratta dalle cose belle. « La bellezza è dunque un fattore della mas-

sima importanza e dev'essere ricercata con grande impegno . . . Il posto preminente che ad essa attribuirono i nostri antenati . . . risulta tra l'altro dalla incredibile cura che essi impiegarono per adornare riccamente le manifestazioni dei più vari campi della vita pubblica: diritto, vita militare, religione, etc.; lasciando intendere, probabilmente, che queste attività, senza le quali la società civile cessa sostanzialmente di esistere, una volta private della magnificenza dell'ornamento si riducono ad operazioni vuote e insulse ». Il culto della forma si esprime nel modo più ampio e generale e subito dopo, quasi a trovar appoggio nell'esempio della natura, si osserva che guardando il cielo e le sue meraviglie si resta incantati più per la bellezza che per l'utilità.

A conclusione del discorso, l'Alberti introduce la più netta e recisa dichiarazione sulla insufficienza della *utilitas* disgiunta dalla *venustas*: « Quando un'opera pecca in eleganza – scrive –, il fatto che risponda alla necessità è cosa di scarsissimo peso, e che soddisfi alla comodità non appaga sufficientemente ». Se la utilità è incapace di implicare anche la bellezza, non altrettanto può dirsi della bellezza che – e questo è un altro punto a suo vantaggio – implica necessariamente almeno un margine di utilità, quello legato al valore di difesa che le deriva dall'innato senso di rispetto che ispira: « la bellezza fa sì che l'ira distruggitrice del nemico si acquieti e l'opera d'arte venga rispettata ». Questa posizione di preminenza non va interpretata però come il riconoscimento di una autonomia: infatti subito dopo si afferma che obiettivo e collaudo del valore estetico sarà il riconoscimento, da parte di chi osserva l'opera, che « tale spesa non poteva impiegarsi meglio di così ».

L'Alberti è – lo hanno giustamente notato il De Sanctis e il Sombart – assertore della morale borghese, e raramente tale atteggiamento emerge così esplicito come in questo accenno alla corrispondenza tra l'equilibrio estetico e il buon rendimento del capitale impiegato. Il problema dell'architetto non è quello di subordinare la comodità alla bellezza o viceversa, ma quello di impegnarsi prima sul piano tecnico e poi su quello estetico a sfruttare nel migliore dei modi le ricchezze disponibili per l'impresa. Va da sé che il campo della forma è quello in cui più facilmente il contributo dell'ingegno può trasformare radicalmente il valore della materia, dando nobiltà e significato economico a ciò che era privo dell'una e dell'altro. Nella concezione dell'« onesto borghese idealizzato » (De Sanctis), come le ricchezze

vanno usate «solo per non servire» (*Della famiglia*), la bellezza diventa la forma sublimata del risparmio, si identifica con la «masserizia» spirituale.

Nel quinto capitolo del sesto libro il problema è affrontato sotto una angolazione diversa; sembra che l'autore abbia riflettuto sui rischi di una accentuazione dei problemi formali e voglia, pur arrivando a conclusioni sostanzialmente analoghe, battere una strada diversa, accettando le obiezioni dei sostenitori di una priorità della *utilitas*. Tornando a parlare della categoria della «suddivisione», introdotta nel primo libro, dice: «Tutto in essa dovrà essere disposto esattamente per ordine, numero, ampiezza, disposizione, forma, avendo l'occhio alla natura, alla pratica convenienza, alle specifiche funzioni dell'edificio; . . . se la suddivisione risponderà esattamente a tutti questi requisiti, nell'edificio la piacevolezza e l'eleganza dell'ornamentazione troveranno il loro giusto posto e saranno situati nella luce migliore; se invece ciò non risultasse, la costruzione certamente perderebbe ogni suo decoro. L'intero complesso delle membra dev'essere dunque configurato e definito in modo da conciliare necessità e comodità, sì che non tanto si approvino queste o quelle parti, ma piuttosto ogni parte sia distribuita nel modo migliore». Nella oscillazione continua del punto di vista si arriva quasi ad ammettere che un difetto di comodità finisce per inquinare anche la perfezione formale e che il vero obiettivo è l'assoluto equilibrio tra i vari fattori.

Ma, contro la tesi dell'equilibrio, sta il pericolo che possa diventare un pretesto per sacrificare la qualità o almeno per accontentarsi di una qualità minore, mediocre, senza rischio. L'Alberti non può avallare questo atteggiamento passivo che scambia la sua *mediocritas* per un banale e rinunciatario compromesso; la *mediocritas* è il difficile risultato dell'impegno altissimo di una mente vigile, è, paradossalmente, la traduzione borghese dell'«ideale eroico».

La preferenza dell'Alberti va quindi a quelli che hanno ecceduto nel coraggio piuttosto che ai pavidì: «Sicché, mentre dichiaro biasimevoli – scrive – coloro che passano il segno [nell'ornare gli edifici], penso tuttavia che siano da riprovare più quelli che, profondendo molte risorse, edificano in modo tale da non poter adornare le opere loro, che quelli che decidono di spendere qualche cosa di più per gli ornamenti». In una concezione del mondo che prende le mosse dalla fede appassionata nell'istituto familiare e che considera quindi la «masserizia» esempio di ogni buona arte, la bellezza deve essere

suggello di una retta amministrazione, risultato della capacità di tener conto, nella condotta morale, di ogni più riposta esigenza della propria umanità. La conclusione del dibattito con le sue alterne vicende è che a parte la difficile relazione tra le varie necessità dell'opera, la bellezza è un fatto spirituale e dipende « non già dalle grandi spese, ma soprattutto dalla forza dell'ingegno ».

Nella estrema lucidità del suo argomentare, l'Alberti sembra avvertire che il suo ragionamento tende a sdoppiarsi correndo su due piani differenti e paralleli: quello della estetica e quello della poetica; certe aporie irrisolvibili sul piano della estetica trovano la loro soluzione sul piano di una precisa volontà che identifica arte e civiltà e tende a costruire, anche con l'arte, una civiltà in cui proietta le sue speranze. « *Rogatus quid esset maximum rerum omnium apud mortales* – scrive il biografo anonimo riferendo un detto celebre dell'Alberti –, *respondit: spes* ». L'umanista si batte per un ideale di vita dominata dalla saggezza, e quando la ragione lo mette di fronte alla scelta tra una osservazione passiva e distaccata e una partecipe spiegazione, sceglie la seconda strada, sceglie di scegliere.

La poetica dell'Alberti è, come abbiamo visto, la poetica dell'organismo, e si proietta in una architettura capace di riprodurre, in un corpo inanimato, certe qualità di un organismo vivente. Già nel primo libro, a proposito della « suddivisione », è affermato il principio che « come nell'organismo animale ogni membro si accorda con gli altri, così nell'edificio ogni parte deve accordarsi con le altre », e l'accordo si chiarisce come presenza di una legge gerarchica che ordina la struttura.

La gerarchia delle parti (« Le parti fondamentali dell'edificio devono essere adibite alle funzioni fondamentali ») e la loro rispondenza (« gli edifici grandi debbono avere le membra più grandi ») sono due capisaldi della teoria compositiva albertiana e trovano una espressione sintetica nel concetto di « gradazione », che sarà ripreso anche dal Kaufmann per definire, in termini formalistici, la specificità del linguaggio architettonico rinascimentale e barocco. La « gradazione » è qualità che comporta la finitezza, la compiutezza prospettica dell'immagine, la chiusura del modello compositivo e la qualificazione delle parti in funzione di un riferimento fisso che potrà essere indifferentemente un « fatto geometrico », come l'asse di simmetria, un « fatto ottico », come la distanza dal centro visivo, o un « fatto funzio-

nale» e psicologico, come il valore simbolico di un ingresso, di una loggia o di un altare. Rispetto a questo elemento tutto tende a ordinarsi e subordinarsi: i diversi ordini o i diversi piani di un palazzo tendono a distinguersi in base a un rapporto di dipendenza, in senso verticale, per l'allargarsi dell'interasse centrale, o, in senso orizzontale, per la varietà dell'aggettivazione plastica negli intervalli contigui. Ogni serie indefinita è esclusa dal repertorio linguistico perché l'elemento caratterizzante dell'organismo è la sua unità e centralità, il suo avere un principio e una fine, un davanti e un dietro, un sopra e un sotto, un dentro e un fuori. È evidente che per una poetica di questo genere acquista valore particolare tutto ciò che ha la capacità di definire, di limitare. La tendenza a considerare il disegno mentale come programma esatto che definisca la forma attraverso linee e angoli, è diretta espressione di una tendenza a ridurre gli oggetti ai loro contorni, ai loro limiti, accentuandone, attraverso il volume, la individualità. La forma è conoscibile e controllabile dalla mente attraverso i suoi limiti e questi limiti, divenuti strumento essenziale di conoscenza, segni del dominio umano sulla natura, acquistano un valore simbolico.

Ma tali limiti, tali «orli» sono a loro volta conoscibili e controllabili solo attraverso il numero e i rapporti; gradazione e gerarchia, mezzi necessari per realizzare l'unità organica, si tradurranno in sistemi proporzionali: «a quel modo stesso in cui nell'organismo animale la testa, i piedi e ogni altro membro sono strettamente connessi alle membra tutte e all'intero corpo nel suo complesso, del pari in ogni edificio, e soprattutto nel tempio, occorre conformare tutte le parti del suo corpo in modo che corrispondano interamente le une alle altre, al punto da poter agevolmente ricavare le dimensioni di tutte quante dalla misurazione di una sola di esse».

La deducibilità delle parti dal tutto è l'aspirazione suprema d'una architettura che tende a cogliere dalla natura i segreti principi costruttivi. «L'edificio è come un organismo animale – dice ancora l'Alberti nel nono libro – e . . . per delinearlo occorre imitare la natura»; ma poco dopo chiarisce che non si tratta di una imitazione esteriore, di un improbabile modello storico, come sarà la capanna del Milizia, ma di «ricavare, nei limiti in cui ciò era possibile all'umana solerzia, i principi che in essa presiedevano alla formazione delle cose» per applicarli «ai propri metodi costruttivi». È quindi una imitazione indiretta, basata sull'indagine approfondita delle morfologie naturali e

sulla estrapolazione di leggi generalissime, applicabili nella operazione costruttiva. Così i numeri consigliati nell'architettura sono quelli che i filosofi antichi indicano come prediletti dalla natura, e le proporzioni più adatte ad ottenere artificialmente l'unità organica, sono quelle tratte dall'analisi delle misure del corpo umano.

La illusoria oggettività di questa estrapolazione di regole dallo studio delle forme naturali è troppo evidente perché occorra sottolinearla. L'Alberti guarda alla natura attraverso la lente della sua sensibilità educata dalla frequentazione dell'arte classica e, nonostante gli accenni a una visione più ampia, non rileva altro tipo di equilibrio che quello statico della geometria elementare; il « superamento della natura » sta per lui nella capacità dell'uomo di fissarla negli schemi della sua mente, privandola del suo divenire. Tipica in questo senso è l'osservazione sulle statue disposte simmetricamente nei gruppi statuari antichi, ammirate per la corrispondenza biunivoca delle figure opposte, rispetto a un asse di riferimento. L'ideale estetico della architettura albertiana è dunque l'equilibrio statico, realizzato attraverso una sottile capacità di valutazione del valore compositivo che ciascun elemento assume in base alla sua posizione nel contesto, al suo valore prospettico e al suo ruolo sintattico. Le espressioni verbali usate per indicare il valore estetico rivelano con straordinaria efficacia questo aspetto del gusto albertiano. Quando, ad esempio, al principio dell'opera l'Alberti definisce il disegno, parla di una disposizione conveniente, di un armonioso ordinamento, tale che tutta la forma dell'edificio « riposi interamente nel disegno stesso » e, giunto alla fine dell'opera, proprio nell'ultima pagina, parlando del ritmo uniforme delle colonne che scandiscono in intervalli regolari una lunga parete, dice che in tal modo l'occhio potrà fermarsi e riposarsi poiché quasi gli si offriranno « dei luoghi di sosta ove possa posarsi ed esser così meno infastidito dalla vastità dell'ambiente ». Il « riposo » è la condizione dell'animo che meglio può associarsi al godimento estetico, è quasi il suo presupposto indispensabile. Ma ancor più del riposo, l'obiettivo psicologico della bellezza va riconosciuto in quella « lentezza d'animo » che è descritta a proposito della dolcezza delle sensazioni provate, ascoltando, dentro la cattedrale di Firenze, i sacrifici e gli inni della Chiesa.

Sul piano tecnico la predilezione per l'equilibrio statico si traduce nel trattato in un modo di misurare lo spazio attraverso le proporzioni, che è stato mirabilmente chiarito dal Wittkower. Per l'Alberti,

«la scomposizione di proporzioni composite in rapporti armonici minori non è un fatto accademico – scrive il Wittkower – ma un'esperienza spaziale, come è mostrato dalla sua spiegazione del procedimento architettonico nel disegnare la proporzione 4:9. I rapporti armonici come il doppio, il triplo, il quadruplo sono composti di rapporti semplici consonanti. L'Alberti è assai esplicito nell'affermare che i sottorapporti di un rapporto composto non possono essere usati dagli architetti indiscriminatamente; devono essere esattamente quei rapporti che fanno parte del rapporto composto. Se ad esempio si desidera costruire la parete di una stanza, la cui lunghezza sia il doppio della sua larghezza, non si useranno per la lunghezza i sottorapporti della proporzione tripla, ma quelli dei quali è composta quella doppia. Lo stesso è vero per un ambiente nella proporzione di 1:3; non si dovranno usare che quei rapporti numerici dei quali è composta la proporzione tripla».

Il problema di «raggruppare tre a tre le dimensioni» è fondamentale per la sensibilità rinascimentale che cerca di leggere in termini di rapporti semplici l'involucro geometrico dello spazio, possedendolo attraverso un graduale approfondimento della visione: il modo istintivo di valutare le distanze sulla base di semplici operazioni di confronto tra misure meglio valutabili e misure ambigue diventa un vero e proprio «modo di vedere» che influenza fortemente il metodo compositivo.

Il problema delle proporzioni è strettamente connesso nel *De re aedificatoria* con quello della teoria musicale, della quale sono esposte le regole principali; ma l'autore avverte il carattere superficiale e meccanico di un rapporto analogico tra musica e architettura. Il rapporto che lo interessa non è l'imitazione o la mutua riducibilità, ma la comune discendenza da una teoria più generale non legata al linguaggio specifico di una delle due discipline: la teoria dei numeri e dei rapporti, derivata dalla osservazione dei fenomeni naturali e dalla identificazione di quei numeri e rapporti privilegiati che, secondo la teoria platonica, sarebbero presupposto di ogni specie di armonia.

L'analogia strutturale tra discorso architettonico e discorso musicale, riferita a una teoria più generale dei rapporti numerici semplici, conduce l'Alberti a un'altra acquisizione teorica: il concetto di «molteplicità nell'unità» necessario per spiegare la sottile tensione che anima l'equilibrio statico delle sue opere architettoniche. «Non vorrei però – scrive nel primo libro – che tutte le parti fossero disegnate con

un'identica condotta e definizione di linee, sì che in nulla si distinguessero tra loro: sarà invece piacevole se alcune saranno più grandi, altre più piccole . . . alcune parti piaceranno costituite di linee rette, altre di linee curve . . . Invero la varietà dà un sapore gradevole a tutte le cose, se poggia sull'unità e sulla corrispondenza reciproca tra elementi distanti tra loro; . . . Anche in musica, quando alle voci gravi rispondono le acute, e tra quelle e queste risuonano le medie con perfetta armonia, dalla varietà delle voci si crea come per incanto una condizione di felice equilibrio tra i suoni, che accresce il piacere nell'ascoltatore e ne conquista l'animo».

Il richiamo alla esistenza della varietà come fattore indispensabile alla distinzione gerarchica delle parti si ritrova, come abbiamo già notato, anche nel nono libro, nelle frequenti allusioni alla possibilità, nell'ambito di una certa tematica privata, di uscire dalla rigidità della regola per sperimentare forme nuove e arricchire le immagini architettoniche di una componente meravigliosa. Anche a proposito dei templi è ripreso il tema della meraviglia: dove si afferma che il fine che l'architetto deve proporsi è quello di disporre i particolari in modo «che i visitatori entrando siano colpiti da stupore e da meraviglia alla vista di cose tanto degne, e provino un desiderio incontenibile di esclamare: questo che vediamo è realmente un luogo degno di Dio!»; espressione in cui si evidenzia anche una fiducia nel valore semantico dell'architettura, nella sua capacità di comunicare stati d'animo e sentimenti. Spesso l'Alberti tende anche altrove a mettere in rilievo la relazione tra forma architettonica e funzione, non in senso meramente pratico, ma in senso linguistico; la rocca, per esempio, nella nuda severità esprimerà il carattere stesso del tiranno e il suo isolamento dalla vita della città; la poca luce intorno all'altare (che l'Alberti vuole immerso nella penombra di un'abside senza finestre) viceversa faciliterà il raccoglimento; la posizione sopraelevata della villa e il declivio lievissimo della strada che vi conduce, servirà a destare nell'animo di chi vi si reca un senso di piacevole cammino non guastato dalla fatica.

Il pensiero estetico e la poetica albertiana, si articolano nel *De re aedificatoria* fino a indicare le linee di un rapporto critico tra opera e fruitore: è cioè possibile identificare nel trattato qual è la posizione del suo autore nei riguardi della critica d'arte. La percezione e la valutazione della bellezza si identificano per l'Alberti con la coscienza

di una condizione di armonia tra soggetto e mondo; la bellezza architettonica è la verifica di questa condizione nel campo della visibilità, della percorribilità dello spazio e dell'uso umano di determinati oggetti.

La capacità di giudicare questa armonia non è riservata alle anime educate e sensibili; istintivamente chiunque è in grado di avvertirla, anche se solo gli esperti sapranno analizzarne le ragioni e il significato: «è davvero sorprendente come tutti, colti e ignoranti – si constata in apertura del secondo libro – guidati da un istinto naturale, avvertiamo subito quanto vi è di giusto o di erroneo nella concezione e nell'esecuzione di un'opera» e tuttavia «Le ragioni di questa impressione non potranno essere comprese da tutti»: sarà compito degli esperti passare dal giudizio sommario sulla organicità, alla indagine approfondita della struttura, indagine critica che è anzitutto compito dello stesso architetto, le capacità del quale stanno precipuamente nel saper prevedere l'esito concreto di un certo disegno mentale, nel saper evitare quegli errori che inquinano il valore di «necessità» dell'immagine e bastano a compromettere l'equilibrio di un complesso, anche se esso risulta dall'unione di parti in sé dotate di particolare bellezza. Nella *Deifira* l'Alberti aveva scritto: «Un piccolo ghiaccio in preziosissima gemma l'avvilisce; e un atto sdegnoso disonesta ogni bel volto»; la stessa intuizione del velo d'ombra che il minimo difetto getta sulla *concinnitas* dello oggetto estetico pervade l'intero trattato; come nella sfera etica la colpa non si cancella mai interamente e la figura morale di un uomo discende dal bilancio delle sue azioni, nella sfera estetica il giudizio su un'opera non può essere limitato a un aspetto ma deve essere giudizio globale, che identifica l'organismo inteso come fatto autonomo, sintesi di parti che solo dalla loro connessione acquistano un significato estetico.

Proprio perché i fenomeni estetici hanno in comune con quelli etici un tale concetto ordinatore, la valutazione estetica diventa non privilegio di pochi ma possibilità universale e il giudizio estetico, in quanto si fonda sulla capacità tutta umana di avvertire l'armonia, la convenienza e la giustizia, è attributo specifico dell'uomo in quanto tale. «Ai giudizi in merito alla bellezza sovrintende non già l'opinione individuale, bensì una facoltà conoscitiva innata nella mente», è detto nel libro nono; ma parlando della «collocazione» delle parti, fondamentale categoria presupposta dalla *concinnitas*, l'Alberti afferma che «è più facile avvertire quando [un'opera] è mal riuscita che

chiarire quale sia il modo giusto di mandarla ad effetto». L'interrelazione tra le varie categorie, la complessità dei parametri che agiscono sul risultato formale, convince l'Alberti, uomo pratico e realizzatore, ad abbandonare ogni pretesa di rigida sistemazione teorica; la capacità di giudicare dipende dal grado di approfondimento dell'esperienza e coincide in definitiva con la capacità di operare. Il miglior critico e il miglior giudice sarà quindi l'architetto che avrà costruito in sé, attraverso un appassionato lavoro di conoscenza e di indagine, la capacità di analizzare la struttura dell'opera, di prevedere il risultato di un progetto, di passare continuamente dal discorso delle forme e delle materie al discorso della mente che ha immaginato. Anche da questo problema del giudizio emerge, come coerente proiezione del pensiero albertiano, la figura dell'architetto-critico, dell'umanista che non crede nella cultura divisa dall'esperienza.

Nello studio del *De re aedificatoria* si è spesso sopravvalutata l'importanza delle categorie astratte come la *dispositio*, il *numerus*, la *finitio*, la *collocatio*, ecc., considerandole capisaldi di un preordinato sistema organico. A una attenta analisi questi termini appaiono piuttosto tentativi empirici di ordinare la materia da trattare mano a mano che essa si presenta, pure istituzioni terminologiche che subiscono, durante l'ulteriore approfondimento degli argomenti, modifiche anche sostanziali di significato. L'interesse delle categorie albertiane sta quindi nel valore che assumono come stimoli all'esercizio mentale, come provvisorie cristallizzazioni di una linea di pensiero continuamente corretta dalla vigile presenza autocritica, come scale – per dirla con Wittgenstein – da gettare dopo che vi si è saliti, per andare oltre, per tentare nuove più pregnanti specificazioni.

La prima suddivisione albertiana dell'intera materia da trattare come inerente al « disegno » e alla « costruzione », abbiamo visto come servisse a ricollegarsi alla polemica sulle arti meccaniche e liberali; subito dopo, la introduzione – come parti in cui si articola l'architettura – dell'« ambiente », dell'« area », della « suddivisione », dei « muri », delle « coperture » e delle « aperture », dimostra da una parte la spregiudicatezza con cui gli aspetti specificatamente costruttivi vengono commisti a quelli compositivi; dall'altra la reazione albertiana alla astrattezza delle categorie proposte da Vitruvio nel *De architectura*. La « suddivisione », che è la prima delle categorie di valore estetico, verrà poi nel sesto e nel nono libro integrata e in parte sostituita da

nuovi, più affinati strumenti linguistici; ma nel punto in cui appare, all'inizio della trattazione, serve a chiarire il momento intellettuale della progettazione.

Nel sesto libro, all'interno della *concinnitas* l'Alberti sente il bisogno di individuare tre leggi fondamentali: il « numero », la « delimitazione » e la « collocazione ». Ma questi nuovi termini, nati da una esigenza analitica, si rivelano solo in parte fertili nella trattazione successiva e mentre il primo e il secondo vengono definiti chiaramente, il terzo rimane ambiguo e sfuggente. L'artificioso tentativo di approfondire e precisare la distinzione tra « numero » e « delimitazione » operato dal Michel facendo del *numerus* la categoria della quantità e della *finitio* la categoria della qualità, appare difficilmente verificabile nel contesto, così come poco proficuo appare il confronto con il valore dato alla *finitio* nel *De statua*, che non dimostra altro che l'elasticità semantica dei neologismi albertiani. Essi vanno considerati, in conclusione, non come indizi di un geometrico sistema estetico, interamente chiarito nella mente dell'Alberti, ma come testimonianza preziosa dei momenti di sviluppo del suo pensiero e delle difficoltà terminologiche di fronte alle quali venne a trovarsi, nel realizzare l'ambizioso obiettivo di dimostrare a Vitruvio, a tanti anni di distanza dalla sua morte, che con i mezzi della lingua latina, senza prestiti o corruzioni, era possibile istituire con logica consequenzialità un vocabolario e un linguaggio tecnico perfettamente aderenti alle esigenze dell'architetto. Ennesima prova, questa polemica postuma con il campione della cultura classica, della vitalità permanente dell'ideale del superamento dell'antico.

Argomento costante per affermare la superiorità del trattato albertiano rispetto al *De architectura* di Vitruvio è il suo preteso carattere sistematico. In realtà nel *De re aedificatoria* la notazione tecnica più minuziosa e il problema teorico si compongono armoniosamente, in quanto scaturiscono naturalmente dalla rassegna di tutti i possibili interrogativi posti all'architetto dalla sua cultura e dal suo magistero. Vitruvio al contrario dà l'impressione di chi, spinto da grande tenacia, oltre che dalle note delusioni private, si impegna in una impresa non proporzionata alle sue forze, limitandosi a raccogliere un materiale vasto ed eterogeneo, a volte senza nemmeno comprendere il significato delle affermazioni passivamente trascritte dalle fonti greche.

Sarebbe però ingiusto basare la contrapposizione dei due trattati

sulla organicità della esposizione, perché in questo senso anche il *De re aedificatoria* è tutt'altro che privo di difetti. L'opera si sviluppa effettivamente secondo uno schema prefissato, illustrato al termine del prologo, ma all'interno di ciascuno dei libri l'esposizione acquista spesso un tono rapsodico: gli stessi argomenti vengono ripresi in più occasioni e non sempre secondo differenti punti di vista. Il criterio ad esempio di trattare separatamente il problema degli ornamenti e quello delle caratteristiche generali degli edifici pubblici e privati appare come una divisione estrinseca, non rispondente alle premesse teoriche esposte.

Gli stessi titoli dei libri corrispondono solo in parte agli argomenti trattati; nel sesto, per esempio, oltre al problema dell'ornamento viene affrontato quello, molto lontano, dei mezzi di sollevamento, mentre il decimo, che il titolo farebbe supporre dedicato unicamente al restauro degli edifici, è in realtà in larga misura un trattato di idraulica, abbastanza estraneo al resto dell'opera. La lista delle incongruenze rispetto alla struttura esposta nel prologo potrebbe continuare per pagine e pagine, e bisogna ammettere che nella sua forma attuale il trattato ha piuttosto l'aspetto di una prima stesura affrettata e disordinata, che quello di un'opera organica limata e condotta a perfezione.

La perplessità di fronte alla propria opera appare, del resto, all'inizio del sesto libro dove l'Alberti, riprendendo probabilmente il lavoro dopo un periodo di sospensione, e riconsiderando i difetti evidenti della trattazione confessa di essere « titubante ed incerto se decidere di dar seguito al tentativo o lasciarlo in tronco » e si preoccupa di dare al lettore una idea precisa delle difficoltà incontrate e dell'estremo impegno con cui il lavoro preparatorio era stato svolto: « Tutti gli edifici dell'antichità – egli scrive – che potessero avere importanza per qualche rispetto io li ho esaminati . . . Incessantemente ho rovistato, scrutato, misurato, rappresentato con schizzi tutto quello che ho potuto », e aggiunge sconsolato che « dare una veste unitaria ad argomenti tanto svariati » esige capacità maggiori delle sue.

La autocritica è probabilmente sincera; dopo aver tanto faticato per costituire una vera e propria *summa* della erudizione classica, egli era consapevole di non essere riuscito sempre ad ottenere quella forma sintetica, che era obbiettivo finale del suo consapevole eclettismo.

Nell'opera *Della tranquillità dell'animo*, l'Alberti aveva scritto: « E noi, Agnolo, che vediamo raccolto da voi ciò che presso di tutti

gli altri scrittori era disseminato e trito, e sentiamo tante cose tanto varie poste in uno, e coattate, e insite e ammarginate insieme, tutte corrispondere ad un tuono, tutte agguagliarsi a un piano, tutte estendersi a una linea, tutte conformarsi a un disegno; non solo più nulla qui desideriamo, né solo ve ne approviamo e lodiamo, ma e molto ve ne abbiamo grazia e merito».

Quella unità strutturale che l'Alberti ammirava nell'opera del Pandolfini manca in realtà al *De re aedificatoria*, che possiede però un altro genere di unità, derivata da un atteggiamento di continuo e sincero interesse per un argomento; anche quando oscillazioni e contraddizioni compromettono la organicità dell'opera, si sente sempre il sostegno di una coerente ispirazione, che è quella di sostituire al regno incerto e nebuloso dell'«opinione» la limpida e «certa ragione».

A questo proposito torna alla mente la esortazione contenuta, nel dialogo *De iciarchia*, a non sacrificare in una rigida struttura preconstituita il discorso: «Da te Paolo, e da te Niccolò uomini prudenti, voglio io questa licenza, che senza ripetere altri principii, senza prefinire altro ordine a questa materia, io, come feci sino a qui, riferisca solo quanto di cosa in cosa mi verrà in mente attorno a questo ch'io proposi. Non è qui il proposito nostro tenere scola filosofica, accurata e da ogni parte circunspecta. Basterammi in questi ragionamenti familiari informare la mente e l'animo nostro con ottimi istituti».

Anche nel *De re aedificatoria* il problema non è quello di fare «scola filosofica» ma quello di percorrere, tenendo per mano il lettore, lo sterminato territorio della cultura; il punto di vista scelto per trattare l'argomento è quello del tecnico che con spontaneità e chiarezza fa l'inventario delle proprie cognizioni, dei propri segreti, e immediatamente li proietta nella sfera dell'azione produttiva, cercando di comunicare agli altri la gioia del conoscere e del fare inestricabilmente intrecciati. «Quae scribimus – dirà l'Alberti in una lettera scritta poco prima di morire – non nobis sed humanitati scribimus».

PAOLO PORTOGHESI

★

A parte l'eco immediata in alcuni contemporanei, la risonanza culturale del trattato albertiano è fenomeno soprattutto cinquecentesco. La prima edizione latina del 1485 segna l'inizio di una più ampia fortuna che ha le sue tappe nelle altre due edizioni latine del 1512 e del 1541 e soprattutto nelle traduzioni italiane: la prima dovuta a Pietro Lauro (1546), la seconda a Cosimo

Bartoli (1550), traduttore anche di molte altre opere albertiane. Nel 1553 vede la luce la prima traduzione francese di Jan Martin, nel 1582 la edizione spagnola tradotta da Francisco Lozano. Del primo Cinquecento è invece la inedita traduzione portoghese di Andrea di Resende, per incarico di Giovanni III del Portogallo.

L'influenza sulla cultura architettonica del Cinquecento è documentabile sia attraverso lo sviluppo delle ipotesi classicistiche per opera di Bramante, che attraverso le derivazioni dei teorici: dal Serlio al Palladio al Cataneo allo Scamozzi. Soprattutto nei *Quattro libri* del Palladio i prestiti albertiani sono numerosissimi, anche se solo raramente dichiarati, e trovano la loro contropartita nella continuità della ispirazione umanistica e nella ricerca palladiana del «riposo della forma».

Anche nel Seicento e nel Settecento la trattatistica architettonica guarda all'Alberti come a un classico: il suo testo è citato da Guarini, da Caramuel, dal Vittoni. Del 1726 è la prima edizione della traduzione inglese di Giacomo Leoni, che rinnova il repertorio illustrativo fissando i prototipi delle altre edizioni settecentesche italiane. Il tono fastoso e decorativo, e insieme gelido, delle tavole incise dal Picart segna l'annessione del trattato albertiano al nascente movimento neo-classico, consacrata anche dalla traduzione del matematico Simone Stratico, ancora inedita, segnalata da Augusto Cavallari-Murat, conservata nel Museo Civico di Padova, e da una lettera dello stesso al Calderari nella quale sono «messi in evidenza gli errori linguistici e le lacune della traduzione del Bartoli». L'ultima edizione italiana, quella inserita nella «Raccolta dei Classici Italiani di Architettura Civile» dell'editore Vincenzo Ferrario, è del 1833 ed è completata da una nuova serie di illustrazioni di carattere freddamente didascalico, esemplate su quelle della prima edizione del Bartoli.

Del 1912 è la traduzione tedesca del Theuer, che per prima affronta una parte dei problemi filologici del testo e tenta, con scrupolo scientifico, una ricostruzione grafica dei modelli illustrati dall'Alberti. Le più recenti edizioni, sia la ristampa inglese della traduzione del Leoni, corredata da interessanti ma parziali annotazioni, sia quelle cecoslovacca e polacca, non portano contributi apprezzabili alla restituzione critica del testo albertiano, che qui per la prima volta è offerto al lettore moderno nella sua integrità.

Diamo qui di seguito l'elenco cronologico delle edizioni del *De re aedificatoria*:

- I. DE RE AEDIFICATORIA. Firenze, Nicolò di Lorenzo Alemanno, 1485. (*Editio princeps*, curata da Bernardo Alberti, cugino di Leon Battista. Porta una dedica a Lorenzo il Magnifico ed è preceduta dalla lettera del Poliziano).
- II. LIBRI DE RE AEDIFICATORIA DECEM . . . Parigi, Berthold Rembolt, 1512. (L'edizione è curata da Geoffroy Tory, ed è la prima divisa in capitoli).
- III. DE RE AEDIFICATORIA LIBRI DECEM . . . PER EBERHARDUM TAPPIUM LUNENSEM . . . Strasburgo, Giacomo Cammerlander, 1541. (Ultima ristampa del testo latino).

- IV. I DIECI LIBRI DE L'ARCHITETTURA . . . NOVAMENTE DA LA LATINA NE LA VOLGAR LINGUA . . . TRADOTTI. Venezia, Vincenzo Valgrisi, 1546. (Prima edizione della traduzione di Pietro Lauro).
- V. L'ARCHITETTURA . . . TRADOTTA IN LINGUA FIORENTINA DA COSIMO BARTOLI . . . CON LA AGGIUNTA DE DISEGNI. Firenze, Lorenzo Torrentino, 1550. (Prima edizione della traduzione del Bartoli e prima illustrata).
- VI. L'ARCHITECTURE ET ART DE BIEN BASTIR . . . DIVISÉE EN DIX LIVRES, TRADUITS DE LATIN EN FRANÇOIS, PAR DEFFUNCT IAN MARTIN . . . Parigi, Jacques Kerver, 1553. (Prima traduzione francese. Il Martin riprodusse i legni della v edizione aggiungendo altre illustrazioni derivate da edizioni cinquecentesche del *De Architectura* di Vitruvio).
- VII. L'ARCHITETTURA . . . TRADOTTA IN LINGUA FIORENTINA DA COSIMO BARTOLI . . . [segue] LA PITTURA . . . TRADOTTA PER M. LUDOVICO DOMENICHI. Monte Regale, Lionardo Torrentino, 1565.
- VIII. L'ARCHITETTURA . . . TRADOTTA IN LINGUA FIORENTINA DA COSIMO BARTOLI . . . Venezia, Francesco Franceschi, 1565. (Ristampa della v edizione).
- IX. LOS DIEZ LIBROS DE ARCHITECTURA . . . TRADUZIDOS DE LATIN EN ROMANCE. Madrid, Alonso Gomez, 1582. (Prima traduzione spagnola, attribuita a Francisco Lozano).
- X. THE ARCHITECTURE . . . IN TEN BOOKS. OF PAINTING, IN THREE BOOKS. AND OF STATUARY, IN ONE BOOK. TRANSLATED INTO ITALIAN BY COSIMO BARTOLI. AND NOW FIRST INTO ENGLISH . . . BY JAMES LEONI, VENETIAN ARCHITECT . . . Londra, Thomas Edlin, 1726, 3 voll. (Prima edizione della traduzione inglese di G. Leoni, con a fronte il testo italiano del Bartoli. Il frontespizio e le tavole furono disegnati appositamente da Bernard Picart).
- XI. *La stessa*. Londra 1739. (Ristampa della x edizione).
- XII. *La stessa*. Londra 1755. (Questa edizione differisce dalla x perché non riproduce più il testo del Bartoli).
- XIII. DELLA ARCHITETTURA, DELLA PITTURA, E DELLA STATUA . . . TRADUZIONE DI COSIMO BARTOLI. Bologna, Istituto delle Scienze, 1782. (Questa edizione riporta le incisioni del Picart).
- XIV. I DIECI LIBRI DI ARCHITETTURA . . . Roma, Giovanni Zempel, 1784. (Riedizione della traduzione del Bartoli «diligentemente corretta e confrontata coll'originale latino»).
- XV. LOS DIEZ LIBROS DE ARCHITECTURA. SEGUNDA EDITION EN CASTELLANO, CORREGIDA POR D.R.B. Madrid, Joseph Franganillo, 1797.
- XVI. I DIECE LIBRI D'ARCHITETTURA OSSIA DELL'ARTE D'EDIFICARE . . . SCRITTI IN COMPENDIO ED ILLUSTRATI CON NOTE . . . DA B. ORSINI. Perugia, Carlo Baduel, 1804, 2 voll.

- XVII. DELLA ARCHITETTURA, LIBRI DIECI . . . TRADUZIONE DI COSIMO BARTOLI CON NOTE APOLOGETICHE DI STEFANO TICOZZI, E TRENTA TAVOLE IN RAME DISEGNATE ED INCISE DA COSTANTINO GIANNI. Milano, Ferrario, 1833, 2 voll. (In «Raccolta dei Classici Italiani di Architettura Civile da Leon Battista Alberti fino al secolo XIX». Ultima ristampa della traduzione italiana).
- XVIII. DELL'ARTE EDIFICATORIA. In *Opere volgari di Leon Battista Alberti* a cura di Anicio Bonucci, IV, Firenze, Galileiana, 1847, pp. 187-371. (Contiene la traduzione in volgare dei libri I-III, erroneamente attribuita allo stesso Alberti).
- XIX. ZEHN BÜCHER ÜBER DIE BAUKUNST. IN DEUTSCHE ÜBERTRAGEN, EINGELEITET UND MIT ANMERKUNGEN UND ZEICHNUNGEN VERSEHN VON MAX THEUER. Vienna, H. Heller, 1912. (Con importanti annotazioni).
- XX. Edizione russa, traduzione di V. P. Zoubov. Mosca 1935-37.
- XXI. TEN BOOKS ON ARCHITECTURE, EDITED BY JOSEPH RYKWERT. Londra, Alec Tiranti, 1955. (Ristampa anastatica, in dimensioni minori, della XII edizione, con annotazioni originali, molto limitate, del Rykwert).
- XXII. DESET KNIH O STAVITELSTVI. Praha 1956. (Prima edizione cecoslovacca).
- XXIII. KSIĄG DZIESIĘĆ O SZTUCE BUDOWANIA. Varsavia, Paustwowe Wydawnictwo Naukowe, 1960. (Prima traduzione polacca, priva di annotazioni, con una introduzione di Kazimierz Dziewonski).

Alcune bibliografie (cfr. P.-H. MICHEL, *La pensée de L. B. Alberti*, Paris 1930; L. H. FOWLER-E. BAER, *The Fowler Architectural Collection of the Johns Hopkins University*, Baltimore 1961) citano, senza peraltro descriverle, altre edizioni, probabilmente seguendo il Thieme (cfr. U. THIEME-F. BACKER, *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler*, I, Leipzig 1907, pp. 208-9). Non ci è stato possibile trovarne traccia nelle biblioteche e nutriamo forti dubbi sulla loro esistenza, tanto più che, almeno in un caso, quello della edizione di Milano, Tip. de' Classici Italiani, 1803, si tratta sicuramente di un errore in quanto contiene solo i trattati della Pittura e della Statua, mentre il Thieme, il Michel e il Fowler (che la data 1804) asseriscono contenga anche il trattato dell'Architettura. Diamo comunque qui di seguito l'elenco di queste edizioni.

Parigi 1553, citata da Thieme, Michel e Fowler (che la data 1543): si tratterebbe di una ristampa del testo latino della II edizione; probabilmente da identificarsi colla traduzione francese dello stesso anno (VI edizione).

Madrid 1640, citata da Thieme, Michel e Fowler: dovrebbe essere una ristampa della traduzione spagnola (IX edizione); ma la XV edizione, del 1797, porta «Segunda edition en castellano».

Londra 1751, citata da Michel: si tratterebbe di una ristampa della traduzione inglese (X edizione), ma con il solo testo inglese; probabilmente da identificarsi con la XII edizione, del 1755.

La critica moderna si è occupata del trattato albertiano da vari punti di vista per opera di studiosi di estetica, di filologia e storia dell'arte. Gli studi più ampi e sistematici sono quelli di I. BEHN, *L. B. Alberti als Kunstphilosoph*, Straßburg 1911; di W. FLEMMING, *Die Begründung der modernen Aesthetik und Kunstwissenschaft durch L. B. Alberti*, Leipzig 1916; di P.-H. MICHEL, *La pensée de L. B. Alberti*, Paris 1930. Vanno inoltre ricordate le opere più recenti di M. L. GENGARO, *L. B. Alberti teorico e architetto*, Milano 1939 e di E. SANTINELLO, *L. B. Alberti*, Firenze 1962.

Nel suo libro la Behn sostiene il carattere filosofico dell'estetica albertiana, suggerendone una interpretazione deformante, in senso idealistico e neoplatonico. Al contrario, il Flemming propone una interpretazione kantiana, alla luce delle teorie del Dessoir (cfr. M. DESOIR, *Aesthetik und allgemeine Kunstwissenschaft*, Stuttgart 1906), e ritrova nel trattato le categorie della quantità, qualità e relazione. Il Michel, autore del più impegnativo studio edito finora sulla figura dell'Alberti, esamina con ampiezza i problemi critici del *De re aedificatoria*, ma tende a trarre rigidamente, dal confronto e dalla correlazione delle osservazioni estetiche contenute in tutta l'opera, una teoria generale dando esteriore coerenza a un pensiero che, verificato nel suo sviluppo storico, si dimostra, come abbiamo notato, ricco di motivi contrastanti e mosso da sollecitazioni empiriche. È merito del recente saggio del Santinello l'aver ricostruito storicamente le fasi del pensiero albertiano; ma nella sua opera manca una analisi specifica dei problemi posti dal *De re aedificatoria*. Interessante per i riferimenti all'opera architettonica la sommaria analisi del trattato contenuta nel libro della Gengaro.

Fondamentali contributi alla esegesi e alla critica del trattato sono contenuti in opere dedicate ad argomenti più generali come quella di R. WITTKOWER, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, London 1949 (ed. ital. *Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo*, Torino 1964), che contiene pagine illuminanti per la connessione tra l'opera teorica e le realizzazioni architettoniche dell'A.; e quella di A. BLUNT, *Artistic Theory in Italy (1450-1600)*, in cui è posto in luce il rapporto tra il pensiero architettonico e le convinzioni etico-politiche dell'A.

E. PANOFSKY in *Idea, contributo alla storia dell'estetica*, ed. ital. Firenze 1952, si occupa del preteso platonismo dell'A. precisando l'accezione limitativa in cui va intesa l'espressione usata in *Della pittura*: «idea delle bellezze». Da ricordare anche i passi dedicati alla teoria albertiana in: L. VENTURI, *Storia della critica d'arte*, Firenze 1948, pp. 134-9; J. SCHLOSSER-MAGNINO, *La letteratura artistica*, Firenze 1935, pp. 105-12; M. BORISSALIEVITCH, *Les théories de l'architecture*, Paris 1951, pp. 74-82; G. NICCO-FASOLA, *Ragionamenti sull'architettura*, Città di Castello 1949.

Numerosi sono i saggi dedicati alla illustrazione di aspetti particolari del *De re aedificatoria*. Sulle connessioni con il trattato vitruviano cfr.: F. PELLATI, *Vitruvio e il Brunelleschi*, in «Rinascita», 1939, pp. 343-65; G. CASTELFRANCHI, *Il neoclassicismo di Vitruvio e il classicismo dell'Alberti*, in «Paideia», III, 1948, pp. 140-5; R. WITTKOWER, *Alberti's Approach to Antiquity in Architecture*,

in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», IV, 1940-41, 1-2, pp. 1-18; R. KRAUTHEIMER, *Alberti and Vitruvius*, in «Acts of the 20th International Congress of the History of Art», II, New York, September 1961, pp. 42-52.

Sul problema della ricostruzione del tempio etrusco e le sue connessioni con il S. Andrea a Mantova cfr.: R. KRAUTHEIMER, *Alberti's Templum Etruscum*, in «Münchener Jahrbuch der bildenden Kunst», XII, 1961, pp. 65-72; E. HUBALA, *L. B. Alberti's Langhaus von Sant'Andrea in Mantua*, in *Festschrift Kurt Behrend*, Berlin 1961; CHR. NORBERG-SCHULTZ, *Le ultime intenzioni di Alberti*, in «Institutum Romanum Norvegiae, Acta ad architecturam et artium historiam pertinentia», 1962, 7, pp. 13-9.

Sui problemi attinenti la terminologia albertiana e le categorie proposte nel trattato cfr.: J. BIALOSTOCKI, *The Power of Beauty: a Utopian Idea of L. B. Alberti*, in *Festschrift für L. H. Heydenreich*, München 1964, pp. 13-9; M. GOSEBRUCH, «Varietas» bei L. B. Alberti und der wissenschaftliche Renaissancebegriff, in «Zeitschrift für Kunstgeschichte», XX, 1957, 3, pp. 229-38; S. LANG, «De Lineamentis», L. B. Alberti's Use of a Technical Term, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XXVIII, 1965, pp. 331-5.

Sui rapporti della teoria artistica albertiana con il pensiero medioevale cfr.: V. ZOUBOV, *L. B. Alberti et les auteurs du moyen âge*, in «Medieval and Renaissance Studies», IV, 1958, pp. 255 sgg.; E. R. DE ZURKO, *Alberti's Theory of Form and Function*, in «The Art Bulletin», XXXIX, 1957, 2, pp. 142-5, che mette in rilievo analogie tra alcune affermazioni albertiane e il punto di vista espresso da Vincent de Beauvais nel suo *Speculum Doctrinale*.

Si vedano anche i saggi di carattere più generale: A. BRUSCHI, *Osservazioni sulla teoria architettonica rinascimentale nella formulazione albertiana*, in «Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura», fasc. 31-48 (1961), pp. 115-30; V. GOLZIO, *Il V centenario del De re aedificatoria*, in «Studi Romani», 1953, pp. 638-47. Importante la miscellanea: L. B. Alberti, *Bericht über die vom Zentralinstitut für Kunstgeschichte in München veranstaltete wissenschaftliche Arbeitstagung*, in «Kunstchronik», XIII, 1960, 12, pp. 337-73 (contiene contributi di vari studiosi e una interessante discussione sui problemi della critica albertiana).

Sulla teoria albertiana delle proporzioni e sulla dibattuta questione dell'uso della sezione aurea negli edifici dell'Alberti, oltre all'opera fondamentale del Wittkower già citata, è da ricordare dello stesso il saggio *The Changing Concept of Proportion*, in «Daedalus», 1960, pp. 199-215, oltre a: G. DE ANGELIS D'OSSAT, *Il mondo antico nel Rinascimento*, in «Atti del Convegno Internazionale di studi sul Rinascimento», Firenze 1958, pp. 96 sgg.; G. SOERGEL, *Untersuchungen über den theoretischen Architekturentwurf von 1450-1550 in Italien* (tesi di laurea dell'Università di Monaco); V. ZOUBOV, *Quelques aspects de la théorie des proportions esthétiques de L. B. Alberti*, in «Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance», 1960, pp. 54 sgg.; M. DEZZI-BARDESCHI, *Nuove ricerche sul S. Sepolcro nella cappella Rucellai a Firenze*, in «Marmo», 1963, II, pp. 135 sgg.;

V. FASOLO, *Osservazioni sul S. Andrea di Mantova*, in «Atti del VI Convegno Internazionale di studi sul Rinascimento», Firenze 1965.

Molti problemi riguardanti in generale la teoria artistica albertiana sono dibattuti nella ricca bibliografia del trattato *Della pittura*, per la quale rimandiamo alla edizione critica a cura di L. MALLÉ, Firenze 1950, pp. 151-60.

Tra i molti saggi riguardanti il pensiero dell'Alberti e le sue idee estetiche segnaliamo: G. SEMPRINI, *Il concetto dell'arte secondo L. B. Alberti*, in «La Bibliofilia», XXVII, Firenze 1926, pp. 429 sgg.; A. GUZZO, *L'estetica di L. B. Alberti*, in *Idealisti ed Empiristi*, Firenze 1935; G. GENTILE, *Il pensiero italiano nel Rinascimento*, Firenze 1940³; M. PETRINI, *L'uomo di L. B. Alberti*, in «Belfagor», 1951, 6, pp. 651-77, che offre una interpretazione marxista del pensiero dell'A.

Fondamentali le pagine dedicate all'Alberti umanista da E. GARIN in *L'Umanesimo italiano*, Bari 1952, e in *Medioevo e Rinascimento*, Bari 1954; C. GRAYSON, *The Humanism of Alberti*, in «Italian Studies», XII, 1957; G. SAITTA, *Il pensiero italiano nell'Umanesimo e nel Rinascimento*, Bologna 1961², I, pp. 403-34.

Preziosi contributi indiretti a una lettura critica del trattato si trovano in alcuni scritti dedicati all'opera architettonica dell'Alberti come la voce scritta da G. C. ARGAN in *Dizionario biografico degli italiani*, I, Roma 1960, pp. 709-13 e quella di B. ZEVI in *Enciclopedia universale dell'arte*, I, Firenze 1958, che contiene un'ampia bibliografia alla quale rimandiamo per tutte le voci riguardanti in particolare l'architettura.

Per la biografia dell'Alberti resta a tutt'oggi fondamentale il lavoro di G. MANCINI, *Vita di L. B. Alberti*, Firenze 1911². Sul problema della datazione del *De re aedificatoria* vi è ancora tra gli studiosi una notevole disparità di convinzioni che discende dalle diverse possibili interpretazioni delle poche testimonianze coeve. Tra queste, di capitale importanza l'affermazione contenuta in MATTIA PALMIERI, *De Temporibus suis* (1452), pubblicato in *Rer. Ital. Script.*, ed. Tartini, I, Firenze 1748, p. 241, secondo la quale l'A. avrebbe nel 1452 presentato al papa «eruditissimos a se scriptos de architectura libros». In FLAVIO BIONDO, *Italia illustrata*, Basilea 1531, pp. 325-6, parlando del ritrovamento delle navi romane di Nemi, avvenuto nel 1447, l'A. è ricordato come autore del trattato («qui de re aedificatoria elegantissimos composuit libros»). Il testo redatto dal Biondo intorno al 1452 fu probabilmente completato nel '53-55, ed è a questo riferimento che si può accostare il passo del *De re aedificatoria* (V, 12, qui a p. 388) relativo alle navi, fondamentale per fissare un termine *post quem* per la stesura dell'opera. In B. FACIO, *De Viris Illustribus*, scritto intorno al 1446, pubblicato a Firenze nel 1475, è contenuta una ambigua allusione al trattato («Scripsit et de architectura libros duos quos intercoenales inscripsit») che sembra alludere a un'opera in due libri; il passo però è da ritenersi, con il Grayson, privo di autorità per la tarda trascrizione e per la irreperibilità del manoscritto originale. Fondamentale invece è il riferimento contenuto nei *Ludi matematici* dello stesso A. (cfr. *Op. volg.*, ed. Bonucci, IV, Firenze 1847, p. 424), dove, a proposito di problemi idraulici, è scritto: «Ma se vorrete ve-

dere a pieno distinta tutta questa materia . . . vedrete quelli miei Libri di Architettura quali io scrissi richiesto dallo illustrissimo vostro fratello e mio Signore Messer Lionello». L'A. si rivolge qui a Meliaduso d'Este come ancora vivente e scrive in ogni caso prima del 1452, anno in cui Meliaduso morì. Sulla base di queste ed altre meno importanti testimonianze, gli studiosi moderni hanno avanzato le loro congetture. V. ZOUBOV, in *L. B. Alberti et les auteurs du moyen âge*, cit., riallacciandosi al Theuer e a P. Hoffmann (cfr. *Studien zu L. B. Alberti's zehen Büchern De re aedificatoria*, Frankenberg 1883, p. 10), sostiene che l'A. presentò al papa nel 1452 soltanto i due primi libri e il decimo; il terzo, il quarto e il quinto sarebbero stati finiti più tardi mentre gli altri, dal sesto al nono, sarebbero frutto degli anni tra il 1455 e il 1472. Ad analoghe risultanze giungeva in un primo tempo T. MAGNUSSEN in *The project of Nicolas V for rebuilding the Borgo Leonino*, «The Art Bulletin», XXXVI, 1954, p. 110, accettando poi, nella riedizione del saggio in *Studies in Roman Quattrocento Architecture*, Stockholm 1958, pp. 90-1, la tesi sostenuta in R. KRAUTHEIMER, *Lorenzo Ghiberti*, Princeton 1956, pp. 268-70, favorevole a una datazione dell'intera opera anteriore al 1452, con inizio anteriore al 1447 e forse al 1444. Questa ipotesi concorda con la convinzione espressa da R. WITTKOWER in *Architectural Principles*, cit., p. 40 dell'ed. ital., ed è sostenuta anche da C. GRAYSON nel suo fondamentale saggio *The Composition of L. B. Alberti's decem libri de re aedificatoria*, in «Münchener Jahrbuch der bildenden Kunst», III, XI (1960), p. 161.

AVVERTENZA

Nel testo italiano, i numeri all'esponente rimandano alle note esplicative; i numeri di riscontro di queste ultime a piè di pagina sono seguiti da punto (.).

I simboli delle fonti per la costituzione del testo latino sono i seguenti:

V: codice Vaticano Urbinate latino 264.

E: Eton College, manoscritto 128.

T: frammento rilegato in appendice al codice precedente.

O: codice Vaticano Ottoboniano latino 1424.

F: *editio princeps*, Firenze 1485.

L: codice Laurenziano, Plut. 89 sup. 113.

Per ogni pagina del testo latino, all'inizio dell'apparato critico, sono elencate tra parentesi quadre le fonti utilizzate per costituire il testo contenuto nella pagina stessa. Ciò perché non tutti i manoscritti contengono l'intera opera, ed è utile avere in qualsiasi punto una visione immediata della tradizione.

Ogni variante riportata sostituisce, nel codice o nella stampa che la contiene, esclusivamente la parola del testo che è seguita dal numero all'esponente. Qualora le parole del testo cui la variante si riferisce siano più di una, esse vengono

ripetute in apparato prima della variante, seguite da parentesi quadra []). Varianti diverse di diversi codici riferite alla medesima parola (o gruppo di parole) del testo sono separate tra loro, in apparato, da due punti (:).

Nel testo latino, mentre i numeri all'esponente rimandano alle note dell'apparato (e quivi il numero di riscontro è seguito da parentesi tonda), i numeri in tondo chiusi tra parentesi indicano la numerazione delle righe dell'*editio princeps*; la numerazione dei fogli di questa è riportata nel margine destro della pagina ed ogni foglio è numerato secondo recto e verso. Poiché i fogli dell'*editio princeps* non sono numerati, si è provveduto a numerarli progressivamente, assegnando al f. 1 v la lettera dedicatoria e al f. 2 r l'*incipit* dell'opera.

Abbreviazioni usate nell'apparato critico:

corr.: corregge, corretto, correzione.

om.: omette, omesso, omissione.

agg.: aggiunge, aggiunto, aggiunta.

esp.: espunge, espunto, espunzione.

marg.: margine, marginale.

interl.: interlineo, interlineare.

soprascr.: scritto al di sopra della parola.

var.: variante.

codd.: codici.

f.: foglio dell'*editio princeps*.

l.: linea dell'*editio princeps*.

Segni adottati nel testo e nell'apparato:

< >: lacuna postulata dall'editore e talora colmata congetturalmente.

[]: passo espunto dall'editore perché ritenuto interpolato.

† †: passo corrotto.

///: lettera o gruppo di lettere erase o cancellate.

La presenza di uno spazio lasciato in bianco, di lunghezza maggiore o minore, riproduce un'identica situazione nella tradizione del testo; se ne dà avviso anche nell'apparato. Quando si è ritenuto opportuno emendare parole o passi probabilmente corrotti, della correzione si dà sempre notizia in apparato (con l'avvertenza: *nostra congettura*). Se l'emendazione è dovuta a precedenti editori o traduttori, ciò viene reso noto.

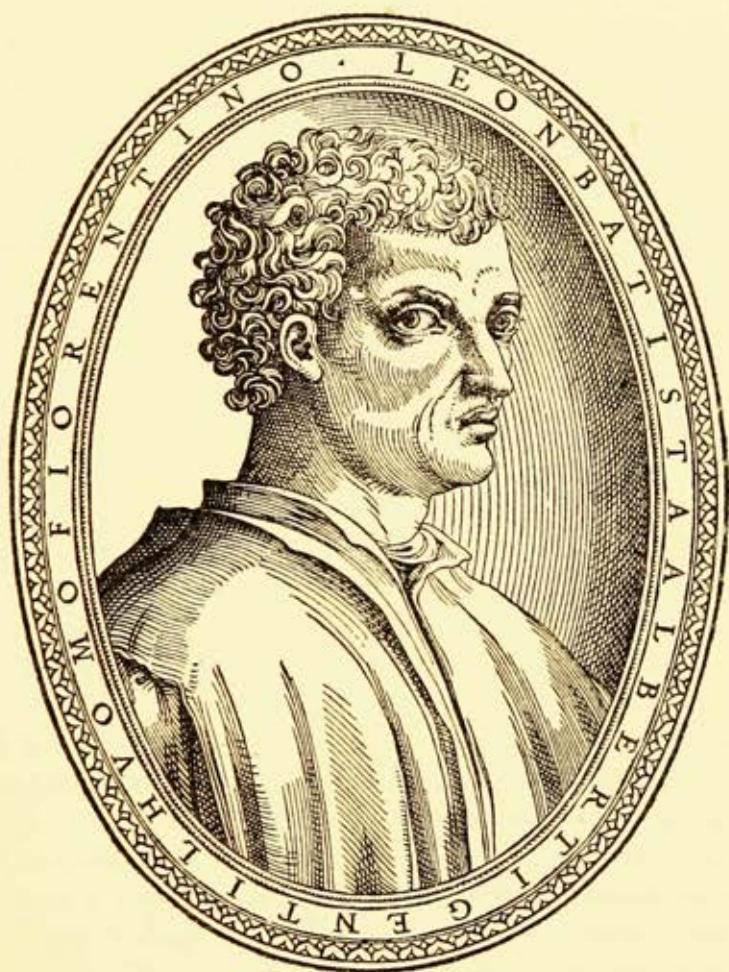
Per i criteri che hanno informato la costituzione del testo e i problemi connessi, si rimanda alla *Nota sul testo* alla fine del tomo II, accompagnata da un'*Appendice* dedicata ai codici di Olomouc (Capitolo della Cattedrale, co. 330) e di Chicago (Università, Goodspeed n. 1) che non si sono potuti utilizzare, essendocene pervenuti i microfilm quando il presente volume era già in corso di stampa.

Per agevolare il lettore, sono dati infine due indici di consultazione, contenenti l'uno il sommario dell'intera opera, capitolo per capitolo, l'altro i nomi propri ricorrenti nel testo.

Le illustrazioni nel testo sono tratte dai legni della prima edizione torren-
tiniana della traduzione del Bartoli, pubblicata a Firenze nel 1550.

L'ARCHITETTURA
★
[DE RE AEDIFICATORIA]

LIBRI I-V



ANGELO POLIZIANO
SALUTA LORENZO DE' MEDICI SUO SIGNORE

Leon Battista fiorentino, della casata insigne degli Alberti, uomo d' eletto ingegno, di mente acutissima e di dottrina raffinata, tra le molte opere eccellenti che lasciò alla posterità elaborò dieci libri sull'architettura; e dopo averli quasi interamente corretti e limati era sul punto di farli pubblicare, dedicandoli al tuo nome,¹ quando venne a morte. Il cugino di lui, Bernardo,² uomo saggio e tra i più devoti alla tua persona, volendo onorare la memoria e gli intenti di quell'uomo grande e al tempo stesso manifestare la sua riconoscenza per i tuoi meriti verso di sé, ti presenta ora, o Lorenzo de' Medici, quegli stessi libri, fatti copiare dagli originali e riuniti in un solo volume.

Egli desiderava del pari che questo dono a te fatto e il suo autore, Battista, fossero da me celebrati con un discorso. Cosa che in nessun modo mi è parso di dover fare, per non sminuire con la pochezza del mio ingegno³ i meriti di un'opera tanto perfetta e di un uomo tanto illustre; giacché l'opera riceverà dalla diretta lettura una lode ben maggiore di quanto io stesso non potrei ottenere con qualsiasi discorso, mentre a un elogio dell'autore ripugnano sia l'insufficiente spazio di una lettera sia la povertà del mio stile.

Fu uomo cui non sfuggirono le cognizioni più riposte né le più ardue discipline. Sarebbe difficile dire se il suo stile fosse più adatto all'oratoria o alla poesia, se fosse in maggiore misura maestoso o pieno di finezza. A tal punto investigò tra i resti dell'antichità, che s'impadronì alla perfezione dei metodi architettonici degli antichi, e li prese a modello; e in tal modo concepì non soltanto una quantità di opere d'ingegneria di vario genere, ma anche edifici dalle splendide forme. Fu reputato inoltre eccellente pittore e scultore. Ed era esperto in tutte queste arti insieme come pochi lo furono in questa o in quella singolarmente; perciò anch'io su di lui, come Sallustio su Cartagine,⁴ penso sia preferibile tacere che parlare insufficientemente.

1. Secondo Bernardino Baldi (vissuto nella seconda metà del secolo XVI) l'Alberti dedicò l'opera a Federico di Montefeltro, con cui era stato in rapporti assai stretti; ma, «morto lui, Bernardo suo fratello, indotto a ciò dalle persuasioni di Angelo Poliziano, gli donò a Lorenzo de' Medici» (B. BALDI, *Vita e fatti di Federico di Montefeltro*, Roma, Salvioni, 1824, III, pp. 55-6). È da notare che

Baptista Leo Florentinus e clarissima Albertorum familia, vir ingenii elegantis, acerrimi iudicii exquisitissimaeque doctrinae, cum complura alia egregia monimenta posteris reliquisset, tum li(5)bro elucubravit de architectura decem, quos propemodum emendatos perpolitosque editurus iam iam in lucem ac tuo dedicaturus nomini, fato est functus. Huius frater Bernardus, homo prudens tuique inter primos studiosus, ut una opera tanti viri memoriae voluntatique consuleret et tuis in se meritis gratiam referret, (10) descriptos eos ex archetypis atque in volumen re-dactos tibi repraesentat, Laurenti Medices.

Et cupiebat ille quidem, ut ipsum apud te munus auctoremque muneris Baptistam ornarem verbis. Quod ego mihi nulla ratione statui faciendum, ne tam absoluti operis tamque excellentis viri laudes culpa detererem ingenii. Namque o(15)peri quidem ipsi maius multo ex lectione praeconium accedet, quam quantum ego ullis verbis consequi possim; auctoris autem laudes non solum epistolae angustias sed nostrae omnino paupertatem orationis reformidant.

Nullae quippe hunc hominem latuerunt quamlibet remotae litterae, quamlibet reconditae disciplinae. Dubita(20)re possis, utrum ad oratoriam magis an ad poeticen factus, utrum gravior illi sermo fuerit an urbanior. Ita perscrutatus antiquitatis vestigia est, ut omnem veterum architectandi rationem et deprehenderit et in exemplum revocaverit; sic ut non solum machinas et pegmata automataque permulta, sed formas quoque aedifício(25)rum admirabilis excogitaverit. Optimus praeterea et pictor et statuarius est habitus, cum tamen interim ita examussim teneret omnia, ut vix pauci singula. Quare ego de illo, ut de Carthagine Sallustius, tacere satius puto quam pauca dicere.

1) La lettera è contenuta solo in F.

Federico morì quasi tre anni prima che apparisse l'editio princeps dell'opera.
2. Bernardo Alberti (1435-1495) era figlio di Antonio di Ricciardo, fratello di Lorenzo, padre di Leon Battista. Cfr. L. PASSERINI, *Gli Alberti di Firenze*, Firenze, Cellini, 1869, I, pp. 151-2; G. MANCINI, *Vita di L. B. Alberti*, Firenze, Carnesecchi, 1911², p. 26, n. 1; p. 451, n. 1. 3. Cfr. Orazio, *Carm.*, I, 6, 12. 4. Cfr. *Bellum Iugurth.*, 19, 2.

A questo libro, o Lorenzo, ti consiglierei di dare un posto preminente nella tua biblioteca, e inoltre di leggerlo tu stesso attentamente e di farne diffondere la lettura presso il pubblico. Poiché esso merita di correre sulle bocche dei dotti;¹ e ormai la protezione degli studi, abbandonata dagli altri, riposa quasi soltanto in te. Sta' sano.

1. Immagine ripresa dall'epigrafe tombale del poeta Ennio. Cfr. I. VAHLEN, *Ennianae poesis reliquiae*, Lipsia, Teubner, 1928, p. 215 (var. 18).

Huic autem libro, Laurenti, cum vel praecipuum locum in tua bibliotheca ve(30)lim attribuas, tum eum et ipse legas diligenter et legendum vulgo publicandumque cures. Nam et ipse dignus est, qui volitet docta per ora virum, et in te iam uno propemodum recumbit desertum ab aliis patrociniū litterarum. Vale.

[PROLOGO]

Molte e svariate arti, che contribuiscono a render felice la vita,¹ furono dai nostri antenati indagate con grande accuratezza ed impegno, e tramandate a noi. E benché tutte quasi a gara dimostrino di perseguire lo stesso fine, di giovare quanto più possibile all'umanità, non di meno risulta esservi in ciascuna di esse una caratteristica intrinseca e naturale, tale da indicare come propria una finalità particolare e diversa dalle altre. Talune arti infatti sono coltivate per la loro necessità; altre si raccomandano per i vantaggi che presentano; altre ancora si apprezzano soltanto perché riguardano argomenti piacevoli a conoscersi. Non occorre specificare di quali arti si tratti, perché sono note; ma se si tengono presenti le più importanti, non se ne troverà una sola che non si rivolga a certi suoi particolari scopi, escludendone tutti gli altri. O se pure qualcuna se ne trovasse, tale da non potersene in alcun modo far senza, e tale al tempo stesso da conciliare la convenienza pratica con la gradevolezza e il decoro, a mio giudizio in questa categoria è da includere l'architettura; giacché essa – se si medita attentamente in proposito – è quanto mai vantaggiosa alla comunità come al privato, particolarmente gradita all'uomo in genere e certamente tra le prime per importanza.

Ma, prima di procedere oltre, credo utile chiarire che cosa, secondo me, si debba intendere per architetto.² Giacché non prenderò certo in considerazione un carpentiere,³ per paragonarlo ai più qualificati esponenti delle altre discipline: il lavoro del carpentiere infatti non è che strumentale rispetto a quello dell'architetto. Architetto chiamerò colui che con metodo sicuro e perfetto sappia progettare razionalmente e realizzare praticamente, attraverso lo spostamento dei pesi e mediante la riunione e la congiunzione dei corpi, opere che nel modo migliore si adattino ai più importanti bisogni dell'uomo.

1. Concetto ciceroniano, implicante un significato non solo edonistico, ma anche morale (cfr. Cicerone, *Paradoxa*, 1, 3, 15; *De off.*, 1, 6, 19). 2. *architetto*, etc.: accanto ad una definizione generale ed indiretta dell'architettura l'A. dà questa definizione specifica dell'architetto, rivelando, fin da principio, la sua tendenza a distinguere tra una attività pratica e realizzatrice, che richiede la partecipazione di un insieme di maestranze eterogenee, e l'attività individuale dell'architetto, intesa come attività mentale. La necessità del 'metodo', della 'eleganza' e della 'cultura' chiarisce l'interpretazione umanistica del problema dei 'bisogni più im-

Multas et varias artes, quae ad vitam bene beateque² agendam³ faciant, summa (5) industria et diligentia conquisitas nobis maiores nostri tradidere. Quae omnes, etsi ferant prae se quasi certatim huc tendere, ut plurimum generi hominum prosint, tamen habere innatum atque insitum eas intelligimus quip(10)piam, quo singulae singulos prae caeteris diversosque polliceri fructus videantur. Nanque artes quidem alias necessitate sectamur, alias probamus utilitate, aliae vero, quod tantum circa res cognitu gratissimas versentur, in pretio sunt. Quales autem hae sint artes, non est ut prosequar: in promptu enim sunt; verum si repetas, ex (15) omni maximarum artium numero nullam penitus invenies, quae non spretis reliquis suos quosdam et proprios fines petat et contempletur. Aut si tandem comperias⁴ ullam, quae, cum huiusmodi sit, ut ea carere nullo pacto possis, tum et de se utilitatem voluptati dignitatieque coniunctam praestet,⁵ meo iudicio ab earum numero (20) excludendam esse non duces architecturam: nanque ea quidem, siquid⁶ rem diligentius pensitaris, et publice et privatim commodissima et vehementer gratissima generi hominum est dignitateque inter primas non postrema.

Sed antequam ultra progrediar, explicandum mihi censeo, quemnam haberi velim architectum. (25) Non enim tignarium adducam fabrum, quem tu summis caeterarum disciplinarum viris compares: fabri enim manus architecto pro instrumento est. Architectum ego hunc fore constituam, qui certa admirabilique ratione et via tum mente animoque diffinire tum et opere absolvere didicerit, quaecunque ex ponderum motu corporumque⁷ (30) compactione et coagmentatione⁸ dignissimis hominum usibus bellissime commodentur. Quae

[VEOFL] 1) LEONIS BAPTISTAE ALBERTI. V. CL. IN LIBROS DE ARCHITECTURA PROEMIUM V: PROHOEMIUM (segue titolo) E: om. titolo L 2) et beate EO 3) agendum O 4) comperies VO 5) praestat O 6) siquidem F 7) comporumque O 8) coagmentatione O

portanti' dell'uomo. 3. La contrapposizione tra vero artista e *faber tignarius* è già in Cicerone, *Brutus*, 73, 257.

A tale fine gli è necessaria la padronanza delle più alte discipline.¹ Tale dunque dovrà essere l'architetto; ma riprendiamo il nostro discorso.

È stato affermato da alcuni che furono l'acqua o il fuoco le cause originarie onde gli uomini si riunirono in comunità;² ma noi, considerando quanto un tetto e delle pareti siano convenienti, anzi indispensabili, ci convinceremo che queste ultime cause ebbero indubbiamente maggiore efficacia a riunire e mantenere insieme degli esseri umani. All'architetto tuttavia dobbiamo riconoscenza non soltanto perché ci fornisce un accogliente e gradito riparo dagli ardori del sole e dal gelo dell'inverno (benché ciò costituisca non piccolo merito), ma anzitutto per i suoi innumerevoli ritrovati che riescono di indubbia utilità, sia privata che pubblica, e tali da rispondere ai bisogni della vita in frequenti occasioni.

Quante casate nobilissime, decadute per l'ingiuria del tempo, sarebbero scomparse dalla nostra città e da tante altre in tutto il mondo, se il focolare domestico non ne avesse mantenuti riuniti i superstiti, quasi accolti in grembo agli antenati!³ Dedalo fu altamente lodato dai contemporanei per aver costruito a Selinunte una grotta dove sgorgando si raccoglieva un vapore tiepido e sottile, che faceva sudare in modo gradevolissimo, sottoponendo i corpi a una piacevole cura.⁴ Molte opere del genere, utili alla salute, furono escogitate da altri: viali da passeggio, piscine, terme e simili. Si possono pure menzionare i mezzi di trasporto, i forni, gli orologi e altri minori ritrovati, che pure hanno grande importanza nella vita d'ogni giorno. E ancora, i mezzi per condurre in superficie le acque sotterranee, adibite ad usi tanto diversi e indispensabili; così pure i monumenti commemorativi, i santuari, i templi, i luoghi sacri in genere, creati dall'architetto a scopi religiosi o ad uso dei posteri. Infine, mediante il taglio delle rupi, il traforo delle montagne, il livellamento delle valli, il contenimento delle acque marine e lacustri, lo svuotamento delle paludi, la costruzione delle navi, la rettificazione del corso dei fiumi, lo scavo di sbocchi alle acque, la costruzione di ponti e di porti, egli non solo risolse problemi di opportunità temporanea, bensì

1. Argomento trattato diffusamente in altra parte del trattato (IX, 9-11, qui a pp. 848 sgg.) parallelamente a Vitruvio, I, 1, 3-10. 2. *È stato . . . comunità*: l'A. si riferisce a Vitruvio che afferma (II, 1, 1) esser stata la scoperta del fuoco la causa prima del riunirsi degli uomini in società, in virtù della quale ebbero origine il linguaggio e l'architettura. L'A. pone invece l'architettura stessa alla origine della convivenza umana e della civiltà. 3. *Quante casate*, etc.: è uno dei motivi che ispirano

ut possit, comprehensione et cognitione opus est rerum optimarum et dignissimarum. Itaque huiusmodi erit architectus. Redeo ad rem.

Fuere qui dicerent aquam aut ignem || praeuisse principia, quibus effectum sit, ut hominum coetus celebrarentur. Nobis vero tecti parietisque utilitatem atque necessitatem spectantibus ad homines conciliandos atque una continendos maiorem in modum valuisse nimirum persuadebitur. Sed ne ar(5)chitecto ea re solum debemus, quod tuta optataque diffugia contra solis ardores brumam pruinasque dederit – tametsi ipsum id haudquaquam minimum beneficium est –, quam quod multa invenerit privatim et publice procul dubio longe utilia et ad vitae usum iterum atque iterum accommodatissima.

Quot¹ familias honestissimas et nostra² et (10) aliae³ orbis urbes temporum iniuria labefactatas funditus amisisset, ni eos patrii lares quasi in maiorum suorum gremio receptos confovissent! Daedalum sua probarunt tempora vel maxime, quod apud Selinuntios antrum aedificarit, ex quo tepens lenisque vapor ita efflaret⁴ ac colligeretur, ut sudores gratissimos⁵ eliceret cor(15)poraque curaret summa cum voluptate. Quid alii? Quam multa istiusmodi excogitarunt, quae ad bonam valitudinem faciant, gestationes natationes thermas et huiusmodi!⁶ Aut quid referam vehicula pistrina horaria et minuta⁷ haec, quae tamen in vita degenda plurimum momenti⁸ habent? Quid aquarum copias ex intimis reconditisque (20) productas usibusque tam variis tanque expetitis⁹ expositas? Quid trophea delubra phana templa et eiusmodi, quae ad cultum religionis fructumque posteritatis adinvenit? Quid demum, quod abscissis rupibus, perfossis¹⁰ montibus, completis convallibus, coercitis lacu marique, expurgata palude, coaedificatis navibus, directis flumini(25)bus, expeditis hostiis, constitutis pontibus portuque non solum temporariis hominum commodis pro-

[VEOFL] 1) Quae L 2) nostras L 3) italię V 4) afflaret V 5) grauissimos F 6) eiusmodi O 7) multa E, poi corr. 8) momenta O, poi corr. 9) expeditis F 10) perfossisque V

il trattato *Della Famiglia* e contiene, forse, un riferimento autobiografico giacché la famiglia dell'A. fu, dalla fazione capeggiata dagli Albizzi, mandata in esilio nel 1401. Nel 1428 gli Alberti poterono ritornare a Firenze, ma solo nel 1434 furono pienamente reintegrati nei diritti civili. 4. *Dedalo*: artefice mitico, cui la leggenda attribui la costruzione del labirinto di Creta. La notizia circa Selinunte (situata sulla costa sud-occidentale della Sicilia) è tratta da Diodoro Siculo (storico siceliota del I sec. a. C.), *Bibl. hist.*, IV, 78, 3.

aprì la strada verso ogni regione della terra. In tal modo i diversi popoli poterono scambievolmente rendersi partecipi di tutto quanto giovasse al miglioramento della salute e del tenore di vita: prodotti agricoli, profumi, pietre preziose, esperienze e nozioni.

Si aggiungano le armi da lancio, gli ordigni bellici, le fortezze, e tutti gli strumenti utili a conservare e a rafforzare la libertà della patria, patrimonio e vanto della comunità, e ad estenderne e consolidarne i domini. È anzi mia opinione¹ che, se si indaga da chi siano state sconfitte e costrette alla resa, fin dai tempi più antichi, tutte le città che in seguito ad assedio pervennero in mano del nemico, si vedrà che ciò si dovette all'opera dell'architetto. Giacché gli assediati potevano ben farsi beffe dell'esercito nemico; ma non era stato possibile resistere a lungo all'ingegnosità dei ritrovati, alla mole delle macchine, alla violenza degli strumenti balistici, con cui l'architetto li aveva molestati, oppressi, schiacciati. D'altra parte accade di solito che gli stessi assediati stimino opportuno chiamare in aiuto, per la loro sicurezza, le arti dell'architetto. Se poi si richiamano alla memoria le campagne di guerra condotte in passato, risulterà probabilmente che le vittorie vanno attribuite in maggior numero alle arti e alla valentia dell'architetto che alla guida e agli auspici² del comandante; e il nemico più frequentemente fu sconfitto dall'acume dell'uno senza le armi dell'altro, che dal ferro di questo senza l'intelligenza di quello. Inoltre l'architetto – e ciò importa più di tutto – è in grado di conquistare la vittoria con scarse truppe e senza subire perdite.

Fin qui s'è detto dell'utilità dell'architettura. Quanto poi l'attività costruttiva sia gradita e profondamente radicata nel nostro animo, risulta tra l'altro da ciò, che chiunque possa permetterselo, sente sempre in sé fortissima l'esigenza di edificare qualcosa; e se fa qualche scoperta in questo campo, ben volentieri ne dà notizia e quasi spinto da un bisogno naturale la propaga perché gli uomini se ne servano.³ Quante volte ci è avvenuto, pur frammezzo ad altre occupazioni, di sentire la necessità di concepire nella mente una qualche costruzione! E ancora, nel vedere l'opera d'altri architetti, subito percorriamo con lo sguardo e valutiamo a una a una le misure dell'edificio, e nei limiti delle nostre capacità ricerchiamo quanto in esso si possa togliere, aggiungere o mutare per rendere l'opera più elegante, e ne

1. In realtà l'opinione dell'A. è già espressa da Vitruvio (x, 12, 2; 16, 12), anche se in modo meno esplicito. 2. *alla guida e agli auspici*: espressione analoga si ha

vidit, verum et¹ aditus ad omnes orbis provincias patefecit? Ex quo effectum est, ut fruges aromata gemmas rerumque peritias et cognitiones, et quaecunque ad salutem et vitae modum² conferant, homines hominibus mutuis (30) officiis communicarint.

Adde his tormenta machinas arces, et quae ad patriam libertatem, rem decusque civitatis, tuendam augendamque, ad propagandum stabiliendumque imperium valeant. Equidem sic arbitror, quotquot a vetere hominum memoria urbes obsidione sub aliorum imperium venerint, si rogentur a quo debellatae || subactaeque³ sint, non negaturas ab architecto: armatum enim facile hostem contempsisse, sed ingenii vim et operum molem et tormentorum impetum,⁴ quibus urgeret obrueret pressaretque architectus, tolerare diutius nequivisse. Et contra obsessis quam nunquam (5) evenit, ut sese alia re magis quam architecti ope et artibus satis fore tutos deputent! Tum si habitas expeditiones repetas, fortassis reperies huius artibus et virtute victorias plures quam imperatoris ductu auspiciisque partas, hostemque saepius huius ingenio absque illius armis quam illius ferro sine istius consilio succubuisse. Et quod (10) maxime praestat, parva manu salvoque vincit milite⁵ architectus. De utilitate hactenus.

Quam vero grata et quam penitus insideat animis aedificandi cura et ratio, cum aliunde tum hinc apparet, quod neminem reperias,⁶ modo adsint facultates, qui non totus ad quippiam coaedificandum pendeat et, siquid ad rem aedificatoriam (15) excogitarit, volens ac lubens non proferat et quasi iubente natura usui hominum propalet. Et quam saepe evenit, ut etiam rebus aliis occupati nequeamus non facere, quin mente et animo aliquas⁷ aedificationes commentemur! Et aliorum spectato⁸ aedificio singulas ilico dimensiones lustramus ac pensitamus proque ingenii (20) viribus disquirimus, quidnam adimi addi immutarive possit, quo id opus reddatur elegantius, ultroque

[VEOFL] 1) omnes *agg. O, poi esp.* 2) commodum *V* 3) subactaeve *V* 4) imperium *O, poi corr.* 5) vincit milite] milite vincit *V* 6) reperies *V* 7) alias *V* 8) spretato *O, poi corr.*

in Livio, v, 46, 6: in tempo di guerra era diritto del solo comandante trarre auspicci, ossia presagi, dal volo degli uccelli. 3. La smania di costruire, così diffusa nel Rinascimento, è intesa qui come un istinto naturale. Il riferimento alla gioia di comunicare agli altri le proprie scoperte in questo campo, anticipa il concetto baconiano della scienza come conquista collettiva.

diamo spontaneamente avviso.¹ Se invece si ha davanti agli occhi una costruzione perfetta e bene eseguita in ogni sua parte, come non provarne piacere e gioia? E chi non sa come i cittadini sia in patria che altrove abbiano tratto dall'architettura non solo diletto e soddisfazioni, ma anche gloria? Chi non trae vanto dall'aver realizzato qualche architettura? Inoltre siamo orgogliosi della casa dove abitiamo, se è costruita con cura un po' maggiore del consueto. Se tu costruirai con molta eleganza un muro o un porticato, se lo adorerai di porte, colonne e tetto, i migliori cittadini plaudiranno e si compiaceranno per te come per se stessi, soprattutto perché avranno compreso che con tale frutto delle tue sostanze hai contribuito in modo cospicuo alla fama e allo splendore tuo, della tua famiglia, dei tuoi discendenti e dell'intera città.

La fama di Creta si dovette anzitutto al sepolcro di Giove;² Delo era frequentata non tanto a causa dell'oracolo di Apollo, quanto per la bellezza della città e la maestosità del tempio. E non occorre dire quanto credito l'architettura abbia conferito ai Latini e al loro impero; diremo soltanto che le tombe e quanto altro è visibile ancora qua e là del trascorso splendore basta a farci reputar vere molte notizie degli storici antichi, che altrimenti sarebbero parse probabilmente meno attendibili. Ben a ragione dunque Tucidide approva la saggezza di quegli antichi che avevano inalzato nelle loro città ogni genere di edifici, sì da apparire assai più potenti di quanto in realtà non fossero.³ Né vi fu uno solo tra i maggiori e più saggi principi, che non considerasse l'architettura uno dei mezzi più importanti per dar lustro al proprio nome presso i posteri. Ma di ciò basti.

È infine opportuno rilevare che la sicurezza, l'autorità, il decoro dello stato dipendono in gran parte dall'opera dell'architetto; per merito suo possiamo trascorrere il nostro tempo libero in modo piacevole, sereno e salutare, e impiegare le ore di lavoro in modo proficuo e dando incremento alla nostra sostanza: vivere insomma dignitosamente e fuori dei pericoli. Considerata pertanto la gradevolezza e la leggiadria straordinaria delle sue opere, la loro necessità, il giovamento e la comodità dei suoi ritrovati, e l'utile che ne traggono i

1. Vedi, a questo proposito, la definizione della bellezza, VI, 2, qui a p. 444. La critica è proposta dall'A. come ideale emendamento del testo architettonico, analizzato nella sua struttura. 2. Cfr. Servio (commentatore di Virgilio, sec. IV d. C.), *Ad Aen.*, VII, 180; Solino (Gaio Giulio Solino, scrittore del sec. IV d. C., autore dei *Collectanea rerum memorabilium*), XI, 7. 3. Tucidide, I, 10, 2.

monemus. Siquid vero bene diffinitum recteque absolutum sit, quis id non spectet cum summa voluptate atque hilaritate? Iam vero quantum cives domi forisque non iuverit modo atque delectarit architectura, sed multo quidem ho(25)nestarit, quid est quod referam? Quis non sibi laudi ascribat,¹ quod aedificarit? Privatis etiam quod² habitemus aedibus paulo accuratius constructis, gloriamur.³ Boni viri, quod parietem aut porticum duxeris lautissimam,⁴ quod ornamenta postium columnarum tectique imposueris, et tuam et suam vicem comprobant et congratulantur vel (30) ea re maxime, quod intelligunt quidem te fructu hoc divitiarum tibi familiae posteris ubique plurimum decoris ac dignitatis adauxisse.

Cretam insulam in primis sepulchrum Iovis nobilitavit; neque tantum Apollinis⁵ oraculo Delon quam forma et specie urbis templique maiestate colebatur. Quantum vero auctoritati imperii et nominis || Latini contulerit aedificatio, nihil plus dico quam nos ex his ^{3v} bustis et residuis veteris magnificentiae, quae passim videmus, multa historicis credere didicisse, quae alioquin fortasse minus credibilia videbantur. Praeclare igitur apud Tuchididem⁶ prudentia veterum comprobatur, (5) qui ita urbem omni aedificiorum genere parassent, ut longe, quam erant, potentiores viderentur. Et quis fuit summorum ac sapientissimorum principum, quin inter primas propagandi nominis et posteritatis curas rem habuerit⁷ aedificatoriam? Sed de his hactenus.

Demum hoc sit ad rem, stabilitatem dignitatem decusque rei publicae plurimum debere archi(10)tecto, qui quidem efficiat, ut in ocio cum amoenitate festivitate salubritate, in negotio cum emolumento rerumque incremento, in utrisque sine periculo et cum dignitate versemur. Hunc igitur ex voluptate exque⁸ mirifica operum gratia exque necessitate exque inventorum adiumentis praesidioque exque fructu posteritatis probandum colendum(15)que esse atque inter primarios,

[VEOFL] 1) adscribat *O*: acquirat *L*, *poi corr.* 2) Privatis etiam quod] Quod privatis etiam *O* 3) gloriam? *EL* 4) latissimam *O*, *poi corr.* 5) Iovis *E* (*poi corr.*) *O* 6) Tuclididem *E*, *poi corr.*: Thucydidem *O* 7) habuit *V* 8) atque *F*

posteri, è innegabile che l'architetto merita onore e stima come uno dei maggiori benefattori dell'umanità.¹

Noi dunque, rendendoci conto di queste verità, abbiamo cominciato per nostro diletto a indagare in modo approfondito su quest'arte e sul suo oggetto: da quali principi si tragga, in quali parti consista e si delimiti. E poiché abbiamo appurato che tali parti sono di carattere diversissimo tra loro, pressoché infinite di numero, ammirevoli in sé e utili al massimo grado – sicché è talora impossibile specificare quale condizione umana, quale parte dello stato, quale classe sociale più delle altre sia debitrice all'architettura, che è veramente la fonte di ogni comodità: il principe o i privati cittadini, la religione o la vita profana, il lavoro o il tempo libero, il singolo o l'umanità nel suo complesso –; tutti questi argomenti abbiamo deciso di raccogliere qui – per parecchie ragioni che sarebbe ora troppo lungo esporre – e di trattarli dividendoli in dieci libri.²

Il materiale in essi contenuto sarà disposto come segue. Anzitutto abbiamo rilevato che l'edificio è un corpo,³ e, come tutti gli altri corpi, consiste di disegno e materia: il primo elemento è in questo caso opera dell'ingegno, l'altro è prodotto dalla natura; l'uno necessita di una mente raziocinante, per l'altro si pone il problema del reperimento e della scelta. Ma abbiamo altresì appurato che né l'uno né l'altro, ciascuno per sé, rispondono allo scopo senza l'intervento della mano esperta dell'artefice che sia in grado di dar forma alla materia secondo il disegno. Ed essendo svariate le finalità pratiche degli edifici, abbiamo dovuto indagare se uno stesso genere di disegno si adattasse a qualsiasi opera. Pertanto abbiamo diviso gli edifici in diversi generi. E poiché in essi s'è constatato avere grande importanza la connessione delle linee nei loro reciproci rapporti, che è il principale fattore della bellezza, ci siamo posti a ricercare in che cosa la bellezza consista e come debba presentarsi in ciascuno dei suddetti generi. Poiché inoltre in ognuno di essi si riscontrano talvolta degli errori, s'è indagato come questi si possano correggere mediante il restauro.

Ciascun libro ha un titolo a seconda del diverso argomento che gli appartiene, come segue. Libro I: il disegno; II: i materiali; III: la

1. È ancora viva nelle parole dell'A. l'eco della polemica che tendeva a sottrarre l'architettura dalla categoria delle *artes mechanicae*. 2. *tutti questi argomenti*, etc.: l'A. espone qui chiaramente la struttura concettuale dell'opera spiegando la

qui de genere hominum honores et premia meruerint, habendum non negabimus.

Atqui nos quidem, cum istec ita esse intelligeremus, coepimus animi gratia de eius arte et rebus accuratius perscrutari, quibusnam principiis diducerentur quibusve partibus haberentur atque finirentur. Quas cum inuenissem (20) genere varia, numero pene infinita, re admirabilia, utilitate incredibili – ut interdum non constaret, quae-nam hominum conditio aut quae rei publicae pars aut quis civitatis status magis debeat architecto, immo omnium commoditatum inventori, princeps an privati,¹ sacra an profana, ocium an negotium, singuline quique² an genus homi(25)num universum –, instituimus pluribus de causis, quae longum esset hic prosequi, eadem ista colligere, quae his decem libris mandata sunt litteris.

Quorum hic erit rebus tractandis ordo. Nam aedificium quidem corpus quoddam esse animadvertimus, quod lineamentis veluti alia corpora constaret et materia, quorum alterum istic ab ingenio (30) produceretur, alterum a natura susciperetur: huic³ mentem cogitationemque, huic alteri parationem selectionemque adhibendam; sed utrorumque per se neutrum satis ad rem valere intelleximus, ni et periti artificis manus, quae lineamentis materiam conformaret, accesserit. Cumque aedificiorum varii essent usus, pervestigandum fuit an || eadem lineamentorum finitio quibusque operibus conveniret. Distin- 4 ximus ea de re aedificiorum genera; in quibus quidem cum⁴ habere plurimum momenti videremus cohesionem modumque linearum inter se, ex quo praecipua pulchritudinis effectio emanarit, (5) de pulchritudine idcirco coepimus disquirere, quidnam esset et qualis cuique deberetur. Cumque in his omnibus peccata interdum offenderentur, investigavimus quo pacto emendari instaurarique possent.

Cuique igitur libro pro rerum varietate suus inscribitur titulus hunc in modum. Nam primi⁵ quidem⁶ titulus [primo]⁷ lineamen(10)ta, se-

[VEOFL] 1) princeps an privati] princeps an privata VE: publica an privata FL
2) quisque E 3) hinc O 4) eum VEL 5) primo V 6) libri agg. O 7) .1.O

ragione della successione degli argomenti trattati. Anche in questa attenzione per l'architettura dell'opera è evidente l'intenzione di criticare la disorganicità del *De Architectura* di Vitruvio. 3. *l'edificio è un corpo*: concetto ricorrente nell'opera: vedi qui I, 9, p. 64; III, 12, p. 232, e IV, 5, p. 246; VII, 5, p. 558; e cfr. Vitruvio, I, 2, 4.

costruzione; IV: opere di carattere universale; V: opere di carattere particolare; VI: l'ornamento; VII: l'ornamento degli edifici sacri; VIII: l'ornamento degli edifici pubblici profani; IX: l'ornamento degli edifici privati; X: il restauro. Libri aggiunti: la nave; l'erario; aritmetica e geometria; che cosa giovi all'architetto nel suo lavoro.¹

1. Gli ultimi quattro titoli si riferiscono a libri aggiuntivi perduti. La *Nave* e la *Geometria* sono ricordati nel testo (vedi qui V, 12, p. 388, e III, 2, p. 176). Su questo punto cfr. C. GRAYSON, *The Composition of L. B. Alberti's «Decem libri de re aedificatoria»*, in «Münchener Jahrbuch der bildenden Kunst», s. III, XI (1960), p. 161, n. 38. Abbiamo emendato il titolo dell'ultimo libro menzionato: *quid conferat architecto* (anziché *architectus*) *in negotio*, accostandone congetturalmente il contenuto a quello del finale del libro IX (9-11) del *De re aedificatoria*.

cundo materia, tertio opus, quarto universorum opus, quinto singulorum opus, sexto ornamentum, septimo sacrorum ornamentum, octavo publici profani ornamentum, nono privatorum ornamentum, decimo operum instauratio. Additi:¹ navis, aeraria, historia numeri et linearum,² quid conferat architecto³ in negotio.

[VEOFL] 1) *agg. interl. E* 2) *lineatus E, poi corr.* 3) *nostra congettura: architectus F, codd.*

LIBRO PRIMO · IL DISEGNO

[CAPITOLO I]

Dovendo trattare il disegno¹ degli edifici, sarà nostra cura raccogliere e includere nell'opera nostra quanto di più valido e prezioso ci risulti essere stato scritto in materia dai maggiori esperti del passato, e quelle norme la cui osservanza abbiamo potuto notare nell'esecuzione delle loro opere stesse. Parleremo inoltre di alcune scoperte che sono frutto del nostro ingegno e delle nostre ricerche, e che pensiamo possano essere di qualche utilità. Ma poiché questi argomenti, assai ardui a trattarsi e per gran parte di difficile comprensione, io vorrei svolgerli nel modo più chiaro semplice e sbrigativo possibile, chiarirò, secondo il mio costume, quale sarà l'oggetto del mio discorso. Da ciò si trarrà spunto per dire cose di non trascurabile importanza, per mezzo delle quali tutto il resto potrà essere esposto con un linguaggio più piano.²

Cominceremo dunque così. L'architettura nel suo complesso si compone del disegno e della costruzione.³ Quanto al disegno, tutto il suo oggetto e il suo metodo consistono nel trovare un modo esatto e soddisfacente per adattare insieme e collegare linee ed angoli, per mezzo dei quali risulti interamente definito l'aspetto dell'edificio. La funzione del disegno è dunque di assegnare agli edifici e alle parti che li compongono una posizione appropriata, un'esatta proporzione,⁴ una disposizione conveniente⁵ e un armonioso ordinamento,⁶ di modo che tutta la forma della costruzione⁷ riposi interamente nel disegno stesso.⁸ Né il disegno contiene in sé nulla che dipenda dal

1. *disegno*: con il termine *lineamenta* l'A. intende qualcosa di meno ampio e più specifico dell'italiano 'disegno'. Tuttavia, traducendo 'progetto' e 'progettare', si altererebbe in qualche punto il senso del testo. Si è preferito quindi tradurre letteralmente perché, dopo poche pagine, il lettore sarà portato, dall'uso stesso che l'A. fa del termine, a restringerne e specificarne il significato. 2. *con un linguaggio più piano*: la preoccupazione di esprimersi con chiarezza è costante nell'A. ed esplicitamente dichiarata in molte sue opere. Cfr. *Ludi matematici*, in L. B. A., *Opere Volgari*, ed. Bonucci, Firenze, Galileiana, 1843-49, IV, p. 440; e cfr., in questo volume, III, 14, p. 240; VI, 1, pp. 440-4. 3. *costruzione*: nel senso di tutto ciò che nel fatto architettonico richiede la presenza della materia. 4. *esatta proporzione*: esatta in quanto legata ad un processo razionale e quindi dimostrabile nella sua necessità. Vedi, per la categoria analoga del *numerus*, IX, 5, qui a p. 814. 5. *disposizione conveniente*: funzionalità non meramente pratica che implica anche la corrispondenza ad esigenze sociali. 6. *armonioso ordinamento*: è la conseguenza dell'efficacia della

(15) LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE RE AEDIFICATORIA
LIBER PRIMUS INCIPIT. LINEAMENTA.¹

De lineamentis aedificiorum conscripturi, optima et elegantissima quaeque² a peritissimis maioribus fuisse litteris tradita (20) et quae in ipsis operibus faciundis³ esse observata animadverterimus, colligemus nostrumque hoc in opus transferemus. His etiam addemus, siquid nostro ingenio et pervestigandi cura et labore adinvenerimus, quod quidem usui futurum putemus. Sed (25) cum huiusmodi rebus alioquin duris et asperis atque multa ex parte obscurissimis conscribendis me cupiam⁴ esse apertissimum et, quoad fieri possit,⁵ facilem et expeditissimum,⁶ nostro pro more explicabimus, quidnam sit, quod aggrediar. Nam hinc non negligendi rerum dicendarum fontes patebunt, unde caetera aequabiliore oratione diducantur.⁷

(30) Rem igitur sic ordiemur.⁸ Tota res aedificatoria lineamentis et structura constituta est. Lineamentorum omnis vis et ratio consumitur, ut recta absolutaque habeatur via coaptandi iungendique⁹ lineas et || angulos, quibus aedificii facies comprehendatur atque conclu- 4v
datur. Atqui est quidem lineamenti munus et officium praescribere aedificiis et partibus aedificiorum aptum locum et certum numerum dignumque modum et gratum ordinem, ut iam tota aedificii forma (5) et figura ipsis in¹⁰ lineamentis conquiescat. Neque habet linea-

[VEOFL] 1) LEONIS BAPTISTAE ALBERTI V. CLA. DE ARCHITECTURA LIBER PRIMUS INCIPIT. LINEAMENTA V: DE LINIAMENTIS. LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE RE AEDIFICATORIA LIBER PRIMUS INCIPIT. LEGE FELICITER. LINEAMENTUM E: LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE RE AEDIFICATORIA LIBER PRIMUS INCIPIT. LEGE FOELICITER. LINEAMENTA O: LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE LINEAMENTIS LIBER PRIMUS F: om. titolo L 2) quaeque F 3) faciendis V: facundis EFL 4) cuipiam V 5) pot sit V 6) velim agg. V 7) dicantur F 8) ordinemur F 9) iugendique O 10) om. V

esatta proporzione e della conveniente disposizione. Se le due prime qualità riguardano l'edificio in sé, la terza, con il suo aggettivo, implica il rapporto operai-fruitori. Per le categorie successivamente proposte nell'analisi del processo artistico vedi qui IX, 5, p. 814, e 9, pp. 848 sgg. 7. *tutta la forma della costruzione*: Cicerone usa l'associazione *forma et figura* (*De finibus*, V, 12, 35; *De oratore*, III, 45, 179) a qualificare il corpo umano. Per il paragone tradizionale tra edificio e organismo animale, vedi sopra, p. 15, n. 3. 8. *riposi*, etc.: è significativo l'uso di *conquiescat* che richiama la 'lentezza d'animo' suggerita all'A. dalla visione di S. Maria del Fiore. Cfr. *Della tranquillità dell'animo* (in *Op. Volg.*, ed. Bonucci, cit., I, p. 9).

materiale; è bensì tale da potersi riconoscere come invariato in più edifici, nei quali si riscontri immutata un'unica forma, nei quali cioè le parti che li costituiscono, la collocazione e l'ordinamento di ciascuna di esse corrispondano esattamente tra loro nella totalità degli angoli e delle linee. Si potranno progettare mentalmente tali forme nella loro interezza prescindendo affatto dai materiali: basterà disegnare angoli e linee definendoli con esattezza di orientamento e di connessioni.¹ Ciò premesso, il disegno sarà un tracciato preciso e uniforme, concepito nella mente, eseguito per mezzo di linee ed angoli, e condotto a compimento da persona dotata d'ingegno e di cultura.

Ora, volendo ricercare che cosa sia in sé l'edificio e il modo di costruire nel suo complesso, sarà forse opportuno rifarsi alle origini remote e ai successivi sviluppi di quei luoghi di abitazione che sono detti edifici. In merito a questo argomento è possibile, salvo errore, appurare quanto segue.

[CAPITOLO II]

L'uomo, da principio, ricercò un luogo per riposarsi in qualche zona senza pericoli. Trovata un'area adatta allo scopo e gradevole, vi si fermò e ne prese possesso. Non volle però che tutte le faccende domestiche e individuali si sbrigassero nello stesso ambiente, bensì che il luogo per dormire fosse diverso da quello per il focolare, e allo stesso modo ciascun luogo avesse una propria funzione. Si cominciò allora a progettare la collocazione di una copertura, per proteggersi dal sole e dalla pioggia. A tal fine si costruirono in seguito lateralmente dei muri che sostenessero il tetto, comprendendo di potersi difendere in tal modo dal gelo, dalle tempeste e dai venti invernali. Infine dalla base alla sommità dell'edificio furono aperti nelle pareti passaggi e finestre, rispondenti allo scopo di dare accesso a chi voleva entrare, di accogliere luce e aria a tempo opportuno, e di espellere l'umidità e le esalazioni che si fossero formate all'interno. Tale fu, a mio giudizio, l'edificio ai suoi inizi e nel suo primitivo ordinamento; non importa poi sapere chi sia stato che per primo lo concepì, se la dea

1. Il disegno per l'A. è la forma mentale che si proietta nell'oggetto formato, ma che esiste indipendentemente da esso. Questo periodo ha rappresentato il pretesto per affermare una pretesa indifferenza dell'A. per la realtà materiale dell'ope-

mentum in se, ut materiam sequatur, sed est huiusmodi, ut eadem plurimis in aedificiis esse lineamenta sentiamus, ubi una atque eadem in illis spectetur forma, hoc est, ubi eorum partes et partium singulorum situs atque ordines inter se conveniant totis angulis totisque lineis. Et licebit integras formas praescribere animo et mente seclusa omni materia; quam rem assequemur adnotando et praefiniendo angulos et lineas certa directione et connexione.¹ Haec cum ita sint, erit ergo lineamentum certa constansque perscriptio² concepta animo, facta lineis et angulis perfecta³que animo et ingenio erudito.

(15) Quod si velimus investigare, quidnam ipsum aedificium totaque structura per se sit, fortassis faciet ad rem, si considerabimus quibus primordiis quibusve progressibus inhabitandi sedes, quas aedificia nuncupant, olim coeperint atque excreverint. Qui si recte opinor, de tota hac re sic statuere possumus:

principio genus hominum (20) in aliqua tuta regione sibi quaesivisse quiescendi spatia et illic inventa area usui commoda et grata constituisse atque situm ipsum occupavisse, ut non eodem loco fieri domestica omnia et privata voluerit, sed alibi accubari,³ alibi focum haberi, alibi alia ad usum⁴ collocari; hic adeo coepisse meditari,⁵ ut tecta ponerent, quo essent (25) a sole et imbribus operti; idque ut facerent, adiecisse deinde parietum latera, quibus tecta imponerentur – sic enim a gelidis tempestatibus et pruinosis ventis se futuros⁶ tutiores intelligebant –; demum parietibus aperuisse a solo in sublimi vias et fenestras, quibus cum aditus et congressus darentur, tum et lumina et aerae aptis⁷ tempo(30)ribus exciperentur et concepta fortassis intra lares aqua vaporesque expurgarentur.⁸ Itaque⁹

[VEOFL] 1) connectione O 2) proscriptio V: praescriptio FL 3) occubari V 4) ipsum L 5) medicari O 6) futurus F 7) apertis F 8) expurgaretur O 9) Ita EF

ra costruita. In realtà l'affermazione va intesa in senso più ristretto, come celebrazione del carattere intellettuale della creazione architettonica e inquadrata nello spirito della polemica sulle arti liberali e meccaniche. In tutto il trattato sono innumerevoli le prove del profondo interesse dell'A. per i problemi tecnici ed esecutivi.

Vesta figlia di Saturno, o i fratelli Eurialo e Iperbio, o Gellione, o Trasone, o il ciclope Tifinchio.¹ Molti progressi si fecero poi, suppongo, con l'esperienza e l'abilità; si inventarono vari generi di edifici, sì da allargare il campo in infinite diramazioni: costruzioni pubbliche o private, religiose o profane, adibite a funzioni di pratica necessità o per ornamento delle città o per piaceri momentanei. Tutte queste varietà, ad ogni modo, hanno indubbiamente le origini sopra chiarite.

Da ciò risulta che l'oggetto dell'architettura si articola nel suo complesso in sei parti, ossia: l'ambiente, l'area,² la suddivisione, il muro, la copertura, l'apertura.³ La conoscenza di questi principi renderà più agevole la comprensione di quanto verremo in seguito esponendo; cominceremo quindi col definirli. Chiameremo ambiente l'estensione e le caratteristiche complessive del terreno che circonda il luogo della costruzione; parte di esso sarà l'area. Area si dirà una porzione di spazio esattamente delimitata e circondata da muri per determinati scopi. Rientra inoltre nella definizione di area ogni spazio su cui è possibile camminare, in qualsiasi parte dell'edificio. Suddivisione è il criterio con cui si spartisce in aree minori l'area totale della costruzione: sicché l'intero corpo dell'edificio risulta composto di edifici minori, quasi membra riunite a formare un unico complesso. Si dice muro ogni struttura che si erge dal terreno verso l'alto a sostenere il peso della copertura, o sorge all'interno dell'edificio a dividerne i vani. Chiamiamo copertura non soltanto quella parte dell'edificio che è posta più in alto di tutte ad arrestare la pioggia, ma in genere qualunque parte si trovi estesa in larghezza e in lunghezza a sovrastare il capo di chi passa di sotto: come, ad esempio, soffitti in legno, crociere, volte, e simili. Si dirà apertura tutto ciò che permetta di entrare o di uscire a uomini od oggetti in qualsiasi parte dell'edificio.

Di questi argomenti, e delle parti in cui ciascuno si divide, sarà ne-

1. Nomi per lo più errati, ricavati evidentemente da un codice estremamente corrotto di Plinio, *Nat. hist.*, VII, 194-195. Il testo genuino dice: « Gellio Toxius Caeli filius lutei aedificii inventor placet . . . Thrason muros [invenit]; turres, ut Aristoteles, Cyclopes, Tirynthii, ut Theophrastus ». Vedi più oltre, p. 110, n. 3.

2. Vedi n. 1 a p. 52. 3. Anche l'A. paga il suo tributo alla proposta vitruviana di iniziare la trattazione sull'architettura descrivendone le origini storiche; ma proprio questo argomento gli offre la prima occasione per manifestare tesi in contrasto con le astratte categorie vitruviane. Il luogo, l'area, la distribuzione e sud-

quicumque ille fuerit,¹ seu Vesta dea Saturni filia, seu Heurialus Hiperbiusque fratres, seu Gellio aut Traso Cyclopsve Tiphinchius, qui ista principio instituerit, tandem sic puto hos fuisse condendorum aedificiorum primos ortus primosque ordines. || Demum excrevisse usu et arte hanc rem arbitror variis aedificiorum generibus inventis, quoad res prope infinita redacta est. Nanque alia quidem publica, alia privata, alia sacra, alia profana, alia ad usum² et necessitatem, alia ad urbis ornamentum, alia ad tem(5)porum³ voluptatem constituuntur. Sed omnia ab his, quae recensuimus, principiis manasse negabit⁴ nemo.

Quae si ita sunt, in promptu est totam aedificandi rem constare partibus sex. Hae sunt eiusmodi:⁵ regio, area, partitio, paries, tectum, apertio. Haec principia si fuerint percognita, fiet ut, quae dicturi sumus, fa(10)cilius intelligantur. Ergo ea sic finiemus. Nanque erit quidem apud nos regio circumexposita totius soli amplitudo et facies, ubi aedificandum sit; cuius pars erit area. Area vero erit certum quoddam loci perscriptum⁶ spacium, quod quidem muro ad usus utilitatem⁷ ambiatur.⁸ Sed areae appellatione veniet quoque id, quo(15)cunque ipsum aedificii loco sit, quod deambulantes vestigio premimus. Partitio est, quae totius aedificationis aream in minoris areas partitur; unde fit, ut quasi membris in unum adactis et coaptatis totum aedificii corpus minoribus aedificiis refertum sit. Parietem dicimus omnem structuram, quae ab⁹ solo in altum¹⁰ surrexerit ad fe(20)rendum onus tectorum, quaeve obducta stet ad interiora aedificii¹¹ vacua obvallanda. Tectum appellamus non partem illam aedificii solum sublimem atque extremam,¹² qua pluviae intercipiuntur, verum et tectum id maxime est, quicquid late longeque distentum supra deambulantium caput adstet: quo in genere sunt con(25)tignationes concamerationes testudinata et eiusmodi. Apertiones nuncupamus, quicquid est ubique per aedificium, quod ingressum egressumve incolis rebusve praebent.

De his igitur et de singulorum partibus nobis dicendum est; si

[VEOFL] 1) fuit FL 2) alia ad usum] ad usum alia O 3) templorum VFL: templorum E, poi corr.; cfr. f. 54v, l. 25 4) vegabit O 5) huiusmodi V 6) perscriptum V 7) utilitatemque FL 8) ambiantur F 9) a FL 10) in altum] inultum E, poi corr.: inultum O 11) aedificia O 12) tremam O

divisione dello spazio, le murature, il tetto e le aperture sono non tanto elementi dell'architettura quanto aspetti e parti dell'edificio concretamente osservato.

cessario parlare; prima però converrà trattare alcuni punti che, in qualità di elementi essenziali per il presente lavoro, o con tali elementi strettamente connaturati, sono certamente molto utili al nostro intento. Indagando infatti se vi fosse qualche fattore che giovasse a ciascuna delle parti suddette, si sono ricavati tre principi fondamentali, che si adattano perfettamente sia alla copertura, sia ai muri, sia a tutto il resto. Essi esigono che ognuna di queste parti debba essere: bene adatta all'uso cui è destinata, e soprattutto perfettamente sana; rispetto alla robustezza e alla durata, compatta e solida¹ e indistruttibile; e quanto alla leggiadria dell'aspetto, elegante, armoniosa, adorna² in ogni sua parte. Poste queste premesse fondamentali, veniamo al nostro assunto.

[CAPITOLO III]

Gli antichi facevano ogni sforzo per poter disporre di un ambiente che presentasse, per quanto possibile, tutti i vantaggi e fosse scevro di ogni elemento nocivo: e anzitutto facevano molta attenzione ad evitare un clima molesto e malsano. Precauzione, questa, assai saggia e anzi indispensabile. Si ammette infatti che, se la natura del terreno o delle acque presenta qualche svantaggio, si può modificarla con opportuni accorgimenti; ma né l'ingegno né la potenza dell'uomo possono mutare il cielo. E indubbiamente l'aria che respiriamo, la quale avvertiamo essere ciò che più contribuisce ad alimentare e a conservare la vita, se sarà perfettamente pura riuscirà di massimo giovamento alla salute.

Del resto non è un mistero per nessuno quanta parte abbia l'atmosfera nella nascita, nella crescita, nel rafforzamento e nella conservazione delle cose. Risulta anzi che gli abitanti di un territorio dal clima più puro sono più intelligenti di coloro che vivono in un'atmosfera densa e umida: e pare sia stato proprio questo fattore a rendere gli Ateniesi ben più ingegnosi e acuti dei Tebani.³

Possiamo constatare che la natura del clima varia a seconda dei luoghi e della loro conformazione. Di tali variazioni talvolta par

1. L'A. fa eco qui alle tre celebri categorie vitruviane: *firmitas, utilitas, venustas*: cfr. Vitruvio, I, 3, 2. 2. L'aggettivo *redimita* sembra già riferirsi ad una qualità propria della esecuzione più che del disegno: ciò comprova il significato relativo che deve darsi alla valutazione albertiana del disegno come operazione mentale.

prius nonnulla retulerimus, quae quidem, seu principia seu principii (30) nostri huius instituti operis insita atque innata sunt, plurimum certe facient ad rem. Nam considerantibus, an sit quippiam, quod quibusque harum, quae diximus, partium conferat, tria invenimus minime postponenda, quae quidem et tectis et parietibus et reliquis eiusmodi plurimum convenient. Ea sunt haec: ut sint eorum || singula ad certum destinatumque usum commoda et in primis salu- 5v
berrima; ad firmitatem perpetuitatemque integra et solida et admodum aeterna; ad gratiam et amoenitatem compta composita et in omni parte sui, ut ita loquar, redimita. His quasi rerum dicen(5)darum primordiis et fundamentis iactis ad institutum prosequamur.

Regionem veteres, ut omni nocuo liberam et commoditatibus refertissimam haberent, quoad eius fieri poterat, vehementer elaborabant. Atque in primis caelum ne habituri essent¹ grave et infestum, omni diligentia penitus praecavebant: prudenti id qui(10)dem et permaxime necessario consilio. Nam terram atque aquam, siquid habeat in se vitii, arte et² ingenio corrigi posse non negant; caelum vero nulla ingenii ope nullaue hominum manu satis posse emendari asseverant. Et omnino spiritus anhelitus, quo uno maxime vitam ali servarique sentimus, mirifice ad salutem confe(15)ret,³ si erit perquam purissimus.⁴

Tum et quantam habeat caelum in gignendis producendis alendisque⁵ servandisque rebus vim, quis est quem id fugiat? quando et praestare ingenio eos intelligas homines, qui caelo fruuntur puriore, quam eos, qui crasso et madenti. Quae una res potissimum effecisse creditur, ut Athenienses acumine inge(20)nii multo praestiterint Thebanis.

Caelum pro situ et locorum facie alium atque alium haberi sentimus; quarum varietatum rationes partim intelligere videmur, par-

[VEOFL] 1) habituri essent] habitum esset L 2) om. O 3) conferret V: confert E, poi corr. 4) possimus V 5) alendis FL

3. Le osservazioni sono interessanti per chiarire i limiti del concetto albertiano della libertà umana, intesa come una conquista condizionata dai dati storici della esistenza. Anche il clima, come il tipo di attività che si svolge, come l'ambiente anche architettonico in cui si vive, sono fattori determinanti della possibilità di una vita spirituale. Di qui la dignità e la utilità dell'architettura per la vita umana, come strumento di una comodità che è necessaria alla meditazione e allo studio.

possibile comprendere le cause, talaltra sfuggono del tutto, nascoste tra i segreti della natura. Tratteremo prima di quelle visibili, poi indagheremo le più oscure; sì da potere scegliere le zone più opportune, dove si viva nel modo più sano.

I teologi dell'antichità chiamarono l'atmosfera Pallade.¹ Omero² dice che è una dea, dall'appellativo di Glaucope,³ indicante l'aria pura, che è per propria natura perfettamente trasparente. Ora è manifesto essere più salubre proprio quell'aria che è più pura e serena, che permette la massima visibilità, che si presenta trasparente e leggerissima, uniforme e senza variazioni. Diremo invece pernicioso quell'aria che l'addensamento di nebbie o l'esalazione di vapori rende densa e fetida, onde una sorta di gravezza incombe sull'occhio ostacolando la vista. Nell'un caso e nell'altro credo che i fattori fondamentali, tra vari altri, delle condizioni atmosferiche siano il sole e i venti. Non prenderemo qui in esame le teorie fisiche che spiegano come dal calore solare i vapori siano tratti fuori fin dai più profondi strati del terreno e sollevati in cielo; onde, riuniti in vasti ammassamenti nell'immensità dello spazio atmosferico, o si allontanano con tutta la loro immensa mole, ovvero, per effetto dei raggi solari, perdono umidità da una parte e verso di essa si precipitano, causando con tale spostamento un moto dell'aria che dà origine ai venti; in seguito, vagando sopra l'oceano, vi si immergono assetati, e così impregnatisi d'umidità marina, e libratasi di nuovo nell'aria, subiscono la pressione dei venti, e spremuti come spugne espellono da sé l'umidità stessa sotto forma di gocce di pioggia, destinate in terra a originare nuovi vapori. Siano esatte le teorie suddette, ovvero sia il vento una esalazione secca del terreno, o vapori caldi scacciati dal sopravvenire del freddo, o il respiro dell'aria, o l'aria pura e semplice che si sposta per il movimento della terra o per influsso del moto e delle radiazioni degli astri, o il soffio generatore delle cose che si muove per propria natura; ovvero sia qualcosa che non si concreta in un'entità a sé stante, ma come qualità dell'aria, e che dal calore degli strati più alti dell'atmosfera viene incendiata e ridotta ad aria liquida; o siano meglio fondate o di maggiore autorità altre spiegazioni od ipotesi in questo campo: credo che non abbiano importanza per il nostro assunto e si possano pertanto trascurare.

1. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, 1, 12, 7. 2. *Il.*, 1, 206 e *passim*. 3. *Glaucope*: dagli occhi lucenti.

tim naturae obscuritate abditae atque obstrusae nos penitus latent. Sed de manifestis prius; post occultiora perscrutabimur, quo regiones commodissimas deligere et saluberrime pos(25)simus degere.

Aerem veteres theologi Palladem nuncuparunt et hanc Homerus deam esse ait et Glaucopim¹ appellari, purum significans aerem, qui natura² sui perlucidissimus sit. Atqui in promptu quidem est eum esse aerem saluberrimum, qui purgatissimus et perquam³ purissimus sit, qui acie visus liberrime⁴ pervius, qui perlucidus, (30) qui levissimus, qui coaequabilis et minime varius. Tum contra pestiferum illic esse aerem statuemus,⁵ ubi spissitudine quadam aut nebularum aut vaporum stet concretus atque fetulentus, ut quasi quoddam grave hereat⁶ superciliis atque aciem premat. Haec ut ita sint, utramque in partem fieri arbitror cum caeteras ob res tum solibus maxime atque vento. || Neque hic physica illa recensebimus, quo pacto vi solis va- 6 pores ex intimis terrae visceribus exhauriantur atque in aethera tollantur; quo maximo⁷ in spatio orbis⁸ vastum in cumulum⁹ coaggregati¹⁰ aut immani mole sua facessunt aut radio¹¹ solis excipiendo, qua parte a(5)refacti sunt, eo in latus labuntur suoque casu aerem impellunt ventosque concitant, indeque sese intra oceanum acti siti immergunt, mari demum infusi et humore pregnantibus iterato aere vagando ventis coercentur et quasi spongia perstricti guttatim expressum humorem stillent atque impluant, quo et novi terra vapores concreentur. (10) Sive haec vera sint, quae recensuimus, sive est ventus¹² sicca fumositas terrae aut calida evaporatio mota a frigore impellente, sive aeris flatus, sive purus aer mundi motu aut syderum cursu et radio commotus, sive generabilis rerum spiritus suapte natura agitabilis, sive quippiam sit, quod non in se ipso sed in aere potius consistat, ductum (15) ex calida vi summi aetheris atque incensione facta ad aerem liquentem, sive aliorum alia ulla ratio et opinio in disquisitione habenda firmior et antiquior est, praetereundum censeo, quod fortassis ab re videri possit.

[VEOFL] 1) glaucopum *F* 2) qui natura] quinam *O* 3) quam *V* 4) liberrissime *V*, *poi corr.* 5) statuimus *V* 6) adhereat *O*, *poi corr.* 7) maxime *V* 8) spatio orbis] orbis spacio *O* 9) in cumulum] intremulum *V* 10) exaggerati *V*: coaggregati *FL* 11) radios *FL* 12) aut *agg. FL*

Ad ogni modo in questa prospettiva, se non erro, è possibile spiegare perché, come si constata spesso, certe zone abbiano la caratteristica di essere allietate da un clima favorevole, mentre altre, pur vicine a quelle e magari situate nello stesso lembo di terra, sono rovinate dall'inclemenza del tempo e dalle giornate uggiose. Io presumo dunque che ciò avvenga proprio perché queste ultime non hanno una conveniente collocazione in rapporto al sole e ai venti. Cicerone diceva che la posizione di Siracusa permetteva ai suoi abitanti di vedere il sole ogni giorno per tutto l'anno;¹ ma scelte di questo genere si possono fare ben di rado, e tale soluzione è da ricercare anzitutto quando non trovi ostacolo in necessità di altra natura, come l'opportunità del luogo.

Si dovrà quindi scegliere tra tutti un ambiente che sia libero da formazioni di nebbia e da qualsiasi addensamento di vapori. Chi si occupa di questi fenomeni ha notato che i raggi e il calore del sole hanno più effetto incontrando un materiale denso che uno rado: l'olio, ad esempio, più che l'acqua, il ferro più che la lana. Dal che si deduce la maggiore densità e pesantezza dell'aria di quei luoghi ove più che altrove il caldo si fa sentire. Nella controversia sulla nobiltà dei vari popoli della terra, gli Egizi si vantavano di essere stati generati per primi tra tutta l'umanità; questa infatti – dicevano – non poteva aver avuto inizio se non là dove le condizioni di vita erano più salubri: ed essi più di tutti gli altri uomini avevano ricevuto in dono dagli dei benigni un clima pressoché invariabile, una perpetua miracolosa primavera. Anche tra gli Egizi, tuttavia, Erodoto distingue gli abitanti del territorio confinante con la Libia, nel quale non si manifesta la minima variazione climatica, come coloro che più di tutti godono di una salute eccellente.² E indubbiamente, tenendo presente il clima di certe città d'Italia e d'altri paesi, sottoposte a rapidi sbalzi di temperatura tra caldo e freddo, mi sembra legittimo attribuire a tale causa le loro malsane condizioni.

È quindi buona norma tener conto della quantità di sole che riceve un ambiente, e in quali modi lo riceva, al fine di evitare un eccesso sia di luce che di ombra. I Garamanti³ maledicono il sole quando sorge e quando tramonta, perché l'eccessiva persistenza della sua luce li brucia; altri popoli all'opposto, vivendo in una notte pressoché

1. Cicerone, *Verr.*, v, 26. 2. Erodoto, II, 77, 3. 3. *Garamanti*: popolo della Libia. Cfr. Erodoto, IV, 183-4; la notizia albertiana deriva da un fraintendimento di Plinio, *Nat. hist.*, v, 45.

Verum hinc, ni fallor, dabitur,¹ ut possimus interpretari, cur sit, quod videmus alias orbis regiones esse eiusmodi, ut aere gaude(20)ant laetissimo, dum aliae illis contiguae et prope positae in sinu tristiore caelo et quasi mesto die consordescant. Nanque id quidem fieri coniecto aliam nullam² ob rem, nisi quod his cum sole et ventis non bene conveniat. Siracusas aiebat Cicero ita esse positas, ut integrum per³ annum accolae cuiusque diei solem videant: rarum id (25) tamen optandum et, quoad necessitas locique oportunitas non interpellarit, in primis affectandum.

Sumendaque ea omnium erit regio, ab qua nebularum vis et omnis densioris vaporis crassitudo longe absit. Compertum habent, qui ista sectantur, radios ardore⁴ solis acius agere, in quo densum offenderint, quam in raro, in (30) oleo quam in aqua, in ferro quam in lana; ex quo aerem, qui istic⁵ quam in proximo vehementius effervescat, gravem crassumque esse arguunt. Aegyptii de nobilitate contententes cum caeteris orbis gentibus gloriabantur esse apud se hominum genus principio procreatum; neque alibi procreari oportuisse, quam ubi saluberrime essent victuri: || se enim quasi perpetuo vere et 6v constanti aeris tenore prae caeteris omnibus deorum benignitate mirifice donatos esse. Tum et inter Aegyptios eos presertim, qui ad Libyam spectent, quod ibi nunquam aurae varientur, esse omnium praeditos valitudine homines perquam integerrima (5) scribit Herodotus.⁶ Et certe videre videor urbes quasdam cum Italiae tum et aliarum gentium non aliam ob rem quam ob aeris modo frigentis modo ferventis subitam intemperiem fieri morbosas atque pestilentes.⁷

Itaque et quantum solis et quos soles habeat regio, non iniuria spectandum est, nequid adsit aut solis aut umbrarum, quod plus satis sit. So(10)lem Garamantes orientem et occidentem execrantur, quod nimia radii assiduitate urantur; alii nocte quasi perpetua pal-

[VEOFL] 1) om. V 2) aliam nullam] nullam aliam V 3) om. V 4) ardorem-que O 5) istis V 6) est agg. O 7) pestilentes O

continua, appaiono pallidi. Ciò avviene non tanto a causa della maggiore o minore inclinazione rispetto all'asse terrestre – benché indubbiamente ciò sia molto importante –, quanto per la conformazione stessa del terreno, secondoché sia esposto al sole e ai venti ovvero ne sia riparato. In genere tra i venti saranno preferibili quelli leggeri; ma si sopporteranno meglio i venti più pungenti e sfrenati che un'aria immobile e greve: «l'acqua, se non si muove, si guasta», dice Ovidio;¹ quanto all'aria, si potrebbe dire davvero che a muoversi si rallegrì.² È da supporre infatti che con il moto i vapori esalati dal terreno svaniscano, ovvero, scaldandosi per il movimento, vengano bruciati. Inoltre sarà meglio che i venti giungano a noi dopo aver perso la loro violenza, o per aver avuto il cammino ostacolato da montagne e foreste, o per la lunghezza della strada percorsa. È pure da badare che non ci trasportino qualcosa di dannoso preso per via; bisogna pertanto fare attenzione ad evitare di abitar nelle vicinanze di un luogo pregno di esalazioni nocive, come ad esempio i cattivi odori e ogni genere di miasmi provenienti dalle paludi e soprattutto dalle marcite e dai fossi.

Risulta ai naturalisti che i fiumi alimentati dalla fusione delle nevi rendono l'aria fredda e densa; ma le acque senza paragone più nefaste sono quelle che si inquinano per l'immobilità, e tanto peggiore sarà l'influsso della loro vicinanza, quanto minore è la salubrità dei venti cui il luogo è sottoposto. Si dice infatti che i venti per propria natura non siano tutti ugualmente salubri o nocivi. Plinio – sull'autorità di Teofrasto e d'Ippocrate³ – afferma che Aquilone⁴ giova più di tutti a ridare e a conservare la buona salute; Austro⁵ viceversa – secondo il parere di tutti i naturalisti – è più dannoso degli altri all'uomo; e perfino per il bestiame può essere pericoloso uscire al pascolo quando esso spira. Ed è stato notato che le cicogne non affidano mai a cuor leggero il proprio volo ad Austro; i delfini poi, quando soffia Aquilone, sono in grado di udire la voce se chiamati nella direzione in cui spira il vento, mentre con Austro odono con maggiore difficoltà e solo col vento spirante in senso contrario; sotto Aquilone un'anguilla può resistere per sei giorni fuor d'acqua, ma non sotto Austro: a tal punto quest'ultimo è oppressivo e pernicioso. Così pure dicono che

1. *Epist. Pont.*, 1, 5, 6. 2. Il ricorso all'immagine metaforica è raro nel *De re aedificatoria* ed assume quasi il valore di un cedere all'ispirazione letteraria e poetica facendo eccezione ad una rigorosa autodisciplina. 3. Passo non reperito. *Teofrasto*: filosofo e scienziato, successore d'Aristotele come caposcuola dei Peripatetici.

lent.¹ Haec ita ut sint, non id tantum efficit, quod orbis axem proniorem aut obliquiorem habeant – facit id quidem plurimum –, quam quod² ipsa locorum facie aut obiiciantur solibus atque ventis excipiendis aut obstruantur.³ Malim (15) quidem auras quam ventos, ventos tamen quamvis⁴ acres et inmodicos minus moleste⁵ quam immobile⁶ et perinde grave caelum feram. « Et capiunt – inquit – vitium – Ovidius –, ni moveantur, aquae ». Quid aer? profecto motu vehementer,⁷ ut ita loquar, hilarescit. Nam motu fieri quidem opinor, ut surgentes a terra vapores aut dissipentur aut motibus (20) incalescendo concoquantur. Sed hos ventos velim fractos obiectis montibus et silvis aut longa commigratione lassos appellere.⁸ Velim et ne per loca appellant, unde raptum malum ad nos afferant. Idcirco vitandum⁹ cuiusquam viciniam admonent,¹⁰ ex qua noxium quid effluat. Quo in genere sunt teter odor impurusque omnis va(25)por palustrium fedarumque praesertim aquarum et fossionum.

Constat apud physicos omnem fluvium, qui nivibus excrescat, aerem ducere frigidum et crassum. Sed inter aquas nulla erit fedior, quam quae motu nullo exagitata contabescat; eritque morbosior viciniae huiusmodi contagio, quo ventis minus probatis substituetur.¹¹ Nam ven(30)tos ferunt suapte natura non omnes esse tales, ut salubres aut insalubres sint. Sed aquilonem inquit Plinius Theophrastum atque Hippocratem secutus omnium esse ad bonam valitudinem restituendam atque servandam accomodatissimum. Haustrium affirmant omnes physici prae caeteris generi hominum esse obnoxium;¹² quin et pecudes¹³ haustro flante non sine periculo esse in pascuis || arbitrantur. Neque item¹⁴ se uspiam temere ciconias haustri committere observarunt; delphines per¹⁵ aquilonem voces audire aura secundante, haustro vero et tardius audire et nonnisi ex adverso redditae; spirante aquilone dies durare anguillam senos (5) sine aquis, haustro non durare: tantam inesse huic vento crassitatem et in morbos vim.

[VEOFL] 1) palleant *V* 2) quam quod] quamquam *E*, *poi corr.* 3) observantur *V* 4) quasi *L*, *poi corr.* 5) modeste *FL* 6) immobiles *V* 7) et *agg. V* 8) appellare *O*, *poi corr.* 9) vitandam *O* 10) admonere *F* 11) constituetur *O* 12) noxium *FL* 13) pecudem *E*, *poi corr.*: pecudem *F* 14) *om. V* 15) qui *O*

tetici (371-286 a. C.). *Ippocrate*: famoso medico greco, morto nel 377 a. C.
4. *Aquilone*: vento del nord, tramontana. 5. *Austro*: vento che soffia da sud.

Austro è apportatore di infermità, specialmente catarrali, mentre Corro' provoca la tosse.

Si sogliono pure sconsigliare i mari rivolti a mezzogiorno, per questa ragione fondamentale, che le zone ad essi esposte subiscono, a causa della riflessione dei raggi, una doppia radiazione solare: l'una porta calore dal cielo, l'altra dall'acqua. Ivi inoltre risulta prodursi una assai forte variazione di temperatura nell'aria al cader del sole e all'approssimarsi del freddo della notte. V'è poi chi reputa più nociva di qualsiasi altra l'esposizione ai raggi del sole al tramonto, diretti e riflessi – provenga la riflessione dalle acque marine o dai monti – perché essi aumentano più del sopportabile il calore del luogo, già molto riscaldato dal sole per tutto il giorno, inviando una vampa che la riflessione raddoppia. E se accadrà che giungano fino a noi liberamente, oltre a questi violenti calori, anche venti nocivi, non vi sarà situazione peggiore da sopportarsi. A ragione, infine, si diffiderà delle brezze mattutine, che trasportano inalterate le esalazioni dei vapori.

Abbiamo così trattato del sole e dei venti, del loro influsso nelle variazioni atmosferiche, e quanto giovino o danneggino la salute. Ci siamo limitati a pochi accenni, secondo l'opportunità dell'argomento, riservandoci di tornarvi sopra partitamente a suo luogo.²

[CAPITOLO IV]

Nella scelta dell'ambiente, converrà badare a che esso riesca bene accetto agli abitanti sotto ogni profilo, sia per la conformazione naturale che per l'indole degli uomini con cui dovranno entrare in rapporto.

Mai, infatti, costruirò una città, tranne che costretto da grave necessità, sopra un giogo ripido e impervio delle Alpi, come avrebbe voluto Caligola.³ Nemmeno sceglierò un territorio deserto, come Varrone⁴ racconta essere stata quella parte della Gallia interna che si trova presso il Reno,⁵ o come era la Britannia ai tempi di Cesare, secondo quanto ne riferisce egli stesso.⁶ Né mi piacerebbe vivere, co-

1. *Coro*: vento che soffia nella direzione tra ponente e maestro. 2. Vedi x, 1, qui a pp. 874 sgg. 3. Cfr. Svetonio, *Cal.*, 21. 4. *Varrone*: Marco Terenzio Varrone Reatino (116-27 a. C.), il massimo erudito romano del I secolo a. C. 5. Varrone, *De re rust.*, 1, 7, 8. Nella traduzione si è seguita la corretta lezione della fonte

Itaque, ut haustro aegrotari et¹ admodum pituitosos reddi, ita et coro tussiri² referunt.³

Meridianum etiam mare improbant una praesertim re, quod radiorum flexionibus obiectam regionem duos pati soles iudicent, unum caelo, alterum ab a(10)quis inurentem. Et maximam illic fieri varietatem aeris sole cadente intelligunt, ubi frigentes umbrae noctis advenierint. Et sunt, qui occiduas⁴ appulsiones flexionesque radiorum, seu ab aquis et mari seu a montibus remittantur, caeteris molestiores putent,⁵ quod integro eius diei sole iam incalefactum locum plus satis fer(15)vidiorem reddant aestu adducto et flexionibus congeminato. Quod si dabitur, ut his cum solibus graviore etiam venti liberos ad te habeant aditus, quid erit, quod molestius aut⁶ minus ferendum sit?⁷ Matutinas etiam auras, quae crudos obsurgentes vapores offerant, non immerito longe improbabunt.

Diximus de (20) sole et ventis, quibus aerem variari et salubrem atque insalubrem fieri manifesto sentimus; et diximus brevissime, quoad hic dicendum videbatur, et de his suo loco distinctius perscrutabimur.

Rursus in captanda regione conveniet, ut sit ea quidem eiusmodi, ut incolis omni ex parte bene sit futurum cum rerum (25) natura et cum reliquorum hominum genere atque convictu.

Neque enim ego illic, ubi condere Callicula⁸ urbem destinaverat, in Alpium arduo⁹ aliquo et¹⁰ difficili iugo, nisi maxima cogat necessitas, aedificabo. Vitabo et desertam solitudinem, qualem Varro fuisse refert partem Galliae, quae inter Adienum sit, qualemve scribit Caesar (30) per sua fuisse tempora Britanniam. Neque placebit, si

[VEOFL] 1) ad agg. O 2) coro tussiri nostra congettura: coro tussire V: corotussuri EOL: corocussuri F 3) referant O 4) acciduas O 5) om. O 6) ad O 7) esp. V 8) Gallicula V 9) loco agg. O, poi esp. 10) atque V

(intus ad Rhenum), mentre l'Alberti seguiva evidentemente un codice corrotto. 6. Cfr. *De bello Gall.*, v, 12, da cui risulta invece che l'isola era fittamente popolata. È da supporre una confusione con quanto Cesare dice sulla Germania (*ibid.*, vi, 23, 1).

me nell'isola di Enoe nel mar Nero, cibandomi solo delle uova degli uccelli,¹ oppure di ghiande, come si faceva in certe zone della Spagna al tempo di Plinio.² Auspicherei insomma che non mancasse nulla che sia di qualche utilità.

A giusto titolo Alessandro rifiutò di fondare una città sul monte Athos, perché essa, sebbene per altri rispetti nel progetto dell'architetto Policrate³ si presentasse meravigliosa, avrebbe avuto lo svantaggio di non rifornire gli abitanti delle cose loro necessarie. Poteva forse piacere più delle altre ad Aristotele,⁴ per costruirvi città, una zona di difficile accesso; così come si sa di popoli che fecero tutto il possibile per avere ai confini del proprio territorio, in ogni direzione, zone deserte e prive di ogni conforto, al fine di scoraggiare i nemici.⁵ Se questo ragionamento si possa o non si possa condividere, vedremo altrove;⁶ ad ogni modo, se c'è un'utilità pubblica che consiglia tali provvedimenti, non disapproverò chi li adotta.

Ma in generale per inalzare un edificio consiglierò un ambiente provvisto di molte e diverse vie d'accesso, di modo che, per nave o su bestie da soma o su carri, d'estate come d'inverno, vi si possano convogliare nel modo più comodo le cose necessarie. L'ambiente dovrà essere inoltre né troppo umido per eccesso d'acqua, né tormentato dalla siccità; bensì accogliente e temperato. Se poi non sarà possibile soddisfare questa esigenza, lo si sceglierà piuttosto un po' freddo e secco che non caldo e umido più del necessario. Al freddo infatti si può porre rimedio con delle mura e un tetto, con le vesti, col fuoco e facendo del moto; quanto alla siccità, non pare che abbia in sé nulla di particolarmente dannoso al corpo o allo spirito: salvo che – si pensa – con la siccità il corpo tende a irrigidirsi, e con il freddo forse a divenire ruvido. Ma sostengono pure che con l'umidità il corpo ha tendenza a deperire e con il caldo s'indebolisce; laddove si può constatare che l'uomo, nel corso delle stagioni fredde, o se abita in territori freddi, si conserva in buona salute e senza malattie – quantunque si sia notato che chi vive nei luoghi caldi eccelle per doti intellettuali, nei freddi per doti fisiche. Leggo in Appiano, lo storico, che la ragione fondamentale della longevità dei Numidi sta nel non patire freddo d'inverno.⁷ Tuttavia l'ambiente più consigliabile sarà

1. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, iv, 95. 2. Cfr. *Nat. hist.*, xvi, 15. 3. Cfr. Vitruvio, ii, 1, 1. Il nome dell'architetto di Alessandro era in realtà Dinocrate, il costruttore di Alessandria che pare avesse suggerito al suo committente di costruire una città

illic uti in¹ insula Ponti² Oenoe³ vivendum erit ovis tantum avium, aut si glande, uti apud Hispaniam Plinii temporibus nonnullis vivebant locis. Velim igitur nihil desit, quod ad usum futurum sit.

Praeclare Alexander negavit velle in monte Athos condere⁴ urbem alioquin futuram ex Polycratis archi||tecti commento admirabilem, ea 7v re, quod rerum affluentiam incolae habituri non essent. Aristoteli fortassis poterat placere ea regio praesertim condendis urbibus, quae difficiles haberet aditus. Et comperio fuisse gentes, quae suos fines desertissimos et destitutis(5)simos longe ac late hostium incommo-
dorum gratia esse affectarint. Horum rationes probassene conveniat an non, alibi disceptabimus; sed haec si ita iuvant publicis istiusmodi in rebus, non est ut eorum institutum improbem.

At reliquis profecto aedificiis ponendis mihi ea perplacebit regio, quae et multos et varios habebit (10) aditus, quibus et navi et iumento et iugo cum⁵ aestate tum et hyeme necessaria commodissime possint convehi. Atqui erit ipsa regio neque aquarum exuberantia madida neque siccitate aspera, sed habilis et temperabilis. Aut, si id⁶ ex sententia nequeat, paulo frigentem et siccam quam nimis⁷ calentem et plus satis humectam eligemus. (15) Nam tecto pariete veste igne motu frigora vincentur.⁸ Siccitatem quidem, cur vehementer hominum corpora aut ingenia ledat, habere in se quippiam haud multum arbitrantur. Tum et siccis durescere, frigidis fortassis horrescere homines putant; verum humidis tabescere corpora omnia et calidis solvi affirmant. Et vide(20)re licet cum frigida propter⁹ tempora homines, tum et frigenti loco habitantes corpore stare valido et morbis libero; tametsi statuunt calentibus locis excellere¹⁰ ingenia, frigentibus praestare corpora. Tum ex Appiano historico intellexi Numidas ea de re maxime longevos¹¹ esse, quod hyemem nequicquam¹² habeant frigentem. Omnium (25) tamen¹³ optima erit regio, quae

[VEOFL] 1) om. F 2) om. O 3) de noe V 4) concedere O, poi corr. 5) tum VEF 6) om. V 7) nostra congettura: minus F, codd. 8) vincuntur V 9) per O 10) excellere V 11) longenos E 12) nequaquam V 13) tum F

sulle mani di una gigantesca figura da scolpire nella roccia del monte Athos. Più oltre (vi, 4, qui a p. 458) l'Alberti chiama Dinocrate col suo giusto nome. 4. Cfr. *Polit.*, vii, 10, 2. 5. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, vi, 23, 1-3, dove si afferma ciò a proposito dei Germani. 6. Vedi iv, 2, qui a pp. 272 sgg. 7. Appiano, *Pun.*, 71. Appiano (storico greco del II sec. d. C.) scrisse una grande *Storia romana* in 24 libri.

quello che ha clima moderatamente umido e tiepido: in tal modo gli abitanti cresceranno alti e ben conformati e inoltre sereni di carattere. Subito dopo, in ordine di convenienza, verrà l'ambiente più soleggiato di tutti in una zona nevosa, o quello più umido e ombroso in regioni aride e assolate.

In ogni caso nessun edificio, qualunque esso sia, sarà peggio collocato, in rapporto alla comodità e al decoro, di quando lo si celi nel fondo di una valle. Giacché – tralasciando motivazioni ovvie, come l'essere la costruzione nascosta e quindi priva di decoro,¹ e il non potersi dilettere di un panorama all'intorno, che le toglie ogni gradevolezza – accadrebbe ben presto che essa verrebbe continuamente battuta da violenti rovesci di pioggia e invasa dalle acque che le scorrono dattorno; sicché per l'eccessivo assorbimento di liquido progressivamente s'infradicerebbe, esalando di continuo quei miasmi della terra che tanto noccono alla salute. In tali condizioni per l'infiacchirsi dello spirito non si esprimeranno gli ingegni; né resisterà il corpo per l'indebolirsi delle giunture;² i libri si guasteranno; gli attrezzi e tutto quanto sia riposto nei granai, deteriorandosi per l'eccesso di umidità, andrà infine in rovina. Se poi vi giungesse la luce solare, produrrebbe un riscaldamento eccessivo con il moltiplicarsi dei raggi riflessi dappertutto; se invece non vi giungesse mai, l'oscurità continua abbrutirebbe e renderebbe torpidi. Ma non è tutto: il vento che vi soffiasse, costretto a un percorso obbligato, risulterebbe più violento e fastidioso; se poi non vi arrivasse, l'aria del luogo per l'immobilità stagnerebbe: giacché si può dire giustamente che una vallata di questo tipo sia come una laguna o uno stagno d'aria.

Pertanto la conformazione del luogo dovrà essere decorosa e ridente; mai sprofondata in basso, ma anzi in posizione elevata sulla zona circostante, e tale da essere continuamente allietata da buona aria. Vi sarà inoltre in abbondanza tutto quanto risponda a esigenze pratiche e voluttuarie in qualsiasi momento: acqua, fuoco, cibo. In ciò tuttavia bisogna fare attenzione a che nulla possa nuocere alla salute degli abitanti o alle loro cose: bisogna scoprire le sorgenti, assaggiarne l'acqua, e metterla alla prova col fuoco per vedere se contenga in sé materiali viscosi o muffosi o indigesti, che possano arrecare malattie a chi ne beva. Tralascio di parlare di quelle acque che produco-

1. L'osservazione è interessante per la poetica albertiana. Porre l'edificio nei confronti della natura in posizione mimetica o subordinata era in contrasto con

subhumecta et tepens sit: proceros enim et venustos ea homines feret atque etiam minime tristes.¹ Secundo loco ea erit regio percommoda, quae nivosis in provinciis plus caeteris habebit solis, et quae solibus arescenti in provincia plus habebit humecti atque umbrarum.

Sed nullo ponetur loco aedificium, (30) utcunque² ipsum sit, incommodius atque indecentius, quam cum intra convallem abditum sit: nam – ut caetera omittam,³ quae in promptu sunt: ea<m> sine ulla dignitate delitescere et prospectus amoenitate intercepta nullam habere gratiam – quid illud, quod brevi fiat, ut imbrium ruinis obruatur et circumfluentibus aquis infundatur || et immodico imbibito humore 8 continuo madescat et terrenum vaporem valitudini hominum vehementer noxium assiduo effumet? Non illic valebunt ingenia hebetatis spiritibus, non illic durabunt corpora commaceratis compagibus; putrescent libri; (5) arma, et quaecunque in horreis erunt, marcescent, denique vitiabuntur uliginis exuberantia. Tum si eo ingreditur sol, undique reciprocat radiis torrebuntur; si non excipient soles, crudescent umbra atque torpebunt. Adde his, quod ventus, si eo penetrat, quasi canalibus coarctatus durius et molestius furit,⁴ quam par est; si non ingre(10)ditur, fit ut concretus illic aer, ut ita dicam, lutescat. Convallem enim istiusmodi possumus non indecenter lacunam stagnumve putare aeris.

Itaque erit quidem loci forma et digna et amoena, quae nequaquam humilis et quasi immersa, sed quae celsa et admodum speculatrix siet⁵ et⁶ quo laetissimus aer assiduo aliquo spiritu movea(15)tur. Habebit praeterea earum rerum copiam, quae usui et voluptati usque⁷ futura sint, aquam⁸ ignem escam. Sed in his servandum erit, nequid inde saluti et rebus hominum officiat. Aperienti gustandique fontes, spectandae et⁹ ignibus aquae, nequid viscosi mucidi crudulente¹⁰ in se admixtum habeant,¹¹ quo incolae in morbos in(20)cidant. Sino

[VEOFL] 1) tristis EL 2) et cunque O 3) obmittam F 4) fuerit V 5) fiet F 6) om. O 7) agg. interl. L 8) aqua L 9) agg. interl. O 10) eruodulente L 11) habeat V

la sua funzione universale di affermazione della potenza intellettuale dell'uomo.
2. l'indebolirsi delle giunture: l'espressione *commaceratis compagibus* è da riferire a *corpora*, non a *libri*, come fa il Theuer (L.B.A., *Zehn Bücher über die Baukunst*, Wien, Heller, 1912, pp. 29-30). Cfr. Cicerone, *De senect.*, 21, 77.

no il gozzo o i calcoli; così pure di quei fenomeni che eccezionalmente avvengono nelle acque, perché già con grande dottrina ed eleganza ne tratta Vitruvio, l'architetto.¹

Un aforismo d'Ippocrate dice: a chi beve acqua non depurata, pesante e di cattivo sapore, il ventre comincerà a bruciare e a ingrossarsi; mentre le altre membra, braccia, spalle, volto, s'indeboliranno gravemente, facendosi stranamente gracili. Inoltre per il cattivo funzionamento della milza il sangue tenderà a coagularsi, originando varie e disgustose malattie; d'estate le scariche intestinali, i travasi biliari e le perdite di umori causeranno debolezza; in seguito, per tutto l'anno vi sarà il tormento di peggiori e lunghi malanni: idropisia, asma e pleurite. I più giovani soffriranno di atrabile² fino a impazzirne, ai più vecchi arderanno gli umori del corpo; le donne a malapena riusciranno a concepire, sgravandosi poi con parti difficilissimi. Infine, le malattie condurranno individui d'ogni età e sesso a morte prematura; né vi sarà giorno della loro vita che non passi nella tristezza, avvelenato dai cattivi umori e tormentato da mille preoccupazioni, sicché avranno sempre l'animo turbato dal dolore e dal lutto.³

Si potrebbe parlare a lungo delle acque, e riferire le copiose notizie, spesso sorprendenti, che ne danno gli storici dell'antichità, a proposito del molto bene e del molto male che possono fare all'uomo; ma si tratta di casi rari, utili più a fare sfoggio di competenza che a una conveniente trattazione dell'argomento. Inoltre delle acque si dirà più ampiamente a suo luogo.⁴ È invece da tener presente il fatto pur ovvio che l'acqua è alimento indispensabile a tutti i vegetali — piante e semi — e a tutti gli organismi che partecipano della funzione vitale del movimento, nei cui prodotti l'uomo trova nutrimento e ristoro. Quindi sarà bene condurre un'indagine accuratissima per accertare quali generi di acque vi siano nell'ambiente che abbiamo scelto per vivere. Diodoro dice che in molta parte dell'India gli uomini sono alti e forti e di acuta intelligenza, perché respirano aria pura e bevono acque salutari.⁵

L'acqua avrà il miglior sapore quando non ne abbia affatto, e il colore più conveniente quando ne sia del tutto priva. Dicono pure che

1. Cfr. Vitruvio, VIII, 4, e in genere tutto il libro VIII. L'A. riprenderà l'argomento nel libro X. 2. *atrabile*: umore di colore nero, che, secondo la medicina antica, era causa dell'ipocondria (*atra bilis*: greco *μελαγχολία*): cfr. Cicerone, *Tusc.* III,

illud, quod aquis fit, ut gutturosi calculosique¹ reddantur; sino et rariora illa aquarum miracula, quae et docte et eleganter colligit Vitruvius² architectus.

Extat Hippocratis physici sententia: aquam non depuratam sed gravem et sapore non decenti qui biberint, hi ventre aestuoso³ et tumenti fient; caetera corporis (25) membra, cubiti spatulae facies, reddentur penitus extenuata et mirum in modum gracilia. Adde quod vitio splenis male concreto sanguine in morbos incident varios et pestilentes; aestate proluvio⁴ ventris fluente bile et dissolutis humoribus deficient; tum et morbis gravioribus atque⁵ diutinis integrum per annum laborabunt; a(30)qua intercus et praecordiorum angustia et anxietatibus laterum urgebuntur. Iuniores bili atra insanient, senes humorum incendio flagrabunt, foeminae aegre concipient et perquam difficiles partus enitentur, omnis denique aetas et sexus morte immatura intempestive cadet acta morbis atque assumpta.⁶ Dies vero vitae istorum aget || nullus non tristes et coinquinatos malis humoribus⁷ 8v atque omnium perturbationum genere vexatos; tum et animo exagitati semper erunt in moerore⁸ atque luctu.

Plura possent de aquis dici, quae veteres historici adnotarunt, varia et admirabilia et ad hominum ge(5)nus bene atque male habendum validissima; sed rara illa, et fortassis ad peritiam ostentandam quam ad rem edisserendam facerent. Tum et de aquis prolixius suo dicetur loco. Illud adeo negligendum non est, quod in promptu est: aqua nutriri omnia, quae coalescant, plantas semina et quibus ea vitae pars inest, quae motu vigeat; (10) quorum fructu et copia reficiantur homines atque nutriantur. Id si ita est, profecto quosnam habeat succos aquarum haec, in qua vitam acturi sumus, regio, quam diligentissime scrutari oportet. Indiam inquit Diodorus multa ex parte habere homines proceros et validos ingenioque praeditos acri, quod aerem ducant purum et aquas sa(15)luberrimas bibant.

Atqui aquam dicemus esse sapore optimam,⁹ quae saporem habeat¹⁰ nullum, et colore commodissimam, quae omni sit colore¹¹ penitus¹²

[VEOFL] 1) calculosique EOL 2) Vetrubius O: vitruvius L, poi corr. 3) extuoso E, corr. in extuosa: extuosi L 4) proluvie FL 5) om. VEL 6) absumpta FL 7) moribus E, poi corr.: moribus O 8) more O 9) optima E, poi corr. 10) habeant O 11) calore E 12) colore penitus] penitus colore V

5, 11, con la spiegazione del fenomeno. 3. Ippocrate, *De aere locis et aquis*, 7. 4. Vedi x, qui a pp. 868 sgg. 5. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 36, 1.

l'acqua migliore è quella provvista di chiarezza, trasparenza, limpidezza; versata sopra un panno candido non deve lasciarvi macchia, bollita non deve lasciare depositi; scorrendo in un alveo non deve renderlo mucoso e sopra tutto non imbrattare i ciottoli. Ancora, sarà assai raccomandabile quell'acqua che farà bene ammolliare i legumi con la cottura, e con la quale si faccia del pane buono.

Allo stesso modo si dovrà badare che l'ambiente non produca qualcosa d'infetto o di pernicioso, sì da mettere in pericolo gli abitanti. Tralasciamo i noti esempi che si trovano presso gli antichi: come quello di Colco,¹ dove gli alberi gocciolavano dalle fronde un tipo di miele che faceva cadere esanimi al solo assaggiarlo, sì da parer morti per un giorno intero; o quello di Plutarco,² dal quale apprendiamo di certe erbe velenose che furono mangiate dai soldati di Antonio per mancanza di grano, e che fecero perdere loro la ragione, onde si applicavano con la massima cura a cavare pietre, finché, per un sommovimento della bile, cadevano a terra e morivano; né contro tale flagello si trovò altro rimedio che il bere vino. Storie, queste, assai note.

Ma, ahimè, anche oggi in Italia, nelle Puglie, è venuto diffondendosi un veleno dalla terribile potenza. A causa della puntura di un piccolo ragno³ della terra, gli uomini sono spinti a delirare in varie maniere, fino ad essere presi da pazzia. Cosa sorprendente: non si vede alcun rigonfiamento né alcun livido nel punto del corpo che ha subito il morso o la puntura del venefico animaletto; dapprima invece cadono storditi e come privi di conoscenza; e ben presto, se non ricevono soccorso, periscono. Vengono curati con un rimedio di Teofrasto, che sostenne potersi guarire dal morso della vipera col suono del flauto. Si danno dunque i sonatori a carezzare l'orecchio dei colpiti con varie armonie, finché questi, udita quella che fa per loro, d'improvviso come risvegliandosi balzano in piedi, e con accanimento e morboso piacere, impegnando tutta la forza dei nervi e dei muscoli, accompagnano il brano musicale. Se ne vedono, tra coloro che sono stati morsi, alcuni che ballano, altri che cantano, altri che tentano differenti esercizi come la passione e la follia li trascinano; e proseguono così per più giorni ininterrottamente, spandendo copioso sudore, fino all'esaurimento estremo; né possono guarire se non

1. *Colco*: la Colchide, territorio asiatico situato a est del mar Nero, tra il Caucaso e l'Armenia. Cfr. Senofonte, *Anab.*, IV, 8, 20. 2. Cfr. *Ant.*, 45. 3. *piccolo ragno*: la tarantola.

vacua et libera. Tum et aquam esse optimam referunt, quae limpida perlucida et tenuis sit, quae in candidum linteum infusa non commacularit, quae fervefacta fecem non dimiserit, (20) quae muscosum alveum, quo perfluat,¹ et praesertim saxa coinquinata non reddiderit. Addunt aquam percommodam esse, in qua legumina decocta bene mitescant,² et bonam, qua bonum efficias panem.

Perscrutandum item pari ratione, nequid edat regio, quod sit pestilens aut veneficum, quoad qui³ degant eo loci in periculo (25) sint. Sino illa, quae apud veteres celebrantur: Colco ex frondibus arborum stillare mel, quo gustato prosternantur exanimes diemque integrum pro mortuis habeantur; et quod aiunt in Antonii exercitu herbarum vitio evenisse, quas frumenti inopia milites cum edissent, insani facti lapidibus fodiendis intenti usque eo sese exagi(30)tabant, quoad bili commota caderent atque interirent nullo tuti remedio contra perniciem, ut scribit Plutarchus, quam vino epoto. Trita haec.

Quid? hac aetate apud Apuliam in Italia, superi boni!, quaenam incredibilis veneni vis increbuit ex terrestribus nonnullis araneolis, quarum morsu homines ad varia insaniae⁴ deliramenta concitantur || atque veluti per furorem acti rapiuntur⁵? Mirum dictu: nullus gravis 9 tumor, nullus livor extat, qui corpore uspiam appareat factus veneficae bestiolae seu morsu seu⁶ aculeo; sed principio obrepta⁷ mente languent⁸ attoniti et, ni opem afferant, confestim pere(5)unt. Hos Theophrasti medicamentis curant, qui quidem viperarum morsibus⁹ tibicine adhibita mederi asseverabat. Ergo variis modorum sonis musici ita consternatos mulcent. Cum vero ad suum ventum est canendi modum, illico quasi excitati assurgunt et per alacritatem ex libidine animi rem omni nervorum et viri(10)um contentione execuntur. Atqui videbis demorsos alios saltitando, alios canendo, alios alia exercendo et conando, quae libido eorum et insaniam fert, ad ultimam usque lassitudinem nequicquam intermissa opera dies plusculos de-

[VEOFL] 1) profluat V 2) misceant V: mtescant O 3) quid V 4) varia insaniae] varia (vana *soprascr.*) insan ||| (i *soprascr. alla lettera cancellata*) L 5) reperiuntur F 6) om. V 7) obrecta F 8) languente EFL 9) morsus V

quando la pazzia entrata in loro all'inizio si sia completamente saziata.¹

Qualcosa di simile si racconta essere accaduto presso quegli Albani che combatterono contro Pompeo con grandi forze di cavalleria. Pare che nel loro territorio allignassero certi ragni che provocavano la morte di chi ne venisse toccato, alcuni facendo piangere, altri ridere.²

[CAPITOLO V]

Nella scelta di un ambiente, non basta soltanto tener conto di quelle caratteristiche che saltano subito all'occhio. Bisogna aver presenti tutti gli aspetti del problema, notando anche i sintomi meno evidenti.

Sarà indizio di aria buona e di acque pure, se la zona produce bene e in abbondanza; se in essa molti giungono felicemente alla tarda vecchiaia; se i giovani sono sani e forti; se le nascite sono frequenti e sane. È importante che i parti siano naturali e che non si diano alla luce creature deformi. Ho visto infatti delle città, che in questo momento non mi sembra opportuno menzionare, dove una donna non può partorire senza trovarsi madre al tempo stesso di un uomo e di un mostro. Ho pure visto un'altra città, in Italia, dove nasce un tal numero di scrofolosi, strabici, zoppi, storti, che quasi non vi si formava famiglia che non contenesse qualche individuo storpio o minorato. Quando si notano frequenti e sensibili differenze tra corpo e corpo, tra membro e membro, ben a ragione avvertono che ciò si deve all'azione negativa del clima o ad altra causa meno evidente che risale a un distorcimento della natura. E non è fuori luogo quello che si sente dire: nell'aria densa abbiamo meno appetito, in quella rarefatta abbiamo più sete.

È anche lecito, sulla scorta dell'aspetto fisico degli animali presenti in un luogo, congetturare quello degli uomini che vi abiteranno. Se infatti si vede un bestiame di complessione robusta e di membratura ampia e ben sviluppata, si può sperare ragionevolmente di avere un giorno in quel luogo dei figli ugualmente sani e forti.

1. La cura rituale del morso della tarantola, da cui deriva la tarantella, tradizione ancora non del tutto estinta, è ricordata da Gellio (IV, 13) che cita Teofrasto (frammento 87, ed. Wimmer). Aulo Gellio (II sec. d. C.) scrisse il trattato enci-

sudare et nulla re alia convalescere nisi satietate conceptae inchoataeque dementiae.

Atqui simile (15) quiddam¹ apud Albanos eos, qui contra Pompeium multa equitum vi bellarunt, affuisse legimus. Nanque illic solitas ferunt gigni araneas, quarum aliae tactos a se homines cogerent ridendo emori, aliae contra flendo.

Neque item in seligenda regione ea spectasse tantum sat est, quae (20) sub aspectu et propalam² sunt exposita,³ verum etiam obscurioribus inditiis notatis totam causam animo advertisse opus est.

Atqui erunt quidem inditia optimi aeris integrarumque aquarum, si ea regio feret bonorum fructuum copiam, si senes aetate grandes numero complures nutriat, si valida et formosa iuventute, si in(25)tegro et frequenti partu abundabit; adde si puros partus et nullis monstris fedatos dabit. Nanque ego vidi quidem urbes, quas temporum gratia non nomino, in quibus parturiat nulla, quae non se spectet una hominis atque praeterea monstri alicuius effectam matrem. Vidi et urbem aliam Italiae, ubi strumae strabi claudi (30) et tortuosi tam multi nascantur, ut nulla pene illic creverit⁴ familia, quae non aliquem habeat mancum et comminutum. Et profecto recte admonent, ubi corporis ad corpus membrive ad membra crebras ac maximas dissimilitudines videris, id caeli aerisque vi ac vitio aut occultiore⁵ aliqua depravatae naturae causa fieri. || Et faciat ad rem, quod aiunt: 9^v in crasso aere minus famescimus, in tenui plus sitiunt.

Neque non condecet ex aliorum animantium forma atque effigie futuras hominum habitudines coniectasse. Nam, si iumenta et pecora firmissima et membrorum amplitu(5)dine atque protensione multa esse illic viderint, tales se habituros itidem filios poterunt non iniuria sperasse.

[VEOFL] 1) quidem VEO 2) palam V 3) proposita V 4) creverint L, poi corr. 5) occultatiore O: occultiori F

clopedico *Noctes Atticae* in 20 libri. 2. Cfr. Plutarco, *Pomp.*, 35. *Albani*: abitavano una zona del Caucaso sulle rive del mar Caspio.

Né sarà fuori luogo dedurre utili indicazioni circa il clima e i venti anche dai corpi inanimati. Si potranno ricavare, ad esempio, dalle murature delle case più vicine: se saranno divenute scabre e consunte, sarà segno che la zona soffre di particolari mali. Gli alberi piegati o spezzati tutti quanti in una sola direzione mostrano di aver ceduto alla violenza del vento. Così pure le pietre vecchie, originarie del luogo o quivi trasferite, se sulla sommità tendono a disfarsi più del normale, indicano che l'atmosfera è sottoposta a forti sbalzi di temperatura. E certo è bene guardarsi anzitutto dalle zone dove imperversano le tempeste o le variazioni termiche, giacché il corpo umano, se è costretto a subire un violento riscaldamento o raffreddamento, tende ben presto a indebolirsi nel suo complesso e ad accusare squilibrio nelle sue parti, sì da soggiacere facilmente alle malattie e ad una precoce vecchiaia. Perciò si dice che una città posta ai piedi delle montagne, col pendio rivolto verso occidente, è malsana, soprattutto perché risente all'improvviso delle esalazioni notturne e della più gelida oscurità.

È opportuno altresì tenere conto accuratamente di caratteristiche del territorio anche più rare, deducibili da ricordi dei tempi trascorsi, tramandati dalle osservazioni dei sapienti. Vi sono località cui la natura ha conferito proprietà nascoste che possono rendervi felice o infelice il soggiorno. È tramandato, ad esempio, che a Locri e a Crotone non vi furono mai pestilenze; che nell'isola di Creta non si trovano animali nocivi; che in Gallia difficilmente si nasce deformati. In altri luoghi – secondo quanto assicurano i naturalisti – né durante il caldo estivo né in inverno lampeggia; viceversa in Campania – secondo la testimonianza di Plinio – lampeggia in quei periodi sulle città poste verso sud.¹ I monti Cerauni,² in Epiro, secondo la tradizione furono così chiamati per la frequenza dei fulmini; e così pure l'isola di Lemno è spesso colpita da fulmini, sì da offrire ai poeti lo spunto per raccontare – come ci informa Servio – che su di essa cade Vulcano.³ Sul Bosforo e presso gli Essedoni⁴ invece attestano che non si ebbero mai tuoni né folgori. In Egitto se piove si pensa a un miracolo. Nel bacino dell'Idaspe⁵ piove ininterrottamente sul principio dell'estate. In Libia l'aria si muove tanto raramente, che si possono

1. Plinio, *Nat. hist.*, II, 136. 2. *monti Cerauni*: il loro nome si fa derivare dal greco *κεραυνός*, fulmine. 3. Servio, *Ad Aen.*, VIII, 414. 4. *Essedoni*: popolazione abitante ad oriente del mar d'Azov (Sarmazia Asiatica). L'Alberti erroneamen-

Neque ab re erit, si a corporibus reliquis, quibus vitae vigor extinctus est, inditia sumpserimus aeris atque ventorum. Nanque ex proximis aedificiorum structuris ea didicisse possumus: quae si erunt facta scabra et ca(10)riosa, inditio erit adventitia inde mala confluere. Arbores etiam in unam aliquam partem quasi communi consensu proclinatae aut refractae infestis ventorum motibus cessisse ostendant. Ipsaque rediviva¹ saxa locis innata aut posita, si summo-tenus plus satis putria facta sunt, variam loci² intemperiem nunc ardescens (15) nunc torpentis aeris attestantur. Et vitanda nimirum haec in primis erit regio, qua vehementes istiusmodi temporum tempestatumque motus crassentur: nam mortalium corpora si caloris aut frigoris acri appellente vi occupentur, illico tota corporis coagmen-tatio et singularum partium connexio labefactatur ac solvi(20)tur et ad morbos immaturamque senectutem compellitur. Urbem sub mon-tibus, quae ex proclivi solem spectet occidentem, vel ea re maxime in-salubrem esse affirmant, quod mox anhelitus noctis et umbrae geli-diores sentiantur.

Convenit etiam, praeteritorum temporum vicissitudine ex pru-den(25)tum³ observatione repetita, siqua sunt etiam rariora, omni di-ligentia praecogitasse. Nam sunt loca quaedam, quibus inest natura occultum quippiam, quod ad felicitatem atque infelicitatem faciat.⁴ Locris et Crotone nunquam fuisse pestem referunt; in insula Cretae nullum nocuum versari⁵ animal; apud Gallias raro visum (30) ori-ri monstrum annotarunt. Alibi neque aestate ferventi neque hyeme fulgurare affirmant physici. At in Campania – inquit Plinius – per id tempus civitatibus ad meridiem positae fulgurat.⁶ Ceraumnia apud Epyrum montes ferunt dictos a crebris fulminibus. Tum et Lemnum⁷ insulam, || quod illic assidua fulmina⁸ iaciantur, poetis dedisse in- 10-quit Servius,⁹ ut eo loci Vulcanum cecidisse dicerent. Apud Bospho-rum et Insodones¹⁰ tonitrua et fulgura nunquam visa attestantur. Ae-gypto portenti loco est, si pluerit. Apud Hydaspem aestatis initio conti(5)nui imbres manant. In Libya tam raros moveri ventos ferunt,

[VEOFL] 1) redivivia EFL 2) locis L 3) prudentium VO 4) faciant V
5) versare V 6) fulgurant VEL 7) Beumnium EOFL 8) flumina E, poi corr.
9) Servus O 10) Vulcanum ... Insodones agg. marg. E

te ha *Insodones*. 5. *Idaspe*: antico nome del fiume Jhelum nel Panjab (India); sulle sue rive fu costruita la città di Nicea.

osservare in cielo forme di vario aspetto costituite dalla condensazione di vapori, tanta è la densità dell'atmosfera. Al contrario nella maggior parte della Galazia¹ durante l'estate spirano venti di tale violenza, che i sassi sono sollevati in aria come fossero sabbia. Presso l'Ebro, in Spagna, dicono che il vento Circio² è capace di rovesciare a terra i carri con tutto il carico. E il vento di Noto,³ che in Etiopia non spira, viceversa in Arabia e nel paese dei Trogloditi⁴ – dicono gli storici – brucia tutta la vegetazione. Scrive Tucidide che Delo ha sempre conservato la medesima stratificazione rocciosa, non avendo mai avuto terremoti, che facevano invece sprofondare le isole circostanti.⁵ Quella parte d'Italia compresa tra l'Algido⁶ presso Roma e Capua, lungo tutta la catena dei monti Ernici, ci appare pressoché deserta, tormentata com'è da frequenti terremoti. C'è chi pensa che il nome dell'Acaia⁷ derivi dall'acqua che spesso la inonda. Ho appreso che Roma fu sempre piena di certe febbri, che Galeno classifica come un nuovo tipo di semiterzana,⁸ e contro cui sono da adottare ad ore diverse rimedi diversi e quasi contrastanti. È antica leggenda, cantata dai poeti, che Tifone,⁹ sepolto nell'isola di Procida, si agita frequentemente sotto terra, sì da far tremare l'isola fin nel più profondo: in tal modo fu trasfigurato poeticamente il fatto che Procida viene scossa da terremoti ed eruzioni, a tal punto che gli Eretriesi e i Calcidesi,¹⁰ che un tempo vi abitavano, furono costretti a fuggirne, così come ne fuggirono, assillati dal timore di sciagure continuamente incombenti, quei coloni che Gerone di Siracusa¹¹ vi aveva in seguito inviato per fondare una nuova città.

Concludendo, tutte queste caratteristiche sono da esaminare lungamente e attentamente, confrontandole con quelle di altri luoghi, allo scopo di pervenire a una conoscenza dei fenomeni più completa e sicura.

[CAPITOLO VI]

Ma bisogna anche ricercare se l'ambiente prescelto non soglia presentare inconvenienti più occulti. Platone credeva che in certi

1. *Galazia*: regione dell'Asia Minore, abitata dai Galati (cfr. Plinio, *Nat. hist.*, v, 146, etc.). 2. *Circio*: vento di nord-ovest. 3. *Noto*: vento proveniente da sud. 4. *Trogloditi*: popolo etiopico che abitava nelle caverne. 5. Tucidide, II, 8, 3. 6. *Algido*: i Romani designarono con questo nome una parte dei colli Albani tra Velletri e Tuscolo, attraversata da un torrente. 7. *Acaia*: regione del Peloponneso. 8. Galeno (di Pergamo, circa 129-199 d. C., uno dei più famosi medici dell'anti-

ut ex caeli crassitudine variae per aerem concretæ vaporibus species spectentur. At contra maiore in¹ parte Galatiæ per aestatem tanta vis perflat venti, ut lapides pro harena per sublime trahat.² In Hispania ad Hiberum Circio vento onerata percelli³ plaustra prae(10)dicant. Notum quidem apud Aethiopiam non perflare; hunc vero apud Arabes ventum et Troglodytas⁴ virentia omnia exurere affirmant historici. Delon quidem nunquam fuisse terraemotibus⁵ vexatam, se semper eodem mansisse saxo, cum⁶ circumvicinae terraemotibus ceciderint, scribit Tucidides. Partem eam Italiae, (15) quae ab Algido sub Roma totum⁷ Hernicorum⁸ collium tractum⁹ ad Capuam¹⁰ usque est, crebris terraemotibus quassatam et prope desolatam videmus. Sunt qui Achaïam a crebra aquarum inundatione dictam extiment. Romam aeternum febricosam¹¹ fuisse comperio, easque febres Gal[i]enus novum emitritarum esse genus putat,¹² (20) cui varia et prope pugnancia in varias horas remedia adhibenda sunt. Apud poetas vetus fabula est Typhonem Prochita insula sepultum sese non¹³ interraro¹⁴ commovere, ex quo fiat, ut funditus insula contremiscat. Id quidem poetae sic cecinere, quoniam terraemotibus insula et eruptionibus vexaretur adeo, ut Etrienses (25) et Calchidenses¹⁵ habitatores olim coacti sint aufugere, et rursus, qui post tempora a Hierone¹⁶ Syracusano missi essent, ut novam illic urbem conderent, assidui periculi et calamitatis metu etiam¹⁷ aufugerint.¹⁸

Itaque huiusmodi¹⁹ omnia ex longa observatione repetenda sunt et ex aliorum locorum similitudinibus comparanda, quo to(30)ta ratio integrior habeatur.

Quin et disquirendum, an ullis²⁰ incommodis occultioribus ea regio offendi assueverit. Putabat Plato esse, ut locis nonnullis divina

[VEOFL] 1) om. V 2) trahant L, *poi corr.* 3) per caeli EOFL 4) Troglodytus O: Toglodytas F 5) motibus O: montibus E, *poi corr.* 6) om. O 7) toto L 8) Hernitorum O 9) tractu EOFL 10) Capua F 11) fabricosam V 12) putet VEFL 13) *agg. interl.* O 14) iterato V: interrato F 15) Chalchidenses E: Chalcidenses O 16) Gerone E, *poi corr.*: hieme O: Hyerone FL 17) om. FL 18) aufugerunt FL 19) eiusmodi F 20) nullis F: nullis L, *poi corr.*

chità), *De febrium differentiis* (ed. Kuhn), II, 8. 9. *Tifone*: mostro primigenio, personificazione dei cataclismi terrestri. Cfr. Eschilo, *Prom.*, 367 sgg.; Omero, *Il.*, II, 782 sgg.; Strabone (63 a. C. - 19 d. C.: storico, geografo e viaggiatore), *Geogr.*, XIII, 626. 10. Calcide ed Eretria erano due antichissime città dell'isola Eubea. 11. *Gerone di Siracusa*: tiranno della città nel sec. V a. C.

luoghi si esercitasse talora l'influsso di potenze soprannaturali, e che la volontà di questi spiriti fosse, secondo i casi, propizia o sfavorevole agli abitanti.¹ Vi sono luoghi dove gli uomini facilmente perdono il senno; dove per un nonnulla si risolvono all'estrema rovina; dove impiccandosi o gettandosi in un burrone o uccidendosi col ferro o col veleno lasciano senza esitazione la vita.

Esaminati dunque i sintomi più riposti che la natura presenta, bisogna poi tenere in considerazione tutto quanto possa tornar utile.

È antica consuetudine, risalente a Demetrio,² che nel fondare città e piazzeforti, e anche nel piantare giornalmente un accampamento militare, si esamini quale disposizione e colore abbia il fegato degli armenti che pascolano sul posto: e il trovarvi qualcosa di guasto indica che la zona è malsana e pertanto da evitarsi.³

Varrone dice di sapere dell'esistenza di luoghi nei quali volano per l'aria degli animaletti minutissimi come atomi, che, introdottisi nei polmoni attraverso le vie respiratorie, si attaccano alle viscere e le rodono, arrecando un male tremendo e devastatore, che conduce immancabilmente alla estrema rovina.⁴

È pure da tener conto che talvolta si trovano luoghi per propria intrinseca natura affatto privi di svantaggi e di pericoli, ma la cui posizione li espone a subire frequentemente, da parte di popolazioni di provenienza esterna, pestilenze e calamità. E ciò non si attua soltanto con la violenza delle armi - azioni da attribuirsi a uomini barbari e incivili; gravi danni conseguono anche dall'amicizia e dall'ospitalità. Vi furono popoli che, per il fatto di abitare vicino a genti agitate da rivolgimenti politici, dalla rovina dello stato di quelle furono posti essi stessi in grave pericolo. La colonia genovese di Pera,⁵ sul mar Nero, è continuamente tormentata da pestilenze, perché ivi ogni giorno vengono sbarcati degli schiavi, languenti per le affezioni dell'animo e deperiti nell'ozio e nella sozzura.

Si dice altresì che è indizio di prudenza e di saggezza l'indagare sul destino dell'ambiente mediante l'osservazione del cielo e del volo degli uccelli. Queste arti mi sembrano tutt'altro che disprezzabili, purché vadano d'accordo con la religione.⁶ Nessuno infatti potrà

1. Platone dedica alla scelta del luogo in cui costruire la città una estesa trattazione (cfr. *Leg.*, IV, 704-5), senza far cenno all'influsso di potenze soprannaturali. 2. *Demetrio*: dovrebbe trattarsi del Poliorcete, figlio di Antigono I e grande condottiero del sec. III a. C. 3. Cfr. Vitruvio, I, 4. 4. Varrone, *De re rust.*, I, 12, 2. 5. *Pera*: situata nei pressi di Costantinopoli, oggi quartiere di Istanbul. Nel 1453 passò sotto il dominio turco: il che costituisce un *terminus*

quaedam interdum inspiret¹ vigeatque² vis ac demonum terminatio incolis aut propitia aut contra infesta. Sunt quidem loca, quibus³ homines || facile insaniant, quibus sese facile in perniciem dedant, 10 v quibus aut suspensio aut praecipitio aut ferro et veneno facile vitam ponant. Adde his, quod secretioribus iterum naturae inditiis perscrutatis, quaecunque ad rem faciant,⁴ pensitasse opus est.

Vetus a De(5)metrio usque ductum institutum⁵ non modo urbibus et oppidis, verum etiam militaribus in dies castris ponendis, ut iecora depastorum⁶ illic pecudum inspectemus,⁷ quo sint habitu et colore: quae, si forte vitio infecta apparuerint, vitandam loci insalubritatem prae se ferunt.

Aiebat Varro compertum habere se⁸ locis (10) quibusdam minutissima quaedam atomorum instar volitare animantia aere et anhelitu in pulmones⁹ excepta herere¹⁰ praecordiis et rodendo inferre morbum atrum et tabificum atque perinde pestem perniciemque afferre.

Neque illud praetereundum est, quod loca¹¹ invenies aliqua suapte natura incommodis prope omnibus va(15)cua et periculis libera: sed ita sunt exposita, ut eo exterae adventitiaeque gentes¹² non interraro pestem et calamitatem inferant. Eamque rem non armis tantum et iniuria exequuntur, qualia sunt quae barbaris atque immanibus obiciantur, verum et per amicitiam et¹³ hospitalitatem vehementer ledant. Aliqui, quod vicinos cupi(20)dos rerum novarum habuerint, ex illorum ruina et iactura periclitati¹⁴ sunt. Peram in Ponto Ianuensium coloniam assidua¹⁵ pestis vexat, quod eo loci in dies excipiuntur¹⁶ convecti servi cum animi aegritudine tum et situ atque illuvie tabescentes et morbidum.

Auspiciis item et servato caelo regionis futuram fortunam inda(25)gasse prudentis et bene consulti esse affirmant. Quas ego artes, modo cum religione conveniant, minime aspernandas¹⁷ duco. Quis¹⁸

[VEOFL] 1) aspiret V 2) vigeatque F 3) cuius V 4) pertinent O 5) institutum E, poi corr.: institutum O 6) depasturum O 7) inspectemur EOF 8) habere se] sese habere V 9) pulmonem V: pulmone F 10) inherere V 11) quod loca om. O 12) exterae . . . gentes] gentes exterae et adventitiae FL 13) om. EL: atque F 14) pereclitati FL 15) assiduo F 16) excipiuntur V 17) aspernandas FL 18) Quid L

'ante' quem per la datazione dell'opera. 6. Per il mutevole atteggiamento dell'A. di fronte al problema religioso, vedi qui II, 13, p. 170; VII, 13, pp. 626-8; cfr. anche *Della tranquillità dell'animo* (in *Op. Volg.*, ed. Bonucci, cit., I, pp. 7-9); *De Iciarchia* (in *Op. Volg.*, ed. Bonucci, cit., III, p. 24).

negare che negli eventi umani abbia una parte importante quell'entità – di qualunque natura essa sia – che è chiamata 'fortuna'.¹ Non si potrà negare, ad esempio, che la fortuna pubblica di Roma abbia giovato assai nella espansione del suo impero. La città di Iolao, in Sardegna, fondata da un nipote di Ercole, benché più volte attaccata da eserciti di Cartagine e di Roma riuscì sempre a mantenersi libera, come narra Diodoro.² E il fatto che il tempio di Delfi, incendiato per la prima volta da Flegia,³ ancora al tempo di Silla per la terza volta sia bruciato, si può pensare avvenuto senza l'influsso di un destino di quel luogo? E quante volte è andato in fiamme il Campidoglio!

Caratteristico è il destino della città di Sibari,⁴ più e più volte tormentata, abbandonata, distrutta, e infine rimasta completamente deserta. Ma la malasorte perseguitò i suoi abitanti anche nell'esilio. Trasferitisi altrove, mutando anche l'antico nome della città, non riuscirono ugualmente a sottrarsi alla rovina: gli abitanti della nuova terra li assalirono, e così le più antiche e ragguardevoli famiglie vennero barbaramente trucidate, scomparendo tutte, insieme con i templi e la città intera. Ma è inutile proseguire con questi esempi, che si trovano in quantità nelle opere storiche.

In conclusione si tenga per fermo che è proprio dell'uomo saggio non lasciar nulla d'intentato affinché le fatiche e le spese del costruire non possano andare perdute, e perché l'opera abbia a riuscire durevole e salubre. Ed è dovere appunto di persona prudente e assennata il non trascurare il minimo particolare che sia utile a questo fine. È infatti impresa del più alto valore, sia per noi che per i nostri familiari, quella che giova alla salute, che serve a vivere in modo dignitoso e piacevole, che tramanda la fama del nostro nome alla posterità. Sarà il luogo dove coltiveremo gli studi più nobili; dove godremo dell'affetto dei figli e dei familiari; dove trascorreremo giorni di lavoro e di libertà: tutta la nostra vita, insomma. Quindi io credo che nessuno scopo si possa trovare nell'esistenza, ad eccezione della virtù, al quale si debbano dedicare maggiori cure, fatiche, attenzioni, di quanto sia bene fare per abitare nel modo migliore con una famiglia felice.⁵ Ma per raggiungere questo fine non è possibile trascurare gli accorgi-

1. Sui rapporti tra virtù e fortuna si basa tutta la concezione antropologica dell'A. Cfr. il dialogo *Fatum et Fortuna* in L. B. Alberti, *Intercoenales*, in *Prosatori latini del Quattrocento*, Milano-Napoli, Ricciardi, 1952, p. 644. 2. Cfr. *Bibl. hist.*, IV, 30, 6. Iolao è appunto un nipote di Ercole. La città è quella degli *Ilienses*; cfr. Livio,

id negabit, quicquid id ipsum sit, quod fortunam nuncupant, in rebus hominum valere plurimum? Ne vero affirmabimus publicam urbis Romae¹ fortunam ad propagandum imperium valu(30)isse non plurimum. Yolai urbem in Sardis ab Herculis nepote conditam, etsi a Carthaginensibus Romanisque persaeptius armis lacessita extiterit, aeternum tamen fuisse liberam scribit Diodorus. An id absque loci illius fortuna factum est apud Delphos, ut templum a Flegia prius incensum tertio item Syllae temporibus arderet? Quid et Capitolium? || quotiens arsit! quotiens flagravìt!

Sibaricensium urbs, cum iterum atque iterum vexata et rursus destituta et rursus deleta extitisset, postremo etiam deserta mansit. Quin et illinc² fugientes mala prosecuta infelicitas³ est: nam, cum alio se transtulissent nomenque ur(5)bis pristinum abiecissent, tandem calamitate esse immunes nequicquam potuerunt:⁴ novis enim irruentibus incolis vetustissimae atque primariae familiae omnes ferro et caede absumptae una cum templis et urbe funditus periit.⁵ Sed ista sinamus, quorum refertissimae sunt historiae.

Hoc apud nos constet, hominis esse non stultissimi om(10)nia tentare aggredi, quibus aedificationis cura atque impensa futura sit non frustra opusque ipsum futurum sit constans et saluberrimum. Et profecto in tanta re exequenda nihil praetermisisse sapientis et bene considerati hominis officium est. An est non maximum tibi tuisque aggredi, quod ad salutem faciat, quod ad vitam cum di(15)gnitate et voluptate agendam conveniat, quod ad nominis posteritatem et celebritatem conferat? Istic tibi rerum studia optimarum, istic tibi liberi et dulcis familia, istic ocii et negotii dies habebuntur, istic totius vitae rationes consumentur; ut tota in vita nihil apud genus hominum inveniri⁶ opiner⁷ praeter virtutem, cui (20) maiore cura opera diligentia vacandum sit, quam ut sospite cum familia bene habites; et bene habitari his neglectis rebus, quae⁸ recensuimus, quis est qui

[VEOFL] 1) *agg. interl.* 2) *illic E* 3) *felicitas FL* 4) *poture E* 5) *interiere V: perire O* 6) *invenire EFL* 7) *opinor V* 8) *rebus quae] rebusque E, poi corr.*

XL, 19, 6; Pomponio Mela (geografo latino del I sec. d. C.), *Chorogr.*, II, 7, 19. 3. *Flegia*: personaggio mitico, figlio di Marte e re dei Lapiti: cfr. Stazio, *Theb.*, I, 712-5. 4. *Sibari*: città della Magna Grecia, in seguito ricostruita col nome di Thurii. 5. L'architettura nel suo più profondo significato umano è inscindibile dalla vita e dalla esperienza morale.

menti finora trattati. Ponendo ora fine a questo argomento, passiamo a discutere dell'area.

[CAPITOLO VII]

Nella scelta dell'area¹ vale tutto ciò che abbiamo osservato a proposito dell'ambiente. Giacché, come l'ambiente è una determinata parte, da noi scelta, di un territorio più vasto, così l'area è una porzione esattamente definita dell'ambiente, che viene destinata all'edificio da costruirsi. Ne consegue che l'area ha in comune con l'ambiente quasi tutti i vantaggi e gli svantaggi. Ciò nondimeno, in questa trattazione compaiono alcuni precetti che non sembrano riguardare propriamente ed esclusivamente l'area, e altri che non servono soltanto alla determinazione di essa, ma toccano anche in gran parte i problemi dell'ambiente; come ad esempio il seguente.

Occorre cioè tener presente che genere di costruzione stiamo per intraprendere: se un'opera pubblica o privata, sacra o profana, e così via; dei singoli generi tratteremo partitamente a suo luogo. Ben diversa infatti è la qualità e la quantità dello spazio da adibirsi per un fòro, un teatro, una palestra, o un tempio; quindi ciascuna di tali opere, in base alla propria natura e funzione, esige una diversa forma e posizione per la sua area.

Ma volendo continuare il discorso su questioni generali, come l'avevo iniziato, mi limiterò ad accennare a ciò che mi sembra essenziale. Formulerò preliminarmente alcuni concetti sulle linee, che renderanno più agevole la trattazione dell'argomento. Poiché infatti dobbiamo parlare del modo di delimitare l'area, è bene descrivere gli strumenti con cui si esegue l'operazione.

Ogni figura consiste di linee ed angoli. Di linee è costituito il perimetro, che racchiude l'intera estensione dell'area. Quella porzione di superficie, contenuta in tale delimitazione, la quale è racchiusa tra due linee che si tagliano tra loro, è detta angolo. Ora, linee che s'intersecano formano quattro angoli. Se ciascuno di essi è uguale a ciascuno degli altri tre, si diranno retti. Gli angoli minori di un retto si chiameranno acuti, mentre quelli di ampiezza maggiore di un retto si diranno ottusi. Una linea può essere retta o curva; di quelle a ser-

1. Il termine latino *area*, così come è usato dall'A., non ha in italiano una traduzione soddisfacente. Abbiamo perciò preferito tradurlo letteralmente proponendolo come termine convenzionale.

posse affirmet? Sed de¹ his hactenus. Sequitur ut de area investigemus.

In area captanda,² quicquid de regione disseruimus, observandum est. Nanque, uti quidem regio amplioris (25) cuiusdam provinciae certa selectaque est pars, ita et area totius regionis³ praescriptum et definitum⁴ quoddam⁵ spatium,⁶ quod quidem ad aedificium habendum occupatur. Ea de re ferme omnia habet area cum regione communia, quae ad laudem vituperationemque faciant.⁷ Verum, haec⁸ tametsi ita sint, habet⁹ tamen disquisitio et (30) adversio¹⁰ haec praecceptiones quasdam, quae unice et proprie ad aream spectare videantur, quasdam etiam, quae non tantum ad areae perscriptionem¹¹ faciant, quin multa ex parte quoque ad regionum¹² rationes pertineant: ut¹³ sunt huiusmodi.

Nam considerasse oportet quid aggrediamur, publicumne opus an privatum, sacrumne an profanum, et || caetera generis eiusdem, de 11 v quibus suo loco distinctius loquemur. Aliud enim foro, aliud theatro, aliud palestrae,¹⁴ aliud templo spatii locorumque debetur.¹⁵ Itaque pro cuiusque ratione et usu¹⁶ habendus areae situs erit et¹⁷ modus.

Verum hoc loco ut generatim ista, uti (5) coepimus, prosequamur, ea tantum attingemus, quae fore necessaria arbitramur; si prius de lineis aliqua retulero, quae ad rem commode exprimendam faciant. Nam de areae descriptione tractantibus convenit, ut de his transigamus, quibus ipsa perscriptio¹⁸ adnotatur.

Omnis igitur perscriptio lineis fit et angulis. Lineae qui(10)dem sunt extrema perscriptio, qua integrae areae spatium circuncluditur. Hanc vero ad perscriptionem pars illa superficiei substituta, quae intra duas¹⁹ mutuo sese intercidentes lineas continetur, angulus²⁰ dicitur. Atqui ex mutua quidem duarum linearum intersectione quatuor conscribuntur anguli, quorum si erit quisque (15) quibusque²¹ trium reliquorum aequalis, recti²² nuncupabuntur; et qui recto minores erunt, acuti appellabuntur, ut,²³ qui recto ampliores, obtusi dicentur. Linearum item alia recta, alia flexa; cocleas²⁴ et verticosas lineas hic

[VEOFL] 1) di V 2) coaptanda O 3) area totius regionis] regionis totius area O 4) difinitum F 5) quodam V 6) est agg. EOF 7) faciat EO 8) om. V 9) habent O 10) corr. in animadversio E 11) praescriptionem V 12) regionem F 13) et OF 14) palustre O, poi corr. 15) debentur V 16) usus E, poi forse corr. 17) ut E, poi corr. 18) descriptio V 19) duos EL 20) angulis O 21) quibusve V 22) rectus E, poi corr.: rectus O 23) et VO 24) coclitas O

pentina o a spirale non è qui il caso di trattare.¹ La linea retta è una traccia allungata che unisce due punti, disegnata in modo che non se ne possa fare un'altra più breve. La linea curva è una parte del cerchio.² Il cerchio è una figura eseguita mediante uno tra due punti, il quale si muove all'intorno sullo stesso piano in modo tale, che per l'intero percorso la distanza dall'altro che sta fermo nel mezzo (e intorno a cui questo gira) non sia mai maggiore né minore di quanto fosse all'inizio dell'operazione.

È da avvertire ancora che la linea curva, la quale abbiamo detto essere parte di un cerchio, nel gergo di noi architetti è detta arco, per la somiglianza con tale oggetto. La linea retta condotta tra i due punti estremi di una curva, per analoga somiglianza si chiamerà corda. La retta condotta dal punto medio della corda, con la quale formerà due angoli uguali, fino all'arco, si dirà freccia. La retta condotta dal punto fermo, posto in mezzo al cerchio, alla linea curva che definisce il cerchio stesso, sarà detta raggio. Al punto fermo situato nel mezzo del cerchio si darà il nome di centro. La retta passante per il centro che interseca in due punti la curva delimitante il cerchio sarà chiamata diametro. Vi sono diversi tipi di archi: intero, ribassato,³ acuto.⁴ Arco intero è quello che corrisponde a metà del cerchio, ossia la cui corda è il diametro dell'intero cerchio. Arco ribassato è quello la cui corda è minore del diametro; tale arco è quindi parte del semicerchio. Arco acuto è quello composto di due ribassati, e forma perciò alla sommità un angolo costituito dai due archi che nel congiungersi s'intersecano: il che non avviene né nell'arco intero né nel ribassato.

Stabilite queste nozioni, proseguiamo il discorso.

[CAPITOLO VIII]

Le aree possono essere o poligonali o circolari. Tra quelle poligonali, alcune sono definite interamente da linee rette, altre da rette e da curve insieme; mentre un'area poligonale delimitata da più linee curve non commiste a rette non si trova, per quanto mi risulta, tra gli edifici dell'antichità.⁵

1. *di quelle . . . trattare*: l'esclusione dal repertorio architettonico di tutte le curve non circolari indica una scelta in senso classicistico. 2. La inesattezza della definizione discende dall'accezione ristretta del termine curva, affermata in pre-

non est ut referam. Recta linea a puncto est ad punctum oblonga¹ perscriptio ducta ita, ut fieri nulla possit (20) brevior. Flexa linea pars est circuli. Circulus est ea perscriptio facta ab altero duorum punctorum, qui in eadem superficie ita sit² circumactus, ut toto perscriptionis ductu semper neque plus neque distet minus³ a medio immobili, quem obambiat, puncto, quam cum primum circumduci occeperat.

Sed his addendum, quod flexa line(25)a, quam esse partem circuli diximus, apud nos hic architectos similitudinis gratia arcus vocatur. Et quae linea a duobus extremis punctis flexae lineae directa ducitur, pari similitudine corda nuncupabitur. Et quae linea a puncto mediae cordae coaequalibus⁴ utrinque angulis ad arcum usque perducta extiterit, sagitta appellabitur. (30) Et quae linea a puncto immobili, quod intra circulum est, ad flexam eandemque extremam circuli lineam perducetur,⁵ radius dicetur.⁶ Et puncto quidem⁷ huic immobili, quod medium intra circulum assidet, centro nomen erit. Et quae linea recta per centrum transiens duobus locis flexam circuli lineam secabit, diameter appellabitur. Inter arcus item differentia est: || nanque alius integer, alius comminutus, alius compositus est. 12 Integer is est, qui circuli mediam partem occupat, hoc est, cui corda integri est circuli diameter. Comminutus, cui corda est minor diametro; estque perinde idem is arcus comminutus semicirculi pars. (5) Compositus ex duobus comminutis⁸ constat; efficitque ea de re in summo angulum arcubus sese mutua⁹ iunctione intersecantibus, quod neque integro neque comminuto evenit. His cognitis rem sic prosequemur.

Arearum alia angularis, alia circularis. Angularium¹⁰ alia penitus rectis lineis, alia rectis et flexis mixtim conclusa est. Quae (10) vero angularis flexis pluribus sit lineis posita nullis intermissis rectis, me in veterum aedificiis invenisse non memini.

[VEOFL] 1) longa O, poi corr. 2) fit V 3) distet minus] minus distet O 4) coaequalibus FL 5) producet E, poi corr.: perduceretur FL 6) dicitur V 7) quidem huic] huic quidem V 8) communitis O, poi corr. 9) muta E, poi corr. 10) Angularum O

cedenza. 3. *ribassato*: detto anche arco scemo. 4. *acuto*: composto di due segmenti di cerchio uniti al vertice. 5. L'A. non dimostra di aver notato alcuni edifici di Villa Adriana (ricordata peraltro in VII, 4, qui a p. 466) e certe tombe della via Appia (pure ricordate in VIII, 1, qui a p. 668).

In questo campo sono da notare quelle qualità la cui assenza sarebbe motivo di grave biasimo e la cui presenza conferisce leggiadria e praticità all'edificio in ogni sua parte: mi riferisco a quella certa varietà¹ con cui devono disporsi gli angoli, le linee e le singole parti. Essa non dev'essere usata troppo generalmente e nemmeno troppo di rado, bensì disposta in funzione della utilità e della leggiadria in modo tale, che parti intere corrispondano a parti intere, ed uguali ad uguali.

Gli angoli retti si usano con molto profitto. Gli angoli acuti non sono usati da alcuno, nemmeno nelle aree più piccole e di scarsa importanza; a meno che non li richiedano ragioni di forza maggiore, come la conformazione del luogo o le esigenze di aree particolarmente importanti. Gli angoli ottusi si reputano sufficientemente decorosi, con questa avvertenza, che non si trovino mai in numero dispari.

L'area dotata della massima capienza, e che esige minori spese per essere cinta vuoi da terrapieni vuoi da muri, sostengono sia quella circolare. Subito dopo viene quella da cui sporgono molti angoli, che però devono essere uguali tra loro, reciprocamente corrispondenti e invariati rispetto alle dimensioni dell'area. Ma si lodano soprattutto quelle che permettono nel modo più agevole di elevare le pareti della costruzione all'altezza che si reputa la migliore:² è il caso dell'area esagona e della ottagonale. Ho notato pure un'area decagona³ di grande praticità e bellezza. È altresì possibile costruire un'area di dodici e anche di sedici angoli; ho visto perfino un'area di ventiquattro angoli; ma queste sono più rare.

Le linee costituenti i lati devono essere ciascuna uguale a quella corrispondente situata dalla parte opposta; né si devono mai congiungere in un sol tratto, nell'intera opera, linee lunghissime con linee cortissime; dev'esservi invece una giusta e conveniente proporzione tra di esse, da stabilirsi di volta in volta. Gli angoli devono essere collocati in modo da essere rivolti là dove sia esercitata pressione dal peso di una montagna o da masse d'acqua o dalla violenza dei venti; in tal modo la massa d'urto ne sarà scissa e dispersa, perché i muri potranno far fronte al pericolo con la loro parte più robusta, non con la fragilità dei fianchi. Se poi il disegno complessivo dell'area impedisse l'impiego di un angolo nel punto desiderato, si

1. *varietà*: questa categoria è uno dei caposaldi della estetica albertiana, e va intesa come polarità opposta alla unità; la bellezza nasce dall'equilibrio tra le due polarità. Cfr. anche *Della pittura*, ed. Mallè, Firenze, Sansoni, 1950, pp. 91 sgg.:

At in his observanda ea sunt, quae in totis aedificiis partibus vehementer vituperantur, si desint, et non sine gratia et commoditate habentur, si adsint: hoc est, ut cum angulis tum lineis tum etiam partibus (15) quibusque varietas quaedam adsit,¹ ne nimium quidem frequens neve omnino rara, sed ita ad usum et gratiam posita, ut integra integris et paribus² paria corresponsdeant.

Rectis angulis percommode utuntur. Acutis angulis nemo usus est etiam minimis in areis et neglectis nisi invitus et cogente aut locorum aut dignarum arearum ratione et modo. (20) Obtusos angulos satis decentes putarunt, sed hoc servarunt, ut numero essent nusquam dispares.

Aream omnium capacissimam, et in qua sepienda seu aggere seu muro minus³ impensae debeatur,⁴ eam esse affirmant, quae siet⁵ rotunda. Proximam huic putant, quae plurimos habeat proiectos⁶ angulos, sed esse oportet angulos omnino compares (25) mutuoque correspondentes atque coaequabiles omni in area. Atqui has quidem in primis comprobant, quas intelligant parietes attollere commode ad operis altitudinem recte statuendam, uti ea est, quae sex quaeve octo habeat⁷ angulos. Vidimus et aream angulorum decem aptissimam et venustissimam. Est etiam,⁸ ut recte poni an(30)gulorum area queat duodecim atque item sedecim. Vidimus quidem quatuor et viginti angulorum aream; sed rariora istec.

Laterum lineas ita esse oportet, ut e regione oppositae coaequales sint; et nusquam longissimae lineae toto in opere brevissimis⁹ uno perductu¹⁰ adiguntur, sed erit inter eas pro rata rerum iusta et condecens proportio. Angu||los eo versus iubent statui,¹¹ unde courgens 12v aut ponderis ex rupe aut¹² aquarum aut ventorum impetus et¹³ vis immineat atque impetat, quo appellentem iniuriam¹⁴ molem<que> diffindat atque dissipet, muris fronte valida non imbecillitate laterum adversus molestiam, ut ita loquar, (5) illuctantibus. Quod si caetera aedificii liniamenta evetuerint, quominus possis angulo istic uti ex

[VEOFL] 1) quaedam adsit *om. L* 2) partibus *V* 3) minus muro *O* 4) habeatur *FL* 5) fiet *F* 6) porrectos *L*, *poi corr.* 7) habeant *EO* 8) *om. O* 9) brevissimi *F* 10) perducto *FL* 11) *om. L* 12) *om. F* 13) aut *V* 14) iniu-

« Quello che prima dà voluptà nella istoria viene dalla copia et varietà delle cose ». 2. L'osservazione deriva dalla pratica tecnica medievale. 3. *area decagona*: area è intesa qui nel senso di pianta; il passo si riferisce al Mausoleo degli Orti Liciniani (tempio di Minerva Medica).

farà ricorso a una curva: la linea curva infatti è parte del cerchio, e il cerchio – secondo il parere dei filosofi – è tutto un angolo.

L'area può essere situata in uno spiazzo pianeggiante, o sopra un pendio, o sulla cima di un rilievo. Se la si pone in pianura, occorre rialzare il terreno in modo da costituire una specie di zoccolo: il che, oltre a conferire decoro alla costruzione, eviterà gravi inconvenienti. Infatti gli allagamenti causati da piogge o fiumi depositano fango sulle zone in pianura; ne consegue che il terreno a mano a mano tende a sopraelevarsi; inoltre, poiché per l'incuria della gente non vengono portati via i detriti e i rifiuti abbandonati di giorno in giorno, il piano tutt'intorno aumenta facilmente il suo livello. Frontino, l'architetto, diceva che ai suoi tempi i colli di Roma erano cresciuti in altezza a causa dei continui incendi; ma anche oggi giorno la vediamo tutta sepolta di rovine e di sporcizia.¹ Io stesso ho visto in Umbria un antico sacello, situato in luogo pianeggiante, e interrato per buona parte a causa dell'elevarsi del terreno, dato che quella pianura si stende ai piedi delle montagne.² Del resto ciò non capita solo in vicinanza dei monti: presso le mura di Ravenna quell'insigne tempio, ricoperto da un vaso monolitico, benché situato vicino al mare e lungi dalle montagne, col passare degli anni si è interrato per più di un quarto della sua altezza.³ Dell'altezza da dare a questo rialzo dell'area si dirà a suo luogo, quando sarà il momento di trattarne partitamente e non sommariamente come qui facciamo.⁴

Ad ogni modo ogni area dev'essere perfettamente solida per sua natura o esser resa tale artificialmente. Sarà quindi bene anzitutto che si segua chi consiglia di indagare, mediante alcuni scavi a una certa distanza l'uno dall'altro, quale affidamento dia il terreno per sostenere il peso della costruzione, relativamente alla sua compattezza, porosità o mollezza. Se infatti si vuol collocare l'edificio sopra un pendio, bisognerà prendere opportune misure affinché le zone superiori non sospingano per l'eccesso del loro peso le rimanenti, oppure le inferiori, nel caso che franino, non trascinino giù tutto il resto. Soprattutto consiglierai di rafforzare da ogni lato, sì da renderla solidissima, quella parte dell'edificio destinata ad essere la base dell'intera costruzione.

Se invece l'area sarà posta in cima a un'altura, essa andrà o rialzata

1. Sesto Giulio Frontino, *De aquaeductu urbis Romae*, XVIII, 2. Frontino è autore altresì degli *Strategemata* e di scritti d'agrimensura. Visse all'incirca tra il 40 e il 103 d. C. 2. Allude probabilmente al tempio del Clitumno, che si trova infatti

sententia, flexione utendum erit, quando et flexa linea circuli est pars, et circulus ipse philosophorum sententia totus est angulus.

Caeterum area aut plano ponetur loco aut acclivi aut summo in montis vertice. Si plano ponetur (10) loco, coaggerare¹ oportet et quasi podium substruere. Nam id cum ad dignitatem plurimum conferat, tum et, ni fiat, plurimum incommodorum afferet.² Fluminum enim et imbrium alluviones afferre limum solent planis locis, quo fit, ut³ solum sensim⁴ intumulescat;⁵ tum et hominum negligentia non asportatis rude(15)ribus et purgamentis, quae in dies destituuntur, plana facile circumcrescunt. Romam aiebat Frontinus architectus sua aetate collibus excrevisse propter incendiorum frequentiam; at eam ipsam hac aetate videmus totam ruinis et foeditate obrutam. Vidi ego in Umbria sacellum vetustum plano in loco positum, tamen multa (20) ex parte submersum facta soli in se excretionem, quod ea planities sub montibus extendatur. Sed quid ea memorem, quae sub montibus sunt? Apud Ravennam sub pomeriis nobile id delubrum,⁶ cui pro tecto integrum extat lapideum vas, tametsi ad mare et longe a montibus resideat, plus tamen quarta sui parte intra solum im(25)mersum est vi temporum. Quam vero altam⁷ esse cuiusque areae⁸ exaggerationem oporteat, suo dicetur loco, cum de his rebus non summam, ut hic, sed distinctius loquemur.

Sed esse quanque aream aut natura aut arte factam⁹ firmissimam convenit; qua de re illos in primis audiendos puto, qui monent, ut una¹⁰ aut altera¹¹ spatio distan(30)tibus fossione, quid solum id densitate aut raritate mollitieve¹² ad ferenda structurae onera per se valeat,¹³ perscrutemur. Etenim, si acclivi ponetur loco, prospiciendum est, ne superiora pressurae molestiis impellant, aut inferiora, si forte moveantur, caetera in ruinam trahant. Firmissimam quidem et omni ex parte obfirmatam || velim hanc esse aedificii partem, quae to- 13
tius operis futura sit basis.

Si erit area in montis vertice, aut erit ea quidem exaggeranda

[VEOFL] 1) coaggere O 2) auferet O 3) ipsum *agg.* FL 4) sensum F 5) intumescat V 6) delebrum E 7) altera V 8) cuiusque areae] cuius arcę V 9) *om.* L 10) unam O: unam E, *poi corr.* 11) alteram E, *poi corr.* 12) molliterve O: mollitiave FL 13) valeant V

ai piedi del Subasio, presso le fonti del fiume. 3. È il Mausoleo di Teodorico, che l'Alberti sembra considerare monumento classico. 4. Vedi III, 5, qui a pp. 190-2.

da qualche parte, ovvero livellata spianando la sporgenza del cocuzzolo del monte. In questi casi bisogna far in modo d'intraprendere un'opera tale che, senza trascurare il decoro, si possa realizzare evitando eccessive spese e fatiche. E potrà talora essere vantaggioso tagliar via la parte sopraelevata e rialzare quella in declivio. Criterio che fu bene applicato da un ignoto architetto ad Alatri, città situata sopra un'altura rocciosa dei monti Ernici. Egli fece sì che la base della rocca o del tempio – sola cosa oggi visibile, essendo scomparso tutto ciò che vi era stato costruito sopra – risultasse sottofornata e rinforzata con la terra ricavata dal taglio della cima del monte. E c'è nella costruzione un altro particolare più notevole ancora: un angolo dell'area fu rivolto in direzione del punto dove il monte incombe più ripido, angolo che fu consolidato mediante una gran mole costituita da enormi blocchi ammassati. Inoltre nel sistemare queste pietre si fece in modo di conferire decoro alla costruzione senza venir meno all'economia dei mezzi. Assai raccomandabile un altro espediente escogitato dallo stesso architetto: non avendo a disposizione in quel luogo una così grande quantità di pietra, per sostenere il peso della montagna egli costruì un terrapieno formato di parecchie strutture a pianta semicircolare con la convessità rivolta verso la montagna stessa. È un'opera gradevole alla vista, solidissima e anche economica: costituisce infatti una muraglia non massiccia che ha la stessa robustezza di una massicciata avente uno spessore corrispondente alle frecce di quegli archi.¹

Buono anche il metodo di Vitruvio che si può vedere adottato a Roma in più luoghi dagli architetti dell'antichità, e soprattutto nelle mura di Tarquinio:² consiste nel puntellare mediante contrafforti. Tuttavia non è stata osservata dappertutto la regola di distanziare tra loro i contrafforti di tanto quanto è alta la costruzione;³ preferirono invece farli più fitti o più radi secondo il grado di franabilità – se così posso dire – dei fianchi dell'altura. Ho pure osservato che gli architetti antichi non si contentarono di costruire una sola costruzione in prossimità dell'edificio, bensì provvidero a farne un

1. Il passo sull'arce di Alatri è uno dei più importanti del libro dal punto di vista critico; l'arce è vista come un'opera di carattere pratico ed insieme dotata di una dignità estetica: se ne enumerano i sottili accorgimenti costruttivi e la sapienza nello sfruttare le caratteristiche singolari del terreno. L'argine composto di muri concavi è lodato anche perché gradevole agli occhi. Acuta, e dimostrativa di un notevole intuito per i problemi statici, è l'osservazione secondo cui il muro di sostegno nervato ha lo stesso valore di un muro massiccio corrispondente.

aliqua ex parte aut decusso cacumine praesurgentis montis coaequanda. Hic prospiciendum est, ut id aggrediamur, quod servata dignitate mo(5)derata et modica fiat cum impensa atque¹ labore. Fortassis quidem conducet partem ab sublimi excidere² et partem acclivam exaggerare. Quam rem bene consultus, quisquis fuit ille, architectus apud Alatrum Hernicam urbem in saxeo monte positam effecit. Curavit enim, ut basis seu arcis seu templi,³ quae sola nunc caeteris superaedi(10)ficationibus dirutis videtur, ex rescissis a summo vertice fragmentis subfirmata et substrata extaret. Et eo in opere illud est, quod maiorem in modum probem. Nam obiecit⁴ angulum areae eo versus, unde repens montis pendet, eumque consolidavit angulum congestis praegrandibus immanium fragmentorum frustis et mole; (15) deditque operam componendis lapidibus, ut⁵ structurae servata parsimonia decorem afferret. Et illius quoque consilium placuit architecti, «qui», quo loci non usque adeo tantam lapidis habuerat copiam, substinendo⁶ montis pondere aggerem struxerit frequentibus emiciclis dorso flexarum linearum intra montem abiecto.⁷ (20) Quae structura cum grata est aspectu, tum est et⁸ firmissima, tum etiam ad⁹ impensarum rationem facit. Nam efficit quidem murum non solidum, qui tantum habeat virium ac si penitus fuisset solidus, latitudine quanta et flexarum linearum illic sagittae sunt.

Vitruvii¹⁰ quoque ratio perplacet, quam video Romae passim¹¹ a veteribus architectis ac praesertim in Tarquinii aggere observatam,¹² ut anterides¹³ substituerentur. Sed non omnibus locis id observarunt,¹⁴ ut semper inter se anterides tantum distarent, quam ipsa esset alta substructio; sed pro montis firmitate aut, ut ita loquar, labilitate modo frequentiores modo rariores posuerunt. Animadverti eti(30)am veteres architectos non una¹⁵ proximam propter aream substructione

[VEOFL] 1) et O 2) accidere O 3) templa F 4) abiecit V 5) agg. interl. O 6) substituendo EFL 7) obiecto O, poi corr. 8) om. V 9) an F 10) Vetrubii O: Vetrubii E, poi corr. 11) possim O 12) observata L 13) ac praesertim... anterides om. V 14) observaverunt V 15) unam F

2. mura di Tarquinio: l'agger Serviano, costruito con ogni probabilità nel sec. IV a. C. L'agger era preceduto da una banchina extramuranea, il *subagger*, larga 7 m. e da una fossa larga 30 m. circa, e costituito da un terrapieno contenuto anche da un muro di controscarpa. Sull'uso dei contrafforti cfr. Vitruvio, VI, 8, 6. 3. *sostruzione*: struttura collocata alla base di un'altra, allo scopo di rafforzarla (latino *substructio*).

certo numero, a guisa di gradini, che rafforzassero tutto il pendio fino alla sua base. È un procedimento da tenere presente. Presso Perugia il torrente che scorre tra il monte Lucino e l'altura dov'è situata la città, scavando sotto di essa con ininterrotta erosione la base dei colli, provoca il franamento dei declivi che gli stanno sopra, sicché buona parte della città va franando e minaccia di crollare.

Così pure tengo in grande pregio tutte quelle cappellette¹ che fiancheggiano all'intorno l'area della Basilica Vaticana. Di esse infatti quelle che, costruite dentro il colle tagliato e scavato, sono a contatto col muro della basilica, sono di grande aiuto e comodità: oltre a puntellare la mole dell'altura, che esercita una pressione continua, arrestano l'umidità proveniente dal pendio di questa, impedendole di arrivare fino al tempio, in modo da conservare più asciutto e saldo il muro principale della basilica. Quelle cappellette poi che sono situate dall'altra parte, alla base del pendio, con un sistema di archi sono in grado di sorreggere tutta la spianata costruita di sopra e di sostenere puntellando qualsiasi franamento del terreno.

Ho constatato anche come l'architetto che costruì a Roma il tempio di Latona,² abbia dimostrato grande acume sia nell'edificio vero e proprio sia nelle strutture di sostegno. Egli rivolse un angolo dell'area in direzione del colle che la sovrasta, in modo che due muri diritti opponessero resistenza alla spinta della sua mole, spartendone in due il peso con l'angolo e allontanando così il pericolo.

Ma poiché ho cominciato ad esaltare l'avvedutezza con cui costruivano gli antichi, non voglio passar sotto silenzio una cosa che ora mi ritorna alla mente e che viene molto a proposito. Nella basilica di S. Marco in Venezia si può osservare un assai utile ritrovato dell'architetto, il quale, rendendo quanto più possibile compatta e solida l'area dell'intero tempio, vi fece lasciare in più punti dei varchi, attraverso i quali i vapori della terra che vi si fossero formati di sotto sarebbero usciti all'aperto senza difficoltà.

Infine, tutte le aree provviste di copertura dovranno esser fatte perfettamente orizzontali; quelle invece che rimangono scoperte, dovranno risultare inclinate dal piano quel tanto che basti a fare scorrer

1. *quelle cappellette*: la serie di cappelle medievali aggiunte alla basilica costantiniana; l'A. dovette studiare le precarie condizioni statiche della basilica per incarico di Niccolò V (papa dal 1447 al 1457). Vedi I, 10, qui a p. 74. 2. *tempio di Latona*: forse la basilica di Massenzio, che in alcuni documenti medievali è ricordata come *Templum pacis et Latonae*. Cfr. L. B. A. Zehn Bucher etc., trad. Theuer cit., p. 611.

fuisse contentos, sed pluribus quasi gradibus¹ ad infimas usque radices montis totas rupes firmatas esse voluisse. Quorum ego consilium minime negligendum puto.

Ad Perusiam rivus, qui inter² Lucinium montem et collem urbis fluit, quod assiduo collis || radices abrodendo³ sub ea⁴ cavet,⁵ totam 13v acclivitatis molem in se impendentem commovet; ex quo magna pars urbis solvitur⁶ et labascit.

Et mihi quidem vehementer probantur sacella⁷ compluscula, quae ad basilicam maximam in Vaticano hinc atque hinc circum a(5)ream adacta sunt. Nam istarum quidem eae, quae intra excisum et infossum⁸ montem positae ad parietem basilicae coherent, per plurimum adminiculi et commoditatis praestant. Molem enim continuo ingravescens montis substantant et per obliquum montem suffluentem⁹ humiditatem intercipiunt atque in aedem aditum interpel(10)lant; quo fit ut basilicae primarius paries siccior firmiorque reddatur. Quae vero sacella alterum ad infimum obliqui montis latus assident, ea quidem totam superiorem complanationem¹⁰ factam opere arcuato sistere et pronos omnes telluris lapsus coercendo facile possunt ferre.

Et eum etiam¹¹ architectum, qui Romae ad Latonam (15) templum struxit, perquam recte consuluisse operi et substructurae adverti. Angulum enim areae¹² ita porrexit intra superinsidentem montem, ut urgentem ponderis vim duo directi parietes tollerarent et obiecto angulo adversam molestiam dividerent atque dissiparent.

Atqui posteaquam de veterum laudibus dicere aggressi sumus, qui (20) prudenti consilio aedificaverunt,¹³ illud nolim praeterisse, quod in mentem¹⁴ redit¹⁵ et egregie facit ad rem. Extat architecti perutile institutum apud Venetias in templo Marci. Aream enim totius templi cum confertissime obsolidaret, pluribus puteis refossam¹⁶ reliquit, quo, siqui forte flatus terrae subter conciperentur, facilem sibi exi(25)tum vendicarent.

Postremo areas universas, quas tecto feceris opertas, ad libellam coaequasse condecet. Quae vero sub divo relictas sint, a¹⁷ libella ipsa non plus, quam ut imbrium defluxus efferat, deprimendae sunt. Sed

[VEOFL] 1) grandibus O 2) agg. interl. E 3) abradendo O 4) sub ea agg. interl. E 5) sub ea cavet] subincavet O 6) solviter O 7) satella O 8) infonsum O 9) defluentem O 10) complanatiorem VF 11) om. V 12) arcę V 13) edificunt E: aedificant L 14) mente O 15) venit V: venit O, poi corr. 16) refo-sam O 17) ad V, poi corr.

via l'acqua piovana. Ma su questi argomenti quello che ho detto può bastare, e forse è anzi più di quanto fosse il caso di dire, dal momento che per gran parte riguardano propriamente la costruzione dei muri. D'altra parte non era possibile distinguere nettamente nella trattazione questioni che per propria natura sono strettamente connesse. Si dirà ora della suddivisione.

[CAPITOLO IX]

Nella suddivisione si dimostra tutta l'acutezza d'ingegno e la preparazione tecnica dell'architetto. La suddivisione infatti è rivolta a commisurare l'intero edificio nelle sue parti, la configurazione completa di ciascuna parte in sé, e l'inserimento di tutte le linee e di tutti gli angoli in un unico complesso, avendo di mira la funzionalità, il decoro e la leggiadria. E se è vero il detto dei filosofi, che la città è come una grande casa, e la casa a sua volta una piccola città,¹ non si avrà torto sostenendo che le membra di una casa sono esse stesse piccole abitazioni: come ad esempio l'atrio, il cortile,² la sala da pranzo, il portico, etc.; il tralasciare per noncuranza o trascuratezza uno solo di questi elementi danneggia il decoro e il merito dell'opera. Occorre perciò studiare con la massima cura e diligenza questi elementi, che hanno importanza per l'opera intera; e adoprarsi perché anche le parti più piccole risultino eseguite a regola d'arte.

A tal fine rispondono adeguatamente tutti gli insegnamenti esposti in precedenza circa l'ambiente e l'area: e come nell'organismo animale ogni membro si accorda con gli altri, così nell'edificio ogni parte deve accordarsi con le altre.³ Da ciò il precetto: gli edifici più grandi devono avere le membra più grandi. Precetto osservato dagli antichi, che nella costruzione degli edifici pubblici, di proporzioni maggiori, usarono, oltre a tutto il resto, anche mattoni più grandi che in quelli privati. Quindi ciascun membro deve avere il luogo e la posizione più opportuni: non occuperà più spazio di quanto sia utile, né meno di quanto ne esiga il decoro; né sarà collocato in una posizione impropria o disdicevole, bensì in quella che precisamente gli appartiene, sì che non se ne possa trovare un'altra più conveniente.

1. Vedi v, 2, qui a p. 338. 2. *cortile*: il termine *xystus* è di accezione ambigua; cfr. Vitruvio, vi, 7, 5: « nostri autem hypaethrus ambulationes xysta appellant, quas Graeci *παρχδρομίδας* dicunt. » Anche l'A. probabilmente pensava, oltre che alle

de his hactenus, et fortassis plura quam hic locus posceret: nam ple-
raque harum rerum, quae diximus, ad murorum opus (30) faciunt.
Sed ita incidit, ut, quae natura admodum inter se connexa sunt, ea
et nos dicendo non segregarimus. Sequitur ut de partitione¹ dicen-
dum sit.

Tota vis ingenii omnisque rerum aedificandarum ars et peritia
una in partitione² consumitur. Integri enim aedificii partes et par-
tium singularum integras, ut ita loquar, habi||tudines omniumque³ 14
denique linearum et angulorum in unum opus consensum et cohe-
sionem⁴ una haec partitio utilitatis dignitatis amoenitatisque habita
ratione committitur. Quod si civitas philosophorum sententia maxima
quaedam est domus et contra domus ipsa (5) minima quaedam est
civitas, quidni⁵ harum ipsarum membra minima quaedam esse do-
milia dicentur? uti est atrium xistus⁶ cenaculum porticus et huius-
modi. Et in horum quovis quidnam erit aut incuria aut negligentia
praetermissum, quod non dignitati et laudi operis officiat?⁷ Plurimum
igitur curae et diligentiae (10) adhibendum est his rebus consideran-
dis, quae ad universum opus faciunt,⁸ dandaque opera, ut etiam mi-
nimae partes esse ingenio et arte conformes factae videantur.

Hanc ad rem apte et commode perficiendam superiora omnia, quae
de regione deque area dicta sunt, perpulchre conveniunt; ac veluti
in animante membra membris, (15) ita in aedificio partes partibus
respondeant condecet. Ex quo illud dictum est, quod aiunt: maxi-
morum aedificiorum maxima oportere esse membra. Quam quidem
rem ita observarunt veteres, ut cum caetera tum et lateres ponerent
publicis et amplissimis aedificiis maiores quam in privatis. Itaque
cuique membro apta regio (20) accommodatus⁹ situs, et contribuetur
non amplior, quam rei usus exigit, non minor, quam dignitas postu-
let, non loco alieno et impertinenti, sed suo et ita proprio, ut alibi

[VEOFL] 1) partione FL 2) partione FL 3) omniumque denique] omnique
V: omnium denique O 4) in unum . . . et cohesionem] consensum et cohe-
sionem in unum opus FL 5) quid in V 6) xitus V 7) efficiat V 8) faciant O
9) ac commodatus EL

corti chiuse, a dei loggiati aperti. 3. Per il raffronto architettura-organismo,
fondamentale per la teoria albertiana, vedi qui Prol., p. 14; III, 12, p. 232, e 14,
p. 246; VII, 5, p. 558.

Non si collocherà, ad esempio, quella che sarà la parte più onorata della casa in un angolo reietto, né la parte aperta a tutti in un luogo nascosto, o quella privata in piena vista. Bisogna poi tener conto delle stagioni, e conferire diverse caratteristiche agli ambienti estivi e a quelli invernali. Giacché in tal senso varia la posizione e l'ampiezza delle stanze: quelle da abitarsi d'estate conviene che siano spaziose, quelle invernali possono anche essere alquanto ristrette. Inoltre le une devono essere ventilate e rivolte verso l'ombra, le altre esposte al sole. Ed è bene evitare l'eventualità che gli abitanti, uscendo da un ambiente freddo, entrino in uno caldo, o da questo in un altro esposto al gelo e ai venti, senza passare per una zona dall'aria a temperatura intermedia; ciò sarebbe di grave danno per la salute di ogni organismo.

Occorre che ogni membro dell'edificio si armonizzi con gli altri per contribuire alla buona riuscita dell'intera opera e alla sua leggiadria, di modo che non si esaurisca in una sola parte tutto l'impulso alla bellezza, trascurando affatto le altre parti, bensì tutte quante si accordino tra loro in modo da apparire come un sol corpo, intero e bene articolato, anziché frammenti estranei e disparati.

Inoltre, nel conformare le membra, la semplicità della natura¹ è l'esempio da seguire. In questo campo, come in tutti gli altri del resto, non meno di quanto è lodevole la sobrietà, è riprovevole la smania smodata di costruire. La membratura sia dunque di proporzioni moderate, e non esorbiti dalle precise funzioni che le sono assegnate. Giacché, a ben osservare, ogni forma architettonica trovò origine dalla necessità, si sviluppò in funzione della praticità, fu abbellita dall'uso; infine fu tenuto conto del piacere; ma il piacere medesimo rifugge sempre da ogni eccesso.² L'edificio sia quindi disposto in modo che nella sua membratura nulla manchi di ciò che è necessario, e che quanto è in esso non possa essere criticato sotto nessun punto di vista.

Non vorrei però che tutte le parti fossero disegnate con un'identica condotta e definizione di linee, sì che in nulla si distinguessero tra loro: sarà invece piacevole se alcune saranno più grandi, altre più piccole, altre di dimensioni intermedie; così pure alcune parti pia-

1. La *semplicità della natura* è per l'Alberti uno specchio della possibilità di accordare economia e bellezza; lo spreco anche artisticamente diventa un carattere negativo, poiché la misura è norma comune alla ricerca artistica e alla condotta morale. 2. Nella ricostruzione delle fasi storiche dell'architettura è adombrato

commodius esse nusquam potuerit. Non enim, quae honestissima aedis pars futura est, reiecto in loco, non, quae maxime publica, in abdito, non item, quae¹ privata, in (25) propatulo collocabitur. Adde quod etiam temporum rationes habendae sunt, ut alia aestivis alia hibernis locis² attribuantur. Nanque aliae aliis debentur et situs et magnitudines: aestivas laxiores³ esse oportet; hibernae vero, compressiores⁴ si erunt, non improbabuntur. Tum aestivis umbra et venti, hibernis soles debentur. Et in his ca(30) vendum est, ne incolis eveniat, ut ex hoc loco frigenti alterum in locum aestuosum⁵ aequabili non intermisso aere exeant, aut isto ex tepenti in alterum brumis et ventis infestum. Nam id omnium maxime saluti corporum officeret.

Et cedant⁶ ea quidem inter se membra⁷ mutuo oportet ad communem totius operis laudem et gratiam⁸ || constituendam vel componendam,⁹ nequid omni¹⁰ decoris conatu¹¹ «una in parte» occupato alterae penitus neglectae relinquantur, sed inter se ita conveniant, ut inde unum integrum recteque constitutum corpus magis quam divulsa et dissipata esse¹² membra videantur. 14v

Caeterum (5) in membris conformandis modestiam naturae imitari oportet. Neque enim, uti in reliquis, sic¹³ et hac in¹⁴ re non magis sobrietatem laudamus, quam profusam aedificandi libidinem vituperamus. Modica esse oportet membra et ad rem, qua de acturus sis, necessaria. Nam aedificandi omnis ratio, si recte prospexeris, a necessitate profecta est; eam a(10)luit commoditas; usus honestavit; ultimum fuit, ut voluptati prospiceretur, tametsi nunquam ab immodicis omnibus ipsa voluptas non abhorruit. Erit ergo eiusmodi, ut membrorum in ea nihilo plus desideretur, quam quod adsit, et nihil, quod adsit, ulla ex parte improbetur.

Neque item omnia unica tantum linearum ductione et termini(15) natione perscribi velim, ita ut nulla re inter se differant; sed alia delectabunt, si maiora sint, alia conferent, si minora sint, alia ex istorum mediocritate laudem assequuntur. Ergo placebunt hae rectis¹⁵

[VEOFL] 1) in agg. V 2) usibus O 3) laxiones V 4) comprehensiores E, poi corr.: comprehensiores O 5) extuosum E: estuosum O 6) caedant EOL 7) om. O 8) et gratiam om. V 9) constituendam vel componendam] comprehendendam VEO (EO notano in marg. la lezione di FL, in O preceduta dalla dicitura al.) 10) omnis F 11) ornatu V 12) etiam E, poi corr. 13) sit O 14) hac in] in hac F 15) hae rectis] herectis F

il concetto che la civiltà è continuità di sviluppo e la conquista di ulteriori obiettivi non consente l'abbandono dei precedenti.

ceranno costituite di linee rette, altre di linee curve, altre ancora miste di rette e di curve. In ogni caso è mio costume raccomandare di non cadere in quel difetto per cui l'edificio sembra un corpo deforme con le spalle o i fianchi sproporzionati. Invero la varietà¹ dà un sapore gradevole a tutte le cose, se poggia sull'unità e sulla corrispondenza reciproca tra elementi distanti tra loro; ma se tali elementi mancano affatto di legami e non trovano un accordo conveniente, questo genere di varietà costituisce una grave stonatura. Anche in musica, quando alle voci gravi rispondono le acute, e tra quelle e queste risuonano le medie con perfetta armonia, dalla varietà delle voci si crea come per incanto una condizione di felice equilibrio tra i suoni, che accresce il piacere nell'ascoltatore e ne conquista l'animo; e così avviene in ogni opera che sia rivolta appunto a commuovere l'animo e ad attrarlo.

In simili operazioni tuttavia sarà opportuno regolarsi in base all'uso, alla praticità, e anche seguendo i metodi raccomandati dagli esperti. In genere infatti il discostarsi dai metodi tradizionali riesce sgradevole, mentre il seguirli è vantaggioso e dà ottimi risultati; e infatti i più celebri architetti con le loro opere sembrano dimostrare che un certo indirizzo nella suddivisione, dorico o ionico o corinzio o tuscanico, è il più conveniente di tutti. Ciò non significa che noi dobbiamo attenerci strettamente ai loro schemi e accoglierli tali e quali nelle nostre opere, quasi fossero leggi inderogabili; bensì, avendo il loro insegnamento come punto di partenza, cercheremo di approntare soluzioni nuove e di conseguire così una gloria pari alla loro o, se possibile, anche maggiore.² Ma di ciò si discuterà partitamente a suo luogo, ricercando come si debba disporre una città, le sue parti, e i suoi servizi.³

[CAPITOLO X]

Tratteremo ora per sommi capi di come disegnare i muri. Non voglio però trascurar di menzionare, anzitutto, una precauzione che ho osservato negli antichi: essi evitano sempre di disegnare, nel perimetro dell'area, una linea retta in modo tale che risulti molto

1. *varietà*: per la comprensione del valore che questa categoria assume per l'A., vedi I, 8, e la relativa nota, qui a p. 56. 2. *una gloria . . . anche maggiore*: per la coscienza del superamento dell'antico vedi *Della pittura*, ed. Mallé, cit., dedica al Brunelleschi, pp. 53-4. 3. Vedi IV, 1-5, qui a pp. 264 sgg.

constitutae lineis, hae alterae flexis, ac demum aliae utraque linearum ductione praefinitae comprobabuntur; modo id serves,¹ quod (20) saepe admoneo, ne in id vitium incidas, ut fecisse monstrum imparibus aut humeris aut lateribus videre. Condimentum quidem gratiae est omni in re varietas, si compacta et conformata² sit mutua inter se distantium rerum parilitate; eadem si inter se dissoluta et disconvenienti quadam disparitate discreparint, erit ea quidem (25) absurdissima.³ Nam, veluti in lyra, cum graves voces respondeant acutis et mediae inter utrasque ad concentum intentae resonant, fit ex vocum varietate sonora⁴ et mirifica quaedam proportionum aequabilitas, quae maiorem in modum oblectet animos atque detineat; ita et quibusque reliquis in rebus evenit, quae quidem ad movendos⁵ (30) habendosque animos faciant.

Caeterum haec, prout ferat usus atque commoditas atque etiam⁶ peritorum⁷ laudata consuetudo, exequenda⁸ erunt. Nam consuetudini quidem in plerisque vel repugnare gratiam tollit, vel assentiri emolumento est atque egregie conducit, quando ita caeteri probatissimi architecti facto attestari visi sunt⁹ hanc seu doricam || seu ionicam 15 seu corinthiam seu tuscanicam partitionem¹⁰ omnium esse commodissimam, non quo eorum descriptionibus transferendis nostrum in opus quasi astricti legibus hereamus, sed quo inde admoniti novis nos proferendis inventis contendamus parem il(5)lis maioremve, si queat, fructum laudis assequi. Sed de his suo loco distinctius prosequemur, cum investigabimus, quo pacto urbem et urbis membra, et quae ad cuiusque usum oporteat, collocentur.¹¹

Nunc sequitur, ut de parietum descriptione summatim transigamus. Sed illud hic nolim praeterisse, quod apud veteres anno(10)tavi, eos maximopere cavisse, ne ullam areae extremam lineam rectam ducerent ita, ut esset illa quidem praelonga et nullis locis non intercepta

[VEOFL] 1) strues VE 2) confirmata FL 3) obsurdissima EO 4) sanora O 5) monendos V 6) et V 7) periturum E, *poi corr.* 8) exequenda F: exaequanda L 9) sint V 10) partionem FL 11) cum investigabimus . . . collocentur om. V

lunga e mai interrotta dal rientrare o dallo sporgere di linee curve o spezzata da angoli. Lo scopo di quegli esperti architetti è manifesto: rinforzare i muri mediante punti di appoggio.¹

Nel trattare le norme concernenti i muri, è bene cominciare da ciò che ha importanza maggiore. In questa sede è dunque opportuno parlare delle colonne e di quanto ha attinenza con esse; poiché una fila di colonne non è altro che un muro attraversato da molte aperture.² E volendo dare una definizione della colonna, forse sarà giusto dire che è una parte salda e stabile del muro inalzata perpendicolarmente da terra fino alla sommità dell'edificio per sostenere la copertura.

In tutta l'architettura non si trova una parte che richieda maggiori cure e spese, e che sia di maggiore leggiadria, della colonna. Le colonne tuttavia si differenziano tra loro per alcuni elementi. Qui si tratterà degli elementi che esse hanno in comune e che valgono a caratterizzarle come genere; altrove parleremo delle differenze che ne fissano le specie.

Cominciando dunque dal basso, diremo che ogni colonna è sostenuta da un basamento. Sopra tale basamento, pareggiato al piano dell'area, si soleva costruire un piedestallo, che noi chiamiamo dado,³ altri forse chiameranno cuscino. Sopra di esso sistemavano la base, e sulla base la colonna; sopra la colonna infine il capitello. La colonna era proporzionata in modo da ingrossarsi nel mezzo e restringersi in alto: e nel punto di maggiore grossezza essere di un piede più larga che nel punto più alto.

Credo che in origine la colonna sia stata inventata per sostenere la copertura. In seguito vediamo farsi strada negli uomini il desiderio di raggiungere mete sempre più alte, e di creare, essi mortali, opere che possano vincere la morte. A tal fine costruirono colonne, architravi, perfino solai e tetti tutti in marmo. Nel far ciò gli antichi architetti imitarono la natura delle cose stesse, sì da non aver l'apparenza di allontanarsi dai normali modi di costruire; inoltre fecero di

1. *rinforzare . . . appoggio*: è il problema della resistenza per forma e dell'aumento dell'inerzia del muro mediante contrafforti. 2. *una fila . . . aperture*: la originale concezione della colonna come porzione di una parete esprime la sensibilità dell'A. ed il suo interesse per una architettura basata sulla articolazione del muro; cfr. R. WITTKOWER, *Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo*, Torino, Einaudi, 1964, p. 39. 3. Nel contesto la parola *area* acquista il valore di spiccatto e 'basamento' sta per plinto immerso nella struttura sotto il piano di spiccatto; anche *arula*: dado, è parola usata dall'A. in modo non univoco.

cum flexarum linearum convexione tum et angulorum sectione. Atqui hoc ideo fecisse peritissimos viros in promptu est, quo vellent parietem quasi adactis adiumentis, quibus co(15)hereat, firmiorem red-dere.

In parietum¹ ratione recensenda a dignioribus incipiendum est. Is ergo locus admonet, ut de columnis et de his, quae ad columnas pertinent,² dicendum sit, quando ipsi³ ordines columnarum haud aliud sunt quam pluribus in locis perfixus⁴ adapertusque⁵ paries. Quin et columnam ipsam diffinisse cum iuvet, (20) fortassis non inepte eam dicam firmam⁶ quandam et perpetuam muri partem excitatam ad perpendiculum ab solo imo⁷ usque ad summum tecti ferendi gratia.

Tum et tota in re aedificatoria nihil⁸ invenies, quod opere⁹ et impensa et gratia praeferas columnis. Sed habent columnae ipsae quippiam inter se, quo sint dissimiles. (25) Hic nos similitudinem, quod ea praesertim ad genus pertineat, non praetermitteremus; dissimilitudinem vero, cum ad speties ea quidem spectet, alibi prosequemur suo loco.

Atqui ut ab ipsis, ut ita loquar, radicibus ordiamur, quibusque columnis fundamenta substituantur.¹⁰ Fundamentis quidem ad areae planitiem coaequatis consuevere mu(30)rulum superimponere, quem nos arulam, alii fortassis pulvinar nuncupabunt. Supra murulum basim adigebant, in basi¹¹ columnam statuebant, supra columnam¹² capitulum collocabant. Et harum quidem haec erat ratio, ut columna omnis infra medium turgesceret, sursum versus retraheretur, crassitudineque sui¹³ esset pede || uno amplior quam summo capite.¹⁴ 15v

At columnam inventam puto principio substinendorum tectorum gratia; postea devenisse hominum studia videmus dignissimarum rerum assequendarum cupiditate excitata,¹⁵ ut, quae¹⁶ aedificarint mortales, aeterna esse ut¹⁷ immorta(5)lia, quoad possent, elaborarint.¹⁸ Iccirco¹⁹ columnas et trabes atque etiam tabulata ac tecta integro ex marmore posuere. Atqui in huiusmodi²⁰ rebus statuendis veteres architecti naturam rerum ipsarum ita imitati sunt, ut a communi usu²¹ aedificiorum discessisse videri minime voluerint, et una omnibus

[VEOFL] 1) pariendum E, poi corr. 2) pertinet V 3) ipse L 4) perfissus EO 5) adapertus L 6) formam V 7) immo FL 8) nil E, poi corr. 9) opera FL 10) substituantur FL 11) basim V 12) statuebant supra columnam] supra quam V 13) sua FL 14) pite V 15) excitata O 16) qua O 17) et FL 18) elaborarunt V 19) et agg. O 20) eiusmodi F 21) usus L, poi corr.

tutto perché l'opera loro riuscisse, oltreché conveniente e robusta, anche piacevolissima alla vista. Da principio la natura fornì certo colonne di legno e rotonde; in seguito la pratica impose di farle, in alcuni luoghi, quadrangolari. E se la mia ipotesi è esatta, avendo osservato gli anelli di ferro o di rame sistemati alle estremità delle colonne lignee per evitare che in esse, per il continuo peso esercitato su di loro, si aprissero delle fenditure, così pure nelle colonne di marmo gli architetti applicarono alla base un largo anello, a guisa di listello, che serve anche come difesa dal rimbalzare della pioggia; altro listello sistemarono alla sommità e sopra di esso un collarino, pur essi elementi di rinforzo visibili già nelle colonne lignee. Per quanto riguarda la base, essi si regolavano così: la parte inferiore veniva delimitata da linee rette ed angoli retti, mentre la forma delle superfici superiori doveva adattarsi alla curvatura della colonna che vi poggia sopra. E si regolarono in modo che la base fosse per ogni verso più larga che alta, e che superasse in larghezza la colonna di una determinata frazione; vollero altresì che la superficie inferiore della base avesse una larghezza maggiore di quella superiore; che il piedestallo suddetto fosse più largo della base per una certa frazione; che il basamento fosse per una certa frazione più largo del piedestallo. E tutti questi elementi venivano collocati uno sopra l'altro secondo un'unica verticale passante per i loro centri. Quanto ai capitelli, hanno tutti la identica caratteristica, che la parte inferiore imita la forma della colonna, mentre la superiore termina in una superficie quadrangolare. Inoltre quest'ultima sarà sempre più larga di quella. Tanto basta per le colonne.¹

Il muro deve essere costruito con le stesse proporzioni delle colonne: se la sua altezza è uguale a quella della colonna col capitello, il suo spessore dovrà corrispondere a quello della parte più bassa della colonna. Era poi osservata questa regola, che in un medesimo ordine tutte le colonne, le basi, i capitelli, i muri, in ogni loro parte fossero identici in altezza, larghezza e in ogni dimensione e forma. Ad ogni modo, premesso che è errato costruire un muro sia più sottile che più spesso, sia più basso che più alto del dovuto, sarà preferibile sbagliare per eccesso che per difetto. Qui è opportuno parlare anche degli errori di costruzione, per metterci sull'avviso ed evitarli: il primo merito è quello di non commettere errori.

1. La trattazione verrà ripresa in VII, 7, qui a pp. 568 sgg., a proposito degli ordini architettonici.

modis studuerint, ut eorum es(10)sent opera cum ad usum apta et firmissima tum et aspectu venustissima. Columnas natura nimirum primo praebuit ligneas et rotundas; post id usus effecit, ut aliquibus locis haberentur quadrangulae. Iccirco, si bene rem interpretor, quod viderent ligneis columnis ad alterutra capita immissos anulos aut ferro aut aere con(15)flatos, quo a¹ ponderis pertinacia columnae ipsae minus² finderentur, inde et architecti marmoreis columnis latum in imo pede anulum fixere ad fasceolae similitudinem, qua fiat, ut etiam a guttis resultantium stillarum defendantur;³ et in summo item fasceolam et fasceolae torquem superadiectum⁴ posuere, quibus adiumentis ligne(20)am esse columnam viderent⁵ communitam. At in basibus columnarum hoc observarunt, ut earum infima⁶ pars rectorum sit linearum et rectorum angulorum, suprema vero superficies ad suae columnae ambitum finiretur. Et observarunt, ut esset basis haec quaqueversus lata magis quam alta; tum et esse eam certa parte sui latiore, (25) quam sit columna,⁷ voluere; et infimam basis⁸ ipsius superficiem latiore esse quoque voluere⁹ quam supremam; et murulum item parte esse quota ampliorem quam basim,¹⁰ et fundamentum item esse parte quota latum magis quam murulum voluere; et quaecunque huiusmodi altera in alteris posuere, ad perpendicularum medii centri collocavere. (30) At contra capitula omnia in his conveniunt, ut infimae¹¹ partes suae columnae lineas imitentur, supernae¹² vero in¹³ quadrangulam superficiem desinant. Et erit quidem capituli suprema pars nunquam non amplior quam infima. Haec de columnis.

Paries vero ipse ad columnarum rationes tolletur, ut, si altitudine || erit futurus, quanta est columna cum capitulo, crassitudo illi 16 sit, quanta in imo¹⁴ est columna. Tum et hoc observarunt, ut nulla esset columna aut basis aut capitulum aut paries caeteris sui ordinis ulla ex parte non simillima altitudine et latitudine et omni deni(5)que dimensione ac figura. Cumque in vitio utrunque sit, parietem¹⁵ et tenuiorem et crassiorem et demissiorem et sublimiorem fecisse, quam ratio et modus postulat, malim tamen peccare in partem hanc, ut demi possit, quam ut addi oporteat. Hic iuvabit et vitia etiam non praeterire aedificiorum, quo ad rem simus cautiores. Prima enim (10) laus est carere omni vitio.

[VEOFL] 1) ad F 2) melius O 3) defendatur L 4) superaiectum F 5) videret EO 6) infirma E, poi corr.: infirma O 7) columnam F 8) basius O 9) om. V 10) basis E, poi corr. 11) in fine EOFL 12) supernae FL 13) et FL 14) uno O 15) parietatem O

Ho notato nella basilica di S. Pietro a Roma una caratteristica per sé evidente: assai sconsideratamente si è collocato, al di sopra di molte e prolungate aperture, un muro molto lungo e largo, non rinforzato da tratti curvi né puntellato da alcun sostegno; inoltre – circostanza che si sarebbe dovuta tener presente – tutto questo tratto di muro, sotto cui si aprono tanti vuoti, è stato elevato a tale altezza e in tale posizione, da essere battuto dagli aquiloni con estrema violenza. Per il che già in precedenza esso si è inclinato dalla verticale per più di sei piedi¹ a causa della continua pressione dei venti; e non c'è dubbio che un momento o l'altro basterà una pressione leggera o una minima scossa per farlo precipitare. E sarebbe già precipitato da sé a causa dell'attuale inclinazione, se non fosse stato trattenuto dalle travature del tetto.² Ma forse l'architetto può essere in parte giustificato, perché probabilmente, costretto da particolari necessità di luogo, si ritenne sufficientemente al sicuro dai venti per la protezione del colle sovrastante il tempio. Anche così, tuttavia, sarebbe meglio rafforzare maggiormente il muro dall'una e dall'altra parte.

[CAPITOLO XI]

L'utilità della copertura è maggiore di quella di tutte le altre parti. Essa infatti non soltanto giova alla salute degli abitanti, che difende dal freddo della notte, dalla pioggia e soprattutto dai raggi cocenti del sole, bensì rappresenta una protezione per tutto l'edificio. Senza il tetto, il legname si deteriora, i muri vacillano, i loro fianchi si fendono, a poco a poco l'intera costruzione va in rovina. Perfino le fondamenta, per quanto paia incredibile, vengono protette nella loro solidità dal tetto. E in verità gli edifici crollati a causa di incendi o di assalti nemici o in seguito ad altre sciagure non sono tanti quanti ne sono andati in rovina solo perché l'incuria dei cittadini li aveva lasciati completamente privi dell'aiuto del tetto. La copertura è veramente un'arma con cui l'edificio si difende dagli assalti del tempo.

Per conseguenza, bene a mio avviso anche in questo campo si regolarono i nostri antenati, i quali vollero conferire alla copertura un posto tanto importante, da esaurire quasi, nella sua ornamenta-

1. *sei piedi*: il piede attico, introdotto poi a Roma, misurava mm. 296 circa.

2. La diagnosi dei dissesti statici della basilica paleocristiana dimostra la profonda sensibilità dell'A. per i problemi costruttivi. La valutazione negativa dell'organi-

Atqui adverti¹ in basilica Petri Romae, id quod res ipsa prae se fert, factum inconsultissime, ut supra crebras et continuatas apertiones praelongum et praelatum parietem ducerent nullis flexis lineis corroboratum, nullis fulturis communitum; quodve considerasse oportuit, totam ipsam alam parietis (15) nimium frequenti apertione suffossam perquam sublimem tetendit, posuitque, ut impetuosissimis aquilonibus excipiendis extarent. Quo factum est, ut iam tum² primum assidua ventorum molestia pedes plus sex ab³ perpendiculi rectitudine in pronum cesserit; neque dubito futurum,⁴ ut olim levi appulsu modicove motu corruat. (20) Quod ni trabeationibus tectorum contineretur, procul dubio sponte sua iam inchoata obliquitate rueret. Sed architectum est ut minus vituperem, quandoquidem loci et situs necessitatem secutus satis se a ventis tutum fortassis putavit⁵ montis obiectu, qui quidem templo praestat. Mallem⁶ tamen totas illas hinc atque hinc alas ob(25)firmatiores esse.

Tectorum utilitas omnium est prima et maxima. Non enim solum incolarum saluti confert, dum noctem imbremque atque in primis aestuantem solem repellunt atque excludunt; verum et mirifice omne tuetur aedificium. Tolle tectum: putrescet materia, labescet (30) paries, fatiscent latera, omnisque denique structura sensim dissolvetur. Ipsa etiam fundamenta tectorum protectione, quod vix credas, corroborantur. Neque tanta aedificiorum vis igne et ferro et hostium manu et caeteris omnibus calamitatibus data⁷ in ruinam cedere,⁸ quanta corruiere aedificia non aliam ob rem nisi civium ne||gligentia, 16v quod tectorum ope destituta et nuda relictas sint. Arma nimirum aedificiorum tecta sunt contra tempestatum iniurias atque impetum.

Quae cum ita sint, praeclare mihi maiores nostri cum caeteris in rebus tum hac in re videntur fecisse, qui tantos attribu(5)ere tecto honores voluerint,⁹ ut tectis ornandis omnes condecorandarum re-

[VEOFL] 1) adventi O 2) om. O 3) a FL 4) venturum V 5) fortassis putavit fortassis V 6) malem V 7) datam L 8) concidere V 9) voluerunt V

simo basilicale, come non adatto a resistere al tempo, ebbe un peso fondamentale nella decisione papale di trasformare radicalmente il vecchio S. Pietro.

zione, tutte le tecniche decorative. Si vedono coperture costruite in rame, vetro, oro, e raffinatamente adorne di cassettoni dorati, di lamine d'oro, di corone e fiori intagliati, di statue.

Le coperture sono di due tipi: a cielo aperto e no. Le prime di esse non servono per camminarci sopra, ma solo per arrestare la pioggia. Le seconde sono ripiani intermedi a palco o a volta, per modo di far risultare quasi due edifici sovrapposti. In questo caso avviene che la copertura della parte inferiore dell'edificio costituisce l'area di quella superiore. Ma, per essere esatti, si chiamerà copertura, o anche soffitto, la parte di tali ripiani che si stende al di sopra del nostro capo; mentre la parte su cui si cammina al piano superiore si dirà pavimento o impiantito. Quanto alla copertura più alta, a cielo aperto, adibita ad arrestare la pioggia, si discuterà in seguito se possa aver funzione di pavimento.¹

Le coperture a cielo aperto, anche se possono essere in sé superfici piane, non dovranno mai essere parallele al pavimento che ricoprono, ma essere sempre inclinate da una parte per fare scorrer via l'acqua piovana. Invece i ripiani intermedi saranno sempre superfici piane e parallele al pavimento.

Ogni copertura deve accordarsi nelle linee e negli angoli alla forma dell'area e dei muri dell'edificio che ricopre; e poiché tali forme variano molto da opera ad opera (aree tutte definite da linee curve, altre da rette, altre miste di ambedue, etc.), ne consegue un'uguale varietà e molteplicità nelle forme delle coperture. Queste tuttavia hanno anche variazioni loro proprie ed esclusive: possono essere emisferiche, a crociera, a botte, ad archi; altre si dicono 'a carena', altre 'a displuvio'.

Quale che possa essere la sua forma, ogni copertura dev'essere fatta in modo da coprire con la propria ombra il pavimento e da escludere completamente l'acqua piovana dall'intero edificio che ricopre. La pioggia infatti è sempre pronta a danneggiare; non perde la minima occasione per far del male: perfora sottilmente, rammol-

1. Vedi qui III, 12, p. 226, e 16, p. 254.

rum artes prope consumpserint. Tecta enim videmus aere et vitro et auro¹ posita, lacunaribus aureis lamisque auratis et coronarum praeterea et florum sculptura et statuīs etiam elegantissime insignita.

Tecta alia sub divo, alia non sub divo. Sub divo sunt, (10) quae nullos ad ambulationis usus, sed unice ad imbrem excipiendum sint posita. Non sub divo sunt contignationum et testudinum intermediae extensiones, quibus fiat, ut aedificio quasi aedificium aliud superimponatur. In his ergo illud veniet, ut una inferioribus aedificii membris ipsum id opus tectum sit, et superioribus item sit (15) area. Sed harum quidem contignationum ea pars tectum recte appellabitur, quae supra caput distenta pendeat, quam eandem caelum² nuncupabimus. Quae vero obambulantium pede pressetur, pavementum tecturaque nuncupabitur. Sub divo autem extrema operimenta, quae imbris excipiendis imponuntur, pavimentine lo(20)co sint, alibi disquiretur.

Tectorum vero, quae sub³ divo sunt, tametsi planae in se⁴ fortasse sint superficies, nunquam tamen erunt illae quidem aequae distantes pavimento,⁵ quod operuerint [pavimento], sed⁶ semper in aliquam erunt partem proclivia et⁷ obliqua imbrum effundendorum gratia. At tectorum, quae non sub divo sunt, plana (25) quasque superficies esse pavimento aequae distantes oportet.

Tecta universa angulis et lineis ad areae figuram parietumque formam, quibus operimentum futura sint, se accommodent necesse est. Atque haec cum inter se succedant varia – nam alia flexis omnibus lineis, alia rectis, et⁸ alia mixtis, et eiusmodi –, fit inde adeo, ut tectorum quo(30)que variae et multiplices manarint formae. Tametsi tecta ipsa ex se suapte natura sint varia: quorum alia emisphaeria,⁹ alia concamerata, alia forniceata,¹⁰ alia arcubus complusculis compacta, item alia, quae carinae dicantur, alia, quae¹¹ displuvia nuncupantur.

Verum, uticunque¹² futurum sit, omne tectum esse huiusmodi oportet, ut umbra || sui pavementum foveat, aquamve pluviam ab uni- 17
verso cui operimentum aedificio sit penitus amoveat.¹³ Nam semper quidem est ad ledendum¹⁴ paratus imber et aditus¹⁵ ad maleficium quamvis minimos nunquam non usurpat:¹⁶ etenim tenuitate pertere-

[VEOFL] 1) et vitro et auro] et auro et vitro V 2) om. O 3) agg. interl. E 4) in se] etsi E, poi corr. 5) om. V 6) agg. marg. E 7) om V 8) om. O 9) emisphaeria EO 10) fornicata FL 11) alia quae] aliaque E 12) utcunque FL 13) admoveat F 14) delendum L 15) additus EOFL 16) usurpant EOL

lisce, corrode di continuo tutta l'ossatura dell'edificio; finché guasta l'intera costruzione e la manda in rovina. A ragione quindi gli architetti più esperti usavano apprestare una via dove l'acqua piovana potesse scorrere liberamente, ed evitavano che essa si arrestasse in qualsiasi punto, o penetrasse in qualsiasi luogo, dove avrebbe arrecato danno. Perciò nelle zone dove cade molta neve fanno tetti soprattutto del tipo 'a displuvio', molto inclinati e ad angolo acuto, per fare scorrere via più facilmente la neve ed evitare che, cadendo in continuazione, vi si accumuli sopra; mentre nei paesi più caldi dispongono i tetti con una inclinazione meno ripida.

È pure da provvedere a costruire un unico tetto, compatto e regolare, dal quale – pur tenendo conto delle esigenze delle finestre e dei muri – l'edificio sia tutto egualmente ricoperto da ogni lato, cosicché l'acqua sgocciolando non lo bagni in nessun punto. Occorre anche evitare di collocare un tetto in posizione tale che faccia piovere sopra un altro tetto. E sarà bene far sì che la superficie del tetto percorsa dall'acqua non sia troppo vasta, perché durante le piogge abbondanti l'acqua traboccherebbe dai canali delle ultime tegole rifluendo nell'edificio, con grave danno di quest'ultimo. Perciò, quando l'area della costruzione sia molto vasta, si dividerà il tetto in diverse falde, in modo che la pioggia scorra in più direzioni: soluzione raccomandabile sia dal punto di vista pratico sia da quello estetico. Se poi capitasse l'occasione di dover costruire più di un tetto, si dovranno collegare i tetti fra loro, sicché, una volta entrati al coperto, si possa girare in ogni parte della stessa casa rimanendo sempre sotto un unico tetto.

[CAPITOLO XII]

Passiamo ora a parlare delle aperture.¹ Sono di due tipi: le une servono per illuminare e ventilare l'interno, le altre a fare entrare e uscire persone e cose. Alla prima funzione sono adibite le finestre; all'altra le porte, le scale e gli intercolumni. Sono pure da annoverare tra le aperture i condotti per il passaggio dell'acqua e del fumo: pozzi, fogne, camini, le bocche delle fornaci e gli sfiatatoi.

1. *aperture*: il termine *apertio* corrisponde all'italiano 'vano', ma nell'A. conserva una accezione più generale.

brat, mollitie (5) inficit, assiduitate commacerat omnes aedificii nervos, denique structuram funditus vitiat atque perdit. Ea de re probe observarunt periti architecti, ut liberum fluendi cursum imbris pararent, caverentque,¹ ne quo loci aqua consisteret, aut uspiam pervaderet, quo noxam inferret. Hinc nivosis in locis tecta² maxime displuvia sur(10)sum arrecta esse ad acutum angulum voluere, quo nivium incrementa minus accrescerent et liquidius dilaberentur. Locis vero, ut ita loquar, aestivis tecta obliquitate minus repente³ posuere.⁴

Caeterum curandum est, ut, quam maxime uno eodemque compari atque integro fieri possit tecto,⁵ servata luminum parietumque ratione (15) longe lateque totum penitus aedificium operiatur, ita ut stillicidiis dilabens aqua nullam penitus partem madefaciat.⁶ Tum et tectum ita ponere oportet, ut in aliud tectum non impluat. Superficies quoque tecti decursu esse oportet non⁷ vastas et immanes: nam tegularum ultimis canalibus pluviae prae multorum imbrum exu(20)berantia redundarent et⁸ intra aedificium influerent; quae res multo essent cum operis detrimento. Ergo, ubi erit area maxima, in plures esse divisum superficies⁹ tectum in variasque partes defluere oportet. Nam¹⁰ id cum ad commoditatem tum ad gratiam pertinet. Si quo incidet loco, ut plura ponenda tecta sint, coadiungen(25)tur illic quidem tectis tecta¹¹ ita, ut, qui semel sub tecto excepti sint, totas obambulent¹² aedes operi tecto.

Sequitur ut de apertione dicendum sit. Apertionum duo sunt genera. Nam alia luminibus et ventis, alia rebus et incolis aditum exitumque in aedificium praebent. Luminibus fenestrae serviunt, rebus hostia scalae et spatia intercolumniorum.¹³ (30) Item, quibus aqua et fumus¹⁴ pervadit, uti sunt putei cloacae et foci, ut ita loquar, gula¹⁵ et praefurnia atque extuaria,¹⁶ apertionum loco veniunt.

[VEOFL] 1) ponerentque *E*, *poi corr.* 2) *om. O* 3) repenti *O* 4) posuerunt *V* 5) tectoque *FL* 6) ita ut stillicidiis . . . madefaciat *om. L* 7) nos *O* 8) esse *V* 9) superficiens *E*, *poi corr.* 10) Iam *L* 11) tectis tecta] tecta tectis *V* 12) obambulant *FL* 13) intercolumniarum *F* 14) funus *E* 15) igula *V* 16) aestuaria *V*

Ogni parte della casa deve essere provvista di finestre, attraverso le quali l'aria dell'interno possa uscire e ricambiarsi ad intervalli di tempo, altrimenti si vizierebbe, divenendo nociva. Capitolino, lo storico, narra che nel tempio di Apollo in Babilonia fu trovato un piccolo scrigno dorato, antichissimo; quando esso fu rotto, l'aria che conteneva, viziata e resa pestifera, traboccando non solo causò la morte di chi in quel momento si trovava sul posto, ma produsse una gravissima e contagiosa pestilenza nell'intera Asia fino al paese dei Parti.¹ Parimente apprendiamo da un altro storico, Ammiano Marcellino, che a Seleucia,² ai tempi di Marco Antonino e di Vero,³ dopo il saccheggio del tempio e il trasporto a Roma della statua d'Apollo Conico, i soldati scoprirono un'apertura strettissima che era stata precedentemente chiusa dai sacerdoti dei Caldei. Sperando altra preda, l'aprirono, e ne uscì un miasmo pestilenziale di tale potenza, che tutti i territori tra la Persia e la Gallia vennero funestati da una malattia tremenda e devastatrice.⁴

Sarà dunque opportuno che ogni stanza sia provvista di finestre, al fine sia di dare luce sia di ricambiare l'aria; e dovranno esser fatte in modo da adattarsi allo scopo cui il luogo è adibito e all'ampiezza del muro; sì che risultino in numero non eccessivo né insufficiente e forniscano una quantità di luce non maggiore né minore di quanto sia necessario.⁵

Sarà bene altresì prevedere a quali venti saranno esposte le finestre stesse. Quelle infatti che accolgono venticelli salutari si potranno fare anche molto ampie da ogni lato; e sarà bene allargarle in modo tale che l'aria giunga a circolare tra i corpi degli abitanti: il che avverrà soprattutto facendo il davanzale così basso che chi si trovi all'interno possa esser visto dalla strada e vedere a sua volta i passanti. Invece le finestre che siano esposte in direzione di venti non sempre salubri, saranno situate in modo da non illuminare meno del dovuto, ma neppure di più. Si collocheranno in alto, perché il muro frapposto difenda gli abitanti dai venti; in tal modo questi vi penetreran-

1. Cfr. *Hist. Aug., Verus*, 8, 2. Giulio Capitolino è uno degli autori compresi nella *Historia Augusta* (sec. IV d. C.). 2. *Seleucia*: situata sul fiume Tigri, in Mesopotamia. 3. Nel 168 d. C. 4. Ammiano Marcellino, XXIII, 6, 24: ma nel testo genuino il dio è detto *Comaeus*, non *Conicus*. Ammiano è il massimo storico in lingua latina del sec. IV d. C. 5. La valutazione dei parametri che influiscono sulla determinazione della ampiezza delle finestre è una operazione tipica del razionalismo dell'A. e del suo metodo analitico.

Atqui pars quaeque domus habebit fenestras, quo respiret¹ inclusus aer atque in horas innovetur;² nam alioquin putrescet et vitium afferet.³ Apud Babyloniam in templo || Apollinis inventam refert 17v Capitolinus historicus auream arculam pervetustam,⁴ ex qua corruptus et perinde veneficus⁵ inclusus aer, cum illa quidem refringeretur, sese effundens non eos solum interemit, qui tum prope aderant, verum et contagionibus pe(5)stem atrocissimam totam in Asiam usque ad Parthos intulit. Ex Ammiano item Marcellino historico legimus Marci Antonii⁶ et Veri temporibus apud Seleucam post direptum⁷ templum et perlatum simulachrum conici Apollinis Romam fuisse per milites inventum angustum et prius conclusum a Caldeorum vatibus (10) foramen; quod ubi praedae studio reserarunt, pestilens exiluerit vapor tam atrox tamque detestabilis, ut a Persarum finibus intra Galliam usque infecta omnia sint reddita tetro et funesto morbo.

Fenestras igitur esse oportet mansionibus singulis – id quidem cum luminis excipiendi tum etiam innovandi aeris gratia –, et e(15)as quidem ad loci usum et parietis amplitudinem accommodatas, ut neque plus neque item minus excipiant luminis, neque frequentiores aut rariores sint, quam usus postulet.

Tum et prospiciendum est, quibus ventis excipiendis pateant fenestrae ipsae. Nam quae salubres spectabunt⁸ auras, multo adaptatas quaqueversus⁹ licebit (20) facere, et eas¹⁰ quidem iuvabit ita aperire, ut incolarum corpora appellens flatus ambiat. Hoc maxime fiet, si fenestrarum spondae erunt¹¹ humiles adeo, ut videri et videre per vicus ambulantes possis. Quae autem non usquequaque saluberrimis ventorum plagis obiectae erunt fenestrae, ita ponentur, ut lumina excipiant non pauci(25)ora, quam conveniat, sed ne etiam plura, quam quibus possit carere. Et ponentur illae quidem¹² in sublimi, quo ventos a corporibus obiectus paries intercipiat. Nam habebunt quidem

[VEOFL] 1) respirat *F* 2) immovetur *VEO*: innovatur *F* 3) afferret *V* 4) per vetustatem *F* 5) perinde veneficus] perveneficus *V* 6) Antonini *EO* 7) directum *E*, *poi corr.*: directum *FL* 8) fenestrae . . . spectabunt] fenestrae. Ipsae nanque salubres si spectabunt *V* 9) quoqueversus *E*, *poi corr.*: quoquo-versus *FL* 10) eae *V*, *poi corr.* 11) essent *FL* 12) *agg. marg. E*

no per quel tanto che basti al ricambio d'aria, ma perdendo la loro forza e riuscendo quindi meno nocivi.

È pure da prevedere in quali modi il sole dovrà entrare in casa attraverso le finestre, le quali si faranno più o meno ampie a seconda del tipo di abitazione. Negli appartamenti estivi si faranno finestre ampie in ogni direzione nelle pareti rivolte a nord, basse e strette in quelle rivolte al sole di mezzogiorno: le une saranno meglio ventilate, le altre meno vulnerabili al sole; anche così l'illuminazione, per il risplendere continuo del sole all'intorno, sarà sempre sufficiente in luoghi come questi, dove si va in cerca, assai più che di luce, di ombra. Negli appartamenti invernali, invece, si faranno finestre molto ampie, in modo da accogliere il sole direttamente nell'interno, ma poste in alto, in modo da non esporsi troppo ai venti, che non devono investire direttamente gli abitanti nemmeno quando stanno in piedi. Ma, comunque si voglia immettere la luce all'interno, è ovvio che si deve poter guardare liberamente il cielo: nessuna apertura avente il fine di dare luce deve essere posta troppo in basso, dal momento che la luce si percepisce con gli occhi, non con i piedi; inoltre avviene che il frapporsi di questa o quella persona sia sufficiente ad interrompere la fonte luminosa, oscurando gran parte dell'ambiente; il che non succede se questo è illuminato dall'alto.

Le porte, analogamente alle finestre, devono impiegarsi in numero maggiore o minore, e costruirsi più o meno ampie, in rapporto al numero degli abitanti e alle necessità del luogo. Ho notato tuttavia la consuetudine di praticare aperture dell'uno e dell'altro tipo in gran numero soprattutto negli edifici pubblici. Ciò è dimostrato dai teatri, che si può dire – se non erro – siano fatti tutti di aperture, cioè di scale e specialmente di porte e finestre.¹

Tali aperture non devono essere troppo piccole se poste in pareti ampie, né, se in pareti ristrette, più ampie di quanto occorra. Per quanto riguarda il disegno, i pareri sono diversi; ma gli architetti più celebri, potendolo, adottarono sempre le forme quadrangolari e rettilinee. Ad ogni modo sono tutti d'accordo che il disegno deve armonizzarsi con le dimensioni e la forma dell'edificio, qualunque esse siano. Sono inoltre del parere di fare le porte in modo tale che

1. L'A. si riferisce qui al tipo del teatro romano (per esempio il teatro di Marcello) piuttosto che a usanze moderne. Va notato che alla metà del XV sec. non esisteva ancora una moderna tipologia teatrale. Alla costruzione dei teatri è dedicato il cap. 7 del libro VIII: vedi qui a pp. 724 sgg.

hoc pacto ventos, quibus aer reficiatur, sed erunt infracti atque perinde non omnino non sani.

Prospiciendum etiam est,¹ qui soles penetraturi inde intra aedes (30) sint, et pro diversorii² commoditate habendae apertiores³ aut arctiores fenestrae sunt. Nam aestivis diversoriis⁴ aut vastas⁵ quoqueversus,⁶ si erunt illae quidem septentrionales, aut, si erunt meridianae solibusque obiectae, infimas et modicas posuisse⁷ apertiones conferet,⁸ || quandoquidem illae expeditiores auras excipiant, hae minoribus 18 riorum circulis⁹ offendantur;¹⁰ et satis habebit assiduo circumfulgente sole luminum is¹¹ locus, in quo magis umbrae gratia homines quam luminum convenerint. Contra hibernis in diversoriis¹² fenestrae (5) directis solibus patebunt, si erunt apertae,¹³ sed ventis non ita patebunt, si erunt sublimes: nam recto cursu venti stantis¹⁴ incolae non impetent. Caeterum lumina undevis¹⁵ excepturus¹⁶ sis, haberi ea in promptu est, unde caelum liberum intuearis. Et omnes apertiones, quae luminum excipiendorum causa¹⁷ factae sint, nullo pacto conde(10)cet posuisse infimas. Vultu enim lumina spectantur, non pedibus; tum et evenit istiusmodi, ut unius aut alterius hominis obiectu lumina intercipientur, locusque deinceps reliquus reddatur obscurior. Quod quidem incommodum non fit lumine ducto a sublimi.

Hostia fenestras imitentur, ut pro loci frequentia et u(15)su maiora aut minora, plura pauciorave¹⁸ adhibeantur. Sed in utrisque observatum video, ut publicis aedificiis complurimae horum in primis generum apertiones fierent. Eam rem nobis theatra attestantur, quae, si recte interpretamur, tota constant apertionibus cum scalarum tum maxime fenestrarum et hostiorum.

(20) Atqui apertiones quidem ita locasse oportet, ut amplioribus parietibus non minimae ponantur apertiones, et modicis parietum frontibus nihilo vastiores adigantur, quam usus postulat. In huiusmodi apertionibus alii alia probarunt liniamenta; sed probatissimi, ubi licuit, non nisi quadrangulis et rectilineis usi sunt. Tandem (25) in hoc omnes conveniunt, ut pro aedificii amplitudine et figura, uticun-

[VEOFL] 1) etiam est] est etiam FL 2) diversorum E, poi corr.: diversiori O: diversorum FL 3) apertiones V: apertiones L, poi corr. 4) diversionis E, poi corr.: diversionis O 5) vastos EFL 6) quoqueversus E, poi corr.: quoqueversus L 7) fuisse O 8) conferret V 9) circulus F 10) offendantur O 11) his E 12) diversionis E, poi corr.: diversionis O 13) apertae O 14) stantes FL 15) lumina undevis] undevis lumina O 16) accepturus V 17) causae E, poi corr. 18) pauciora E, poi corr.: pauciora O

risultino sempre più alte che larghe: tra di esse poi distinguono un tipo di maggiore altezza, il cui perimetro può circoscrivere due cerchi in reciproca tangenza,¹ e un tipo più basso, la cui altezza è uguale alla diagonale del quadrato costruito sulla larghezza della porta stessa.²

Le porte dovranno esser collocate in posizione tale da fornire un passaggio, quanto più agevole si possa, in ogni parte dell'edificio. Si curi altresì che esse si rendano gradevoli alla vista, facendo corrispondere uguali dimensioni agli opposti lati. È uso che porte e finestre siano in numero dispari,³ ma in tal modo che quelle poste sui due lati si corrispondano nelle dimensioni, e quella di mezzo sia leggermente più ampia.

Inoltre si poneva la massima attenzione a non indebolire la struttura della costruzione. A tal fine si sistemavano le aperture, lungi dagli angoli e dai punti in cui sporgevano le colonne, nelle zone ove i muri fossero più deboli, non però fino al punto di non essere in grado di sostenere il peso. E si cercava di distribuire le cose in modo che quante più zone del muro si potesse, risultassero intatte e scevre di aperture per tutta la lunghezza della verticale da terra al tetto.

C'è poi una particolare categoria di aperture, a cui si può dare questo nome perché hanno in comune con porte e finestre la posizione e l'aspetto; ma non trapassano il muro in tutto il suo spessore, bensì, come nicchie in esso scavate, accolgono nel proprio interno statue e dipinti, cui fanno degna cornice. In quali luoghi esse vadano sistemate, con quale frequenza e con quali proporzioni, sono problemi che tratteremo partitamente parlando degli ornamenti dell'edificio.⁴ Ad ogni modo esse sono vantaggiose, non meno che per l'effetto estetico, anche dal punto di vista del risparmio, perché in tal modo si consuma una minor quantità di pietra e calce nel rivestimento del muro.⁵ Qui sarà sufficiente aggiungere soltanto che è opportuno sistemare queste nicchie in maniera che risultino giuste di numero, †...† in ampiezza, decorose d'aspetto, imitando in tutto le finestre del loro ordine.

1. Il vano a filo interno della apertura sarà perciò costituito da un rettangolo con rapporto fra base ed altezza di 1:2. 2. Il vano sarà in questo caso un rettangolo con il rapporto fra i lati di 1;2; 1,414... (=√2); è il solo esempio in cui l'A. faccia esplicito riferimento ad un rapporto irrazionale. Per le proporzioni delle porte in rapporto agli ordini vedi VII, 12, qui a pp. 618-22. 3. È la legge fondamentale dell'architettura classica, che trova eccezione nel brunelleschiano S. Spirito, mentre

que¹ illae quidem² sint, accommodentur. Tum et hostiorum apertiones ita constituendas ducunt, ut altiores omnino sint quam latae, et ex his, quae altiores sint, duos hae capiant continuos³ circulos, quae vero humiliores, altitudinem ha(30)beant diametri eius quadrati, cuius sit latus ima hostii ipsius latitudo.

Et posuisse hostia illic convenit, unde in quasque partes aedificii commodissimus, quoad fieri possit, aditus praebeatur.⁴ Tum et gratiae studuisse oportet⁵ in huiusmodi apertionibus, ut magnitudinibus coaequatis dextera sinistris respondeant. || Numero autem fenestras 18v et hostia assuevere ponere impari, sed ita ut hinc atque hinc pares⁶ paribus responderent, media vero essent paulo ampliora.

Atque maximopere praecavebant, ut viribus aedium parcerent. Ea de re longe ab⁷ angulis et columnarum producti(5)onibus apertiones ponebant locis potissimum parietis imbecillioribus, sed quae oneri sustinendo non vacarent. Et servabant, ut a solo ad tectum usque integrae et minime interfractae quam plures possent parietis partes surgerent ad perpendicularum.

Est genus quoddam quasi apertionum, quod hostia et fenestras situ et forma imi(10)tentur; sed totam parietis crassitudinem non pervadit, verum quasi scaphis incavatis digna aptaque spatia sedesque signis et tabulis praebent. Haec autem⁸ quo loci et quam crebrae quamque⁹ amplae statuendae sint, tum dicemus distinctius, cum de ornamentis aedificiorum tractabimus; tametsi non minus ad impensae rationem quam ad ve(15)nustatem operis faciat,¹⁰ quod in muro complendo¹¹ minus lapidum et cementi consumantur.¹² Hoc tantum faciat¹³ ad rem, quod has scapharum collocationes¹⁴ numero aptas, amplitudine † invastas †, forma decenti esse oportet, ut sui ordinis penitus fenestras imitentur.

[VEOFL] 1) unicuique V 2) ille agg. O, poi esp. 3) hoc est contingentes agg. V 4) aditus praebeatur] praebeatur aditus V 5) optet O 6) partes F 7) ad F 8) et agg. F 9) quam O, poi corr. 10) faciet V: faciet E, poi corr.: om. O 11) coimplendo O 12) consumatur FL 13) faciant EOF 14) collationes FL

è costantemente osservata dall'A. nelle sue architetture. 4. Vedi VII, 12, qui a p. 626. 5. È un accenno all'uso dell'incasso rettangolare e della nicchia come mezzo di alleggerimento della massa muraria. L'A. adottò questo sistema nelle pareti esterne di S. Andrea a Mantova.

Ho poi osservato nelle opere degli antichi che tali aperture, di qualunque genere esse siano, non solevano essere fatte più ampie di un settimo del muro cui appartenevano, né d'altra parte meno ampie di un nono.

Gli spazi compresi nell'intercolumni vanno ovviamente annoverati tra le più importanti aperture. Essi variano col variare del tipo di edificio in cui si inseriscono. Avremo modo di trattarne partitamente a suo luogo, soprattutto parlando dell'allestimento degli edifici sacri.¹ Basti additare qui l'opportunità di sistemare queste aperture in maniera tale che si osservi anzitutto il massimo rigore nel disporre le colonne destinate a sostenere la copertura, evitando che esse risultino poi troppo sottili o scarse di numero perché il peso di quella possa essere agevolmente sopportato, o all'opposto troppo grosse o numerose per poter lasciare spazio sufficiente per un comodo passaggio in ogni occasione. Inoltre le aperture stesse avranno diversa forma secondo che le colonne siano frequenti o rare: a quelle si sovrapporrà l'architrave, a queste l'arco. In quest'ultimo caso è da osservare sempre che l'arco non sia minore di un semicerchio aumentato di un settimo del semidiametro; consta infatti agli esperti che tra tutti i tipi di arco questo dà la massima garanzia di durata, mentre tutti gli altri sono reputati poco resistenti al peso ed esposti al pericolo di crollare.² L'arco semicircolare è poi il solo, a nostro giudizio, che non richiede catena o altri mezzi di sostegno: tutti gli altri archi, senza l'aiuto di catene o di contrappesi che diano una spinta in senso opposto, si constata che a causa del loro stesso peso tendono a fendersi e a minacciare il crollo. Ricorderò qui un accorgimento notevole e molto raccomandabile che ho osservato nelle opere degli antichi: ottimi architetti, essi costruivano questo tipo di aperture e gli archi delle volte nei templi in modo tale che, pur togliendo sotto di essi tutte le colonne situate all'interno, ugualmente sia gli archi di tali aperture sia le volte dei soffitti potessero restar salde e non crollare. Tanto saldamente le strutture degli archi sostenenti le volte sono state costruite fino a terra per mezzo di un accorgimento sorprendente e ignoto ai più, che l'intera costruzione si regge poggiando unicamente sugli archi; se infatti si tien conto che questi hanno per corda lo stesso terreno, che li incatena saldissimamente, non parrà

1. Vedi VII, 5, qui a p. 560. 2. L'osservazione indica il pregiudizio contro l'arco acuto che si era diffuso nella polemica anti-gotica degli umanisti.

Et apertiones quidem istiusmodi, uticunque illae sint, adverti ex veterum (20) operibus non ampliores consuesse¹ ponere, quam ut sui parietis partem occupent septimam, sed ne minores quidem, quam ut capiant nonam.

Intercolumniorum spatia nimirum inter primas apertiones connumeranda sunt. Ea pro aedificiorum varietate quoque varia constituuntur. Sed de his distinctius dicemus, cum praesertim de sacris (25) aedibus parandis suo loco ratiocinabimur. Hic sat sit ammonuisse apertiones hasce ita ponendas, ut columnarum ratio, quae tectis substinendis relinquantur, in primis sit perquam² diligentissime habita, nequid illae quidem graciliores relinquantur atque rariores, quam ut commodè ferre onus tectorum possint, neve quidem (30) crassiores aut frequentiores, quam ut areae³ spatia et aditus⁴ ad rerum temporumque⁵ usus expedita relinquantur. Caeterum apertiones aliae, cum crebrae extabunt columnae, aliae, cum rarae. Nanque crebris columnis trabs, raris⁶ arcus superadducitur. Sed omnibus apertionibus, quibus arcus ducitur, curandum est, || ut sit ille qui- 19 dem⁷ arcus non minor quam circuli dimidia pars parte addita semidiametri septima. Nam apud peritos compertum affirmant hunc esse omnium unum ad perennitatem accommodatissimum; caeteros vero omnes arcus esse putant imbecilles ad (5) ferendum onus et promptos atque expositos ad ruinam. Praeterea semicirculum arcum esse unum, qui corda et adminiculis non indigeat, arbitramur. Caeteros autem omnes, ni eis aut corda aut contraria pondera, quibuscum certent, adegeris, videmus suapte vi fatiscere atque labescere.⁸ Non hic praetermittam egregium (10) id laudeque dignissimum, quod annotavi apud veteres: apertiones istiusmodi etiam et testudinum arcus ita optimis illis ab architectis positas⁹ in templis, ut, si omnes intimas subdemeris¹⁰ columnas,¹¹ tamen apertionum arcus tectorumque testudines persistent et minime corruant. Ita sunt omnes arcuum ductiones, quibus testudi(15)nes incumbunt, ad solum usque perductae miro artificio et paucis cognito, ut stet opus solis arcubus incumbendo.

[VEOFL] 1) consuevisse FL 2) quam V 3) arcus V 4) additus E 5) temporum O 6) rarus O 7) quibus O 8) corr. in labascere E: labascere F 9) positos V 10) sub demetri O 11) columnas O, poi corr.

strano che saldissimamente essi resistano al trascorrere degli anni senza altri sostegni.¹

[CAPITOLO XIII]

La costruzione delle scale è lavoro difficile, da affrontare solo a ragion veduta, dopo matura riflessione. Ciò perché esse comprendono tre diverse aperture: la prima è la porta che offre accesso alle scale stesse, la seconda è la finestra che illumina la rampa e rende visibile la profondità di ogni gradino, la terza è l'apertura nel soffitto che immette al piano superiore. Ecco perché si dice che le scale rendono difficoltoso il disegno degli edifici. Ma chi non vuole che le scale diano intralcio, eviti di dare intralcio alle scale: abbia cura cioè di destinare loro una parte ben determinata e appropriata dell'area, che offra un percorso agevole e senza impedimenti fino alla copertura situata più in alto, a cielo aperto. Né tanto spazio dedicato alle scale deve sembrare eccessivo, perché esse saranno di grande utilità in quel punto, senza dare fastidi al resto dell'edificio; inoltre gli spazi vuoti, sostenuti da archi, che rimangono sotto le scale, potranno essere utilizzati con molto profitto.

Tralasciando le scale di tipo militare, utili per assedi e fortificazioni, che non è qui il luogo di trattare, noi ci occuperemo di due categorie di scale: di quelle in cui si sale senza gradini, ma con un semplice percorso in pendenza, e di quelle fatte a gradini. Quanto alle prime, gli antichi solevano farle quanto più agevoli e meno inclinate fosse possibile; più esattamente ho osservato nelle loro opere che veniva da essi reputata sufficientemente comoda quella costruita in modo che la verticale condotta dal suo punto più alto al terreno risultasse la sesta parte della proiezione dell'intera rampa.² Nelle scale a gradini, essi preferivano che questi fossero in numero dispari, soprattutto nei templi, perché – dicevano – in questo modo si entra nel tempio con il piede destro, il che sembra fosse raccomandato dal rituale. In particolare ho notato che i migliori architetti si attenevano alla regola di non costruire mai, o quasi mai, scale con più di sette o nove gradini in fila ininterrotta (credo a somiglianza del numero dei

1. Probabilmente l'A. si riferisce ad edifici, come il Pantheon, in cui le colonne sono usate come struttura complementare, al di sotto di grandi archi di scarico che deviano i pesi sulle parti massicce del perimetro murario. 2. Cioè con una pendenza del 16,6 per cento circa, corrispondente a 9°.

Etenim, cum illis quidem tellus pro corda firmissima sit, quidni? et ipsi per se arcus firmissimi aeternum persistent.

Scalis ponendis plus est negotii, quam ut possis nisi maturo et dige(20)sto consilio recte ponere. Nam unis in scalis tres veniunt apertiones; et harum una quidem est hostium, quo in scalis conscendendis aditus pateat, altera est fenestra, qua fiat ut recepto¹ lumine cuiusque gradus retractio perspiciatur, tertia est contignationis et tecti apertio, qua in superius pavimento operimentumque per(25)vadimus. Ea de re illud aiunt, scalis nimirum impediri operum descriptiones. Sed qui volent scalis non impediri, scalas ipsas non impediant. Certum enim et proprium dicabunt spatium areae, quo liber et solutus excursus pateat suprema usque ad tecta, quae² sub divo sunt. Neque te pigeat, quod tantum areae scalis occu(30)petur: nam satis referent commodi illic, ubi caeteris partibus aedificii inferant minimum³ incommodi. Adde quod etiam fornices et vacua, quae sub scalis relinquentur, ad usus percommodos non deerunt.

Scalarum apud nos duo sunt genera – nam de militaribus expeditionum munitionumque scalis non est || hoc loco ut referam –: unae 19v quidem, per quas non gradibus sed obliquo acclivi, alterae, quibus per gradus in sublime conscendimus. Acclivia⁴ ponere maiores⁵ consuevere, quoad eius fieri poterat, facilia et pressa. Verum, uti ex eorum aedificiis annotavi, sa(5)tis commoda putarunt, quae ita essent ducta, ut⁶ altitudinis perpendens linea ad longitudinis iacentem lineam parte responderet sexta. In gradibus vero maxime templorum imparem numerum probavere: nam⁷ fieri quidem⁸ aiunt, ut recto in templum pede ingrediamur, quam rem ad religionem facere arbitrantur. At in his a(10)nimadverti bonos architectos observasse, ut gradus nunquam ferme plures unum in ordinem⁹ continuos quam aut septem aut novem adigerent, credo aut planetarum aut orbium¹⁰

[VEOFL] 1) reperto *E*, *poi corr.* 2) liber et . . . tecta quae *om.* *VEL* 3) nimium *E* (al. minimum *agg. marg.*): nimium *O* 4) accliva *O* 5) maiore *O* 6) et *E*, *poi corr.* 7) non *VEL* 8) equidem *V* 9) ordinum *O*, *poi corr.* 10) urbium *F*

pianeti o dei cieli), bensì assai saggiamente provvedevano a interval-
lare ogni sette o nove gradini con un pianerottolo; sicché coloro che
per debolezza o per stanchezza trovavano difficoltà nel salire potes-
sero riposarsi di tanto in tanto; se poi per caso qualcuno nel percor-
rerle fosse precipitato, aveva spazio su cui poter arrestare la caduta e
riprendersi.

Da parte mia sono perfettamente d'accordo che le scale debbano
essere intervallate da pianerottoli, e inoltre che siano bene illuminate,
e secondo l'importanza dell'edificio ampie e spaziose. L'altezza dei
gradini era poi misurata in modo che non superasse tre quarti né
fosse minore di un sesto di piede; mentre la loro profondità non do-
veva essere inferiore a un piede e mezzo né superare i due piedi.¹ In
complesso sarà opportuno avere nell'edificio il minor numero pos-
sibile di scale e tali da occupare il minore spazio possibile.

Gli sbocchi del fumo e delle acque devono essere facilitati e inca-
nalati in modo che ciò che vi passa non possa ristagnare, o traboccare
dai condotti, o macchiare, o danneggiare, o mettere in pericolo la
solidità della costruzione. Bisogna quindi che le gole dei camini ven-
gano situate lontano da ogni sorta di legnami, per evitare che a causa
di una scintilla o del calore si appicchi il fuoco alla trave più vicina.
Le condutture per l'acqua corrente vanno sistemate in modo da
espellere quanto è superfluo e da non ledere le strutture dell'edificio
con la corrosione o l'inumidimento. Se infatti qualcuna delle dette
strutture fosse nociva, sia pure in misura minima, nondimeno col
passar del tempo il continuo deterioramento causerebbe danni gravis-
simi. Per quanto riguarda in particolare i condotti per le acque, ho
osservato che i migliori architetti hanno anche provveduto a inca-
nalare mediante tubi l'acqua piovana raccolta nelle grondaie, in modo
che i passanti non ne fossero innaffiati, ovvero a convogliarla nell'im-
pluvio, e di qui raccoglierla in cisterne per vari usi o farla scaricare
nei luoghi dove si accumulavano le immondizie, eliminando così
visioni e odori fastidiosi. Ma soprattutto mi sembra che abbiano posto
ogni cura ad allontanare dall'edificio le acque piovane allo scopo,
tra l'altro, di evitare che il terreno su cui poggia l'edificio si impre-
gnasse d'umidità.

Ho notato altresì che questi architetti provvedevano a situare

1. L'altezza dei gradini non deve superare quindi i 22 cm. circa né essere infe-
riore a 5 cm. circa, e la larghezza non deve superare i 60 cm. né essere inferiore a
44 cm.

numerus imitatos. Sed ad huiusmodi¹ seu septenos seu novenos quosque gradus consultissime areolam subextendebant,² quo fessi et imbecilles a³ conscen(15)dendi labore intermissas haberent quietes, et, siquis casus incidisset, ut scandentes ruerent, haberent illi quidem spatia, ubi corruendi impetum sisterent seque reciperent atque⁴ firmarent.

Et id quidem ipse vehementer probo, ut sint scalae suis areis interceptae, sintque luminosae et⁵ pro loci dignitate amplae et spatiosae.⁶ Gradus vero (20) scararum ita finiendos ducebant, ut neque crassiores sextante neque tenuiores dodrante essent, retractionesque graduum ne minus⁷ quam sexquipedales neve plus quam bipedales⁸ ponerentur. Scalae toto⁹ in aedificio, quo erunt numero pauciores quove occupabunt minus areae, eo erunt commodiores.

(25) Fumi et aquarum exitus expeditos esse oportet et ita derivatos, ut non persistent non exuberent non coinquant non offendant non periculum afferant aedificio. Hinc¹⁰ gulas foci longe¹¹ ab omni materia seiunxisse¹² opus est, ne aut scintilla¹³ aut concafectione incendatur¹⁴ seu trabs seu tignum, quae fuerint proxima. Rivos etiam flu(30)entium aquarum ita deduci iubent, ut superflua depellantur et nullum aut abrodendo aut madefaciendo vitium inferant aedificio. Nanque horum siqua nocent, tametsi minutissime noceant, fit tamen et temporis diuturnitate et lacescendi¹⁵ perseverantia, ut accumulatisime noceant. Et in his aquarum ductionibus observatum a peritissimis¹⁶ architectis adverti, ut etiam || imbrem¹⁷ stillicidiorum aut ita 20 ducerent porrectis fistulis, ut adventantes non aspergerent, aut ita exciperent inpluviis, ut ad usum¹⁸ hominum vel intra cisternas colligerent vel cogerent certis locis emanare, unde privatae¹⁹ sordes abluerentur et hominum nares ocu(5)lique minime offenderentur. Et in primis curasse mihi visi sunt, ut omnem aquam pluviam longe ab aedificio arcerent atque amoverent, cum caeteras ob res, tum ne aedificii solum humectaretur.

Et in omnibus apertionibus id mihi etiam curasse²⁰ visi sunt, ut

[VEOFL] 1) eiusmodi V 2) subextendebat O: subtexebant FL 3) ad F 4) ac V 5) ut O 6) speciosae O 7) ne minus] neminis E, poi corr.: neminis O 8) bipedelas E, poi corr. in bipedeles 9) totos E, poi corr. 10) Hic L 11) om. L 12) ab omni materia seiunxisse] seiunxisse ab omni materia FL 13) sintilla O 14) incendantur V 15) lacescendi O 16) a peritissimis] apertissimis F 17) imbres FL 18) usus V 19) pivate O 20) etiam curasse] curasse etiam FL

tutte le aperture nei luoghi più opportuni, cioè là dove esse fossero del massimo giovamento all'intero edificio. In particolare i pozzi devono essere collocati preferibilmente in una parte della casa che sia in vista e accessibile, purché non occupino una posizione troppo ragguardevole o inadatta alle loro funzioni. Quelli poi che sono situati a cielo aperto contengono acqua più pura, secondo i naturalisti. Ma, qualunque sia la parte della casa ove si sono scavati i pozzi o interrate le fognature o dove sgorgino acque o umidità, ivi si dovranno sistemare aperture tali da farvi scorrere quanta più aria sia possibile, che col suo continuo movimento liberi l'impiantito dalle esalazioni umide.

Fin qui abbiamo trattato il disegno degli edifici per quel che concerne tutte le opere in generale, toccando i diversi elementi comuni a tutte. Resta da trattare la tecnica costruttiva degli edifici; ma prima sarà bene dire qualcosa sui materiali da costruzione e su quanto occorre apprestare per dare inizio all'opera.

eas ponerent locis aptissimis, unde plurimum commodorum uni(10)-verso aedificio praestaretur. Et praesertim puteos maxime in publica et patenti aedis parte¹ ponendos statuo, modo digniora et non sua spatia non occupentur. Et sub divo positos puriorem et sinceriorem aquam exhibere physici affirmant. Sed, quacunque aedis parte aut putei infossi aut cloacae substratae fuerint² aut aqua et hu(15)mor infuderit,³ apertiones esse illic oportet eiusmodi, ut eo⁴ plurimum aeris aspiret, quo humectae exhalationes pavimenti abstergantur et depellantur⁵ ventorum afflatu atque aeris impulsu.

Hactenus de lineamentis aedificiorum, quae ad universum opus pertinere videbantur, perstrinximus singulis rerum dicendarum (20) generibus annotatis. Nunc de opere et factura⁶ aedificiorum dicendum est. Sed prius de materia et rebus his, quae parasse⁷ ad opus⁸ oportet.

[VEOFL] 1) aedis parte] parte aedis *L*, *poi corr.* 2) sint *L* 3) infunderit *E*, *poi corr.* 4) ego *O* 5) depellanter *O*, *poi corr.* 6) structura *OF* 7) parassa *O* 8) materiam *FL*

LIBRO II · I MATERIALI

[CAPITOLO I]

Io credo che sia male affrontare senza riflettere le fatiche e le spese che la costruzione di un edificio comporta: oltre ad altri svantaggi, ciò sarebbe nocivo al tuo buon nome. Se è vero infatti che un'opera ben concepita giova alla reputazione di tutti coloro che per essa spesero ingegno, studi e fatiche, è anche vero che il notare in questo o in quel punto una mancanza di giudizio da parte dell'autore o di perizia da parte dell'esecutore, riesce di grave danno alla fama di costoro. Sono noti e visibili a tutti i pregi e i difetti in special modo degli edifici pubblici, nei quali, non si sa come, l'impressione negativa destata da ciò che è mal fatto supera in intensità l'ammirazione suscitata da ciò che è ben condotto ed eseguito in tutto a regola d'arte.¹ Ed è davvero sorprendente come tutti, colti e ignoranti, guidati da un istinto naturale, avvertiamo subito quanto vi è di giusto o di erroneo nella concezione e nell'esecuzione di un'opera.² In questo genere di giudizi la parte tenuta dall'occhio supera in acutezza quella di tutti gli altri sensi;³ onde avviene che, presentandosi alla vista un edificio in cui vi sia un particolare monco, o zoppicante, o superfluo, o inutile, o imperfetto, immediatamente ci colpisce in esso la mancanza di eleganza. Le ragioni di questa impressione non potranno essere comprese da tutti;⁴ tuttavia, alla domanda se vi sia qualcosa da aggiustare o rettificare, tutti risponderebbero affermativamente; ma in che modo ciò si possa fare, sarà ben più difficile dire, e sarà compito esclusivo degli esperti in questa disciplina.

Sarà compito degli esperti concepire e determinare in anticipo ogni cosa,⁵ per evitare che, quando l'opera fosse in costruzione o già

1. L'A. afferma qui, attraverso considerazioni indirette, il carattere razionale ed intellettuale della produzione architettonica. Progettare vuol dire indagare ogni possibile riflesso pratico ed estetico dell'opera. Qualunque distrazione o dimenticanza dell'autore sarà avvertita dai suoi fruitori. Con finezza psicologica l'A. fa notare come la percezione di un errore inquinì, con la sua ombra, la valutazione estetica, sì da compromettere l'apprezzamento delle stesse qualità positive. 2. *Ed è... opera*: il giudizio sull'opera non è aristocraticamente riservato a uomini di superiore cultura, ma è possibile anche agli 'ignoranti' in virtù di un istinto naturale. È ancora viva nell'A. la coscienza di una società come quella fiorentina tutta partecipe, al di là delle distinzioni di classe, di una cultura pragmatica. 3. *la parte... altri sensi*: sebbene tutta la costruzione proporzionale dell'ordine sia

LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE RE AEDIFICATORIA
LIBER SECUNDUS INCIPIT. MATERIA¹

Opus aedificiorum atque impensam non temere inchoandam arbitrator cum caeteras ob res, tum ne honori et nomini officiat. Nam, cum bene constitutum opus his omnibus laudem afferat,² qui in ea re con(30)silium operam studiumve adhibuere, tum etiam siquid erit, in quo auctoris prudentiam aut opificis peritiam ulla ex parte desideres, plurimum laudi et nomini officiet. || Et patent quidem atque admodum in promptu extant laudes et vitia maxime publicorum operum,³ in quibus magis⁴ ad se despiciendum,⁵ nescio quo pacto, trahit,⁶ quod indecens est, quam ad se admirandum, quod pulchre perfectum et omni ex parte absolutum constet. Ac (5) mirum quidem, quid ita sit, cur monente natura et docti et indocti omnes, in artibus et rationibus rerum quidnam insit aut recti aut pravi, confestim sentimus. Estque praesertim in rebus eiusmodi sensus oculorum unus omnium acerrimus; quo fit ut, siquid se obtulerit, in quo aliquid curtum⁷ claudicans redundans inane (10) aut inconditum⁸ sit,⁹ illico commoveamur et lepidiora esse desideremus. Cur id accidat, non omnes intelligimus; tamen, si rogemur, emendari corrigique posse negabit nemo. At, qualis ea sit ratio exequendi, non erit omnium explicasse, sed solum in ea re bene consultorum.

Bene quidem consulti est omnia praecogitasse et praefi(15)nisse¹⁰ animo ac¹¹ mente, ne in opere aut perficiundo¹² aut iam absoluto dicen-

[VEOFL] 1) LEONIS BAPTISTAE ALBERTI V. CL. DE ARCHITECTURA LIBER SECUNDUS INCIPIT. MATERIA V: INCIPIT *om.* E: LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE MATERIA LIBER SECUNDUS F: *om. titolo* L 2) efferat O, *poi corr.*: efferat F 3) opus F 4) maxime L, *poi corr.* 5) est *agg.* O, *poi esp.* 6) trahet VEO 7) certum O 8) reconditum O 9) fit O 10) praefuisse O 11) et F 12) praeficiundo O

basata sul *numerus* e quindi su valori proporzionali indipendenti dalla fruizione, l'A. afferma esplicitamente l'importanza dei valori ottici. 4. Il giudizio sulla qualità dell'opera non è appannaggio di una cerchia ristretta di specialisti: ai tecnici, però, è riservato il compito di trovare il rimedio per l'errore. 5. È il metodo della progettazione rinascimentale, legata anche allo strumento di verifica della prospettiva, in cui tra ideazione e realizzazione si genera una intenzionale frattura. La possibilità di prefigurare nella progettazione il risultato dell'opera acquista un valore etico-economico, è espressione del controllo razionale che evita sprechi e dispersioni di energia umana.

terminata, si abbia a dire: questo non andava fatto, o: sarebbe stato meglio in altro modo. E sorprende il fatto che, se eseguiamo male l'opera nostra, noi stessi ne risentiamo gravemente le conseguenze: poich , col passare del tempo, ci accorgiamo infine di quei difetti che in principio la sbadataggine ci aveva impedito di vedere; e allora ci rammarichiamo per sempre dello sbaglio, a meno che esso non venga cancellato e riparato; ovvero, se l'opera viene demolita, ci tormenta il pensiero del denaro e delle fatiche inutilmente spese e il rimorso per la nostra volubilit  e mancanza di discernimento.

Narra Svetonio che Giulio Cesare, dopo aver terminato di far costruire con forti spese una casa nei pressi di Nemi, che per suo ordine era stata iniziata fin dalle fondamenta, si accorse che non rispondeva in tutto al proprio gusto e la fece demolire completamente.¹ Di ci  possiamo muovergli rimprovero anche noi a distanza di secoli, se egli prima di iniziare i lavori non medit  a sufficienza tutto quanto occorreva, oppure se per incostanza di carattere prese a detestare in un secondo momento quel che era stato deciso a ragione.

Non mi stancher  mai pertanto di raccomandare ci  che solevano fare i migliori architetti: meditare e rimeditare l'opera da intraprendere nel suo complesso e la misura delle sue singole parti, servendoci non solo di disegni e schizzi, ma anche di modelli fatti di assicelle o d'altro materiale,² oltrech  valendoci del consiglio di esperti; solo dopo tale esame potremo affrontare la spesa e la cura dell'impresa. L'uso di tali modelli permette di avere sotto gli occhi nel modo pi  chiaro la disposizione ordinata di tutti quegli elementi che abbiamo descritto nel libro precedente: la posizione rispetto all'ambiente, la delimitazione dell'area, il numero delle parti dell'edificio e la loro disposizione, la conformazione dei muri, la solidit  delle coperture, etc. Inoltre sar  lecito qui senza perdita alcuna apportare aggiunte, diminuzioni, scambi di posizione, soluzioni nuove, anche sconvolgere l'assetto primitivo, fino a raggiungere la sistemazione che convenga e soddisfi completamente. Inoltre si potr  calcolare l'ammontare della somma da spendere nella costruzione – cosa molto importante – tenendo conto, per tutte le sue parti, della loro ampiezza, altezza, spessore, numero, estensione, conformazione, aspetto e qualit , in riferimento alla loro importanza e al valore della mano d'opera.³ In

1. Svetonio, *Iul.*, 46. 2. I modelli, gi  largamente usati nel periodo gotico, ebbero grande importanza nel Rinascimento, sia per vedere nello spazio il valore

dum sit: hoc noluissem; quam illud maluissem! Et mirum quidem, quam non levissimas poenas male¹ constructi operis pendamus. Quod enim temere et inconsulte² aggressi initio non perpenderamus, temporum³ successu tandem recognoscimus;⁴ ex quo fit, ut⁵ aut (20) aeternum ob erroris offensam⁶ poeniteat, si non deleatur aut⁷ emendetur, aut, si demoliatur, impensarum et iacturae ratio iudicii tui levitas et inconstantia damnetur.

Iulius Caesar aedem in Nemorensi⁸ a fundamentis incohatam magnoque sumptu absolutam, quia non tota ad animum ei responderet, totam diruisse affirmat Suetoni(25)us. Qua quidem in re etiam apud nos posteros vituperandus venit, siquid tum non satis, quae ad rem facerent, praecogitavit, aut si forte, quae tum erant recte instituta, potuit postea levitatis errore odisse.

Iccirco vetus optime aedificantium mos mihi quidem semper pro(30)babitur, ut non perscriptione⁹ modo et pictura, verum etiam modulis exemplariisque¹⁰ factis asserula seu quavis re universum opus et singulae cunctarum partium dimensiones de consilio instructissimorum iterum atque iterum pensitemus atque examinentur, priusquam quid aliud aggrediare, quod impensam aut curam exigit. In mo||dulis vero ducendis dabitur, ut regionis situm et areae ambitum 21 et partium numerum atque ordinem et parietum faciem et tectorum firmitatem et omnium denique rerum,¹¹ de quibus libro superiore transegimus, rationem et conformationem¹² pulcherrime spec(5)tes atque consideres. Et licebit istic impune addere diminuere commutare innovare ac penitus pervertere, quoad omnia recte conveniant et comprobentur. Adde quod futurae impensae modus et summa, quae res minime negligenda est, certior habebitur, latitudine altitudine crassitudine numero amplitudine forma specie qualita(10)teque rerum singularum pro earum dignitate et fabrorum manu pensitatis.

[VEOFL] 1) mali L 2) inconsulti FL 3) temporis E, poi corr. 4) recognoscemus V 5) om. F 6) offensa O 7) ac EFL 8) in Nemorensi] inemorensi V: a nemorensi FL 9) perscriptione V: proscriptione L 10) exemplariis VEL 11) rebus E, poi corr. 12) confirmationem V

dell'organismo (modello della lanterna di S. Maria del Fiore) che per provare l'effetto di qualche membratura (modello al vero della cornice di Palazzo Farnese). 3. Il riferimento alle caratteristiche qualitative dei materiali chiarisce il senso della progettazione albertiana, che non è puro disegno lineare ed astratto ma programmazione generale dell'opera nei suoi vari aspetti.

tal modo ci si potrà fare un'idea chiara ed esatta sulla disposizione e sulla quantità di colonne, capitelli, basi, cornici, frontoni, rivestimenti, pavimenti, statue, e di tutto ciò che costituisce la struttura dell'edificio o la sua ornamentazione. Aggiungo qui una considerazione che mi sembra molto a proposito: l'esibire modelli colorati, o resi attraenti da pitture, indica che l'architetto non intende già rappresentare semplicemente il suo progetto, bensì per ambizione cerca di attrarre con esteriorità l'occhio di chi guarda, distraendone la mente da una ponderata disamina delle varie parti del modello per riempirla di meraviglia. Meglio quindi che si facciano modelli non già rifiniti impeccabilmente, forbiti e lucenti, ma nudi e schietti, sì da mettere in luce l'acutezza della concezione, non l'accuratezza dell'esecuzione.¹ Tra l'opera grafica del pittore e quella dell'architetto c'è questa differenza: quello si sforza di far risaltare sulla tavola oggetti in rilievo mediante le ombreggiature e il raccorciamento di linee ed angoli; l'architetto invece, evitando le ombreggiature, raffigura i rilievi mediante il disegno della pianta, e rappresenta in altri disegni la forma e l'estensione di ciascuna facciata e di ciascun lato servendosi di angoli reali e di linee non variabili: come chi vuole che l'opera sua non sia giudicata in base a illusorie parvenze, bensì valutata esattamente in base a misure controllabili. È dunque opportuno costruire modelli del tipo suddetto, ed esaminarli e vagliarli a più riprese sia per conto proprio che con altri, finché non vi sia un solo particolare di cui non si sian determinate la natura, le caratteristiche, la collocazione, lo spazio che occuperà, le funzioni cui è destinato.

Principalmente sarà da provvedere affinché la sistemazione delle coperture risulti la migliore possibile. Giacché la copertura, per natura propria, — se non erro — tra tutti gli elementi costruttivi fu il primo che venne utilizzato dagli uomini per il loro riposo; sicché si può dire che furono inventati in funzione delle coperture non solo i muri e tutto ciò che li accompagna, ma anche le parti costruite sotto terra, come i condotti per le acque, i canali di raccolta delle piogge, le fognature e simili. A questo proposito debbo ricordare, io che ho una buona esperienza in cose del genere,² quanto sia difficile condurre un lavoro in modo che la convenienza pratica delle parti possa con-

1. L'invettiva contro i lenocini del disegno è recisa ed esemplare. Tanto la progettazione quanto i modelli devono essere nudi e schietti, non ingenuamente

Nam columnarum capitulorum basium coronarum fastigiorum crustationum pavimentorum statuarumque et¹ eiusmodi, quae quidem aut ad constituendum aut ad exornandum aedificium pertinent, ratio et summa explicatio certiorque habebitur. (15) Hoc praetermittendum nequicquam censeo, quod valde faciat² ad rem: modulos fucatos et, ut ita loquar, picturae lenociniis falleratos producere non eius est³ architecti, qui rem docere⁴ studeat, sed eius est ambitiosi, qui spectantis oculos illicere et occupare animumque ab recta⁵ disquisitione partium pensandarum amovere⁶ ad se admiran(20)dum conetur. Quare modulos velim dari non exacto artificio per finitos tersos illustratos, sed nudos et simplices, in quibus inventoris ingenium, non fabri manum probes. Inter pictoris atque architecti perscriptionem hoc interest, quod ille prominentias ex tabula monstrare umbris et lineis et angulis comminutis elaborat, archi(25) tectus spretis umbris prominentias istic ex fundamenti descriptione ponit, spatia vero et figuras frontis cuiusque et laterum alibi constantibus lineis atque veris angulis docet, uti⁷ qui sua velit non apparentibus putari visis, sed certis ratisque dimensionibus annotari. Itaque modulos huiusmodi fecisse oportet et⁸ eos ita diligentis(30)sime tecum ipso et una cum pluribus examinasse et iterum atque iterum recognovisse, ut nihil⁹ in opere vel minimum futurum sit, quod non et quid et quale ipsum sit et quas sedes et quantum spatii occupaturum sit et quos ad usus¹⁰ futurum sit, teneas.

Et praesertim tectorum ratio prae caeteris ut expeditissima sit, in primis || curandum est. Nam tectum quidem natura sui, si recte 21 v interpretor, ex omni aedificatione mortalibus primum fuit eorum, quae¹¹ ad usus¹² quietis facerent; adeo ut tectorum gratia non paries solum, et quae cum parietibus surgunt et consecuntur, verum etiam ea, quae sub (5) solo ipso sunt, inventa esse non negent, uti sunt aquarum depulsiones et derivationes, quae ex imbribus, et cloacae et eiusmodi. Ego vero usu istarum rerum perdoctus memini, quam sit difficile perducere opus, ut in eo sint partium commoditates dignitati

[VEOFL] 1) *agg. interl. V* 2) *facile faciat (facile esp.) E* 3) *om. OFL* 4) *ducere V, poi corr.* 5) *ab recta] abrepta L, poi corr.* 6) *admove FL* 7) *ut V* 8) *ut V* 9) *nil E, poi corr.* 10) *usum F* 11) *quam E* 12) *usum FL*

naturalistici. 2. Questa affermazione fa supporre che l'A. si sia occupato concretamente di problemi costruttivi.

ciliarsi col decoro e l'eleganza: che cioè l'opera sia lodata, oltre che per altri rispetti, anche perché le sue parti sono armoniosamente variate secondo una concezione unitaria delle proporzioni. Impresa ardua certamente; ma dare a tutte queste parti una copertura funzionale, stabile, decorosa e adatta allo scopo, tutto ciò può fare solo una mente e una mano assai cauta e abile.

Quando finalmente ogni aspetto del tuo progetto sia stato pienamente approvato da te e dagli altri esperti, sicché non rimanga più il minimo motivo di incertezza o di ripensamento, bada a non lasciarti soverchiare dalla smania di costruire ad ogni costo, e a non iniziare l'opera tua demolendo antiche costruzioni o gettando smisurate fondamenta per l'opera intera, come agiscono i folli e gli avventati. Ti consiglio invece di far trascorrere un po' di tempo per lasciare sbollire dall'animo l'entusiasmo per l'opera appena concepita, per poi tornarci sopra con più diligenza ancora una volta, allorché il tuo giudizio su quanto hai progettato non sia influenzato dall'amore dell'invenzione, ma sia dettato da pacato ragionamento. Giacché in ogni impresa il tempo porta a scoprire o a dedurre molte cose che sul principio possono sfuggire anche all'uomo più capace.¹

[CAPITOLO II]

Nel riesame che farai del tuo modello, tra i vari elementi da meditare dovrai tener presenti i seguenti. Ti chiederai in primo luogo se ciò che ti accingi a fare non superi le forze umane; o se l'opera, una volta intrapresa, non troverà ostacoli naturali. La natura infatti ha in sé tale forza che, se anche talvolta può essere ostacolata con l'opporle strutture colossali, o deviata mediante sostegni, tuttavia riesce sempre ad aver ragione di tutto ciò che le si oppone come ostacolo;² qualunque cosa cerchi di contrastarla, sia pure con pertinacia, essa, rintuzzandola con costanza incrollabile, col tempo la mette in difficoltà e infine la sconfigge.

Quante opere dell'uomo – secondo quanto apprendiamo dalle letture o vediamo coi nostri occhi – sono andate in rovina solo perché si sono trovate in conflitto con la natura! E chi non riderebbe del-

1. La funzione chiarificatrice del tempo, del distacco temporale tra invenzione e progettazione, è un aspetto di quella aspirazione alla saggezza che pervade tutta

venustatique coniunctae, hoc est, ut habeant cum caetera, quae probentur, tum et par(10)tium excultam varietatem, qualem proportionum ratio et concinnitas diffinierit. Magnum, me¹ superi!, id quidem; sed habili destinato decenti aptoque tecto operire, cuncta haec nonnisi solertis et admodum circumspecti esse ingenii opus et artificii affirmo.

Demum, cum tibi aliisque peritis tota operis facies et coniectatio perplacebit,² (15) ita ut nihil se offerat, in quo hesites, nihil, in quo melius posse consilium capi statuas, moneo, ne libidine aedificandi ad opus inchoandum properes vetusta aedificia demoliendo aut immania universi operis fundamenta iaciendo, quod ipsum inconsiderati et praecipites faciunt; sed, si me audias, supersedebris tempus aliquod,³ quoad (20) ingenii tui recens approbatio deferbuerit, cuncta demum accuratius recogniturus, cum non inventi amore sed consilii rationibus dabitur, ut de ipsa re consideratius diiudices. Omnibus enim in rebus agendis multa tempus afferet, ut advertas atque perpendas, quae te vel solertissimum fugerant.⁴

(25) Modulos tibi recognituro⁵ haec inter pensandas rationes versentur necesse est: principio nequid aggrediare supra vires hominum, neve quid suscipias, quod cum rerum natura protinus depugnaturum sit. Naturae enim vis, tametsi interdum mole obiecta interpelletur⁶ aut innixu aliquo detorqueatur, eiusmodi tamen est, ut (30) siverit ea quidem nunquam non superare ac profligare quicquid obversetur atque impediatur; et omnem quidem contra se expositam rerum, ut ita loquar, pervicaciam diuturna et assidua oppugnandi perseverantia tempore secundante⁷ labefactat atque persternit.⁸

Quam multa hominum manu facta et legimus et videmus nullam praesertim ob rem || non durasse, nisi quod cum natura rerum con- 22
tenderint! Eum, qui ponte navibus producto obequitare⁹ instituerat¹⁰

[VEOFL] 1) est FL 2) et con. perpl.] perplacebit et coniectatio FL 3) aliquot VEO 4) fugiant V 5) regnituro E, poi corr. 6) interpellentur V 7) fecunditate EOFL 8) prosternit V 9) obequitare O 10) instituerit V

l'ingenuità – o piuttosto non sdegnerebbe la sciagurata superbia – di colui che voleva gettare un ponte di navi per andare a cavallo sul mare?¹ Il porto di Claudio, costruito presso Ostia, o quello di Adriano, a Terracina, sono opere che sotto ogni rispetto parevano poter durare per sempre: vediamo invece che già da un pezzo le imboccature sono ostruite dalla sabbia, l'interno è ingombrato completamente, ed essi sono andati in rovina, sotto i colpi continui del mare che non smise mai la sua lotta e alla fine ha avuto la meglio. Stando così le cose, è facile immaginare quello che accadrebbe a chi si proponesse di fare argine e di respingere del tutto l'impeto di masse d'acqua o il franamento di pareti rocciose. Bisogna quindi fare attenzione a non intraprendere nulla che non si accordi completamente con l'ordine naturale.

In secondo luogo si eviterà di impegnarsi in imprese che poi manchi la forza di portare a termine. Se ad esempio l'aiuto divino non avesse favorito la grandezza di Roma, e se l'estendersi dell'impero non avesse contribuito alle spese necessarie a un'opera di tanto sfarzo, certo il re Tarquinio avrebbe meritato universale biasimo, per aver profuso, nel gettare le fondamenta di un tempio,² tutto il denaro che avrebbe dovuto spendere per l'opera intera.

Inoltre è importante considerare non solo che cosa sia possibile, ma anche che cosa si convenga. Non sarà da approvare ciò che i contemporanei narrano di Rodope, la famosa meretrice trace, che con spese favolose si fece erigere un monumento sepolcrale: poiché, pur avendo riunito col suo mestiere una sostanza paragonabile a quella di un re, non era certo degna di riposare in un sepolcro regale.³ Viceversa non biasimeremo la regina di Caria, Artemisia, per aver dedicato al diletto e nobile marito un sepolcro splendido;⁴ benché anche in queste cose la moderazione sia sempre lodevole. Orazio disapprovava Mecenate per la sua smania di costruire.⁵ Credo invece che avesse ragione colui che – secondo quanto narra Tacito – eresse ad Ottone una tomba modesta ma durevole.⁶

Se in genere per i monumenti privati si richiede modestia e per quelli pubblici splendore, nondimeno talvolta anche questi ultimi sono lodati per essere tanto modesti quanto quelli. Loderemo e ammireremo dunque la magnificenza e la maestà del teatro di Pompeo,

1. Due ponti marittimi sono citati dagli scrittori classici: quello che aveva costruito Serse sull'Ellesponto e quello che Caligola aveva costruito nella baia di

mare, quis non irrideat,¹ aut potius insolentis oderit² insaniam? Portum Claudii sub Hostia et apud Terracinam³ portum Adriani, opera omni ex parte (5) alioquin aeterna, tamen videmus iam⁴ tum pridem obstrusis harena faucibus⁵ et repleto sinu penitus defecisse, mare nunquam⁶ intermissa illuctatione assidua lacescente et in dies pervincente. Quid tu⁷ putas futurum, ubi aut impetentium aquarum vim aut ruentium⁸ rupium molem omnino arcere propellereque institueris? Quae cum (10) ita sint, advertisse oportet, nequid eiusmodi agrediamur, quod ipsum non recte cum rerum natura conveniat.

Proxime cavendum est, nequid ad te recipias, in quo perficiendo ipse tibi deficias re imperfecta.⁹ Tarquinum¹⁰ regem Romanorum, ni superi dii amplitudini urbis favissent, ni crescente imperio satis opum¹¹ ad tantam in(15)choatam magnificentiam¹² suppeditasset,¹³ quis non vituperasset, quod¹⁴ templi fundamentis iaciundis totam futuri operis impensam profudisset?

Accedit quod non modo quid queas, verum et quid deceat, non in postremis considerandum est. Rhodopin Thraciam meretricem illam celebrem et suorum temporum memoriam (20) non laudo, quae sibi sepulchrum incredibili impensa condi iussit: nam ea quidem, etsi meretricio quaestu regias adepta esset opes, regio tamen digna sepulchro nequicquam fuit. At reginam Cariae Arthemisiam contra non vitupero, quae amantissimo et dignissimo viro sepulchrum condidit magnificentissimum; quamvis¹⁵ quoque in his (25) modestiam probem. Mecenatem increpabat Oratius, quod aedificando insaniret. Mihi vero apud Cornelium Tacitum probatur is, qui Othoni sepulchrum posuit modicum, sed mansurum. Quod etsi in privatis monumentis modestiam, in publicis magnificentiam exigunt, publica etiam interdum privatorum modestia col(30)laudantur. Pompeii theatrum ob egregiam operis¹⁶ magnitudinem et dignitatem laudibus et

[VEOFL] 1) irrideat O 2) rideat L 3) terracinum V: Teracinam FL 4) iam iam O 5) facibus L, poi corr. 6) nusquam O 7) tum F 8) rueritium EO 9) non perfecta EO 10) Tarquinium V 11) opus E, poi corr. 12) magnificentia O 13) suppeditassent EOF 14) Quid V 15) quisquam O 16) om. L

Pozzuoli. 2. Si allude al tempio di Giove sul Campidoglio, di cui, secondo la tradizione, avrebbe fatto gettare le fondamenta Tarquinio Prisco (cfr. Livio, I, 38, 7). 3. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 82. 4. Si tratta del Mausoleo di Alicarnasso, così chiamato dal nome di Maussollo, marito di Artemisia. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 30-1. 5. L'A. si riferisce forse a Orazio, *Carm.*, III, 19, 9 sgg. 6. Tacito, *Hist.*, II, 48.

opera insigne e in tutto degna di Pompeo e delle vittorie di Roma;¹ mentre non tutti ammirano la mania di costruire di Nerone e il suo smodato desiderio di condurre a compimento opere colossali.² Quanto a colui che valendosi del lavoro di molte migliaia di uomini perforò una montagna presso Pozzuoli,³ certo tutti preferirebbero che avesse impiegato tante fatiche e spese in qualche impresa più utile. Così pure tutti esecrano la superbia incredibile di Eliogabalo, che aveva progettato di inalzare una enorme colonna, sulla cui cima, dove si sarebbe potuto salire mediante scale interne, avrebbe fatto collocare la statua del dio Eliogabalo, al cui culto egli era iniziato; ma, dopo aver fatto invano ricercare fino in Tebaide un pezzo di roccia tanto grande, dovette rinunciare al proposito.⁴

Infine sarà bene evitare d'intraprendere una costruzione che, pur rispondendo ai requisiti di utilità, decoro, possibilità di esecuzione, ed essendovene opportunità e mezzi in quel momento, pur tuttavia sia di tale natura che in breve tempo, o per trascuratezza del successore o perché non piace a chi vi abita, vada in rovina. Lo scavo di un canale dal lago Averno⁵ a Ostia, navigabile dalle quinqueremi, la cui esecuzione fu decisa da Nerone, mi par da disapprovare per diverse ragioni, e anzitutto perché esso poteva conservarsi intatto solo a patto che rimanesse per sempre inalterata la floridezza dell'impero e che ci fossero sempre degl'imperatori che se ne prendessero cura.

Concludendo, si dovranno tener presenti i punti finora illustrati, cioè: che cosa tu intenda fare, in quale luogo tu faccia ciò, e chi sei tu che lo fai.⁶ Ed è indizio di persona saggia ed equilibrata disporre tutto quanto secondo la sua importanza e la sua funzione.

[CAPITOLO III]

Dopo aver verificato questi punti, ti restano da vedere gli altri: se ognuno di essi sia ben definito e abbia ricevuto la collocazione che gli spetta.⁷ A tal fine dovrai abituarti, nel giudicare questo genere di

1. In realtà l'A. non poteva conoscere direttamente il teatro di Pompeo la cui collocazione era oggetto di discussione ai suoi tempi. È il teatro costruito nel 55 a. C. le cui fondazioni furono riutilizzate nella costruzione delle case di piazza dei Satiri e del Palazzo Pio. 2. Si riferisce soprattutto alla *Domus Aurea* che si estendeva dal Palatino al colle Oppio; cfr. Svetonio, *Ner.*, 31. 3. *perforò una montagna*, etc.: l'A. si riferisce, probabilmente, alla grotta di Sciano, una galleria

admiratione prosequimur, dignum opus et Pompeio et victrice Roma. Sed Neronis aedificandi¹ insaniam et vastissimorum operum absolvendorum² furorem non omnes probant. Tum et eum, qui tam³ multis hominum milibus montem apud || Puteolos⁴ perfoderit,⁵ quis 22v non malit utiliori⁶ aliqua in re tantum operae atque impensae consumpsisse? Eliogaballi⁷ prodigiosam insolentiam quis non detestabitur? Cogitarat⁸ enim columnam ponere ingentem, per quam intrinsecus ad summum conscenderetur, ut il(5)lic Eliogaballum⁹ deum, cui esset initiatus, locaret; sed non invento tam vasto saxo conquisito usque ad Thebaide,¹⁰ destitit.

His etiam addendum est, nequid aggrediare, quod ipsum, etsi alioquin utile dignum ac non penitus difficile factu sit facultatibus et temporis oportunitate suppeditantibus, tamen sit ipsum eiusmodi, ut bre(10)vi aut successoris negligentia aut incolarum tedio defecturum sit. Fossam quinquere milibus navigabilem ab Averno usque Hostiam a Nerone institutam cum alias ob res vitupero, tum etiam quod in ea servanda perpetuam aeternamque imperii felicitatem et huius rei studiosos continue¹¹ principes desiderasset.

Quae cum ita sint, officii (15) erit ea spectasse, quae recensuimus, hoc est, quid sit, quod agas, et quid quo agas loco, et qui sis, qui id agas. Et pro eius dignitate et usu¹² rem totam constituere nimirum hominis erit bene consulti et considerati.

His notatis atque animadversis lustranda tibi erunt reliqua, an sint eorum quaeque recte¹³ definita¹⁴ et apte suis locis distri(20)buta.

[VEOFL] 1) aedificanda E, *poi corr.* 2) adsolvendorum F 3) eam V: tum O 4) puteos E, *poi corr.* 5) non foderit F 6) ultiori F 7) eliogalballi E, *poi corr.*: Eliogalbali O 8) cogitabam V 9) eligabalum V: Eliogabalum EO 10) ad theobaide O, *poi corr.*: ad thebaidem F: a thebaide L 11) continuo V 12) usum E, *poi corr.* 13) recta O 14) diffinita V

lunga 900 m., costruita da Cocceio Nerva nel 37 d. C. Dalla strada di Posillipo nei pressi di Napoli, perforando la collina, sbocca poco sopra la Gaiola. 4. Cfr. *Scriptores historiae Aug.*, xvii, 24, 7. 5. *Averno*: lago vulcanico dei Campi Flegrei nei pressi di Napoli. Sull'episodio cfr. Svetonio, *Ner.*, 16, 1; 31, 3. 6. La penetrante scomposizione del problema è una prova del rigoroso razionalismo albertiano. Cfr. quanto Aristotele afferma a proposito della critica, in *Poet.*, 25, 2. 7. È il problema della 'necessità' formale di ogni elemento compositivo, su cui poggia tutta la teoria estetica dell'A. Si ricordi, a questo proposito, la lettera a Matteo de' Pasti, pubblicata in C. Ricci, *Il Tempio Malatestiano*, Roma, Bestetti, 1924, p. 255.

cose, a considerare come tuo disonore il non riuscire, per quanto sta in te, a fare opera tale che non se ne possa trovare un'altra più piacevole d'aspetto e più lodevole, a parità di spese e di vantaggi. Ma in questo campo non basta non essere stimati inferiori; bisogna soprattutto farci un buon nome ed essere a nostra volta imitati. Occorre perciò essere severi e meticolosi nell'esame di ogni cosa, evitando che possa insinuarsi nell'opera qualsiasi elemento men che scelto e sperimentato, e badando che ogni particolare si accordi con tutti gli altri per il decoro e l'armonia dell'insieme: al punto che qualsiasi cambiamento, aggiunta o detrazione vi si apporti, dovrà apparire come un peggioramento.

Ma anche in questi problemi non mi stancherò mai di ammonire che si faccia ricorso al giudizio ponderato degli esperti, ascoltando i consigli di chi sa esaminare il tutto con animo onesto ed imparziale. Giacché l'opinione e l'insegnamento di costoro, più che la volontà e il parere tuo personale, ti consentiranno di giungere a risultati perfetti o quasi. E infine l'udire l'approvazione dell'opera propria da parte di persone competenti è indubbiamente una grande soddisfazione; e l'approvazione è già molto alta, allorché essi non abbiano da apportare alcuna miglioria. In ciò proverai anche gioia, poiché avrai avuto l'assenso di ognuno di questi esperti. Sarà pure utile chiedere il parere di tutti: perché talvolta anche chi non s'intende di questa materia fa delle osservazioni che appaiono agli stessi competenti tutt'altro che trascurabili.¹

Quando dunque avrai vagliato accuratamente la disposizione dell'intero edificio in base alle diverse parti del modello, di modo che non resti più nulla d'incerto o di non sceverato; quando avrai deciso con sicurezza di costruire proprio in quel modo; quando infine ti sarai accertato come procurarti il danaro per le spese necessarie: avrai da apprestare quanto resta di indispensabile all'esecuzione dell'opera, per evitare che la mancanza di qualcosa nel corso del lavoro ne ritardi il sollecito compimento. Essendovi infatti vari elementi dei quali non si può fare a meno per condurre l'opera a termine, e tali che in assenza di uno qualsiasi di essi risulta impedita o danneggiata l'intera costruzione, non bisogna trascurare tutto ciò che giova con la sua presenza e nuoce con la sua assenza.

1. Ancora una affermazione del diritto e della capacità universale di giudicare l'opera, in quanto regolata da ragioni umane condivisibili da chiunque partecipi della universale saggezza.

Quo pro munere obeundo ipsum te ita compares opus est, ut in omni rerum istarum aversione prae te feras turpe ducere te non id assequi, quoad in te sit, ut aliud alibi opus nullum pari factum impensa et simili ductum opportunitate possit aut spectari lubentius aut laudari uberius. Neque enim sat est istiusmodi¹ in (25) rebus non contemni, sed probari quidem in primis condecet et iterum haberi, ut imitentur. Quare severos esse nos et perquam diligentes rerum explicatores oportet; et curandum, ut cum nihil non elegans et probatissimum interponatur, tum et omnia inter se mutuo ad dignitatem gratiamque convenient, usque adeo ut, quicquid addide(30)ris aut mutaris aut detraxeris, vitiosius id et deterius futurum sit.

Sed rerum istarum – iterum atque iterum² admoneo – fac sit moderatrix peritorum prudentia et consilium eorum, qui spectaturi sint³ recto⁴ aliquo et sincero cum iudicio. Nam istorum sententia⁵ et institutis magis quam privata voluntate et sensu dabitur, ut quae agas vel optima sint || vel optimis similia. Demum⁶ peritorum voce pro- 23
bari quod agas, profecto pulcherrimum est; et satis superque approbant, qui meliora non afferunt. Ex qua re fructum⁷ quoque voluptatis capias,⁸ quando nemo istorum, qui sapiunt, non assentiantur. Et conferet quosque⁹ (5) audisse: nam interdum evenit, ut etiam istarum rerum imperiti ea dicant, quae minime aspernanda¹⁰ peritissimis videantur.¹¹

Cum vero tota aedificii ratio ex singulis modulorum partibus ita erit apud te spectata et cognita, ut nihil non animadversum, nihil non adnotatum uspiam relinquatur, et interea ita omnino decre-(10)veris aedificare, et apud te constabit, unde sumptibus oportune satisfiat, parabis¹² reliqua ad opus ipsum exequendum necessaria, nequid inter aedificandum desit, quod a perficiendi operis celeritate avocet. Nam, cum sint plura, quibus ad opus absolvendum indigeas, cumque illorum quidvis, ni adsit, omnem structuram possit (15) aut impedire aut vitiare, officii erit nihil neglexisse, quod conferat, si adsit, aut noceat, si desit.

[VEOFL] 1) huiusmodi V 2) *agg. marg. E* 3) sunt O 4) tecto O 5) scientia F: *om. L* 6) Verum V 7) fractum V 8) copias O 9) quosdam F 10) aspernanda F: a *agg. V* 11) videatur EO 12) parebis O.

Scrivono Eusebio Panfilo che David e Salomone, re degli Ebrei, volendo costruire il tempio di Gerusalemme, si procurarono un'enorme quantità d'oro, argento, rame, legni diversi, pietra, etc.; e inoltre, perché nulla mancasse a un rapido e agevole compimento dell'impresa, richiesero ai sovrani delle regioni limitrofe architetti e molte migliaia di operai.¹ Provvedimento che raccomando vivamente, poiché, come è naturale, il fatto che un'opera concepita a regola d'arte venga condotta a termine con sollecitudine accresce l'importanza dell'opera stessa e la fama del suo autore. Gli scrittori esaltano Alessandro il Macedone per aver costruito in non più di una settimana – secondo quanto narra Curzio – una città, tutt'altro che piccola, situata presso il Tanai;² è pure celebrato Nabucodonosor per aver portato a compimento il tempio di Belo – come dice lo storico Giuseppe – in quindici giorni; o per avere – dicono –, pure in quindici giorni, circondato Babilonia con una triplice cinta di mura;³ così pure Tito, per aver costruito «in tre giorni» un muro lungo poco meno di quaranta stadi;⁴ e Semiramide che, nell'inalzare mura gigantesche a Babilonia, ogni giorno ne conduceva a termine uno stadio di lunghezza;⁵ e in altra occasione fece costruire in non più di sette giorni, per contenere un lago, una muraglia lunga duecento stadi, molto alta e profonda.⁶ Ma su questi argomenti si dirà altrove.

[CAPITOLO IV]

I materiali da apprestarsi sono dunque i seguenti: calce, sabbia, pietra, legname; inoltre ferro, rame, piombo, vetro, e simili. E soprattutto a mio parere bisogna scegliere operai esperti, seri, fidati, a cui affidare l'esecuzione accurata di lavori esattamente definiti, raccomandando loro di essere onesti e solleciti nel condurli a termine.

Nel risolvere tutti questi problemi, sarà utile ricavare elementi di giudizio da altre opere che si possono osservare direttamente, deducendo dal loro esempio le decisioni da prendersi nel caso nostro. Poiché gli elementi positivi e negativi presenti in quelle si potranno congetturare come in tutto simili nell'opera nostra. Nerone, l'imperatore, aveva deciso di erigere in Roma un colosso alto centoventi piedi,

1. Eusebio, *Praep. Evang.*, ix, 30, 4-5; 31 sgg. Eusebio, vescovo di Cesarea (circa 265-340), fu autore, tra molti altri scritti, di una *Cronaca* e di una *Storia Ecclesiastica*. 2. Curzio Rufo, *Hist. Alex.*, vii, 6, 26: fondazione di Alessandria presso il Tanai. Curzio Rufo (I sec. d. C.) è autore di una biografia romanzata di

David et Salomon Hebreorum reges facturi templum Hierosolimis, cum maximam vim auri argenti aeris lignorum lapidisque et eiusmodi parassent, tum et nequid deesset, quod ad rei facilitatem et celeritatem faceret,¹ a proximis (20) regibus multa fabrorum milia et architectos accersivisse² scribit Eusebius Pamphilus. Quod factum quidem vehementer probo: nam affert nimirum operi dignitatem, et auctoris gloriam accumulatiorem reddit, quod arte ac³ recte factum mature perfectum sit. Apud scriptores celebratur⁴ Alexander Macedo, quem refert Curtius (25) urbem apud Tanaim non minimam aedificasse diebus non plus septem; et Nabuchodonosor, quod templum Beli,⁵ ut scribit Iosephus historicus, diebus quindecim absol- verit,⁶ quodve Babylonem triplici, uti⁷ aiunt, muro cinxerit diebus itidem⁸ quindecim; Titus, quod murum stadiorum paulo minus quadraginta <tribus diebus> astruxerit; Se(30)miramis, quod singula maximorum murorum stadia⁹ apud Babylonem singulis diebus per- fecerit, quodve murum ad coerendum¹⁰ lacum¹¹ stadiis ducentis admodum profundum atque altum diebus non plus septem duxerit. Sed de his alias.

Quae vero parasse convenit, nimirum haec sunt: calx harena lapis || materia, item et ferrum et aes et plumbum et vitrum et huiusmodi.¹² 23 v
Et in primis fabros minime imperitos, minime leves, minime incon- stantes seligendos¹³ duco, quibus tu opus recte perscriptum sedulo fa- ciundum mandes, atque commendes, ut probe perfiniant¹⁴ (5) matu- reque absolvant.

Et¹⁵ in his omnibus probandis iuvabit ex proximis, quae alibi in promptu extant, operibus ducere argumenta et coniecturas, quibus admonitus statuas, quid tua in re agendum sit. Nam quae¹⁶ in illis vi- tia et laudes notentur, eadem¹⁷ quoque in tuo futura opere persimil-

[VEOFL] 1) facerent O, poi corr. 2) acersivisse V: arcessivisse E: accersuisse F 3) et V 4) celebrantur E, poi corr.: celebrantur O 5) templi O 6) absoruerit E, poi corr. 7) ut V 8) item V 9) spacia O, poi corr. 10) coercent O 11) la- cum nostra congettura: latum F, codd. 12) eiusmodi EO 13) eligendos V 14) perficiant V 15) om. V 16) Nam quae] Namque F 17) eodem F

Alessandro Magno. 3. Giuseppe Flavio (storico del I sec. d. C., di lingua greca), *Antiq. Iud.*, x, 224-5; *Contra Apionem*, I, 138-40. Lo stadio misurava 125 passi (circa 185 metri). 4. Cfr. Giuseppe Flavio, *Bell. Iud.*, v, 508-9. 5. Cfr. Diodo- ro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 7, 3; Curzio Rufo, *Hist. Alex.*, v, 1, 26. 6. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 9, 1-3; Curzio Rufo, *Hist. Alex.*, v, 1, 28.

dedicato al culto solare, che doveva superare tutti gli altri per vastità e magnificenza: e Plinio racconta¹ che egli si risolse ad affidarne l'esecuzione a Zenodoro, artista famoso e unico a quei tempi, solo dopo aver constatato quanto questi valesse nell'eseguire opere del genere, avendo egli inalzato in Gallia, nel territorio degli Arverni,² un colosso di mole immane. Fatte queste considerazioni, passiamo ad altro.

Riferiremo ora quanto hanno scritto i dotti dell'antichità trattando dei materiali utili alla costruzione: sopra tutti Teofrasto, Aristotele, Catone, Varrone, Plinio, Vitruvio. Nozioni come queste, infatti, si apprendono più per lunga esperienza che per doti intrinseche d'ingegno, sicché sarà opportuno ricavarle da chi, come loro, le ha registrate con grande precisione. Le elencheremo dunque riunendole dai molti passi sparsi in cui i migliori autori antichi le hanno trattate; aggiungeremo però, secondo il solito, quegli elementi che abbiamo ricavato dall'osservazione diretta delle opere antiche o dai consigli di artisti provetti, e che in qualche modo possono essere utili al nostro discorso.

Mi pare conveniente iniziare la trattazione, seguendo un ordine naturale, dal tipo di materiale che per primo venne utilizzato dagli uomini per costruire: cioè, se non erro, il legname ricavato dagli alberi cedui nelle foreste. Tuttavia su questo punto gli autori discordano. Alcuni affermano che da principio l'uomo abitava nelle caverne, riparandosi insieme, padroni e greggi, sotto la stessa ombra; e danno credito a quanto narra Plinio, che per primo un certo Gelio Tassio, imitando la natura, si costruì una casa con il fango.³ Diodoro scrive invece che inventrice delle abitazioni fu la dea Vesta, figlia di Saturno.⁴ Eusebio Panfilo, dotto indagatore di antichità, sostiene, in base ad antiche testimonianze, che furono i discendenti di Protogono che escogitarono le abitazioni per gli uomini, intrecciando foglie di canna palustre e papiro.⁵ Ma torniamo al nostro discorso.

Gli antichi, e principalmente Teofrasto,⁶ dicono che si devono tagliare gli alberi, e sopra tutti l'abete, la picea⁷ e il pino, appena

1. Cfr. *Nat. hist.*, xxxiv, 45; cfr. anche Svetonio, *Ner.*, 31, 1. 2. *territorio degli Arverni*: l'Alvernia (intorno a Clermont-Ferrand). 3. Plinio, *Nat. hist.*, vii, 194; ma il codice di Plinio di cui disponeva l'Alberti era gravemente corrotto. Il testo genuino dice che, secondo Gellio (Gneo Gellio, annalista del II sec. a. C.), gli edifici di fango furono costruiti per la prima volta da un certo Tossio (*Toxius*). Il testo qui utilizzato appare diverso da quello fonte di un passo precedente

lima¹ poteris arbitrari. Nero princeps, cum insti(10)tuisset, centum ac viginti pedum Romae ad venerationem solis collosum² ponere, in quo superiorum amplitudinem et magnificentiam superaret, non prius locasse faciundum³ Zenodaro⁴ artifici per ea tempora celebri ac singulari scribit Plinius, quam satis probatum vidit,⁵ quid in tanti operis artificio valeret facto in Gallia apud Ar(15)vernos⁶ collosu⁷ miri ponderis. Atqui his constitutis ad caetera prosequemur.⁸

Atqui nos quidem in huiusmodi rebus, quae ad opus aedificiorum commoda sunt, recensendis ea referemus,⁹ quae docti veteres tradidere, praesertim Theophrastus Aristoteles Cato Varro Plinius Vitruviusque – nam ea quidem longa observatione (20) magis quam ullis ingenii artibus cognoscuntur –, ut ab his, qui istiusmodi summa diligentia adnotarunt, petenda sint. Sequemur igitur ea colligentes, quae probatissimi¹⁰ pluribus et variis locis tractavere. Addemus etiam nostro pro more, siqua ipsi ex maiorum operibus aut ex peritorum artificum monitis annotarimus, quae ul(25)la ex parte dicendis conferant.

Etenim percommode fieri arbitror, si naturam rerum ipsarum sequentes ab his¹¹ ipsis incipiemus, quae prius ad hanc rem aedificatoriam sibi homines usurparunt. Ea, ni fallimur, fuere caeduae arbores et silvarum materia, tametsi apud auctores inveniam,¹² qui de his inter se discrepent. Sunt qui dicant (30) homines primum¹³ speluncis habitasse, ita ut pecus et domini communi clauderentur umbra. Hinc credunt, quod fertur apud Plinium, Gelium quendam Taxium imitatione naturae primum omnium luteum sibi astruxisse¹⁴ aedificium; deam Diodorus Vestam Saturni filiam ait primum habitacula adinvenisse; Eusebius Pamphilus || elegans antiquitatum perscrutator ex 24 veterum testimoniis Prothogenii nepotes excogitasse hominibus domicilia asseverat, quae ex foliis harundinum et papiro intexerentur. Sed nos redeamus ad rem.

Veteres igitur et in primis Theophrastus scindere arborem, praesertim abietem et piceam et pinum iubent, ubi primum germi-

[VEOFL] 1) persimilia V 2) colosum *poi corr.* in colossu V: colossu FL 3) faciundum E, *poi corr.* 4) Zenodoro V 5) videt VEL 6) Arverpos VEL 7) coloso V 8) prosequamur F 9) referamus F 10) veteres *agg.* OF 11) iis O 12) invenio L 13) primum primum V 14) struxisse V

(vedi qui, p. 22 e nota 1). 4. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, v, 68, 1. 5. Eusebio, *Praep. Evang.*, 1, 10, 10. 6. Cfr. *Hist. plant.*, v, 1, 1-4. 7. *picea*: pino resinoso.

cominciano a germogliare e a metter fuori i primi ramoscelli ancor teneri, allorché è facile togliere la corteccia a causa della sovrabbondanza dei succhi. Ma dicono anche che alcuni alberi vengono tagliati con maggiore profitto dopo la vendemmia, come l'acero, l'olmo, il frassino, il tiglio; se la rovere¹ è tagliata in primavera, diventa preda dei tarli, invece resterà intatta e senza screpolature se sarà tagliata d'inverno. E potrà essere utile la notizia che il legno tagliato d'inverno quando spira Borea² brucia ottimamente e quasi senza fumo quand'anche sia ancora verde, il che significa che contiene succo non crudo, ma stagionato.

Vitruvio consiglia di tagliare il legno a partire dal principio dell'autunno prima che cominci a soffiare Favonio.³ Esiodo dice che, quando il sole incombe a picco sulla nostra testa con gran calore, abbronzandoci, è tempo della mietitura; quando invece cominciano a cadere le foglie, è il momento di tagliare gli alberi nella foresta.⁴ Ma Catone ordina il tutto in questo modo: « Se vuoi legno di rovere, taglialo in periodo di solstizio; d'inverno infatti i frutti sono maturi. Quanto alle altre piante, tagliale quando i frutti sono maturi, se ne producono, o quando preferisci, se non ne producono; e quelle che hanno frutti maturi e verdi al tempo stesso, tagliale al loro cadere. Taglia l'olmo quando gli cadono le foglie ».⁵

Dicono inoltre che è molto importante la fase lunare in corrispondenza della quale si procede al taglio degli alberi. Molti autori, e anzi tutto Varrone,⁶ sono del parere che nel tagliare questi ed altre cose col ferro l'influsso delle fasi lunari sia di tale potenza, che — si dice — chi si taglia i capelli con la luna in fase calante in breve diventa calvo: motivo per cui l'imperatore Tiberio — dicono — aveva riservato giorni particolari al taglio dei capelli.⁷ Gli astronomi poi sostengono che il tagliarsi i capelli o le unghie quando la luna è coperta o male disposta produce depressione d'animo. Potrà pure essere utile la notizia che quel tipo di legno che è destinato a formare oggetti movibili dev'essere lavorato con la luna in Libra o in Cancro, mentre quello che costituirà oggetti fermi e immobili si lavorerà con la luna in Leone o in Toro o giù di lì. Ma tutti gli esperti sono d'accordo nel consigliar di tagliare il legname con la luna calante: infatti dicono che in quel periodo è pressoché esaurita quella sorta di umore denso

1. *rovere*: una delle tante specie di quercia, *quercus robur sessiliflora*. 2. *Borea*: vento di settentrione. 3. Vitruvio, II, 9, 1. *Favonio* è un vento di ponente. 4. Esiodo,

nasse tenerosque caudices prompsisse occeperint, ubi et propter humoris exuberantiam facile corticem amovisse possis; esse tamen aliquas post vindemiam, quae caesae commodiores sint, uti est acer ulmus fraxinus tilia; robora item, si caedantur¹ vere, fieri teredi(10)-nosa² attestantur; at eadem, si caedantur³ bruma, fieri ut neque videntur neque pandantur. Et faciat⁴ ad rem, quod annotarunt, materiam quidem, quae per brumam flante borea caedatur, etiam virentem bellissime et prope immunem fumo ardere; quae res inditio est humore⁵ succosam esse non crudo sed digesto.

Vitruvio placuit (15) materiem caedi a primo autumnus usque antequam flare incipiat favonius. Esiodus:⁶ quando – inquit – sol nostrum in caput pendens multa infervescit vi et hominum inde color fuscatur, tunc messis instat; cum vero decidere folia coeperint, tu silvam caedito. At⁷ Cato rem totam sic moderatur: « Materiem – inquit –, si robur sit, caedito ubi sol(20)stitium fuerit: nam ad brumam semper tempestiva⁸ est; caetera materies, quae semen habet, cum maturum fuerit; quae non habet, cum lubuerit;⁹ quae maturum et una viride habet, tunc caedito, cum¹⁰ semen exciderit; ulmum¹¹ vero, cum cadunt folia ».

Et referre plurimum aiunt, qua luna¹² ferrum adigas. Nanque tantam quidem vim (25) lunationum esse in eiusmodi rebus ferro attingendis putant cum caeteri tum in primis Varro, ut etiam, qui tondantur¹³ luna decrescente, fieri confestim calvos asseverent.¹⁴ Eaque de re Tiberium principem referunt diem capillo tondendo¹⁵ servasse. Astronomi¹⁶ affirmant non defuturam animo¹⁷ tristitiam, si capillum aut unguem se(30)cueris luna oppressa maleque affecta. Illud faciat ad rem, quod aiunt, quas res ad usum habiturus sis, ut locis moveantur,¹⁸ has ferro manumque tractandas, cum fuerit luna in libra cancrove;¹⁹ quae vero stabilia et locis immota futura sint, tunc inchoandas et pertractandas, cum erit luna in leone taurove, et eiusmodi. Sed caedi oportere ma||teriem periti omnes admonent luna deficiente: nam 24v tunc admodum exhaustam esse arboris statuunt crassam illam pi-

[VEOFL] 1) cedatur O: credantur F 2) teredinosam EO 3) cedatur EO 4) facit VL 5) humorem F 6) Isiodus V: Hesiodus FL 7) Ac O 8) esse pestiva O: intempestiva F 9) libuerit OFL 10) tunc O 11) Ultimum V 12) luna V 13) tendantur O 14) asserent V 15) tundendo VEO 16) Astro-mi V 17) amodo V 18) moveant O 19) canorove O

Opera et dies, 383 sgg. e 405 sgg. 5. Catone, *De agric.*, 17, 1-2. 6. Cfr. *De re rust.*, 1, 37, 2. 7. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, xvi, 194.

che tende a impregnare e a far marcire il legno; inoltre si è visto che il taglio con quella luna preserva dai tarli. Ecco il perché del detto: se vuoi vendere il frumento, mietilo con la luna piena: difatti in questo periodo sono piene anche le spighe; quello invece che vuoi conservare, mietilo con la luna limpida. Risulta poi che le fronde accumulate con la luna calante non appassiscono. Columella pensa che il periodo migliore per tagliar legna sia tra il ventesimo e il trentesimo giorno del ciclo, in luna calante;¹ Vegezio preferisce il periodo tra il quindicesimo e il ventiduesimo giorno dopo la luna nuova, da cui pensa sia sorto il costume religioso di celebrare solo in questi giorni quei riti che si riferiscono all'eternità, appunto perché ciò che si taglia in questi giorni dura per sempre.² Si dice inoltre che bisogna osservare come tramonta la luna. Dal canto suo, Plinio è dell'avviso che gli alberi si possano abbattere nel modo più vantaggioso quando sorge la costellazione del Cane e la luna è in congiunzione, il quale giorno è detto interlunio, e dice inoltre che si deve attendere la notte di quello stesso giorno, finché la luna sia tramontata.³ La ragione di tale scelta, a detta degli astronomi, sta in ciò, che per influsso della luna gli umori di tutte le cose sono messi in moto e si dirigono verso di essa, dileguandosi dalle piante o ritraendosi fin nelle radici più profonde, e lasciando così il legno molto più puro.

Inoltre si pensa che il legno dell'albero durerà molto di più se questo non viene abbattuto subito, bensì inciso tutto intorno in modo che secchi restando in piedi. L'abete poi – dicono –, albero che per sé ha scarse difese contro il contatto nocivo dell'umidità, se viene scortecciato con la luna calante, in seguito non sarà più guastato dall'acqua. Altri dicono che la rovere e la quercia, alberi dal legno pesante al punto che per propria natura pesa più dell'acqua, se vengono incisi tutt'intorno all'inizio della primavera e poi, dopo che hanno perso il fogliame, sono abbattuti, in questo modo possono galleggiare sull'acqua per novanta giorni. Altri consigliano di incidere più profondamente l'albero, lasciandolo in piedi, nel punto più grosso fino in mezzo al midollo, affinché più largamente lasci scorrer via i veleni e i mali umori che contiene, svuotandosene. Ancora, raccomandano di non abbattere un albero che si abbia intenzione di piallare o di segare prima che i suoi semi siano giunti a maturazione

1. In realtà il ciclo lunare dura 28 giorni; ma cfr. Columella, *De re rust.*, XI, 2, 11. Lucio Giunio Moderato Columella (I sec. d. C.) è autore di un trattato sull'agri-

tuitatem, quae quidem ad citam¹ putredinem imbuendam perprona sit; lunaque isthac caesam carie² non infestari expertum est. Hinc est, quod (5) aiunt: frumenta ut vendas, metito luna plenior; nam et ipsa tunc admodum plena sunt; ut vero asserves, metito luna sitiente. Constat etiam frondes arborum luna decrescente praeparatas non putrescere. Diem vero caedendis arboribus commodam putat³ Columella a vigesima usque ad trigesimam consenescentis lunae. Vegetio (10) scindi arborem placuit a quinta decima usque ad vigesimam secundam lunam; hincque religionem ortam putat, ut⁴ pro aeternitate his tantum diebus celebrent,⁵ quod per eos caesa aeternum durent. Addunt et lunam observandam, ut occidat. At Plinius optime caedi arborem putat cane maxime oriente lunaque coeunte, qui dies in(15)terlunium vocatur; et noctem ducit expectandam eius ipsius diei, quoad luna sub terra sit. Huius rei rationem astronomi esse praedicant, quod vi lunae omnis rerum humor commoveatur; ergo humore lunam versus ad ultimas⁶ radicis fibras aut retracto aut destituto caetera materies perpurgatior relinquitur.

Adde his, quod (20) multo fideliores putant futuras, si non statim prosternantur, verum circuncidantur, ut stantes sic arescant. Quin et abietem, arborem alioquin contra humoris contagionem haudquaquam firmissimam,⁷ si luna decrescente decorticetur, futuram⁸ affirmant, ut aquis non corrumpatur. Sunt qui attestentur⁹ robur et quercum, graves ma(25)terias, quae aquis natura subsidant, si circuncidantur vere primo et post amissam frondem prosternantur, reddi ut aquis ad diem usque nonagesimum annatent. Alii amplius concidi stantis arboris crassitudinem iubent ad mediam usque medullam, quo sanies et malus succus stillando effusius depleatur. His addunt, ne ullam ster(30)nas arborem dolandam aut serrandam¹⁰ ante suos

[VEOFL] 1) ad citam] accitam VE: adcitam OFL 2) cariae FL 3) putant V, poi corr. 4) et O 5) facerent L, agg. interl. al. celebrent 6) ultimam E, poi corr. 7) firmissimum O 8) futram V 9) attestantur V 10) serrandam FL

coltura (*De re rustica*, in 12 libri). 2. Vegezio, *Epitoma rei militaris*, IV, 35. Flavio Vegezio Renato, scrittore di cose militari, visse nel sec. IV d. C. 3. Plinio, *Nat. hist.*, XVI, 190-1.

ed abbia prodotto i suoi frutti; e una volta tagliato, specialmente se è un albero da frutto, è opportuno togliergli la corteccia completamente, perché, se ne resta ricoperto, molto facilmente si deteriora sotto il libro.¹

[CAPITOLO V]

Tagliata la legna, bisogna riporla in luogo riparato dalla azione violenta del sole e dei venti: soprattutto devono essere protetti con l'ombra quei tipi di legno che hanno tendenza a fendersi. Per tale motivo gli antichi architetti solevano anzi cospargere il legno di letame, principalmente di sterco bovino: e ciò perché – secondo Teofrasto – in questo modo venivano chiusi i pori e gli umori addensati e i vapori malsani in eccesso stillavano fuori evaporando a poco a poco attraverso il midollo, sicché il rimanente spessore del legno si condensava seccando in identica misura dappertutto.² Si crede pure che i tronchi secchino meglio se posti verticalmente con la cima rivolta in basso.

Vari rimedi erano adottati contro l'invecchiamento del legno e le sue possibili malattie. Teofrasto pensa che, seppellendolo, molto lo si rinforzi.³ Catone consiglia di cospargere la legna tagliata di morchia per immunizzarla da tignole e tarli.⁴ Tutti sanno che la pece difende il legno dall'acqua marina. Dicono pure che la legna imbevuta di morchia brucia senza il fastidio del fumo. Narra Plinio⁵ che per costruire il Labirinto d'Egitto si usarono travi fatte di prugnolo egizio⁶ cotto nell'olio. Teofrasto dice che il legno spalmato di vischio non brucia.⁷ Ricorderò anche quest'altro esempio, che Gellio ricava dagli annali di Quinto Claudio: una torre di legno, posta presso il Pireo, quando l'esercito di Silla la assaltò non andò in fiamme, perché Archelao, generale di Mitridate, l'aveva fatta cospargere abbondantemente di allume.⁸

Ci sono poi diversi sistemi per rassodare certi tipi di legname e per dar loro la forza di resistere alle intemperie. Il legno di cedro, ad esempio, viene cosparso di terra e spalmato di cera, e posto a giacere, sette giorni sì e sette no, sopra un mucchio di grano: in questo modo esso si rinforza ed è più comodo da maneggiarsi, perché si

1. *libro*: involucri delle piante che si trova tra la struttura cellulare e la corteccia e viene generato dagli strati più interni della corteccia. Cfr. Teofrasto, *Hist. plant.*, v, 1, 1. 2. Teofrasto, *Hist. plant.*, v, 5, 6. 3. Teofrasto, *Hist. plant.*, v, 7, 4.

aeditos fructus et seminis maturitatem; percisam inde arborem, et¹ praesertim quae fructum ferat, nudari penitus cortice admonent oportere. Nam facile quidem sub libro, dum cortice opertae stent, contaminantur.

Caesam materiem habere conditam oportet loco, ubi graves soles || 25 et acres ventorum afflatus non appellant; et praesertim quae sponte findantur,² umbra penitus contactas esse oportet. Quin et huius gratia fimo illinire maxime buvillo veteres architecti observarunt. Id ea de re fieri Theophrastus disserebat, quod circumobclusis egressibus (5) concreta pituita immodicaque vaporum vis per medullam sensim instillet atque respiret, quo fit, ut caetera ligni spissitas³ sicciscendo coaequabilius⁴ condensetur. Stantes item cacumine quidem⁵ inverso commodius siccari arbitrantur.

Tum⁶ et contra vetustatem ac futuros morbos varia adhibebant⁷ remedia. Theophrastus defos(10)sam materiem multo densari arbitratur. Cato iubet caesam materiem amurca illiniri, quo a tineae et carie immunis sit. Quae aquis et mari vitientur, pice tutari⁸ in promptu est. Referunt et ligna, quae macerata sint amurca, nullo⁹ fumi tedio ardere. Ad Labyrinthum Aegyptium positas esse trabes ex spina Aegyptia incoctas¹⁰ o(15)leo scribit Plinius. Visco inquit Theophrastus illitam materiem non ardere. Neque hoc praetermittam: extat apud Gellium¹¹ ex annalibus Quinti Claudii turrim ligneam ad Pyream,¹² quod eam Archelaus Mitridatis praefectus multo alumine¹³ oblinisset,¹⁴ Sylla oppugnante minime arsisse.

Sunt praeterea, quae modis variis densentur (20) et contra tempestatum iniurias corroborentur. Nam citream quidem materiem condiunt terra et illiniunt cera, imponuntque acervis frumenti septenis diebus, totidem intermissis; quo fit, ut cum firmior tum et ad opus

[VEOFL] 1) ut EFL 2) dantur F 3) siccitas F 4) coaequalibus V: coequalibus E, *poi corr.*: coequalibus FL 5) cacumine quidem nostra congettura: cacumineque O: cacumine quod VEFL 6) cum V 7) adhibeant F 8) tutati V 9) nulla E, *poi corr.* 10) incoctas EL: incoctas F 11) Gellium E, *poi corr.*: Gellium FL 12) pyream V: pyreum EO 13) a lumine F 14) oblinisset V

4. Citato da Plinio, *Nat. hist.*, xv, 33-4. 5. Cfr. *Nat. hist.*, xxxvi, 89. Si tratta del labirinto fatto costruire da Psammetico. 6. *prugnolo egizio*: cfr. Teofrasto, *Hist., plant.*, v, 4. 7. Teofrasto, *De causis plant.*, v, 15, 4. 8. Gellio, xv, 1, 4. Gli annali cui si allude sono quelli di Quinto Claudio Quadrigario (I sec. a. C.).

alleggerisce in modo sorprendente; e dicono anche che esso, seccato al mare, acquista una durezza e una densità inattaccabile. È noto che il legno di castagno viene purificato dall'acqua marina. Il fico egiziano – scrive Plinio – veniva immerso nelle paludi perché si seccasse e si alleggerisse: infatti prima di questo trattamento esso affonda.¹ E noi possiamo vedere i nostri carpentieri tenere sommerso il legno, e specialmente quello che devono lavorare a tornio, nell'acqua o nel fango, per trenta giorni, perché dicono che così si secca più rapidamente e meglio si presta a ogni genere di usi.

Alcuni sostengono che qualsiasi tipo di legname, se viene sepolto in terreno umido quando è ancora verde, dura in eterno. Ad ogni modo, sia che venga sepolto, sia che venga unto, o che lo si riponga al sicuro in determinati luoghi, tutti gli esperti concordano nel dire che non va toccato prima di tre mesi. Deve infatti avere il tempo di rassodarsi e di giungere alla massima robustezza, prima di venire utilizzato. Dopo questo trattamento, Catone insegna che bisogna estrarre il legname ed esporlo al sole in periodo di luna calante e solo dopo mezzodì; sconsiglia invece di esporlo nei primi quattro giorni successivi al plenilunio, o quando soffia Austro.² Quando lo riporti all'aperto, evita il contatto con la rugiada; e non piallarlo né segarlo quando sia bagnato di rugiada o coperto di brina o comunque non del tutto asciutto.

[CAPITOLO VI]

Pare che Teofrasto fosse del parere che il legname non sia mai seccato a sufficienza, soprattutto in vista di farne pali e battenti, prima di un periodo di tre anni.³

Gli alberi il cui legno è reputato più adatto alle costruzioni sono questi: il cerro, la quercia, la rovere, l'eschio,⁴ il pioppo, il tiglio, il salice, l'ontano,⁵ il frassino, il pino, il cipresso,⁶ l'olivo selvatico, l'olivo domestico, il castagno, il larice, il bosso, il cedro; così pure l'ebano e la vite. Ma le loro caratteristiche naturali sono molto varie, e adatte pertanto a vari usi. Alcuni vanno meglio degli altri se utilizzati a

1. Plinio, *Nat. hist.*, XIII, 57. 2. Catone, *De agric.*, 31, 2. 3. Teofrasto, *Hist. plant.*, V, 3, 5. 4. *eschio*: farnia, *quercus robur pedunculata*, una specie del genere *quercus* (che ne comprende circa 200). 5. *ontano*: albero delle Betulacee, produce legno durissimo. 6. *cipresso*: l'apprezzamento dell'A. per le qualità costruttive

commodior reddatur: mirum enim in modum ponderi detrahitur. Hanc ipsam etiam siccata mari duritiem (25) acquirere affirmant¹ spissam et incorruptibilem. Castaneam aquis maris purgari constat. Ficum² Aegyptiam – scribit Plinius – stagno immergunt, ut siccetur atque levigetur: nam ea quidem prius aquis subsidit. Nostros fabros tignarios³ videmus aquis et luto submersam, qua praesertim torno utuntur, materiem servare dies trigin(30)ta, quod maturius exsiccata et fieri ad omnes usus habiliorem⁴ putent.⁵

Sunt qui affirmant materiae cuivis⁶ evenire haec, ut si, dum adhuc viret, defodias in humido, aeterna sit. Sed sive defodias sive illitam locisve⁷ conditam serves, hac in sententia periti omnes conveniunt, ut nisi post trimestre tangi vetent. || Densari enim et quan- 25v
dam quasi maturitatem firmitatis imbuisse oportet, priusquam in opus producantur.⁸ Sic habitam iubet Cato eximi produci que ad solem luna decrescente et post meridiem, decrescentisque lunae ipsius quatuor proximos dies, quibus plena fuerit, (5) improbat, admonetque,⁹ ne austro flante educatur. Et cum eduxeris, cavendum ne trahas per rorem, neve rorulentam aut gelidam aut non usquequaque siccam doles aut perfundas¹⁰ serra.

Materiem visus est putasse Theophrastus non ante triennium bene exsiccata fore ad asses praesertim et valvarum usum. Operi aedificiorum (10) commodissimas putant arbores has: cerrum quercum robora esculum populum tiliam¹¹ salicem alnum fraxinum pinum cupressum oleastrum oleam castaneam laricem buxum et cedrum et item¹² ebanum et item vitim. Sed de his omnibus varia est natura, et perinde variis usibus commodandae. Nam aliae (15) sub divo caeteris

[VEOFL] 1) ultima parola di O

[VEFL] 2) Ficcum V 3) om. V 4) habiliores E 5) putant FL 6) materiae cuivis] materiae cuius EL: materiem cuius F 7) lucisve F 8) perducantur V 9) monetque L, poi corr. 10) perfundes V 11) tilium FL 12) et item] item et F

del cipresso discende dalla tradizione tecnica della Toscana, dove questa essenza è impiegata normalmente nella costruzione delle porte e delle finestre. Cfr. Teofrasto, *Hist. plant.*, IV, 4, 2.

cielo aperto, altri possono meglio servire all'ombra; alcuni stanno bene all'aria, altri si irrobustiscono nell'acqua o sotto terra durano di più. Perciò, mentre certi tipi di legname sono più resistenti se utilizzati per fare lastre, pali, sculture e opere che stanno nell'interno dell'edificio, altri sono più adatti per travature, altri infine per sostenere pavimenti di terrazze e tetti.

L'ontano, specialmente, fornisce materiale insuperabile per la costruzione di palafitte di sostegno in fiumi e paludi: esso infatti ha un'eccezionale resistenza all'acqua, mentre si deteriora facilmente al sole e all'aria. Viceversa l'eschio non tollera i liquidi. L'olmo si rafforza se esposto all'aria aperta; altrove si apre e non resiste. La picea e il pino durano indefinitamente se posti sotto terra. La rovere, densa, spessa, robusta e provvista di pori minutissimi, non lascia passare l'umidità ed è quindi molto indicata per le strutture che affondano nel terreno; si adatta ottimamente a sostenere pesi e in special modo fornisce robustissime colonne; e tuttavia, pur essendo per propria natura tanto dura da non poter essere perforata se non quando sia impregnata d'acqua, risulta che fuori del terreno diviene meno resistente, tende a fendersi e a incurvarsi, e inoltre pare che si guasti facilmente a contatto con acqua di mare. Quest'ultima caratteristica non è condivisa dall'olivo domestico né da quello selvatico né dal leccio,¹ che per tutto il resto si comportano come la rovere. La quercia non invecchia mai, è sempre ricca di succo come se fosse giovane. Il faggio e il noce per la loro resistenza all'acqua sono pure annoverati tra i principali tipi di legno da costruzione sotto terra. Utili per fare colonne sono la quercia da sughero, il pino silvestre, il gelso, l'acero, l'olmo.

Teofrasto reputa che il noce dell'Eubea sia adatto per travature e pali, perché prima di rompersi ne dà avviso con lo scricchiolio; onde accadde una volta ad Antandro che coloro che si trovavano in un edificio termale poterono tutti mettersi in salvo dal successivo crollo del tetto.² Ma un posto preminente è tenuto dall'abete: di eccezionale altezza e ampiezza, è rigido al punto da resistere vittoriosamente senza piegarsi alla pressione di grandi pesi; inoltre si lascia lavorare agevolmente e non grava eccessivamente con il suo peso sui muri; e molte altre belle qualità gli vengono attribuite, dicendolo utile a parecchie

1. *leccio*: una specie di quercia a foglia persistente (*quercus ilex*). 2. Teofrasto, *Hist. plant.*, v, 6, 1-2; abbiamo tradotto con il nome esatto di Antandro (città dell'Asia Minore), mentre il testo albertiano ha Andro.

praestant, aliae in umbra servantur; aliae nitent aere,¹ aliae durescunt inter aquas et defossae aeterniores sunt. Iccirco hae lamiis asseribus sculpturis intestinisque operibus, alterae tignis et trabibus, reliquae subdivalibus pavimentis ferendis et operimentis habendis existunt firmiores.

Et praesertim alnus fluvialibus² et pa(20)lustribus palationibus fundamentorum omnes exuperat, et humoris patientissima est; eadem in aere et solibus non durat. Contra esculus impatiens est humoris. Ulmus aere et in propatulo densatur, alibi panditur et non persistit. Picea et item pinus, si terra obruantur, aeterna sunt. At robur quidem, quod³ spissa et nervosa sit (25) et densa minutisque foraminibus praedita, humorem non recipiens terrenis quibusque aedificationibus perquam aptissima est; maximeque posita, ut ferat pondera, erit; tum quidem pro columna admodum validissima. Verum huic natura cum tantam immiserit duritiem, ut perterebrari nequeat nisi madefacta, tamen affirmant supra terram (30) esse inconstantem et rimosam⁴ fieri et contorquere sese, eandemque etiam aqua marina facile corrumpi. Id oleae et ilici et oleastro,⁵ quae caeteris in rebus cum robore conveniunt, non accidit, ut aquis commacerentur. Quercus nullo senio conficitur, quia intimum succosa est, et prope uti virens sit. Fagum item et iuglandem aquis non usque corrumpi, et inter || principales, quae defodiantur, annumerant.⁶ Suber item ad 26 usum columnarum et pinus silvestris et morus et acer et ulmus⁷ non inutiles sunt.

Trabeationibus⁸ et tignis aptam putat Theophrastus nucem Euboiacam, quod ea quidem, antequam rumpatur, sonitu signum det. (5) Exque eo factum olim, ut ex balneo apud Andrum, qui inerant, omnes incolumes ab ruina tectorum secuta effugerint. Sed omnium optima habies: nam, cum proceritate et amplitudine primaria sit, tum rigore naturali contenta non facile oneribus pressantibus flectitur, sed directa invictaque permanet; adde quod facilis est et parie(10)tibus suo pondere non molesta. Huic uni⁹ plurimae ascribuntur laudes, plures de se praestare utilitates affirmant; unum tamen illi esse vi-

[VEFL] 1) areae *E*, *poi corr.* 2) fluviatilis *VE* 3) quae *V* 4) nostra congettura: rituosam *F*, *codd.* 5) oleastri *F* 6) annumerat *L* 7) ulnus *V* 8) Trabeationibus *L*, *poi corr.* 9) unae (?) *L*

funzioni. Unico difetto che gli è riconosciuto è la facile infiammabilità: e il fuoco gli è di grave danno.

Non inferiore all'abete per la costruzione di solai nelle abitazioni è il cipresso, che anche per altri aspetti è tale da occupare un posto preminente tra i nostri alberi. Gli antichi lo annoveravano tra le piante più insigni, non inferiore al cedro e all'ebano. In India il cipresso è considerato alla stregua di pianta aromatica, e ben a ragione. Si lodi pure l'amomo¹ di Chio o quello di Cirene che Teofrasto dice eterno:² considerata ogni qualità, cioè profumo, bellezza, robustezza, proporzioni, dirittura, durata, nessun albero sarà paragonabile al cipresso. Dicono inoltre che esso non è in alcun modo afflitto da tarli né da vecchiaia; né vi si producono spontaneamente fenditure. Per tale motivo, naturalmente, Platone pensava che il testo delle leggi e dei decreti pubblici si dovesse incidere su tavole consacrate di legno di cipresso: probabilmente egli le reputava anche più durature di quelle di bronzo.³ Non mi pare poi fuori luogo riferire alcuni fatti degni di menzione, sempre a proposito del cipresso, di cui ho letto o che ho visto di persona. C'è una testimonianza che il portale del tempio di Diana in Efeso, di legno di cipresso, durò quattrocento anni, conservando intatta la sua bellezza, sì da far dire che era sempre nuovo. E coi nostri stessi occhi abbiamo visto che il portale della basilica di S. Pietro, al tempo in cui vi veniva ricollocato per ordine di papa Eugenio, salvo là dove era stato danneggiato un tempo nello strappare via i rivestimenti argentei di cui era stato provvisto, era rimasto perfettamente sano ed intatto per più di 550 anni: tanto tempo separa il pontificato di Adriano III, che lo fece costruire, da quello di Eugenio IV, se è esatto il nostro computo sugli annali pontificali.⁴ In conclusione, l'abete è indubbiamente raccomandato per la costruzione di palchi; il cipresso gli è preferito probabilmente per il solo fatto della sua maggiore durata; d'altra parte questo è più pesante di quello.

Sono pure molto apprezzati il pino e la picea. Al pino si attribuisce la medesima qualità dell'abete, di resistere a un peso impostogli; ma tra i due alberi vi sono delle differenze, tra le quali il fatto che l'abete ha rispetto al pino una resistenza alle tignole di tanto maggiore, quanto più dolci sono i succhi del pino rispetto ai suoi.

1. *amomo*: arboscello aromatico orientale, della famiglia delle Zinziberacee.
2. Teofrasto, *Hist. plant.*, IX, 7, 2. 3. Platone, *Leg.*, 741 c. 4. È uno dei pochi riferimenti autobiografici del libro. L'A. tornò a Roma nel 1443 per far parte della

tium non negant,¹ quod perfacile ad se flammam admittat atque ignibus infensa sit.

Huic non postponitur contignandis² aedibus cupressus, arbor aliquin eiusmodi, ut inter nostras arbores (15) primariam et praecipuam sibi laudem vendicet. Hanc veteres inter clarissimas computabant non ultimam ab cedro atque ebano. Cupressumque apud Indos prope inter aromata venerantur; et merito id quidem. Laudent, qui velint, amomam³ Chiam et Cyrenaicam, quam esse aeternam praedicat Theophrastus; verum⁴ odore nito(20)re robore magnitudine rectitudine perennitate, his omnibus in laudibus quam tu illi arborem comparabis? Cariem et vetustatem penitus nihil sentire cupressum affirmant, et rimam sponte haudquaquam capere. Ea nimirum de re Plato leges⁵ publicas atque instituta in sacris ponendas censebat tabulis cupressinis, quod fu(25)turas forte aeterniores putabat quam aere. Hic locus admonet, ut referam memoratu digna, quae de cupressu ipsa legerim et viderim. Valvas cupress(in)as in templo Ephesiae Dianae annos durasse quadringentos testantur, et eas servasse nitorem adeo, ut novas perpetuo diceret. Nos Romae ad Petri basilicam vidimus, cum ab (30) Eugenio pontifice maximo valvae restituerentur, ubi hominum manus iniuriam rapiendo argento, quo olim fuerant vestitae, non intulissent, solidas et integerrimas⁶ annos plus quingentos quinquaginta perdurasse. Nam, si recte annales pontificum⁷ urbis Romae interpretamur, tot ab Adriani tertii pontificis temporibus, || qui eas posuit, ad quartum Eugenum sunt. Itaque contignationibus faciundis abietem probant; et cupressum una re fortassis praeferunt, quod sit aeternior; sed est abiete gravior. 26v

Probant⁸ et pinum et piceam. Pinum enim abieti⁹ persimilem esse, contra iniectum pondus (5) reniti putant. Sed inter pinum atque abietem cum caetera tum hoc interest, quod teredine¹⁰ abies eo leditur minus, quo est pinus quidem succo quam abies dulciori.

[VEFL] 1) non negant] affirmant V 2) tignandis V 3) amoniam FL 4) nostra congettura: utrum F, codd. 5) legas F 6) integras V 7) pontificium F 8) om. L 9) abiete F 10) terebinas F

corte di Eugenio IV, che commissionò al Filarete la costruzione della nuova porta maggiore della basilica di S. Pietro. Il dato è importante come *terminus post quem* per la datazione del passo. Esatto il computo cronologico: il pontificato di Adriano III è dell'884-885.

Da parte mia credo che nessun legno si possa anteporre a quello del larice. Che esso sia in grado di sostenere il peso delle strutture con perfetta solidità e massima durata, ho potuto constatare io stesso in vari luoghi, e soprattutto presso Venezia, negli edifici dell'antico fòro.¹ Inoltre al larice vengono attribuiti tutti i vantaggi caratteristici di tutti gli altri alberi messi insieme. Ha nerbo, robustezza, resistenza alle intemperie e ai tarli. Si crede fin dall'antichità che esso non si lasci sopraffare dal fuoco e quasi non ne subisca danno, e si raccomanda anzi di sistemare assi di larice, come protezione, rivolte là donde si teme possa venire pericolo d'incendio. Noi tuttavia abbiamo constatato che, quando gli si appicca fuoco, esso brucia, ma in un modo particolare, come se le fiamme lo infastidissero e volesse scacciarle da sé. Gli è riconosciuto un solo difetto: il contatto con l'acqua marina lo rende vulnerabile alle tignole.

La rovere e l'olivo domestico – affermano – non sono adatti a farne travature: sono pesanti, e inoltre non resistono ai pesi, dal momento che quasi si incurvano per conto proprio. Né d'altra parte saranno adatti a tale funzione quei tipi di legno che tendono a spezzarsi ancor più che a fendersi: come l'olivo domestico, il fico, il tiglio, il salice, etc. Sorprendente poi quello che si dice del legno di palma: non solo resiste alla sovrapposizione di un peso, ma s'incurva in direzione contraria. Per le travature situate a cielo aperto è a tutti preferito il ginepro, a cui Plinio attribuisce le stesse caratteristiche del cedro, tranne il fatto di essere più solido.² Quanto alla durata, dicono che quella dell'olivo domestico sia infinita; tra i legni che durano di più è altresì annoverato il bosso. Il castagno, dal canto suo, benché abbia tendenza a dilatarsi e a contorcersi, è stimato atto alle opere esposte all'aria.

Tra i legni più ricercati è quello dell'olivo selvatico, soprattutto per un motivo analogo al cipresso, cioè di non soffrire a causa dei tarli: fortuna che è comune a tutti quegli alberi contenenti in sé degli umori oleosi o gommosi, specialmente se amari, poiché con essi respingono quel tipo di vermi ed espellono da sé l'umidità proveniente dall'esterno, mentre fa l'effetto opposto ogni genere di legno contenente succhi dolci, e che per giunta prende fuoco facilmente; con l'eccezione però dell'olivo domestico e di quello selvatico.

1. Un'altra prova della curiosità tecnica dell'A. È probabile che il fòro nelle vicinanze di Venezia sia quello di Aquileia. 2. Plinio, *Nat. hist.*, xvi, 198.

Ego nulli postponendam puto laricem. Hanc equidem structurarum pondera firmissime et diutissime sustentasse cum alibi tum apud Venetias ex vetustis fori operibus (10) annotavimus. Atqui eam quidem de se praestare utilitates cunctas, quas caeterae¹ praestent² arbores, affirmant. Nervosa est, virium tenax, in tempestatibus firmissima, adversus cariem³ illesa. Vetus opinio hanc contra ignium iniurias invictam⁴ et prope illesam persistere. Quin et obiciendos ex larice asses eo versus, unde igni(15)um adventitium malum extimescas, iubent. Sed nos eam vidimus incensam ardere, tamen ita ut flammam dedignari easque velle ab se discutere videatur. Unum habere constat vitium: nam aquis maritimis⁵ redditur teredini obnoxia.

Inutiles trabeationibus fore praedicant robora et oleam, quod gravia sint, quod cedant⁶ pon(20)deri et⁷ prope sponte sua deflectantur. Tum et quae facilius franguntur quam findantur, ad istos trabeationum usus utilia non sunt: uti est olea et ficus et tilia et salicta et eiusmodi. Mirum, quod de palma asseverant: contra superimpositum pondus⁸ reniti et in diversum curvari. Subdivalibus trabeationibus⁹ iuniperum omnibus (25) praeferunt; et huic ait Plinius eandem esse naturam atque cedro, sed solidiorem. Tum et oleam infinitam habere aeternitatem praedicant; et buxum etiam inter primaria annumerant: castaneam quidem, tametsi pandat et torqueatur, non tamen in his operibus, quae sub divo esse oporteat,¹⁰ recusant.

Probant et in primis olea(30)strum ea¹¹ maxime¹² re, qua et cupressum, quod cariem non sentiat; quo in numero sunt arbores, quibus insitus et infusus unctuosus et gummosus succus est, praesertim amarus. Eiusmodi enim vermem¹³ negant admittere, et adventitias humiditates excludere in promptu est. Contrariam his putant materiem omnem, || quae dulci sit succo praedita et quae facile incendatur. 27 Ab his tamen excipiunt oleam et oleastrum.

[VEFL] 1) aeternae V 2) praestant V 3) caries L, *poi corr.* 4) invictas E, *poi corr.* 5) marinis FL 6) caedant L 7) quod V 8) onus L 9) et tecturis *agg. F* 10) oportet E, *poi corr.* 11) *agg. interl. V* 12) maxima V 13) verinem L

Dice Vitruvio che il cerro e il faggio sono per propria natura poco resistenti alle intemperie e non giungono alla vecchiaia.¹ E Plinio dice che il legno di quercia marcisce rapidamente.² Ma per le opere all'interno dell'edificio (ante, letti, tavoli, sedili, etc.) si distingue l'abete, sopra tutti quello che cresce sulla catena italiana delle Alpi, che è di natura asciutissima e incollato è resistente al massimo grado. Per queste medesime funzioni bene si utilizzano la picea e il cipresso. Quanto al faggio, dicono che, pur essendo fragile per altri oggetti, per fare casse e letti vada bene; si sega in lamine sottilissime, come pure, e con ottimi risultati, il leccio. Viceversa si devono ritenere inadatti a farne pali il noce, perché si fende con facilità, l'olmo e il frassino, questi ultimi perché, pur essendo flessibili, sono ugualmente facili a fendersi. Il frassino, tuttavia, ha fama di essere tra tutti quello che più si piega a ogni genere di lavori; ma io mi domando perché gli antichi non raccomandassero assai di più il noce, che, come ognuno può constatare, è maneggevolissimo e si adatta a tutti o quasi tutti gli usi, soprattutto per fare assiti.

È lodato anche il gelso, sia per la sua lunga durata, sia perché passando gli anni si scurisce, facendosi sempre più piacevole alla vista. Narra Teofrasto che i ricchi solevano costruire i battenti delle porte di loto,³ di leccio o di bosso.⁴ Il legno d'olmo, a causa del suo permanere perfettamente rigido, è reputato adatto a fare i cardini delle porte, ma dicono che dev'essere disposto in posizione rovesciata, con le radici in alto e la cima in basso. Catone consiglia di fare i paletti d'agrifoglio, d'alloro e anche d'olmo.⁵ Per fare cavicchi⁶ si raccomanda il legno di corniolo. I gradini delle scale erano fabbricati con orno⁷ ed acero. Per ottenere condutture per l'acqua, si rendevano cavi tronchi di pino, picea, olmo, che però, a quanto affermano, invecchiano in brevissimo tempo a meno che non si pongano sotto terra.

Per quanto concerne l'ornamentazione delle case s'è constatato che il larice femmina, dal color del miele, impiegato per farne tavole per dipingere, dura indefinitamente, senza fendersi mai. La palma, le cui venature sono disposte trasversalmente, non longitudinalmente, era pertanto impiegata per fare le immagini degli dei; come pure il loto, il bosso, il cedro, e ancora il cipresso, e le più grosse

1. Vitruvio, II, 9, 9; VII, 1, 2. 2. Plinio, *Nat. hist.*, XVII, 235-6. 3. loto: albero delle Ramnacee simile al giuggiolo (*zizyphus lotus*). Cfr. la nota 3 a p. 129.

Cerrum¹ autem² et fagum natura imbecillem esse contra tempestatem et non pervenire ad vetustatem³ affirmat Vitruvius. Plinius quercum item celeriter ait mar(5)cescere. Ad reliqua vero intestina opera valvarum lectorum mensarum subselliorum et eiusmodi abies egregia est, praesertim quae ad Alpim Italiae montem excrescat. Nam haec arbor⁴ natura est siccissima et glutinum perquam tenacissima. Est et picea et cupressus his rebus percommoda. Fagum fore alioquin fragilem praedicant, (10) sed capsis lectisque utilem, et in tenuissimas secari laminas. Secari quoque et ilicem aiunt bellissime. Inutiles ad⁵ asseres habendae⁶ sunt iuglans, quod facile pandatur,⁷ ulmus fraxinusque: nam hae, tametsi lentae, facile tamen panduntur. Verum obedientissimam esse omnium in opere affirmant fraxinum. Sed nucem demiror non (15) multo esse in⁸ antiquorum monitis celebrationem, quando ea quidem, ut videre licet, cum ad caeteros plerosque usus tum maxime asseritiis operibus admodum habilis et pertractabilis est.

Morum laudant cum ob eius aeternitatem, tum quod nigrescat vetustate in dies et fiat gravior. Valvas memorat Theophrastus consuevisse divi(20)tes ponere ex loto ilice buxove. Ulmum, quae⁹ rigorem firmissime asservet, ideo portarum cardinibus utilem ducunt; sed permutari iubent oportere, ut sit radix superior inverso cacumine. Cato vectes aquifolios laureos atque ulmeos fieri iubet. Claviculis cornum comprobant. Gradus ad scalas orno atque acere ponebant. Pi(25)nus picea ulmus ad aquarum ductus intercavabantur; sed hasce, nisi terra contegas, ocissime senescere asseverant.

Caeterum¹⁰ ornandis aedibus laricem foeminam, quae colore similis est melli, compertum habent in tabellis pictorum esse immortalem et nullis rimis¹¹ fixilem; palmaque, quod¹² ei nervi non insint tractim sed caesim, id(30)circo ad simulacra deorum efficienda utebantur. Tum et utebantur loto ac¹³ buxo et cedro et item cupresso

[VEFL] 1) cerum V 2) aut FL 3) venustatem F 4) arbor V 5) nostra congettura: et F, codd. 6) habendas E, poi corr. 7) pandantur VE: frangatur F 8) om. V 9) Ulmum quae] Ulmumque VE 10) caeterorum E 11) rivis EFL 12) om. EFL 13) et V

4. Teofrasto, *Hist. plant.*, v, 5, 6. 5. Catone, *De agric.*, 31, 1. 6. *cavicchi*: perni di legno appuntiti, simili a chiodi. 7. *orno*: orniello o frassinello, albero delle Oleacee.

radici degli olivi domestici, e il pesco egiziano che dicono simili al loto. Se poi c'era bisogno di fare con il tornio qualche oggetto di forma allungata, si ricorreva al faggio, al gelso, al terebinto,¹ e sopra tutti al bosso, che è il legno più compatto di tutti e meglio trattabile dal tornio, oltre all'ebano che è tra tutti il più sottile.

Parimente per fare statue e tavole per dipinti non si trascuravano il pioppo bianco e quello nero, il salice, il carpino, il sorbo, il sambuco, il fico. Il legno di questi alberi infatti è non soltanto ben secco ed uniforme, il che lo rende adatto a ricevere le colle e gl'impasti dei pittori,² ma anche estremamente duttile e tale da potersi foggia in varie forme. È noto tuttavia che il più tenero di tutti è il legno di tiglio. Per fare statue trova pure consensi il giuggiolo.³

Caratteristiche opposte ha la rovere: rifiuta completamente di unirsi con altri legni, e perfino con il suo stesso; e nessuna colla ha effetto su di essa. Risultano avere il medesimo difetto tutti i legni rugosi ed espellenti umori, di respingere cioè qualsiasi adesivo. Del pari i legni lisci e compatti difficilmente si lasciano incollare. E anche quelli che sono di diversa natura – ad esempio, piante calde come l'edera, l'alloro, il tiglio, poste a contatto con altre che allignano in luoghi umidi e però di natura fredda come tutte in tali condizioni –, anche incollati non resistono a lungo insieme. Né vanno d'accordo l'olmo, il frassino, il gelso, il ciliegio, che son piante secche, con quelle di natura umida, come il platano e l'ontano. Gli antichi si astennero tanto accuratamente dall'incollare insieme tipi di legno dalle caratteristiche opposte o diverse, che provvedevano ad evitare anche il semplice contatto, non che di congiungerli tra loro. Così si comprende il consiglio di Vitruvio,⁴ di non unire insieme assi di eschio e di quercia.

[CAPITOLO VII]

Tiriamo le somme su quanto si è detto. Tutti gli autori testimoniano che gli alberi infecondi sono più robusti di quelli ricchi di frutti; così pure, che quelli selvatici e non curati dall'uomo sono

1. *terebinto*: albero resinoso della famiglia delle Anacardiacee, da cui si ricava una resina del genere della trementina. 2. *impasti dei pittori*: le imprimiture

et crassiore olearum radice Aegyptiaque persica, quam esse lotho¹ similem referunt. Torno autem, siquid terete reddidisse opus erat, fago moro terebinto, et in primis buxo omnium spississima || et egre- 27v
gie tornatili,² et ebano omnium gracilissima³ utebantur.

Neque signis et tabulis efficiendis aspernabantur⁴ populum albam et item nigram, et salicem et carpinum et sorbum, sambucum et ficum; quae arbores, cum siccitate et aequabilitate ad excipienda (5) servandaque pictorum glutinamenta⁵ et illinimenta⁶ utiles sunt, tum ad formas exprimendas ductibiles quidem atque admodum faciles. Verum⁷ inter hasce omnium mollissimam⁸ extare⁹ tiliam in promptu est. Sunt qui ad¹⁰ signa conficienda iuiubam¹¹ comprobent.¹²

His contraria est robur, quandoquidem inter se et cum (10) aliis omnibus eiusmodi materiis insociabilis omnino et omnis glutinis aspernatix sit. Idem vitium esse omnibus lactumosis et crispis aiunt, ut omne genus glutinamenti abdicent. Rasile itidem atque densum quodque¹³ lignum aegre coheret glutino. Quae item diversa sunt natura, uti est edera laurus tiliaque, quod calidae (15) sint, cum his, quae humectis locis nascuntur, quod eiusmodi¹⁴ omnes frigidae natura sint, diu glutino non coherent. Ulmus fraxinus morus cerasusque,¹⁵ quod siccae sint, cum platano et alno, quae madidae natura sunt, non conveniunt. Quin et tantum affuit¹⁶ apud maiores, ut natura inter se non congruentia (20) et contraria glutino connecterent, ut etiam simul non¹⁷ iugata sed herentia vetuerint coagmentari. Hinc illud Vitruvii, quod esculeos quidem asses¹⁸ admonet querquinis non iungendas.¹⁹

Verum, ut²⁰ de his omnibus summatim referam, apud omnes auctores constat infecundas arbores firmiores esse fertilibus, silvestres (25)

[VEFL] 1) loto E 2) tornali L, *poi corr.* 3) gracillima F 4) aspernabuntur V 5) glutiniamenta EFL 6) illiniamenta FL 7) Veterum V 8) molestissimam VEL 9) esse extare VE: esse aestate L 10) qui ad] qui af ad E 11) iniubam L 12) comprobant EFL 13) quoque V 14) huiusmodi V 15) cerasusve V 16) abfuit V 17) *agg. interl.* V 18) axes F 19) iungendos F 20) et E

con cui si prepara la superficie da dipingere. 3. *giuggiolo*: albero fruttifero della famiglia delle Ramnacee (*zizyphus sativa*). 4. Cfr. VII, 1, 2.

più resistenti di quelli domestici. Teofrasto afferma in proposito che gli alberi selvatici non incorrono in malattie mortali;¹ mentre molti dicono che quelli domestici, e prima di tutti gli alberi da frutto, sono passibili delle più gravi affezioni. Tra questi ultimi pare che quelli che crescono rapidamente siano più deboli di quelli più lenti, e quelli che producono frutti dolci più deboli di quelli che li fanno agri. E tra quelli che ne fanno di più agri e aspri sono reputati più robusti gli alberi che danno frutti più acerbi e rari. Quelli che fruttificano ogni due anni o che sono affatto sterili sono più nodosi degli alberi produttivi. Inoltre quanto più basso è un albero, tanto più è difficile da lavorarsi; e quelli sterili crescono più rigogliosi dei fertili.

Siamo poi informati che gli alberi cresciuti in zone scoperte, privi della protezione di monti o foreste, spesso sottoposti alla violenza dei venti e delle tempeste, sono più solidi e più grossi, ma anche più bassi e nodosi, di quelli che crescono nelle valli o in qualsiasi luogo al riparo dalle intemperie. Del pari quelli nati in zone umide e ombrose si reputano più teneri di quelli formati in luoghi soleggiati e secchi; quelli che nascono rivolti a nord migliori di quelli nati verso sud. Non si utilizzano gli alberi nati in zone a loro improprie né quelli nati fuori tempo.

Gli alberi nati verso mezzogiorno pare riescano durissimi, ma con la tendenza a contorcersi nel midollo, sì da mancare di quella regolarità che si richiede per il legno da costruzione. Inoltre si pensa che quelli per propria natura secchi e lenti a crescere siano più robusti che quelli teneri e fertili. Infatti Varrone era del parere che gli uni fossero di natura maschile, gli altri di natura femminile.² Dicono inoltre che i legnami di colore bianco sono meno compatti e più agevoli a lavorarsi di quelli colorati. Quelli più pesanti sono più sodi e duri di quelli leggeri; e più leggeri sono, più sono fragili; quanto più nodosi, tanto più solidi. Gli alberi poi che per propria natura vivono più a lungo, si deteriorano altresì più tardi degli altri una volta tagliati. Inoltre, in ogni tipo di legno, minore è la quantità di midollo e maggiore è la forza e la robustezza. La zona del tronco più vicina al midollo è la più dura e compatta; quella più vicina alla corteccia è provvista di fibre più resistenti. Si è stabilito infatti che la corteccia, situata all'esterno, è per gli alberi quel che la pelle è per gli animali;

1. Teofrasto, *Hist. plant.*, III, 2. 2. Varrone, *De re rust.*, I, 41, 4.

et manu ferroque non cultas duriores esse domesticis. Nam silvestres quidem in morbos incidere, quibus interimant, negat Theophrastus; domesticas vero, et maxime quae fructus ferant, gravissimis esse obnoxias morbis praedicant.¹ Et inter feraces praecoques serotinis et dulces acutis esse imbecilliores statuunt. Et inter a(30)cutas atque asperas solidiores putant eas, quae fructus acerbiores rarioresque aedant. Quae alternis annis promunt, et quae penitus steriles sint, feracibus nodosiores sunt. Et istarum quo quaeque² brevior, eo difficilior. Et steriles magis crescunt quam fertiles.

Addunt et³ eas, quae in propatulo et nullis neque montibus tectae || neque silvis, sed crebris ventis et tempestatibus agitatae creverint, 28 firmiores illas quidem crassioresque esse, sed breviores nodosioresque, quam quae in convalle et loco a ventis tuto excreverint. Tum et arbores ortae in locis humidis atque opacis molliores putantur,⁴ quam quae in (5) apricis atque siccis coaluerint; et quae ad boream nascantur, aptiores esse, quam quae a borea ad haustum declinent. Et quae locis a sua natura sint alienis natae, non secus atque abortivas respuunt. Et meridianas quidem praeduras fore, sed medullis contorqueri, et minus coaequabiles praestare se ad opus exequendum. Praeterea ari(10)das natura atque ad crescendo tardas robustiores esse, quam quae laxae et fecundae sint: nanque⁵ in his femineam, in his vero alteris masculinam esse naturam putabat Varro; et candida quaeque ligna minus esse densa et magis tractabilia, quam quibus color quivis infusus sit. Et ponderosa quidem omnis materia spissior duriorque (15) levi est; et quo quaeque levior, eo est fragilior; et quo crispior, eo astructior. Tum quibus natura dederit, ut diutius in vita vigeant, dedisse etiam, ut abscissae tardius corrumpantur. Omni etiam in ligno, quo minus medullae inest, eo natura illi acrior et robustior est. Quae partes ad medullam proximiores sunt, duriores (20) hae quidem caeteris ac densiores sunt; quae cortici propinquiore sunt, nervo tenaciore⁶ sunt. Etenim in arboribus veluti in animante pro cute esse statuunt extremum corticem; pro carne id, quod ad

[VEFL] 1) praedicat L 2) quo quaeque] quoque V 3) agg. marg. E 4) putant EFL 5) nam quod FL 6) tenaciores E, poi corr.

la zona sottostante è la carne; la zona posta attorno al midollo è l'osso; e Aristotele paragonava i nodi delle piante ai nervi.¹

La parte del legno che è reputata peggiore è l'alburno,² soprattutto perché è soggetto alle tignole. Quelle zone poi che, quando l'albero era ancora in piedi, si trovavano rivolte al sole di mezzogiorno, risulteranno più aride, più scarne e meno sviluppate, benché più compatte; e dalla loro parte il midollo si troverà più vicino alla corteccia. La parte dell'albero posta in prossimità del terreno e delle radici sarà più pesante delle altre, come si può dimostrare constatando che essa galleggia con maggior difficoltà. La zona mediana del tronco è la più rugosa. Le venature, quali che siano, quanto più s'avvicinano alle radici tanto più divengono tortuose. Ad ogni modo si pensa in genere che le parti più durevoli e più utili dell'albero siano quelle interne piuttosto che le esterne.

Ma in fatto di alberi i maggiori autori riferiscono notizie sorprendenti. Sostengono che la vite dura per l'eternità: al tempo di Cesare, per esempio, si poteva ammirare nella città di Populonia³ una statua di Giove, fatta di legno di vite, conservatasi intatta fino allora per molti e molti secoli; giacché non esiste – dicono – altro legno che per sua natura possa durare di più. Del resto Strabone racconta che nell'Ariana, regione dell'India, vi sono viti tanto grosse che il tronco può a malapena essere abbracciato da due uomini.⁴ Si tramanda pure la notizia che in Utica una copertura di cedro poté resistere per 1278 anni; e l'altra, che in un tempio di Diana in Spagna gli architravi di legno di ginepro si conservarono intatti da duecento anni prima della distruzione di Troia fino ai tempi di Annibale.⁵ E in verità il cedro ha proprietà meravigliose, se è vero che, come si narra, è il solo albero che non trattiene i chiodi. E sulle montagne situate presso il lago di Garda prospera un tipo d'abete tale che, se dal suo legno si ricava un vaso, bisogna ungerlo d'olio prima di riempirlo, altrimenti non tratterrà il vino. Con ciò terminiamo la trattazione degli alberi.

1. Aristotele, *De plantis*, I, 9, 1. 2. *alburno*: lo strato nuovo che si aggiunge ogni anno al corpo legnoso delle piante dicotiledoni. 3. *Populonia*: situata sulla costa della Toscana, nei pressi di Piombino; cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XIV, 9. 4. Strabone, *Geogr.*, XV, 21 (694): in realtà si parla qui dell'India in genere, non specificamente dell'Ariana. 5. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XVI, 216.

cutem subest; pro osse id, quod ad¹ medullam circumobvolvitur. Et nodos in plantis persimiles esse nervis putabat (25) Aristoteles.

Ligni partem omnium pessimam alburnum deputant cum alias ob res, tum quod teredinibus in<de>fensa sit. Adde his, quod partes materiae, quae, dum staret arbor,² ad solem meridiem vergebatur,³ aridiores erunt caeteris et graciliores⁴ tenuioresque, tamen densiores; habebuntque⁵ medullam ista ex parte cortici viciniorem. (30) Et quae item partes telluri et radicibus fuere finitimae, stabunt illae quidem caeteris graviore – huius signum, quod aquis aegre adnatabunt –; et arboris⁶ cuiusque pars media crispior; et maculae, uticunque sint, quo radicibus adiunctiores, eo amfractiones. Intimas tamen quasque partes supernatibus constantiores et commodiores ducunt. ||

Verum in arborum generibus comperio aliquas, de quibus optimi 28 v scriptores⁷ longe miranda referant. Nam vitem quidem saeculorum aeternitatem superare affirmant. Iovis simulacrum factum ex vite in urbe Populonia ad Caesaris tempora conspiciebatur saeculis (5) permultis⁸ incorruptum; neque ulli esse ligno naturam penitus aeterniorem praedicant. In Arriana⁹ Indorum regione haberi vites tam crassas ait Strabo, ut eius truncum homines vix amplexentur bini. Apud Uticam tectum ex cedro stetisse annos mille ducentos octo et septuaginta tradidere. In Hispania templo Dia(10)nae trabes ex iunipero ab anno ducentesimo ante excidium Troiae usque ad Hannibalem durasse testantur. Atqui cedro quidem mira est natura, si, uti ferunt, una haec arbor clavum non tenet. In montibus, qui ad Benacum sunt, abietis¹⁰ genus viget,¹¹ quo si feceris vas, ni prius oleo perunxeris, non continebit vinum. Hactenus de arbori(15)bus.

[VEFL] 1) ob E 2) arbor E 3) urgebatur F 4) gratiliores V: gracidiores F 5) habebunt L 6) arboribus VEL 7) multa agg. L, poi esp. 8) permutis E, poi corr. 9) Arrianam V 10) abieti FL 11) riget FL

[CAPITOLO VIII]

Bisogna anche procurarsi il pietrame che serve per la muratura. Questo può essere di due specie: l'una si usa per la preparazione delle malte, l'altra per costituire la struttura dell'edificio. Cominceremo da quest'ultima, tralasciando tuttavia molte notizie, troppo note, per ragioni di spazio.

Non mi soffermerò a discutere le teorie naturalistiche sull'origine delle rocce: se l'originario materiale viscoso, derivante da mistura di acqua e terra, si sia dapprima condensato in fango, in seguito in blocchi di pietra; o se si siano costituite per addensamento di materia originato dalla violenza del gelo o del calore solare, come dicono sia avvenuto per le pietre preziose; o se invece la natura abbia provveduto a immettere nella terra il seme stesso della pietra, così come di tutte le altre cose. Né ci chiederemo se il colore delle diverse rocce derivi da determinate combinazioni di minute particelle del terreno con acqua, o da una proprietà innata del seme suddetto, o da un effetto particolare dovuto ai raggi del sole. Disquisizioni di questo genere avrebbero forse un effetto gradevole dal punto di vista esornativo, ma preferisco saltarle tutte, volendo proseguire il mio discorso sull'architettura come se parlassi tra artefici forniti di abilità e di esperienza e perciò in modo più libero e spedito di quanto probabilmente richiederebbero dei teorici rigorosi.¹

Dice Catone: « Estrarrai la pietra d'estate; la terrai sotto l'aperto cielo; non l'adoprerai prima di due anni ».² « D'estate », dunque, perché a mano a mano le pietre si abituino a subire venti, gelate, piogge e altre intemperie. Se infatti la pietra, appena estratta dalla cava, pregna ancora dei suoi nativi umori, improvvisamente viene esposta alla violenza del vento e del gelo, tenderà a scheggiarsi e ad andare in pezzi. « Sotto l'aperto cielo », affinché con questa prefigurazione – se è lecito dir così – della futura perenne lotta della pietra contro il tempo, si possa far prova di quanto questa sia forte e resistente all'assalto degli elementi avversi. « Non prima di due anni », in modo da non lasciarsi sfuggire quelle pietre che, deboli per propria natura,

1. Quest'allusione ai *fabri* come destinatari del trattato è il riferimento più esplicito alle finalità tecniche del libro. 2. Passo non reperito.

Parandus est etiam lapis, qui pro muris habendus sit. Is erit duplex: alius, qui cementis coaptandis devinciendisque; alius, qui structurae conveniat. De eo, qui ad structuram, prius. Sed multa, cum brevitatis causa, tum quod nimium trita sunt, praetermittam.

Neque istic insistam, ut physica illa de lapidum primordiis atque (20) origine disputem: ex aquaene ac terrae commixtionibus viscosa illa principia in limum prius, subinde¹ in lapidem duruerint; frigorisne an, quod de gemmis asserunt, caloris vi solisque radio densata concreverint, an potius, ut rerum aliarum, sic et lapidum itidem sint a rerum natura indita telluri semina; coloresne lapidibus ex (25) rata terrenorum corpusculorum cum liquenti aqua² confusione insint,³ an ex innata seminis ipsius vi, an ex concepta radii impressione adsint. Itaque istiusmodi omnia, tametsi fortassis aliquid facerent ad rem exornandam, ea tamen praetermittam, remque ipsam aedificatoriam quasi inter fabros usu et arte probatos tractans libe(30)rius et solutius prosequar, quam exactissime philosophantes fortassis postulant.

Cato: « Lapidem – inquit – aestate eximito, sub divo habeto; ante biennium in opus ne ponito ». Aestate quidem, quo ventis et gelicidiis et imbris reliquisve temporum iniuriis insueti lapides sensim asuescant: nam lapidem quidem nuper ex fodina hu||more nativo et 29 succo pregnantem si ventorum acerbitati et subitis gelicidiis obieceris, findetur atque solvetur. Sub divo, quo quisque lapis quam sit validus et contra res adversas et lacescentes constans, primo istiusmodi quasi praeludio futuri cum temporis aeternita(5)te certaminis comprobetur. Non ante biennium, quo imbecilles natura, et qui

[VEFL] 1) deinde V 2) aquae L 3) insunt V

sarebbero di danno al futuro edificio, e che devono quindi essere separate da quelle più solide.

Difatti è certo che all'interno di qualsiasi specie si trovano tra pietra e pietra notevoli differenze: alcune si induriscono a contatto con l'aria, altre con la brina si arrugginiscono e si frantumano, e così via. Quali siano dunque le loro caratteristiche, in dipendenza dalla loro propria natura e dalla loro ubicazione, si potrà conoscere ottimamente in base alla diretta esperienza. Si potrà cioè apprendere, dall'osservazione degli antichi edifici, quali siano le caratteristiche e i pregi di questa o quella pietra molto meglio che dagli scritti o dalle memorie dei filosofi.¹ Ad ogni modo parlando in breve delle pietre in generale si può rilevare quanto segue.

Una pietra chiara è più facile a lavorarsi di una scura; una trasparente è più duttile di una opaca; e più una pietra è simile a sale,² meno sarà cedevole. Se una pietra è cosparsa di sabbia luccicante, sarà resistente; se a tratti vi si vedranno sprizzare come delle scintille d'oro, sarà dura da vincere; se è piena di punti neri, sarà indomabile. Una pietra che è cosparsa di gocce di forma poligonale è più solida di una che le ha circolari; e quanto più tali gocce sono piccole, tanto più resistente essa sarà. Quanto più limpido e puro sarà il colore, tanto più durerà la pietra. Minore sarà il numero delle venature, più sana sarà la pietra; circa le venature, quanto più simili esse saranno per il colore a quello della pietra stessa, tanto più questa sarà di struttura uniforme; quanto più sottili saranno quelle, tanto più capricciosa sarà questa; quanto più snodate e tortuose quelle, tanto più intrattabile questa; quanto più avranno nodi quelle, tanto più rozza sarà questa. Le venature più facili a fendersi sono quelle che contengono nel mezzo una riga color argilla od ocra marcia; in second'ordine quelle che a tratti si colorano di una tinta tendente all'erba, slavata e alquanto chiara. Le più difficili invece sono soprattutto quelle che imitano l'azzurro del ghiaccio. Un gran numero di venature è indice di una pietra poco compatta e poco durevole; e più dritte saranno, meno bisognerà fidarsene.

Quanto più una pietra, tagliata a pezzetti, si dimostrerà aguzza e liscia, tanto più sarà soda; e quella che, pure frantumata, risulterà meno scabra in superficie, sarà più agevole a utilizzarsi. Al contrario,

1. Per la critica al principio di autorità della tradizione classica, vedi III, 16, qui a p. 256. 2. *simile a sale*: cioè cristallina.

vitium in opere facturi erant, non te lateat¹ et a firmioribus separantur.

Etenim quocunque in genere lapides inveniri certum est inter se varios, ita ut alii sub aere durescant, alii pruinis aspersi² rubiginem trahant atque dissolvantur, et huiusmodi. (10) Verum hi, quales pro locorum varietate et natura sint, usu et experientia pulcherrime innotescunt, ut iam ex veterum³ aedificiis cuiusque lapidis vim et virtutem didicisse plenius possis quam ex philosophantium scriptis et monumentis.⁴ Tamen de toto lapidum genere ut summatim loquar, sic licebit statuere.

Albus quisque lapis (15) facilius fusco est; translucidus opaco ductibilior; et quo quisque magis imitabitur salem, eo erit intractabilior. Harena inspersus⁵ lapis collustranti asper est; aureae si intermicabunt scintillae, contumax; nigrantes si, ut ita loquar, scatent puncti, indomitus. Qui guttis est angularibus⁶ aspersus, is erit firmior, quam qui globosis: et (20) guttae quo erunt minores, eo erit lapis tollerantior; et quo cuique color purgatior atque limpidior, eo aeternior; et lapidi quo venarum aderit minus, eo integrior; et quo⁷ vena ipsa contiguo lapidi colore congruentior, eo aequabilior; et quo tenuior, eo morosior; et quo amfractior et volutior, eo austerior; et quo internodosior, eo (25) acerbior. Venarum ea est apprime fixilis, quae sui medio lineam habuerit ductam rubrica aut ocrea putrenti; proxima⁸ ad has erit, quae diluto et albescente herbaceo colore sparsim fusca bitur; omnium difficillima, quae glaciem praesertim ceruleam imitetur. Venarum numerus⁹ dissidiosum et inconstantem indicat;¹⁰ et quo directio(30)res, eo infideliores.

Lapis, quo disfractis glebulis aciem acutiorem et tersiorem dederit, eo erit concretior; et lapis cum defringitur, cute qui minus extabit aspera, is erit habilior scabro. Sed scabri ipsi, quo erunt

[VEFL] 1) lateant *L* 2) respersi *V* 3) veteris *E*, *poi corr.* 4) monumentis *FL*
5) aspersus *V* 6) est angularibus] estangularibus *F*: estrangularibus *EL* 7) a
agg. *E*, *poi esp.* 8) proximas *V*, *poi corr.* 9) numerum *F* 10) indicant *F*

quelle che risultano scabre saranno tanto meno maneggevoli quanto più bianche; se invece vengono scure, la loro resistenza al ferro sarà maggiore nei punti ove più minuta è la loro grana. Le pietre di qualità inferiore saranno tanto più dure quanto più sono porose; e quelle che, bagnate d'acqua nella parte superiore, si asciugano più lentamente, sono più rozze. Una pietra pesante è più solida e si può meglio lisciare di una leggera; questa è più friabile di quella. Una che, percuotendola, emette suono, è più compatta di una che non ne dà. Quelle che, strofinate con violenza, puzzano di zolfo, sono più forti di quelle che non danno odore alcuno; e quelle infine che più resistono allo scalpello, saranno più resistenti e incrollabili agli assalti delle tempeste.

Quel tipo di pietra che all'imboccatura della cava battuto dalle intemperie rimane intatto in blocchi più grossi, è reputato più solido degli altri. Quasi ogni pietra, quando è stata appena estratta, risulta meno dura di quando è tenuta allo scoperto; e quando è bagnata o inumidita si può lavorare col ferro meglio di quando è secca. Quanto più umida è la cava donde una pietra è estratta, tanto più compatta risulterà quest'ultima quando seccherà. Si pensa poi che le pietre si possano limare meglio quando spira Austro che quando spira Borea, e che si possano tagliare più agevolmente con Borea che con Austro.

Se si vuole sperimentare in breve il futuro comportamento delle pietre col trascorrer del tempo, si tenga conto di questi elementi. La pietra che, quando è bagnata, acquista molto peso, sarà attaccabile dall'umido. Quella invece che a contatto con le fiamme si spappola, non avrà resistenza al calore solare.

Credo sia utile menzionare qui varie notizie, riguardanti le rocce, ricordate dagli antichi, che mi paiono interessanti.

[CAPITOLO IX]

Infatti non è fuori luogo avere un'idea di quanto varie e sorprendenti siano le qualità delle pietre, in modo da potersene servire ai diversi fini che a ciascuna competono nella maniera più appropriata.

Narrano che nella zona del lago di Bolsena e nel territorio intorno a Stratonicea¹ si trova un tipo di pietra adattissimo ad essere utilizzato in qualsiasi edificio: non subisce danno da incendi né da tempeste,

1. *Stratonicea*: città della Caria, in Asia Minore; cfr. Plinio, *Nat. hist.*, v, 109; Livio, xxxiii, 18.

candidiores, eo minus erunt obsequentes. Et contra fuscus quisque lapis, ubi erit linea¹ minutiore, illic magis ferri aciem || aspernabi- 29v
tur. Ignobilis quisque lapis, quo fistulosior, eo durior; et qui aqua aspersus summotenus tardius arescet, is erit crudior. Et gravis quisque lapis solidior et expolibilior levi; et levis quisque friabilior gravi; et resonans, dum ferias, lapis densior est surdo; et qui (5) driter perfricatus olebit sulphur, acrior est, quam qui nihil² referat olidi; et quo denique ad scalprum contumacior, eo contra lacescentes tempestates rigidior et constantior.

Ad fauces fodinae qui tempestatibus perfractus³ glebis sese grandioribus asservarit, hunc firmiorem ducunt. Omnis item lapis ferme, cum defoditur, mol(10)lior est, quam cum sub divo est habitus; et humore aspersus atque infusus lapis tractabilior ferro est, quam cum exaruerit. Et suo quisque lapis quo humectiore fodinae loco exemptus⁴ sit, eo, cum aruerit, erit densior. Et austro flante credunt dolabiliores⁵ esse quam flante borea, et borea urgente facilius findi quam austro.

Verum lapides ipsi qua(15)les futuri per aetatem sint, siquid libeat ocus periculum facere, indicia patebunt hinc. Nam qui aqua commadefactus perplurimum ponderi adiecerit, erit is quidem humido dissolubilis; qui vero igne et flammis pertactus⁶ fracescet,⁷ sub sole aestuque non perdurabit.

Neque hic praetermittenda censeo digna memoratu quaedam, quae (20) de nonnullis lapidibus veteres meminere.

Nam erit quidem non ab re intellexisse, quantum habeant in se et varietatis et admirationis, quo quaeque aptis usibus decentius⁸ accommodentur.

Circa Volsinensem et in Stratonensi agro esse lapidem praedicant omnibus aedificiorum usibus accommodatissimum, cui neque ignis

[VEFL] 1) nostra congettura: lima VEL: luna F 2) om. V 3) nostra congettura: perstructus F, codd. 4) est agg. E, poi esp. 5) dolabiriores FL 6) pertractus V 7) fratescet V 8) detentius V

e resiste senza minimamente consumarsi al passare degli anni, sicché conserva perfettamente intatte le forme scolpite per un tempo lunghissimo.¹

Scrivè Tacito² che Nerone, ricostruendo Roma dopo l'incendio, fece utilizzare per farne travi una pietra che si trova nelle zone di Gabii³ e di Alba,⁴ essendo questa inattaccabile al fuoco.

In Liguria, nel Veneto, in Umbria, nel Piceno e nel territorio dei Belgi si trova in abbondanza una pietra bianca⁵ estremamente agevole a tagliarsi con la sega dentata e a limarsi. Avrebbe superato tutte le altre in ogni genere di costruzioni, se d'altra parte non avesse connaturate in sé delle debolezze, come l'essere frantumata dal gelo, dalla brina, dalla pioggia, e l'esser deteriorata dall'aria marina.

V'è in Istria un tipo di pietra⁶ non dissimile dal marmo; che però esposto a intenso calore o a contatto col fuoco in breve si sgretola e va in pezzi. Questo fatto di non resistere al fuoco dicono sia comune a qualsiasi pietra dura, sopra tutte alla selce bianca e alla selce nera.

In Campania si trova una pietra simile alla cenere scura, tanto da far pensare che vi si trovino frammischiati frammenti di carbone.⁷ Essa, più di quanto non si possa credere, è leggera di peso, e si lascia limare dal ferro; è tenacissima e molto resistente; tiene testa validamente agli incendi e agli uragani. Ma è così secca e così avida d'umidità, che in brevissimo tempo elimina assorbendola tutta l'acqua contenuta nella calce, sì da toglierle ogni presa sui mattoni e da ridurla a mera polvere: in tal modo le strutture dell'edificio s'indeboliscono e vanno da se medesime in rovina. Caratteristiche opposte hanno le pietre tonde, specialmente i ciottoli fluviali: essendo sempre umide, non s'attaccano mai alle calcine.

E che dire della scoperta fatta sui marmi, che cioè nelle cave di marmo essi crescono? Recentemente, a Roma, si sono trovati sotto terra frammenti di travertino spugnoso che sono cresciuti fino a riunirsi in un'unica pietra massiccia per effetto della loro lunga permanenza nel terreno, come se questo desse loro nutrimento.⁸ Del pari si può constatare che nel luogo in cui, traboccando dal lago di Piediluco, l'acqua si riversa nel fiume Nera, attraverso una vertigi-

1. Probabilmente l'A. si riferisce al peperino di Bagnaia, una lava leucitica molto resistente. 2. Cfr. *Ann.*, xv, 43, 3. 3. *Gabii*: località tra Roma e Palestrina: l'odierna Castiglione. 4. *Alba*: insediamento che dette nome ai colli Albani: si trovava dove è la odierna Albano. 5. *pietra bianca*: calcare. 6. La pietra d'Istria. Anche il marmo del resto non resiste al fuoco. 7. L'A. si riferisce qui ai tufi campani

neque ul(25)la tempestatum vis noceat; eundemque esse contra vetustatem¹ penitus aeternum atque incorruptibilem, et simulacrorum² liniamenta qui diutissime asservet.³

Cum ex incendiis urbem restitueret Nero, scribit Tacitus saxo Gabino et Albano usum pro trabibus, quod is lapis ignibus impervius sit.

Apud Liguriam et apud Venetias, in (30) Umbria, Piceno, apudque Belgas suppeditat albus lapis, quem serrare dentata serra et dolare possis perfacile; et, ni alioquin natura esset invalidus et imbecillis, omnium egressus foret in operibus. Sed pruina et gelu et asperugine rumpitur, et contra auras maris minime est robustus.

Habet Histria lapidem marmori non dissimilem. Sed is⁴ vapore et 30 flammis pertactus illico finditur et dissilit; quam ipsam rem evenire asseverant cuique lapidi, qui fortis sit, praesertim albo silici et item nigro, ut ignes⁵ nequicquam perferat.

In Campania lapis est fusco cineri simillimus, cui etiam mixtos pu(5)tes et interiectos esse carbones. Is quidem, supra quam possis existimare, pondere levis est et ferro dolabilis et prorsus tenax et item constans, et contra ignes et contra tempestates non invalidus, sed adeo arens et sitiens, ut calcis humores confestim absorbeat et voret:⁶ exhaustaque et vanida pulveris instar relinquet⁷ illi(ni)menta. Hinc (10) brevi dissolutis compaginibus labascit⁸ opus ultro atque corrui. At lapidi huic natura contrarius est globosus lapis, praesertim qui sit fluviatilis: nam semper madens cementis non coheret.

Quid illud, quod in marmorariis lapidicinis compertum habent marmora excrescere? Romae per haec tempora inventa sub tellure sunt fistu(15)losi lapidis Tiburtini minutalia unum in solidum lapidem temporis terraeque, ut ita loquar, fomento concrevisse. Ex lacu Reatino videbis, quo loci per abruptum illud praecipitium aqua redundans in Nar fluentum⁹ corrui, ripae supremum labrum in dies

[VEFL] 1) tempestatem F 2) simulacrarum E 3) asseveret V 4) his EF
5) ignis F: ignem L 6) uret F 7) relinquat L 8) labascit F 9) fluentem FL

che hanno spesso colorazione cinerina e presentano inclusioni di carbone. 8. La saldatura delle pietre avviene per deposito salino di acque sotterranee.

nosa cascata,¹ il punto più alto della sponda è venuto accrescendosi di giorno in giorno; tanto che si è argomentato da alcuni che la valle, a causa di questo continuo crescere di roccia, si sia a poco a poco richiusa nell'imboccatura, dando origine al lago. In Lucania, non lungi dal fiume Sele, in un punto rivolto a levante donde, sgorgando da alte rupi, l'acqua scorre in basso, si possono veder crescere giorno per giorno enormi lastroni di roccia, penduli nel vuoto, il cui volume è tale che ciascuno di essi potrebb'esser trasportato da chissà quanti carri. Questo tipo di pietra, appena estratto, ancora stillante com'è dei nativi umori, è assai molle; ma una volta seccato, diviene durissimo, e adattissimo a ogni genere di funzioni. Lo stesso fenomeno ho osservato in vari acquedotti antichi: ai lati del condotto aderiscono incrostandovisi delle concrezioni rocciose. Pure oggidì, in Gallia,² si possono vedere due spettacoli molto interessanti. Nell'agro Corneliano³ scorre un torrente sulla cui altissima riva in vari punti si formano a poco a poco, come fossero concepite nelle viscere del terreno, molte rocce di notevoli proporzioni, di forma sferica. Nel territorio di Faenza, vicino alla sponda del fiume Lamone sporgono grosse rocce, generate dalla natura, che giorno per giorno emettono una non indifferente quantità di sale che – si pensa – a lungo andare si trasforma in pietra. In Toscana, nel territorio di Firenze, vi è presso il fiume Chiana un tratto di terra, pieno di certe pietre molto dure che ogni sette anni si ritrasformano in zolle. Nei pressi delle città di Cizico e di Cassandrea,⁴ all'opposto, le zolle di terra si convertono in pietre, come c'informa Plinio.⁵ Nella zona di Pozzuoli vi è in abbondanza un tipo di polvere che mischiata all'acqua di mare si indurisce in pietra.⁶ Per l'intera lunghezza della spiaggia situata tra Oropo e Aulide⁷ la sabbia che viene a contatto col mare – dicono – si cristallizza diventando pietra. Diodoro riferisce che in Arabia scavando il terreno si estraggono zolle dal gradevole profumo, le quali si fondono al fuoco come i metalli, divenendo poi pietre.⁸ Queste pietre – egli soggiunge – sono di tal natura che, riunite assieme, cadendo su di esse acqua piovana, i punti di contatto tra i singoli pezzi si liquefanno e ne risulta un muro intero formato di un unico blocco. Dicono pure che nella Troade, in Asia, si estrae un tipo di pietra, detto 'sarcofago',⁹ che si configura in vene facili a tagliarsi: quando

1. una *vertiginosa cascata*: quella delle Marmore nei pressi di Terni. 2. *Gallia*: la denominazione va intesa nel senso che le si attribuiva nell'antichità, comprendendo in essa anche la Pianura Padana (Gallia Cisalpina). 3. *agro Corneliano*:

concrevisse, ut argumentum hinc nonnulli sumpserint ex istiusmodi addita(20)mento¹ lapidisque incremento convalle ipsa faucibus abstrusa² effectum³ lacum. Sub agro Lucano non longe a Silari fluvio, qua parte ad orientem versus ex altis rupibus aquae stillantes defluunt, concreescere in dies⁴ videbis grandia pendentium lapidum glaeonia, ad magnitudinem ut sint eorum quodque onus carrorum perquam plu(25)rimorum. Is lapis recens et materno succo madens admodum tener est; ubi vero aruerit, fit durissimus et ad omnes usus accommodatissimus. Idipsum evenire ex nonnullis veteribus aquaeductibus spectavi, ut⁵ formarum latera concreta quadam gummatone lapidis concreta⁶ntur. In Gallia duo spectasse hac aetate licebit di(30)gna memoratu. Nanque extat quidem agro Corneliano praealta⁶ torrentis ripa, ex qua grandes et plurimi globosi lapides terrae visceribus intimis concepti passim in dies crebris locis parturiuntur. In agro Faventino propter Lamonis fluenti ripam adsunt natura protensi vasti lapides, qui non modicam in dies vim salis vomant, || spatioque 30v lapidescere arbitrentur. In agro Florentino Etruriae apud Clatim amnem fundus est, in quo alternis septenniis praedura, quibus abunde conspersus sit, saxa in glebas redeunt. Apud Cisicenos et item circa Cassandream verti glebosam terram in saxa refert Pli(5)nius. In Puteolano pulvis suppeditat,⁷ qui aqua maris durescit et fit lapis. Toto etiam littore ab Oropo usque⁸ Aulidem, quicquid mari abluatur, lapidem fieri et concretum reddi referunt. In Arabia esse⁹ glebas ait Diodorus effossa terra suave olentes, quae quidem veluti metalla fusae¹⁰ igni in lapidem vertantur; addit et hosce de(10)mum lapides eiusmodi esse, ut, cum in eos guttae aquae pluviae ceciderint, iuncturis colliquescentibus toto fiant in muro lapis unitus. Sarcophagum quoque lapidem apud Troadem Asiae defodi ferunt, qui fissili¹¹ vena coniungatur; in hunc lapidem defunctorum commissa

[VEFL] 1) aditamento E: addimento F 2) obstrusa V 3) effectam EFL 4) in dies] indus V 5) et VEL 6) peralta FL 7) In Put. pul. supp.] Suppeditat in Puteolano pulvis V 8) ad agg. V 9) etiam FL 10) fuse VF 11) fixili FL

regione sulla costa del territorio cartaginese (Africa Sett.): deriva il suo nome dal fatto che vi si accampò Scipione (cfr. Mela, 1, 7, 2, e Cesare, *De bello civ.*, 11, 24-5). 4. *Cizico* . . . *Cassandra*: città, rispettivamente, della Misia in Asia Minore e della Macedonia. 5. Cfr. *Nat. hist.*, xxxv, 167. 6. *un tipo* . . . *pietra*: la pozzolana. 7. *Oropo e Aulide*: la prima, città marittima al confine tra la Beozia e l'Attica; la seconda, porto della Beozia. 8. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, 11, 49. 9. *'sarcophago'*: pietra orientale leggendaria di Asso nella Troade; cfr. Plinio, *Nat. hist.*, xxxvi, 131.

in esso si seppelliscono dei corpi, entro quaranta giorni questi vengono assorbiti interamente – dicono – tranne i denti; non solo, ma – fatto ancora più stupefacente – dicono che anche le vesti, i calzari e tutto ciò che viene sotterrato insieme con il corpo si trasforma in pietra. Proprietà opposte ha la pietra detta 'chernite',¹ nella quale si narra che fu sepolto Dario: essa conserva i corpi perfettamente intatti. Ma di questo argomento ho detto abbastanza.

[CAPITOLO X]

È noto tuttavia che al posto della pietra gli antichi impiegavano spesso e volentieri i mattoni. Credo che essi s'indussero la prima volta a costruire edifici in mattoni per ragioni di necessità, derivante dalla mancanza di altro materiale; e quando conseguentemente si avvidero che quest'altro modo di costruire era agevole ad attuarsi, di grande praticità, bellezza, durata, solidità, si diedero a costruire in mattoni ogni genere di abitazioni, perfino le regge. Infine, fosse per un caso o per precise ricerche, si scoprì quanto fosse utile il fuoco per rinforzare e rassodare i mattoni, sicché a mano a mano tutto fu costruito mediante mattoni di terra cotta. E in verità, per quanto io conosco le più antiche costruzioni, oserei affermare senz'altro che in fatto di praticità costruttiva, sotto qualsiasi punto di vista, nessun materiale è più conveniente del mattone: non crudo beninteso, ma cotto; purché si ponga la massima cura nel cuocerlo e nel dargli forma. Ma sui vantaggi del costruire in mattoni si dirà altrove.²

È utile qui riferire l'opinione di molti, che per fare mattoni è da preferirsi quel tipo di terra che appaia biancheggiante e argillosa; pure raccomandata è quella rossiccia e quella detta sabbia maschia. Consigliano invece di evitare quella arenosa o affatto sabbiosa, e anzitutto è da scartare quella ghiaiosa: questi tipi di terra infatti si contorcono e si crepano nel cuocere, per sbriciolarsi poi per conto proprio dopo cotti.

Si raccomanda di non far mattoni della terra appena scavata: bisogna scavarla d'autunno, lasciarla macerare per l'intero inverno e farne mattoni all'inizio della primavera. Giacché, se le si dà forma

1. 'chernite': qualità di granito. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, xxxvi, 132. Il testo albertiano ha *comites*. 2. Vedi III, 11, qui a p. 220.

corpora ante diem quadragesimum tota praeter dentes (15) assummi asserunt; et, quod magis mirere,¹ vestem calciamenta²que et eiusmodi una cum corporibus illata verti in lapidem praedicant. Contrarius huic est comites lapis, quo Darium condidisse referunt: is enim corpora praeservat integerrima. Sed de his hactenus.

Atqui constat³ quidem lapidis loco veteres perlubenter usos lateri(20)bus. Credo equidem inopia rerum et necessitate ductos homines primum usurpasse, ut lateritia ponerent aedificia. Quod posteaquam animadversum est, quam id structurae genus opera facile, ad usum commodum, ad gratiam aptum, ad perennitatem firmum constansque existeret, prosecuti sunt cum caetera tum et regias aedes struere la(25)teritias; demum, posteaquam seu casu seu industria percepere, quid ignis ad firmandos densandosque³ lateres valeret, testaceo passim opere omnia attollere perseverarunt. Et quantum ex vetustissimis structuris annotavi, hoc profecto ausim dicere, nihil ad omnis, quos velis, aedificationum usus invenire commodius latere non crudo ve(30)rum cocto, ubi coquendi et ducendi ratio diligens adhibeatur. Sed de lateritii operis laude alias.

Ad rem sit,⁴ quod aiunt, lateri ducendo terram probari eam, quae sit albicans et cretosa; item probari quoque rubricosam⁵ et eam, quae masculus dicitur sabulo. Harenosam vero et penitus sabulosam vitandam, et in primis calculosam omnino || abigendam statuunt, quod 31 huiusmodi inter coquendum distorqueantur et perfindantur, tum excocetae sponte sua atterantur.

Lateres⁶ non statim effossa terra ducendos putant, sed fodi terram autumnio iubent, commacerari totam per hyemem et vere primo duci. (5) Nam, si ducas bruma, in promptu est rimosas⁷ fieri gelata;⁸

[VEFL] 1) mireris FL 2) constant F 3) observandosque V 4) fit EFL
5) rubricosam F 6) vero agg. V 7) rimosas F 8) gelatu F

d'inverno, ovviamente il gelo provoca fenditure; se poi l'operazione si compie d'estate, si formeranno crepe in superficie per l'eccessivo calore quando il mattone si starà seccando. Tutt'al più, presentandosi l'assoluta necessità, si potran fare mattoni durante la stagione fredda, avendo l'avvertenza di coprirli subito dopo di sabbia asciuttissima; o, se li si devono fare d'estate, li si coprano di paglia umida: in tali condizioni i mattoni non si screpoleranno né si sformeranno.

C'è chi predilige i mattoni invetriati. Per ottenerli, è opportuno evitare una terra di natura sabbiosa o eccessivamente secca, che tende ad assorbire il vetro. Devono invece ricavarsi da una terra biancheggiante, argillosa e morbida; ed esser fatti sottili, perché oltre un certo volume stentano a cuocersi e non sono al sicuro dal pericolo di eventuali crepe. Dovendo farli tuttavia alquanto grossi, a tale svantaggio si porrà riparo, almeno in buona parte, perforandoli con una bacchetta in uno o più punti situati nella zona di maggiore spessore, in modo che possano cuocersi e seccarsi più agevolmente lasciando passare attraverso queste aperture il vapore e gli umori interni. I vasaï spalmano il loro vasellame di creta bianca, sì che il vetro liquido sopra di essa si distribuisca in una superficie perfettamente regolare: e questo accorgimento servirà pure per fare mattoni.

Ho notato nelle antiche costruzioni¹ che nella composizione del materiale di cui son costituiti i mattoni ha un posto non trascurabile la rena, soprattutto quella rossa, mescolata solitamente con marmo.

Io stesso ho sperimentato che da un identico tipo di terra si possono ottenere mattoni molto più solidi se, prima, si fa lievitare (diciamo così) una certa quantità di essa come se si dovesse fare il pane, e poi la si volta e rivolta a più riprese, rendendola tenera come cera e priva di pietre, anche delle più piccole. In questo modo i mattoni cuocendo si induriscono, sì che con molto fuoco divengono sodi come pietre, non solo, ma, proprio come avviene per il pane, formano una solida crosta, provocata forse dal fuoco mentre si cuociono o dall'aria mentre si asciugano. E sarà pure opportuno farli sottili, perché ne risulti più crosta e meno midolla. Si può altresì constatare che, se vengono fatti lisci e tersi, resistono alle intemperie

1. L'analisi degli antichi edifici condotta dall'A. non si limitava al disegno, ma investiva il problema dei materiali e della loro composizione.

sin autem solstitio,¹ acri aestu findentur² summotenus sicciscendo. Quod si cogat necessitas, ut per hibernos algoresingas lateres, operito illico siccissima harena; sin per aestatem ferventem, humectis paleis: nam sic habiti non finduntur neque contorquentur.

Sunt, qui lateres vi(10)tro haberi³ illitos velint. Id si iuvabit, curasse oportet, ne ducantur ex sabulosa aut nimium macra arentique⁴ terra – nam vitrum absorberent –; verum ducendi sunt ex albicanti et cretosa et lenta; habendique sunt tenues: nam crassiores qui forte sint, aegre percoquantur et fissura⁵ immunes non evadunt. Quod si crassiores facere oportebit, (15) incommodo providebitur multa ex parte, ubi medias per crassitudines uno et item alteris locis stilo perforabuntur, quo⁶ et siccari et excoqui⁷ commodius valeant sudore vaporeque per istas ipsas quasi aestuationes aspirante. Figuli fictilibus superilliniunt cretam albariam, qua fiat, ut vitrum patinis aequabilissime adliquescat in cu(20)tim. Id etiam operi lateritio conferet.

Adverti ex veterum aedificiis in lateribus mixtam esse partem nonnullam harenae praesertim rubrae; et rubricam et marmor immiscere assuevisse invenio.

Experti sumus eadem una ex terra reddi lateres multo firmiores, si veluti panes facturi massam prius quasi fermentarimus, demum iterum (25) atque iterum subactam reddiderimus, ut⁸ sit⁹ admodum cerea et¹⁰ omnibus etiam minutis calculis perpurgatissima. Durescunt quidem coctura adeo, ut multa flamma in siliceam duritiem vertantur. Et lateres, seu fiat igne id, dum coquantur, seu forte fiat aere, dum siccescunt, quae eadem res evenit panibus, crustam obducunt¹¹ solidam. (30) Iuvabit igitur tenues facere, quo plus adsit crustae, minus medullae. Et in his experiri licet, si tersi et perpoliti astruantur,

[VEFL] 1) sollistitio *E*, *poi corr.* 2) findetur *L* 3) habere *EFL* 4) ex *agg.* *E*, *poi esp.* 5) fixura *F* 6) qui *V* 7) ex quo coqui *E*, *poi corr.* 8) at *E*, *poi corr.* 9) sic *F* 10) etiam *E*, *poi corr.* 11) adducunt *F*

senza subire danno; del pari avviene che qualsiasi pietra levigata si salva dalla corrosione.

Si pensa che i mattoni in cotto debbano essere ripuliti, o subito dopo essere estratti dalla fornace prima che si inumidiscano, o se già inumiditi, prima che si asciughino. Difatti un mattone di terra cotta, una volta bagnato e poi asciugato, s'indurisce a tal punto da consumare anche il ferro. Noi, ad ogni modo, reputiamo più conveniente levigare il mattone appena cotto e ancora caldo.

Gli antichi usavano tre tipi di mattoni:¹ uno lungo un piede e mezzo e largo uno,² un secondo che misurava in ogni direzione cinque palmi,³ un terzo non più di quattro palmi.⁴ In certi edifici si vedono pure mattoni in cotto, usati soprattutto per fare archi e commisure, che misurano due piedi in ogni dimensione.⁵

Abbiamo testimonianza che gli antichi non si servivano dello stesso genere di mattoni per le opere pubbliche e per le private, bensì quelle pubbliche costruivano con mattoni più grandi delle private. A questo proposito ho osservato che in molti monumenti dell'antichità, e specialmente in quelli della via Appia, si trovano diversi tipi di mattoni, di dimensioni grandi e piccole, utilizzati in modi svariati: e non credo che tali variazioni si debbano solo a convenienza pratica, bensì riflettano la sollecitudine dell'architetto nel realizzare tutto ciò che si potesse concepire come esteticamente gradevole e armonioso.⁶ Tralasciando particolari, ho visto mattoni lunghi non più di sei pollici,⁷ spessi uno, larghi tre: questi tuttavia erano usati per pavimentazioni a spina di pesce.

Tra le varie forme dei mattoni secondo me è da ammirare quella triangolare,⁸ che ottenevano così. Modellavano un mattone lungo e largo un piede e spesso un pollice e mezzo; mentre era ancor fresco, scavavano due solchi, che tagliavano il mattone per metà del suo spessore, corrispondenti alle due diagonali; in questo modo si avevano quattro triangoli uguali. Essi presentavano questi vantaggi: consumavano una minor quantità di argilla, potevano essere siste-

1. Cfr. Vitruvio, II, 3. Sulle strutture laterizie l'A. segue Vitruvio e Plinio, *Nat. hist.*, XXXV, 49. Il Theuer richiama giustamente, a proposito di questa trattazione, la lettera scritta all'A. da Ludovico Gonzaga nel giugno 1460 a proposito della fabbrica del S. Sebastiano. 2. È quello che Vitruvio (II, 3, 3) chiama con termine greco *Lydios*; il piede romano essendo uguale a cm. 29,6, il mattone lidio misurava cm. 44,4 x 29,6. Il mattone lidio è il sesquipedale. I Romani fabbricavano anche il bipedale (cm. 59,2 x 59,2) e il bessale o *laterculus* (cm.

durabunt illesi¹ tempestates; quod cuivis lapidum aequè eveniet, ut tersi scabritie non exedantur.

Atqui testas quidem tergendas putant aut nuper exemptas ex fornace,² antequam commaduerint, aut, si || madent,³ antequam siccant. Nam semel madida atque rursus exsiccata durescit testa adeo, ut ferri aciem delimet atque consummat. Sed nos commodius proxime⁴ ductam et adhuc virentem⁵ radimus.

Atque laterum tria apud veteres fuerunt genera, unum longum sex(5)quipedale latum pedem, alterum palmos quinque quoqueversus,⁶ tertium palmos non plus quatuor. Videmus in aedificiis testas, praesertim ad arcus et nexuras, pedes quaqueversus⁷ latas binos.

His non aequè⁸ usos veteres publicis atque privatis operibus recitant, sed maioribus publica, minoribus privata struxisse aedificia. De his (10) quoque annotavi cum alibi in veterum monumentis tum via Appia alia atque alia extare maiorum et minorum laterum genera, quibus varie uterentur; ut non modo quicquid ad utilitatem, verum etiam quicquid ad gratiam aptum et condecens venerit in mentem, id sedulo voluisse perficere arbitrator. Ut caetera omittam, lateres vi(15)di longos digitos non plus sex, crassos unum, latos tris; sed his potissimum pavimenta spicatum⁹ insternebant.

Prae caeteris mihi probantur trianguli, quos faciebant hunc in modum. Laterem enim quaqueversus pedali amplitudine¹⁰ ducebant crassum digitum et semis; hunc, dum virebat, duabus lineis diametralibus ab angulo (20) ad oppositum angulum signabant¹¹ linea profunda, quae usque dimidiam lateris crassitudinem scinderet. Hinc igitur quatuor habebantur trianguli aequales. Lateres has praestabant commoditates: nam minus capiebant cretae, coaptabantur¹² in

[VEFL] 1) ille si EFL 2) fornice L 3) mandent V, poi corr. 4) proximè E 5) urentem F 6) quoqueversus FL 7) quasqueversus EFL 8) aequae FL 9) spacium V 10) amplitudinem F 11) signabat V 12) coactabantur E, poi corr.

19,7 x 19,7). 3. È il *pentadoron* di Vitruvio. Il *palm* (misura greca) corrispondeva a un quarto di piede. 4. È il *tetradoron* di Vitruvio. 5. Forse i bipedali. 6. Con viva sensibilità critica l'A. identifica una intenzionalità estetica nello sviluppo delle cortine laterizie dell'architettura imperiale, dove il perfezionamento della tecnica di messa in opera e l'assottigliamento dei mattoni risponde ad esigenze di gusto e a ragioni formali. 7. *pollice*: il pollice (latino *digitus*) equivaleva a un sedicesimo di piede (cm. 1,85). 8. Mattoni triangolari che i romani ricavano dai bessali, dai sesquipedali e anche dai bipedali (da cui si ricavano 18 pezzi triangolari).

mati nella fornace ed esserne estratti più agevolmente, e più comodamente erano posti in opera; difatti se ne potevano trasportare quattro con una mano sola, e poi, nel corso del suo lavoro, il costruttore poteva dividerli tra loro con un leggero colpo. Erano poi disposti in modo che nelle fronti dei muri risultassero messi in fila i lati lunghi un piede, lasciando l'angolo rivolto all'interno. In tal modo si spendeva di meno e si otteneva un risultato più piacevole con una struttura più solida. Difatti la parete sembrava dall'esterno costituita tutta di mattoni interi; mentre gli angoli dei triangoli, incuneati a guisa di denti nell'interno del muro, rendevano l'opera robustissima.¹

Si consiglia di non mettere subito nella fornace i mattoni appena modellati, se non sono completamente asciutti: ma tali non possono diventare prima di due anni. Dicono pure che asciugano meglio all'ombra che al sole. E su queste cose voglio fare punto, aggiungendo solo che per l'arte di plasmare la terra gli antichi lodavano come più propizie le terre Samia, Aretina, Modenese; in Spagna la Saguntina;² in Asia la Pergamena. Né l'esigenza di brevità mi esime dal dire che tutto quanto è stato raccomandato fin qui circa i mattoni è valido senza eccezioni anche per le tegole e gli embrici³ dei tetti, per i condotti di scarico e per tutte le parti dell'edificio che siano fatte di terra plasmata e cotta.

Con ciò concludiamo la trattazione delle pietre; si parlerà ora delle calcine.

[CAPITOLO XI]

Catone il censore sconsiglia le calcine costituite di pietre differenti; esclude poi che possa andar bene per alcun lavoro quella fatta di selce.⁴ Sarà del tutto inutile a far calce ogni pietra che sia consunta, arida, o marcia, tale cioè che nel farla cuocere il fuoco non vi trovi nulla da consumare: tale è il tufo, tali sono le rocce un poco rossicce e slavate che si rinvencono nelle zone di Fidene e di Alba, dalle parti di Roma.⁵

1. L'apprezzamento dell'A. per la capacità di intima coesione determinata dal parametro a mattoni triangolari è un'altra prova del suo interesse per i problemi tecnici ed esecutivi dell'architettura. 2. L'integrazione (*Saguntinam*) è fondata sul passo di Plinio, *Nat. hist.*, xxxv, 160-1, che è qui fonte dell'Alberti. 3. *embrici*: tegole piane. 4. Catone è qui citato da Plinio, *Nat. hist.*, xxxvi, 174; cfr.

fornace eximebantur deferebantur in opus habilius; puta qui una manu quatuor ha(25)berentur, hos faber levi ictu inter astruendum¹ alterum ab altero dividebat;² hisque per frontes³ parietum⁴ ordines inducebat latere pedali extrinsecus, ut paterent,⁵ angulo vero introrsus obiecto. Ex quo impensa quidem minor, opus gratius, structura firmior reddebatur: nam, cum toto pariete nulli non integri adesse late(30)res apparerent, tum anguli dentatim in farturis parietum illicati opus firmissimum reddebant.

Ductos lateres ne ilico in fornacem imponas iubent, ni⁶ persicci sint, et non ante biennium siccus reddi et in umbra commodius siccari quam in sole asserunt. Sed de his quoque hactenus, ni forte addas, quod annotavere, terram ad huiusmodi opera, quae plastica 32 nuncupantur, probari inter egregias Samiam Arretinam et Mutinensem, «Saguntinam»⁷ in Hispania, Pergameam in Asia. Unum hic brevitatis gratia⁸ non praetermittam: quaequae de lateribus usque dicta sunt, eadem in tegulis tectorum atque imbricibus atque (5) tubulis atque omni denique plastico⁹ fictilique opere fore observanda.

Diximus de lapide; sequitur ut de calce dicendum sit.

Calcem ex vario lapide Cato censorius improbat, et calcem, quae fiat ex silice, ad omne opus damnat. Tum et ad calcem efficiendam vehementer est inutilis lapis quisque¹⁰ exhaustus arridus (10) putrens, in quo excoquendo ignis non inveniatur, quid absumat; quale sunt tofini, et qui circa Romam agro Fidenate atque Albano subruffi atque

[VEFL] 1) abstruendum *F* 2) dividebant *V*, *poi corr.* 3) frontibus *E*, *poi corr.* 4) per ictum *E*, *poi corr.* 5) pateret *F* 6) nisi *V* 7) *integrazione del Lauro* 8) causa *V* 9) *plaustico L*, *poi corr.* 10) quisquis *EFL*

Catone, *De agric.*, 38, 2. 5. L'A. si riferisce qui allo sperone, un tufo leucitico di colore giallastro, usato in alcuni monumenti romani. Cfr. Vitruvio, II, 1, 2-3; Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 167.

Una calce infatti che risponda alle esigenze degli esperti in materia deve pesare un terzo di meno della pietra di cui è fatta.

Né d'altra parte è consigliabile per farne calce un tipo di pietra troppo stillante di umori naturali, perché a contatto col fuoco tende a vetrificare. E le pietre verdi – dice Plinio – hanno grande resistenza al fuoco.¹ Da parte nostra abbiamo accertato che la porfirite² non solo non viene cotta dal fuoco, ma fa sì che ogni altra pietra presente nella fornace a contatto d'essa divenga pure inattaccabile alle fiamme. Si sconsiglia anche l'uso di pietra contenente terra, perché inquina la calce.

La calce più lodata dagli architetti antichi³ è quella ricavata da una pietra durissima, molto compatta e preferibilmente bianca. Pare infatti che una calce di questo tipo, oltre a servire per ogni genere di lavoro, sia particolarmente solida quando è impiegata nelle volte. Dopo di essa lodano quella ottenuta da una pietra che non sia leggera né molle, ma spugnosa, sostenendo esser questa la migliore di tutte per coperture, quella che meglio si lascia modellare, e che più abbellisce gli edifici. Del pari, ho osservato che in Gallia gli architetti usavano esclusivamente un tipo di calce ricavata da certe pietre raccolte nei torrenti, sferiche, scure, molto dure, tali insomma da potersi reputar selci; ad ogni modo questo genere di calce risulta abbia dato risultati eccellenti per solidità e lunga durata, sia con le pietre che con i mattoni.

Scrivo Plinio che la calce ottenuta dalle pietre da mola è di natura grassa, e pertanto adattissima a tutti gli usi.⁴ Noi, per esperienza diretta, abbiamo appreso che quel tipo di pietra da mola che è cosparso di macchie di sale, essendo troppo rozzo e arido, non risponde allo scopo; si può raccomandare invece il tipo non mischiato a sale, più compatto, e sprigionante polvere più fine se limato.

Comunque sia, ogni genere di pietra è migliore, per ricavarne calce, quando è scavato che quando è raccolto; sarà poi migliore la pietra tolta da una cava fresca e umida che da una arida; e una pietra bianca, più che una scura, sarà modellabile.

In Gallia, nella zona marittima abitata un tempo dagli Edui,⁵ per mancanza di pietra ricavano la calce da gusci di ostriche e da conchiglie.

1. Plinio, *Nat. hist.*, xxxvi, 169. 2. *porfirite*: roccia vulcanica effusiva; particolarmente nota è quella chiamata porfido rosso antico. 3. Cfr. Vitruvio, 11, 5, 1.

pallentes sunt. Tertia enim parte sui ponderis, quam suus fuerat lapis, levior sit calx oportet ea, quam periti probent.

Quin et lapis nimium succosus¹ et natura² madens, quod (15) sub igne vitrescat, haudquaquam est ad calcem efficiendam³ utilis. Viridis – inquit Plinius – lapis igni vehementer resistit. At nos de porphirite lapide compertum habemus non modo flammis non excoqui, verum et contigua quaeque circumhereant saxa intra fornacem reddere, ut ignibus nequicquam satis excoquantur. Atqui et (20) terricosum⁴ quoque lapidem, quod calcem impuram reddat, respuunt.

Sed calcem in primis laudant veteres architecti, quae de lapide fiat praeduro et admodum spisso et praesertim albo. Hanc enim cum caeteris usibus non incommodam tum maxime testudinibus firmissimam ducunt. Secundo loco probant calcem eam,⁵ quae sit (25) ex lapide alioquin non levi et putri⁶ sed fistuloso. Hanc enim ad opus tectorium⁷ esse omnium praecipuam et caeteris ductibiliorem et reddere opera splendidiora censent. Vidimus et in Gallia usos architectos calce non alia, quam quae facta sit ex collectio torrentium saxo globoso fusco praeduro et eiusmodi, ut possis putare silicem; (30) eam tamen in opere tum saxo tum lateribus multa per tempora egregiam praestitisse⁸ firmitatem constat.⁹

Invenio apud Plinium eam, quae fiat ex molari lapide, calcem esse natura pingulentam, idcirco ad omnes usus percommodam. Nos experto intelleximus eum molarem lapidem, qui guttatim sale aspersus est, cum rudior || ac perinde aridior sit, non succedere; eum vero 32v alterum salibus non mixtum, qui spissior et, lima cum frangatur, tenuior[e] est, pulchre¹⁰ succedere.¹¹

Sed lapis, uticunque sit, ad calcem effossus utilior erit quam collectitius, et ex umbrosa humentique fodina exemptus quam ex aren(5)ti, et ex albo ductibilior quam ex fusco.

In Galliis apud maritimas Eduorum regiones calcem lapidis inopia ex ostreis¹² conchiliisque¹³ efficiunt.¹⁴ Est¹⁵ et calcis genus gipsum:

[VEFL] 1) siccosus EFL 2) et natura om. VEL 3) efficiendam VF 4) terricosam F 5) istam V 6) et putri agg. interl. L 7) tectorum F 8) perstitisse E, poi corr. 9) om. V 10) pulvere FL 11) succedere E, poi corr. 12) ostricis F 13) conchilibusque V 14) conficiunt V 15) Et L

4. Plinio, *Nat. hist.*, xxxvi, 174. 5. La zona un tempo abitata dagli Edui (tra la Loira e la Saona, intorno ad Autun) non è situata sul mare.

V'è pure un tipo di calce fatta di gesso, anch'essa ottenuta cuocendo quella pietra; tuttavia si narra che a Cipro e a Tebe si cavi il gesso dalla superficie del terreno già abbrustolito dal sole. Ma ogni pietra gessosa si distingue da quelle donde si ricava di solito la calce: poiché è morbidissima e friabile – fatta eccezione per una che si cava in Siria, che è assai dura. Altra differenza è che il gesso si cuoce in non più di venti ore, mentre le pietre da calce impiegano a cuocere non meno di sessanta ore. Ho notato quattro specie di gesso presenti in Italia: due trasparenti e due opache. Di quelle trasparenti, l'una somiglia alle zolle d'allume e più ancora all'alabastro: è chiamata *squameola*,¹ perché è fatta di fogli (*squame*) sottilissimi attaccati fra loro e come premuti uno contro l'altro. L'altra è pure squamosa, ma somiglia a sale scuro più che all'allume.² Ambedue le specie opache somigliano ad argilla compressa; ma l'una è biancheggiante e di color pallido, l'altra al pallore mescola un colore rossiccio. Queste sono più compatte di quelle, e in particolare è densa quella rossiccia. Tra quelle trasparenti, quella che è più pura meglio si presta all'intonacazione dei muri e con essa si fanno bassorilievi e ghirlande più bianche e splendenti. Nei pressi di Rimini si trova un tipo di gesso compatto al punto da parer marmo o alabastro; da esso ho fatto tagliare³ con la sega dentata vari fogli per rivestirne i muri, eccellenti. A completamento dirò che ogni specie di gesso si deve battere con martelli di legno e sminuzzare fino a ridurlo in polvere; va ammucciato e conservato in luogo asciuttissimo, e infine riportato rapidamente all'aperto, immediatamente bagnato d'acqua e adoperato senza indugio.

Per la calce, tutto il contrario: non dev'essere percossa, ma la si deve bagnare intera così com'è, e farla macerare con molta acqua assai prima di metterla in opera, soprattutto nel fare rivestimenti; sicché, se per caso una zolla non è stata cotta dal fuoco a sufficienza, si disciolga completamente macerandosi a lungo in acqua. Se infatti la si prende appena cotta e non del tutto impregnata d'acqua, si nascondono in essa delle pietruzze mezze crude, le quali passando i giorni si decompongono, emettendo subito delle bollicine che guastano la lindura dell'opera.⁴ Inoltre la calce non dev'essere ba-

1. *squameola*: sericolite, varietà fibrosa di gesso. 2. È il cosiddetto 'gesso scuro'.

3. Questo riferimento fa pensare che l'A. abbia adoperato materiale gessoso nella fabbrica del Tempio Malatestiano. 4. *bollicine* . . . *opera*: in linguaggio tecnico: bottaccioni.

fit enim et ipsum lapide excoto, tametsi Cypro et Thebis fodi gipsum referunt summa tellure solibus concrematum. Sed gipseus omnis lapis ab¹ calcis lapidi(10)bus differt, quod tenerrimus sit,² friabilis, praeter unum, qui in Syria foditur – nam praedurus quidem est. Differunt etiam, quod gipseus lapis horis non plus viginti, qui vero lapis ad calcem est, horis non minus sexaginta coquitur. Gipsi quatuor adverti esse per Italiam species: harum duae tralucidae, duae non tralucidae. (15) Tralucidarum una glebis alumini³ seu potius alabastro est similis: hanc squameolam nuncupant, quod tenuissimis quasi squamis coherentibus et paginatim compressis constet; altera squameosa quoque est, sed magis sali similis fusco quam alumini. Non tralucidarum autem species⁴ ambae cretam dens⁵ obdensatam imitantur;⁶ (20) sed est altera albicans et subpallens, altera pallori suffusum colorem habet ruffum. Postremae prioribus densiores; inter postremas subruffa tenacior. Inter priores quae purior, ea candidiora et splendidiora in dealbariis operibus sigilla et coronas praestat. Apud Ariminum gipsum invenies solidum, ut dicas esse id marmor (25) aut alabastrum: ex eo iussi tabulas serrata serrari ad opus crustationum commodissimas. Omne gipsum, nequid praetermittam, malleis ligneis⁷ affligi⁸ et conteri,⁹ usque quo¹⁰ in farinam reddatur, loco siccissimo accumulatum servari, statim produci, aqua celerrime infundi,¹¹ confestim ad opus adigi oportet.

Calx contra: non enim tun(30)sam¹² verum ex gleba infundi, et multo quidem ante commacerari oportet¹³ aqua exuberante, priusquam in opus praesertim tectorium¹⁴ immisceas, quo, siqua fortassis gleba parum fuerit ignibus excota, maceratione diutina solvatur atque liquescat. Nam, cum recens et non penitus proluta et commacerata sumitur, quod in ea insint¹⁵ || latentes subcrudi aliqui calculi, 33 evenit ut hi quidem in dies putrescant et subinde emittant pustulas, quibus omnis expolitio vitietur.¹⁶ Adde quod calcem¹⁷ non uno simul,

[VEFL] 1) a FL 2) et agg. E, poi esp. 3) aluminis FL 4) spes L 5) F e codd. lasciano uno spazio di 5 o 6 lettere 6) imitatur V 7) malleis ligneis om. L 8) affrangi L 9) conteri V 10) om. F 11) infundum L 12) tunsum V 13) om. V 14) tectorum EFL 15) sit F: insit L 16) vicitur V 17) calce F

gnata tutta d'un colpo con un sol getto d'acqua, bensì impregnata a mano a mano con parecchi innaffiamenti, finché non si sia imbevuta del tutto. Va poi tenuta in luogo umido e all'ombra, pura e non mescolata ad altro materiale, coperta soltanto in superficie da un leggero strato di sabbia; finché col trascorrer del tempo vada fermentando completamente. Con questa lunga fermentazione assicurano che la calce migliora di molto. Abbiamo ritrovato recentemente della calce, abbandonata in grotte antichissime e deserte cinquecento anni fa, com'è possibile inferire da vari indizi, e l'abbiamo vista ancor umida, anzi liquida, e – per dir così – maturata in tal modo da essere assai più tenera del miele e del midollo osseo; e non si può trovare nulla che meglio di essa si adatti a qualsiasi funzione. Quando è preparata in questo modo, essa richiede il doppio della sabbia richiesta quando la si mescola appena bagnata.

In ciò la calce e il gesso non vanno d'accordo; per tutto il resto sì. Provvedi dunque, subito dopo aver estratto la calce dalla fornace, a portarla in luogo ombroso e secco, e subito bagnala. Se infatti essa rimane chiusa nella fornace o esposta altrove all'aria, alla luna e al sole, in breve tempo – soprattutto d'estate – si ridurrà in cenere diventando inservibile. Ma di ciò ho detto abbastanza.

Si consiglia di non mettere pietre nella fornace, se non dopo averle divise in frammenti non più grandi delle zolle stesse: non soltanto perché così si cuociono più facilmente, ma per un'altra ragione. Risulta che talvolta all'interno delle pietre, specialmente se sferiche, vi sono degli spazi vuoti; e l'aria ivi imprigionata è causa di grave danno. Difatti, una volta accesa la fornace, succede o che coll'andarsene del freddo l'aria si restringa all'interno della pietra, o che, riscaldandosi questa, l'aria ivi contenuta aumenti di volume mutandosi in vapore; sicché, gonfiandosi sempre più, perviene a spezzare le pareti che da ogni parte la stringono, e scoppia con estrema violenza e immenso fragore, mettendo sottosopra e danneggiando l'intera fornace. V'è poi chi ha visto allignare all'interno di tali pietre i più svariati animali, e tra gli altri un verme dal dorso peloso e con molte zampe, capace di arrecare grave nocumento alla fornace.

Non tralascerò di menzionare qualche fatto memorabile che viene qui a proposito: fatti osservati ai nostri tempi. Giacché quest'opera non è scritta solo per chi è del mestiere, ma anche per chi ama occuparsi

ut ita loquar, proluvio infundere, sed sensim oportet madefacere alteris atque alteris atque item alteris (5) aspersionibus, quoad plane sit ebria reddita. Dehinc loco humecto et sub umbra pura sine ulla rerum aliarum mixtura et nihil plus quam summotenus levi operta¹ harena asservanda est, quoad temporis mora liquidius fermentetur. Et compertum quidem habent calcem diuturna huiusmodi fermentatione multum ad virtutem adaugere.² (10) Nos quidem veteribus ac destitutissimis³ in criptis⁴ relictam post annos, uti ex multis coniecturis perspicue patebat, quingentos nuper inventam vidimus madidam et liquentem et,⁵ ut ita loquar, maturam adeo, ut mollitie mella ossiumque medullas longe superarit.⁶ Atque ea quidem ad quemvis usum non est ut putes commodius posse (15) quippiam inveniri. Duplum perfert⁷ sic habita harenarum, quam quae recenter extincta misceatur.⁸

In his igitur calx atque gipsum non conveniunt, in caeteris conveniunt.⁹ Ilico enim¹⁰ eximas ex fornace¹¹ ac¹² sub umbra et sicco in loco habeas, mox¹³ infundas oportet. Nam, sive fornace ipsa sive alibi ad auram ad lunam ad solem adservetur, (20) praesertim aestate ocissime resolvetur in cinerem et fiet inutilis. Hactenus de his.

Fornacibus lapidem ne imponas monent, ni confregeris, ita ut sint frustra¹⁴ glebis non maiora:¹⁵ sino¹⁶ illud, quod facilius coquantur; compertum quidem est mediis in lapidibus praesertim globosis interdum adesse¹⁷ vacuas aliquas concavitates, qui(25)bus aer inclusus plurimum afferat detrimenti: nam succenso fornacibus igne fit ut istic, seu frigore introrsus abscedente¹⁸ aer perstringatur, seu incalcescente demum lapide idem ipsius aer in vaporem exaugeatur, fit, inquam, ut contumescat¹⁹ et quaqueversus perfracto carcere, quo cohercebatur, immani²⁰ sonitu acrique impetu erumpat, totamque for(30)nacis congeriem disturbet atque pervertat. Et sunt, qui lapidibus istiusmodi viderunt media intus vigere animantia cum alia et diversa tum vermes piloso dorso et multipedes,²¹ qui quidem fornacibus soleant dispendium afferre.

Neque hic non subiungam digna quaedam memoratu de rebus istiusmodi, quae nostra aetate visa sunt. || Non enim haec scribimus 33v

[VEFL] 1) opertam VE 2) augere F 3) destutissimis E, *poi corr.* 4) scriptis FL 5) *om.* V 6) superaret FL 7) *præfert* V: *refert* FL 8) misceantur V 9) in caet. conv. *om.* V 10) gipsum *agg.* V 11) fornace L 12) *at* E, *poi corr.* 13) calcem *agg.* V 14) frustra E, *poi corr.* 15) minora EFL 16) si non E, *poi corr.* 17) esse V 18) abscedente E 19) intumescat V 20) inani L 21) multiplices L

di argomenti nobili; mi piace quindi intercalare a volte narrazioni a scopo di diletto, che del resto non sono del tutto fuor di luogo.¹

Sotto il pontificato di Martino V, fu tratto alla luce un serpente, scoperto nel Lazio in una cava da gente che vi stava lavorando: esso viveva in un grande masso, senza avere intorno alcun foro per il passaggio dell'aria. Similmente si trovarono delle rane e dei granchi, ma questi ultimi morti. Posso oggi attestare il ritrovamento di rami d'albero all'interno di un pezzo di marmo bianchissimo.²

Il monte Velino, che divide l'Abruzzo dalla Marsica, svettando sopra tutti i picchi circostanti, ha l'intera cima, priva di vegetazione, ricoperta di una roccia bianca e molto antica; ivi, nel versante che si volge all'Abruzzo, si possono osservare delle rocce che si sono spaccate, piene d'impronte di conchiglie marine, non più grandi del palmo di una mano.

Fatto più sorprendente ancora, nella campagna veronese ogni giorno si raccolgono pietre, sparse all'aperto qua e là, che portano il disegno del cinquefoglie inciso con linee esatte e regolari e distribuite in modo perfetto e armonioso dalla natura, con arte tanto sicura e ammirevole che nessun uomo sarebbe in grado di imitarne l'accuratezza. E ciò che più meraviglia è il vedere come ogni sasso sia voltato in giù in modo da nascondere il disegno che porta impresso; dal che si può facilmente dedurre che la natura ha creato questi capolavori non per rendere gli uomini stupefatti, ma solo per se stessa.³ Torniamo ora al nostro discorso.

Non starò qui a dire come si debbano ricoprire l'imboccatura e la gola della fornace, e come disporre la sede del fuoco nell'interno di essa, in modo tale che la fiamma bruciando possa respirare, che sia tenuta entro determinati limiti, e che tutte le sue energie siano rivolte unicamente alla cottura del materiale. Né mi soffermerò a insegnare come si debba accendere il fuoco, alimentandolo a poco a poco e non lasciandolo mai languire, fin quando le fiamme, mai facendo fumo, raggiungono il punto più alto, e i sassi più alti all'interno della fornace divengono roventi; né la pietra potrà considerarsi cotta fino al momento in cui la fornace, gonfiata in precedenza dalle fiamme in essa contenute, non sia tornata a restringersi e a ripiegarsi su se stessa. In ciò si può osservare la natura sorprendente di questo

1. È evidente la preoccupazione di giustificare ogni eccezione alla rigorosa strutturazione dell'opera. 2. Contrariamente al solito, l'A. trascrive qui notizie an-

solum fabris, verum et studiosis etiam rerum dignarum; qua de re iuvat intermiscere interdum, quae delectent, et ab re tamen atque instituto aliena non sint.

Martino quinto pontifice maximo allatus extitit anguis repertus Latio a fabris apud (5) fodinas vitam ducens in vasto quodam lapide circum omnibus aspiramentis obstrusis. Repertae et aliquot ranae et item cancri, sed hi quidem mortui. Tum et candidissimo marmore in medio per haec tempora frondes arborum repertas testor.

Vellinus mons, qui Brutios a Marsis dividit, omnium praecelsus, toto vertice calvescit¹ lapi(10)de albo et redivivo; illic, qua parte in Brutios spectat, passim videbis distractos² lapides refertos sigillis conchiliorum maritimorum non amplioribus, quam ut ea sub vola manus capias.³

Quid illud? Ex agro Veronensi in dies colliguntur saxa caelo strata, signo quinquifolio certis et comparibus lineis aptissime perscripta atque bellissime (15) imbricata naturae arte admirabili et perfinita, ut imitari subtilitatem operis possit prorsus mortalium nemo; et, quod magis mirere, nullum huiusmodi invenies lapidem nisi inversum impressamque signi formam obtegentem: quo⁴ facile putes naturam non admirationi hominum sed sibi effinxisse tantas delitias artificii sui. (20) Ad rem redeo.

Non hic insistam referens, quo pacto foci vestibulum praefurniumque testudinare et interiorum ignium sedem coaptare oporteat, ut aestuans⁵ flamma respiret, ut suis quasi limitibus coherceatur,⁶ ut in unum ad opus coquendi confluat tota ignium vis atque conspiret. Neque prosequar, quo pacto sensim succendere et ignem (25) non intermittere, usque dum flamma ad supremum usque nequicquam fumosa exeat, et summi intra fornacem lapides candescant, et coctum lapidem non esse, nisi cum flammis turgefata, quae circumhiant,⁷

[VEFL] 1) convalescit V 2) disfractos F 3) copias E, *poi corr.* 4) quod V 5) extuans EFL 6) cohereatur E, *poi corr.* 7) circumhiant E, *poi corr.*

che favolose senza porle in dubbio o ironizzarle nonostante la loro data recente. Martino V Colonna tenne il pontificato dal 1417 al 1432. L'A. giunse a Roma come segretario di Biagio Mulin nel '31 o '32. 3. *la natura . . . stessa*: la interpretazione della bellezza dei fossili come bellezza disinteressata, senza finalità al di fuori di sé, si avvicina alle conclusioni dell'estetica kantiana.

elemento. Poiché, togliendovi di sotto il fuoco, una volta cotta la calce, la fornace si raffredda a mano a mano in basso, ma in alto si fa molto più infocata.

Ora, poiché nel fare gli edifici non occorre solo la calce, ma anche la sabbia, di quest'ultima dobbiamo trattare.

[CAPITOLO XII]

La sabbia può essere di tre tipi: di cava, di fiume, di mare. La migliore è quella di cava, che a sua volta può essere di più specie: nera, bianca, rossa, carbonchiosa,¹ ghiaiosa. Alla domanda, che cosa sia la sabbia, si può forse rispondere che è costituita di frammenti minutissimi derivati dal frazionamento di pietre più grosse. Ciò quantunque Vitruvio preferisse supporre che la sabbia, e specialmente quella detta in Toscana carbonchiosa, sia un certo genere di terra bruciata dal fuoco chiuso tra i monti, sì da diventare più dura della terra non cotta, ma più tenera del tufo.²

Tra tutte le sabbie di cava è preferita quella carbonchiosa. A Roma, per gli edifici pubblici, ho notato che si è usata, non ultima, anche quella rossa. Quella meno buona è la bianca, tra quelle di cava. Quella ghiaiosa è molto indicata a riempire fondamenta. Il secondo posto per importanza è però tenuto dalla ghiaia di tipo più fine, specialmente se è di forma poligonale e affatto pura da mescolanze con la terra: come quella che si trova in abbondanza nella regione dei Vilumbri.³ Subito dopo in ordine di merito viene quel genere di sabbia che si estrae dal letto dei corsi d'acqua, toltane prima la crosta superiore. Tra le sabbie fluviali le più utili sono quelle dei torrenti, e tra queste quelle situate in greti sulle montagne, dove il pendio è più erto. All'ultimo posto si annovera la sabbia di mare, e tra le sue specie non sono del tutto spregevoli quella nera e quella vetrosa.

Nel territorio dei Picenti, presso Salerno, s'estrae dal mare una sabbia stimata non inferiore a quella di cava; tuttavia questa buona qualità di sabbia non si ricava in tutte le spiagge di quella zona: risulta infatti che le spiagge rivolte verso Austro producono una

1. *carbonchiosa*: detta anche carbuncolo, sabbia che contiene frammenti lapidei e neri. 2. Vitruvio, II, 6, 6. 3. *regione dei Vilumbri*: zona situata tra gli Appennini, il Tevere e l'Arno, anticamente facente parte dell'Umbria.

fornax sese receperit atque perstrinxerit. Mirum, in quo naturam spectes elementi. Nam, si calce cocta ignem subdemeris, fiet calcaria sen(30)sim minus in imo calens, in summo vero magis multo reddetur ignita.

Nunc,¹ quoniam his operibus perficiendis non calce tantum, verum et harena opus est, de harena ipsa nobis dicendum est.

Harenarum tria sunt genera, fossicea fluviatilis marina. Omnium optima fossicea. Atqui² ea quidem multiplex est, nigra cana || rubra et 34 carbunculus et glareosa. Siquis me roget, quidnam esse harenam statuat, fortassis dixerit eam esse, quae maioribus confractis³ lapidibus minutulis constet lapillusculis;⁴ tametsi Vitruvio placuit harenam, et praesertim in Etruria quam carbunculum di(5)cunt, genus esse quoddam terrae ignibus a rerum natura intra montes inclusis perustae et redditae, ut sit iam terra non cocta⁵ solidior et tofo ipso mollior.

Verum inter hasce omnes harenas praeferunt carbunculum. Adverti Romae publicis aedificiis usos non in postremis rubra. Cana intra fossiceas ultima est. Glareosa fundamentis (10) farciundis comoda est. Sed inter primarias proximo loco annumerant glaream tenuiorem, praesertim quae angularis et ab omni terrae mixtione⁶ immunis sit; uti est, quae apud Vilumbros abunde suppeditat. Subinde harenam probant, quae ex fluento post primam supremam cutem abrepta eximatur. Et inter fluviatiles torrentium, (15) et inter hasce utilior, quae intra montes pronioribus profluviis substitit. Extremo venit loco harena, quae ex mari excepta sit; et inter maritimas nigram ac⁷ vitrosam non omnino vituperant.

Apud Picentes agro Salernitano harenam ex mari sumptam fossiceae non postponunt; sed eius regionis non omni ex littore desumptam pro(20)bant: nam compertum quidem habent littoribus, quae ad haustros excipiendos pateant, harenam esse omnium deterrimam;

[VEFL] 1) Verum *L*, *poi corr.* 2) Atque *F* 3) confractus *E*, *poi corr.* 4) lapillusculis *F* 5) coacta *V* 6) immixtione *FL* 7) et *V*

sabbia peggiore di ogni altra; mentre quelle orientate verso il vento Libico¹ producono la meno peggio. Tra le sabbie marine è noto che è più utile quella che sta sotto le rupi, e che è di grana più grossa.

Tra i vari tipi di sabbia vi sono notevoli differenze. La sabbia marina si secca con difficoltà; è solubile a cagione della salsedine, sicché s'inumidisce molto facilmente e scorre via: quindi male sopporta i pesi e non dà affidamento alcuno. Anche la sabbia fluviale è più umida di quella di cava, e pertanto si può meglio plasmare ed è più adatta a far intonachi. La sabbia di cava è più consistente perché grassa, ma è facile a screpolarsi, ed è perciò adibita a fare volte a crociera, non a intonacare.

Sarà ottima nel suo genere quella sabbia che, strofinata o stretta nel pugno, stride; e quella che, raccolta in una veste candida, non la macchia né vi lascia residui di terra. Invece non sarà buona una sabbia morbida e non ruvida al tatto, e simile al terreno fangoso per odore e colore; o quella che mischiata all'acqua rende quest'ultima assai torbida e fangosa; o quella che, abbandonata sul terreno, presto si copre d'erba. Del pari non sarà buona una sabbia che sia rimasta a lungo ammucchiata all'aperto, esposta al sole, alla luna e alle brinate; giacché si riempie di terra e si corrompe, divenendo bensì adattissima a produrre arbusti e fichi selvatici, ma non certo a farne costruzioni.

S'è dunque parlato del legname, della pietra, della calce, riferendo ciò che è stato raccomandato dagli antichi. Certo non sarà possibile trovare dappertutto tali materiali a portata di mano e pronti a essere utilizzati secondo i nostri progetti. Cicerone c'informa che in ogni tempo l'Asia ebbe statue ed edifici meravigliosi, a causa della sua ricchezza di marmi. I quali, tuttavia, non si possono trovare in qualsiasi zona: in altri luoghi non esiste pietra, o, se ce n'è, non è adatta ad ogni funzione. In tutta la parte d'Italia che è rivolta a mezzogiorno attestano che si trovano sabbie di cava; valicato l'Appennino non se ne trova più. E Plinio riferisce che i Babilonesi si servivano del bitume, e i Cartaginesi del fango.² Altrove, a causa della totale mancanza di pietra, costruiscono con vimini e argilla. Narra Erodoto che i Budini fabbricano le loro abitazioni, sia private che

1. *Libico*: vento di sud-ovest. 2. Plinio, *Nat. hist.*, xxxv, 169 e 182.

quae vero ad Lybicum spectent littora, ea quidem harenam ferre minime pessimam. At inter maritimas harenas esse commodiorem constat, quae ad rupes subsideat¹ granove² crassiore sit.

Atqui habent harenae qui(25)dem, cur etiam differant inter se. Nanque marina inarescit difficile et salsugine dissolubilis madescit continuo atque subfluit, inde igitur onera aegre et nunquam fidsime sustinet. Fluviatilis quoque humectior est quam fossicea, eaque de re ductibilior et tectoriis habilior. Fossicea propter pinguedinem³ (30) tenacior, sed facit rimas; ea de re concame(30)rationibus adigunt, non ad tectoria.

Sed erit harena optima suo in genere, quae que fricata et perstricta manibus stridorem faciat, et quae in candidam vestem excepta non coinquinabit, neque terram subsidentem relinquet. Contra erit harena non bona, quae per se lenis et nequicquam aspera, et colore odoreque luteam terram imitetur, quaeve intra || aquam exagitata aquam 34v reddet plurimum turbulentam et limosam, quaeve in area relicta ilico herbescet; eritque non bona, quae dudum convecta diu extiterit sub aere ad solem et lunam et pruinas: nam terricosa efficitur et putris, et perinde cum ad producenda arbu(5)scula et caprificos parata, tum ad continendam structuram infirmissima.

Diximus de materia lapide et⁴ calce,⁵ quae a maioribus probarentur. Sed locis non omnibus dabitur, ut ea pro instituto rebus agendis commoda et parabilia⁶ inveniamus. Asiam aiebat Cicero pro(10)pter copiam marmoris semper aedificiorum et signorum gloria⁷ floruisse. At marmora locis omnibus non invenies: alibi aut⁸ nullus est lapis, aut si est, is quidem non ad omnem usum est habilis. Tota Italia ab ea parte, quae ad meridiem vergit, fossiceam reperiri harenam testantur, ab Apennino citra non reperiri. Babylones – inquit (15) Plinius – bitumine, Carthaginenses luto utuntur. Alibi omnino lapidis inopia cratibus et argilla aedificant. Budinos refert Herodotus

[VEFL] 1) consideat V 2) grano ne E, poi corr. 3) pinguitudinem E 4) om. FL 5) et harena agg. FL 6) probabilia V 7) gloriam V, poi corr. 8) ut V, poi corr.

pubbliche, esclusivamente in legno: sono fatte di legno perfino le mura della loro città e le statue degli dei.¹ Viceversa i Neuri – secondo la testimonianza di Mela – mancano del tutto di legno, sicché al posto di questo son costretti a bruciare ossa.² In Egitto accendono il fuoco con lo sterco delle bestie. Ecco dunque come i vari popoli debbono adattarsi a costruire per sé diversi alloggi a seconda della necessità delle circostanze. In Egitto vi sono comunità che fabbricano con canne perfino le regge, in India ve ne sono che costruiscono con ossa di balena. A Dedalia, in Sardegna, Diodoro dice che abitano in case scavate sotto terra.³ A Carre, città dell'Arabia, costruiscono mura e abitazioni con blocchi di sale. Ma di ciò si riparlerà altrove.

Concludendo, non in ogni zona si trova uguale quantità di pietra, sabbia, etc.; ma a seconda dei luoghi varia la disposizione dei materiali e la loro qualità. Dunque bisogna approfittare di quello che si trova in quantità sufficiente, e anche in ciò sarà da porre attenzione, in primo luogo a procurarsi i materiali più maneggevoli e convenienti, con un'accurata scelta, in secondo luogo ad impiegare quelli che sono più adatti all'edificio che si intende costruire, distribuendo ciascuno secondo l'ufficio che gli compete.

[CAPITOLO XIII]

Dopo la preparazione dei materiali suddetti, cioè legnami, pietra, calce, sabbia, resta ora da trattare il metodo e il procedimento da adottarsi per costruire l'edificio. Difatti, per procurarsi ferro, rame, piombo, vetro e simili non bisogna fare altra fatica che il comperarli e il riunirli a portata di mano, in modo da non restarne senza nel corso dell'esecuzione dell'opera. Ad ogni modo parleremo a suo tempo della loro scelta e distribuzione, e quali si debbano adottare nel completare l'opera stessa e la sua ornamentazione. Ora noi, come se dovessimo iniziare noi stessi la costruzione dell'edificio, tratteremo l'argomento cominciando dalle fondamenta.

Prima però conviene consigliare un'altra volta di meditare attentamente al momento scelto per l'impresa, sia in riferimento alla cosa pubblica che alla situazione nostra personale e della nostra famiglia,

1. Erodoto, IV, 108, 1-2. *Budini*: popolazione della Sarmazia (Russia). 2. Mela, *Chorogr.*, II, 15. *Neuri*: popolazione della Scizia Europea. 3. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, IV, 30, 1 e 5.

cum privatas tum etiam¹ publicas aedes non re alia aedificare quam ligno, ut etiam urbis moenia atque ipsa deorum simulacra sint apud eos lignea. Neuros ligno penitus carere ait Mella, ut ligno(20)rum loco succendere² cogantur ossa. Aegypto iumentorum segestionibus focum foveant. Hinc est, ut alii alia sibi habere pro necessitate et rerum oportunitate diversoria cogantur. Apud Aegyptios sunt qui vel regias domos harundinibus, apud Indos qui caetarum³ costis sibi aedificent. Apud Dedaliam in Sardis suffossa tellure ha(25)bitari⁴ scribit Diodorus. Carris Arabiae oppido muros domosque massis efficiunt salis. Sed de his alias.

Itaque, ut diximus, non omni loco eadem lapidum⁵ harenaeque et rerum⁶ huiusmodi⁷ est copia, sed diversis diversa et naturae et rerum existit ratio atque modus. Iccirco his uti oportet, quae suppeditant; et in iis⁸ ipsis adhibenda est cautio, pri(30)mo ut habiliores et commodiores selectos paratosque habeamus, proxime ut aedificando aptioribus⁹ utamur, suis quibusque locis cuncta recte dispartiendo.

Sequitur, ut paratis rebus, quae recensuimus, materia lapide calce harena, nunc de construendi¹⁰ aedificii ratione et modo transigamus.|| Nam ferrum quidem aes atque plumbum atque¹¹ vitrum et reliqua 35 istiusmodi ut pares, nihilo plus opus est industria, quam ut coemas atque in unum cogas, quoad in opere perficiundo non desint; tametsi de his seligendis et distribuendis dicemus suo loco, quae ad operis ornamen(5)torumque rationem absolvendam¹² convenient. Itaque¹³ nos, quasi opus facturi simus et manu aedificaturi, ab ipsis fundamentis rem ordiri aggrediemur.

Sed hic prius est, ut iterum admoneam pensanda esse tempora cum publica tum et¹⁴ privata nostra nostrorumque. Eiusmodi sint, nequid aggrediamur, in quo perturbatis rebus aut invidiam (10) captes, si

[VEFL] 1) et V 2) succedere F 3) caterarum V su rasura: ceterum E 4) habitare FL 5) lapidis FL 6) om. FL 7) et huiusmodi agg. marg. L 8) his F 9) actioribus E 10) constituendi V 11) et FL 12) agg. marg. E: absolvendo V 13) Atque FL 14) om. V

altrimenti, a causa delle difficoltà dei tempi, potremmo procurarci dei fastidi volendo proseguire l'opera, o fare una spesa inutile se la lasciamo in tronco. Inoltre bisognerà osservare attentamente anche le stagioni: si constaterà, ad esempio, che ciò che è costruito durante l'inverno, tanto più in zone già per sé fredde, gela; mentre ciò che si costruisce d'estate, e soprattutto in zone calde per conto proprio, tende a seccarsi prima ancora che le calcine abbiano fatto presa. Pertanto Frontino, l'architetto, ammoniva di eseguire la costruzione nel periodo dell'anno a ciò più propizio, che va dal primo aprile al primo novembre, con l'intervallo dell'estate.¹

L'esecuzione dell'opera sarà poi da affrettare o da prolungare a seconda della conformazione del luogo e delle condizioni atmosferiche. Se dunque tutto sarà a posto sotto questo punto di vista e riguardo alle condizioni trattate in precedenza, si dovrà infine tracciare l'area del futuro edificio, segnando sul suolo gli spazi (delle parti che la compongono) misurati mediante linee ed angoli.

Alcuni però vogliono che la costruzione sia iniziata in modo propizio, essendo di grande importanza sapere in quale momento ogni cosa sia entrata nel novero delle cose esistenti. Si racconta che Lucio Taruzio² dedusse la data della fondazione di Roma dall'osservazione dei ricorsi di avvenimenti fatali. E tanta influenza fu attribuita dagli antichi sapienti a questo punto d'inizio sugli avvenimenti successivi, che – come riferisce Giulio Firmico Materno – alcuni credettero di avere scoperto dall'andamento della storia la data di nascita del mondo, del che diedero notizia con dotte trattazioni.³ Difatti Esculapio e Anubi,⁴ e sulle loro orme Petosiride e Nechepso,⁵ la fissano così: Cancro sorgente all'orizzonte, luna a mezzo corso, sole in Leone, Saturno in Capricorno, Giove in Sagittario, Marte in Scorpione, Venere in Libra, Mercurio in Vergine.

In verità il tempo, a ben interpretarlo, ha un grande influsso su moltissime cose. Non si spiegherebbe altrimenti il fatto che – come dicono – nel giorno più corto dell'anno il puleggio arido fiorisce, le vesciche gonfie scoppiano, le foglie del salice e i semi delle mele si girano intorno; e che il numero delle fibre nel fegato dei topi varia risultando sempre corrispondente al giorno della luna.

Da parte mia, pur non dando a chi professa la dottrina di osservare

1. Sesto Giulio Frontino, *De aq. Romae*, 123, 2. 2. Lucio Taruzio: amico di Cicerone e Varrone, matematico e astrologo. 3. Firmico Materno, *Math.*, III, proem., 4. Giulio Firmico Materno (sec. IV d. C.) è autore del trattato d'astro-

perseveres aedificando, aut dispendium, si deseras. Adde quod et naturae tempora in primis erunt observanda. Nam videre quidem licet, uti ea, quae per hyemem aedificantur, locis praesertim frigidis gelent; ea vero, quae per aestatem, locis praesertim aestuosis are-scant, priusquam cohereant. Hic igitur admonebat Frontinus architectus (15) esse ad opus exequendum apta accommodataque tempora, quae sint¹ a kalendis Aprilis ad kalendas usque Novembris intermisso aestatis fervore.

Sed pro locorum varietate et caelo opus maturandum aut producendum statuo. Itaque, si cum his cumque caeteris rebus, quae supra recensuimus, bene tibi conveniet, erit demum area futuri operis (20) describenda signatis in solo spaciis sua et linearum et angulorum dimensione.

At sunt qui admonent bonis initiis inchoandam esse aedificationem: permaximi quidem interesse, quo quidque temporis momento in rerum praesentium numero esse occeperit. Lutius Tarutius² urbis Romae (25) natalem diem adinvenisse fortunae successibus annotatis praedicatur;³ tantamque habere vim ad res futuras ipsum hoc initii momentum putarunt sapientissimi veteres, ut fuisse Iulius Firmicus Maternus referat, qui mundi genituram ex rerum eventibus compertam fecerint, ac de ea⁴ re accuratissime scripserint. Nanque Esculapius Hanubius(30)que et istos secuti Petosiris⁵ et Necepsos⁶ sic fuisse hanc affirmant: surgente ab horizonte cancro et luna ex dimidio, sole in leone, Saturno in capricornio,⁷ Iove in sagittario, Marte in scorpione, Venere in libra, Mercurio in virgine.

Et profecto tempora, si recte⁸ interpretamur, plurimum plerisque in rebus possunt. Nam et quid illud, quod aiunt, || die brumali pule- 35v
gium aridum florescere, inflatas vesicas disrumpi, salictorum folia malorum grana verti ac circumagi, murumque iocusculis⁹ fibras numero in dies ad lunae numerum congruere atque aequari?

Ego vero, etsi istius disciplinae professoribus et temporum obser-

[VEFL] 1) sunt FL 2) Taritius V 3) praedicantur E, poi corr. 4) de ea] ea de V 5) prorisiis E, poi corr. 6) Necepsos E su rasura 7) capricorno F: capricornio EL, corr. su capricorno 8) recta EFL 9) ies (subito espunto) iocusculis (ma -o- è corretta su altra lettera) E

nomia e astrologia *Matheseos libri octo*. 4. Anubi: divinità egizia, corrispondente al Mercurio dei Romani. 5. Petosiride e Necepsos: nomi (forse fittizi) di un sacerdote e di un re egiziano, sotto i quali nel sec. II a. C. fu compilato un manuale di astrologia molto noto.

gli astri e le stagioni un credito tale da pensare che con tali arti essi possano stabilire con certezza il destino di ogni cosa, tuttavia non mi paiono da biasimare quando sostengono, in base agli indizi celesti, l'influsso notevole che tali periodi fissati hanno, sia in bene che in male. Tutto sommato, comunque stiano le cose, conviene obbedire ai loro consigli: se saranno veri, ci saranno di grande giovamento; se saranno falsi, non ci nuoceranno per nulla.¹

Potrei aggiungere qui qualche esempio ridicolo per illustrare come gli antichi pensavano doversi iniziare le imprese; non vorrei però essere frainteso. Veramente fanno ridere coloro che esigevano di iniziare con buoni auguri qualsiasi cosa, anche il disegno dell'area di un edificio. A tal punto gli antichi indulgevano a questo genere di superstizioni, che evitavano di scrivere un nome infausto al primo posto nella lista di coscrizione militare; e sceglievano uomini dai nomi di buon augurio a trascinare le vittime nelle cerimonie di purificazione delle colonie o degli eserciti; così pure i censori nell'assegnare l'appalto delle imposte vollero mettere al primo posto nell'elenco il lago Lucrino, per il suo nome di buon augurio;² ancora, impressionati dal cattivo presagio del nome Epidamno, quasiché chi navigava alla volta di quella città vi andasse a proprio danno, lo mutarono in Durazzo; e per lo stesso motivo chiamarono Benevento la città prima chiamata Malevento.³

Ridicolo è pure il costume di pronunciare formule e preghiere propiziatorie. V'è perfino chi afferma esservi tanta potenza nella parola umana, che essa può ricever obbedienza perfino dalle fiere e dalle cose inanimate. Tralascieremo quello che dice Catone a proposito delle vacche stanche che vengono rinvigorite da certe parole.⁴ Pare inoltre che certi uomini siano soliti implorare con formule di preghiera il terreno natio perché produca alberi nuovi ed esotici, e pensino che gli stessi alberi si possano pregare perché si lascino trasferire in altro luogo e quivi crescano. E dal momento che abbiamo cominciato a raccontare le sciocchezze altrui, divenendo un po' sciocchi noi stessi, aggiungeremo sempre per amor del riso un'altra storiella: tanto è ascoltata la voce dell'uomo – dicono –, che una rapa cresce più grande se al momento di seminarla viene pregata di dimostrarsi benevola verso il contadino, la sua famiglia e i

1. *se saranno falsi* etc.: si esprime qui l'atteggiamento di incertezza dell'A. di fronte al problema del destino. Cfr. *Intercoenales*, *Fatum et fortuna*, in *Prosatori*

vato(5)ribus non tantum tribuam, ut eos existimem suis posse artibus certam praestare fortunam rebus, non tamen est ut aspernandos ducam, si quando disputent praescripta istiusmodi tempora monente caelo utranque in partem posse quam plurimum. Sed uti ea sese habeat res, servasse quae admonent, aut plurimum proderunt, si vera sunt, aut minimum nocebunt, si (10) erunt falsa.

Adderem hic aliqua ridenda, quae veteres probavere inchoandis rebus; sed nolim interpretentur secus, atque res ferat. Et profecto ridiculi, qui bono item omine cum caeteras res tum et in primis areae praescriptionem inire iusserint. Veteres his¹ superstitionibus adeo vacabant, ut etiam² primum militem in delectu conscribendo curarent, ne (15) ei esset nomen ulla ex parte infaustum; tum et lustranda colonia atque exercitu bonis nominibus eligebant, qui hostias ducerent, et locandis vectigalibus censores Lucrinum lacum ob nominis felicitatem esse omnium primum instituere;³ tum et malo nominis omine permoti, quae prius Epidamnum vocabatur, ne in damnum eo navigantes ire dicerentur, (20) Dyrrachium appellari voluere; eadem ratione et Beneventum, quod prius Maloeton⁴ diceretur, nuncupavere.

Rideo hic, nam bona etiam verba et precantia adiungi placet. Et sunt qui affirmant hominum verba tanti esse, ut vel ab⁵ feris mutisque rebus audiantur.⁶ Sino illud Catonis, verbis lassatas boves instaurari. Solere quidem homines aiunt (25) impetrare a solo patrio verbis et precibus, ut insuetas et alienas alat arbores, ipsasque arbores exorari posse, ut transmigrent et in alieno accrescant. Iam mihi, posteaquam inepti esse coepimus aliorum ineptias recensendo, illud ridiculi⁷ gratia non omittam, quod aiunt, adeo audiri hominum genus, ut rapam affirmant ampliorem crescere, si, dum (30) seratur, obsecratur, ut sibi et familiae et vicinis benigne conferat. Quae qui-

[VEFL] 1) iis L 2) esse F 3) institutu (? subito corr.) E 4) Malotten (?) L 5) a FL 6) audiatur V 7) ridendi V

latini etc., cit., p. 644. 2. Facendolo derivare da 'lucro'; il lago Lucrino, presso Pozzuoli, fu quasi colmato in seguito ai movimenti sismici del 1538. 3. Per l'importanza dei nomi vedi VI, 4, qui a p. 466. Cfr. anche P.-H. MICHEL, *La pensée de L. B. A.*, cit., pp. 51 e 501. 4. Catone (*De agric.*, 160) fa menzione di parole magiche, ma per la cura delle lussazioni.

suoi vicini. Ma se ciò fosse vero, non comprenderei perché si pensi che l'erba di basilico, quanto più viene maledetta e insolentita al momento della semina, tanto migliori frutti produrrà. Ma basti di ciò.

Io credo che la cosa migliore sia di lasciar perdere tutte le credenze superstiziose e contraddittorie, e di iniziare il nostro lavoro con una disposizione d'animo pia e religiosa: «Nel nome di Giove diamo inizio al canto; tutto è pieno di Giove».¹ Con mente pura, dunque, adorando devotamente le offerte alla divinità, sarà bene dar principio alla nostra impresa; e pregheremo soprattutto gli dei di darci il loro aiuto nel nostro lavoro, favorendolo fin dal suo inizio, affinché sia poi condotto a compimento nel modo più favorevole e soddisfacente, e che il costruttore, i suoi familiari e i suoi ospiti godano a lungo di buona salute, di prosperità economica, di serenità d'animo, di fortuna crescente, di lavoro fruttifero, e di gloria sempre maggiore; e che i suoi beni durino e si trasmettano ai discendenti. Tanto può bastare.²

1. Cfr. Virgilio, *Ecl.*, III, 60. 2. Per la religiosità dell'A. cfr. P.-H. MICHEL, *La pensée de L. B. A.*, cit., p. 539.

dem res si ita sunt, non intelligo, cur ocimum herbam putent, quo magis cum maledictis et probris satum sit, eo fructus laetiores afferre. Sed missa haec faciamus.

Caeterum praestare quidem arbitror, si omni opinionum incerta superstitione despecta rem || ipsam sancte et religiose aggrediemur. 36
 « A¹ Iove principium Musae: Iovis omnia plena. » Ergo purificato animo et sancte pieque adorato sacrificio inchoari tantam rem perplacabit, his maxime habitis precibus ad superos, quibus poscatur, ut opem auxiliumque prae(5)beant operi et faveant caeptis, quoad fauste feliciter prospereque eveniat res, sitque longa cum sua suorumque hospitumque salute et salubritate, cum rerum firmitate animi aequalitate fortunarum incremento et industriae fructu et² gloriae propagatione bonorumque omnium perhennitate atque posteritate. De his hactenus.

LIBRO III · L'ESECUZIONE DELL'OPERA

[CAPITOLO I]

Il modo di eseguire una costruzione consiste tutto nel ricavare da diversi materiali, disposti in un certo ordine e congiunti ad arte (pietre squadrate, malte, legnami, etc.), una struttura compatta e – nei limiti del possibile – integra e unitaria. Si dirà integro e unitario quel complesso che non contenga parti scisse o separate dalle altre o fuori del loro posto, bensì in tutta l'estensione delle sue linee dimostri coerenza e necessità.¹

Bisogna dunque ricercare, nella struttura, quali siano le parti fondamentali, quale il loro ordinamento, quali le linee di cui si compongono. Ora, le parti di cui tale struttura consiste non sono difficili da scoprire: la più alta e la più bassa, la destra e la sinistra, la vicina e la lontana, e quelle intermedie tra tali estremi, sono per sé manifeste. Non tutti invece possono comprendere le caratteristiche particolari di ognuna e in che si distingua dalle altre.

Inalzare una costruzione, infatti, non significa collocare pietra su pietra e malta su malta, come credono gl'incompetenti. Al contrario, poiché vi sono parti ben diverse, ben diversi dovranno essere i materiali e i procedimenti da usare. Le fondamenta si fanno in un modo, i legamenti² e le cornici in un altro, gli angoli e i margini delle aperture in un altro, la superficie dei muri in un altro, e in un altro ancora il riempimento del loro interno. Sarà nostro compito indicare che cosa sia proprio di ciascuna parte.

Nel far ciò cominceremo dalle fondamenta, a somiglianza di chi deve eseguire materialmente la costruzione, come già s'è detto. Ora, il fondamento – se non andiamo errati – non è una parte della costruzione, bensì il luogo dov'essa ha sede, il luogo cioè dove va posta ed eseguita. Se infatti si trova uno spiazzo assolutamente solido e incrollabile, per esempio di pietra, come se ne vede più d'uno nei pressi di Veio,³ non sarà necessario gettare alcun fondamento; basterà

1. Il concetto di organismo unitario è fondamentale per la comprensione dell'architettura rinascimentale. Il fatto che l'A. introduca questo concetto a proposito di problemi costruttivi, ne chiarisce il significato non meramente estetico, ma legato ad una visione complessiva dell'attività umana e quindi riferito anche a problemi economici ed etici. 2. *legamenti*: con il termine *procinctus* l'A. intende ciò che nel linguaggio tecnico dell'architettura si definisce 'cordolo' e

LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE OPERE
LIBER TERTIUS INCIPIT.¹

Omnis astruendi operis ratio hac una in re versatur atque consumitur, ut pluribus ordine congestis et arte compactis rebus, (15) seu sint illi quidem quadrati lapides seu cementa seu materia seu quid aliud vis, solida ex eis et, quoad eius fieri possit, integra unitaque constructio perducatur. Integra cunctaque ea² dicentur, quorum partes a partibus neque resectae neque disiunctae³ neque non suis (20) insitae locis⁴ sint, sed toto linearum tractu cohereant atque consequantur.

In structura⁵ igitur considerasse oportet, quaenam in ea primariae sint partes et quae partium lineae atque ordines. Structurae perficiundae partes minime obscurae sunt: nanque summum infimum, dextrum sinistrum, proximum distans, et quae inter has extre(25)mitates intercurrent media, ex se patent; sed quid⁶ cuique insit, cur inter se differant, non omnes intelligunt.

Neque enim est opus tollere, ut putant imperiti, lapidem lapidi et cementa cementis suprastruere; sed diversae cum sint partes, longe diversis indigent rebus et industria. Aliud enim fundamentis, aliud procinctui et coro(30)nis, aliud angulis et apertionum⁷ labris, aliud extremis cutibus, aliud intimis parietum infarctionibus et crassationibus debetur. Quid⁸ autem cuique debeatur, nostrum erit prosequi.||

In his igitur absolvendis ab ipsis fundamentis incipiemus, eos, 36v uti⁹ diximus, imitati, qui manu sint opus effecturi. Fundamentum, ni fallimur, structurae pars non est, sed locus videlicet ac sedes, in qua structura ipsa tollenda statuendaque sit. Nam, si da(5)bitur area penitus solida atque omnino constans, lapidea fortassis, quales apud Vehios nonnullas invenias, quaenam tibi illic erunt fundamenta

[VEFL] 1) LEONIS BAPTISTAE ALBERTI V. CL. DE ARCHITECTURA LIBER TERTIUS INCIPIT. OPUS V: L. III. LEONARDI BAPTISTAE ALBERTI DE OPERE LIBER TERTIUS INCIP. E: *om. titolo* L 2) *agg. interl.* V 3) *corr. su altro* E 4) *non agg. poi esp.* L 5) In structura] Instructum V 6) *agg. marg.* E 7) *partionum* V 8) Quod FL 9) *ut FL*

'ricorso'. Vedi III, 9, qui a pp. 208 sgg. 3. L'A. allude probabilmente ai piani di roccia tufacea che affiorano nei pressi dell'antica Veio, in località Isola Farnese.

inalzare senz'altro la costruzione. A Siena si possono osservare torri di grandi proporzioni fondate semplicemente sulla nuda terra. Il terreno è infatti una collina formata di strati massicci di tufo.

Pertanto la 'fondazione', cioè l'andare in profondità, e l'opera di scavo, saranno necessarie quando bisognerà ricercare un terreno saldo e stabile mediante l'apprestamento di una fossa; il che succede quasi sempre e dappertutto, come diremo in seguito. Il terreno promette di essere adatto alle costruzioni, se non vi si trovano erbe consuete nei luoghi umidi; se non produce alberi, o solo quei tipi che allignano in terre molto dure e compatte; se nella zona circostante tutto è asciutto, anzi arido; se i sassi che essa contiene non sono minuti né sferici, bensì poligonali, massicci e meglio se silicei; se non sgorgano sorgenti di sotto terra e non vi scorrono corsi d'acqua, giacché la loro natura è tale che essi, finché dura il loro moto, portano sempre via del materiale o ne aggiungono, per cui le zone pianeggianti situate in vicinanza di un fiume non danno sicurezza, quanto al terreno, se non a un livello inferiore a quello del letto del fiume.

Prima di dare inizio agli scavi occorre stabilire a più riprese e con estrema esattezza quale misura debbano avere e in quale posizione si debbano collocare gli angoli e le linee laterali dell'area. Per tracciare gli angoli bisogna usare una squadra, non piccola ma anzi molto grande, perché le linee direttrici risultino più precise. La squadra veniva fatta dagli antichi con tre regoli — uniti a formare un triangolo —, l'uno lungo tre cubiti,¹ il secondo quattro, il terzo cinque.²

Gli incompetenti non sono in grado di tracciare tali angoli se in precedenza non siano stati rimossi tutti gli oggetti che ingombrano l'area della costruzione e il terreno non ne sia stato liberato e del tutto spianato. Sicché si comportano peggio che se si trovassero nei campi del nemico: dato di piglio ai martelli, inviano sul posto squadre di manovali guastatori a demolire e fare sparire tutto quanto. È questo un errore da correggere. Difatti l'avversità della sorte e dei tempi o la necessità di certe situazioni possono spesso indurci ad abbandonare l'impresa iniziata; e non è bene al tempo stesso non avere il minimo riguardo verso l'opera degli antichi, né si possono trascurare le comodità che i cittadini traggono dalle case tradizionali dei loro antenati.

1. *cubiti*: misure di lunghezza in uso presso alcuni popoli del Mediterraneo. Il cubito attico, eguale a quello romano, misurava mm. 444. 2. Il triangolo ret-

iaciunda, potius quam ut¹ structuram ipsam attollas? Apud Senas visuntur maximae turrium² moles³ ipso primo et nudo in solo positae; est enim mons solidus substratus tofo.

Fundatione igitur, hoc est itione in fun(10)dum, atque fossura erit opus, ubi firmum stabileque solum proscissa demissaque fovea quaerendum sit; quod ipsum fieri ferme plerisque omnibus in locis convenit. De quibus postea. Commodum futurum solum inditio⁴ erunt haec: si nullae⁵ aderunt herbae, quae humectis in locis soleant; si arborem aut nullam ferat aut eam tantum, quae <non>nisi in praeduro et (15) densissimo oriatur; si circum multo erunt omnia siccissima et penitus arentia, si lapidosa lapide non minuto non globoso,⁶ sed angulari solido praesertim siliceo; si sub se neque scaturient fontes neque fluentum pervadet. Fluenti enim natura est, ut aut rapiat semperne, quoad motu valeat, aut importet; ea re fit, ut plana, quae propter fluviu (20) excurrit, soli firmitatem praestent non prius,⁷ quam ubi sub alveum descenderis.

Tunc,⁸ priusquam quicquam fodere incipias, angulos arearum et omnes laterum lineas diligentissime iterum atque iterum annotasse oportet, quales futuri sint et quo statuatur loco. His angulis ponendis norma opus est non pusilla sed praegrandi, quo directionum lineae (25) certiores consequantur. Normam veteres conficiebant tribus rectis regulis in unum triangulum coniunctis, quarum erat una cubitos tris, altera quatuor, tertia cubitos erat⁹ quinque.

Atqui hos quidem angulos ponere imperiti, nisi rebus omnibus, quae aream occupent, amotis et solo prius reddito vacuo et penitus complanato,¹⁰ nesciunt. Eaque (30) de¹¹ re, quod in hostium agro moderantius facerent, repente raptis malleolis fabros vastatores ad diruenda et delenda omnia immittunt. Quorum est error castigandus; nam multa et fortunae iniuria et temporum adversitas et rerum casus atque necessitas possunt afferre, quae moneant vetentque, nequid coep||ta proseguare; et interea dedecet profecto non parcere 37 veterum laboribus et consulere civium commodis his, quae assuetis

[VEFL] 1) quam ut] ut quam VE 2) turrium turrium L 3) molles V, poi corr. 4) indicia V 5) mille F 6) globeo F 7) potius V 8) Tu F: Tum L 9) om. V 10) pen. compl.] complanato penitus V 11) in V

tangolo che ha i lati di lunghezza 3, 4, 5 era già conosciuto dagli Egiziani ed è noto come triangolo sacro. Vitruvio (IX, prol., 6) attribuisce a Pitagora la scoperta di questa figura particolare, che è una conferma del suo teorema.

A demolire, a spianare, a distruggere qualsiasi struttura in qualsiasi posto c'è sempre tempo a disposizione. Quindi è preferibile lasciar intatte le antiche costruzioni fin tanto che le nuove possano esser innalzate senza demolirle.¹

[CAPITOLO II]

Nel tracciare le fondamenta non si deve dimenticare che la base delle pareti e gli zoccoli, chiamati anche fondamenta, devono essere più larghi di una determinata frazione rispetto alla futura parete; similmente a coloro che camminano sulla neve nelle Alpi della Toscana² applicandosi sotto i piedi dei graticci fatti di funicelle intrecciate a quel preciso scopo, sicché la larghezza di questi permette un minore affondamento delle orme.

Come si debbano tracciare gli angoli non è facile a spiegare con chiarezza usando solo parole, perché il loro metodo appartiene alla matematica e ha bisogno di essere esemplificato eseguendo disegni; ma ciò esorbita dai nostri propositi, avendone noi del resto già trattato negli *Studi matematici*.³ Cercherò tuttavia di sforzarmi a parlarne nei limiti utili in questa sede: chi è fornito di acutezza d'ingegno potrà comprendere già molte nozioni che gli serviranno come punto di partenza per ulteriori approfondimenti sull'intera materia. Se alcuni punti apparissero per caso meno chiari, chi vuole capirli appieno ne faccia ricerca nell'opera suddetta.

Noi, nel disegnare le fondamenta, usiamo il sistema di tracciare delle linee, dette assi,⁴ nel modo seguente. Dal punto medio della facciata anteriore dell'edificio a quello della facciata posteriore tracciamo una linea, nel cui punto medio conficcheremo un chiodo nel terreno; quivi faremo passare una perpendicolare, secondo i dettami della geometria. Tutto ciò che si deve misurare andrà rapportato a queste due linee. In questo modo tutto riesce a perfezione: le linee parallele si fanno facilmente, gli angoli si definiscono con esattezza, le parti risultano ben conformate e reciprocamente corrispondenti.

1. Il principio di conservare il più possibile gli edifici antichi per il loro valore storico, indica un vero e proprio orrore della distruzione. L'A. seguì questo principio nel Tempio Malatestiano e in S. Maria Novella. Cfr. lettera a Matteo de' Pasti in C. RICCI, *Il Tempio Malatestiano*, cit., p. 255 e R. WITTKOWER, *Principi architettonici* etc., cit. pp. 40-5. Per la dibattuta questione dell'attribuzione all'A. dell'interno del Tempio Malatestiano vedi R. WITTKOWER, *ibid.*, p. 45. L'auto-

maiorum suorum laribus capiant; quando et perdere et prosternere et funditus convellere quaeque ubique sunt, ex arbitrio semper relictum sit. (5) Itaque pristina velim serves integra, quoad nova illis non demollitis¹ attolli nequeant.

Fundamentis describendis meminisse oportet prima parietum exordia et soccos, quos etiam fundamenta nuncupant, habenda esse quota parte sui ampliora, quam sit futurus paries, eorum imitatione, qui (10) Alpibus Etruriae per nives ambulant: nam hi quidem pedibus adigunt cribros funiculis in eum ipsum usum contextos,² quorum amplitudine vestigia minus immergantur.

Anguli ipsi quo pacto annotentur, esset non facile examussum prosequi verbis solis, quod sit eorum captandorum ratio ex mathematicis ducta et linearum (15) exemplo indigeat; res ab instituto aliena, de qua alibi in commentariis rerum mathematicarum transegimus. Tentabo tamen atque enitar, quantum hic conferat, ita loqui, ut, qui ingenio valeas, facile intelligas multa, unde totam rem postea ex te consequaris. Obscuriora fortassis quae videbuntur, si libebit ad unguem tenere, ex commenta(20)riis ipsis petita percipies.

Nos quidem fundamenta diffinientes assuevimus lineas dirigere, quas radices nuncupamus, hunc³ in modum. A media enim fronte operis ad posticum protendo lineam, ad cuius dimidiam longitudinem figo telluri clavum, per quem⁴ transversam⁵ duco ex geometrarum⁶ monitis perpendicularem. Itaque ad (25) hasce duas lineas, quicquid demetiendum est, redigo. Succedunt omnia bellissime: praesto sunt aequidistantes,⁷ certissimi finiuntur anguli, partes partibus respondent apteque conformantur.

[VEFL] 1) demolitis *L* 2) contextis *EFL* 3) hinc *L*, *poi corr.* 4) quam *FL* 5) transversum *V* 6) geometrurum *FL* 7) aequae distantes *V*

grafo della famosa lettera dell'A., andato perduto per due secoli, è stato recentemente acquistato dalla Pierpont Morgan Library di New York e ripubblicato: cfr. C. GRAYSON, *An Autograph Letter from L. B. A. etc.*, New York, 1957. Interessante è il piccolo disegno esplicativo che apporta nuovi elementi per la conoscenza del progetto albertiano. 2. Si tratta probabilmente delle Alpi Apuane. 3. *Studi matematici*: non si tratta dei *Ludi matematici*, che sono posteriori, ma di un'opera perduta; cfr. C. GRAYSON, *The Composition etc.*, cit., p. 153. 4. Traduciamo *radices* col termine 'assi' poiché il metodo proposto anticipa chiaramente gli assi di riferimento adoperati da Cartesio nella geometria analitica.

Se però si dà il caso che qualche muro di antico edificio, interponendosi, impedisca di determinare con l'occhio in modo soddisfacente l'ampiezza e la posizione di un angolo, si dovranno condurre delle linee parallele in zone prive di ostacoli; poi, dopo aver segnato il punto d'intersezione, facendo uso dello gnomone¹ e del diametro, e tracciando altre linee parallele in posizione perpendicolare, lo scopo sarà pienamente raggiunto. Sarà pure assai conveniente delimitare i raggi che partono dall'occhio con una linea passante per luoghi sopraelevati, dai quali si abbasserà la verticale, trovando così con sicurezza la direzione e la distanza.

Dopo aver tracciato con lo stesso sistema le linee e gli angoli delle parti da scavare, la cosa migliore sarebbe di possedere la capacità visiva o intuitiva quale si vocifera abbia avuto recentemente uno spagnolo, il quale era in grado d'individuare le vene d'acqua scorrenti sotto terra con altrettanta sicurezza che se fluissero in superficie. Tante incognite riserva la conformazione del sottosuolo, che può mettere a repentaglio la sicurezza dell'edificio con tutto il lavoro e l'onere finanziario che la sua costruzione comporta. Non bisogna dunque trascurare nulla di quanto richiede ponderazione, accuratezza e cautela da parte del costruttore, e ciò, oltretutto in tutta l'opera, specialmente nelle fondamenta. Infatti, mentre nelle altre parti gli eventuali errori hanno conseguenze meno gravi e si possono riparare con una certa facilità, assai meno agevole è porre rimedio a fondamenta sbagliate, una colpa che non ammette scuse.

Dicono gli antichi: scava fin quando trovi il terreno solido, e che il cielo ti assista. Il terreno infatti è costituito di più e più strati: quali sabbiosi, quali arenosi, quali pietrosi, e così via; e sotto di essi – disposti in un ordine variabile e impreveduto – si trova uno strato sodo e compatto, ottimo come sostegno per gli edifici. Esso è di svariate nature, differenziandosi a volta a volta in modo pressoché totale dagli altri della stessa categoria: talora è durissimo e quasi non perforabile dal ferro, talaltra più grasso; a volte scuro, a volte biancheggiante: quest'ultimo è reputato dai più come meno resistente degli altri; a volte argilloso, a volte tufaceo, a volte di un tipo di ghiaia misto ad argilla. Circa la preferenza da accordarsi all'uno o all'altro tipo, non si può formulare con certezza alcun giudizio,

1. *gnomone*: asta verticale usata per misurare dislivelli.

Quod si forte dabitur, ut interiectis parietibus veterum aedificiorum captandi anguli terminum ac sedem radio visus expedite¹ notasse non queas, tibi aequae (30) distantes lineae ducendae sunt ea, quae libera et expedita patebit via; hinc signato intersectionis puncto cum gnomonis tum diametri productione tum etiam aliis aequae distantibus ad normam coaequantis lineis rem pulcherrime assequemur. Neque erit non accommodatissimum radios visus locis supereminentibus terminare linea, || quo illinc dimisso perpendiculo certa praestetur directio atque progressio. 37^v

Signatis perinde lineis et angulis fossionum conveniret quidem oculorum et² intuitus vim habere, qualem per haec habuisse tempora Hispanum quempiam fabulantur, qui aquarum venas per terrae (5) intima serpientes non secus discernebat ac si in aperto fluerent. Tanta sub terra succedunt incognita, quibus non tuto onus et impensam aedificationis substinendam committas. Et oportet profecto cum toto aedificio tum praesertim ipsis fundamentis nihil negligere, in quo cauti et circumspecti aedificatoris ratio et diligentia de(10)siderari possit; quando in caeteris, siquid erratum est, laedit levius et emendatur facilius et perfertur commodius quam in fundamentis, in³ quibus nulla errati⁴ excusatio admittenda est.

At veteres: quod faustum et felix sit, fodito – inquiunt – usque dum solidum invenias. Habet enim tellus subduplices et multiplices cutes, alias sabulo(15)sas alias harenosas alias calculosas et eiusmodi, sub quibus ordine vario et incerto densa et concreta substitit cutis ferendis aedificiis validissima. Quae et ipsa quidem varia est, neque caeteris sui generis ulla pene in re similis, sed alibi durissima et ferro prope inexpugnabilis, alibi crassior, alibi nigricans,⁵ alibi albicans, quam (20) caeteris imbecilliores plerique putant, alibi cret[am]osa, alibi tofinea, alibi ex quadam⁶ argillae genere immixta⁷ glarea. De quibus omnibus quatenam sit optima, certum dari aliud nullum iu-

[VEFL] 1) expedire *F* 2) etiam *V* 3) om. *V* 4) terati *E*, *poi corr.* 5) nigritans *V*: nigrans *E*, *poi corr.* 6) quandam *F* 7) immista *E*, *poi corr.*

tranne questo: è migliore quello strato che meno si lascia intaccare dal ferro e dall'acqua. Perciò nessuno è reputato più certo e costante, quanto a solidità, di quello che si trova sotto una vena d'acqua che sgorga in profondità.

Noi crediamo che in ogni caso occorra chieder consiglio a tutti gli abitanti del luogo provvisti di cognizioni in materia e agli architetti delle vicinanze, i quali, fondandosi sull'esempio degli antichi edifici e sulla quotidiana esperienza del costruirne di nuovi, avranno facilmente appreso le esatte qualità e le possibilità del terreno nella zona in cui vogliamo costruire. Non mancano inoltre indizi da cui si può dedurre in anticipo la solidità del suolo. Se infatti si fa rotolare sul terreno un oggetto pesante, o lo si lascia cadere dall'alto, e sul posto non si registrano vibrazioni, oppure non si producono increspamenti nella superficie dell'acqua contenuta in una bacinella posata in terra, ovviamente bisognerà argomentare che il luogo offre garanzie di solidità. Tuttavia lo strato solido non si trova necessariamente dappertutto: vi sono zone, come quella intorno ad Adria,¹ o presso Venezia, ove sotto gli strati ammassati non si troverà quasi altro che fanghiglia.

[CAPITOLO III]

Il metodo per scavare le fondamenta varierà dunque a seconda del variare del luogo e delle sue caratteristiche. Questo può essere un'altura, ovvero una depressione, o ancora qualcosa d'intermedio, come ad esempio un pendio; può essere alquanto asciutto e arido, come sono in prevalenza i fianchi e le cime dei rilievi, ovvero assai umido e impregnato d'acqua, come le zone poste in prossimità del mare o delle lagune o in fondo a una vallata; può essere infine situato in modo tale da non essere del tutto secco né umido in permanenza, come sono per natura i luoghi in pendio, e quelli in cui le acque non si arrestano infettandosi, ma scorrono sempre verso il basso.

Non conviene dar subito fiducia a un terreno, dopo aver constatato la sua resistenza al ferro; esso infatti potrebb'essere situato in pianura e tuttavia malfermo, nel qual caso a un dato momento ne

1. intorno ad Adria: presso le foci del Po.

dicium potest praeter unum, ut eam probent, quae ferrum aegre excipiat quaeve aqua immissa¹ minime dissolvatur. Et solidum ea de re nullum haberi putant certius atque constan(25)tius, quam quod ad² aquam per terrae viscera scaturientem subsit.

Nos vero doctos et peritos omnes incolas et vicinos architectos consulendos putamus, qui quidem et veterum aedificiorum exemplo et ponendorum in dies usu³ recte istius, ubi⁴ aedifices, regionis solum, quale sit et quid valeat, facile didicisse potuere. Dantur tamen argu(30)menta de soli firmitate praetentanda⁵ et cognoscenda.⁶ Nam, ubi grave aliquid per solum provolutaris aut ex alto cadentem dimiseris, et non subcontremuerit⁷ locus, aut aquam ex patina illic statuta crispantem non reddiderit, nimirum firmitatem istic⁸ polliceri interpretabimur.⁹ Tu tamen solidum invenies non ||semper omni 38 in loco; sed dabitur regio, uti est apud Adriam apudque Venetias, ubi sub congestitia invenias aliud nihil ferme praeter solutum limum.

Diversa igitur tibi erit foundationis ratio pro locorum diversitate exequenda. Locorum alius elatus, alius depres(5)sus, alius inter haec medius, ut puta qui acclivis sit; hic adeo alius siccior et aridior, uti sunt praesertim montium iuga et¹⁰ vertex; alius penitus madens et infusus, uti est, qui apud mare, apud lacunas et intra convalles subsidat; alius ita est positus, ut neque siccus omnino neque penitus madens sempiternae sit, uti natura sui sunt ac(10)clivia, et¹¹ quibus aquae non persistunt immotae et contabentes,¹² sed lapsu aliquo per pronum deducuntur.

Nullis locis ilico fidendum est invento, quod ferrum respuat: posset enim id esse in campestri †partemve †¹³ et infirmum, ex quo maiactura et totius operis ruina olim consequeretur. Nosque vidimus

[VEFL] 1) aqua imm.] immissa aqua V 2) om. V 3) usui E 4) om. F 5) praestanda V: praetentandam E 6) cognoscendam E: cognoscenda F 7) subtremuerit V: subcontremurit E, poi corr.: sub cor tremuerit F 8) isthinc poi corr. isthic E 9) interpretabimur F 10) ac V 11) ut FL 12) contabescentes FL 13) parteve F

conseguirebbero gravi danni e la rovina totale dell'edificio. Noi stessi abbiamo osservato una torre a Mestre, città veneta, la quale, alcuni anni dopo essere stata terminata, affondò per il suo peso nel terreno dove sorgeva, terreno evidentemente cedevole e malfermo, immergendosi fino all'estremità dei merli. Tanto più grave sarà la colpa di chi, non curandosi di trovare un solido appoggio fornito dalla natura soprattutto per sostenere gli edifici, ma trovando solo i resti di qualche antica costruzione, non indagherà a fondo su di essi e sulla loro consistenza, ma incoscientemente vi costruisca sopra muri anche molto alti, rovinando così l'opera sua con le proprie mani per amor di risparmio.

È perciò molto saggio il consiglio di scavare in primo luogo dei pozzi: tra l'altro perché così risulta con la massima evidenza possibile quale attitudine abbia ogni strato del terreno a sostenere o a non sostenere l'edificio. Inoltre sia l'acqua trovata sotterra sia quelle sgorganti alla superficie sono utili a molte funzioni; e l'aprire uno sbocco ai vapori sotterranei renderà un buon servizio alla sicurezza dell'opera nostra, difendendola dalle esalazioni nocive.¹ Scavando dunque un pozzo, o una cisterna, o una fogna, o qualsiasi altra profonda apertura, si vengono a scoprire le stratificazioni nascoste del terreno, e si può scegliere la più adatta a sostenere la costruzione.

Nelle località, sopraelevate o no, solcate da corsi d'acqua tendenti ad asportare materiali, sarà bene che lo scavo sia assai più profondo: il continuo cader della pioggia dilava e corrode perfino le montagne, come è provato dal potere scorgere sempre più agevolmente delle torri che, per essere situate dietro monti, non erano visibili in precedenza. Il monte Morello, sopra Firenze, al tempo dei nostri padri era ricoperto di molte abetaie; oggi è rimasto affatto spoglio e scabro, credo perché dilavato dalle piogge.

Giunio Columella raccomandava, dovendo costruire su terreni in pendio, di iniziare le fondamenta preferibilmente nella parte più bassa del declivio e in un punto rientrante del suolo.² Aveva ragione. In primo luogo le strutture ivi gettate risultano bene incorporate nella conformazione del terreno; inoltre opporranno un validissimo appoggio al peso di eventuali aggiunte che si volessero fare alla parte rivolta verso la cima del pendio, allo scopo di ampliarla; in questa maniera poi sono più visibili e hanno minori conseguenze gl'inconvenienti che talvolta possono prodursi da un tal genere

1. Vedi qui 1, 8, p. 62, e III, 6, p. 194. 2. Columella, *De re rust.*, I, 5, 9.

turrim¹ apud Mnestorem Ve(15)netiarum oppidum, quae post annos aliquot,² quam absoluta extitit, pondere sui perforato, cui incumbabat,³ solo, uti res monstravit, tenui et imbecilli, ad summa usque propugnacula immersum ierit. Quo magis inculpandi sunt, qui non solido istiusmodi a natura substrato et substituto,⁴ praecipue ut ferat aedificia, sed vel macerie aliqua veteris ruinae inven(20)ta non eam, quanta et qualis sit, funditus perscrutantur, sed in eam⁵ praealtos parietes attollunt inconsiderate, et minuendae impensae⁶ aviditate omnem aedificationem ultro perdunt.

Praeclare iccirco admonent[ur], ut omnium primi fodiantur putei; id quidem cum caeteras ob res, tum ut apertissime pateat, quanti quaeque sese⁷ habeat (25) cutis ad opus tollerandum aut infirmandum. Accedit quod ad multas rerum agendarum commoditates et aqua inventa, et quae egerantur,⁸ conferet.⁹ Accedit etiam, quod hinc adaperta respiratio a subterraneis exalationum motibus tutam illesamque praestabit aedificio firmitatem. Itaque seu puteo seu cisterna seu cloaca seu quavis pro(30)fundiore fossione recognitis,¹⁰ quae sub terra latitabant,¹¹ cutibus, commodissima eligenda est, cui opus committas.

Tum et elato et quocunque etiam in loco, unde profluens unda convellere aut absportare quippiam¹² valeat, profundiore omnino induxisse fossam conferet.¹³ Nam assidua imbrium iteratione montes ipsos ablui abstergi atque perinde imminui¹⁴ inditio est, quod || ex- 38v
tantes speculae in dies expeditius visuntur, quae interiectu¹⁵ montis primitus non apparebant. Maurelius mons, qui supra Florentiam est, patrum nostrorum aetate multa virebat abiete: at¹⁶ nunc nudus et asper relictus est imbrium, ni fallor, abstersionibus.

(5) Declivibus areis iubebat Iunius Columella inferiori a parte et loco pressiore fundamenta ordiri auspicaremur: perite id quidem. Nanque praeter id, quod illic iacta et praestructa¹⁷ admodum suis coaptata locis persistent, quasi fultura valida renitentur adversus ea, quae mox, si aedes prolatare libuerit, ad partem superiorem appli(10)cabuntur. Fiet etiam, ut quae fortassis vitia subsequi¹⁸ ad istius-

[VEFL] 1) om. EL 2) aliquod E, poi corr. 3) incumbat F 4) et substituto om. L 5) ea F 6) expensae V 7) se V 8) egeratur L 9) conferret V 10) recognitisque E, poi corr. 11) latitabat V 12) quicquam L 13) conferret V 14) immuni E 15) interiecto FL 16) et V 17) perstructa V 18) vitia subs.] subsequi vicia V

di scavi: la formazione di crepacci o di smottamenti nel terreno.

Nei luoghi paludosi è bene fare una fossa molto ampia, rinforzandola da ogni lato con pali, fascine, tavole, alghe, limo e altri materiali, per evitare infiltrazioni d'acqua. Poi bisogna cavare tutta l'acqua che sia eventualmente rimasta all'interno del recinto,¹ estrarre la sabbia, rimuovere completamente il fango del fondo, finché il terreno cessi di mancare sotto i piedi. Nello stesso modo dovremo regolarci in un luogo sabbioso, se ve ne sia necessità.

Il fondo dello scavo dev'essere sempre spianato perfettamente evitando che in qualche parte esso risulti in pendenza: sicché il peso dei materiali che gli graveranno sopra venga equamente ripartito. Il peso infatti ha la proprietà di scaricarsi in modo costante sui punti più bassi.

Ci sono degli accorgimenti che si consigliano per i terreni paludosi, per quanto appartengano più alla tecnica del murare che non a quella delle fondamenta. Sono questi. Si configgano molti pali e pertiche, dalla cima abbrustolita, con la base rivolta in alto, in maniera tale che l'area di quest'opera venga larga il doppio di quel che dovrà essere il muro; i pali devono essere lunghi almeno $\frac{1}{8}$ dell'altezza che si vuol dare al muro, e grossi non meno di $\frac{1}{12}$ della propria lunghezza; e si configgano molto vicini tra loro, al punto di non potersene aggiungere altri in mezzo. Gli strumenti per piantare i pali, quali che siano, non devono essere forniti di martelli troppo pesanti, ma che colpiscano con molta frequenza; poiché quelli pesantissimi, abbattendosi con tutta la violenza della loro mole, possono d'un tratto spaccare il legname, mentre la frequenza dei colpi finisce sempre per aver ragione della resistenza del suolo.¹ Questo si può verificare cercando di piantare un chiodo sottile in un legno duro: un martello pesante non serve allo scopo, ma uno piccolo e ben fatto ci riuscirà.

Sullo scavo delle fondamenta può bastare quanto s'è detto. Forse è utile dire ancora che talvolta, vuoi per risparmiare, vuoi per evitare un pezzo di terreno debole alternato ad altri più forti, conviene non già costruire un'opera massiccia in un'unica grande fossa, bensì basare la costruzione come sopra pilastri o colonne affondati a intervalli nel terreno; conducendo poi degli archi dall'uno all'altro sostegno e inalzando sopra di essi il muro vero e proprio.² Nel co-

1. Le notizie sulle fondazioni in terreni paludosi, altra prova dell'interesse dell'A. per la tecnica costruttiva, derivano dalle usanze tipiche dei costruttori veneziani.

2. È una fondazione discontinua, detta 'a pozzi e barulle'.

modi fossiones interdum soleant hiant solo atque labente, minus te lateant minusque noceant.

Paludosis in locis laxam adaperire fossam convenit; fossaeque latera palis cratibus tabula alga limo et istiusmodi rebus munienda hinc atque hinc, ne aqua subinfluat; mox ex(15)haurienda, siqua residua inter¹ munitiones inest aqua, egerendaque harena, abruendusque lutosus alveus funditus, quoad invenias, ubi pes vestigio sistat. Idem ipsum sabuloso in solo, quoad res postulet, faciendum est.

Caeterum omnis fossionis fundum ad libellam plane coaequandum est, ne quam in partem uspiam sit declive, quo (20) imponenda coaequatis ponderibus collibrentur. Habet enim pondus in se hoc insitum et innatum, ut depressiora semper oppetat et opprimat.

Sunt quae in palustribus fieri iubent; sed magis ad structuram quam ad foundationis rem pertinent.² Atqui sic enim³ iubent. Sudium et palorum copiam cacumine praeusto pede inverso⁴ ad (25) sublime figito, ut sit operis huius area lata duplo, quam futurus est murus, sintque pali ad muri futuri altitudinem longi nihilominus una partium ex octo, sintque crassi [ut] ad sui longitudinem ita, ut pars respondeat nihil minus duodecima; denique conferti⁵ configantur, quoad, ubi plures interfigas, aditus non pateant. Configendorum⁶ (30) palorum machinas, uticunque illae sint, habere oportet malleos non gravissimos sed crebro ictu incudentes: nam, praegraves cum sint, pondere immani impetuque intollerabili materiam protinus perfringunt; crebritas quidem omnem soli contumaciam et perviciam assiduitate lassat et domitat. Videre licet, ubi tenuem velis duram || in materiem clavum infigere:⁷ si malleo utaris gravi, non suc- 39 cedit; si pusillo et apto, penetrabit.

Haec de fossionibus hactenus; nisi forte illud addendum sit, quod interdum aut parsimoniae gratia aut vitandae soli intermediarii labilitatis causa iuvat non una et con(5)tinuata fossa opus solidum perducere, sed intervallis intermissis, quasi pilas tantum aut columnas posituri fundamus, quo inde⁸ ab alteris⁹ pilis¹⁰ ad alteras ductis¹¹ ar-

[VEFL] 1) intra F 2) nostra congettura: pertineat VEL: pertineant F 3) om. V 4) subverso V 5) conferri L 6) Configendorum V 7) infingere V, poi corr. 8) inde quo inde V 9) cibis agg. V, poi esp. 10) om. FL 11) ductibus E, poi corr.

struire i quali si dovranno seguire le norme menzionate in precedenza; ma quanto maggiori sono i pesi che graveranno su tali sostegni, tanto più larghi dovranno essere i basamenti e gli zoccoli da porre sotto di essi. Ma basti di ciò.

[CAPITOLO IV]

Resta da iniziare la costruzione. Ma poiché l'arte del costruttore e il metodo dell'opera dipendono parte dalla qualità, conformazione e proprietà delle pietre, parte dalla capacità adesiva della calce e del materiale di riempimento, ne tratteremo molto brevemente per quanto può servire agli scopi presenti.

Vi sono pietre sempre giovani,¹ forti, ricche di umidità: ad esempio la selce, il marmo, e simili, che per proprietà naturale sono pesanti e sonore. Altre sono prive di energia, leggere, e non danno suono, come quelle tufacee e sabbiose. Così pure ve ne sono con le superfici piane, gli spigoli in linea retta e gli angoli uguali, e si dicono pietre squadrate. Altre hanno superfici, spigoli, angoli vari e diversi, e si dicono 'incerte'. Ancora, certe pietre hanno dimensioni molto grandi, tali da non poter essere spostate a piacere con le sole mani, senza ricorrere a tregge,² leve, carrucole, portatori e simili. Altre sono piccole, e si possono sollevare e riporre a piacimento anche con una mano sola. Una terza categoria di pietre, che per peso e dimensioni sono intermedie alle suddette, si dicono 'giuste'.

Ogni pietra dev'essere integra, priva di fango e ben umida. Se sia integra o fessa si può dedurre, urtandola, dal suono che produce. L'acqua migliore per bagnarla è quella di torrente; ed è noto che una pietra 'giusta' non è inumidita sufficientemente dall'acqua prima di otto giorni; per una pietra grande ce ne vogliono di più. Una pietra appena estratta dalla cava è molto migliore di una pietra di antica estrazione. Una pietra cui già una volta sia stata applicata la calce è refrattaria a una nuova applicazione. Qui terminiamo sulle pietre.

Quella calce che, appena uscita dalla fornace, consiste di zolle non compatte, ma sfatte e assai polverose, è reputata non buona e insufficiente al suo fine. Buona invece è quella che, purificata dal fuoco, risulta biancheggiante, leggera, sonora, e che, bagnata, produce intenso

1. Propriamente il termine *redivivus* qualifica una pietra o un materiale utilizzato successivamente in più costruzioni. Cfr. Vitruvio, VII, 1, 3. 2. *tregge*: la

cus reliquus paries superextollatur. In his eadem observanda sunt, quae usque recensuimus; sed, quo plus oneris in hasce impositurus sis, eo latiores et obfirmiores subigas (10) foundationes atque pedamenta oportet. Hactenus de his.

Reliquum est, ut structuram aggrediamur. Sed cum tota fabri ars ordoque astruendi pendeat partim ex lapidum natura et forma et habitudine, partim ex calceis fulturaeque glutino atque illigamentis, de his igitur prius brevissime recensenda sunt, (15) quae ad rem faciant.

Lapidum alii redivivi et fortes et succosi, quales sunt silex marmora et eiusmodi, quibus innatum est, ut sint graves et sonori; alii exhausti leves surdi, quales sunt tofinei et sabulosi. Item lapidum alii planis superficiebus rectis lineis aequalibus angulis, quos quadratos nuncupant; alii superficiebus lineis (20) angulis multiplicibus et variis, quos incertos appellabimus. Rursus lapides alii praegrandes, hoc est quos singulos nudae hominum manus absque traha vecte rotulo et¹ gerulis et istiusmodi agere ad arbitrium nequeant; alii minuti, quos vel una manu tollere collocareque possis ex sententia; tertii lapides inter istos, qui pondere (25) et magnitudine medii sint, iustos appellamus.

Omnem lapidem et integrum et minime lutosum et bene madentem esse oportet. Integer an quassatus sit, indicabit sonus, quem sub ictu refert. Abluetur nullibi purius quam torrente. Non penitus madidum reddi aquis ante diem nonum satis constat, qui iustus sit lapis; qui autem prae(30)grandis,² tardius. Nuper exemptus ex fodina longe veterano commodior. Qui semel calcem expertus sit lapis, secunda non amat coniugia. Haec de ipso lapide.

Calcem quidem, quae ex fornace apportata glebis fuerit non integris sed resolutis atque admodum pulverulosis, reprobant, et validam || futuram in opus negant. Eam probant, quae ignibus perpu- 39^v
rata candicans et levis et sonora sit, quaeve, cum aspergas, multo

[VEFL] 1) tegulis agg. V, poi esp. 2) praegradius E, poi corr.

treggia era un carro rustico senza ruote, tirato da buoi, per trasporti in luoghi scoscesi.

crepitio sollevando una grande quantità di vapore. Alla calce menzionata prima, data la sua scarsa energia, è bene dare poca rena; di più invece alla seconda, che è più forte. Catone dice che per ogni piede di lavoro si devono dare due moggi di rena e uno di calce.¹ Altri autori danno proporzioni diverse. Vitruvio² e Plinio³ dicono che la sabbia va mescolata alla calce in modo che questa sia un quarto se la sabbia è di cava e un terzo se è fluviale o marina.

Infine, se la qualità e la natura della pietra, come in seguito diremo, richiedono materiali più fluidi e cedevoli, la sabbia dev'essere passata al setaccio; se invece occorre grana più grossa, si mescoleranno alla sabbia, nella misura di un mezzo, ghiaia poligonale e pietrisco. Se poi si aggiunge un terzo di mattone pestato, è comune opinione che il miscuglio risulterà molto più tenace. Ad ogni modo, qualunque sia la mescolanza, bisogna rimendarla più e più volte, finché ogni minimo frammento non venga assimilato. Per questa ragione alcuni, per meglio rimescolare, rivoltano a lungo il miscuglio pestandolo nel mortaio. E sulla calce ci fermiamo qui, aggiungendo solo che essa fa miglior presa sulle pietre che le sono affini (meglio se provenienti dalla stessa cava) che su pietre estranee.

[CAPITOLO V]

Non trovo negli antichi alcuna indicazione circa il modo di costruire i muretti,⁴ cioè il coronamento delle fondamenta al livello del terreno, tranne il consiglio di impiegare nelle fondamenta quelle pietre che, dopo essere state tenute per due anni esposte all'aperto (come s'è detto), abbiano rivelato dei difetti. Come infatti i soldati pigri e codardi, incapaci di sopportare il calore e la polvere, vengono rimandati con ignominia a casa loro, così nel caso nostro le pietre macilente e prive di nerbo sono rigettate indietro nell'ozio antico e nell'ombra consueta a riposare in un sonno senza gloria. Apprendiamo tuttavia dagli storici che gli antichi, nel porre i muretti nel terreno, erano soliti usare ogni cura affinché la loro struttura, ove possibile, riuscisse in ogni sua parte non meno solida di quella dei muri veri e propri.

1. Catone, *De agric.*, 15; *moggio*: antica misura di capacità, corrispondente a litri 8,73. 2. Cfr. II, 5, 1. 3. Cfr. *Nat. hist.*, XXXVI, 175. 4. *muretti*: con il termine *pedamentum* l'A. indica la parte superiore delle fondazioni, distinguendola dalla parte eseguita 'a sacco'.

crepitu acrem¹ vaporis vim in altum evomat. Superiori, quod impotens sit, harenae minus deberi constat, at validiori huic plus. Cato sta(5)tuebat in singulos pedes dari calcis modium² unum, harenae duos; alii aliter. Vitruvius quidem atque item Plinius harenas³ iubent admisceri, ut sit ad fossiceas pars quarta, ad fluviatiles atque maritimas tertia.

Caeterum, ubi pro⁴ lapidum natura et qualitate, uti mox referemus, materia⁵ futura erit liquidior et mollior, in cer(10)niculis harena excipietur; ubi vero spissior, tunc glarea angularis et fractitiorum⁶ minutalia⁷ ammiscebuntur⁸ una cum harena ex dimidia; tertiam si tunsae testae partem adieceris, affirmant omnes futuram multo tenaciorum. Tu tamen, uticunque miscueris, iterum atque iterum subigas oportet ad minutorum usque corpusculo(15)rum commixtionem; et sunt ea de re qui probe commiscendi gratia mortariis diutius versant atque intundunt. Et de calce quoque hactenus; ni forte his, quae diximus, illud desit: calcem suis, et praesertim eadem⁹ ex fodina, cognatis¹⁰ lapidibus tenacius quam cum externis coherere.

(20) Pedamentis extruendis, hoc est fundamentis ad aream usque complendis, quidnam moneant, nihil invenio apud veteres praeter unum illud, ut lapidem, qui sub divo, uti supra diximus, biennium habitus vitium fecerit, fundamentis coniicias. Nam, veluti in militia desides et imbelles, qui perferre solem et pulverem nequeant, (25) domum ad suos non sine nota remittuntur, sic et istic molles et enervatos lapides reiiciunt, ut pristino in ocio assuetaque in umbra ignobiles conquiescant. Tametsi apud historicos assuevisse in terra comperiam veteres ponendis pedamentis omni industria et diligentia eniti, ut esset illic structura, quoad eius fieri posset, (30) omni ex parte nihilo minus quam in caetero¹¹ muro solidissima.

[VEFL] 1) aerem V 2) modum E, *poi corr.* 3) harenam V 4) et *agg.* E, *poi esp.* 5) natura E, *poi corr.* 6) fractionum FL 7) minutilia E, *poi corr.* 8) nostra congettura: amiscebuntur VE: admiscebuntur FL 9) eandem E, *poi corr.* 10) nostra congettura: cognitis F, *codd.* 11) coeterorum E, *poi corr.*

Il re d'Egitto Asiti, figlio di Micerino, autore di quella legge che imponeva ai debitori di dare in pegno la salma del proprio padre, dovendo costruire una piramide di mattoni, per gettar le fondamenta piantò prima delle travi nel terreno paludoso, e su di esse collocò i mattoni.¹ Si narra pure che il grande Chersifrone, autore del famosissimo tempio di Diana in Efeso, essendo stato scelto un luogo pianeggiante e spoglio, e scevro del pericolo di terremoti, come prima cosa, volendo evitare di gettare sconsideratamente le fondamenta di un edificio tanto vasto in terreno facile a cedere e poco consistente, collocò uno strato di carbone compresso, poi uno di pelli di pecora; «...» soltanto riempire gli spazi tra palo e palo con molto carbone, pestare il tutto e disporvi poi sopra delle pietre squadrate con giunture lunghissime.² Mi risulta altresì che a Gerusalemme vi fu chi, per fare le fondamenta delle opere pubbliche, impiegò pietre lunghe ciascuna venti cubiti e alte non meno di dieci.

Ma osservando altre grandi opere di espertissimi architetti antichi ho notato in esse una grande varietà quanto al modo di gettare le fondamenta. Nel sepolcro degli Antonini³ impiegarono frammenti di pietra durissima non più grandi del palmo di una mano, con gran quantità di calce; nel Foro Argentario⁴ un conglomerato di ogni sorta di pietre; nei Comizi⁵ frammenti e blocchi di pietra comune. A me però è piaciuto soprattutto il procedimento di coloro che sulla Tarpea⁶ hanno imitato la natura con un lavoro particolarmente adatto al terreno collinoso. Come essa nel costruire le alture mescola insieme pietra dura e materiali più teneri, così costoro disposero anzitutto uno strato, alto due piedi, di pietre squadrate quanto più forti possibile; su questo versarono, sempre per l'altezza di due piedi, un impasto di calcine, e così ancora con altri strati di pietre e di calcine riempirono le fondamenta.

Altrove ho visto opere antiche, solide al punto di resistere per

1. Cfr. Erodoto, II, 136, dove il nome del faraone è peraltro più esattamente Asichi ("Ασχις). Micerino appartiene alla IV dinastia (2723-2563 a. C.). 2. Vitruvio parla di Chersifrone come costruttore, insieme con Metagene, del tempio ionico di Diana (VII, prol., 12) e ne riparla a proposito del sistema da lui inventato per trasportare le colonne (X, 2, 11-2). Il passo, nel suo complesso, è alquanto oscuro; si osservi, tra l'altro, che di pali non si era fatta prima alcuna menzione. Si è ritenuto pertanto di dover postulare una lacuna, di estensione non valutabile, tra la prima parte, derivata da Plinio (*Nat. hist.*, XXXVI, 95), e la seconda, che unisce insieme due passi di Vitruvio (III, 4, 2 e V, 12, 6) non riferiti all'*Artemision* di Efeso, ma alle fondamenta in genere. 3. Il mausoleo di Adriano, trasformato nel

Nicerini filius Aegyptiorum rex Asithim, cuius id fuit institutum, ut, qui aere alieno tenerentur, patris cadaver in pignus darent, lateritiam structurus pyramidem fundamentis iaciundis praefixit in palude¹ trabes, hisque superduxit lateres. Memoriae quoque proditum est || Cresiphum² optimum illum, qui celeberrimum Dianae tem- 40
plum apud Ephesum astruxit, cum sibi locum delegissent³ planum et hemunctum, qui demum ab⁴ terraemotibus futurus esset immunis, principio, ne lubrico illic atque parum stabili in solo tantae molis funda(5)menta temere collocarentur, stravisse aiunt calcatis carbonibus, deinde velleribus; <...> tantum palorum media intervalla expleri creberrimo carbone atque inconculcari, et mox quadrata superextendi saxa iuncturis quam longissimis. Comperio et apud Hierosolimam in fundamentis publicorum⁵ operum fuisse qui lapides ponerent (10) longos vigenos, altos non minus denos cubitos.

Verum⁶ alibi ex peritissimorum⁷ veterum amplissimis operibus adverti varium illis fuisse modum atque institutum complendis fundamentis. Ad sepulchrum Antoniorum fragmentis praeduri⁸ lapidis non maioribus, quam ut manum impleant, natante cemento complevere. In foro (15) argentario ex cemento omnis generis fractorum lapidum, apud comitium frustis⁹ atque¹⁰ glebis ex lapide ignobili substruxere. Sed hi mihi perplacuerunt, qui apud Tarpeiam imitati naturam sunt opere collibus praesertim aptissimo. Nam, veluti struendis montibus illa solidis lapidibus molliorem¹¹ materiam intermiscet, sic hi du- (20)um pedum substravere opus quadrato quam potuere integro lapide; huic superinfundere¹² quoque duum pedum quasi pulmentem cementitiam; atque sic deinceps alternis ordinibus lapidum et pulte fundamenta opplevire.

Alibi cum glarea fossili tum et item collectio saxo firmissima¹³

[VEFL] 1) paludes E, *poi corr.* 2) Crisiphum V 3) delegisset FL 4) a FL 5) publicorum E, *poi corr.* 6) quorum V 7) ex perit.] expertissimorum F 8) *corr. forse su praediti E* 9) frusteis E, *poi corr.* 10) nostra congettura: quam F, *codd.* 11) meliorem V 12) superinfundere E, *poi corr.*: superinfundere F 13) firmissimo V

Medioevo in Castel Sant'Angelo. 4. Probabilmente si tratta del Foro Boario. Cambiavalute e commercianti di buoi svolgevano la loro attività in prossimità del luogo dove ora sorge la chiesa di S. Giorgio in Velabro e dove si trova ancora l'Arco degli Argentari. 5. *Comizi*: luogo situato presso il foro, dove si riunivano le assemblee per eleggere i magistrati. 6. *Tarpea* (rupe): così è chiamato il fianco scosceso a ovest del Campidoglio.

secoli e secoli, eseguite sia nelle fondamenta che nella struttura stessa dell'edificio con ghiaia di cava e sassi raccogliutici. A Bologna, quando si demolì una torre assai alta e solidissima, si scoprì che le sue fondamenta erano riempite di pietre sferiche e d'argilla per un'altezza di sei cubiti circa; il resto era stato costruito con la calce.¹ Le tecniche sono dunque svariate, e non mi sarebbe facile dire quale sia preferibile alle altre, perché in ciascun genere si trova sempre qualche esempio di risultato solido e durevole. Penso tuttavia che si debba adottare il sistema più economico, purché non si gettino nella fossa rottami di scarto o materiali soggetti a marcire.

Vi sono altri generi di muretti. Uno spetta ai portici e ai luoghi ove si stabilisce di porre colonnati; un altro è adottato nelle zone marittime, dove non è garantita la possibilità di fondarsi sopra un terreno solido scelto a propria discrezione. Di quelli marittimi parleremo trattando della costruzione del porto e del modo di gettar una diga sul fondo del mare.² Essi infatti non appartengono alle tecniche costruttive comuni a ogni opera, cioè all'argomento trattato ora, bensì alle opere relative a una parte ben definita della città: del qual argomento, e degli altri del suo genere, diremo a suo tempo, parlando di tali opere pubbliche nei loro diversi aspetti.

Per la costruzione di colonnati, non è necessario riempire un'intera fossa di forma allungata con una struttura continua; converrà invece limitarsi da principio a costituire dei solidi sostegni ove far poggiare le colonne; poi dall'uno all'altro di questi si condurranno degli archi con la convessità rivolta in basso, in maniera che il piano dell'area funga loro da corda. In questo modo più pesi si scaricheranno da più parti in un punto solo, e avranno minore tendenza a perforare il terreno data la resistenza degli archi di sostegno.

Quanto le colonne tendano a perforare il terreno, e quanto i pesi sovrapposti gravino su di esse, è dimostrato da un angolo rivolto ad occidente del famoso tempio di Vespasiano.³ Volendo infatti rendere meglio transitabile in quel punto una strada pubblica che l'angolo tagliava, introdussero una leggera modificazione entro l'area e aprirono dentro la struttura del tempio un'arcata, lasciando l'angolo me-

1. L'A. soggiornò in gioventù a Bologna, dove si laureò in diritto canonico nel 1428, e vi ritornò nel 1436-37. 2. Vedi qui IV, 8, p. 326 e X, 12, p. 962. 3. *tempio di Vespasiano*: è il tempio che si trova tra il Foro Romano ed il *Tabularium* a fianco del tempio della Concordia, eretto in onore di Vespasiano dai figli Tito e Domiziano nel 79 d. C. L'angolo di cui parla l'A. è probabilmente quello rivol-

vidi a maioribus facta perstare¹ post multas (25) aetates opera fundamentorum huiusmodi et structuras. Apud Bononiam turris excelsae ac² firmissimae, cum demoliretur, inventa fundamenta sunt infarcita saxo globoso et creta ad cubitos ferme sex; caetera deinceps astruct[ur]³ erant calce. Itaque varia in his ratio est; et quid horum prae caeteris probem, non facile dixerim, tam (30) ex omni istorum genere invenio, quod longe firmissimum et validissimum existat. Sed parsimoniae inserviendum statuo, modo rudera, et quae putribilia⁴ sint, non profundas.⁵

Sunt et alia pedamentorum genera. Unum quidem porticibus et locis his debetur, ubi columnarum ordines constituentur; aliud, quo maritimis utimur locis, || ubi solidi ad arbitrium captandi soli certa ^{40v} facultas non pateat. De maritimis tum dicemus, cum de portu et mole intra profundum mare sistenda tractabimus; nam pertinet id quidem non ad universorum aedificiorum opus, de qua re hic loquimur, sed (5) ad propriam urbis partem quandam, de qua una cum aliis sui generis tractabimus, cum de publicis istiusmodi operibus membratim referemus.

Ordinibus igitur columnarum complere in oblongum fossam⁶ totam non est opus perpetuato structurae ductu; sed columnarum ipsarum primo sedem cubiliaque convenit obfirmare; (10) hinc ab altero ad alterum quodque⁷ horum⁸ ducendi sunt arcus dorso in profundum inverso, ut ei pro corda sit ex area planities. Sic enim unum in locum plura hinc atque hinc superadiecta pondera minus erunt ad perforandum solum prompta arcuum fultura istiusmodi obsistente.

Et quam sint columnae ad solum perfo(15)randum aptae⁹ et quam courgeant pressentque¹⁰ pondera in eas posita, inditio est ad nobile Vespasiani templum angulus, qui ad aestivum occasum vergit. Nam, cum illic viam publicam areae angulo interceptam reddere perviam voluissent, paulula facta ad inter aream diversione forniceque¹¹ per

[VEFL] 1) prestare V 2) atque FL 3) a structura VEL: astructura F
4) putrebilia F 5) profundas V 6) forsā V 7) quoadque F 8) eorum V
9) om. V 10) corr. su pr///ssantque E 11) fornicéque V

to verso il tempio di Saturno, lungo il quale correva il *clivus* capitolino, che in realtà è rivolto a S-SE, tanto che il Theuer traduce addirittura sud. Forse la pianta di cui disponeva l'A. dava all'edificio un diverso orientamento.

desimo a guisa di pilastro a lato della strada, e rafforzandolo con un'opera solida e l'aiuto di un contrafforte. E tuttavia, a lungo andare, per la pressione dell'immenso edificio e il cedimento del terreno, finì per lesionarsi. Ma basti di ciò.

[CAPITOLO VI]

Gettate le fondamenta, vengono i muri. A questo punto è bene non tralasciare di menzionare un accorgimento che è importante sia per riempire le fondamenta che per costruire gli interi muri. Negli edifici di grande mole, in cui i muri dovranno essere di maggiore spessore, si devono lasciare all'interno della muratura, dalle fondamenta fino alla cima, degli spiragli aperti, non molto lontani tra loro. Da queste aperture potranno sgorgare senza difficoltà e senza mettere a repentaglio la struttura dell'opera i vapori¹ eventualmente formati sotto terra e ivi postisi in movimento. Più volte gli antichi sistemarono, all'interno di esse, delle scale a chiocciola, vuoi per questo stesso scopo, vuoi per l'utilità della cosa – dandosi in tal modo una salita fino alla sommità dell'edificio – vuoi forse per risparmiare sulla spesa. Ma torniamo al nostro discorso.

Tra il muretto e il muro c'è questa differenza, che l'uno, aiutato dai lati della fossa, può consistere solo del materiale di riempimento, mentre l'altro si compone di varie parti, come ora spiegherò. Le parti principali del muro sono: la parte bassa, che sorge immediatamente sopra il materiale che riempie le fondamenta, e che ci permetteremo di chiamare zoccolo o podio; la parte mediana, che circonda l'intera parete, ed è chiamata legamento; la parte alta, che cinge la zona superiore del muro, ed è chiamata cornice.

Tra le parti più importanti del muro, e forse anche le più importanti, sono gli angoli e ciò che è ricavato dalla parete o ad essa è aggiunto, cioè i pilastri, le colonne e tutti gli elementi di questo tipo che hanno quivi funzione di colonne, sorreggendo travature e archi della copertura, e che sono denominati in complesso ossatura. A lato delle aperture vi sono gli stipiti, la cui natura partecipa contemporaneamente di quella degli angoli e delle colonne. Ciò che ricopre l'apertura, cioè l'architrave, viene annoverato nell'ossatura, sia esso

1. *vapori*: vedi qui, I, 8, p. 62, e III, 3, p. 182.

templi structuram adacta angulum (20) ipsum quasi pilam ad viae latus reliquerunt¹ et confirmarunt operis soliditate anteridisque subsidio. At is² tandem premente vasta aedificii mole et indulgente solo fecit vitium. De his satis.

Iactis fundamentis expeditus insequitur paries. Hic illud praetermisisse³ nolim, quod cum ad fundamenta complenda tum ad to(25) tos parietes absolvendos⁴ pertineat. Nam vastis quidem in aedificiis, ubi crassior futura murorum moles est, ab ipsis fundamentis medium per opus ad summum usque relinquenda sunt aperta extuaria spiramenta⁵que non penitus interrara,⁵ unde, siquid vaporis concreti et coacti sub tellure moveatur, libere id absque ulla structurae pernici(30)cie profuse possit exalare. Veteres huiusmodi nonnullis in locis cum istius⁶ ipsius rei gratia tum et commoditatis, quo in summum opus ascensus pateat, tum et fortassis impensae minuendae causa scalam cocleam intimum perducebant. Ad rem redeo.

Inter pedamentum atque expeditum parietem hoc interest, quod id lateribus || fossae coadiutum constare sola potest infarctura, hic 41 alter plerisque componitur, uti mox referam, partibus. In pariete primariae insunt partes: ima, quae ilico supra fundamenti infarcturam surgit (hanc, si ita licet, appellabimus podium suggestumve); media, quae (5) parietem circumambit atque amplectitur (hanc procinctum⁷ dicunt); suprema, hoc est pars ea, quae ultimum parietis illaqueamentum habeat (hanc demum coronam nuncupant).

Sunt et inter primarias parietum partes, vel in primis praecipuae, anguli et insertae conceptaeque seu pilae seu columnae seu quidvis istiusmodi, quod qui(10)dem substinendis trabeationibus arcubusque tectorum illic columnarum sunt loco: quae omnia ossium appellatione⁸ veniunt. Sunt et apertionum stantia hinc atque hinc labra, quae angulorum columnarumque insimul naturam sapiunt. Praeterea et apertionum tectum, hoc est superliminare, sive recto sit positum

[VEFL] 1) relinquerunt V 2) his E 3) praetermisisse V 4) adsolvendos E 5) interra V 6) istiusmodi V 7) percinctum V 8) ossium appell.] appellatio-
ne ossium F

fabbricato con una trave dritta o con un arco. Si può dire infatti che l'arco non sia altro che una trave curva, e l'architrave una colonna collocata trasversalmente. Le zone poi che si stendono negli intervalli tra le parti principali si dicono esattamente tamponamenti.¹

Nell'intero muro vi deve pure essere qualche elemento che è comune a tutte le parti suddette: così è del materiale riempitivo della parte di mezzo del muro, e delle due cortecce o involucri,² interno ed esterno, dei quali questo è destinato ad esporsi ai venti e al sole, quello dà ombra all'interno dell'area. Tuttavia i rapporti tra il riempimento e gli involucri variano secondo il modo di costruire.

I tipi di muratura sono i seguenti: ordinario, reticolato, incerto. Sarà utile a questo proposito ricordare un passo di Varrone, dove è detto che a Tuscolo i recinti delle ville si facevano con una struttura consistente in pietra; nell'*ager Gallicus*³ invece si costruiva con mattoni cotti; nella Sabina con mattoni crudi; in Spagna con una terra mescolata a pietruzze.⁴ Ma di ciò si dirà in seguito.

La muratura detta ordinaria è quella consistente nella unione di pietre squadrate, di dimensioni 'giuste' o piuttosto tendenti al grande, di modo che le loro linee risultino rette e disposte esattamente orizzontali e verticali. Nessuna struttura è più solida e resistente di questa.

La struttura detta reticolata consiste in pietre squadrate di dimensioni 'giuste' o tendenti al piccolo, disposte non già appoggiate sopra uno dei lati, bensì erette sopra uno spigolo,⁵ e con la fronte piana e verticale.

La struttura detta incerta è formata di pietre incerte disposte in modo tale che ogni lato aderisca quanto più esattamente possibile – nei limiti in cui la sua forma glielo permette – a quelli delle pietre contigue. Di questo modo di unire le pietre ci serviamo per il selciato delle strade.

D'altronde questi modi di costruire si utilizzeranno variamente a seconda delle parti. Ad esempio, per costruire l'involucro dello zoccolo useremo esclusivamente un tipo di pietra squadrata di dimensioni grandi e molto dura. Infatti, dovendo essere la struttura dell'edificio, come s'è detto, quanto più possibile compatta e solida, non esiste in tutto il muro una parte che più di questa necessiti di solidità e ro-

1. La distinzione tra struttura portante (ossatura) e pannelli di riempimento e collegamento è tipica della concezione muraria albertiana, che in ciò sembra

trabe sive arcu (15) ductum,¹ ipsa inter ossa computabitur: nam esse arcum quidem non² aliud dicam quam deflexam trabem; et trabem quid aliud quam in transversum positam columnam? Quae autem inter has primarias partes intercurrent atque extenduntur, recte complementa nuncupabuntur.

Universo etiam in pariete aliquid esse «debet», quod ipsum (20) cunctis, quas hic recensuimus, partibus conveniat, hoc est media muri infarcinatio et gemini hinc atque hinc, seu coria nuncupes seu cortices, quorum alter extrinsecos ventos solemque excipiat, alter intestinam areae umbram foveat. Sed corticis infarcinamentorumque inter se ratio pro structurae varietate varia est.

Structurae (25) genera sunt haec: ordinarium rheticulatum incertum. Et hic illud Varronis nonnihil faciet ad rem, quod refert Tusculanos quidem septos ad villas ducere structura ex lapide; in agro vero Gallico ex coctilibus lateribus, in Sabinis crudo, per Hispanias terra ex lapillis composita aedificare. Sed de his postea.

Ordinaria ea structura (30) est, in qua lapides quadrati, seu iusti seu potius praegrandes,³ coagmentantur,⁴ ita ut sint suis lineis ordine ad regulam libellam et perpendicularum positi; qua structura nulla est firmior, nulla constantior.

Rheticulata ea est, in qua lapides quadrati, seu iusti seu potius minuti, ponuntur non iacentes in latus, sed in angulum stantes || fronte ad regulam et perpendicularum exposita.

41 v

Incerta ea est, in qua lapis incertus ita inseritur, ut quodque latus, quoad per eius lineas licuerit,⁵ contigui lapidis lateribus hereat⁶ ad unguem. Huiusmodi lapidum adiunctionibus in silicea viarum structura utimur.

(5) Caeterum his generibus variis locis varie utemur. Nam ad podium quidem⁷ crustam nonnisi quadrato ponemus lapide praegrandi praeduro. Quod si structuram quidem esse, uti diximus, quoad eius fieri possit, integram et solidissimam oportet, et toto ipso in muro

[VEFL] 1) ducto FL 2) agg. interl. E 3) pergrandes V 4) coagmentantur F 5) licuit V 6) herat V 7) om. FL

tener conto della eredità gotica. 2. *involucris*: si riferisce alla tecnica del conglomerato gettato tra due pareti che fungono da cassaforme perse. 3. *ager Gallicus*: zona situata sulla costa adriatica, tra Rimini e Ancona. 4. Varrone, *De re rust.*, I, 14, 4. 5. *sopra uno spigolo*: cioè con i giunti disposti a 45°.

bustezza; tanto che, se è possibile, essa è da costituirsi con un'unica pietra, o almeno indubbiamente con un numero di pietre che sia molto vicino all'integrità e alla lunga durata dell'unità. In che modo poi le pietre di grandi dimensioni si maneggino e si rimuovano, è cosa che rientra in massima parte nell'ornamentazione; ne parleremo quindi a suo luogo.¹

Inalzerai il muro – dice Catone – con pietre e calcine ben solide, finché l'opera raggiunga l'altezza di un piede da terra; per quanto riguarda il resto della parete, non sarai biasimato se anche preferissi farlo di mattoni crudi.² La ragione di questo insegnamento sta evidentemente nel fatto che le gocce di pioggia stillanti dal tetto corrodono appunto la parte bassa del muro. Ma se teniamo presenti gli edifici dell'antichità, e constatiamo che queste parti delle costruzioni sono fatte di pietra durissima non solo in molti luoghi ove è logico che così sia, ma anche in paesi dove non si temono danni dalla pioggia – ad esempio in Egitto, dove talora la base delle piramidi è costruita con pietra nera di Tebe, molto dura –, il fatto va spiegato più compiutamente. Come gli oggetti di ferro, di rame e d'altri metalli, quando vengono piegati più volte da una parte e dall'altra, cominciano a fendersi e infine resi deboli si spezzano; allo stesso modo altri materiali, se vengono sottoposti ad alterne sollecitazioni, si guastano in modo grave. Ciò ho notato nei ponti, soprattutto di legno. Si constata infatti che le parti di essi che vengono a volta a volta seccate dal calore solare e dal soffio dei venti e poi impregnate di umidità dalle esalazioni notturne delle acque, molto rapidamente si consumano e si tarlano. Lo stesso si vede accadere alle zone del muro poste in basso a contatto col suolo, ammolate e corrose dai contatti alternati dell'umido e della polvere. Per tale motivo sono anch'io del parere che lo zoccolo dell'edificio si debba fabbricare con pietre dure, robustissime, di grandi dimensioni, le quali devono difenderlo validamente dalle opposte avversità naturali. Quali siano le pietre più dure, abbiamo già chiarito a sufficienza nel secondo libro.

1. Vedi VI, 6, qui a pp. 474 sgg. 2. Catone, *De agric.*, 14, 4-5. Il testo catoniano è qui parafrasato, non trascritto *ad verbum*.

nusquam est soliditate firmitateque opus maiore quam istic, quid ni¹? unico, si queas, lapide aut (10) certe numero lapidum firmabis eo, qui ad unius integritatem perpetuitatemque sit perquam proximus. Praegrandis quidem quo argumento lapis tractetur atque admoveatur, quando id genus vel maxime ad ornamentum spectat, suo dicemus loco.

Atqui ducito – inquit Cato – ex firmo lapide et calce, uti supra terram opus extet pede[s]. Reliquam ve(15)ro² parietis partem vel etiam crudo, si libeat, latere fieri non vetant. Hunc ea ratione hic motum in promptu est, quod guttis stillantium ex tectis³ imbrium ea parietis pars abroditur. Sed nos cum veterum aedificia repetimus, intuemurque cum alibi passim has recte conditorum aedificiorum partes praeduro esse substitutas⁴ lapide, tum et apud eas gen(20)tes, ubi pluviarum iniuriam non vereantur, fuisse qui⁵ ad pyramidem totam substraverint basim apud Aegyptum nigro lapide Thebaico⁶ praeduro, fit ut rem latius interpreter. Nam, veluti in ferro aere ac caeteris eiusmodi, si iterato atque iterato⁷ in contrarias partes inflectantur, fatiscunt et postremo lassata rumpuntur, ita et corpora alternis offensionibus (25) lacessita maxime vitiantur atque corrumpuntur. Quam rem ipsam adverti ex pontibus praesertim ligneis. Nam, quae partes temporum vicissitudinibus modo siccae solis radio et ventorum afflatu, modo madentes nocturnis aquae vaporationibus⁸ sunt, eas quidem ocissime reddi exesas atque penitus cariosas videmus. Ipsum idem licet videre ex murorum (30) partibus his, quae imae propter solum extent: nam alternis humorum et pulveris contaminationibus commacerantur atque abroduntur. Qua de re ipse sic statuo, totius aedificii podium duro et firmissimo et praegrandi lapide astruendum, quo crebris contrariorum offensionibus tutissimum perseveret. Et durissimi quales sint lapides, sat libro || secundo re- 42 censuimus.

[VEFL] 1) in *F* 2) *agg. interl. V* 3) *rectis E* 4) *substituas V* 5) *Quid V*
6) *om. FL* 7) *atque iterato om. V* 8) *vaporibus V*

[CAPITOLO VII]

È però molto importante sapere in quale connessione, in quale collegamento le pietre si debbano disporre, sia in questo lavoro che in altri. Poiché le pietre, come il legno, contengono venature, nodi e altre parti più deboli delle rimanenti. È noto che il marmo ha tendenza a creparsi e a deformarsi. Le pietre possono esser affette da infezioni, avere sacche ripiene di materiale putrido, che col passar del tempo si gonfiano, credo imbevendosi dell'umidità stillante dall'aria, provocando delle pustole ancora peggiori e intaccando colonne e architravi.

Pertanto occorre sapere – oltre a quanto s'è detto sulla pietra a suo luogo – che la pietra viene creata dalla natura giacente sul terreno come noi la vediamo, di una materia molle e fluida (così si pensa), la quale, consolidandosi e indurendo a mano a mano, ha conservato nella sua massa la forma che aveva originariamente e le sue varie parti. Ecco perché in essa la parte più bassa, ad esempio, consiste di particelle più pesanti e grandi che quelle della parte più alta; e vi scorrono in mezzo delle vene, secondo il sovrapporsi di materie diverse venute a contatto; e la zona della pietra contenente venature – consistano esse in sbavature della materia primitiva miste a scoli della materia sopraggiunta in seguito, o in altro, poiché la natura non ha permesso che le due materie si assimilassero tra loro a causa dell'intrinseca loro differenza – risulta facilmente fendibile. Inoltre è per sé manifesto che, a causa degli assalti delle intemperie – senza andare a cercare motivi più nascosti –, tutti i corpi condensati e tenuti insieme si consumano e vanno in pezzi. Così, per quanto concerne la pietra, le parti che hanno dovuto subire le intemperie risultano più macerate e friabili.¹

Quindi, nel collocare le pietre, e anzitutto quelle costituenti le parti dell'edificio che devono essere più solide, si consiglia di fare attenzione a che in ciascuna pietra la faccia più forte e meno soggetta a deteriorarsi sia rivolta nella direzione da cui proviene l'assalto

1. Le deduzioni dell'A. sulla genesi delle strutture lapidee sono tra i documenti più lucidi della sua capacità di osservazione e della tendenza ad elaborare una spiegazione razionale dei fenomeni naturali.

Verum lapides ipsi¹ cum istic tum et alibi permaxime interest quo ponantur contextu atque connexu in opere. Nam veluti ligno ita et lapidi insunt cum venae tum et nodi tum et partes aliae aliis (5) imbecilliores; quin et pandi² marmora et contorqueri in promptu est. Habentur in lapidibus apostemata et collectiones putris materiae, quae temporibus intumescit aeris inhausti, uti puto, humectatione imbibita, ex quo graviore pustulae et collacerationes³ columnarum atque trabium sequuntur.

Quare praeter ea, quae de lapide suo (10) loco superius transegi-mus, nosse⁴ oportet lapidem creari a natura, uti videmus, procum-bentem, materia, uti interpretantur, liquente et fluxibili, quae, cum sensim concreverit⁵ et obduruerit, ipsa massa primas suarum partium figuras asservat.⁶ Hinc est, quod in eo infimae partes⁷ corpusculis ut-puta gravioribus constant⁸ maiusculis quam (15) supremae; et inter-currunt venae, prout materia materiae superinfusa et obducta cohe-sit. Ea ergo, qua venae iniaceant – seu sint illae quidem primioris materiae spumamenta una cum superadductae materiae fecibus com-mixta, seu quid aliud sunt, quando has ipsas sic dispare couniri pe-nitus natura non siverit –, fissilem⁹ nimirum esse (20) in lapide[m] constat. Praeterea, uti ex re ipsa palam atque in promptu est, tem-pestatum, ut ita loquar, contumelia, nequid reconditoria perscrutemur,¹⁰ compacta et concreta omnia corpora conficiuntur et¹¹ dissolvuntur; ita et in lapide, quae partes tempestatibus perferendis obno-xiae extiterunt, maceratiores sunt atque putribiliores.

Quae cum ita sint, (25) ponendis lapidibus advertisse iubent, his praesertim partibus aedificii, quas esse robustissimas oportet, ut fir-missimae et minime deciduae lapidum facies¹² contra adversarias re-

[VEFL] 1) isti V 2) pandari E, *poi corr.* 3) collaterationes V: collaceratione FL 4) nosce V 5) concreverint E, *poi corr.* 6) asservata FL 7) partis EFL 8) constat EFL 9) fissilem FL 10) perstruemur EFL 11) om. EFL 12) partes L, *subito corr.*

degli elementi avversi. Non bisogna dunque sistemare una venatura ritta nel fianco del muro, perché le intemperie la scrosterebbero, bensì disposta orizzontalmente, sicché la pressione di tutto quanto le sta sopra le impedisca di fendersi. Inoltre la faccia della pietra in origine rivolta all'interno della cava si deve sistemare allo scoperto, perché è più ricca di umori naturali e perciò più robusta. Ma la faccia più resistente, in tutte le pietre tagliate da una cava, sarà quella non già distaccata come tratto longitudinale della massa della cava, bensì quella che tagliava trasversalmente la direzione in cui detta massa giaceva.

In tutto l'edificio, inoltre, gli angoli, dovendo essere quanto più possibile resistenti, andranno rafforzati con una struttura solidissima. Difatti ciascun angolo, se non erro, in realtà corrisponde a metà dell'intero edificio, giacché la lesione di un angolo provoca la rovina di due lati della costruzione. Tenendo conto di questo fatto si comprenderà come quasi tutti gli edifici pervengono al crollo a partire dalla rovina di un angolo. Giusta era quindi la consuetudine degli antichi di costruire gli angoli con uno spessore molto maggiore di quello delle pareti, e di collocare ali di muro assai robuste negli angoli dei portici a colonne.

La solidità degli angoli è dunque richiesta non tanto per sostenere la copertura – funzione che appartiene forse più alle colonne – ma soprattutto per tener a posto le pareti, evitando che esse deviino dalla verticale in qualsiasi direzione. Perciò le pietre usate per gli angoli dovranno essere assai dure, e così lunghe da addentrarsi, come braccia piegate nel gomito, lungo l'estensione delle pareti congiunte; e inoltre così larghe (subordinatamente allo spessore dei muri) che non ci sia bisogno di riempimento dello spazio interno.

Come s'è fatto per gli angoli si dovrà provvedere alle ossature della parete e agli stipiti delle aperture: li si faranno tanto più robusti quanto maggiore sarà il peso delle strutture che graveranno su di essi. E in special modo si raccomanda di sistemare delle ammorsature, cioè delle pietre che a file alterne sporgano d'ambo i lati, rinforzando le restanti zone di tamponamento.

rum offensiones obiiciantur.¹ Ergo non in latus vena stans collocabitur, nequid decrustetur² tempestatibus, sed iacebit prosternata, ut pressa mole superincumbentium (30) nusquam pandat. Et interior quae in fodina abdita fuerat facies, sistetur ut extet patula: succosior enim est et validior. Verum nulla tollerantior habebitur facies toto in abscisso lapide, quam quae massam ipsam non per fodinae tractum desciverit, sed quae transversam iacentis massae protensionem³ obtruncaret.⁴ ||

Anguli insuper totum per aedificium, quod eos quidem perquam ^{42v} egregie validos esse oporteat, structura admodum solida firmandi sunt. Nanque profecto, si recte interpretor, angulus quisque totius aedificii altera est pars, quando unius quidem vitium anguli absque duorum laterum (5) iactura non succedat. Quod si huc spectes, procul dubio comperies nulla ferme aedificia coepisse⁵ deficere aliunde quam ab anguli alicuius infirmitate. Recte igitur veteres angulos assuevere ponere crassiores multo quam parietes, et in⁶ columnatis porticibus ad angulos firmiora adigere alamenta.

Anguli igitur firmitas non eo tantum desideratur, (10) quo tectum ferat – est enim id columnarum opus vel magis quam angulorum –, verum et in primis quo parietes in officio contineantur, ne a perpendiculi rectitudine ullam in partem deflectantur. Ergo habebit is quidem lapides praeduros et longitudine prolixos, ut quasi brachia et ulnae per coniugatorum parietum protensionem invehantur. (15) Eruntque lati pro parietis⁷ crassitudine lapides hi, ut nulla sit opus media infarcinatione.

Similia esse angulis ossa in pariete et apertionum latera condecet, et eo firmiora, quo maioribus ponderibus fortassis fuerint substituenda. Et in primis oportet manus, hoc est aliquos hinc atque hinc (20) alternis ordinibus lapides, promittant, quasi adminicula ad reliqui parietis complementa substantanda.⁸

[VEFL] 1) deiiciantur *V* 2) decrestetur *E*, *poi corr.* 3) protensioem *E*, *poi corr.* 4) obtruncarit *FL* 5) cepisse *E* 6) *om. V* 7) parietum *E*, *poi corr.* 8) subtentanda *V*

[CAPITOLO VIII]

Le parti del tamponamento sono quelle comuni – come s'è detto – a tutta la parete: involucri e riempitivi. Gli involucri si trovano situati all'esterno e all'interno. Sarà bene fabbricare l'involucro esterno con pietra più dura, perché tutto l'edificio abbia lunga durata. Del resto in tutte le parti del tamponamento non importa molto il tipo di muratura impiegato, sia pure reticolato o incerto, come si preferisce, purché all'assalto pericoloso e alla molestia del sole e dei venti, e magari al fuoco e alla brina, si contrapponga un genere di pietra che a tali pericoli resista nel modo migliore. È da usare materiale robustissimo specialmente là dove una maggior quantità di pioggia, precipitando da grondaie e gocciolatoi, è sbattuta dal vento contro il muro: il che si può vedere spesso nelle antiche costruzioni, dove perfino il marmo risulta, per dir così, smangiato e corrosivo completamente. Vero è che quasi tutti i buoni architetti, per evitare questo danno, usano fare scaricare la pioggia raccolta nel tetto incanalandola entro condotti chiusi.

Gli antichi hanno notato che in autunno cadono solitamente prima delle altre quelle foglie che sono situate nella parte dell'albero rivolta a mezzogiorno, verso Austro. Da parte nostra abbiamo osservato che tutti gli edifici già crollati perché decrepiti, avevano cominciato a vacillare dalla parte di Austro. La ragione di ciò sta probabilmente nel fatto che la violenza del calore solare, mentre l'opera era ancora in buono stato, fece seccare anzi tempo gli umori della calce; inoltre i muri, indeboliti dal fatto di essere continuamente inumiditi dal soffiare d'Austro e poi bruciati dalle vampe del sole, finirono per deteriorarsi. Ecco perché, per difendersi da questi ed altrettali pericoli, si deve impiegare materiale resistentissimo.

Una regola fondamentale da osservare: una volta iniziato un filare di pietre, esso va poi proseguito nell'intera costruzione, uguale e senza varianti, evitando che in una parte la struttura consti di pietre grandi, in un'altra di pietre piccole. Dicono infatti che essa, con l'aggiungervi ulteriore peso, si comprime, e la calce, premuta mentre sta seccando, fa minor presa; donde conseguono lesioni nel muro.

Sarà lecito invece fabbricare l'involucro interno, insieme con tutta

Complementi partes sunt, quas universo¹ parieti communicare diximus: cortices et infarci-na>menta. Sed corticum alii extimi, alii e² regione positi intestini. Extimum si lapide posueris duriore, conferet³ id quidem ad (25) aedificii perennitatem; alioquin totis complementis opere quo lubuerit,⁴ seu reticulato seu incerto induxeris, non redarguam, modo infestis et acriter lacescentibus seu solibus seu ventorum molestiis seu etiam ignibus aut pruinis lapidem obiicias eum, qui natura sit ad impetum molemque atque iniuriam tollerandam validissimus. Et praesertim illic, (30) ubi ex fistulis tectorum aut stillicidiis maiores cadentes imbres vento illidantur, omnino adhibenda robustissima materia,⁵ quando id quidem in vetustis aedificiis passim vidisse liceat: istiusmodi aspersionum iniuria ipsum marmor, ut sic loquar, praefressum⁶ redditum⁷ atque penitus exesum⁸ esse; tametsi plerique omnes periti architecti, quo huic iniuriae || providerent, 43 imbrem a tectis collectum assuevere per impluvia interclusum ducere atque dispellere.

Quid illud, quod annotarunt maiores, folia per annuos autumnos solere parte arboris, quae ad austrum et meridiem spectent,⁹ prius decidere? Nos advertimus (5) collapsa vetustate aedificia omnia coepisse ad austrum deficere. Et cur id eveniat,¹⁰ fortassis in causa est, quod solis ardor et vis, dum virebat opus, immature succos assumpsit¹¹ calcis. Adde quod austrinis flatibus iterum et¹² iterum humectatus atque subinde solis incensionibus infervefactus paries commaceratus imputruit. Ergo his et (10) huiusmodi iniuriis apta et validissima obiicienda materia est.

Illud in primis observandum censeo, ut coeptos¹³ ordines toto structurae ambitu coaequato et minime dispari ducas,¹⁴ nequid ad dextram¹⁵ praegrandi, ad sinistram vero minuto constet lapide. Nanque pressari quidem aiunt structuram novissimo pondere iniecto, et (15) calcem pressione inter sicciscendum desistere; ex quo per opus lacerationes fieri necesse est.

At corticem¹⁶ intestinum una cum tota sui parietis facie molliori¹⁷

[VEFL] 1) verso E, poi corr. 2) ex E, poi corr. 3) confert V 4) lubuerat V: libuerit FL 5) est agg. EFL 6) prefresum FL 7) om. FL 8) exessum V 9) corr. spectet L 10) eveniant E, poi corr. 11) absumpsit V 12) atque FL 13) ceptos E 14) om. V 15) dextram V 16) fieri agg. V 17) molliore FL

la facciata della sua parete, con pietra più tenera. Ma qualunque tipo di pietra sia impiegato di dentro e di fuori, l'involucro è da fabbricare in modo che si estenda verticalmente seguendo in modo esatto la linea che gli è propria: la quale è parallela al perimetro della pianta, e in ogni sua parte non deve assolutamente sporgere né rientrare né serpeggiare, dev'essere insomma diritta, continua e definita.

Se si comincerà ad intonacare il muro durante la costruzione, quando è ancora fresco, il rivestimento o l'imbiancatura che vi verrà apposta successivamente si dimostrerà opera indelebile.

Vi sono due tipi di riempimento: l'uno è quello che viene introdotto nello spazio vuoto tra gl'involucri, e consta di conglomerato; l'altro consta di pietre ordinarie, ma rozze, e in questo caso più che riempire si dovrebbe dire costruire. È chiaro che l'uno e l'altro tipo sono stati escogitati a scopo di risparmio, dal momento che a fare questa parte di muro si destina qualsiasi pietra piccola e rozza: perché certo nessuno si sarebbe risolto di propria iniziativa a ricorrere a pietre piccole o a scaglie se vi fosse stata abbondanza di pietre grandi e squadrate.

Le ossature si differenziano dalle parti di tamponamento soltanto in ciò: che in queste ultime lo spazio tra gli involucri viene riempito con qualsiasi genere di pietre e frammenti vari in modo pressoché disordinato e casuale, mentre nelle ossature non s'introducono mai, o solo raramente, pietre di forma irregolare, ma esse vengono costruite come muratura ordinaria in tutto il loro volume, anche nella parte interna.

Del resto, per avere la maggior durata possibile, sarebbe meglio che anche l'intera parete fosse riempita del tutto, e a tutti i livelli, con pietre squadrate. Ad ogni modo, qualunque sia il materiale pietroso con cui si decide di colmare lo spazio tra gl'involucri, si deve fare il possibile per disporlo su filari ordinati e ben bilanciati. Del pari sarà utile far attraversare lo spessore del muro tra un involucro e l'altro da un certo numero di pietre ordinarie, non troppo distanti fra loro, per tener collegati insieme gli involucri stessi e per evitare che il materiale di getto, una volta introdotto nel muro, possa far pressione sulle pareti degl'involucri.¹

1. Le osservazioni dell'A. sulla costruzione dei muri in calcestruzzo dimostrano una raffinata cultura tecnica. A confronto le prescrizioni di Vitruvio (II, 8) appaiono frettolose e schematiche.

ducas lapide non vetabo; sed quocunque utare tam intestino quam extimo, tollendus cortex est, ut stet is quidem ad suam lineam atque perpendiculum extensus et perfnitus. Sua erit (20) linea, quae ad areae circumscriptionem coaequata respondeat, ita ut sit ea penitus omni parte sui nusquam tumida, nusquam incava, nusquam undosa, nusquam non directa et probe coaptata et perfnita.

Inter struendum et dum murus viret si primam¹ induxeris harenationem, fiet deinceps, ut quam adegeris seu crustam seu albarium, indele(25)bile opus praestetur.²

Infarcinamentorum duo sunt genera: unum, quo inter cortices id³ vacuum, quod inest, cementis congestis opplent; alterum, quo id lapide nonnisi ordinario sed ignobili potius interstruunt quam oppleant. Utrunque parsimoniae causa inventum apparet, quan(30)do quivis lapis minutus atque ignobilis huic murorum parti demandatur. Nam, si dabitur ut praegrandis et quadrati lapidis copia suppeditet, quis aut minuto aut fractitio sponte utetur lapide?

Atqui hac una in re a complementis ossa ipsa differunt: quod in his media inter crustas infarciuntur⁴ || fractitio⁵ et commutilato 43^v quocunque datur lapide, opere prope congestitio et tumultuario;⁶ in his alteris nulli aut perquam modici immiscentur lapides incerti, sed tota totum id intimum ordinario extexunt opere.

Mallet ad aeternitatem plenis ordinibus univer(5)sum parietem quadrato lapide completum redderent; tamen, qualicunque vacuum id inter cortices lapide opplendum institueris, quoad res patitur curato, ut ductu coaequato librati ordines connectantur. Tum et officii quidem erit ab altero extimo ad alterum intestinum corticem aliquos non penitus interrarios ordinarios lapides (10) mediam per parietis crassitudinem ad cortices ipsos mutuo connectendos traducere, quo infusa infarcinamenta spondas crustarum non protrudant.

[VEFL] 1) si primam] supremam L, *poi corr.* 2) perstetur VE 3) nostra congettura: ad F, *codd.* 4) insarciuntur EFL 5) factitio V 6) tumultario FL

Gli antichi si attenevano al principio di operare il riempimento riversandolo nel muro con un flusso continuo fino a raggiungere un'altezza non superiore a cinque piedi ogni volta, introducendo a questo punto un ricorso di pietre squadrate, perché la struttura della parete risultasse quasi stretta da legami, e perché in questo modo, se per accidente o per errore degli operai in tutta quell'opera di riempimento una parte del materiale fosse cominciata a franare, non si sarebbe immediatamente tirata dietro la massa del materiale soprastante, bensì le zone superiori sarebbero state provviste di una nuova base dove appoggiarsi.

Si raccomanda una regola osservata con scrupolo, come ho notato, da tutti gli antichi: di non mescolare ai materiali di riempimento pietre più pesanti di una libbra,¹ perché quelle di minor mole sono reputate più adatte delle grandi a essere cementate dalla calce. E qui torna a proposito quello che Plutarco narra del re Numa. Costui divise la plebe secondo le arti, pensando che qualsiasi organismo, in quante più parti fosse diviso, tanto più agevolmente si potesse maneggiare e governare.²

Altro accorgimento da tener presente consiste nel colmare tutti i vuoti senza lasciare alcuno spazio intermedio non riempito, soprattutto per evitare che vi s'introducano animali a farvi il nido e a portar dentro del sudiciume e dei semi che potrebbero far germogliare entro il muro un fico selvatico. È incredibile, e l'ho veduto io stesso, quanto grandi e quanto robuste costruzioni in pietra possano venire rimosse dalle radici di un sol albero. Ogni costruzione va pertanto ben legata e riempita in ogni sua parte.

[CAPITOLO IX]

Tra i legamenti sono poi da annoverare certi ricorsi, fatti di pietre più grandi, che tengono avvinti involucri esterni ad involucri interni, ed ossature ad ossature: com'è il caso dei ricorsi da inserire, abbiamo detto, ogni cinque piedi d'altezza all'interno del muro. Altro genere di legamenti – fondamentale, questo – è rappresentato da quel-

1. *libbra*: misura romana di peso, corrispondente a gr. 327,45. 2. Plutarco, *Numa*, 17. I codici hanno *Mino* o *Nino*, ma l'emendazione *Numa* s'impone per il confronto con fol. 55, 15-6.

Infarcinationum ductus observarunt veteres una perpetuataque¹ refusione attollere non altiores, quam ut in quinos quosque pedes ordines superextenderent, quo veluti nervis illigamentisque structura ar(15)ctata concinctaque² redderetur; quo etiam, siquid totam per infarcinationem aliquo aut fabrorum vitio aut casu desidissee coeperit,³ non illico in se reliquorum superurgentium pondus trahat, sed habeant superiora quasi innovatam ad consistendum basim.

Caeterum admonent – quod apud omnes veteres probe observatum video – nequid maio(20)ra inter farciendum saxa interserantur, quam ut librae pondus compleant. Minutiora enim quae sunt, facilius uniri atque ad nexuras adaequari arbitrantur quam praegrandia. Et faciat⁴ ad rem, quod apud Plutarchum de Numa⁵ rege traditur: nam is quidem, cum plebem per artes divideret, sic censebat corpus omne, quo magis minutus divi(25)sum in partes sit, eo facilius ad arbitrium tractari atque coaequari.

Illud non negligendum puto, quod cava omnia complesse et nihil uspiam intervacuum reliquisse oportet, cum caeteras ob res, tum ob id, ne istic⁶ animantia ingrediantur, quae nidificatu et congestis sordibus atque seminibus caprificos per murum excitent. (30) Dictu incredibile, quantas lapidum moles et quas congeries commotas una esse arboris radice viderim. Illiganda igitur et complenda, quae construas, omnia diligenter sunt.

Inter procinctus aliqui praeterea nexus lapidum maiorum inducuntur, qui et crustas exteriores crustis interioribus et ossa etiam || ossibus illaqueata reddant: quales hi sunt, quos in pedes quinos in- 44 terserendos diximus; alii vero – et hi quidem primarii – procinctus sunt, qui angulorumprehendendorum operisque detinendi gratia

[VEFL] 1) perpetuaque FL 2) coniunctaque V 3) nostra congettura: comperit VFL: comperit E, poi corr. compererit 4) faciant V 5) nostra congettura: Nino V: Mino EFL 6) istuc FL

li che girano attorno ai muri per tutta la loro lunghezza per tenere stretti gli angoli e incatenare la struttura dell'opera. Questi ultimi sono tuttavia più rari; e non ricordo di averne mai visti più di due (o talora tre) per una stessa parete. La loro è una sede importante, quasi una cornice al sommo del muro, che risulta così immune da quei legamenti più frequenti che si collocano ogni cinque piedi.¹

Non si sconviene nei legamenti l'uso di pietre più sottili del solito. Ma in quelli del secondo tipo, che sono denominati cornici, più rare e di più importante funzione, conviene impiegare pietre più robuste e più grosse. Per ambedue le categorie in generale si vogliono le pietre più lunghe, larghe e solide nel loro genere. I legamenti di minori dimensioni si collocheranno in modo da risultare esattamente allineati secondo la verticale e in squadra con gl'involucri delle pareti; mentre quelli del secondo tipo, a guisa di cornici, sporgeranno fuori del muro con la fronte. E queste pietre molto lunghe e larghe sono collocate esattamente orizzontali e legate saldamente ai filari del muro, in modo che le strutture su cui s'inseriscono risultino come ricoperte da un pavimento posto sopra di esse. Il modo di legare assieme queste pietre è il seguente: quando una nuova pietra è posta sopra le precedenti, per farla meglio aderire e combaciare con quelle già collocate la si pone a giacere con il suo punto di mezzo corrispondente alla giuntura tra le due poste sotto, in modo che la sua estensione si distribuisca con esattezza in ugual misura da una parte e dall'altra. Questo tipo di commessura di pietre, che è importante in ogni struttura, sarà da impiegare più frequentemente in questo genere di legamenti.

Ho notato nelle opere antiche l'uso di applicare dei legamenti alle costruzioni in muratura di tipo reticolato, consistenti in cinque filari di mattoni piccoli, o tre al minimo, dei quali almeno uno, se non tutti, di una pietra che non fosse di maggiore spessore rispetto agli altri filari ad esso aggregati, bensì più lunga e più larga. Ho constatato invece che nella normale struttura a mattoni si reputava sufficiente come legame sistemare ogni cinque piedi d'altezza un filare di mattoni assai grandi, della misura di due piedi. Ci risulta inoltre che alcuni

1. Il significato di *procinctus* si chiarisce, in questo passo, come riferibile al nostro cordolo. L'uso di ricorsi di pietra destinati a consolidare le strutture lateri-

per totam parietis longitudinem¹ perducuntur. Sed hi postremi ra-
(5)riores adhibentur, et unico in pariete plus quam binos aut interdum tris me nusquam vidisse memini; eorumque situs sedesque primaria est, ut summum parietis, veluti corona, immune[m] frequentioribus illis innexuris, quae² in pedes quinos fiunt.

Lapides si aderunt tenuiores, non dedecebit. (10) In his vero alteris, quas³ coronas nuncupamus, quo et rariores illae quidem sunt et plus habent negotii, eo robustiores et crassiores apposuisse⁴ lapides convenit. In utrisque suo in genere longissimi et latissimi et firmissimi desiderantur. Sed ita collocabuntur minores illi, ut una cum caeteris parietis corticibus ad perpendicularum et (15) regulam conveniant; hi vero alteri coronas imitati frontis proiectura prominebunt. Ponunturque lapides istiusmodi praelongi et⁵ admodum lati ad libellam, et ordinibus bene connectuntur, ut quasi superaddito pavimento subinstructa operiantur. Lapidum istic nexura est: cum novissimus quisque⁶ nunc superinsternatur lapis, ita in iam (20) tum substratos coagmentatur et concinnatur, ut in duorum substitutorum commissuram aequata et collibrata extensione medius accumbat.⁷ Quae lapidum nexura, universa in structura minime negligenda cum sit, tum est eadem in procinctibus huiusmodi maiorem in modum observanda.

Adverti reticulatis operibus veteres assuesse⁸ procin(25)ctum inducere, ut constaret ordinibus laterculorum quinque aut nihilo paucioribus tribus, quorum essent cum caeteri tum ad minus ordo unus lapide positus non crassiore quam caeteri illic⁹ iuncti, sed longiore atque¹⁰ latiore. Ordinariis vero in structuris lateritiis vidimus quosque in pedes quinos illigamenti¹¹ loco fuisse uno contentos ordine¹² lateris (30) perampli bipedalis. Vidimus etiam qui laminas plumbeas prae-

[VEFL] 1) magnitudinem *E*, *poi corr.* 2) quæ *V*: *qui E*: *aequi F*: *equi L*
3) quòs *E* 4) opposuisse *V* 5) *om. V* 6) quisquis *VEL* 7) incumbat *V*
8) assuevisse *FL* 9) illinc *V* 10) et *V* 11) illagamenti *VE* 12) ordines *L*

zie, talvolta sporgenti come fasce, è tipico dell'architettura militare del Rinascimento.

inserivano in funzione di legamento delle lamine di piombo, lunghe, e di larghezza uguale a quella delle pareti. Tuttavia, se si costruiva con pietre di grandi dimensioni, ci si limitava – come ho potuto vedere – a un minor numero di legamenti e talvolta alle sole cornici.

Nell'eseguire le cornici, dovendo esse pure cingere i muri con la massima robustezza, non si deve trascurare uno solo degli accorgimenti sopra menzionati a proposito del legamento: quindi non si devono impiegare in esse se non pietre molto lunghe e larghe e quanto più solide sia possibile, che verranno congiunte in modo continuo ed esatto, formando filari perfettamente orizzontali e squadrati secondo che convenga a ciascuno di essi. E tanto maggior impegno si dovrà usare in tale lavoro, in quanto la cornice recinge la costruzione nel punto più esposto a cedimenti, ed ha inoltre, nei riguardi del muro al quale si applica, funzione di copertura. Donde il precetto che pareti in mattoni crudi si debbano coronare con cornici in cotto; e ciò al fine di evitare i danni che potrebbero conseguire dall'acqua sgocciolante dalla sommità del tetto o dalle grondaie, proteggendo il muro con tale copertura. Per tale motivo in ogni altro tipo di muro occorre provvedere a costruire una cornice ben solida, in funzione di copertura, per impedire lesioni provocate dalla pioggia.

Bisogna inoltre tener presente quali mezzi di congiunzione e di sostegno siano più atti a riunire molte pietre in un'unica parete robusta e compatta. Naturalmente a chi si pone il problema viene subito in mente la calce come lo strumento più necessario a tal uopo; tuttavia è da chiarire che non ogni genere di pietra si può cementare con la calce. Giacché il marmo a contatto con essa non soltanto perde la sua bianchezza, ma si deturpa altresì con macchie sanguigne spiacevoli alla vista. Il bianco del marmo è anzi delicato a tal punto, da non poter tollerare alcun contatto con sostanze estranee: non tollera fumo; cosperso d'olio perde lucentezza; bagnato di vino rosso ingiallisce; il succo trasudante da legno di castagno penetra nel marmo annerendolo anche internamente, sicché nemmeno raschiandolo se ne può cancellare il segno. Per questo gli antichi procuravano, finché era possibile, di inalzare i muri con semplice marmo senza far uso di alcuna mistura di calce per tener insieme i blocchi. Ma di ciò tratteremo in seguito.¹

1. Vedi III, 11, qui a pp. 218 sgg.

longas parietibusque pares latitudine illigamenti gratia intersparse-
rint. Verum in lapide praegrandi astruendo procinctu rariore vel quasi
solis coronis contentos video.

In coronis absolvendis, quando hae quoque parietem firmissima
recingunt nexura, neglexisse nihil oportet eorum, quae hactenus de
pro||cinctu ipso diximus: ut in his nulli nisi praelongi et admodum 44^v
latissimi et omnium firmissimi lapides immittantur,¹ coaptenturque
nexura continuata et recte compacta, ordinibus ad libellam exactis
et pro cuiusque ratione ad regulam redactis et coaequatis. Eoque (5)
maiores istic curam et diligentiam adhibeas, ipsa res postulat, quo
et praecingunt² opus coronae ipso loco labiliore, et tecti praeterea
munus suos in parietes obtinent. Hinc est quod aiunt: lateritiis pa-
rietibus crudis testaceam coronam adigito; ne, siquid³ ex summo
tecto aut stillicidiis impluat, officiat, sed protectura (10) tueatur.⁴ Ea
de re adeo in omni reliquo pariete quovis observandum est, ut ei
pro tecto bene obstructa stet corona ad omnem imbrium iniuriam re-
fellendam.

Rursus considerasse oportet, quo fultu quibusve adminiculis la-
pides plurimi unam⁵ in parietis soliditatem cogantur atque conti-
ne(15)antur. Consideranti nimirum sese offert, ut in primis ad istam
rem opus esse calce intueatur,⁶ tametsi non omnem lapidem calce
iungendum statuam. Marmora enim contactu calcis non modo can-
dorem amittunt, verum etiam obscenis maculis cruoris dehonestan-
tur; tantaque in marmore inest candoris superbia, ut vix (20) aliud⁷
possit perferre quam ipsum se. Quid putes? fumos dedignatur,⁸
oleo illibutum pallescit, nigro infusum vino lutescit, aqua ex materia
castaneae perducta fuscatur intimum atque inficitur, ut ne abradendo
quidem istarum rerum notae deleantur. Hinc veteres nuda in opus
marmora nullo calcis illinimento⁹ obducto, quo(25)ad poterant, adi-
gebant. Sed de his postea.

[VEFL] 1) immitantur *E*: imitantur *FL* 2) percingunt *EFL* 3) ne siquid]
nequid *L*, *poi corr.* 4) tueantur *EFL* 5) una *FL* 6) intuear *EFL* 7) alium
EFL 8) dedignantur *E* 9) illinimento *V*

[CAPITOLO X]

Poiché in pratica al buon costruttore importa, più che scegliere i materiali più adatti, giovarsi nel modo più opportuno e redditizio di quelli che sono a disposizione, in tal senso continueremo il nostro discorso. La calce si potrà considerare ben cotta quando, dopo essere stata bagnata e avere perso il calore, si solleva gonfiandosi in ogni sua zolla, come schiuma di latte. Se nel mescolarla a sabbia ci s'imbatte in sassolini, significa che essa non è stata macerata a sufficienza. Se poi vi sia mescolata sabbia in quantità eccessiva, la calce si farà ruvida e stenterà a far presa; se in quantità minore di quel che richiede la qualità e l'efficacia della calce, questa risulterà inerte e attaccaticcia come vischio, e difficile da maneggiarsi.¹

La calce non bene macerata o difettosa per altre ragioni potrà essere utilizzata nelle fondamenta con svantaggi minori che nel resto della muratura, e nel riempimento interno del muro meglio che negli involucri. Invece nella costruzione degli angoli, dell'ossatura e dei legamenti bisognerà evitare qualunque calce non sia scevra del più piccolo vizio: soprattutto quella che s'impiega a cementare gli archi deve dare completo affidamento. Gli angoli, l'ossatura, i legamenti, le cornici richiedono un tipo di sabbia particolarmente sottile, fino, puro, specialmente se sono fatti di pietra liscia; mentre i riempimenti tollerano materiali più grossolani.

Le pietre di natura secca e senza umori andranno abbastanza d'accordo con le sabbie fluviali. Quelle invece di natura umida e stillante si adatteranno bene alle sabbie di cava. Le sabbie d'origine marina sarà bene che non siano esposte ai venti meridionali; saranno più convenientemente rivolte ai venti del nord. Le pietre di piccole dimensioni richiedono calcina più densa; quelle secche e prive d'umori, più grassa; tuttavia in ogni tipo di muratura gli antichi reputavano quest'ultimo genere di miscuglio, quello più grasso, meglio atto a far presa di quelli più magri.

Le pietre di grandi dimensioni non si adattano facilmente a esser poste le une sulle altre se non col sostegno di materiale assai

1. Vedi III, 4, qui a pp. 186 sgg., e Vitruvio, II, 5, 2.

Nunc, quando ad periti fabri officium pertinet non tam seligere commodiora quam apte accomodateque uti his, quae suppeditent, rem nos sic prosequemur. Calcem intelliges excoctam esse usque ut probes, quae infusa et inde post fervorem extincta, spumam (30) lactis imitata sese suscitans totis glebis tumuerit. Non satis commaceratae indicium erunt calculi inter harenandum offensi. Plus forte si admiscueris harenae quam par sit, asperitate sui non coherebit; sin autem minus quam eius natura et vis ferat, quasi viscus lentitudine improba restitabit aegreque obsequetur.

Calcem non usquequaque¹ maceratam || atque alioquin imbecil- 45
liorem indemnius committes fundamentis quam caetero parieti, et inter farcinamenta quam in crustis. Ab angulis vero et ossibus praecinctibusque procul abigenda est omnis calx, in qua vel minima insit menda, et praesertim arcubus fidissima (5) intermiscenda est. Anguli ossa procinctus coronae harenam tenuiorem graciliorem purioremque exigunt, praesertim ubi terso ducantur lapide. Infarcina-
menta² glandulosiorem non respuent materiam.

Lapis harens natura et sitiens fluviatili cum harena non pessime conveniet. Madens natura lapis et humectus ha(10)renas fossiceas adamabit.³ Ad austrum nolim sumptam ex mari harenam obiicias; septentriones ad ventos fortassis commodius exponetur. Minuto cuique lapidi materia debetur spissior, sicco et exhausto crassior; quamvis universa in astrucone veteres crassiorem pulvem istiusmodi tenaciorem putent quam tenuem.

Prae(15)grandes lapides nonnisi per liquentem et fluxibilem materiam fulcturae ex arbitrio recumbunt; ut forte magis lubricandi cu-

[VEFL] 1) usque quoque FL 2) Infarctinamenta F 3) adamatur E, poi corr.

fluido e scorrevole,¹ sicché quest'ultimo par quasi aver la funzione di rendere scivoloso il luogo di positura delle pietre – affinché, nell'atto di porle, si possano agevolmente spostare con la mano – piuttosto che quella di cementarle tra di loro. Invero vi sarà notevole convenienza a che le pietre siano sistemate sopra qualcosa di morbido e liscio, a guisa di giaciglio, che impedisce loro di incrinarsi sotto il peso eccessivo che vi grava. Taluni, osservando spesso negli antichi edifici pietre di grandi dimensioni alle cui giunture intermedie aderisce argilla rossa, pensano che essa sia stata usata come calce. Il che non mi pare verosimile, soprattutto perché si vede spalmata d'argilla una sola delle due superfici di ciascuna giuntura.

A proposito delle pareti, inoltre, c'è un altro punto da tener presente. Non si deve mai accumulare il materiale, nel costruire il muro, con lavoro affrettato e precipitoso e senza conceder soste; né d'altra parte è bene, una volta che l'opera sia iniziata, prostrarla in lungo per pigrizia, come se la si costruisse contro voglia. Sarà opportuno invece condurla con metodo e oculatezza, di modo che la sollecitudine nell'esecuzione non si disgiunga dalla accuratezza e dalla prudenza.

I competenti dicono che non è conveniente inalzare ulteriormente la muratura finché non si sia completamente rappresa la parte finora costruita. Se infatti quest'ultima è fresca e non ancora indurita, sarà troppo debole e cedevole per poter sostenere altro peso sovrapposto. Del resto si possono osservare anche le rondini, le quali, con accorgimento dettato dall'istinto, nel costruire il loro nido cominciano coll'impastare di mota i primi rametti che costituiscono le fondamenta dell'intera opera, e a questi con identica tecnica sovrappongono le strutture successive, né già a casaccio, bensì procedendo per gradi e tempestivamente, e lasciando che le parti fabbricate in precedenza si siano ben rafforzate. Si conviene che la calcina si sia sufficientemente rappresa allorché emette una lanugine, oppure un'infiorescenza, nota a chi è del mestiere.

Ogni quanti piedi bisogni sostare nel corso della costruzione, è da decidere in rapporto allo spessore del muro, alle condizioni del terreno, al clima. Quando si decide di interrompere il lavoro, si deve ricoprirne la parte superiore con paglia, per evitare che il vento e

1. Altra prova della familiarità dell'A. con i problemi pratici e con i segreti del cantiere.

bilis gratia, quo sunt illi quidem dum coaptantur sub manu ad motum faciles, quam conglutinandi causa, huiusmodi esse inducta materies videatur. Atqui omnino plurimum conferet aliquid molle (20) istiusmodi et levigatum cubile submittere, quo fiat ut lapides iniquo sub pondere laborantes non defringantur. Sunt qui, ubi passim ex veterum operibus praegrandes intueantur lapides mediis iuncturis illibutos rubrica, usos interpretentur ea pro calce. Id mihi non fit veri simile, vel maxime ea re quod non utrasque ad(25) iunctionis¹ (25) superficies, sed tantum alteram illibutam videam.

Est etiam circa parietes quippiam, quod neglexisse non conferrat. Neque enim praecipiti festinantia et tumultuaria manu est paries coacervandus opera nusquam intermissa, neque per segnitiam desidiosam, quasi invitus² aedifices, coepto³ est opere procrastinandum; sed prosequi rem oportet modo et ratione, in qua sit celeritas coniuncta cum consilii et diligentiae maturitate.

Altius attolli opus vetant periti, nisi pars hactenus exacta⁴ duruerit:⁵ nam recens et molle opus, impotens et resolubile || cum sit, quae 45 v
superastruxeris nequaquam perferet. Videre quidem licet⁶ hyrundines natura edoctos, cum nidificant, primas illutationes ad tigna, quae quidem pro fundamentis et radice operis sunt, atque item his primis proximas aggestiones apponere, nequicquam (5) temere, sed opere intermisso mature sensimque astruere, quoad primordia operis firmitudinem consecuta sint. Duruisse calcem statuunt, cum lanuginem flosculosque fabris cognitos desudarit.

Quot in pedes intercalandum sit, ipsa muri⁷ crassitudo et loci et caeli temperies admonebit. Ubi duxeris intercalandum, operito (10) summum opus stramentis,⁸ ne vento et sole succus materiae haustus evanescat, potius quam attemperate⁹ siccescat et coherescat.

[VEFL] 1) adinventionis *E*, *poi corr.* 2) invictus *V* 3) cepto *E* 4) exareta *E*, *poi corr.* 5) dirruerit *V* 6) quidem licet] licet quidem *V* 7) mura *V* 8) stramentis *FL* 9) attemperato *FL*

il sole esauriscano gli umori contenuti nelle calcine e impediscano a queste di seccarsi al momento giusto e di far presa. Quando poi si riprende la costruzione, su di esse si dovrà più volte versare acqua pura fino a dar loro una conveniente umidità, eliminando ogni traccia di polvere che potrebbe dar luogo al formarsi di fichi selvatici. Né v'è operazione più efficace al rafforzamento e al consolidamento del muro che il bagnare abbondantemente le pietre con acqua. E una pietra – dicono – non si può considerare bagnata a sufficienza se, rompendola, non appare in tutta la sua superficie interna stillante e di colore scuro.

Si raccomanda altresì, durante la costruzione, di inserire nel corpo del muro un arco in ogni punto dove possa presentarsi l'occasione di praticare nuove aperture, in modo da fornire con l'arco alla parete, allorché in seguito verrà forata, una struttura di sostegno sicura e non avventizia. Né si può immaginare fino a che punto, certe volte, il togliere dal muro una sola pietra, anche piccola, possa danneggiarne l'intera struttura. E in verità non si riuscirà mai a collegare strutture nuove a strutture invecchiate senza che ben presto tendano a distaccarsi; e non occorre dire quanto da una siffatta incrinatura il muro riesca indebolito e pronto a crollare.

Una parete di notevole spessore non ha bisogno di armature, poiché per la sua stessa grossezza fornisce spazio sufficiente ai muratori per sistemarsi sopra durante il lavoro.

[CAPITOLO XI]

Abbiamo parlato finora del corretto modo di costruire: con quali tipi di pietre si eriga un muro e come lo si rafforzi con la calcina. Vi sono però altri modi di legare le pietre da costruzione: talora, ad esempio, non si applica calcina, ma fango; talaltra le pietre si accostano le une alle altre senza alcun impasto a sostenerle; per tralasciare altri metodi costruttivi, come quello che consiste tutto nel solo riempimento, o quello che si limita agli involucri. Pertanto anche di questi ed altrettali parleremo molto succintamente.

Le pietre che si cementano con il fango conviene siano di forma quadrata e soprattutto molto secche. A tal fine il materiale più

Ubi opus resumpseris, pura iterum atque iterum aqua infundito, quoad probe immadescat; et pulveres, nequid caprificibus gignundis fomenta relinquantur, penitus abluantur. Nihil est, quod opus ad so(15)liditatem stabilitatemque magis confirmet, quam abundanti lapidem commadefecisse aqua. Madidum negant lapidem esse, qui, si diffregeris,¹ non tota sit facie intima infusus et nigricans.

Adde his, quod inter astruendum in singulis locis, quibus ad varios aedificii usus et voluptates desiderasse quispiam novas apertiones possit, (20) per parietis ductum interextendus² arcus est, quo postea inde suffossus³ paries tutam et connatam habeat quiescendi sedem arcum. Neque dici potest, uti unico interdum subdempto ex pariete lapillo tota structurae vis et nervi labefactentur. Et profecto assequemur nunquam, ut veteratis structuris novae applicentur, ita (25) ut non continuo inter se discidium⁴ faciant; et⁵ eam ob cicatricem debilitatus paries quam reddatur ad ruinam promptus, non est ut referam.

Crassus paries armamenta non postulat, quando fabris latitudine sui praestet, ubi⁶ astruendo consistent.

Diximus de legitimo astruendi genere, quo quidem lapide attol-(30)latur et duratum reddatur calce. Sed cum sint coaptandi⁷ lapidis genera alia, quae non calce sed luto stent interlita,⁸ et alia, quae lapidibus nullo fulta glutino coaptentur, et sint⁹ praeterea alia aedificandi genera, quae sola infarctura, et alia, quae solis finiantur corticibus, et huiusmodi, de his¹⁰ brevissime transigemus.

Lapidem, qui illiniatur terra, cum quadratum tum et || maxime 46 arentem esse oportet, eamque ad rem nihil est commodius latere seu

[VEFL] 1) defregeris V 2) interextendis F 3) suffossus E 4) dissidium V 5) agg. interl. E 6) ut F 7) captandi FL 8) interdita V 9) sine FL 10) de his om. FL

comodo è il mattone, sia esso cotto sia – meglio ancora – crudo e ben seccato. Un muro costruito con mattoni crudi riesce giovevole alla salute degli abitanti dell'edificio, resiste ottimamente agli incendi e non subisce soverchio danno dai terremoti; ma non regge bene gl'impalcati, salvo che non abbia un adeguato spessore. Ecco perché Catone diceva di inalzarvi pilastri di pietra, al fine di sorreggere le travature.¹ Quanto al tipo di fango da impiegarsi a tal uopo, alcuni sostengono che dev'essere bituminoso, e che il migliore è quello che immerso nell'acqua si scioglie lentamente, che lascia sulla mano tracce difficilmente cancellabili, e che seccandosi si rapprende notevolmente. Altri stimano più adatto il fango arenario, perché più plasmabile. In questo tipo di lavoro si usa all'esterno un sottile rivestimento di calcina, all'interno, volendo, di gesso o anche di argilla bianca. Perché tale rivestimento faccia miglior presa, è bene, nel collocare le pietre o i mattoni, inserire sparsamente nelle fessure tra blocco e blocco frammenti di terra cotta, per modo di farli sporgere a guisa di dentelli che più solidamente sostengano la crosta.

La tecnica costruttiva che impiega le nude pietre esige che queste siano squadrate, di dimensioni maggiori del normale, massicce e solidissime. In essa si prescrive: assenza di riempimento, filari della massima regolarità, linee di giuntura perfettamente continue; vi si impiegano frequenti legamenti mediante grappe e caviglie. Le grappe congiungono a due a due le pietre poste allo stesso livello, riunendole in un'unica fila. Le caviglie si infiggono al tempo stesso in una pietra di sopra e in una di sotto, impedendo che l'un filare possa essere spinto fuori e disgiunto dall'altro. Si usano anche grappe e caviglie di ferro; ho visto tuttavia negli antichi edifici che il ferro tende a deteriorarsi e ha breve durata, mentre il rame dura molto, è anzi pressoché incorruttibile. Per di più la ruggine che si forma nel ferro – come ho osservato – corrode il marmo frantumandolo all'intorno. Tra le pietre di costruzioni antichissime si possono anche vedere infisse grappe di legno, che a mio giudizio non sono inferiori a quelle di ferro. Le grappe di rame e di ferro infatti si rinforzano con piombo; quelle di legno invece ricavano solidità dalla loro stessa forma: vengono lavorate in modo da venire a somigliare a code di rondine, come vengono appunto denominate.

Le grappe si devono infiggere in posizione tale da non poter es-

1. Catone, *De agric.*, 14, 1.

cocto seu potius crudo bene exiccato. Paries crudo¹ ductus latere, va-
litudini habitantium aptus et contra ignes tutissimus cum sit, tum
et terraemotibus non multo commovetur; sed idem, (5) ni fiat cras-
sior, contignationes non tollerat. Hinc pilas iubebat Cato interstrui
lapideas, quibus trabeamenta substituerentur.² Limum, quo fulcias,
sunt qui esse optant bitumini persimilem; et esse optimum arbitran-
tur eum, qui immissus aqua lente dissolvitur, qui de manu aegre
abluatur, qui longe densetur cum³ siccescat; alii harenarium (10)
praeferunt, quia ductibilior sit. Vestire oportet opus hoc crustula
extrinsecus ex calce, interius – si libet – gypso aut etiam creta ar-
gentaria. Ea ut coherescat aptius, inter componendum testacea sunt
fragmenta rimulis iuncturarum sparsim interserenda, quae veluti
denticuli promineant,⁴ ut eis crustula firmius contineatur.

(15) Nudum lapidem cum quadratum esse oportet tum et prae
aliis grandem atque etiam solidum et firmissimum. Hic nulla infarci-
namenta, aequatissimi ordines, perpetuata⁵ nexura exigitur,⁶ cre-
braque debentur ansarum claviculorumque illigamenta. Ansaе sunt,
quibus aequate appositi lapides binatim iungantur et continuatum
in or(20)dinem cōiunguntur.⁷ Claviculi sunt, qui inferiores et una su-
periores in lapides infixi cavent, nequid forte protrusi ordines alteri
ab alteris distrahantur. Ansaе claviculosque ferreos non reprobant.
Sed nos ex veterum operibus intelleximus ferrum corrumpi et ne-
quicquam durare, aes vero durare et prope aeternum esse. Quin et
ferri rubi(25)gine marmora commacerari et circumrumpi adverti.
Visuntur et lignae ansae⁸ lapidibus vetustissimorum operum inter-
sertae, quas ego ferreis haudquaquam postponendas duco. Aerae
ferreaeque ansae plumbo firmantur; lignae sat firmae sunt suapte
forma, quae sic dolantur, ut similitudinis gratia caudae hirundinae
nuncupentur.

Inserendae (30) ansae sunt ita, ut imbrium stillae ad eas vitiandas

[VEFL] 1) cruda *E*, *poi corr.* 2) substituerentur *VE*: substituerentur *L*, *poi corr.*
3) quam *VE* 4) emineant *V* 5) perpetua *FL* 6) exiguntur *V* 7) cōiungantur
FL 8) anses *E*, *poi corr.*

sere raggiunte dalle gocce di pioggia, che le rovinano. Quelle di rame – si pensa – si rafforzano contro l'invecchiamento se nella fusione vengono mischiate con un trentesimo di stagno. Saranno meno esposte alla ruggine quelle che verranno unte di bitume o di olio. Dicono pure che, per sfuggire alla ruggine, il ferro si deve temperare con biacca, gesso e pece liquida. Le grappe di legno, se cosparse di cera pura e di morchia, non marciscono. Ho poi notato che, versando sopra le grappe una buona quantità di piombo liquido molto caldo, le pietre di sotto finiscono per spaccarsi.

Quanto ai muri costruiti col solo materiale di riempimento,¹ se ne ritrovano vari tra gli edifici dell'antichità, e sono perfettamente solidi. Il procedimento nel murare è qui lo stesso impiegato nelle costruzioni di fango che si facevano in Africa e in Spagna: si dispongono due sponde di tavole o di graticci, che hanno funzione di involucri finché il materiale versatovi non si sia rappreso. Ci sono però delle differenze: in Spagna vi versano una mistura cementizia pressoché liquida; in Africa vi calcano sopra, col piede e con picconi da spianare, una melma viscosa, resa plasmabile con irrorazioni e impastamenti. In Spagna, in funzione di legamento, ogni tre piedi d'altezza inseriscono – quasi come detriti – pietre alquanto grandi, soprattutto ordinarie, o anche frammentizie, di forma poligonale; giacché le pietre tonde, sebbene molto resistenti ai danni inferti, se non sono provviste di molti rinforzi risultano in ogni muratura assai infide. Nelle mura di terra dell'Africa mescolano al fango lo sparto² o il giunco marino; opera sorprendente a descriversi, perché resiste inattaccabile a venti e piogge. Al tempo di Plinio si potevano vedere torri e posti di vedetta, costruiti con il fango sulle giogaie dei monti, che risalivano ai tempi di Annibale.³

Quanto al modo di murare con le sole 'croste'⁴ – preferisco questa denominazione a quella di 'involucri' –, tali costruzioni si attuano con graticci e stuoie di canne non fresche. Lavoro indegno d'uomo libero, ma praticato spesso dalla plebe romana. I graticci vengono riempiti di fango rivoltato per tre giorni con la paglia; poi vengono rivestiti – come testé ho detto – con calcina oppure gesso; infine sono adornati con pitture o rilievi. Se al gesso si mescolerà terra

1. Muri gettati, ma privi di quelli che l'A. ha definito 'involucri'. 2. *sparto*: graminacea dell'Africa settentrionale, che fornisce una fibra tessile. 3. Plinio, *Nat. hist.*, xxxv, 169 (cfr. anche *ibid.*, II, 181): si tratta di torri fatte costruire da

non penetrent. Aeneas contra vetustatem firmari putant, si dum conflantur trigesima stagni pars immisceatur. Rubiginem minus¹ verebuntur, si bitumine aut² etiam oleo perungantur. Ferrum cerusa gypso et liquida pice temperari, ne rubiginem sentiat,³ affirmant. || Ansa⁴ lignae cera pura et amurca illibutae non putrescunt. Plurimum liquentis plumbi et admodum ferventis ad captas ansarum quod infuderint, lapides subcrepuisse video. 46v

Sola⁴ infarctura ductos passim invenes in veterum aedificiis parietes perquam firmissimos. Hi ducuntur quemadmodum et terrei, quibus Africa et Hispania utebatur, duabus utrinque seu tabularum seu craticiorum spondis adactis, quae pro crustis⁵ adstent, quoad infusum opus duruerit. Sed in hoc differunt, quod hic cementitiam pulvem prope undantem⁶ infundunt, illic terram lentosam humectatione (10) et subactione redditam ductibilem inculcant pede et planatoriis vectibus. Istic etiam pro nexura in pedes trinos quasi rudementa insternunt maiusculos lapides praesertim ordinarios aut etiam fractitios angulares – nam globosus, etsi contra iniurias plane sit fortis, nisi tamen multa devinctus⁷ erit suffragatione, in omni structura longe infidelem habebit se –; illic vero terreis Africae parietibus spartum aut maritimum iuncum luto immiscent: opus dictu⁸ mirabile, quod ventis et imbribus incorruptum duret. Ad Plinii tempora turre et speculae terrenae iugis montium impositae usque ab⁹ Hannibale spectabantur.

(20) Solas inducimus crustulas – ut sic eas, potius quam cortices, appellem – craticii atque storiis ex harundine non recentibus: opus illiberale, sed quo passim vetus Romana plebs uteretur. Illiniuntur crates luto una cum paleis triduo subacto; post vestiuntur, uti mox dixi, calce aut etiam gypso; demum pictura signisque honestantur.

[VEFL] 1) minus minus *V* 2) autem *V* 3) sentiant *E*, *poi corr.* 4) et *agg. FL* 5) cristis *V*, *poi corr.* 6) nutantem *V* 7) devinctus *V* 8) ductu *FL* 9) ad *F*

Annibale in Spagna. 4. 'croste': tramezzi leggeri in uso specialmente nelle costruzioni lignee.

cotta in polvere nella misura di un terzo, sarà meno danneggiato dagli spruzzi; se lo si mescola alla calcina, si rinforza notevolmente; ma contro l'umidità, la brina e il gelo, il gesso non ha efficacia alcuna.

Mi resta da riportare, a mo' di conclusione, una consuetudine antichissima invalsa presso gli architetti, alla quale sono convinto che occorra uniformarsi a occhi chiusi. Sotto il muro è da sistemare una base solidissima; la parte superiore del muro dev'essere costruita in modo che il suo centro cada perpendicolarmente sul centro della parte inferiore.¹ Gli angoli e le ossature del muro si devono rinforzare dal terreno alla cima con pietre più robuste. La calce dev'essere ben macerata.² La pietra non dev'essere utilizzata se non è umida; le pietre più dure si devono collocare là dove possono prodursi danni maggiori. La struttura dev'essere eseguita bene in squadra, livellata e bene a piombo. Si procuri che il punto in cui due pietre combaciano corrisponda al punto di mezzo della pietra del filare immediatamente successivo. Le pietre intere vanno collocate nei filari esterni; la zona interna del muro dev'essere riempita di frammenti. I filari esterni e interni siano congiunti tra loro da un buon numero di pietre di collegamento che attraversino il muro. Qui possiamo lasciare le pareti e passare alla copertura.

Non voglio tuttavia passar sotto silenzio un fatto le cui prove sono state prese in considerazione nell'antichità assai più che oggi: il trovarsi cioè indubbiamente nella natura esseri dotati di notevoli proprietà. Dicono che il fulmine non colpisca mai l'albero dell'alloro, l'aquila, la foca. E taluni sono del parere che, inserendo questi esseri negli edifici, li si rendano immuni dalle folgori. Il che mi pare si possa mettere sullo stesso piano di altre credenze, come quella secondo cui una raganella rinchiusa in un vaso di terra cotta e sepolta in mezzo a un campo terrebbe gli uccelli lontani dalle sementi; o l'altra, che il portare in casa una pianta d'*ostrys*³ rende difficoltosi i parti; o l'altra ancora, che un ramo di *euonymos*,⁴ pianta lesbica, tenuto in casa produce la dissenteria e conduce con tale evacuazione alla morte.⁵

Tornando al nostro discorso, riprenderemo ora ciò che abbiamo toccato in precedenza trattando il disegno degli edifici.

1. Questa regola comporta che, nel diminuire lo spessore dei muri nei piani più alti degli edifici, lo scarto di larghezza venga ripartito equamente fra le due parti. 2. *macerata*: posta cioè a combinarsi con l'acqua e quindi a spegnersi. Solo un sufficiente stagionamento infatti garantisce l'eliminazione di quei gra-

Gyp(25)so si testam tunsam¹ ex tertia immiscueris, asperuginem minus² verebitur; calce immixtum maiorem in modum invalescit; in humido pruina et gelu gypsum omnino inutile est.

Restat ut quasi epilogum legem referam apud architectos vetustissimam, quam pro oraculo observandam statuo. Ea est³ huiusmo(30)di. Muro basim subigito firmissimam; superiora inferioribus medio centro ad perpendicularum respondeant, ponito; angulos ossaque parietum ab solo in sublime robustiore lapide obfirmato; calcem commacerato; lapidem in opus nisi madentem ne⁴ ponito, infestis offensoribus duriorem obiicito;⁵ structuram ad regulam et libellam et || perpendicularum ducito; commissuras antecedentium medii 47 deinceps lapides obtineant, curato; integros ordinibus exponito, medium parietem refractis farcito; ordines ordinibus crebris traductis lapidum nexuris coadiugato. Hactenus de pariete; venio ad tectum.

(5) Sed nolim illud praeterisse, cuius argumenta apud veteres maiorem in modum observata intelligo. Sunt in rerum natura, quibus procul dubio inest vis non aspernanda.⁶ Laurum arborem, aquilam alitem vitulumque maritimum piscem aiunt fulgura⁷ non petere:⁸ haec si operi intercludantur, sunt qui fortasse putent futurum intactum fulminibus et (10) immune.⁹ Equidem id ego aequae posse videor sperare atque illud credere, quod aiunt: ranam rubetam fictili inclusam medioque defossam agro arcere alites ab sementis; et ostrim arborem, si in domum inferatur, reddere partus difficiles; et enomion Lesbiam frondem sub tectis habitam praecipitare alvum et inanitate pestem inferre.

(15) Redeo ad rem. Hic repetere oportet, quae supra, cum de liniamentis aedificiorum tractaremus, perstrinximus.

[VEFL] 1) tonsam E, poi corr. 2) nimis EFL 3) ea est] est ea V 4) om. EFL 5) obnito L, poi corr. 6) aspernanda EFL 7) fulgura non petere agg. altra mano L 8) potere F 9) immunem V

nuli che, per non essersi impregnati abbastanza di umidità, rimangono attivi e provocano poi, nell'intonaco spianato, quelle fenditure che si definiscono bottaccioli. 3. *ostrys*: *ostrea* o carpinella, arbusto od albero della famiglia delle Betulacee, d'aspetto simile al carpino. 4. *euonymos*: *evonimo* o fusaggine, arbusto delle Celastrinee. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, II, 118; Teofrasto, *Hist. plant.*, III, 18, 13. 5. È evidente qui il tono ironico con cui, per dovere di erudizione, sono riportate le antiche superstizioni. Vedi II, 13, qui a pp. 168-70.

[CAPITOLO XII]

Tra le coperture, dunque, alcune sono a cielo aperto, altre no; parimente alcune sono costituite di linee rette, altre di curve, altre ancora di queste e quelle insieme. Si aggiunga – ciò che qui interessa in modo particolare – che la copertura si costruisce di legno o di pietra. Inizieremo dunque la trattazione di questo argomento prendendo le mosse da quegli elementi che sono comuni ad ogni discorso sulla copertura in generale, e cioè: è da pensare che in qualsiasi copertura vi siano, così come nel muro, ossature, nervi, riempimenti, involucri e croste; ad ogni modo, se le cose stiano realmente così, è meglio osservarlo in concreto dall'esperienza diretta.

Cominceremo col prendere in esame quelle coperture costituite di linee rette e fatte in legno. Per sostenerle, occorre collocare sotto di esse delle travi che vadano da parete a parete: travi che – come dicevamo in precedenza – si dovranno considerare alla stregua di colonne poste trasversalmente. La trave quindi terrà luogo d'ossatura. E se le spese lo permettessero, ciascuno procurerebbe di rendere l'opera propria solidissima facendola – per dir così – tutta ossea, vale a dire interamente costruita con colonne e travi unite robustamente insieme senza discontinuità tra l'una e l'altra. Dovendo invece tener conto delle esigenze di risparmio, considereremo superfluo tutto ciò di cui si possa fare a meno senza mettere in pericolo la solidità dell'edificio; e lasceremo pertanto degli intervalli fra trave e trave.¹ Poi su queste ultime si collocano altre travi ad esse trasversali,² vi si aggiungono i travicelli correnti³ ed eventualmente altri elementi del genere. Tutti questi elementi si possono considerare come legamenti della copertura. Infine le assi e le tavole di maggiori dimensioni che si attaccano a quelli, terranno naturalmente luogo di tamponamento; parimente il pavimento o le tegole corrisponderanno all'involucro esterno, mentre converremo che il soffitto che sta sul nostro capo altro non sia che l'involucro interno.

1. L'idea di una architettura 'tutta ossea' è un'aspirazione a cui l'A. tende anche nella sua opera di architetto, come dimostrano i fianchi del Tempio Malatestiano, dove non vi è più distinzione tra ordine e muro. La discontinuità della struttura è intesa come una risposta ad esigenze di economia. 2. *travi . . . trasversali*: terzere. 3. *travicelli correnti*: nella terminologia tecnica attuale è ancora viva

Nam¹ tectorum² alia sub divo, alia non sub divo; et horum aliqua lineis constant³ rectis, aliqua flexis, aliqua mixtis. His addito, quod hic faciat ad rem: nam aut⁴ ex arborum materia ponetur⁵ tectum, (20) aut lapide. Ordinemur inde adeo rem principio hinc sumpto, ut statuamus quippiam esse, quod ipsum ad universi tecti ratiocinationem pertineat; et sit huiusmodi. Tecto cuivis et ossa et nervos et complementa et cortices et crustulas inesse aequae atque in muro interpretemur; tamen hoc itane sit, re ipsa consideremus.

Princi(25)pio – ut ab his, qui rectis lineis ex materia silvarum constant, incipiamus – tectis quidem ferendis opus est firmiores a pariete ad parietem substituas⁶ trabes; atque has, uti modo commentabamur, esse in transversum positas columnas non inficiabimur. Osis ergo loco erit trabs. Quod si per impensae rationes liceret, quis non optet (30) totum habere opus – ut ita⁷ loquar – osseum et solidissimum, hoc est continuatis columnis et cunctis trabibus compactum et obfirmatum? Sed parsimoniae prospicimus,⁸ superfluum putantes, quicquid servata operis firmitate possit detrahi. Ea de re trabium hic sinuntur intervalla; ex quo et trabibus transversalia imponuntur tigna, || et adducuntur⁹ decurrentes quadruli, et si qua 47^v sunt istis similia, quae omnia haudquaquam dedecet¹⁰ putasse illigamenta.¹¹ In his demum asses tabulaeque ampliores coaptatae nimirum complementi vicem tenebunt; parique ratione pavimentum tegulasque corticem esse exti(5)mum, caelum vero tecti, quod supra caput pendeat, intimum esse corticem non negabimus.

[VEFL] 1) om. F: agg. *altra mano* L 2) igitur agg. E (interl.) FL 3) constat E 4) ut V 5) pone EFL 6) substitutas V 7) ut ita] ita ut V 8) perspicimus V 9) abducuntur F 10) decet L, *poi corr.* 11) alligamenta V

Stabilite queste nozioni, bisogna ora ricercare se vi siano proprietà comuni a ciascuna delle parti suddette; individuate le quali, sarà più facile vedere quelle che si convengono alle coperture di pietra. Di questi problemi quindi ci occuperemo con la massima brevità, compatibilmente con le esigenze dell'argomento.

Sarà utile tuttavia premettere quanto segue. Secondo me hanno torto gli architetti d'oggi, che per sistemare gl'impalcati lasciano i muri trapassati perfino nelle ossature da ampi squarci, attraverso cui infilare, una volta condotte a termine le pareti, l'estremità delle travi. In questa maniera il muro s'indebolisce e rimane esposto agl'incendi, e tutta la costruzione ne risulta malsicura, poiché il fuoco trova delle vie aperte alla sua penetrazione nella sala più vicina. Per tale motivo bene fecero quelli che nell'antichità applicavano accuratamente alle pareti robustissime mensole di pietra, atte a sostenere le suddette estremità delle travi. Se poi si vuole incatenare i muri alla travatura, si potranno impiegare grappe e fermagli di rame e ganci sporgenti dalle mensole, molto pratici a tale scopo.

Occorre che ogni trave sia perfettamente intatta e sana, e soprattutto che la sua zona centrale (rispetto alla lunghezza) sia del tutto priva di difetti. Applicando l'orecchio a un'estremità della trave e facendo risonare l'altro capo con dei colpi, il percepire un suono sordo e ottuso è indizio di qualche difetto che si cela nell'interno del legno. Le travi nodose sono da evitarsi accuratamente, specie se i nodi sono parecchi e riuniti insieme in grappoli. La zona del legno che si trova più vicina al midollo dev'essere piallata e sistemata, nella costruzione, rivolta in alto; invece la zona della superficie destinata ad essere rivolta in basso si dovrà piallare il meno possibile o per nulla affatto (eccettuata la corteccia). Se si mostra qualche guasto situato trasversalmente sopra un lato, quest'ultimo sarà da disporre verso l'alto. Se poi si trova una spaccatura disposta longitudinalmente rispetto alla trave, non si dovrà collocarla in posizione laterale, bensì nella zona superiore o meglio ancora inferiore della superficie. E se vi è necessità di traforare o intaccare in altro modo una trave, sarà bene evitare di far ciò nella sua parte media; così come è necessario lasciare intatta la superficie inferiore.¹

Dovendo disporre travi binate, secondo un uso tipico delle ba-

1. Per evitare che la parte guasta della trave coincida con quella che lavora a trazione.

Ergo haec ita esse si constat, investigemus siquid sit, quod cuique horum¹ debeat, quo his recognitis facilius, quae lapideis tectis conveniant,² intelligamus. De his igitur, quoad res postulet, brevissime transigamus.

Sed fa(10)ciat hoc ad rem. Huius aetatis architectos non laudo, qui contignationibus habendis vastas foraminum lacerationes ipsis in ossibus parietum relinquunt, quibus absoluto pariete trabium capita immittant; ex qua re paries imbecillior atque adversus ignium populationes aedificium male tutum redditur, quod pateant inde ad pro(15)ximam aulam aditus³ incendio. Quare placent apud veteres, qui assuevere parietibus lapideos mutulos firmissimos bene commendare, quibus quae dixi trabium capita imponantur. Quod si concatenari trabeatione parietes velis, non deerunt ansae et fibulae aeneae et captus extantes ex mutulo, quibus commodissime ad eam rem utare.

(20) Trabem omnino integram esse et admodum sinceram, mediaque⁴ praesertim longitudine sui omni⁵ vacare menda oportet. Aure ad alterum caput posita, ictus altero ex capite resonantes accepti, si erunt inquassi et obtusi, intimum latere morbum indicabunt. Nodositas in trabe longe repudianda, praesertim si erunt nodi crebri et unum (25) in cumulum⁶ contuberosi. Quae ligni pars medullae adsit proxima, dolabitur, ut stet in opere suprema; ex inferiore autem quae futura est trabis superficie dedolato⁷ praeter corticem aut nihil aut quam id queat minimum. Quo autem in latere transversus aliquid apparuit vitii, ponito id ut stet supremum. Oblonga siqua excurret (30) directam per trabem fissura, lateribus ne committito, sed aut supremae aut potius infimae mandato superficiei. Siqua perterebranda aut fortassis convulneranda sit, parcito mediae longitudini infimamque ne ledito superficiem.

Sin autem, uti in basilicis observarunt, binatim erunt trabes po-

[VEFL] 1) eorum V 2) conveniat FL 3) additus E, poi corr. 4) mediamque V 5) om. FL 6) tumulum V 7) nostra congettura: dedolata F, codd.

siliche, si lasci tra gli elementi di ogni coppia un intervallo di alcuni pollici, onde evitare che le due travi, riscaldandosi nel reciproco contatto, si danneggino. È pure utile sistemare ciascuna coppia in modo che una trave si trovi in posizione inversa rispetto all'altra, sicché non avvenga che i loro capi siano posati insieme sopra lo stesso piano, bensì l'una posi il capo dove l'altra posa il piede. In questo modo la maggiore robustezza e solidità del piede dell'una compenserà la debolezza della parte più leggera dell'altra. E sarà opportuno che le travi medesime – se possibile – siano affini, vale a dire di uno stesso tipo di legno, provenienti da una stessa foresta, sviluppatesi sotto un medesimo clima, tagliate lo stesso giorno: così, dotate dalla natura di uguali capacità, potranno bene adempiere ad uguali funzioni.

I piani sui quali si appoggeranno le travi dovranno essere fatti perfettamente orizzontali e quanto più solidi e robusti sia possibile. All'atto di disporvi le travi si faccia attenzione ad evitare che il legno venga a contatto con la calce, e si lascino inoltre attorno ad esso degli spiragli aperti, perché non subisca il minimo contatto che possa danneggiarlo o marisca trovandosi in ambiente chiuso. Sotto la trave, a mo' di guanciaie, si collocheranno delle felci ben secche, o del carbone, o meglio ancora della morchia con noccioli d'olive.

Se gli alberi saranno troppo esili perché si possa ottenere una trave intera da un solo tronco, bisognerà riunirne più d'uno in un solo corpo, in modo tale che essi contengano in sé la stessa efficacia di un arco, che cioè la linea superiore della trave così contestata non possa in alcun modo accorciarsi per il peso che le grava sopra, e che la linea inferiore non possa allungarsi, ma si presenti come una corda fissata con salda presa a trattenere sopra di sé i tronchi che tendono a sporgere con le opposte estremità.

Le assi, e tutto il resto del legno che si ricava dal taglio delle travi, dovranno essere giudicate in base alla qualità delle travi stesse. Le tavole di eccessiva compattezza non sono da reputarsi convenienti, perché, il giorno in cui cominciassero a deformarsi, strapperebbero via i chiodi. Ad assicelle anche sottili si insegna ad applicare doppi chiodi: ciò vale anzitutto per gli assiti posti a cielo aperto, in cui si devono rinforzare le tavole negli angoli, nella zona di mezzo e nei lati.

Insegnano pure che si devono usare chiodi più grossi per sostenere pesi in direzione perpendicolare; si tollera invece l'uso di chiodi più sottili per altre funzioni: questi però conviene siano più lunghi e con

nendae, laxamenta digitorum aliquot inter||mittito, qua respirent,¹ 48
nequid mutuo incalescendo inficiantur. Et conferet quidem per singulum par trabes ipsas alternatas collocasse, ne iuxta eodem in cubili amborum capita conquiescant, sed ubi istius pes,² illic alterius caput incumbat. Sic enim mutuo firmi(5)ore pedis robore mutuae levioris partis imbecillitati subvenient. Et trabes ipsas cognatas³ esse, hoc est uno materiae genere, unaque silva, una caeli fronte adultas, si fieri potest, eademque die abscissas oportet, quo paribus naturae viribus par officium gerant.

Cubilia trabibus ad libellam sternito ita, ut sit eorum quodque solidum et (10) firmissimum; cavetoque ponendis trabibus, nequid materies calcem attingat, et sinito circumaperta et libera spiramenta, nequid ullius penitus contactu vitietur⁴ aut conclusa tabescat. Ad trabis pulvillum substernito filicem herbam harentem aut carbones aut potius amurcam suis commixtam nucleis.

Sin autem erunt arbores mino(15)res, quam ut queas integram unico ex trunco trabem ponere, plures in unam compacturam coagmentato, ita ut in se arcus⁵ vim obtineant, hoc est, ut superior compactae trabis linea fieri nequicquam possit ponderum pressura brevior, et contra inferior linea fieri haud possit longior, sed quasi corda⁶ ad superadactos,⁷ qui sese contrariis frontibus (20) protrudent,⁸ truncos obfirmandos nervoso sistat captu.

Tigna proxime omnisque reliqua materies, quod ex trabe secta expediantur, trabis sinceritate integritateque probabuntur. Tabulas nimium spissas putant non commodas, quoniam, detorqueri cum occeperint, clavos extrudant. Et asseribus quamvis tenuioribus clavos appo(25)ni iubent duplices, praesertim subdivalibus coaxationibus,⁹ quibus tabularum anguli et media lateraque firmentur.

Clavos, qui pondera in transversum ferant, crassiores fieri iubent; alios autem, graciliores ubi sint, non reprobant; sed longiores esse

[VEFL] 1) qua resp.] quare spirent V 2) opes E 3) nostra congettura: cognitas F, codd. 4) vitientur E, poi corr. 5) artius F 6) tarda V 7) superaductos V 8) protrudent FL 9) coassationibus FL

capocchia più larga. A cielo scoperto e all'umidità durano di più i chiodi di rame; quelli di ferro mi risulta che siano più forti se impiegati all'interno dell'edificio e all'asciutto. Dove torna opportuno per rafforzare l'assito, sono pure graditi i cavicchi di legno.

Ciò che s'è detto circa le coperture di legno vale anche per le travi di pietra. Quelle infatti che hanno vene e guasti trasversali, saranno da scartare nel fare travature e da utilizzare per farne colonne. Se però tali guasti saranno di entità non grave, la pietra si potrà mettere in opera, ma con l'avvertenza di collocare rivolto verso l'alto il lato di essa ove questi appaiono. Le venature che scorrono in direzione longitudinale saranno da reputarsi più tollerabili delle trasversali in qualsiasi genere di travi. Parimente le tavole di pietra non dovranno essere troppo grosse, soprattutto a causa del peso non indifferente. Infine, sia assicelle sia assi sia travi, nelle coperture sia di legno sia di pietra, non devono essere tanto sottili né tanto rade da non essere in grado di sostenere il peso proprio e degli altri materiali; ma nemmeno tanto grosse o tanto fitte da rendere la costruzione inelegante e malformata. Sull'eleganza formale dell'edificio tuttavia parleremo altrove.¹

Per ciò che concerne le coperture rettilinee può bastare quanto finora s'è detto. È forse utile aggiungere ancora una regola che mi sembra importante seguire in ogni genere di lavori. I naturalisti hanno notato che in natura i corpi degli esseri animati risultano strutturati in modo tale che le ossa non restino in nessun punto staccate tra loro. Allo stesso modo le ossature saranno da riunire alle ossature, ed esse tutte da rafforzare nel modo più opportuno con nervi e legamenti; sicché la successione delle ossature, collegate tra loro, risulti tale da resistere da sola, quand'anche ogni altro elemento venisse a mancare, perfettamente conchiusa nella solidità della sua membratura.²

[CAPITOLO XIII]

Passiamo alle coperture curvilinee. Cominceremo prendendo in esame quegli elementi che in ogni senso trovano riscontro pieno

1. Vedi i libri VI e VII, qui a pp. 440 sgg. 2. Il paragone tra la continuità dello scheletro e la struttura portante approfondisce l'interpretazione organica dell'architettura che è tra gli apporti più originali del testo albertiano.

hos¹ et capite dilatatiores² convenit. Aeneos clavos sub divo et in humecto perenniores, (30) ferrei intestino in opere et in³ sicco nervosiores fore compertum habeo. Ubi ex usu ad firmandam contignationem veniat, ligneis claviculis delectantur.

Quae autem de arboreis⁴ tectis diximus, eadem et in lapideis trabibus observabuntur. Transversae enim et venae et mendae a trabium || usu reiicientur ad efficiundas columnas, aut, si erunt mendae 48v moderatae et leves, latera lapidis,⁵ quibus apparuerint, cum in opus ponentur, resupinabuntur. Per longum excurrentes venae quibusvis⁶ in trabibus tollerabiliores habebuntur quam transversae. Tabulae item lapideae cum alias (5) ob res tum et ponderis gratia minime crassiores ponentur. Quae demum⁷ in tectis⁸ aut ligneis aut lapideis apponentur asseres tigna trabes, neque adeo graciles neque adeo rari ponentur, ut ad sese onusque ferendum sint invalidi; et contra neque adeo crassi neque adeo conferti, ut opus illepidum et informe reddant. Sed de operis forma (10) et gratia alibi.

Itaque de rectilineo⁹ tecto quae usque dicta sunt, sufficiant; ni forte illud desit ut moneam, quod quidem omni opere vehementer observandum censeo. Adverterunt physici in corporibus animantium naturam assuesse opus suum ita perfinire,¹⁰ ut nunquam ossa ab ossibus separata aut disiuncta esse uspiam voluerit. Sic etiam¹¹ nos ossa ossi(15)bus coniungemus et nervis illigamentisque bellissime affirmabimus, ut sit ossium series et compactura, qua sola, etiam si desint caetera, stet opus suis perfinium membris atque firmitatibus.

Venio ad tecta flexilinea. Atqui ea quidem, quae¹² omnes ad numeros rectilineis tectis plene respondeant, consideremus. Flexilineum

[VEFL] 1) his V 2) dilatiores V 3) om. FL 4) ligneis FL: ligneis variante marg. E 5) lapides V 6) quibus suis V 7) domum E, poi corr. 8) in tectis] intetis F 9) recti limeo E, poi corr. 10) perfinere E, poi corr. 11) et V 12) quam E, poi corr.

in quelle rettilinee. Una volta è costituita di archi; e che l'arco non sia altro che una trave incurvata, abbiamo già dimostrato. Anche qui ricorrono legamenti, e si appongono materiali a riempire i vuoti. Bisogna tuttavia rendersi conto con maggiore chiarezza della reale natura dell'arco e di quali parti esso consista. Credo che gli uomini abbiano appreso a costruir l'arco in questo modo. Accortisi che due travi con le estremità superiori unite potevano essere fissate in basso, nel luogo in cui le loro basi erano divaricate, in modo tale che, reciprocamente collegate ed equilibrandosi con identico peso, si reggessero tra loro, la scoperta ebbe successo, e con questa tecnica si cominciarono ad impiegare negli edifici i tetti a displuvio. In seguito, probabilmente, avendo intenzione di coprire con quelli un maggiore spazio e ciò non potendo per essere le travi troppo corte, sistemarono una trave intermedia nel punto più alto, alla sommità dei tronchi, facendone risultare a un dipresso la figura di una *P* greca (*Π*); e l'elemento aggiunto chiamarono probabilmente concio. Anche questa invenzione ebbe fortuna, anzi i conci vennero moltiplicandosi, giungendo a costituire una sorta di arco, la cui forma piacque. Si pensò così di trasferire questa tecnica alle opere di pietra, e coll'aggiunta di altri conci pervennero a fabbricare un arco intero. Sicché si può dire che l'arco derivi dalla riunione di parecchi conci: tra i quali alcuni con i loro capi sostengono l'arco nei punti più bassi, altri lo annodano al di sopra a guisa di spina dorsale, altri infine completano il giro quasi in funzione di costole.¹

Non sarà fuori luogo riprendere qui quanto s'è detto nel primo libro.² Vi sono diversi tipi di arco. È arco intero quello che consta di un intero semicerchio, e la cui corda passa perciò per il centro del cerchio stesso. Vi è poi un tipo che somiglia più a un architrave che a un arco, e si dice ribassato, perché non è un intero semicerchio, bensì una certa parte di esso, e la sua corda è situata al di sopra del centro, a una data distanza. L'arco è infine acuto (detto pure da alcuni angolare e da altri composto), quando consta di due archi ribassati, e la sua corda contiene i centri delle due curve che s'intersecano.

Che il più solido di tutti sia l'arco intero, si può constatare con i fatti e dimostrare col ragionamento. Non si vede in che modo esso

1. Coerentemente con la tradizione classica della genesi degli ordini, l'A. fa discendere anche l'arco da un prototipo elementare ligneo. 2. Vedi I, 12, qui a p. 78.

(20) tectum constituunt arcus; et arcum esse trabem inflexam suasi-
 mus. Procurrunt¹ etiam illic illigamenta; adduntur et quae intervacula²
 compleant. Sed velim apertius intelligi, quid arcus ipse sit quibusve
 constet partibus. Etenim ducendi arcus rationem traxisse homines
 hinc puto: nam, cum viderent trabes duas iunctis capitibus (25) posse
 imis pedibus divaricatis ita firmari, ut mutuo innexu³ paribusque con-
 tra se ponderibus sisterent, placuit inventum, et coeperunt istoc
 opere displuvia aedificiis tecta apponere.⁴ Post id, fortasse cum ex
 instituto maiorem cooperire aream trabium brevitate nequivissent,
 intermedium ad sublimia truncorum capita aliquid interpo(30)suere,
 ut essent⁵ prope atque apud Graecos littera Π, appositumque ipsum
 id fortassis cuneum appellavere. Succedente inde argumento multi-
 plicatis cuneis istiusmodi arcus effigiem⁶ effectam spectantes pro-
 bavere, eamque ducendi arcus rationem ad opera lapidea transferen-
 tes integrum additamenti arcum effecere; ut iam || fateri oporteat 49
 arcum ipsum cuneorum plusculorum compactione constare, quorum
 alii capitibus infimis ad arcum ipsum subsideant, alii ad dorsum insi-
 dentes nodum spinae obtineant, alii reliquum expleant ambitum
 costarum.

Non sit ab re eadem repe(5)tere, quae in primo libro recensuimus.
 Arcus inter se differunt. Nam est quidem rectus, quem integer semi-
 circulus constituit; huius corda per circuli centrum dirigitur. Est
 et qui trabis naturam magis quam arcus sapiat: hunc comminutum
 dicimus, quod sit non integer semicirculus, sed sit eius quota aliqua
 pars; huius corda (10) a centro distat et supra est. Est et compositus
 arcus, quem eundem⁷ alii angularem, alii acutum dicunt, qui ex
 arcubus duobus comminutis componitur, habetque sua in corda duo
 duarum flexarum sese mutuo secantium linearum centra.

Rectum arcum omnium esse firmissimum cum re ipsa constat⁸ tum
 et ratione argumentoque (15) monstratur. Et dissolvi quidem sponte

[VEFL] 1) procurarunt V 2) intervacuam E 3) innixu V 4) opponere V
 5) esset FL 6) effigie F 7) undem EFL 8) nostra congettura: censet F, codd.

possa sconnettersi per conto proprio; salvoché l'un concio spinga fuori l'altro; ma essi sono tanto lungi dal danneggiarsi in questa maniera, che anzi si rafforzano prestandosi reciproco sostegno. Del resto, quand'anche fossero disposti a tentare di scalzarsi a vicenda, la presenza stessa dei pesi onde sono caricati o che contengono in sé basta ad impedirlo.¹ Di qui il giudizio di Varrone: nelle strutture ad arco la parte destra è sostenuta dalla sinistra non meno che questa da quella.² E consideriamo bene il fenomeno. Il concio posto in cima, unico nel punto di mezzo dell'arco, non si vede come possa trovare la forza di spinger fuori i conci che lo fiancheggiano; così come questi, per quanta pressione facciano, non potranno mai scalzare quello dal posto che occupa; quelli poi che fanno seguito ad essi occupando i fianchi dell'arco, verranno agevolmente trattiene nell'ambito della loro funzione dall'equilibrarsi dei pesi; infine, i conci posti alle due estremità inferiori, non si comprende come possano spostarsi una volta che gli altri, sopra di essi, restino fermi al loro posto. Pertanto gli archi interi non abbisognano di corda, poiché essi sono in grado di mantenersi intatti da sé. Invece quelli ribassati vanno rinforzati con una catena di ferro o con qualcos'altro di equivalente, assicurato nei due lati a tratti di muro; tali tratti non dovranno avere un'altezza inferiore a quanto occorre per completare il semicerchio di cui l'arco ribassato fa parte. Questo accorgimento non fu mai trascurato dagli architetti dell'antichità, che procurarono sempre, dov'era possibile, d'integrare gli archi ribassati, fiancheggiandoli con muri. Osservavano anzi giustamente la consuetudine di collocare l'arco ribassato, laddove se ne presentava l'opportunità, sopra architravi, e di sistemargli di sopra anche un arco intero, con la funzione di proteggere l'arco ribassato sottostante intercettando i danni che potevano derivargli dalle masse che gravavano sopra.³ Di archi acuti mancano esempi nell'antichità. Pensano alcuni che tali siano da utilizzare per le aperture nelle torri, in modo da dividere in due, quasi opponendovi una prua, la pressione del materiale soprastante; sebbene l'arco acuto dal gravare di pesi siffatti riesce piuttosto rafforzato che messo in difficoltà.

I conci con cui si costruisce l'arco devono essere, a mio giudizio,

1. L'A. vede lucidamente la funzione di contenimento delle spinte esercitate dal peso proprio della struttura e dai carichi del piedritto. 2. Passo non reperito. 3. Struttura tipica dell'architettura gotica senese.

quo possit pacto, non video, ni cuneorum alter alterum extrudat; ab¹ qua quidem iniuria tam longe absunt, ut etiam alter alterius ope confirmetur; quin etiam, ubi forte id moliri aggrediatur,² ponderum natura, quibus aut subsistunt aut imbuti ipsi sunt cunei, vetantur. Hinc (20) illud Varronis, quod ait in arcuatis operibus dextra³ non magis stare ex sinistris, quam sinistra ex dextris.⁴ Et spectare licet rem. Supremus quidem cuneus, qui ad spinam mediam unicus sit, quonam modo erit validus cuneos propellere collaterales? aut illis prementibus quando poterit is quidem ex sede iam occupata (25) protrudi? Qui vero proximi per costas succedunt cunei, libramentis ponderum facile in officio continentur. Demum et alterutra ad capita qui subsideant cunei, quid erit cur moveantur, superioribus in officio persistentibus? Ergo rectis arcubus, qui sese facile tueantur, cordam non exigimus; in comminutis autem ferream (30) catenam, aut quod cordae⁵ vim obtineat, parietum extensionibus hinc atque hinc confirmamus, hasque esse extensiones optamus non breviores, quam quibus comminuto,⁶ qui deest, ambitus queat integrari. Quod ipsum facere veteres architecti nusquam neglexere, et comminutos omnes arcus, ubi id licuit, nusquam⁷ non intra⁸ parietum || latera integra- 49v
runt. Quin et praeclare illud observarunt, ut rectis trabibus, ubi occasio praestabatur, comminutum arcum superadducerent, tum et comminutis ipsis arcubus rectos arcus etiam superadigerent, qui sub se positos comminutos confoverent et ponderum mole(5)stias interciperent. Compositi⁹ arcus apud veteres non visuntur. Sunt qui turrium apertionibus inducendos putent, quo nimia superimposita pondera quasi prora obiecta diffundant; tametsi compositi arcus istiusmodi ponderibus confirmentur superadiectis magis quam opprimantur.

Cuneos, quibus arcus ducatur, omnes quadrato¹⁰ et, quo(10)ad fieri

[VEFL] 1) a L, *poi corr.* 2) aggrediantur FL 3) dextera E, *poi corr.* 4) de-
stris E, *poi corr.* 5) aut quod cordae *agg. V* 6) comminutus FL 7) nunquam FL
8) inter V 9) compositi E, *poi corr.* 10) de lato FL: de lato *variante marg. E*

di pietre squadrate e, ove possibile, di grandi dimensioni. Giacché in ogni corpo è meno divisibile la parte concresciuta e unita naturalmente di quella che è stata congiunta e saldata dal lavoro dell'uomo. Essi inoltre devono essere uguali tra loro, in modo che quelli di destra siano esattamente bilanciati da quelli corrispondenti di sinistra, per forma, volume, peso, etc. Dovendo costruire sopra i capitelli

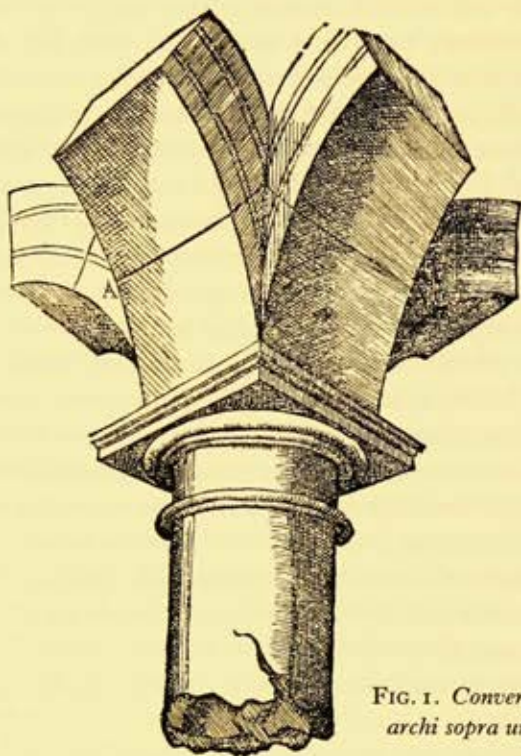


FIG. 1. *Convergenza di quattro archi sopra un solo capitello.*

delle colonne una serie di più archi per le aperture continue di un porticato, i conci da collocarsi in ciascun punto donde insieme si dipartono due o più archi, non devono essere due, o un numero di pietre staccate tra loro pari a quello degli archi, ma un solo e identico pezzo che comprende l'imposta dell'uno e dell'altro arco. I conci che subito dopo il precedente si innalzano nei rispettivi archi, se sono fatti di pietre grandi, si procuri che si accostino tra loro aderendo con il dorso secondo un'unica retta. La terza pietra che sarà posta sopra le precedenti verrà incastrata, secondo le leggi della muratura,

possit, praegrandi velim esse ex lapide. Nam est quidem cuiusque corporis pars indissolubilior, quae a natura concreta et cuncta est, quam quae hominum manu et arte coniuncta atque compacta est. Esse etiam oportet mutuo coaequales, ut quasi in libra dextera¹ sinistris respondeant² facie magnitudine pondere et eiusmodi. (15) Arcus plures si ad porticus per apertiones continuatas ab³ columnis et⁴

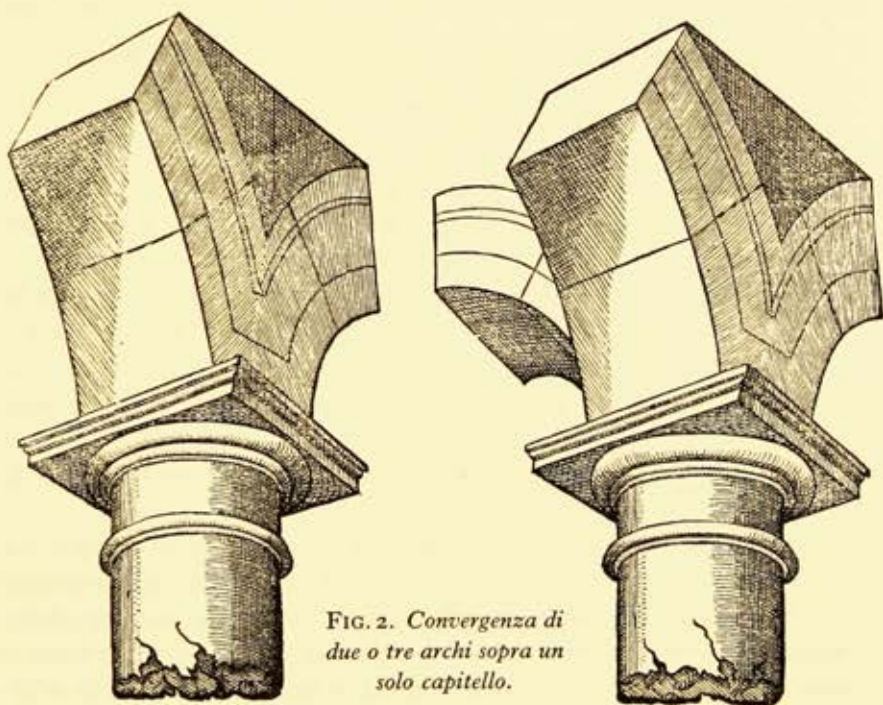


FIG. 2. Convergenza di due o tre archi sopra un solo capitello.

capitulis duxeris, facito cunei, unde bini aut plures arcus iuncti insurgunt, non duo aut pro arcuum numero totidem sint lapides et dissecti,⁵ sed unicus atque idem prorsus integer, quo huius et istius arcus capita contineantur. Qui⁶ vero secundi proximi in hos primos (20) insurgent cunei, si praegrandi erunt⁷ ex lapide, curato ambo alter ad alterum suis hereat iunctis ad lineam renibus.⁸ Tertius, qui se-

[VEFL] 1) dextra V 2) corr. in respondeat V: respondeat E 3) a FL 4) agg. marg. E 5) dissecti FL 6) quo E, poi corr. 7) erunt erunt V 8) Et agg. E

in posizione orizzontale e con identica giuntura da una parte e dall'altra, in modo da servire ad ambedue gli archi congiuntamente legandone i rispettivi conci con identica presa. Occorre poi disporre in tutto l'arco le linee di contatto e di unione tra i conci in modo che siano rivolte verso il centro dell'arco medesimo. Gli architetti più esperti sistemano sempre il concio di spina mediante un'unica e intera grande pietra; se poi il muro è di troppo spessore perché conci cosiffatti si possano avere interi, allora l'arco comincia ad essere piuttosto una volta, che noi chiameremo volta a botte.

[CAPITOLO XIV]

Vi sono diversi generi di volte, e bisognerà discorrere in che queste si distinguano tra loro e di quali linee siano costituite. Dovrò pure foggare nomi nuovi, per essere quanto più comprensibile e meno oscuro sia possibile, come ho deciso di dover essere soprattutto in quest'opera.¹ So bene, del resto, che Ennio parla di 'volte vastissime' del cielo,² e che Servio chiama 'caverne' le volte fatte a mo' di carena.³ Insomma, chiedo il permesso di considerare qui come cosa espressa in un latino sufficientemente buono tutto ciò che verrà compreso dal lettore nel modo più evidente e più confacente allo scopo.

I generi delle volte sono: a botte, a crociera, sferiche; e altre che sono costituite da una data parte di queste.⁴ Tra di esse quella sferica è di tal natura che non può collocarsi se non sopra muri a pianta circolare; quella a crociera si imposta su piante quadrate; le volte a botte coprono piante quadrangolari, siano esse di forma corta o allungata, come si osserva nei criptoportici. Quel genere di volta che si costruisce a somiglianza di un monte scavato, sarà chiamata similmente anche da noi volta a botte.⁵ Si può considerare come una serie di archi posti uno dietro l'altro, oppure una trave ricurva resa molto estesa in larghezza: ne risulta che sopra la nostra testa sta in funzio-

1. Per il programma albertiano di chiarezza terminologica vedi le critiche a Vitruvio in VI, 1, qui a p. 440. 2. Ennio, *Scen.*, 381 (ediz. Vahlen). 3. Servio, *Ad Aen.*, II, 19. 4. Nella nomenclatura latina delle volte vi è una certa ambiguità, che l'A. elimina totalmente dando per ogni tipo una descrizione operativa. In realtà anche la volta a crociera è una volta composta, in quanto risultante dall'unione di quattro porzioni (unghie) di volta a botte. Cfr. B. BALDI, *De Vitruvianorum verborum significatione*, Augustae Vindelicorum, 1612. 5. La giustificazione

cundos hosce operiet, lapis ad murorum leges libella coaptabitur nexura comparili, ita ut iunctis ambobus arcubus serviat amborumque cuneos detineat captu. Toto in arcu facito, ut iunctionum adhesiones (25) et conclausurae suum ad centrum dirigantur. Spinae cuneum periti unico et integro et praegrandi semper lapide apposuerunt; quod si erit muri crassitudo maior, quam ut cuneos istiusmodi queas integros ponere, is demum iam non arcus, sed esse testudo potius incipiet, quam nos fornicem appellabimus.

Nam¹ (30) testudinum varia sunt genera. Disquirendum, quid inter se differant, et quibus lineis constituentur. Fingenda mihi erunt nomina, quo sim, quem esse me his libris maxime elaborandum institui, facilis et minime obscurus. Neque me praeterit Ennium poetam maximas coeli appellasse fornices, et Servium cavernas dixisse eas esse, || quae in carinarum sint factae modum. Sed peto hanc 50 veniam, ut his libris id tandem satis putemus dictum Latine, quod cum apte ad rem tum et apertissime intelligatur.

Testudinum ista sunt genera: fornix, camura² et recta spherica,³ et siquae istarum quota sunt (5) pars. Ex his recta spherica⁴ sui natura nonnisi parietibus ab⁵ circulari area surgentibus imponitur. Camura⁶ vero testudo⁷ quadratis debetur areis. Fornicibus autem areae⁸ angulorum quatuor, seu breviores illae quidem seu oblongae sint, quales videmus criptoporticus, operiuntur. Testudo ea, quae perforati ad montis similitudinem ducatur,⁹ (10) verbi etiam similitudine apud nos fornix appellabitur. Erit igitur id, veluti unum atque item alteros ad arcum arcus adegeris, aut quasi flexae trabis latitudinem extensam multo ac protinus dilatam reddideris; ex qua re assequemur, ut

[VEFL] 1) om. FL: esp. E 2) camera FL 3) sperica E 4) sperica E 5) a FL 6) camera EFL: camura variante marg. E 7) textudo E, poi corr. 8) areas E, poi corr. 9) ducat F

terminologica è intraducibile. L'A. fa derivare la parola *fornix* (volta a botte) dalla radice del verbo *forare* (scavare una galleria).

ne di copertura un muro curvo. Se poi questo tipo di volta, disposta ad esempio da nord a sud, viene tagliato trasversalmente in tutte le sue linee da altra volta identica in direzione est-ovest, ne sarà formata una volta, che per la somiglianza con delle corna ripiegate che discendono negli angoli chiameremo 'camura' (volta a crociera).¹ Se invece molti archi uguali si intersecano tra loro in un sol punto situato nel mezzo e in cima, costituiscono una volta simile a quella celeste, e si volle perciò chiamarla sferica.

Le volte formate di parti delle precedenti sono queste. Se si divide un soffitto emisferico, mediante un taglio perpendicolare e diritto, in due parti, a oriente e ad occidente, si otterranno due volte, valide a ricoprire altrettante nicchie a pianta semicircolare. Se invece si taglia un soffitto emisferico mutilandolo alla periferia, dall'angolo orientale a quello meridionale, da questo a quello occidentale, da quest'altro a quello settentrionale e da quest'ultimo nuovamente all'angolo orientale di partenza, con procedimento identico per tutti e quattro, rimarrà nel centro un tipo di volta che per la somiglianza con una vela gonfia chiameremo volta a vela. Quella poi a costituire la quale concorre un certo numero di unghie di volta a botte – la possiamo veder usata a coprire piante esagonali e ottagonali – si chiamerà crociera composta (sferica angolare).²

La tecnica costruttiva da seguire nel fare le volte è la stessa usata per i muri. L'ossatura infatti si stenderà interamente fino al culmine della volta prolungandosi dall'ossatura stessa dei muri, essendo costruita qui con le stesse regole dell'altra, e i suoi elementi terranno tra loro una distanza determinata. Tra di essi inoltre si stenderanno dei legamenti; mentre le zone intermedie verranno riempite con materiale apposito. Vi è tuttavia una differenza: nel muro ogni pietra e ogni filare sono disposti e uniti insieme osservando rigorosamente l'orizzontalità e la verticalità, mentre nella volta i filari sono curvi e tutte le giunture delle pietre sono rivolte verso il centro del proprio arco. L'ossatura fu quasi sempre nell'antichità costruita in cotto, e soprattutto con mattoni della misura di due piedi. È inoltre buona norma che il completamento delle volte sia fatto di pietra leggerissima, per evitare che le pareti vengano danneggiate da un eccesso di peso. Ho notato tuttavia che alcuni architetti non sempre avevano la con-

1. L'A. fa derivare il nome *camera* o *camura* dall'aggettivo *camur*, -a, -um (ripiegato), seguendo Servio, *Ad Georg.*, III, 55. 2. Nella dizione fiorentina del '500

quasi inflexus paries in caput pro tecto adstet. Sin autem fornicem hanc fortassis a se(15)ptentrione ad meridiem protensam transversa altera fornix ab oriente ad occidentem solem pervadens totis lineis secuierit,¹ testudinem constituent, quam inflexorum cornium² similitudine, quae in angulos³ procurrant, camuram⁴ nuncupabimus. Quod si arcus ipsi complures et coaequales mutuo unicum in punctum medii culminis sese (20) intersecuerint,⁵ testudinem constituent coelo similem: rectam inde sphericam⁶ appellari sic placuit.

Quae testudines aliqua istarum ex⁷ partibus constant,⁸ hae sunt. Nam, si caeli emispherium⁹ natura perpendiculari et recta sectione ab oriente ad occidentem versus duas in partes diviserit, testudines dabit geminas, quae quidem sca(25)phis emiciclorum pro tecto sunt. Sin autem ab orientis angulo ad angulum meridiei, et a meridiano istoc ad angulum occidentis, et ab isto ad angulum septentrionis, et a septentrionali quoque istoc ad primarium illud¹⁰ orientis angulum pari ratione natura circumseptum et commutilatum caeli emispherium¹¹ reddiderit, testudinem (30) tum quidem in medio relinquet, quam nos turgidi veli similitudine velam¹² nuncupabimus. In qua vero perficiunda plures fornicis partes conveniant, quales videmus sex octove angulorum areas testudinari, hanc nos sphericam¹³ angularem appellabimus.

Testudinum astruendarum ratio eadem, quae¹⁴ in muris, asservabitur. || Ossa enim integra ad summum usque testudinis ex ossibus 50^v parietis insurgent, et pro illorum modo istic imposita perducentur, et inter se quota aliqua distabunt parte. Ab ossibus vero ad ossa illigamenta protrahentur et media complementa infarcientur. Sed in hoc dif(5)ferunt, quod in pariete ad rectam regulam normamque et libellam lapides et singuli ordines coagmentantur atque componuntur, in testudine autem ordines ad flexam regulam et lapidis omnes conclausurae ad sui arcus centrum diriguntur. Ossa ferme nusquam

[VEFL] 1) securrit V 2) cornuum FL 3) angulorum V 4) cameram F 5) interseruerint V 6) spericam E 7) e FL 8) constet FL 9) emisperium E 10) illum V 11) emisperium E 12) nostra congettura: auleam F, codd. 13) spericam E 14) eadem quae] eademque V, poi corr.

questo tipo di volta, usato dal Brunelleschi nella Sagrestia vecchia di S. Lorenzo e nella cappella Pazzi, era detta 'a creste e vele', poiché gli spigoli erano segnati da costolature.

suetudine di costruire ossature solide e continue, ma inserivano in tale funzione lateralmente qua e là dei mattoni con le estremità collegate tra loro in forma di pettine, come se noi stringessimo la parte estrema delle dita della mano destra con quella delle dita della sinistra. Si usava poi riempire le zone intermedie con un miscuglio di calcina e rottami, specialmente di pomice, da tutti stimata il materiale più adatto a riempire le volte.

Ma per la costruzione d'archi e volte è necessaria l'armatura. Essa consiste in una struttura lignea rozza e provvisoria, terminata da superfici curve, la cui copertura sarà ottenuta con graticci o canne, o altro materiale di poco prezzo, al fine di sorreggere il riempimento della volta finché non abbia fatto presa la malta. Nondimeno la volta sferica, unica fra tutte, non richiede armatura: poiché essa non è fatta soltanto d'archi, ma anche di anelli sovrapposti; e non è possibile immaginare fino a che punto gli uni e gli altri risultino reciprocamente collegati in innumerevoli intersezioni ad angoli uguali e disuguali, sicché in qualunque punto della volta si ponga una pietra, ci si accorgerà di aver posto con essa un concio appartenente a molti archi ed anelli. E una volta che si siano costruiti gli anelli uno sull'altro, e allo stesso modo gli archi, anche facendo l'ipotesi che la costruzione voglia crollare, non si vede da che parte potrebbe cominciare, soprattutto perché i conci con ugual peso e forza gravitano tutti verso un sol centro.¹ A tal punto i più degli antichi facevano affidamento sulla solidità di questo tipo di volta, che usavano inserire in essa semplici anelli di terra cotta soltanto ogni tanti piedi di spazio, completando le zone restanti della volta con materiale d'accozzaglia tenuto insieme da miscugli cementizi. Mi sembra però assai preferibile la prassi di chi, inalzando la cupola, segue lo stesso procedimento impiegato per collegare tra loro le pietre nel muro, innestando gli anelli di sotto con quelli posti immediatamente di sopra, e così gli archi con gli archi in più punti; ciò specialmente ove non vi sia a disposizione una quantità bastevole di sabbia di cava, o la costruzione sia esposta a venti marini o australi.²

1. La considerazione della funzione strutturale di ciascun concio, riferita non unicamente all'arco radiale che identifica, ma a tutta la compagine della volta, discende dalla esperienza brunelleschiana della cupola di S. Maria del Fiore e in genere dalla tecnica dell'apparecchio a spina di pesce diffusa in Toscana nel Quattrocento. Cfr. P. SAMPAOLESÌ, *La cupola di S. Maria del Fiore*, Roma, Libreria dello Stato, 1941. 2. Si riferisce al metodo costruttivo delle costolature inglobate nello spessore delle volte a concrezione.

induxere veteres nisi cocto ex latere, eodemque ut plurimum bipedali; monentque te(10)studinum complementa absolvas lapide levissimo, nequid muri iniquo abhinc pondere fatigentur. Consuesse tamen adverti aliquos non solidissima semper ossa perducere, sed ossium loco sparsim stantes in latus lateres interseruisse¹ capitibus pectinatim inter² se iunctis, uti siquis dexteræ manus summos digitos summis sinistris digi(15)tis interstringat.³ Et intermedia complere cementitio⁴ congesto⁵ et praesertim pumice consueverunt, quem omnium lapidem testudinationibus complendis commodissimum esse⁶ omnes profitentur.

Sed arcubus et testudinibus struendis armamento opus est. Id rudis et temporanea quaedam est contignatio ad flexae lineae ambitum diffini(20)ta, cui pro corio et⁷ cute aut crates aut harundines aut vilia⁸ istiusmodi consternuntur sustinendae coaggregationis <gratia> in testudine, quoad duruerit. Est tamen inter testudines una omnium recta spherica,⁹ quae armamenta non postulet, quando ea quidem non ex arcubus solum constat, verum etiam coronis. Et quis possit referre aut me(25)ditari animo,¹⁰ quam sint horum uterque innumerabiles herentes adacti sese mutuo intersecantes ad pares angulos et¹¹ ad impares, ut quotocunque loco per universam testudinem istiusmodi aliquem interserueris¹² lapidem, plurimorum intelligas te et arcuum et coronarum cuneum apposuisse? Et coronam qui coronae suprastruxerit, et in¹³ arcum (30) qui alterum arcum perduxerit, fingito velle id opus labescere, unde incipiet? cunctis praesertim cuneis unicum¹⁴ centrum petentibus pari et viribus et innixu. Huius testudinis firmitate plerique apud veteres adeo abusi sunt, ut solum in quotos aliquos pedes testaceas simplices coronas instraverint,¹⁵ caeteram vero testudinem opere || tumultuario cementariam perfundendo materiem 51 perfecerint. Sed longe eos probo, qui inter ducendum opus curarint, ut qua arte lapides in pariete illigantur,¹⁶ eadem hic coronae inferiores proximis superioribus et arcus invicem arcubus locis non rarissimis (5) innectantur, praesertim si harenae fossiceae copia non suppeditabit, aut maritimis haustrinisve <flatibus> opus obiiciatur.¹⁷

[VEFL] 1) inter se ruisse FL 2) in FL 3) interstringant V 4) commentitio V 5) congestu FL 6) etiam E, *poi corr.* 7) ac V 8) villia V 9) spherica E 10) om. FL 11) *agg. interl. E* 12) intersecueris FL 13) et in *nostra congettura*: etiam V: et iam EFL 14) unum FL 15) instauraverint V 16) alligantur V 17) abiiciatur L

Anche la crociera composta si potrà inalzare senza far uso d'armatura, purché all'interno del suo spessore s'inserisca una volta sferica. In tal caso però occorre assolutamente un saldissimo e strettissimo collegamento tra le parti più deboli e quelle più robuste. Tuttavia, una volta sistemati uno o più anelli di pietra, quando abbiano fatto presa, sarà utile agganciare ad essi leggeri lacci e grappe, le quali sosterranno quel tanto d'armatura che basti a reggere gli anelli costruiti di seguito sopra i precedenti per l'altezza di alcuni piedi, finché siano asciutti a loro volta; poi, induritisì questi, si trasporterà la suddetta armatura di sostegno un certo numero di file più in su, per completare la zona più alta della volta, finché il lavoro sia terminato.

La volta a crociera e quella a botte esigono di essere costruite col sostegno di armature. È però consigliabile che in esse i primi filari e i piedi degli archi siano fondati su basi solidissime.¹ Non è bene quindi procedere a somiglianza di coloro che dapprima inalzano per intero i muri, lasciando soltanto sporgere i peducci delle mensole, ai quali in seguito, trascorso un certo tempo, affidano il sostegno della volta: lavoro poco solido e malfido. A mio parere occorre invece costruire insieme, filare per filare, gli archi e i muri cui si appoggiano, in modo che il lavoro possa essere provvisto di più legami, saldi quanto più si può. Gli spazi vuoti che restano tra la curvatura della volta inalzantesi e i muri cui questa si appoggia, chiamati dai muratori cosce, si riempiranno non già con terra o detriti secchi alla rinfusa, ma piuttosto con la normale e solida tecnica costruttiva, collegando di volta in volta il materiale alle pareti. Bene si regolano coloro che, per non sovraccaricare la volta, riempiono gli spazi delle cosce con vasi per acqua di terra cotta, vuoti, fessi e a testa in giù, perché non si appesantiscano riempiendosi di umidità, versandovi poi sopra un miscuglio pietroso leggero ma tenace.

Insomma, in ogni parte della volta, di qualunque genere essa sia, si imiterà la natura, la quale, collegate insieme le ossa, legò le carni con i nervi, intessendoli dappertutto con legamenti che corrono in lunghezza, in larghezza, in altezza e obliquamente. Tale accorgimento della natura dovrà essere imitato – a mio giudizio – nel congegnare assieme le pietre a formare la volta.²

1. La tendenza frequente nell'architettura romana a scaricare, almeno in parte, il peso delle volte a crociera sulle colonne poste a ridosso o negli spigoli interni dell'involucro murario (vedi Basilica di Massenzio), comporterà l'esigenza di

Angularem quoque testudinem sphericam,¹ modo per eius istius crassitudinem rectam sphericam² interstruas, poteris attollere nullis armamentis. Sed istic nexura potissimum opus est, qua huius imbecillae partes par(10)tibus illius³ firmioribus arctissime illigentur. Tamen conferet ductis iam una atque alteris lapideis et duratis coronis levia illic subillaqueare amenta et ansas, quibus tantum armamenti committas, quantum sat sit ferendis coronis his, quae aliquot inde in pedes suprastruantur, quoad siccescant; et deinceps, cum hae quoque (15) partes duruerint, in quotos quosque ordines ista haec armamenti subsidia ad suprema perficiunda transferre, quoadusque opus absolutum reddideris.

Testudo camura atque item fornix armamentis substitutis inducatur, necesse est. Sed velim istarum primos ordines et arcuum capita firmissimis sedibus commendari. Neque (20) placent, qui prius totos parietes extollunt solis pediculis mutulorum relictis, quibus post tempora testudinem committant: infirmum opus atque inconstans. Quare, si me audient, una hi quidem arcus et paribus ordinibus cum suo pariete, cui inhereant, ducentur, quo id opus pluribus, perquam valde id fieri potest, firmissimis nexi(25)bus cuniatur.⁴ Vacua vero inter assurgentes inflexus testudinum et parietem, cui adhereant, relictas, quem locum fabri coxam nuncupant, infarciantur non tellure aut solutis ruderibus siccis, sed potius structura ordinaria et stabili parietique iterum atque iterum connexa. Et placent, qui levandi oneris gratia fictilia vasa (30) aquaria vacua per coxarum crassitudines indidere rimosa atque inversa, nequid collecta illic humiditate ingravescerent, et cementa superinfundere ex lapide minime gravi sed alioquin tenaci.

Tota demum in testudine, uticunque illa sit, || naturam imitabi- 51v
mur, quae quidem cum ossa adiunxit ossibus tum et carnes ipsas intexuit villulis nexura per omnes diametros interductis in longum in latum in profundum in obliquum. Hoc nobis artificium naturae lapidibus interserendis ad testudines imi(5)tandum censeo.

[VEFL] 1) spericam E 2) spericam E 3) illis V 4) cuniantur E, *poi corr.*

consolidare i piedritti con grandi conci di pietra. 2. Cfr. questo passo con quello del cap. 12, qui a p. 232, come ulteriore prova della tendenza dell'A. a portare ad estreme conseguenze la similitudine tra opera architettonica e organismo vivente.

Completato questo lavoro, resta da eseguire la volta stessa: opera d'importanza primaria nei riguardi dell'edificio, e tanto indispensabile quanto difficile; e nella cui esecuzione si è sempre posto il massimo impegno e la massima accuratezza da parte di ogni architetto. Abbiamo in programma di trattarne; gioverà tuttavia premettere qualcosa che riguarda da vicino la costruzione delle volte: giacché vi sono diversi modi nella loro esecuzione. Difatti l'arco o la volta che si eseguono facendo uso di armature, vanno costruiti rapidamente e senza mai interrompere il lavoro; quelle invece che non richiedono armature, esigono che il lavoro si arresti con intervalli quasi dopo ogni filare, per dar tempo ai materiali posti in opera di fare presa e per evitare che le parti aggiunte per ultime, quando le precedenti erano ancora malsicure, si sconnettano e crollino. Inoltre, alle volte con armature giova, terminata che sia la sistemazione degli ultimi conci, allentare subito leggermente i sostegni su cui le armature si appoggiano. Ciò allo scopo di evitare che i conci immessi da poco nell'opera si muovano nei loro giacigli di calcina, e perché essi coll'equilibrio dei loro pesi pervengano invece ad occupare una sede stabile e identica per ciascuno; altrimenti nel far presa non si riunirebbero con la compattezza che la costruzione richiede, ma, al momento del disarmo,¹ lascerebbero aperte delle crepe. Perciò sarà opportuno che le armature non siano tolte tutte d'un colpo, poichè, ove queste non vengano levate a poco a poco, l'opera risulterà imperfetta. Bisogna invece allentarle a mano a mano un giorno dopo l'altro; dopo alcuni giorni si potranno allentare un po' di più, secondo le proporzioni dell'opera; e così via, finché in tutta la volta i conci di pietra si incastrino e la costruzione si consolidi. Il metodo per allentare è il seguente. Quando si colloca l'armatura su pilastri o dovunque sia opportuno collocarla, in primo luogo si inseriscono sotto le basi di essa dei cunei di legno resi taglienti a somiglianza di bipenni.² Quando poi si vuole allentare, si spingono fuori con un martello questi cunei di quanto si preferisce, senza alcun rischio.

Infine consiglierò di non togliere le armature finché non sia trascorso un intero inverno; tra l'altro perché la costruzione, senza di esse, potrebbe essere danneggiata e sconnessa dall'umidità delle piogge, e crollare. Quantunque nulla giovi di più alle volte che il dare

1. *al momento del disarmo*: quando viene smontata l'armatura lignea sulla quale è stata costruita la volta. 2. *bipenni*: scuri a due tagli.

His absolutis proximum est ut insternatur, res in tota aedificatione¹ primaria et non magis necessaria quam difficilis; in qua assequenda et perficienda² omnis omnium cura et diligentia iterum atque iterum elaboravit. De his nobis dicendum est. Sed prius illud interserendum (10) iuvat, quod ad testudinum³ opus in primis spectat. Etenim inter testudines absolvendas differentia est. Nam, qui arcus aut⁴ testudo subiectis armamentis facienda sit, confestim atque minime intermisso opere astruatur necesse est; quae vero sine armamentis fiat,⁵ intercalationibus prope singulos in ordines indiget, quoad congesta fir(15)mentur, ne partes novissimae superadiectae pristinis non satis firmatis resolutae defluant. Et praeterea armamentatis testudinibus iuvat ilico, ubi summis conclusae fuerint cuneis, paulo, ut ita loquar, relentare⁶ subices, quibus armamenta substineantur. Id quidem, ut recenti adhuc in opere commissi cunei non natent inter fomenta et ful(20)tum calcis, sed coaequabilem inter se acquiescendi sedem suis libratis ponderibus occupent; alioquin inter siccescendum congesta non, ut opus postulat, constipate⁷ congruerent, sed rimas relinquerent sidendo.⁸ Idcirco sic fiat: non prorsus adimantur,⁹ sed in dies sensim relententur¹⁰ armamenta, ne, si non attemperate¹¹ subdemas, crudum opus (25) sequatur; post dies vero aliquos pro operis magnitudine adhuc plusculum¹² relentato; sic deinceps facito, quoad lapidei per testudinem cunei sese coaptent et opus durescat.¹³ Relentandi modus hic est: nam, cum operis armamenta in pilis aut ubi conducatur¹⁴ constitueris, primum illic subigis capitibus ipsis armamenti cuneos ligne(30)os ad bipennis similitudinem acuminatos; cum igitur relentare opus libuerit, malleolo cuneos hosce distrudes sensim, quoad voles, sine periculo.

Denique sic statuo, non ante¹⁵ integram perpessam¹⁶ hyemem armamenta esse subdemenda. Id quidem cum ob caeteras res, tum ne imbrium mae factione enervatum resolu||tumque opus proruat; tamet-

52

[VEFL] 1) est agg. V, poi esp. 2) perficienda V 3) testudinem V 4) et V 5) fiet V 6) reluctantare V 7) constipatae F 8) sedendo FL 9) admirantur V 10) reluctantentur V 11) obtemperate V 12) prusculum E 13) durescant E, poi corr. 14) conducit E, poi corr. 15) antea V 16) perpensam V

loro acqua in abbondanza e il non lasciarle mai secche. Ma su questo argomento s'è detto a sufficienza.

[CAPITOLO XV]

Torniamo a parlare dell'involucro del tetto. In verità, se si esamina attentamente la cosa, in tutto l'edificio non v'è parte più antica di quella che permette di sfuggire ai calori solari e alle intemperie. Tale permanente beneficio non è fornito dai muri, né dall'area, né da altre parti, ma soltanto – per quel che è lecito osservare – dall'involucro estremo del tetto. Tale involucro l'arte e l'ingegno umano, pur avendo sperimentato ogni mezzo, non è ancora riuscito a rendere del tutto inattaccabile e resistente alle intemperie, come le circostanze esigerebbero. Né io credo sia cosa facile trovare materiale adatto, poiché piogge, gelo, calura, e venti, più nocivi di ogni altra cosa, non cessano mai di assalire il tetto: e che cosa può resistere troppo a lungo a nemici tanto tenaci e agguerriti? Ecco perché certi involucri marciscono in breve tempo, altri si sconnettono, altri schiacciano i muri, altri ancora si screpolano e poi vanno in pezzi, altri infine vengono dilavati; a tal punto che perfino vari metalli, inattaccabili dalle intemperie in altre funzioni, qui non sono in grado di tollerare indenni tanti assalti.

Gli uomini, ad ogni modo, fecero fronte a tale necessità come potevano, non trascurando di utilizzare quanto la natura dei diversi luoghi metteva a loro disposizione. Di qui sono sorte svariate tecniche di copertura degli edifici. Narra ad esempio Vitruvio che a Pirgi li coprono con canne, e a Marsiglia con terra battuta mista a paglia.¹ I Chelonofagi, vicini dei Garamanti, ricoprono la superficie delle volte con rivestimento di gusci, come c'informa Plinio.² In Germania s'impiegano in massima parte assicelle. Nella regione belgica si usa in funzione di tegole una pietra bianca che viene tagliata in

1. Vitruvio, II, 1, 5. *Pirgi*: città nei pressi di Ceres, i cui resti sono visibili vicino all'attuale S. Severa (Lazio). Ma il testo genuino di Vitruvio ha *Phryges*, popolazione dell'Asia Minore. 2. Il testo genuino di Plinio, *Nat. hist.*, VI, 109, dice: «In Carmaniae angulo Chelonophagi, testudinum superficie cassas tegentes...» (cfr. anche *ibid.*, VI, 91; IX, 35), ossia: «I Chelonofagi, dimoranti in un angolo della Carmania, ricoprono le loro capanne con gusci di tartarughe». Non si tratta dunque della regione dei Garamanti (tra Egitto e Libia), ma della Carmania sul Golfo Persico. Pare inoltre che l'A. abbia frainteso, o volutamente modificato,

si dari testudinibus nihil commodius potest, quam ut aquam abunde combibant et nusquam¹ sitim sentiant. Hactenus de his.

Redeo ad tecti crustam. Nempe, si recte interpretamur,² nihil est (5) in toto aedificio antiquius,³ quam habere sub quo urentes soles atque e caelo cadentes tempestates profugiens excipiare. Id adeo beneficium tibi ut perenne sit, praestat non paries, non area, non quidvis istorum omnium, sed una in primis, quantum videre licet, extrema tecti crustula, quam ipsam habere contra omnes temporum iniurias (10) validam, prout rei necessitas postulat, atque constantem hominum industria et artes facto rerum omnium periculo vixdum satis repertam reddidere. Neque facile reperiri posse confido: nam, cum non solum imbrem,⁴ verum et gelationes et aestus et omnium item infestissimi venti lacessere nusquam intermittant, quis tam assiduos tanque (15) acerrimos hostes tollerare uspiam diutius possit? Hinc est, quod alia ilico putrescunt, alia dissolvuntur, alia parietes deprimunt, alia finduntur rumpuntur, alia absterguntur; ut ne metalla quidem alibi contra tempestatum iniurias invicta istic tam multas perferre⁵ offensiones queant.

Sed homines pro locorum natura copiam rerum, (20) quae ad manus subveniret, non aspernati, quoad licuit, necessitati providerunt. Ergo variae contendorum operum ortae observationes. Pyrges – inquit Vitruvius⁶ – harundine, et apud Massiliam subacta⁷ cum paleis terra operiunt. Thelophagi apud Garamantas⁸ – refert Plinius – testudinum superficiem crustis⁹ tegunt. Maxima (25) pars Germaniae asserulis¹⁰ utitur. In Belgica provincia candidum facilius secant lapi-

[VEFL] 1) nunquam FL 2) interpretantur V 3) antiquitus E, *poi corr.*
4) imbres V 5) ferre V 6) vetrubius E: Vetruvius FL 7) subarcta E, *poi corr.*
8) ut *agg.* FL 9) rustis V: costis *poi corr.* in rustis E 10) asseribus V

il senso del termine *testudo*, da quello proprio di 'tartaruga' a quello metaforico di 'volta'. Quanto al termine *crusta*, introdotto qui dall'A., può significare sia 'guscio' sia 'rivestimento' dei muri, 'intonaco' e simili.

sottili lamine più agevolmente del legno. In Liguria e in Toscana alla copertura delle abitazioni adibiscono lastre staccate da una roccia a scaglie.¹ Altri hanno provato a usare lastricati di cui diremo in seguito.

Infine, provate tutte le soluzioni possibili, l'ingegno e la solerzia umana nulla ancora ha trovato che sia più conveniente della tegola di terra cotta. Difatti le ricoperture d'intonaco a causa delle brinate si fanno ruvide, si screpolano e cadono in pezzi; il piombo viene liquefatto dal calore solare; quanto al rame, se lo s'impiega in lastre pesanti costa molto, se in lastre leggere viene danneggiato dal vento e assottigliato e trapassato dall'erugine. L'inventore della tegola fu – si narra – un certo Cinira di Cipro, figlio di Agriope.²

Vi sono due tipi di tegole: uno piano,³ lungo un cubito e largo un piede, con i margini rialzati da una parte e dall'altra che misurano un nono della larghezza; l'altro ricurvo,⁴ somigliante agli schinieri che proteggono le gambe. L'uno e l'altro hanno più larga la parte destinata ad accogliere il flusso dell'acqua, più stretta quella che la deve scaricare. Le tegole piane tuttavia sono più convenienti, purché vengano congiunte a filo e perfettamente orizzontali, sì da non essere inclinate da un lato, né vi si trovino avvallamenti o sporgenze che possano ostacolare lo scorrere della pioggia, o rimanga qualche spazio vuoto tra di esse. Se il tetto è di notevole estensione, occorreranno tegole più grandi, per evitare che i rivoli della pioggia, essendo insufficienti i canali, ne trabocchino. Ed affinché le tegole non siano trascinate via dalle bufere, consiglio di assicurarle tutte con calce al tetto su cui poggiano,⁵ soprattutto nelle opere pubbliche, mentre in quelle private sarà sufficiente assicurare dalla furia dei venti le grondaie, anche perché, se le tegole sono libere da legami, possono essere meglio sostituite in caso di danneggiamento.

C'è un altro modo assai conveniente di fare la copertura. Nei tetti di legno, al posto delle assi si stendano tavolette di terra cotta, assicurate con gesso, sui travicelli correnti; su tali tavolette si collochino embrici piani fermandoli con la calce. Il lavoro riuscirà ben protetto dagli incendi e assai confortevole per le persone. Inoltre richiederà una spesa ancora minore se sotto le tegole inve-

1. *roccia a scaglie*: lavagna. 2. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, VII, 195. 3. *uno piano*: l'embrice. 4. *l'altro ricurvo*: il coppo. 5. In realtà si evita di murare le tegole, ad eccezione delle più vicine alla gronda, perché murate portano umidità.

dem quam lignum tenues in laminas, quas pro tegulis exponunt. Ligures Etruscique tegendis aedibus latastras adhibent crustoso ex lapide disceptas. Alii pavimenta, de quibus mox referam, experti.

Tandem omnibus periclitatis, nondum tamen ingenia et indu-
(30)stria mortalium invenere commodius tegula testacea. Nam pavi-
mentorum quidem opus pruinis scabrescit findit sidet; plumbum
fervoribus solis colliquescit; aes, si grave est, magno ponitur, si
tenue, ventis deturbatur¹ atque erugine gracilescit ablaceratur. Te-
gulam Ciprium Cinyram² Agriopae³ filium invenisse ferunt. ||

Eius duo sunt genera: unum planum, latum pede,⁴ longum cubi- 52v
tum, spondis hinc atque hinc hirtis extantibus ad suae latitudinis⁵
partem nonam; aliud advolutum, ut⁶ crurium tuendarum arma imite-
tur; ambo qua imbrem defluentem capiant apertiores, qua (5) evo-
mant⁷ arctiores.⁸ Sed plani imbrices commodiores sunt, modo ita
iungantur ad regulam et libellam, ne in latus pendeant, necubi la-
cunae intercurrent aut tumuli extent, nequid transversi fluentem
pluviam⁹ interpellet,¹⁰ nequid intervacuum relinquatur. Vasta si erit
tecti superficies, ampliores exigentur tegulae, ne imbri(10)um rivuli
canalibus non recipientibus superinfundantur. Tegulam ne turbines
asportent, velim omnem fultu calcis affirmari, praesertim in publicis
operibus; nam in privatis sat erit, si prima stillicidia contra ventorum
impetum affirmaris; tum et soluti aptius instaurantur, ubi vitium fac-
tum sit.

Alioquin¹¹ id hunc in modum (15) fiet aptissime. Nam in tectis qui-
dem ligneis assium loco testaceae tabellulae ad decurrentes quadru-
los extendentur vinctae¹² gypso; in has tabellulas superinsternentur
plani imbrices et firmabuntur calce: opus id contra ignes tutissimum
et ad usum incolarum accomodatissimum. Et minore fiet impensa,

[VEFL] 1) perturbatur V 2) Criniam EFL 3) agricolae EFL 4) pedem FL
5) suae lat.] sui latitudinem FL 6) et FL 7) evomat V 8) apertiores L, poi
corr. 9) fluen. pl.] pluviam fluentem V 10) interpellat FL 11) Alioquid FL
12) victae V

ce che tavolette in cotto si distenderà una incannucciata,¹ assicurata con calce.

Le tegole destinate ad essere attaccate con la calce, specialmente ai tetti degli edifici pubblici, sarà bene tenerle esposte al sole e al freddo per due anni almeno. Se infatti se ne mette in opera una poco resistente, la sua sostituzione richiede un lavoro maggiore.

Torna a proposito riferire qui un'invenzione poco nota e tutt'altro che oziosa, che troviamo in Diodoro, lo storico, essere stata utilizzata nei famosi giardini pensili di Siria.² Sopra la travatura furono sistemate delle canne cosparse di bitume, e su di esse pietre cotte in due strati cementati col gesso; in terzo luogo sovrapposero al tutto delle tegole di piombo saldate insieme in modo tale da non permettere all'umidità di arrivare ai primi mattoni.

[CAPITOLO XVI]

Veniamo ora a trattare dei pavimenti, dal momento che partecipano delle caratteristiche delle coperture. Possono essere: a cielo aperto, a travature, non a travature. In ambedue i casi la superficie su cui si collocano dev'essere ben solida e definita nelle sue linee.

Le superfici a cielo aperto dovranno esser disposte in pendio, in modo che risultino inclinate di almeno due pollici ogni dieci piedi. In tale maniera l'acqua potrà scorrer via, raccogliendosi poi in cisterne, o incanalandosi in fogne. E se non sarà possibile farla rifluire dalle fogne nel mare o nei fiumi, converrà scavare pozzi in luoghi opportuni fino a trovare acqua corrente, riempiendo poi le buche con pietre sferiche. Se poi nemmeno questa operazione fosse attuabile, dicono di scavare fosse spaziose e d'immettervi pezzi di carbone, infine riempire il tutto di sabbia: questi materiali assorbiranno gli umori superflui facendoli scomparire.

Se il piano da pavimentare consiste in un terreno di riporto, bisogna spianarlo accuratamente, e disporvi sopra dei detriti da battersi poi con la mazza. Se invece la superficie è in travi di legno, vi si attacchi sopra un'altra travatura in direzione trasversale, si

1. *incannucciata*: cameracanna, controsoffitto leggero. 2. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 10, dove peraltro si parla dei giardini babilonesi, non siriaci.

si tabellarum lo(20)co cannam Graecam subinstraveris calceque firmaris.

Tegulam, quam praesertim operibus publicis calce affirmaris,¹ velim nonnisi biennio sub gelu et sole habitam sumas.² Invalida enim si fuerit posita, non sine operis dispendio tolletur.

Subvenit ut illud referam, quod apud Diodorum historicum celebres illos ad ortos (25) pensiles Siriaie novo et minime inutili invento factum legimus. Nam in trabibus quidem harundines aspalto oblitae apposuerunt; in eas coctos lateres³ coaptavere duplici instratura vinctos gypso; tertio loco plumbeas adiungere tegulas ita conflatas atque coagmentatas, ut nullus humor ad primos lateres penetraret.

(30) Venio ad pavimenta, quando ea quidem tectorum naturam sapiunt. Horum alia sub divo, alia contignatis, alia non contignatis. Utrisque solidam et ad suas lineas exactam esse oportet superficiem, ubi inducantur.

Sub divo superficies fastigiabitur, ut in denos quosque pedes nihil minus binum declinet digitum. Et habebit, quo aqua || defluens aut 53 in cisternas excipiat aut derivetur in cloacas.⁴ His ex cloacis si aut in mare aut in amnes non poterit refundi, infundito aptis locis puteos ad aquam usque scaturientem, fossamque repleto saxo globoso. Id demum si non licebit, foveas – inquit – fa(5)cito capaces et indito carbonem, deinde completo sabulo: haec humoris exuberantiam sorbeant atque absument.

Caeterum, si erit arcae⁵ solum congestitium, festucabitur accuratissime, et superinducetur cum scatumine rudus.⁶ Sin autem erit subcontignata superficies, tunc altera superaffigatur transversa coxa-

[VEFL] 1) affirmari V 2) summas EL 3) lapides FL 4) coaclis E, poi corr. cloacis: coaclas FL 5) arce V 6) crassum pede subrudus agg. V

ribatta con la mazza, e vi si spargano sopra detriti per lo spessore di un piede. Secondo alcuni sotto questi ultimi bisogna disporre uno strato di felci o di sparto, per evitare che il legno si guasti a contatto con la calcina. Se i detriti sono recenti, li si mescolerà con calcina nella misura di una parte di questa contro tre di quelli; se sono vecchi, due parti contro cinque. Dopo averli deposti, bisogna renderli compatti con frequenti colpi di piccone. Sopra di essi si stende per uno spessore di sei pollici un impasto di terra cotta in frammenti misto a calce nella misura di una parte di questa contro tre di quella. Per ultimo si disporranno tessere di marmo, o mattonelle a spina di pesce, o mosaici, ben allineati e squadrate. L'opera risulterà ancora più sicura se tra i detriti pressati e l'impasto cementizio si inseriscono tegole congiunte con calce mista ad olio.

Un tipo di pavimento in ambiente coperto che viene molto raccomandato perché esente da umidità, viene così prescritto da Varone:¹ scava per una profondità di due piedi, e spiana il terreno battendolo, poi stendi sul fondo una pavimentazione di detriti o di mattoni di terra cotta, badando a lasciare aperti degli spiragli attraverso cui, come per canali, si scarichino gli umori; ammuccichi del carbone, e dopo averlo ben compresso e indurito stendivi sopra uno strato costituito da una mistura di sabbione, calcina e cenere, per un'altezza di mezzo piede.

Quanto s'è detto finora è derivato da Plinio² e specialmente da Vitruvio.³ Passeremo ora a riferire quanto abbiamo potuto ricavare, sempre a proposito dei pavimenti, da un'osservazione esatta e accurata degli edifici dell'antichità: e possiamo asserire di aver appreso molto di più da questi contatti diretti che da quanto dicono gli autori.⁴

Cominceremo dunque dallo strato più esterno. È cosa molto difficile che esso sia privo di sconnessioni e di fessure: avviene infatti che, mentre è ancor umido e impregnato di rugiada, a causa del sole o dei venti diviene secco in superficie, e per conseguenza – come si vede accadere nei residui alluvionali – la sua crosta tende a restringersi e si screpola in fessure che non si possono rimarginare, perché quelle parti che in tale materiale si disseccano non si riattaccano più, per quanti sforzi si facciano, mentre le parti ancora umide cedono a quelle che si contraggono e le seguono.

1. In realtà l'autore è Vitruvio, VII, 4, 5. 2. Cfr. *Nat. hist.*, XXXVI, 184-9. 3. Cfr. VII, 1, 2 sgg. 4. Questa affermazione è la più esplicita adesione dell'A. allo spirito scientifico che pone l'esperienza al di sopra dell'autorità.

tio,¹ et scatumi(10)netur,² et inducatur rudus crassum pede. Sub rudus sunt qui spartum aut filicem³ substernendam putent, nequid materia calcis contactu vitietur. Rudus si erit novum, ad tres partes una calcis misceatur; si residuum, ad quinque duae. Inductum⁴ conspisetur cedendo vectibus creberrime.⁵ His ad crassitudinem digitorum se (15)num addatur pultis ex testa⁶ trita, quae ad tris partes⁷ unam habeat admixtam calcis. Ultimo inserantur sertilia aut testa spicacea aut tesserae ad lineam et regulam. Tutius erit opus, si inter scatumen et pultem imbrices tegulae iunctae calce ex oleo insternentur.

Pavimentum non subdivale, quod eius⁸ ob siccitatem egregie pro(20)bant, sic fieri iubet Varro. Fodito ad pedes binos et festucato solum, et inducito aut rudus aut testaceum pavimentum; dimittito apertas nares, unde suos per canales humor extillet; congerito carbones, hisque proculcatis⁹ atque admodum inspissatis inducito sabulone et calce et favilla mixtam offam crassitudine semipedali.

(25) Haec, quae hactenus recensuimus, ex Plinio atque in primis Vitruvio¹⁰ interpretati sumus. Nunc, quae de pavimentis ex veterum operibus summa et cura et diligentia collegerim, referam; a quibus plura me longe quam a scriptoribus profiteor didicisse.

Atqui incipiam quidem a summa (30) crusta, quamquam¹¹ non infirmam et non¹² rimosam habere perquam difficile quidem est.¹³ Nam, cum humore pregnans et¹⁴ humida (sit), fit sole ventisve ut summo-tenus siccescat; ex qua re, uti in residuo alluvionum¹⁵ videmus, luto contrahitur cutis atque fissuras pandit inemendabiles. Nam illae¹⁶ partes, quae aruerint, quovis artificio || amplius non coherent; hume- 53v
ctae vero partes facile protrahentibus cedunt et secuntur.

[VEFL] 1) coassatio FL 2) statuminetur FL 3) felicem V 4) indutum V 5) celeberrime FL 6) ex testa] extexta EFL 7) partis EFL 8) est E, poi corr. 9) conculcatis V 10) vetrubio E, poi corr. in vetrubio, in marg. Vitruvio: Vetruvio FL 11) quam E, poi corr. 12) om. EFL 13) esse EFL 14) et con est soprascr. E 15) alluvionis FL 16) illi con c soprascr. E: illic FL

Ho osservato che gli antichi facevano lo strato esterno di terra cotta o di pietra. Ho notato infatti che, soprattutto là dove non vi si cammina sopra, s'impiegavano tegole che misurano in ogni verso un cubito, fissate con calce mista ad olio. Si trovano del pari piccoli mattoni, spessi un pollice e larghi due, con la lunghezza doppia della larghezza, uniti lateralmente a spina di pesce.¹ Si può sovente trovare lo strato esterno di pietra, fatto di lastre di marmo piuttosto grandi, come pure di pezzi più piccoli e di tesserine. S'incontrano inoltre ricoperture molto antiche ottenute con un unico strato di un materiale consistente in un miscuglio di calce, sabbia e polvere di terra cotta, nella misura di un terzo per ciascuno (così almeno suppongo). Mi risulta che tali ricoperture divengono più solide e resistenti se vi si aggiunge polvere di travertino nella misura di un quarto.

Alcuni reputano particolarmente adatta a questo genere di lavori la pozzolana in polvere, che chiamano 'lapillo'. Si può sperimentare che superfici fatte tutte con un'unica mistura, se battute con assiduità per più giorni, divengono quasi più consistenti e dure della stessa pietra. Risulta inoltre che, se vengono cosparse di acqua di calce, e unte con olio di lino, acquistano una durezza paragonabile a quella del vetro e divengono inattaccabili dalle intemperie. La calce rimestata con olio – sostengono – difende i pavimenti dagli elementi dannosi.

Ho notato che si usava stendere sotto la superficie uno strato composto di calcina e di piccoli frammenti di terra cotta, per uno spessore di due o tre pollici. Sotto di esso si riscontra una sorta di materiale di riempimento, consistente in un miscuglio di polvere di terra cotta e piccoli detriti pietrosi, di quelli che i marmorari fanno saltar via con lo scalpello: lo spessore è di un piede circa. Altre volte ho trovato tra quest'ultimo e la zona superiore uno strato di piccoli mattoni di terra cotta. In ultimo, sotto tutto il resto, si trova un piano costituito di pietre non più grosse d'un pugno. Le pietre che si raccolgono nei torrenti, dette 'maschili', come ad esempio quelle sferiche, silicee, vetrose, si può constatare che si disseccano appena estratte dall'acqua; mentre la terra cotta, il tufo e altri materiali consimili mantengono per molto tempo l'umidità onde sono impregnati. Ecco perché si sostiene da taluni che, se la pavimentazione poggia su tali pietre, gli umori che sgorgano dal terreno non arrivano a toccarne lo strato superiore. Abbiamo pure notato l'uso di piccoli pilastri alti un

1. È l'*opus spicatum*: cfr. Vitruvio, VII, 1, 4.

Crustam video aut testaceam in primis posuisse¹ veteres aut lapideam. Nam tegulas quidem, maxime ubi pedibus non pressentur, positas vidi quaqueversus latas cubitum² iunctas calce (5) ex oleo. Et visuntur laterculi minuti, crassi unum lati binum digitum, longi duplo quam lati, stantes in latus ad spicarum imitationem. Lapideas crustas videre passim licet ex tabulis marmoreis grandioribus et item ex resectis minutioribus atque tesserulis. Praeterea spectantur vetustae crustae ex sola materia, quae fiat³ iun(10)cta calce harena et tunsa testa minutiore, quantum coniecor, ex tertia. Compertum habeo crustas hasce fore firmiores et constantiores, si partem adieceris quartam tunsii lapidis Tiburtini.

Sunt qui Puteolanum pulverem, quem rapillum⁴ nuncupant, huic operi probent⁵ maiorem in⁶ modum. Crustas item, quae ex sola sint materia obductae, (15) experiri licet verberatu crebriore et in dies iterato acquirere spissitudinem et duritiem, prope ut exuperet⁷ lapidem. Et crustis istiusmodi constat, si lotura calcis aspergantur, si⁸ oleo linaceo obliniantur,⁹ importari duritiem quandam vitream et contra tempestates illesam. Calcem oleo subactam affirmant nihil pavimentis no(20)cuum¹⁰ admittere.

Sub crusta video affusam materiam ex calce et minutulis testae perfractae ad crassitudinem digitorum binum trinumve.¹¹ Sub ea offenditur quasi infarctura¹² partim ex testa perfracta, partim ex minutulis lapidum, quae fabri excusserint scalpro. Et hanc ferme crassam pede:¹³ alibi inter superiorem atque hanc in(25)venio testaceos laterculos substratos. Postremo infimum saxa subsidunt pugnis non maiora. Videre licet in torrente saxa, quae mascula dicuntur, uti sunt globosa silicea et vitraria, ilico ex aquis siccescere;¹⁴ testam vero et tofum et istiusmodi diu servare conceptum humorem. Ex quo sunt qui affirmant non penetrare admodum (30) ad crustas humorem ex tellure, ubi subinstratum istoc siet¹⁵ saxo pavimentum. Vidimus etiam,

[VEFL] 1) in primis pos.] imposuisse FL 2) cubito FL 3) fiet E, poi corr. 4) lapillum V 5) probant V 6) maiorem in] in maiorem E, poi corr.: mirum in FL 7) superet FL 8) om. V 9) oblinantur V 10) nocivum F 11) trinumque FL 12) infractura V 13) pedem FL 14) succescere E, poi corr. 15) fiet V

piede e mezzo, disposti sul terreno ogni due piedi in file quadrate e sostenenti tegole di terra cotta, su cui veniva posta la pavimentazione testé descritta. Questo tipo di pavimento, tuttavia, si adatta particolarmente alle terme, che tratteremo a suo luogo.¹

I pavimenti ricavano beneficio se vengono costruiti in terreno umido e nell'umidità atmosferica; così come in ambiente umido e fresco si conservano più solidi e intatti. Tra i fattori ad essi nocivi sono da annoverare al primo posto un terreno poco consistente e una essiccazione troppo rapida. Difatti, a quel modo stesso onde in campagna il terreno si rassoda con le piogge continue, anche i pavimenti abbondantemente irrorati divengono compatti, solidi e duri come il ferro.

Nel punto del pavimento dove cade l'acqua piovana dai canali del tetto, occorre sistemare uno strato esterno di pietra perfettamente solido e intatto, per evitare che la malizia (si passi l'espressione) delle gocce cadenti in continuazione riesca a scavare l'impiantito, danneggiandolo.

I pavimenti fatti su travature di legno devon essere sostenuti da ossature ben robuste e proporzionate nelle varie parti. Se ciò non avviene, se ad esempio in un punto c'è una parete o una trave molto più robusta delle altre a sostenere il pavimento, ivi quest'ultimo si screpolerà, deteriorandosi. Il legno infatti non mantiene sempre inalterata la propria struttura e la propria robustezza, bensì varia con il mutare delle condizioni atmosferiche: con l'umidità diviene tenero, con la siccità torna rigido e saldo; ed è quindi ovvio che la pavimentazione si screpoli allorché le zone più deboli del legno, oppresse dal peso, si abbassano. Ma basti di ciò.

Non voglio però trascurare un'importante raccomandazione. Alle varie fasi della costruzione di un edificio sono riservate diverse stagioni e condizioni atmosferiche: quali per scavare le fondamenta, quali per riempirle, quali per inalzare i muri, quali per sistemarvi sopra le volte, quali per fare i rivestimenti. Il periodo più propizio allo scavo delle fondamenta è quello della canicola, e anche l'autunno, quando il terreno è secco e l'operazione non viene ostacolata dallo stillare degli umori. Esse vengono poi riempite in modo abbastanza conveniente all'inizio della primavera, specialmente se sono di una notevole profondità, poiché verranno protette dal calore estivo

1. Vedi VIII, 10, qui a pp. 768 sgg.

qui in pusillas pilas sexquipedales quadrato ordine per solum binos in pedes dispositas apposuerunt tegulas testaceas, quibus instruxerunt quale diximus pavementum. Sed¹ hoc pavimenti genus praecipue ad balneas pertinet, de quibus suo dicetur loco. ||

Humore humectoque aere gaudent pavimenta dum fiunt, et in um- 54
broso atque humido firmiora et integriora servantur. Et pavementis nocua in primis sunt soli infirmitas et repens² exsiccatio. Nam, veluti reiteratis pluviis densatur in arvis tellus, ita et pavimenta (5) abunde humectata unam integramque in soliditatem ferruminantur.

Quo in loco pavimenti ex fistulis tectorum imber cadens excipitur, lapideam posuisse oportet crustam perquam integram et admodum solidam, ne impetentium³ guttarum assidua, ut ita loquar, improbitate refodiatur atque vitiatur.

Praeterea pavementum, quod (10) in materia et contignato insternitur, curandum est ut ossa, quibus sustineatur, viribus sint valida et inter se coaequalia; quae res si non erit, puta siquo loco aut paries aut trabs valde robustior caeteris subiecta sit, eo loci findetur pavementum atque vitiabitur. Nam, cum materia non semper eodem tenore vigoreque consistat,⁴ sed tem(15)porum varietatibus moveatur – humidis mollescit, siccis ad rigiditatem sese revocat atque obfirmat –, ea re partibus enervatioribus sub pondere laborantibus atque sidentibus nimirum finditur. De his hactenus.

Sed illud nolim praeterisse, quod probe faciat ad rem. Nanque alia (20) quidem fundamentis fodiundis, alia complendis, alia parietibus attollendis, alia testudinibus imponendis, alia crustis obducendis tempora atque anni aerisque modus et facies debentur. Etenim fodiuntur quidem commodissime per caniculam atque ipsum per autumnum tellure arenti⁵ et humoris exuberantia fossiones non impediunt. (25) Complent etiam haud omnino incommode ad primum ver, maxime ubi profundiora sint: nam et⁶ ab aestatis ardoribus satis

[VEFL] 1) om. V 2) tepens V 3) impotentium FL 4) consistet VE 5) he-
renti E, poi corr. 6) om. EFL

in virtù del terreno circostante che le chiude in sé. Ma il periodo di gran lunga migliore per questo lavoro è il principio dell'inverno, salvoché non si costruisca in una regione settentrionale, nel qual caso il materiale, più che far presa, gelerebbe. Del pari non si deve esporre il muro ancor fresco a temperature rigide e a violente gelate, e soprattutto ai venti boreali. La volta, più di tutte le altre parti dell'edificio, esige di essere costruita in condizioni atmosferiche miti e temperate quanto più sia possibile, fino a quando l'opera si sia consolidata e indurita. Il momento buono per l'esecuzione dei rivestimenti è il sorgere delle Pleiadi,¹ e in genere tutti i periodi in cui soffiano i venti meridionali apportatori di umidità; giacché, se il piano che dev'essere ricoperto da rivestimento o intonaco non è molto umido, il materiale applicato su di esso non farà presa, ma cadrà a pezzo a pezzo dopo essersi screpolato e distaccato; sicché la superficie apparirà in più punti ruvida e sgradevole alla vista. Ad ogni modo, dei rivestimenti e delle intonacature si parlerà più diffusamente a suo luogo.²

Terminata ora la trattazione delle caratteristiche generali comuni a tutta la materia, passeremo a considerare quanto resta da trattare partitamente: in primo luogo i vari tipi di edifici, e quanto a ciascuno di essi compete; poi i loro ornamenti; infine i metodi per porre rimedio ai difetti e ai guasti dovuti ad errori del costruttore o ai danni del tempo.

1. *il sorgere delle Pleiadi*: verso la metà di maggio. 2. Vedi VI, 9-10, qui a pp. 498-510.

protegentur¹ tellure obsidente atque circumfovente. Sed longe commodius complebuntur ad brumae initium, modo ea regio non sit sub coeli axe et eiusmodi, ut evestigio gelet potius quam cohereat. Pari-
 ries (30) quoque cum aestus nimios tum et acres algores atque subitas
 gelationes atque prae caeteris aquilones ventos odit. Et in primis
 testudo omnium maxime aequabilem² et temperatam coeli tem-
 pestatem optat, quoad obfirmarit³ opus sese atque duruerit. Crustas
 perquam attemperate⁴ inducemus ad Vergiliarum ortum et per eos
 demum dies, || quibus⁵ multo afflarint humectarintque haustri: nam,
 si prorsus humectum sit quod crusta aut opere dealbario vestiatur, 54^v
 non coherescent apposita, sed passim diffusa⁶ discerptaque decident,
 crebraque scabritie opus dehonestabitur. Sed de crusta albarioque
 opere suo (5) loco diffusius dicetur.

Nunc absolutis rerum dicendarum generibus ad reliqua distinctius
 considerata transeamus. Et primo de aedificiorum generibus et
 varietate, et quid cuique debeatur, proxime de aedificiorum orna-
 mentis, postremo de istorum vitiis, quae aut opificis errore aut tem-
 porum iniuria facta sint, emendandis (10) atque⁷ instaurandis transi-
 gemus.

[VEFL] 1) proteguntur V 2) equalem V 3) obfirmaverit FL 4) obtempe-
 rate V 5) dies quibus] quibus dies V 6) diffusa V 7) aut FL

LIBRO IV · OPERE DI CARATTERE UNIVERSALE

[CAPITOLO I]

Che gli edifici siano sorti per rispondere ai bisogni degli uomini, è manifesto. In origine, se vediamo giusto, essi cominciarono a costruire per apprestare a sé e alle proprie cose una difesa contro le intemperie. In seguito, non soltanto curarono di attuare quanto era necessario alla loro salute, ma non vollero trascurare nemmeno tutto ciò che potesse giovare a conseguire agi e comodità. Più tardi, attratti e spronati dal presentarsi di nuove possibilità, giunsero a concepire, e a procurarsi con l'andar del tempo, gli strumenti per soddisfare ai loro piaceri. Cosicché, dicendo che l'edificio può essere costruito o per necessità vitali, o per convenienza pratica, o per soddisfacimenti temporanei, probabilmente si coglierebbe nel segno.¹

Ma, osservando quanti e quanto diversi edifici si possano trovare, si intende facilmente che la loro esecuzione non è tanto rivolta ai fini suddetti, né ad alcuni di essi piuttosto che ad altri; la ragione fondamentale di questa infinita varietà sta bensì nelle differenziazioni presenti nella natura umana. E se abbiamo intenzione di classificare in modo adeguato – come vogliamo appunto fare qui – i vari generi di edifici e le varie parti all'interno di ciascun genere, il metodo di una siffatta indagine impone in ogni caso di chiarire esaurientemente quali differenze vi siano tra gli uomini: giacché gli edifici sono fatti per loro, e variano in rapporto alle funzioni che svolgono nei loro riguardi. In questo modo sarà possibile mettere bene in luce ogni elemento e discuterne partitamente.

A tal fine sarà bene considerare come pensavano di suddividere la comunità dei cittadini quegli uomini espertissimi che furono gli antichi legislatori e fondatori di stati, i quali con acume, diligenza ed impegno si diedero a indagare questi problemi e a teorizzarne le soluzioni, meritandosi imperitura gloria e ammirazione per quanto seppero ideare.

Teseo – narra Plutarco – divise la cittadinanza in due ordini: coloro che erano incaricati di formulare e interpretare le leggi divine

1. Vedi qui, I, 2, p. 20 e I, 9, p. 64, dove è enunciata in modo meno preciso la distinzione delle tre fasi storiche dell'architettura.

LEONIS BAPTISTAE ALBERTI DE UNIVERSORUM OPERE
LIBER QUARTUS INCIPIT.¹

Aedificia hominum esse causa constituta in promptu est. Nam principio (15) quidem, si recte interpretamur, facere opus homines coepere, quo se suaque ab adversis tempestatibus tuerentur. Proxime item prosecuti sunt non modo velle² quae ad salutem essent³ necessaria, verum et siqua etiam ad expeditas (20) quasque commoditates assequendas⁴ conferrent, ea nusquam esse praetermissa voluere. Inde adeo rerum oportunitate admoniti atque illecti eo devenere, ut etiam quae ad voluptates explendas facerent, excogitarint in diesque usurparint; ut, siquis ita dixerit, aedificia fore aliqua ad vitae necessitatem, alia ad usus oportunitatem, alia ad (25) temporum voluptatem diffinita, fortassis apte ad rem aliquid dixerit.

Sed cum aedificiorum circumspicimus copiam et varietatem, facile intelligimus non tantum hos esse ad usus omnia, neque horum tantum aut illorum gratia comparata, sed pro hominum varietate in primis fieri, ut habeamus opera varia et multiplicia. Quod si (30) aedificiorum genera et generum ipsorum partes⁵ satis, uti instituimus, annotasse voluerimus, omnis investigandi ratio nobis hinc captanda sit atque inchoanda, ut homines, quorum causa constent || aedificia, 55 et quorum ex usu varientur, accuratius consideremus quid inter se differant, quo inde singula clarius recognita distinctius⁶ pertractentur.

Repetamus ea de re, quid de hominum caetu partiundo veteres illi rerum publicarum legumque conditores viri pe(5)ritissimi senserint, qui studio cura diligentiaque istiusmodi rebus perscrutandis atque recensendis summa cum laude inventorumque admiratione versati sunt.

Theseus – inquit Plutarcus – rem publicam divisit in eos, qui leges divinas atque humanas constituerent atque interpretarentur, et eos,

[VEFL] 1) LEONIS BAPTISTAE ALBERTI V. CL. DE ARCHITECTURA LIBER QVARTUS INCIPIT UNIVERSORUM OPUS V: om. titolo L 2) vellent FL 3) esset V 4) assequenda V 5) pares E, poi corr. 6) distinctiusque V

e umane, e coloro che esercitavano mestieri.¹ Solone divise i suoi concittadini in classi, in base alla quantità e alla qualità delle sostanze: sicché coloro che dalle loro coltivazioni ricavano meno di trecento medimni² l'anno non erano in definitiva annoverati da lui tra i cittadini di pieno diritto.³ Gli Ateniesi tennero nella massima considerazione gli uomini più dotati di cultura e saggezza, al secondo posto i contadini, all'ultimo gli artigiani.

Romolo divise patrizi e cavalieri dai plebei; e Numa a sua volta divise questi ultimi secondo le professioni.⁴ Nelle Gallie la plebe dei semi-schiavi veniva tratta a sorte; il rimanente della popolazione – secondo quanto dice Cesare – era costituito dai militari e dai cultori della filosofia e della religione; e questi ultimi erano in quei paesi chiamati druidi.⁵ Nella Pancaia⁶ più in alto di tutti sono i sacerdoti; li seguono gli agricoltori; al terzo posto si trovano i militari, ai quali sono equiparati i pastori e i guardiani di pecore. I Britanni erano distinti in quattro ordini: primi erano coloro dalla cui casta venivano eletti i re; secondi i sacerdoti; terzi i militari; ultimi i plebei. Gli Egizi assegnarono il primo posto ai sacerdoti; il secondo ai re e ai comandanti; il terzo ai guerrieri; mentre il popolo fu diviso diversamente tra contadini, pastori, artigiani, e anche – secondo Erodoto – mercenari e marinai.⁷ Raccontano poi che Ippodamo divise il suo stato in tre ordini: artigiani, contadini, soldati.⁸

Pare che Aristotele abbia apprezzato il sistema di scegliere da tutto il popolo gli uomini più degni e di attribuir loro funzioni consultive, magistratuali, giudiziarie. La popolazione rimanente sarebbe stata suddivisa tra contadini, artigiani, mercanti, salariati, cavalieri, fanti, marinai.⁹ Un'organizzazione non molto diversa da questa doveva avere lo stato dell'India di cui c'informa Diodoro, lo storico, e che comprendeva sacerdoti, agricoltori, pastori, artigiani, militari, efori,¹⁰ e coloro che erano preposti ai consigli pubblici.¹¹

Platone afferma che uno stato può essere pacifico e desideroso di tranquillità, ovvero focoso e bellicoso, secondo l'indole dei suoi capi. Egli divide inoltre l'intera comunità dei cittadini secondo le

1. Plutarco, *Thes.*, 25, 2. 2. *medimni*: misura di capacità, equivalente a 52 litri.
3. Cfr. Plutarco, *Solon*, 18, 1 sgg. 4. Cfr. Plutarco, *Numa*, 17. 5. Cesare, *De bello Gall.*, VI, 13, 1-3. 6. *Pancaia*: favolosa isola del Mar Rosso. 7. Erodoto, II, 164, 1. 8. Cfr. Aristotele, *Polit.*, II, 5, 2. 9. Aristotele, *Polit.*, VII, 8; cfr. anche *ibid.*, IV, 3, 11 sgg. 10. *efori*: magistrati, originari di Sparta, incaricati della

qui (10) artificio exercerentur. Solon pro census¹ divitiarumque copia et modo suorum habuit civium ordines distributos: ita ut, qui minus CCC ex agris annua exciperent, prope in civium numero² censendos non putarit. Athenienses primos sibi habuere viros doctrina et usu rerum cultos ac peritos, proximos³ aratores,⁴ postremo opifices.

(15) Romulus a plebe equites et patritios discrevit; at Numa rex plebem divisam fecit per artes. Apud Gallias plebs pene servorum ducebatur sorte; reliquos aut milites fuisse tradit Caesar, aut sapientiae religionique deditos, quos illi Druides nuncupant. Apud Pantheos supremi sunt sacerdotes, secundi agricolae, tertii milites, (20) cum quibus et pastores et duces ovium. Britanni suos quatuor dividebant generibus: primi erant quibus fiant reges, alteri sacerdotes, tertio loco milites, postremo vulgus. Aegyptii primos dedere gradus sacerdoti, subinde reges praefectosque locarunt, tertio posuere ordine bellatores, et multitudinem⁵ diverse itidem inter agri(25)colas pecuarios artificesque atque etiam, ut inquit Herodotus, mercenarium et nautam. Hippodamum referunt suam quoque divisisse rem publicam in partes tris: artificem agricolam et propulsatorem belli.

Non improbasse Aristoteles eos visus est, qui a multitudine selegerint dignos, quos⁶ consiliis magistratibus iudiciisve prae(30)ficere⁷, caeteram vero plebem divisam reliquerint⁸ inter agricolas artifices mercatores mercenarios equites pedites et turbam navalem. Cui haud multo⁹ dissimilem ex Diodoro historico fuisse apud Indos rem publicam apparet: nam illic sacerdos¹⁰ arator pastor artifex miles effori et qui publicis consiliis praesunt. ||

Plato rem publicam alteram dixit pacatam esse et ocii quietisque 55^v cupidam, alteram ardentem et bellatricem, prout eorum essent animi, qui rebus praessent. Exque animi partibus omnem civium mul-

[VEFL] 1) pro census] protensus V 2) numeros E, *poi corr.* 3) sibi . . . proximos *agg. marg. E* 4) oratores FL 5) multitudine V 6) quo V 7) profiterent V 8) relinquerent V 9) multum V 10) sacerdotes V

parti dell'anima umana. Vi sono in primo luogo coloro che, con la ragione e la saggezza, governano tutto lo stato; seguono quelli che han l'incarico di punire con le armi le ingiustizie; al terzo posto coloro che curano la produzione e la distribuzione del nutrimento per i primi e secondi.¹

Ho tolto queste notizie da molte trattazioni antiche, esponendole assai succintamente. Da tutto ciò mi sembra potersi ricavare che in ciascuno dei casi menzionati si è trattato di parti in cui lo stato si divide, e che ad ognuna di tali parti si debba assegnare il tipo di edificio che le è proprio. Ma per poter trattare più ordinatamente l'intero argomento, secondo le nostre intenzioni, conviene ora chiarire quanto segue.

Volendo dividere in parti l'umanità, la prima cosa che risulta per sé manifesta è questa: il modo di classificare non è lo stesso, quando tutti gli abitanti di un luogo sono considerati in blocco, e quando li si distingue in gruppi diversi e separati. In secondo luogo, avendo l'occhio alla loro natura stessa, risulterà ovvia l'opportunità di prender nota delle caratteristiche fondamentali per le quali essi si differenziano tra loro, per potere in base ad esse formulare la divisione.

Ciò che più di tutto diversifica l'uomo dall'uomo, è proprio quel che lo distingue nettamente dagli altri animali, cioè la ragione e la conoscenza delle arti liberali; a cui si può anche aggiungere la prosperità della sorte. Coloro che eccellono in tutte queste doti contemporaneamente, sono ben pochi in tutta l'umanità. Le quali doti appunto ci forniranno il primo criterio di divisione: si sceglieranno pochi individui nella intera comunità, alcuni dei quali si distinguono per cultura, saggezza, ingegno, altri per esperienza e pratica delle cose, altri infine per ricchezza e abbondanza nei beni di fortuna. A costoro indubbiamente sono da riservare le cariche più importanti nello stato. Si assegneranno dunque ai personaggi più illustri, provvisti di grande saggezza, gli incarichi principali di governo. Essi disporranno le istituzioni divine secondo i dettami della religione; regoleranno la giustizia e l'equità con la legislazione; indicheranno la via per una vita onesta e felice; provvederanno affinché l'autorità e il prestigio della cittadinanza sia difeso e sempre accresciuto. E quando, forse perché estenuati dagli anni, preferiscono la meditazione all'azione; reputando qualche decisione come vantaggiosa, o utile, o ne-

1. Platone, *Rep.*, VII, 520-1.

itudinem partitus est: unam eorum, qui ratione consilioque (5) cuncta moderantur; alteram eorum, qui armis iniurias prosequantur;¹ tertiam eorum, qui alimenta, quibus patres et milites sustententur, praebeant et subministrent.

Haec de multis veterum commentariis excerpta brevissime perstrinxi; ex quibus illud admoneri videro, ut quas collegerim, omnes esse rerum publicarum par(10)tes statuam, singulisque singula deberi aedificiorum genera diiudicem. Sed nos, quo ex instituto rem totam distinctius transigamus, iuvet² sic disseruisse.³

Mortalium numerum si quis in partes divisurus sit, quidnam huic aliud principio veniet in mentem, quam ut sentiat non eosdem censendos⁴ esse, si una loci alicuius incolas uni(15)versos consideres, atque si partibus separatos distinctosque recenseas? Proxime, naturam ipsam contemplatus, num sentiet illos quidem, in qua potissimum re alter ab altero differat, ex ea sibi re notas captandas esse, quibus alteros ab alteris secernat?

Atqui nihil est, quo magis homo quispiam differat ab homine, quam una illa in re, (20) qua ab genere belluarum longissime abest: ratione et artium optimarum cognitione; adde, si velis, fortunae prosperitate.⁵ Quibus in dotibus⁶ omnibus pauci una inter mortales praestant atque excellunt. Hinc igitur prima nobis patebit divisio, ut paucos ex omni multitudine seligamus, quorum alii sapientia consilio ingenioque (25) illustres, alii usu rerum et peritia probati, alii opum copia et fortunarum affluentia existant celebres. His primarias rei publicae partes committendas quis neget? Ergo egregiis viris, qui consilio polleant, prima et cura et moderatio rerum commendabitur. Hi rem divinam religione statuent, iusti aequique modum lege⁷ consti(30)tuent, bene beateque vivendi viam monstrabunt, pro auctoritate dignitateque suorum civium tuenda in diesque augenda advigilabunt; atque ubi quid commodum utile necessarium fore praesenserint, cum ipsi aetate forte⁸ fessi contemplandis rebus occupari

[VEFL] 1) persequantur V 2) iuvat V 3) deseruisse *poi corr. in* diseruisse V
4) consensus V 5) prosperitatem FL 6) in dotibus] in doctis V 7) legem V
8) fore V

cessaria, ne affideranno l'esecuzione ad altri, uomini di provata esperienza e abili ad agire, destinati a loro volta a beneficiare la patria. Questi altri, assunto l'incarico, lo eseguiranno secondo il dovuto, in patria con destrezza ed impegno, all'estero con tenacia e pazienza: giudicheranno; comanderanno gli eserciti; impegneranno se stessi e le facoltà fisiche e morali degli altri. Infine, poiché comprenderanno che è inutile cercar di portare a termine un'impresa senza averne i mezzi, occuperanno una posizione immediatamente inferiore ai precedenti coloro che si distinguono per le ricchezze, mobili o immobili che siano. Tutti gli altri cittadini dovranno collaborare con i precedenti e obbedir loro secondo che l'opportunità richieda.

Se tutto ciò corrisponde a verità, risulta pure che altri sono i tipi di edifici da riservare all'intera comunità, altri ai maggiorenti, altri al popolo; e tra quelli per i maggiorenti, ve ne saranno alcuni riservati a coloro che sono preposti ai pubblici consigli, altri a chi cura l'esecuzione delle decisioni, altri ancora a chi ha l'incarico di accumulare ricchezze.¹

E poiché di tutto ciò che abbiamo trattato una parte era rivolta alle necessità e un'altra alle convenienze pratiche – come s'è detto – sia lecito a noi che trattiamo degli edifici attribuire un posto conveniente anche al diletto dell'animo; giacché s'era stabilito in sede di proemio di riprendere i principi di tale partizione dai primi rudimenti della dottrina filosofica. Parleremo dunque degli edifici destinati a tutti i cittadini, di quelli destinati ai cittadini eminenti, e di quelli destinati ai ceti inferiori.

Ma da che parte daremo inizio alla trattazione di argomenti così importanti? Forse potremmo percorrere lo stesso cammino impiegato dall'umanità per procurarsi questi vantaggi: cominciare cioè dalle piccole capanne della povera gente per arrivare alle costruzioni maggiori, come teatri, terme, templi. Risulta infatti che i popoli della terra rimasero per un pezzo con le città prive affatto di mura. Narrano gli storici che, al tempo in cui Dioniso² fece il suo viaggio in India, quelle popolazioni non usavano recingere di mura le loro città.³ Parimente Tuciddide c'informa che in origine neppure in Grecia si usavano mura di difesa.⁴ In Gallia, poi, al tempo di Cesare, tutto il

1. In realtà l'A. non darà sviluppo coerente alla ipotesi di una tipologia architettonica, articolata in funzione delle classi sociali. Per la concezione sociale dell'A. vedi L. B. A., *Della Famiglia*, e C. GRAYSON, *The Humanism of Alberti*, in

maluerint quam exequendis, demandabunt peritis usu rerum atque ad agendum || expeditis, ut de patria bene mereri prosequantur. Hi 56 vero alteri, suscepto negotio, cum domi solertia et sollicitudine, tum foris labore et tollerantia rem ex officio procurabunt: dicent ius, ductitabunt militem, exercebunt seque suorumque manus et industriam. (5) Demum, cum rebus perficiendis intelligent frustra inniti, nisi et facultates adsint, ad istos igitur proximi ii,¹ quibus aut ex agro aut mercatura facultates suppeditent. Caetera omnis hominum manus et numerus hisce primariis, prout usus postulet, obtemperabunt atque subministrabunt.

Haec si satis conveniunt ad rem, compertum (10) quidem habemus aedificiorum genera deberi alia caetui² universo, alia primatibus, alia multitudini; tum et primatibus alia his, qui domi consiliis³ praesunt, alia his, qui negotio exerceantur, alia his, qui facultates congerant.

Quorum omnium quidem cum pars quaedam ad necessitatem, uti diximus, pars ad commoditates (15) referatur, sit quoque nobis, qui aedificia commentamur, par aliquid animi gratia dedisse, dum proemii⁴ loco istiusmodi partitionum exordia esse ex philosophantium rudimentis repetenda instituerimus. De his igitur nobis dicendum est: quid una universis, quid paucioribus primariis civibus, quid minorum multitudini conveniat.

(20) Sed exordium ad res tantas unde captabimus? An, uti homines ista sibi⁵ comparare in dies prosecuti sunt, ita et nos a privatis ege-
norum casunculis rem inibimus, et inde ad amplissima ista, quae videmus, theatrorum termarum templorumque opera pervenimus?⁶
Nam constat quidem orbis gentes diu nullis cinctas urbium moenibus (25) degisse. Et scribunt quidem historici Dyonisio Indiam peragrante nullas fuisse apud eas⁷ gentes muro cinctas civitates; Graeciamque olim nullis munitam fuisse muris scribit Tucidides.

[VEFL] 1) nostra congettura: ve F, codd. 2) cetui E 3) consiliisque F 4) premii FL 5) tibi V 6) veniemus V 7) eos V

«Italian Studies», XII, 1957, pp. 37 sgg. Cfr. anche Vitruvio, I, 2, 5-7. 2. Dioniso: altro nome del dio Bacco. 3. Cfr. Arriano, *Hist. Ind.*, VII, 3; Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 38. 4. Tucidide, I, 2, 2.

popolo dei Burgundi¹ non si riuniva in città, ma in piccoli villaggi sparsi qua e là. La prima città di cui ho notizia è Biblo,² possesso dei Fenici, i cui edifici furono cinti di mura dallo stesso Saturno. (Tuttavia Pomponio sostiene che la fondazione della città di Iope sarebbe addirittura antecedente al diluvio.)³ Erodoto narra che gli Etiopi, allorché ebbero occupato l'Egitto, non punirono mai con la morte gli autori di delitti, limitandosi a far loro inalzare cumuli di terra tutt'intorno ai villaggi che abitavano: in questo modo si sarebbero formate le città egiziane.⁴ Ma di ciò parleremo altrove. In questa sede, pur sapendo che in natura – come dicono – tutto ciò che esiste ha avuto inizi umili, è preferibile cominciare dalle cose più importanti.

[CAPITOLO II]

Tutti hanno bisogno della città e di tutti i servizi pubblici che ne fanno parte. Se, in base al parere dei filosofi, decideremo che la ragione e lo scopo dell'esistenza della città stanno in ciò, che i suoi abitanti possano vivere in tranquillità, nel modo più comodo possibile e senza molestie, indubbiamente occorre meditare più e più volte in che luogo la si debba costruire, in quale posizione, con quale perimetro. In proposito vi sono stati pareri diversi.

Scrivono Cesare che i Germani solevano considerare motivo di grande vanto l'essere circondati da territori costituiti da deserti vastissimi; e ciò perché reputavano tale condizione un mezzo importante per impedire eventuali invasioni di sorpresa effettuate dai nemici.⁵ Sesostri,⁶ re d'Egitto, rinunciò – secondo il parere degli storici – ad invadere l'Europa con il suo esercito perché glielo sconsigliavano le difficoltà d'approvvigionamento e la conformazione del terreno.⁷ Gli Assiri non furono mai sottoposti a sovrani forestieri perché erano protetti da territori desertici e paludosi.⁸ Risulta che anche gli Arabi non dovettero mai subire attacchi e devastazioni da altri popoli perché la loro terra è priva d'acqua e di risorse agricole.⁹

1. *Burgundi*: abitanti della Borgogna, discendenti dei Senoni di cui Cesare parla di frequente nel *De bello Gallico*, senza peraltro fornire dettagli sui loro insediamenti. 2. *Biblo*: antica città fenicia posta su una altura in vicinanza del mare, dove ora si trova il villaggio di Gebeil. 3. Pomponio Mela, *Chorogr.*, I, 64. 4. Erodoto, III, 137, 3. 5. Cesare, *De bello Gall.*, VI, 23, 1-3. 6. *Sesostri*: faraone della XII dinastia (2000-1785 a. C.). 7. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*,

Et per Gallias item ad Caesaris tempora tota Burgundiorum gens non urbibus cogeantur, sed passim in vicos congruebant. Quin et primam qui(30)dem¹ fuisse urbem comperio Beblum² a Foenicibus occupatam, quam circumobducto suis aedibus muro cinxerit³ Saturnus; tametsi usque ante diluvium conditam Iopem dinumeret Pomponius. Aethiopes – inquit Herodotus – cum Aegyptum occupassent, nullum delinquentium occidebant, sed mos illis⁴ erat, ut terrae cumulos ad vicos, quos incolebant, || exaggerarent; hinc per Aegyptum constitisse urbes dicunt. At de his alias. Nunc, etsi natura quidem, uti aiunt, omnia quae fiunt levioribus principiis excrevisse videam, placet tamen a dignioribus ordiri. 56v

(5) Universis urbs⁵ et, quae urbis partes sunt, publica omnia debentur. Urbis habendae speciem⁶ causamque si ex philosophorum sententia esse hanc constituemus, ut vitam eo ducant accolae pacatam et, quoad fieri possit, vacuum incommodis omnique molestia liberam, profecto iterum atque iterum excogitasse oportet, qui ponatur loco situ (10) et linearum ambitu. De his alii aliter sensere.

Summam scribit Caesar ad laudem solitos Germanos ducere, ubi latissimas circumvastatis finibus haberent solitudines; id quidem ita, quod repentinas hostium excursiones ea re maxime abvetari arbitrantur. Exercitum in Europam⁷ Sesostri⁸ Aegyptiorum regem immittere destitisse putant (15) historici, quod frugum inopia et locorum difficultate absterreretur. Regem Assirii advenam desertis et inaquosis tutati locis passi sunt nunquam. Arabes itidem, quod aqua et fructibus deficiant, ab externorum impetu et iniuria aeternum fuisse immunes ferunt.

[VEFL] 1) om. V 2) corr. in Biblum E: Biblum FL 3) cinxerat V 4) mos illis om. F: om. EL lasciando spazio bianco di lunghezza corrispond. 5) urbes poi corr. in urbis E: urbis FL 6) spem V 7) Aethiopiam FL 8) Sesostri V

1, 55, 6. 8. L'Alberti sembra aver frainteso quanto Diodoro (vedi nota 9) dice di seguito alla notizia sugli Arabi. 9. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 48, 4-5.

Secondo Plinio l'unica ragione delle molte invasioni armate dei barbari in Italia è il desiderio di vino e di fichi.¹ Si aggiunga che l'abbondanza di prodotti che stuzzicano il piacere – come insegna Cratete² – nuoce sia ai vecchi che ai giovani: quelli ne divengono crudeli, questi effeminati. Il territorio abitato dagli Emerici – dice Livio – è molto fertile; ma i suoi abitanti crescono inetti a combattere, come succede nella maggior parte dei paesi ricchi.³ I Ligii, all'opposto, sono molto attivi e robusti, perché la loro terra è piena di sassi e li tiene in continuo esercizio, facendoli vivere in modo molto frugale.⁴

Queste constatazioni indurrebbero a tenere in considerazione, per fondarvi città, regioni del tipo suddetto, cioè selvagge e poco accoglienti. Ma c'è chi è di diverso parere, preferendo approfittare di tutti i vantaggi e i doni naturali, sì da non rinunciare ad alcuna soddisfazione voluttuaria, così come si provvede alle necessità. Giacché – argomentano – un giusto uso delle nostre risorse si può ottenere facendo rispettare le leggi e i costumi aviti; ma le comodità della vita è certo più piacevole goderle a casa propria che essere costretti a ricercarle altrove. Perciò vorrebbero possedere un terreno come quello nei pressi di Menfi di cui parla Varrone, allietato da un clima così mite che per tutto l'anno ogni albero, perfino la vite, conserva le proprie foglie;⁵ o come quello posto sotto il monte Tauro e rivolto a settentrione, dove – secondo la testimonianza di Strabone – crescono grappoli d'uva lunghi due cubiti ciascuno, sì che da ogni vite si ricava un'intera anfora di vino, e da un sol albero di fico se ne raccolgono settanta moggi;⁶ o come se ne trovano in India e nell'isola Iperborea nell'oceano, ove Erodoto dice che il raccolto si fa due volte l'anno;⁷ o come quello che si trova in Lusitania,⁸ dove i semi caduti danno la possibilità di raccogliere messi più e più volte; o meglio ancora come quello di Talge, nelle montagne Caspie, che produce grano anche senza essere seminato.⁹ Ma queste condizioni sono assai rare, e si possono più facilmente desiderare che trovare.

Perciò i migliori autori dell'antichità che scrissero su questi argomenti, parte fondando la loro trattazione sulle teorie altrui e parte sulle proprie, stabilirono che una città dev'essere situata in modo da

1. Passo non reperito. 2. Cratete di Mallo, grammatico di lingua greca del II sec. a. C. 3. Livio, XXIX, 25, 12. Ma gli Emerici non esistono: il nome deriva da una grossolana corruzione del testo liviano: «*Emporia ut peterent gubernatoribus edixit. Fertilissimus ager etc.*»: dove ad *emporia* dev'essersi sostituito, nel codice

Italiam nulla re alia saepe a barbaris petitam armis scribit Plinius quam vini ficique (20) voluptate. Adde quod rerum istarum copia, quae ad voluptates faciat, uti aiebat Crates, et senibus et iuvenibus nocua est: nam illos efferatos, hos effeminatos reddit. Apud Emericos – inquit Livius – regio fertilissima est, sed, quod plerunque ubere solet agro evenire, homines alit imbelles. Contra Ligii, quod terram incolant lapi(25)dosam, qua exerceri assiduo¹ et extrema victus paritate diem trahere oporteat, perquam industrii et robustissimi sunt.

Quae res cum ita sint, huiusmodi fortassis regiones asperas et difficiles condendis urbibus erunt qui non vituperent. Alii secus: nanque optabunt quidem agi apud se naturae beneficio et munere, ut cum ad neces(30)sitates tum etiam² ad voluptates et delicias addi amplius nihil possit: bonis enim ut bene utamur,³ dari posse legibus et patrum institutis; at vero quae conferant in vita, iocundiora quidem nimirum ea esse, si domi sint,⁴ quam si aliunde quaesito opus sit. Et cupient quidem agrum dari, qualem apud Memphim, quem scribit Varro frui caelo || adeo clementi, ut nulli arborum, ne vitibus qui- 57 dem, folia integrum per annum decendant; qualemve sub Tauro monte, locis quae ad aquilonem spectant⁵ – nanque illic Strabo racemos dari cubitorum binum attestatur, et singulis a vitibus singulas vini amphoras et unica ex (5) ficu modios colligi LXX^{ta} –; qualemve India Hyperboreaue [in] insula ad oceanum colit, cuius agro bis annuos fructus capi⁶ praedicat Herodotus; qualemve apud Lusitanos, unde ex recidis seminibus alteras atque alteras capiant messes; aut potius qualem Talge Caspio in monte, qui ager fruges etiam incultus praebeat. Rara haec, et (10) quae facilius optes quam reperias.⁷

Ergo praestantissimi veteres, qui de huiusmodi rebus ab aliis accepta et ab se excogitata mandarunt litteris, civitatem statuunt

[VEFL] 1) assidio V: assiduo E 2) et FL 3) utantur V 4) sit FL 5) spectat V 6) om. V 7) reperies VE

di cui disponeva l'Alberti, *Emericos*. 4. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, IV, 20, 1; V, 39. I Ligii sono in realtà i Liguri (in greco Λίγυες); cfr. Cicerone, *De lege agr.*, II, 35 (95). 5. Varrone, *De re rust.*, I, 7, 6, dove tuttavia la località indicata è l'isola di Elefantina, sul Nilo. 6. Strabone, *Geogr.*, XII, 7, 3. Il Tauro è una catena di monti della Cilicia (Asia Minore). L'anfora misurava circa l. 20 e il moggio l. 8,75. 7. La notizia non si trova in Erodoto, ma in Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 47, che cita come propria fonte Ecateo (storico greco del VI sec. a. C.). 8. Lusitania: l'attuale Portogallo. 9. Cfr. Tolomeo, *Geogr.*, VI, 9, 8. Talge è in realtà un'isoletta del mar Caspio.

avere tutto quel che le occorre nel proprio territorio – almeno per quanto le umane condizioni e possibilità lo comportino – senza bisogno di ricorrere altrove per alcunché; inoltre i suoi confini dovranno avere una conformazione tale per cui il nemico trovi difficoltà a farvi irruzione e d'altra parte sia possibile inviare eserciti nei paesi confinanti sia pure con l'opposizione del nemico. In questo modo – essi convengono – la città può conservare la propria libertà e ingrandire di molto i suoi possessi. Rileveremo a questo punto che vanto dell'Egitto è anzitutto il fatto di essere da ogni parte magnificamente difeso, anzi affatto inattaccabile: all'invasore si oppongono da un lato il mare, dall'opposto un immenso deserto, a destra monti assai dirupati, a sinistra vastissime paludi. Inoltre i suoi campi sono tanto fertili che gli antichi dicevano esser l'Egitto il granaio del mondo intero, e che gli dei vi si rifugiassero per godere una piacevole tranquillità.¹ Ebbene, questa terra, così ben difesa, così fertile, da potersi vantare di nutrire tutti gli uomini e dar ospitalità e rifugio agli stessi dei, dice Flavio Giuseppe che fin dai tempi più remoti non fu mai libera.² Non è errato quindi il detto: che le sorti dei mortali non sono sicure nemmeno in grembo a Giove. E sarà bene seguire l'esempio di Platone, il quale, alla domanda dove mai si sarebbe potuta trovare la famosa città ideale da lui teorizzata, rispose: «Ciò non m'interessa; importa invece ricercare quale genere di città sia da reputare il migliore; dopo ciò sarà da preferire a tutte le altre quella città le cui caratteristiche meno si discostino da tale modello».³ Non diversamente da lui, noi descriveremo, come modulo esemplare, una città siffatta da venir giudicata conveniente in ogni parte dagli uomini più dotti; in altro campo ci adatteremo alle necessità della situazione concreta. E avremo sempre presente il detto di Socrate: quella soluzione nella quale risulti evidente che nulla si possa mutare se non in peggio, è da reputare la migliore.⁴

Stabiliremo dunque che una città dev'essere interamente priva di tutti gli svantaggi esaminati nel primo libro; dev'essere inoltre provvista di tutti quei requisiti che esigono le necessità della vita civile. Avrà terreni sani, molto vasti, di diversi tipi, ridenti, fertili, ben difesi, assai produttivi, provvisti di frutti e di sorgenti in abbondanza. Nel territorio dovranno trovarsi fiumi e laghi, ed essere agevole la via

1. Vedi I, 3, qui a p. 28. 2. Flavio Giuseppe, *Bell. Iud.*, I, 24-5. 3. Platone, *Rep.*, II, 376 d-e. 4. *quella soluzione . . . reputare la migliore*: si noti l'affinità tra questa definizione e quella che l'A. dà della bellezza (VI, 2, qui a p. 446).

ita esse oportere positam, ut agro contenta suo, quantum rerum humanarum ratio et conditio patitur, nullis aliunde petitis indigeat, et ita munitam finium ambitu, ut cum ab (15) hoste non facile possit invadi, tum et alienam emittere in provinciam militem ad arbitrium valeat hoste etiam invito. Sic enim habitam civitatem et libertatem tueri et seque¹ imperiumque multo propagare posse consentiunt. Sed quid ego hic dixerim? Aegypto ad laudem in primis datur, quod sit quaqueversus mirum in modum munita et penitus inac(20)cessibilis, hinc² mari, illinc³ deserti⁴ vastitate obiecta, dextera⁵ montibus abruptissimis, sinistra paludibus diffusissimis; tum et agri tanta est fertilitas, ut esse Aegyptum veteres publicum orbis orreum dixerint, solereque deos eo animi gratia et salutis confugere. Hanc tamen regionem tam munitam tam fertilem, ut cunctos mortales pa(25)scere, deos ipsos excipere hospitio salvareque posse gloriantur, nunquam fuisse omni ab aevo liberam testatur Iosephus. Probe igitur ad rem admonent, qui res mortalium ipsius etiam Iovis in gremio tutas nequicquam futuras fabulentur. Iuvet⁶ idcirco illud Platonis imitari: cum rogaretur,⁷ ubinam essent praeclaram illam, quam sibi effinxisset,⁸ (30) civitatem inventuri, « Non – inquit – agimus istuc, sed cuiusmodi fore omnium optimam statuisset deceat⁹ pervestigamus; tu eam¹⁰ caeteris praeferendam ducito, quae ab istius similitudine minus aberrarit ». Sic et nos quasi exemplaria afferentes eam perscribamus urbem, quam omni ex parte futuram commodam doctissimi arbitrentur, in caeteris temporibus || et rerum necessitati obsequentes. Illud 57^v Socratis tenebimus, ut, quae res ita per se constet, ut nisi in peius queat immutari, esse hanc putemus optimam.

Itaque esse oportere urbem statuimus eiusmodi, ut incommodorum (5) omnium, quae primo recensuimus libro, nulla omnino adsint, et si quae res ad vitae frugalitatem optentur, nullae desint. Habebit agrum salubrem latissimum varium amoenum feracem munitum refertum, ornatum omni fructuum copia, omni fontium exuberantia; aderunt flumina lacus, marisque oportunitas patebit, unde

[VEFL] 1) se FL 2) om. V 3) hinc V 4) diserti V 5) dextra V 6) Iuvat V 7) rogarentur E, poi corr. 8) finxisset V 9) deceant E, poi corr. 10) etiam V

verso il mare, attraverso cui procurarsi ciò che manca ed esportare ciò che avanza. Infine per instaurare nel modo migliore e far fiorire le attività civili e militari, occorre che siano a disposizione tutti i mezzi atti ad abbellire la città e a difendere i cittadini, a renderla ben accetta agli amici e temibile ai nemici. In particolare è da stimare in felici condizioni una città che sia in grado di sfruttare una gran parte del proprio territorio senza che il nemico possa impedirglielo.

Convien fondare la città nel centro del suo territorio, in posizione tale da potere tener d'occhio fino i margini della propria zona, discernere quanto conviene fare, e intervenire al momento giusto dove è necessario; e tale che i fattori e i coltivatori possano recarsi ai campi quando vogliono e tornarsene poi trasportando il raccolto. Ma la cosa più importante è decidere se sia meglio costruirla in pianura, in montagna o sopra una spiaggia: giacché ciascuna di queste soluzioni ha lati positivi e negativi. Dioniso, attraversando l'India alla testa del suo esercito, poiché quest'ultimo era mal ridotto dal clima torrido, lo guidò sulle montagne, dove la salubrità dell'aria in breve tempo lo condusse a guarigione.¹ Si aggiunga che molti fondarono città sui monti perché, probabilmente, si rendevano conto che tale posizione era la più sicura. Essa tuttavia non fornisce acqua a sufficienza; mentre in pianura si trovano fiumi ed altri mezzi per procurarsi comodamente acqua. Quivi, d'altra parte, si è oppressi dalla pesantezza dell'atmosfera: d'estate si brucia, d'inverno si gela oltre misura; oltreché, si rimane più esposti ad attacchi dall'esterno. Le spiagge a loro volta bene si prestano a farvi affluire le merci; dicono però che ogni città marittima non è mai sicura, ma continuamente attratta da prospettive di sovvertimento e sempre in balia dello strapotere dei mercanti, e inoltre è esposta a molti pericoli, soprattutto per le incursioni delle flotte straniere.

Concluderemo perciò: dovunque si intenda costruire la città, si procuri di farla provvista di tutti i vantaggi e priva di tutti gli svantaggi ivi possibili. A mio parere la posizione migliore per fondare una città dovrebbe essere una zona pianeggiante situata in montagna o un rialzo in pianura. E se questo desiderio, stanti le particolari caratteristiche dei luoghi, non può avverarsi, per far fronte alle nostre necessità useremo l'avvertenza, nel costruire in zona litoranea, che la città non risulti troppo vicina alla spiaggia, se questa è pianeg-

1. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 38.

commodissime si(10)qua desint convehantur et quae supersint¹ exportentur; denique ad res civiles bellicasque praeclare constituendas atque augendas omnia suppeditabunt, quibus et suis praesidio et urbi ornamento et amicis voluptati et inimicis terrori sit futura. Et bene quidem agi cum ea civitate statuam, quae bonam aliquam agri partem possit invito hoste (15) colere.

Caeterum locasse urbem oportet agro in medio, unde spectare in oram suam et discernere oportuna et adtemperate² praesto esse quo necessitas postulet, unde villicus aratorque ad opus prodire frequens et ex agro cum fructu et messe onustus momento reverti possit. Sed patentine in campo an littore an montibus colloces, permaximi³ (20) interest. Nam habet quidem horum quodque, quod⁴ praestet, et contra quod minus probes. Cum exercitum Dyonisius per Indiam ageret, confectum aestu deduxit ad montes: ilico salubri captata aura convaluit. Et montes occupasse urbis conditores visi sunt, quod illic tutiores fortassis⁵ futuros intellexerint. Sed aquis deficiunt. Fluminum aquarumque (25) commoditates praestabit planities; sed eadem crassiore⁶ operitur coelo, quae aestate ferveat, hyeme algeat intemperanter; estque eadem ad impetus adversos minus valida. Littora ad contrahendas merces oportuna; sed, quod illi aiunt, maritima omnis urbs rerum novarum illecebris et nimia negotiantium vi excitata atque vexata assiduo fluc(30)tuat, et ad multos periculorum externarumque classium casus et discrimina exposita est.

Quare sic statuo: quocunque ponas urbem loco, conandum, ut istorum omnis commoditatis⁷ sit particeps, incommodis vacet. Et velim montibus dari planitiem, et planis tumulos, ubi urbem statuam. Id ex arbitrio assequi locorum varietate si || non licebit, utemur ad 58 res necessarias captandas argumentis huiusmodi, ut maritimis plagis urbs non littori nimium vicina,⁸ si erit in⁹ plano, neve nimium semo-

[VEFL] 1) supersunt *E*, *poi corr.* 2) obtemperate *V*; attemperate *F* 3) permaxime *V* 4) quo *E*, *poi corr.* 5) fortasse *V* 6) crassiori *FL* 7) commoditas *V* 8) vicinia *V*, *poi corr.* 9) *om. V*

gianti, né troppo discosta, se è montagnosa. Si hanno infatti molte testimonianze di città il cui litorale muta aspetto: in Italia, ad esempio, Baia è scesa sotto il livello marino; in Egitto, al contrario, Faro, che anticamente era un'isola, ora comunica con la terra ferma come il Chersoneso; lo stesso fenomeno, secondo Strabone, sarebbe avvenuto a Tiro e a Clazomene.¹ Del pari si tramanda che il tempio d'Ammon² si trovasse un tempo in prossimità del mare; ritiratosi il quale, si trovò arretrato di molto nell'entroterra.

Ad ogni modo consigliano di costruire o direttamente sulla spiaggia o a una netta distanza dal mare. Si può infatti constatare che l'aria proveniente dal mare è appesantita e inasprita dal sale; sicché, quando essa giunge nel retroterra, soprattutto in zone pianeggianti, trovando quivi un'atmosfera molto umida, lo sciogliersi in essa del sale la rende ovviamente densa, pesante, quasi ammuffita; al punto che talvolta si possono vedere in quei luoghi come delle ragnatele r avvolgersi nell'aria. E dicono che nell'atmosfera avviene lo stesso che nell'acqua: quest'ultima, com'è facile constatare, mescolata con acqua salata si guasta al punto che talvolta puzza.

Gli antichi, e principalmente Platone, consigliano di fondare le città a dieci miglia di distanza dal mare.³ Se però non è possibile costruire tanto distante, sarà sufficiente un luogo ove i venti marini possano arrivare solo per via indiretta, dopo aver perso la loro forza ed essersi purificati: si collochi la città alle spalle di qualche altura, sicché l'ostacolo frapposto fiacchi ogni influenza nociva portata dal mare. Una posizione che dalla spiaggia è in vista del mare, è quanto mai piacevole, oltretutto di solito allietata da salubrità di clima; Aristotele infatti giudica più sane quelle zone la cui atmosfera è continuamente mossa dai venti.⁴ Tuttavia bisogna badare bene che il mare non sia in quel punto pieno d'erbe, come avviene allorché la spiaggia è bassa e sotto il livello delle acque; esso dev'essere al contrario profondo, e con le rive scoscese, aspre e tagliate nella pietra viva.

Parimente la positura di una città sopra la cresta eminente di una altura (come si usa dire) riesce di grande vantaggio al suo decoro, alla sua piacevolezza, e soprattutto alla sua salubrità e sicurezza. Giacché là dove si levano monti in prossimità del mare, quest'ultimo non può non esser profondo; inoltre l'elevazione impedisce ai vapori

1. Strabone, *Geogr.*, I, 3, 17. *Chersoneso*: lingua di terra unita alla Tracia ad ovest dei Dardanelli. *Tiro*: famosa città della Fenicia. *Clazomene*: città ionica

ta, si erit in monte sita, relinquatur. Mutari littora testantur, cum pleraeque alibi aliae urbes, tum in Italia (5) Baiae mari immersae. Apud Aegyptum Pharos, quae prius mari fuerat circumdata, nunc veluti Chersonessus ad continentem heret. Sic et Tyrum et Clazomenas fuisse scribit Strabo. Quin et templum Hamonis olim fuisse ad mare ferunt, secessuque¹ maris longe in mediterraneis restitisse.

Atqui monent aut ipsum ad littus aut porro (10) longe ab mari ponas. Nam maris quidem auram videre licet sale gravem esse atque asperam; ergo, cum ad mediterranea praesertim plana appulerit humentem<que> illic aerem offenderit², inhausto deliquescente sale nimirum coelum reddit crassum et prope muculentum, ut plerisque istiusmodi in locis volvi nonnunquam aere telas³ araneorum (15) similes videas. Aiuntque cum⁴ aere non secus atque cum aquis agi, quas in promptu est mixtione salutarum corrumpi, quoad etiam foetore offendant.

Probant urbem veteres, praesertim Plato, quae a mari milia distet x. Quod si ab mari longe posuisse non licebit, situ locabitur, quo aurae istiusmodi <non>nisi diffractae et lassae ac depuratae appellant; (20) locabiturque pone, ut montium interkursu⁵ vis omnis a mari noxia intercepta frustretur.⁶ Ex littore aspectus ipse maris perquam iocundus est; neque item non salubri⁷ lustratur coelo: quae enim assiduis ventis agitatae continuis momentis respirent, has esse Aristoteles saluberrimas regiones putat. Sed caveant, ne sit mare isthic herbidum depresso (25) littore et immerso, sed profundum abruptis vivo saxo hirtisque ripis rigens.

Ipsamque urbem superbo, uti loquuntur, montis dorso statuisset, cum ad dignitatem tum ad amoenitatem tum et in primis ad salubritatem atque salutem conferet. Nam, quo loci ad mare immineant montes, nusquam⁸ est illic mare non profundum; tum ex mari siqua

[VEFL] 1) secessu quod EFL 2) nostra congettura: offenderis F, codd. 3) telas V 4) om. V 5) interkursus V 6) frustetur FL 7) salabrum (?) E, poi corr. 8) nusque E

dell'Asia Minore, situata presso Smirne. 2. Ammone: dio egizio al quale era dedicato un tempio nell'oasi omonima in Cirenaica. 3. Platone, *Leges*, 704 b. 4. Aristotele, *Polit.*, VII, 11; *Probl.*, I, 52; V, 34; XXXVII, 3.

densi che salgono dal mare di giungere fino alle case. Se poi qualche schiera nemica tentasse un improvviso colpo di mano, si potrebbe porvi riparo per tempo e respingerla meglio.

Gli antichi approvano il collocare una città sulle colline, rivolta verso oriente; come pure, in regioni calde, rivolta verso Borea. Altri probabilmente preferirebbero orientarla ad occidente, argomentando che sotto l'influsso di questa zona del cielo le colture danno maggiore abbondanza di prodotti. Ancora, nel terreno situato alle pendici del monte Tauro, le parti rivolte a nord sono salubri assai più delle altre, principalmente per la medesima ragione onde sono fertili, come dicono gli storici.

Dovendo infine fondare una città in mezzo alle montagne, in primo luogo occorre fare attenzione che non vi sia un inconveniente spesso presente in luoghi di tal genere, specie se cinti d'intorno da altre cime più alte: il raccogliersi e il permanere di una fitta coltre di nebbie, che oscura la luce del giorno e rende il cielo sempre fosco e inclemente. È pure da accertare che nel luogo non imperversino in modo eccessivo e molesto i venti, che producono gravi danni; particolarmente il suddetto Borea, che – come afferma Esiodo – rende gli uomini, e anzitutto i vecchi, torpidi e fiacchi.¹

Sarà svantaggiosa per una città un'area in posizione tale da avere sopra di sé un picco, il quale rigetti su di essa i vapori sollevati dal sole; o tale da essere esposta alle esalazioni nocive provenienti da una valle sotterranea. Altri consigliano di far terminare un fianco della città sull'orlo di un burrone; ma quanto quasi tutti i burroni siano per propria natura poco resistenti contro le scosse telluriche e le intemperie, risulta evidente da molte città, e principalmente da Volterra in Toscana: lo scoscendimento del terreno col passar del tempo tende a franare, trascinando seco nel crollo quando vi è stato costruito sopra. Bisogna evitare altresì un luogo situato in prossimità di una montagna che v'incomba sopra, poiché il nemico, impadronitosene, metterebbe la città in grave pericolo; né situato in modo che sotto di esso si stenda una piana tale da dare asilo al nemico, e così estesa che questo possa piantarvi un campo a scopo d'assedio o schierare un esercito per montare all'assalto.

Narrano che Dedalo costruì la città di Agrigento sopra una roccia scoscesa e di accesso così arduo che a difendere la piazza erano suf-

1. Esiodo, *Opera et dies*, 518.

va(30)porum crassitudo insurgat, ascensu deficit; et siquid repentina hostilis manus attulerit adversi, maturius praevidetur et tutius submovetur.

Collibus positam urbem probant veteres, quae ad orientem vergat. Probant etiam, quam pertingat calida in regione boreas. Alii fortassis eam probabunt, quae ad occidentem prona sit,¹ || ducti quod² ea sub 58v
coeli facie fertiliores esse cultus senserint. Atqui sub Tauro monte, quae partes ad aquilonem spectent, longe ante alias esse salubres ea praesertim re, qua et fertiles, praedicant historici.

Demum, sicubi in montibus ponendum sit oppidum, in pri(5)mis advertendum³ est ne, quod istiusmodi in locis assolet, maxime ubi celsiores circum alii sese attollant montes, gravis et diutina nebularum collectio atram diem et fuscum⁴ assiduo rigidumque coelum praebeant.⁵ Tum et ventorum immodica excursitatio et molestia nequid immanius vexet, providendum est,⁶ et praesertim bo(10)reas, istic: nam is quidem – inquit Hesiodus – cum caeteros tum in primis senes reddit torpentes et inflexos.

Incommoda erit urbis area, in quam superextensa rupes a sole conceptos vapores refundat, aut in quam avernae convalles auram acrius obfundant. Alii praecipitiis locorum esse urbis latus finiendum monent. Sed prae(15)cipitia ipsa ferme omnia quam ex se contra motus et tempestates invalida sint, monstrant tum⁷ alibi pleraque oppida tum et in Etruria Volaterrae: labuntur enim temporum ductu et quae imposueris trahunt in ruinam. Et cavisse quidem oportet, nequis supra immineat contiguus mons, quo occupato⁸ infestus hostis urgeat, neve ulla⁹ (20) subtendatur hosti tuta planities tanta, ut eo loci castra vallare ad obsidendum aut aciem struere ad oppugnandum possit.

Urbem condidisse Agrigentnam Daedalum legimus ardua in petra difficili aditu, ut tribus non¹⁰ plus viris custodiretur: aptum prae-

[VEFL] 1) sint E, *poi corr.* 2) ducti quod] ductique FL 3) animadvertendum FL 4) *corr. in fuscam V* 5) praebeat FL 6) *agg. interl. E* 7) cum FL 8) occupatus V 9) nulla V, *poi corr.* 10) non non L, *poi corr.*

ficienti non più di tre uomini;¹ difesa certo efficiente, a meno che un altrettanto scarso numero di armati non bastasse ad impedirne l'uscita con la stessa efficacia onde n'era ostruita l'entrata. La cittadella di Cingoli, fondata da Labieno nel Piceno,² è molto lodata dagli esperti d'arte militare, perché, tra le altre qualità, si nota in essa l'assenza di un inconveniente tipico delle città di montagna, per cui, una volta che il nemico sia riuscito a scalare il colle, il combattimento si svolge in condizioni di parità; qui invece esso è rigettato dall'inclinazione assai forte dell'altura. Inoltre non ha modo di saccheggiare e devastare la campagna circostante a suo piacimento con una sola incursione; né può tener bloccate insieme tutte le vie d'ingresso, e neppure trovare un sicuro rifugio nei propri accampamenti; né invierà senza rischio uomini a foraggiare, a far legna, a portar acqua. Per i difensori, tutto il contrario: giacché l'intrecciarsi sotto la cittadella di un buon numero di rilievi e vallate dà loro modo di uscire di sorpresa a molestare gli assediati, e di fare irruzione e distruggerli d'improvviso, appena se ne presenti l'occasione favorevole. Del pari è lodata la cittadella di Bisceio, nella Marsica,³ situata sul punto esatto di confluenza di tre fiumi e di altrettante valli, di cui è stretto l'accesso e malagevole il passaggio, cinte come sono da monti aspri e inattaccabili; sicché il nemico si trova nell'impossibilità di piantarvi il campo e di guardare tutte le imboccature delle valli, mentre i difensori sono in grado di ricevere rinforzi e procurarsi rifornimenti e hanno piena libertà di molestare gl'invasori. Ciò può bastare per le città di montagna.

Costruendole invece in pianura, nel caso normale che la città sia collocata in riva a un corso d'acqua che ne attraversi le mura, occorre star bene attenti che questo non provenga da sud, né vi si diriga; poiché nel primo caso l'umidità, nel secondo il freddo, accresciuti dalle nebbie fluviali, giungeranno sul posto vie più violenti e dannosi. Se poi il corso d'acqua passa fuori della cerchia muraria, bisogna esaminare la zona circostante, ed elevare le mura in quelle direzioni donde i venti hanno più facile accesso, mentre il fiume è da tenere alle spalle. Per quanto concerne le altre precauzioni, torna a proposito il detto dei marinai, secondo cui i venti per propria naturale inclinazione son soliti tener dietro al sole. Inoltre le brezze orientali –

1. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, IV, 78. 2. Cfr. Cesare, *De bello civ.*, I, 15, 2.

3. *Bisceio*: toponimo non identificato. *Marsica*: territorio dell'Abruzzo occidentale, tra i fiumi Liri e Aterno.

sidium, modo non aequè paucis obstruatur¹ armis exitus atque arceatur in(25)gressus. Cingulum in Piceno a Labieno conditum periti rei militaris vehementer comprobant cum caeteras ob res, tum quod plerisque ferme omnibus montanis oppidis evenit, ut, ubi conscenderis, aequa² pateat dimicatio, id illic non sit: rupe enim educta³ et praecipiti refutantur; nec habet quidem hostis, qui agrum una circum excur(30)sione populari⁴ ac vastare ad arbitrium possit, neque omnes una obsidebit aditus, nec se iuxta castris positus tuto recipiet, nec pabulatum lignatum aquatum emittet sine periculo; contra oppidanis fit:⁵ nam subiectis subnexusque hinc atque hinc collibus, crebris interiectis vallibus, habent, qua evestigio egredi lacessere atque impro||visum⁶ ad omnem subitam spem et occasionem possint irrum- 59 pere atque opprimere. Neque minus probant in Marsis oppidum Bisseium ipso in trivio confluentium hinc atque hinc fluminum atque inde vallium, arcto⁷ ingressu, accessu difficili, asperis et inviis circumurgenti(5)bus montibus, ita ut neque loco assidere hostis neque omnes observare vallium fauces possit, oppidanis ad subsidia et commeatus recipienda atque importanda et ad lacessendum egregie expeditis. Hactenus de montibus.

Quod si plano posueris loco et, uti assolent, ad fluentum, ita ut is quidem media fortassis pervadat⁸ moenia, curato, (10) ne ab haustro aut in haustum defluat: nam illinc humiditas, hinc frigiditas adaucta fluvii⁹ vaporibus molestior infestiorque perveniet.¹⁰ Sin autem extra oppidi septum praeterlabetur, spectanda¹¹ erit circum regio; et quibus eo sit ventis aditus expeditior, his muros obiiciendos;¹² fluvius habendus pone. In caeteris illud nautarum faciet ad (15) rem, quod putant ventos quidem natura sui admodum subsequi solere solem. Et orientales auras aiunt physici mane diei¹³ puriores esse, ca-

[VEFL] 1) observetur *V*: abstruatur *EL* 2) eque *V* 3) obducta *V* 4) popolare *VE* 5) sit *FL* 6) improviso *V* 7) acto *V* 8) pervadet *V* 9) fluii *FL* 10) pervenit *V* 11) praestanda *FL* 12) abiiciendos *VF* 13) dies (?) *L*

dicono i naturalisti – sono più pure di mattina, più umide al calar del sole; quelle occidentali al contrario sono più dense al sorgere del sole e più rarefatte al tramonto. Se ciò è vero, potranno accettarsi i corsi d'acqua che scorrono vuoi verso oriente vuoi verso occidente; la brezza infatti che sorge insieme col sole o disperderà le esalazioni nocive che eventualmente gravino sulla città o almeno non le accrescerà certo con il suo arrivo. Infine un corso d'acqua, un lago o simili, che sia rivolto a nord, è preferibile ad uno rivolto a sud, purché la città non si trovi dietro l'ombra di un monte, che è la peggiore posizione possibile.

Tralasciamo qui di ripetere cose già trattate in precedenza. È risaputo che il vento di Austro è malsano e fastidioso per propria natura, e tale che, quando spira, le imbarcazioni con le vele gonfie tendono a immergersi di molto nell'acqua come se vi fosse aggiunto nuovo peso; Borea invece alleggerisce e il mare e i navigli. Tuttavia è meglio che l'uno e l'altro se ne stiano lontani, piuttosto che penetrino in città o si scarichino direttamente contro i muri.

Ma più di tutto è da evitare quel tipo di fiume che scorre incassato in basso tra sponde assai scoscese, col letto situato molto in profondità, sassoso e oscuro: esso infatti fornisce acqua dannosa a bersi, e rende malsana l'atmosfera. Inoltre chiunque sia prudente e sennato si tiene lontano dagli stagni e dai luoghi paludosi, dalle acque immobili e limacciose. È inutile elencare di nuovo i malanni che da essi derivano all'atmosfera. Oltre al fatto di esser affetta da tutti gli inconvenienti estivi, come cattivi odori, zanzare, vermi schifosi ed altrettali; anche se per ogni altro verso essa pare perfettamente pura e sgombra, non sfugge agli svantaggi già denunciati per le pianure, cioè un gelo sempre più violento d'inverno e un calore eccessivo d'estate.

Per ultimo, occorre accertarsi con estrema accuratezza che non vi sia nei dintorni colle, picco, lago, palude, fiume, sorgente o altro, in posizione tale da poter dare un sicuro rifugio al nemico o rappresentare per qualsiasi motivo uno svantaggio per la città e i suoi abitanti. Terminiamo qui la trattazione dell'ambiente e della posizione ove fondare una città.

dente sole humidiores; contra occidentales esse auras surgente sole spissiores, occidente leviores. Quae res si ita est, fluenta ad orientem atque item ad occidentem dimissa haudquaquam improbabitur: (20) nam cum sole ipso perveniens aura aut dispellet siquid trans urbem exhalarit¹ vaporis nocui, aut suo accessu minimum adaugebit. Postremo ad boream fluenta lacum et eiusmodi subtendi malim quam ad haustum, modo ne sit oppidum post umbram montis positum, quo quidem esset nihil tristius.²

Sino caetera, quae supra³ disseruimus. Com(25)pertum habent haustum gravem quidem esse et natura morosum, ut eius mole pressis velis navigia quasi addito pondere multo obmergantur; at borea contra mare prorasque levigari. Sed horum quidvis praestat submotum esse procul, quam aut immissum aut ad muros adiunctum atque applicitum.

Et praesertim reprobant fluvium, qui depressus ripis (30) admodum hirtis profundo alveo saxeo umbrosoque fluat, quod is quidem et potus det nocuos et aerem insalubrem. Tum et ab⁴ stagno paludeque pigra et lutosa longe⁵ abfugisse⁶ omnino prudentis ac bene consulti est. Non repeto coeli morbos, qui infunduntur istinc: innatas quidem habent cum caeteras aestivas pestes fetoris culicum foedissimorumque || vermium et eiusmodi; tum et, uti alioquin tersissima per- 59v purgatissimaque⁷ putes esse, illud non deest, ut, quod de planis diximus, multo ista magis atque magis hyeme algeant, et sub aestu intemperanter ferveant.

Postremo iterum atque iterum providisse oportet, ne sive mons (5) sive rupes sive lacus sive palus sive flumen sive fons sive quidvis horum ita se habeant,⁸ ut hostem munire tutarique aut urbi et civibus afferre ulla ex parte incommodum possit. Haec de urbium regione ac⁹ situ hactenus.

[VEFL] 1) exhalaret *V*, *poi corr.*: exhalarint *E*, *poi corr.* 2) tritius *V* 3) recensuimus *agg. E*, *poi esp.* 4) a *FL* 5) longe *agg. E*, *poi esp.* 6) affugisse *E*, *poi corr.* 7) purgatissimaque *V* 8) habent *FL* 9) hac *E*, *poi corr.*

[CAPITOLO III]

È facile comprendere che il perimetro di una città e la distribuzione delle sue parti varierà in rapporto al variare dei luoghi: è evidente, ad esempio, che se si costruisce sulle montagne non si avrà la possibilità di dare al circuito delle mura forma di cerchio, o di quadrilatero, o d'altro, con la stessa libertà con cui lo si può tracciare in aperta pianura.

Gli architetti dell'antichità disapprovavano l'uso di fare sporgere angoli dalle mura che fortificano le città, perché – dicevano – essi sono di maggior giovamento al nemico attaccante che ai difensori, e perché non resistono all'urto degli ordigni bellici.¹ Ora, non c'è dubbio che gli angoli si prestino in una certa misura alle insidie e al tiro dei dardi di chi assale, laddove quest'ultimo abbia facoltà di fare impeto e poi di ritirarsi indisturbato. Tuttavia essi sono a volte di grande aiuto nelle città di montagna, se dominano le vie d'accesso. Perugia, ad esempio, la famosa città, si stende prolungandosi in varie diramazioni, come dita di una mano, giù pei colli dove sorge; sicché il nemico, volendola assalire su di un angolo, non troverà spazio sufficiente per aggredire con un folto gruppo d'armati, ma trovandosi come ai piedi di una rocca resterà bloccato e non sarà in grado di resistere a lanci di frecce né a sortite. Non v'è dunque un unico metodo per cinger di mura le città in tutti i luoghi.

Inoltre gli antichi affermano che la città è come una nave, che deve avere tali dimensioni da non ondeggiare, se vuota, né essere insufficiente, se piena. Altri la preferivano stipata, reputandola più sicura; altri ancora, ottimisti per il futuro, preferivano lasciare spazi più ampi; ed altri forse si preoccuparono principalmente di tramandare con gloria il proprio nome alla posterità. Difatti la Città del Sole² fondata da Busiride, e chiamata Tebe, secondo che riferiscono gli storici antichi, abbracciava 140 stadi di perimetro; Menfi 150; Babilonia 350;³ Ninive 480. In taluni casi poi il circuito delle mura era tanto ampio, che gli abitanti potevano ogni anno raccogliere tutti i prodotti che loro necessitavano nello spazio compreso

1. Cfr. Vitruvio, I, 5, 2. 2. *Città del Sole*: Eliopoli in Egitto, fondata dal mitico re Busiride, ucciso da Ercole. 3. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, II, 7, 3.

Ipsius urbis ambitum et partium distributionem intelligimus pro (10) locorum varietate futuram esse oportere variam, quandoquidem montibus non dari in promptu est, ut seu rotundam seu quadrangulam, aut quam aliam probes, murorum descriptionem possis aequae atque aperto in plano ducere.

Veteres architecti oppidis circundandis murorum angulos improbarunt, quod hostibus lacescentibus magis¹ quam (15) incolis defendentibus opitulentur, quod item ad² machinarum iniurias tollerandas sint nequaquam validi. Et certe anguli ad insidias adque³ telorum⁴ missiones expugnatoribus nonnihil conferunt, ubi excurrendi⁵ et sese recipiendi facultas praestetur. Montanis tamen urbibus iidem maximo interdum praesidio sunt, ubi se adversus viarum occursum⁶ (20) offerant. Ad Perusiam urbem celebrem, quod vicos hac illac quasi a manu dispansos digitos per obductos colles porrigat, si volet hostis anguli frontem petere, non patebit illic, ubi multa incesset manu, et quasi aliqua subinsidente arce exceptus tela eruptionesque non perferet.⁷ Itaque non locis omnibus circundandae urbis una ea(25)demque ratio est.

Postremo inquit veteres urbem atque navim haudquaquam esse oportere tam amplam, ut vacillet vacua aut non sufficiat plena; sed alii, quod tutiorem putarint, confertissimam voluere, alii, quod optimam sibi spem pollicerentur in posterum, laxioribus spatiis delectati sunt, alii fortassis celebritati⁸ et nomi(30)nis posteritati consuluerunt. Nanque urbem quidem solis a Busiride conditam, quam Thebem nuncupant, centena et quadraginta, Memphim centena et quinquaginta, Babylonem supra trecenta item quinquaginta, Ninivem bis ducenta atque LXXX^{ta} circuisse stadia ex veterum historiis compe-

[VEFL] 1) om. VE 2) agg. interl. V 3) atque F 4) tellorum V 5) excurrendi V 6) concursus E, poi corr. 7) perferret V, poi corr. 8) celebrati V

entro la cerchia cittadina. Qui tuttavia mi atterrei all'antica massima: il tutto, come il niente, è troppo; e se mi toccasse scegliere tra i due opposti errori, preferirei seguire la via che mi desse eventualmente il mezzo per accogliere comodamente in città un maggior numero di abitanti, piuttosto che quella che mi facesse dare un asilo non decoroso ai cittadini già presenti. Occorre poi tener presente che una città non è destinata solo ad uso d'abitazione; dev'essere bensì tale che in essa siano riservati spazi piacevolissimi e ambienti sia per le funzioni civiche sia per le ore di svago in piazza, in carrozza, nei giardini, a passeggio, in piscina etc.

Narrano Varrone,¹ Plutarco² e altri autori antichi che i maggiorenti delle città nel tracciare il perimetro delle mura seguivano una cerimonia religiosa: aggiogavano un toro e una vacca, e dopo aver lungamente tratto gli auspici tracciavano il solco con un aratro di rame, solco che forniva la delimitazione originaria della cerchia muraria; la vacca era aggiogata all'interno, il toro all'esterno; seguivano l'aratro i coloni più vecchi, rigettando nel solco appena aperto le zolle rimosse all'intorno, raccogliendole affinché non andassero disperse; quando si giungeva ai luoghi destinati alle porte, sollevavano l'aratro con le mani, per lasciare intatta la loro futura soglia. Per tale motivo era stimato sacro l'intero circuito delle mura e le mura stesse, ad eccezione delle porte che era lecito non considerare tali.³

Narra Dionigi d'Alicarnasso che al tempo di Romolo i maggiorenti, nella fondazione di una città, usavano, dopo aver sacrificato, accendere dei fuochi davanti ai tabernacoli, e chiamarvi il popolo per farlo saltare attraverso le fiamme a scopo di purificazione; e chi si fosse macchiato di colpe non doveva naturalmente essere ammesso alla cerimonia.⁴ Così facevano costoro.

In altri luoghi siamo informati che avevano l'usanza di tracciare la linea ove si sarebbero costruite le mura disseminando della sabbia composta di una terra bianca, che chiamano pura. Sicché Alessandro, nel fondare Faro, mancando tale sabbia, al suo posto sparse della farina. Tale fatto diede modo agli indovini di predire il futuro; giacché si pensava che il tener conto di presagi di questo ge-

1. Cfr. *De lingua latina*, v, 143. 2. Cfr. *Rom.*, 11. 3. La zona sacra intorno alle mura era chiamata *pomerium*. 4. Dionigi d'Alicarnasso (storico greco del I sec. a. C.), *Ant. Rom.*, 1, 48; cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, xvii, 52.

rio. Et fuerunt qui tantum¹ concluderint areae, || ut intra septum ex 60
urbis solo annua alimenta colligerent. Hic ex vetere proverbio illud
probarim, quod aiunt: omnia ut nihil nimis; aut, si in alteram pec-
casse partem iuvet, hanc malim, quae adauctum civium numerum
percommode possit excipere, quam quae suos honeste non (5) capiat.
Adde quod² non ad tectorum modo usum et necessitatem urbs
habenda est, verum et ita habenda, ut a curis civilibus ad platearum
curriculorum ortorumque et ambulationum et natationum et huius-
modi ornamenta deliciasque gratissima³ pateant spatia et diversiones.

Referunt veteres, Varro Plutarchus alique, solitos maiores urbium
(10) moenia ritu et religione diffinire. Iugatis enim bobus mare et
foemina, diu⁴ auspicato, aeneum aratrum trahebant; fiebatque sulcus
primigenius, quo moenium ambitus designaretur. Bove femella in-
teriore, masculo exteriori sequebantur aratrum coloni patres, glebas
submotas et sparsas proscissum in sulcum refundentes incumulan-
tesque, (15) nequid disseminaretur. Cum ad locos portarum ven-
tum erat, aratrum manibus sustinebant, quo intactum portarum li-
men relinqueretur. Ea re praeter portas totos murorum ambitus et
opus sacratum ducebant.⁵ Portas ne appellare quidem sacras erat fas.

Per Romuli tempora inquit Dyonisius Alicarnasseus patres in-
choandis urbibus solitos (20) facto sacrificio ignes ante tabernacula
incendere eoque populum educere, ut expiationis gratia flammam⁶
transilirent. Pollutos nimirum ad eam rem sacram non admittendos
arbitrabantur. Haec illi.

Alibi comperio proseminata pulvere ex tellure alba, quam puram
nuncupant, solitos ponendorum murorum lineam designare; et
Alexandrum in (25) huius telluris locum, cum Pharon conderet, quod
pura defecisset, farinam subiecisse: quae res vatibus futura praedi-
cendi occasionem praestitit, quod istiusmodi praesagiis per natales

[VEFL] 1) tam *E*, *poi corr.* 2) quod *V* 3) gravissima *F* 4) die *VE* 5) du-
cebat *F* 6) flammam *FL*

nere durante il giorno natale di ciascuna città permettesse di svelarne il destino.¹

Anche gli Etruschi possedevano dei libri di cerimonia che insegnavano a scoprire dal natale delle città quali tempi sarebbero seguiti. E ciò non già mediante l'osservazione del cielo, della quale abbiamo trattato nel secondo libro, bensì deducendo le previsioni da fatti terreni. Censorino informa che essi scrivevano così.² Dal giorno di fondazione della città, il cittadino nato in tale giorno e vissuto più di tutti i coetanei segna con la sua morte la fine del primo periodo della storia della città stessa; dei cittadini rimasti in vita il giorno della morte del precedente, quello che poi vive più a lungo segna con la propria morte il termine del secondo periodo; e così via per i periodi rimanenti. E gli dei inviavano dei prodigi a significare la fine di ciascun periodo. Così gli Etruschi. Pare inoltre che costoro con questo sistema abbiano potuto definire con molta esattezza i propri periodi, tramandando che i primi quattro dovessero durare cento anni ciascuno, il quinto 123, il sesto 119, e così il settimo; l'ottavo era quello che stavano vivendo al tempo degl'imperatori; rimanevano ancora da trascorrere il nono e il decimo.

Non solo, ma si reputavano in grado di conoscere come si sarebbero svolti i periodi futuri per mezzo di indizi di questo genere. Ad esempio, che Roma fosse destinata all'impero universale era stato da essi inferito dal fatto che uno dei nati il giorno della sua fondazione divenne poi re. E questi fu Numa, per quanto mi risulta: poiché Plutarco ricorda che Numa nacque lo stesso giorno in cui fu fondata la città, il 19 aprile.³

Gli Spartani si vantavano che la loro città non fosse cinta di mura. Fidavano infatti sulla virtù militare dei cittadini, e pensavano di essere sufficientemente difesi dalle leggi. All'opposto, gli Egizi e i Persiani stimarono opportuno munire le proprie città con mura quanto più robuste potessero. Tra gli altri Nino e Semiramide vollero che lo spessore delle mura fosse tale che sulla loro parte superiore potessero passare due carri appaiati; e le fecero così alte da superare i cento cubiti.⁴ Arriano c'informa che le mura di Tiro erano alte 150 piedi.⁵ Risulta inoltre che alcuni non si limitarono a una sola cerchia: Car-

1. Cfr. Curzio Rufo, iv, 8, 6; Arriano, *Anab. Alex.*, III, 2, 1 sgg. 2. Censorino, *De die natali*, XVII, 5 sgg. L'A. trascrive qui un lungo brano di Censorino, grammatico ed enciclopedico latino del sec. IV d. C. 3. Plutarco, *Numa*, III, 6: ma qui la data è il 21 aprile. 4. Cfr. Curzio Rufo, v, 1, 25; Diodoro Siculo, *Bibl.*

urbium dies annotatis certos putarent eventus temporum posse praedicari.

Quin et apud Etruscos ritualibus libris docebantur, quaenam forent ex natali urbium (30) die saecula successura; id quidem non spectato coelo, de qua re supra secundo diximus libro, sed captis ex praesentium rerum argumentis atque coniectura.¹ Sic eos scripsisse meminit Censorinus: « Quo die urbes constituentur, de his qui eo die nati sunt, qui diutissime vixerit, die mortis suae primi saeculi modulum finire; eoque die qui essent reliqui in civitate, || de his 60v rursum eius mortem, qui longissimam egisset aetatem, finem esse saeculi secundi; sic deinceps tempus reliquorum² terminari; mitti a diis portenta, quibus admoneremur quodque saeculum esse finitum ». Haec illi. Tum et addunt his argumentis Etruscos didicisse (5) perpulchre sua saecula. Sic enim mandarunt memoriae: quatuor prima suorum saecula annorum fuisse C, « quintum CXXIII, sextum XIX et C,³ septimum totidem,⁴ octavum tum demum agi per tempora Caesarum, nonum et decimum superesse ».

Tum et saecula ipsa qualia futura sint, non ignorari arbitrabantur hisce inditiis. Romam quidem (10) orbis imperium habituram ex eo coniectarunt, quod, qua die condita sit, ex natis per eam diem unus regnum adeptus sit. Hunc invenio fuisse Numam: nam conditam urbem et natum Numam ante diem XIII kalendas Maias meminit Plutarchus.

At muro incinctam urbem Lacenae quod non haberent, gloriabantur: freti enim suorum civium armis et 10(15) bore, satis se quidem putabant munitos esse legibus. Aegyptii autem Persaeque contra maiorem in modum suas urbes murorum praesidiis muniendas putarunt. Namque cum alii tum et Ninives atque item Semiramis murorum crassitudinem suis esse⁵ urbibus voluere, ut iuncti currus supremam per operis amplitudinem⁶ traherentur; altitudineque (20) tanta educere, ut centenum excederent cubitum. Apud Tyrum alta fuisse moenia pedes CL meminit Arrianus. Et comperti qui ne unis tantum

[VEFL] 1) coniunctura V 2) nostra congettura: reliquarum F, codd. 3) xix et c V: ixx et c EL: xx et c F 4) totidem FL 5) esset E, poi corr. 6) crassitudinem L, poi corr.

hist., II, 7, 4. 5. Arriano (filosofo e storico greco del II sec. d. C.), *Anab. Alex.*, II, 21, 4.

tagine, ad esempio, era cinta di un muro triplice; ed Erodoto narra che Deioce circondò di mura ben sette volte la città d'Ecbatana, sebbene situata in posizione sopraelevata.¹

Noi pensiamo che, allorquando il nemico o per volere del fato o perché superiore di forze è sul punto di sopraffarci, le mura siano un'ottima difesa per la vita e la libertà dei cittadini. Perciò, se non approviamo chi pare riporre nella costruzione di solide mura ogni sicurezza possibile, nemmeno dividiamo l'opinione di chi vuole la città priva affatto di mura. Ad ogni modo sono d'accordo con Platone:² ogni città, per naturale ed intrinseca inclinazione, in qualsiasi momento della sua storia è in pericolo di cadere in cattività, poiché – sia derivato ciò da cause naturali o da consuetudini umane – nessuno è in grado di porre un limite ragionevole ai propri possessi e alle proprie mire di potenza, in campo sia pubblico che privato. Ed è questa l'origine fondamentale di tutte le aggressioni armate. Così stando le cose, nessuno potrà negare l'opportunità di aggiungere guardie a guardie e fortificazioni a fortificazioni.

Abbiamo già chiarito in precedenza che sarà più capace di tutte quella città che avrà pianta circolare; la meglio difesa quella le cui mura presentino contorni sinuosi, come fu per Gerusalemme, secondo Tacito:³ si argomenta infatti che è pericoloso per il nemico avventurarsi nelle rientranze, né è probabile che riesca con le macchine belliche ad espugnare le sporgenze.⁴ Tuttavia bisogna anche tener conto di quanto convenga fare in rapporto alla particolare natura della città stessa. Sappiamo infatti che gli antichi si adattavano alla convenienza e alle necessità dei luoghi. L'antica città latina di Anzio, per esempio, risulta chiaramente, dalle rovine che ne restano, essere stata fatta in forma allungata, e ciò allo scopo di comprendere in sé un'insenatura costiera. Del pari, il Cairo si estende in lunghezza seguendo il Nilo. Polimbotra, città dell'India appartenente ai Grasii, secondo Megastene⁵ misurava 80 stadi per 15, essendo disposta lungo un fiume.⁶ Riferiscono poi che Babilonia aveva il perimetro delle mura a forma di quadrato; Menfi a forma di delta. In conclusione, qualunque forma si scelga, secondo Vegezio si è sufficientemente provveduto all'essenziale quando le mura siano state fatte di spessore tale che i soldati addetti alla difesa possano passarvi sopra senza urtarsi e impedirsi a vicenda, e inalzate a un punto tale da non poter

1. Erodoto, I, 98, 3-5. *Deioce*: sovrano della Media (VII sec. a. C.). 2. Cfr. *Leg.*, VI, 779. 3. Cfr. *Hist.*, V, 11. 4. Ciò contrariamente a Vitruvio, I, 5, 2, che

contenti fuerint moenibus: Carthaginenses triplici urbem cinxere muro; Deioces urbem Cebatanam, tametsi esset in aedito posita, septimo⁴ cinxisse orbe ait Herodotus.

Nos vero, (25) quando ad tuendam salutem et libertatem hostibus aut fortuna aut numero superantibus potissima inesse ipsis in² muris praesidia intelligimus, neque istos probamus, qui prorsus nudam voluerint urbem esse, neque illos, qui omnem tuendi sui spem ipsa in moenium extructione posuisse videantur. Platoni tamen assentior: nam esse quidem civitati (30) cuius³ insitum atque innatum, ut singulis momentis temporis sit periculo⁴ proxima captivitatis, quando ita seu natura seu hominum moribus comparatum sit, ut habendi terminos et concupiscendi fines nullius ratio sibi neque publice neque privatim praescripserit; ex qua una potissimum re armorum omnis iniuria || oborta⁵ est. Quae si ita sint, utique custodibus custodias 61 et munitionibus munitiones addendas quis negabit?

Caeterum, quod alibi diximus, omnium erit capacissima urbs, quae sit rotunda; tutissima, quae sinuosis amfractibus murorum obvalletur, qualem fuisse Hie(5)rosolimam scribit Tacitus. Non enim sine discrimine hostem intra sinus, aut certa cum spe frontibus machinas admoturum statuunt. Commoditatibus tamen ipso ex oppido capiendis prospiciemus; quam rem pro locorum opportunitate et necessitate fecisse veteres advertimus. Nanque Antium quidem vetustam urbem Latinam ad (10) littoris sinum amplexandum⁶ oblongam⁷ fuisse ex veteris ruinae residuis apparet. Carrae ad Nilum quoque oblongum tenduntur. Polumbotram urbem Indorum in Grasiis longam fuisse scripsit Megasthenes stadia octoginta, latam quindecim, distentam secundum fluvium. Quadrangulum habuisse murorum ductum Babylonem, Memphim vero in (15) deltae litterae modum perfinitam referunt. Denique, quamcunque probaris ambitus descriptionem, sat pro rei necessitate provisum putat Vegetius, si tam latos posueris muros, ut propulsatores armati mutuo se obvia excursionem non impedian; si excitarimus tam altos, ut scalis admotis

[VEFL] 1) corr. forse su septimum E 2) agg. interl. L 3) civis V 4) periculis FL 5) aborta V 6) amplexandam EFL 7) oblongum EFL

però (*ibid.*, all'inizio del paragrafo) approva il fare sporgere le torri verso l'esterno. 5. *Megastene*: storico greco del IV-III sec. a. C., autore di una storia dell'India. 6. La notizia è tratta da Arriano, *Hist. Ind.*, x, 5-6.

essere scalate; quando inoltre la loro struttura sia stata ben rassodata con calcina, sì da non poter essere danneggiata con arieti e altre macchine da guerra.¹ Tali macchine sono di due tipi: quelle che mediante urti o lanci demoliscono la costruzione, e quelle che scavano sotto le mura per farle crollare. Alle une e alle altre si farà fronte soprattutto mediante i fossati, più ancora che con le mura. Poiché in questi casi il muro non ha efficacia alcuna, a meno che non abbia le fondamenta in mezzo all'acqua o sopra una dura roccia; e gli è quindi necessario un fossato molto largo e profondo. Questo infatti rende vana sia la formazione a testuggine sia la torre semovente, e così altri strumenti, impedendo loro di avvicinarsi alle mura; oltreché, il trovare acque o roccia alla base di esse scoraggia ogni tentativo di scavare gallerie sotterranee. Tra gli esperti di cose militari è in corso una polemica a proposito dell'opportunità di riempire il fossato d'acqua o di lasciarlo secco. In generale la cosa fondamentale che importa salvaguardare è la buona salute degli abitanti; in secondo luogo viene raccomandato quel tipo di fossato che si possa liberare nel modo più agevole e rapido dal materiale che eventualmente vi sia caduto a causa dei tiri nemici, per evitare che questo si accumuli fino a fornire una via d'accesso agli assediati.

[CAPITOLO IV]

Torniamo alle mura. Sul modo di costruirle, gli antichi danno questi consigli: ad un intervallo di venti piedi, si fabbrichino due muri, uno dentro l'altro; si riempia poi lo spazio intermedio di terra scavata dal fossato, rassodandola a colpi di mazza; i muri vengano inalzati in modo che si possa salire dal piano della città fino all'estremo coronamento con un dolce pendio, come su scale. Secondo altri bisogna accumulare attorno alla città, come terrapieno, la terra estratta dal fossato, ed elevare un sol muro dal fondo stesso della fossa, lo spessore del quale sia bastante a reggere validamente il peso della massa di terra che gli preme sopra. A una certa distanza da esso si costruisca dalla parte della città un altro muro, più alto del primo e discosto da esso d'un tratto non esiguo di spazio, almeno quanto basti perché delle coorti schierate possano agevolmente combattere.

1. Vegezio, *Epit. rei milit.*, libro IV, *passim*.

transcendi nequeant; si ita calce structuraque (20) firmarimus, ut arieti machinisque non cedant. Etenim machinarum duo sunt genera: unum, quo ictu impulsuque prosternunt opus; alterum, quo suffodiunt muros atque subruunt. Utrisque magna ex parte providebitur non muro magis quam fossa: nam murum istic nisi ab infima aqua aut firmo a lapide perductum non probant, sed ipsam fos(25)sam et latam et admodum profundam exigunt. Nam ea quidem testudinem et turrim ambulatoriam et istiusmodi excludet, ne admoveri iuxta queant; et inventa aqua aut saxo omnis cuniculorum agendorum conatus frustrabitur. Est apud militares quaestio, fossamne praestet aqua repletam habere, an siccam praeferant. Incolarum (30) enim valitudini non in postremis consulendum statuunt. Tum et hanc probant, in qua, siquid missilium impetu corruerit, illico id tollere et purgare possis commode, ne istinc aggeratus ingressus hosti relinquatur.

Sed redeo ad moenia. De his ducendis sic monent veteres. Inter-||
vallo vigenum pedum interposito duo intrinsecus muri fabriciten- 61v
tur;¹ deinde terra ex fossis egesta intermittatur vectibusque densetur; tollenturque muri istiusmodi ita, ut de plano civitatis ad similitudinem gradus quasi clivo molli usque ad propugnacula pos(5)sit ascendi. Alii: ex fossa – inquiunt – exemptam tellurem pro aggere ad urbis ambitum ponito, murumque unum ab ipso fossae alveo tollito, crassitudine ut terrae superurgentis onus perquam valde sustineat. Ab hoc item alium intra urbem versus murum educito celsiorem a priorique distantem spatio non angusto, sed quanto il(10)lic facta acie cohortes habeant spatia dimicandi expedita. Muros itidem ab exte-

[VEFL] 1) fabricentur V

Dal muro esterno a quello interno si conducano inoltre nuovi muri trasversali, che siano di legame e d'appoggio per i muri principali, concorrendo a far loro sostenere più validamente la spinta della terra frapposta.

A noi, tuttavia, oltre a questi generi di mura piacciono quelle collocate in posizione tale che, venendo abbattute dagli assalti degli ordigni bellici, abbiano dinanzi a sé un certo spazio prima del fossato, ove possano accumularsi senza riempirlo con i propri detriti. Per tutto il resto approviamo pienamente Vitruvio, che dice: «Secondo me il muro va costruito così: attraverso il suo spessore si dispongano assai fittamente delle tavole di legno d'olivo abbruciate, in modo che le due fronti del muro, quasi congiunte insieme con legami d'assi, acquistino duratura solidità». ¹ Con mura di tal genere Platea ² si difese dai Peloponnesiaci che l'assediarono, come narra Tucidide: infatti mischiarono coi mattoni travi di legno, rafforzando di molto la costruzione.

Cesare riferisce che in Gallia quasi tutte le mura erano fatte nel modo seguente. ³ Si dispongono due file ininterrotte di travi diritte in modo che distino tra loro in lunghezza di un ugual intervallo e siano collegate tra loro dalla parte interna; poi vengono riempite di pietre grandi, sicché trave non tocchi trave; e così ponendo filare sopra filare si perviene all'altezza voluta. Tale opera risulta di aspetto tutt'altro che spiacevole, e inoltre fornisce una solida difesa, poiché la pietra protegge dagli incendi e il legno dai colpi di ariete.

Alcuni tuttavia non approvano del tutto questo genere di mescolanze nella costruzione delle mura. Sostengono cioè che calcina e legno a lungo andare non vanno d'accordo, perché il legno verrebbe bruciato e consunto dai sali e dal potere corrosivo della calcina; inoltre, se il muro viene sottoposto al tiro delle macchine belliche, secondo costoro la struttura unitaria dell'intera costruzione ne risulta scossa, finché sarà stesa in terra tutta insieme con un sol crollo.

Noi pensiamo che il modo migliore per consolidare le mura contro le lesioni prodotte dalle armi da lancio sia il seguente. Lungo la linea del muro si inalzino dei contrafforti a base triangolare, con un angolo rivolto verso il nemico, distanti l'uno dall'altro dieci cubiti, e si conducano dall'uno all'altro degli archi, formando delle volte; gli spazi vuoti che vi rimangono, a guisa di scafi d'imbarcazione, si

1. Vitruvio, I, 5, 3. 2. Cfr. II, 75, 2. *Platea*: città della Beozia, ai confini col l'Attica, distrutta dalla Lega Peloponnesiaca nell'anno 427 a. C. 3. Cesare, *De bello Gall.*, VII, 23, 2.

riore ad interiorem murum transversos interiacito, quorum nexu et adminiculo primarii inter se his iuncti detineantur et telluris intermissae vim urgentem perferant validius.

At nos quidem praeter haec eos muros probamus, qui ita statuantur, ut, si tandem impetentium machinarum vi sternantur, habeant substitutum areae¹ spatium, quo loci ruentes² assideant et fossas ruina sui non compleant. In caeteris perplacet Vitruvius: «Opus – inquit – muri sic faciendum censeo, ut eius³ per crassitudinem tabulae oleagineae ustulatae quam creberrime⁴ interstruantur, uti⁵ utraque (20) muri frontes inter se quemadmodum fibulis⁶ histaleis colligatae aeternam habeant firmitatem». Huiusmodi ferme a Peloponesibus obsessi Platheenses obiecisse hostibus murum refert Tucidides: nam laterculis quidem ligna intermiscuere atque multo firmavere.

Et muros omnes inquit Caesar apud Gallias hac fere forma sunt: trabs directae perpetuae in longitudinem paribus intervallis distantes inter se introrsus revinciuntur et grandibus saxis effarciuntur, ita ut trabs trabem non contingat; huiusmodi ordinibus coagmentandis iustam muri altitudinem explent. Id opus et specie non deforme et ad defensionem est validum: nam ab incendio lapidis et ab ariete materia defendit.

Hasce in muris connexiones sunt qui non valde probent: nanque aiunt quidem calcem et materiem⁷ diu non convenire, quod uratur et absumatur salibus⁸ ardoreque calcis. Tum si erit ut missilibus machinarum opus impetatur,⁹ fiet – inquiunt – ut universi muri connexa exaggeratio quassata¹⁰ commoveatur et una || omnis ad ruinam red- 62 datur prona.

At muros contra missilium iniurias sic pulcherrime firmari arbitramur.¹¹ Anterides basi triangula uno in hostes angulo proiecto denum intervallo cubitorum inter se distantes per muri directiones excitabimus, et arcus ab his (5) ad alteras interducemus atque testudinabimus, et intervacula, quae illic veluti scaphae¹² relictæ sunt,

[VEFL] 1) aere E, poi corr. 2) montes FL 3) eis V 4) creberrimae FL 5) ut FL 6) fabulis E, poi corr. 7) materiam V 8) solibus V: corr. in solibus E 9) impetat FL 10) quassatum E, in marg. quassata 11) arbitrantur V 12) staphæ V

riempiano con argilla e paglia ben battute e rassodate. In questo modo la violenza demolitrice delle macchine belliche verrà rallentata dalla mollezza dell'argilla; inoltre, per quanto il muro possa esser continuamente investito dalle macchine, esso non verrà demolito se non in punti isolati e facili a turarsi rapidamente. In Sicilia la pomice, che vi si trova in grande abbondanza, si presta benissimo a questo scopo. Altrove al posto della pomice o dell'argilla si usa con buoni risultati il tufo. Né per questo stesso fine è da rifiutare il gesso.

Infine, le zone delle mura esposte all'umidità, ad Austro o alle esalazioni notturne, vanno ricoperte con un involucro di pietra. Sarà poi di grande giovamento rendere la sponda esterna del fossato un po' più alta del piano circostante, formando un pendio: in questo modo la traiettoria dei proiettili non giungerà alle mura, ma vi passerà sopra. Alcuni sostengono che il tipo di muro meglio difeso dalle armi da lancio sia quello il cui profilo rassomigli alla dentatura di una sega.

Assai raccomandabili sono quelle mura, visibili a Roma, che a mezza altezza sono dotate di un camminamento; nella muratura inoltre sono state lasciate nei punti adatti delle feritoie, donde sia possibile colpire di nascosto con frecce il nemico che s'avvicini imprudentemente.

Le mura devono inoltre essere fiancheggiate da torri, a cinquanta cubiti l'una dall'altra, a guisa di contrafforti, le quali si protenderanno all'infuori con pianta circolare e saranno più alte delle mura stesse; di modo che chiunque si avvicini oltre un certo limite esponga il fianco al tiro dei difensori e venga colpito. Così le mura saranno protette dalle torri, e queste si proteggeranno a vicenda. Si lascino le torri del tutto scoperte e prive di muro nel lato che guarda verso la città, per evitare che ne sia difeso il nemico qualora riesca a penetrarvi.

Sia alle mura che alle torri le cornici sono, oltre che d'ornamento, utili a rafforzarle mediante il loro legamento, e in più impediscono di arrampicarvisi mediante scale. V'è poi chi consiglia di lasciare in mezzo alle mura, e specialmente sotto le torri, dei precipizi qua e là, provvedendoli di ponti di legno che verranno ritirati o gettati, secondo l'opportunità, per scampare da eventuali pericoli.

Dinanzi ai lati delle porte gli antichi usavano porre due torri di proporzioni maggiori delle altre e massicce in gran parte, che cingevano come braccia l'imboccatura dell'entrata.

subacta paleis argilla¹ vectibus densantes complebimus. Fiet hinc ut tormentorum vis et impetus appellens lentitudine frustretur argillae;² fiet etiam ut nonnisi sparsim et ilico obstruendis fenestris murus tormentorum assiduitate queat (10) debilitari. Apud Siculos pumicis copia perpulchre³ id praestabit, quod istic quaerimus. Alibi pumicis et argillae⁴ loco non incommode utuntur tofo. Gypsum etiam huic operi non recusabimus.

Demum ex his siquid adsit, quod humori⁵bus haustro nocturnisque vaporibus obiectum sit, id lapidea crusta atque tectura vestiatur. Et in primis (15) iuvabit ripam fossae exteriorem paulo ponere elatiorē acclivitate quam caeterum⁶ agri solum est: sic enim missilium destinationes muros urbis non attingent sed supervolabunt. Et sunt qui murum contra machinamenta missilium tutissimum putent eum, qui lineamento ita ducatur, ut serrae denticulos imitetur.

Atqui placent ad ur(20)bem Romam muri, quibus decursorium ad mediam altitudinem inest; suntque per murum aptis locis relictæ fissurae, unde furtim a sagittariis incautus et properans hostis saucietur.

Et ad murum turres quinquagenos in cubitos quasi anterides adigendae prodeuntibus in rotundum frontibus et proceritate celsiores muro, ut qui (25) propius applicuerit, missilibus nudum obiiciat latus et conficiatur; sic enim et murus a turribus et turris a turre mutuo defendetur. Turres quo latere urbem spectant, muro nudatas ponito⁶ et apertas, ne hostem fortassis immissum protegant.

Turribus murisque coronae et decori sunt et firmitatem ex nexura af(30)ferunt et admotarum scalarum irreptiones prohibent. Sunt qui per muros sub ipsis praesertim turribus intermissa praecipitia relinqui velint, et muniri pontibus ligneis, qui confestim aut reducti aut deiecti, prout res exigit, usui aut saluti sunt.

Ad portarum utrunque latus veteres assuevere geminas || grandiores 62v
res turres praestituere multa sui parte solidas, quae veluti brachia sinum⁷ faucesque ingressus foveant.

[VEFL] 1) arzilla E, poi corr. 2) arzille E, poi corr. 3) perpulere V: perpulcre E 4) arzille E, poi corr. 5) ceterarum V 6) muro n. p.] nudatas ponito muro E, poi corr. 7) sinus FL

Nelle torri non si costruiranno volte, bensì ripiani di tavolati lignei, tali cioè da potersi rimuovere o dare alle fiamme ove le circostanze lo esigano. Tali tavolati non devono essere fermati con chiodi, per poterli abbattere più rapidamente in caso di espugnazione da parte del nemico.

Né potranno mancare posti di guardia al coperto, per proteggere le sentinelle dalla neve e dalle intemperie. I parapetti, che sporgeranno in fuori, devono essere provvisti di aperture dirette in basso, attraverso cui scagliare sul nemico sassi e torce, e anche acqua, ove sia riuscito ad appiccare il fuoco alle porte. I battenti di queste sono protetti dagli incendi – si afferma – mediante ricoperture di cuoio e ferro. E basti di ciò.

[CAPITOLO V]

Il criterio da usarsi nel situare le porte deve tener conto del numero delle strade militari. Vi sono infatti strade militari e strade non militari. Non starò qui a esporre le distinzioni dei giuristi, secondo cui il sentiero riservato agli animali si dice *actus*, quello per gli uomini *iter*, e il termine *via* li comprende ambedue.

Sono strade militari quelle che permettono di passare attraverso le province con l'esercito e le relative salmerie. Quindi tali strade devono essere assai più ampie di quelle non militari. Ho notato in proposito che gli antichi non le facevano mai meno larghe di otto cubiti. Le Dodici Tavole dispongono che le strade siano larghe dodici piedi nei tratti in linea retta, e sedici piedi nelle curve.¹ Non militari sono quelle che, dipartendosi dalle militari, conducono a qualche agglomerato di case o verso una città, oppure raccordano a un'altra strada militare. Tali sono i sentieri per il bestiame (*actus*) in mezzo ai campi, e le viuzze cittadine. V'è poi un genere di strade che hanno le caratteristiche della piazza; come quelle riservate ad usi speciali, soprattutto pubblici: così le strade che portano a un tempio, alla pista delle corse, a una basilica.

Le strade militari non devono essere costruite nello stesso modo

1. L'apprezzamento dei tracciati stradali curvilinei è una prova della sensibilità albertiana per alcuni valori della tradizione medievale. Sui problemi urbanistici vedi qui, VIII, 6, pp. 706 sgg.; IX, 2, pp. 788 sgg.

Turribus nulla testudo, sed lignea tabulata interstruantur, quae, ubi opus sit, et revelli et igne absumi queant. Turrium tabulata clavis figi vetant, quo ma(5)turius possint hoste pervincente deturbari.¹

Tecta et secessus non deerunt, quibus excubiae hibernas pruinas et eiusmodi temporum iniurias tollerent. Propugnaculis pendentia subsint foramina, quibus lapidem et faces in hostem, et aquam etiam, siquid portam incenderit,² fundas. Valvas corio et ferro tectas ab igne vindicari (10) praedicant. De his hactenus.

Portarum ratio pro³ viarum militarium numero habenda est. Nam viarum quidem aliae militares, aliae non militares. Non hic illa iurisconsultorum prosequeor, ut actus iumentorum, iter hominum haberi gratia, viam utrumque complecti statuam.

Sunt quidem mili(15)tares, qua in provincia proficiscimur cum exercitu atque impedimentis. Ergo militarem non militaribus multo esse spatiosiore oportet. Et adverti assuesse veteres ponere, ut essent cubitos nusquam minus octo. Ex lege duodecim tabularum viam sic finiunt, ut quae in porrectum sit, latitudinem⁴ habeat pedes duodecim; quae in amfractum, (20) idest ubi flexum est, xvi. Non militares sunt, quibus a militari egredimur aut in villam oppidumve aut aequae aliam in viam⁵ militarem; uti sunt per agrum actus, per urbem diverticula. Est praeterea viarum quoddam genus, quod quidem plateae naturam sapiat; uti sunt, quae ad certos aliquos usus habeantur, praesertim (25) publicos, puta quae in templum in curriculum in basilicam ducat.

Viarum militarium ductus non eosdem ipsum per agrum esse at-

[VEFL] 1) perturbari V 2) inciderit E 3) per V 4) latitudine V 5) villam FL

attraverso i campi e attraverso le città. Fuori di queste ultime, si osservino le regole seguenti: la strada dev'essere spaziosa e con una vista completa del paesaggio circostante; priva affatto degli ostacoli derivanti da inondazioni o frane; tale da non offrire ai briganti alcun nascondiglio o luogo adatto a tendere agguati, o in certi punti occasione a saccheggi e ruberie; infine, dev'essere la più diretta e breve possibile. E sarà la più breve non tanto quella più diritta in senso geometrico, come dicono alcuni, quanto quella più sicura; sarà preferibile una strada un po' più lunga a un'altra più disagiata.

Secondo alcuni la campagna di Priverno¹ è ben protetta dal fatto di esser solcata da strade affondate nel terreno come fossati, nelle quali è difficile entrare e malsicuro anzi pericoloso proseguire il cammino; sicché dall'alto delle sponde che v'incombono sopra gl'invasori verrebbero facilmente schiacciati. Il tipo di strada più sicuro, secondo il parere degli esperti, è quello tracciato sul dorso di dolci colline, spianando bene il terreno. Quasi altrettanto raccomandabili sono le strade che attraversano le campagne sopra un argine costruito secondo il modo antico (perciò venivano appunto chiamate argini, *aggeres*, dagli antichi).² E indubbiamente una strada cosiffatta presenterà molti vantaggi: la vista piacevole del paesaggio resa possibile dalla posizione elevata dà gran sollievo ai viaggiatori stanchi per il lungo cammino;³ inoltre – cosa molto importante – è possibile scorgere l'avvicinarsi del nemico da lontano e avere così modo di respingere il suo assalto con forze modeste o, se è troppo numeroso, di ritirarsi senza perdita alcuna. A questo proposito voglio rammentare quanto ho notato sulla via Portuense. Poiché attraverso di essa confluivano a Roma uomini in numero infinito e merci in quantità colossali dall'Egitto, dall'Africa, dalla Libia, dalla Spagna, dalla Germania, dalle isole, fabbricarono una doppia via lastricata, in mezzo alla quale correva un filare di pietre alto un piede, in funzione di confine tra le due carreggiate, in una delle quali si arrivava, nell'altra si ritornava; in tal modo si evitava che nella fretta avvenissero calche fastidiose.

Tale dev'esser dunque una strada militare fuori di città: agevole, diritta, sicura al massimo grado.

Quando si giunge in una città, se questa è famosa e potente esigerà

1. *Priverno*: oggi Piperno, cittadina dei monti Lepini, presso la valle del Sacco.

2. Il sostantivo *agger* (argine, terrapieno) è qui fatto derivare da *ager* (campo).

3. Tipico accenno alla virtù consolatoria della bellezza e al tema dell'armonia tra

que intra urbem oportet. Extra urbem omnino servanda haec sunt: ut patula et apertissima ad omnem circumaspectrum siet; ut impeditiōibus cum aquarum tum ruinarum sit libera et expedi(30)tissima; ut latronibus ad insidias captandas nullae penitus latebrae, nulli secessus relinquantur; ut in eam non passim undevīs aditus ad populationes pateant; postremo ut directa brevissimaque sit. Omnium erit brevissima non, ut¹ illi,² quae rectissima, sed quae tutissima; maloque prolixiorē paulo, quam parum commodam.

Sunt qui || putent agrum Privernatem³ esse tutissimum, quod eum 63
profundae viae quasi demersae⁴ fossae persectent,⁵ ingressu ambiguae, progressu incertae et minime tutae, ripis extantibus, unde hostis facile possit obteri. Peritiores tutissimam putant, quae coaequa(5)tum per colliculorum dorsum agitur. Proxime ad hanc accedit, quae ex vetere more extracto aggere⁶ medios per campos dirigitur (quin et illam veteres ea de re aggerem nuncuparunt); et profecto⁷ sic perducta multas de se praebebit commoditates: nam cum ex prospectus amoenitate per celsam (10) exaggerationem ambulantes viatores ab itineris labore et molestia plurimum leventur, tum et multo interest hostem longe praevidissee et habere qui possis infestum urgentem⁸ aut modica manu distinere aut nulla tuorum iactura, si superet, cedere. Et ad rem sit, quod ad viam Portuensem annotavi: (15) quando enim Aegypto Africa Lybia Hispaniis Germania insulis hominum ingens numerus, mercium maxima vis confluebat, stratam effecere duplam, et in medio lapidum ordo eminens uti limes extabat pedem, ut prodirent altera, redirent altera, vitata properantium offensione.

Huiusmodi (20) esse militarem viam extra urbem oportet, expeditam directam atque tutissimam.

Cum ad urbem applicuerit, si erit civitas clara et praepotens,

[VEFL] 1) ut ut *E*, *poi corr.* 2) illa *V* 3) privernatem *VL* 4) dimersae *F*
5) persectent *F* 6) aggerum *EF* 7) profecta *F* 8) urgentum *E*, *poi corr.*

strade diritte e molto ampie, confacenti al suo decoro e alla sua dignità. Se invece è una colonia o una semplice piazzaforte, le vie di ingresso più sicure non sono quelle che conducono diritto alla porta, bensì quelle che svoltano a destra o a sinistra lungo le mura, meglio ancora se passando proprio sotto la merlatura; e all'interno della città non dovranno passare in linea retta, ma piegare con ampie curve, come anse di fiume, più volte da una parte e dall'altra. Ciò perché, in primo luogo, apparendo più lunga la strada, si avrà l'impressione che la città sia più grande; inoltre perché il fatto è di grande giovamento sia alla bellezza, sia alla pratica convenienza, sia alle necessità di determinati momenti. È infatti cosa di non poco conto che chi vi cammini venga scoprendo a mano a mano, quasi ad ogni passo, nuove prospettive di edifici; che l'ingresso e la facciata d'ogni abitazione si affaccino direttamente in mezzo alla strada; e che la stessa ampiezza sia qui giovevole, mentre altrove un eccessivo allargamento riesce spiacevole e malsano.¹

Scrivendo Tacito che, quando Nerone allargò le vie a Roma, la città divenne più calda e perciò stesso meno salubre.² In altre città l'aria è più cruda dove le vie sono più strette; ciò non avviene a Roma, dove anche d'inverno le vie sono illuminate permanentemente dal sole.

Inoltre la strada a curve sarà sempre ombreggiata, anche d'estate; e d'altra parte non vi sarà casa ove non giunga la luce del giorno. Mai vi mancheranno brezze, le quali, da qualunque parte vengano, troveranno sempre un passaggio diretto e agevole. Né vi sarà pericolo di venti nocivi, che verrebbero subito respinti dai muri frapposti. Infine, se vi penetrasse il nemico, si troverebbe in gravi difficoltà, potendo essere colpito di fronte, di fianco e da tergo.

Con ciò sulle vie militari faremo punto. Le altre strade si faranno a somiglianza delle precedenti, se si eccettua il fatto che, costruendole in linea retta, meglio si adatteranno alle angolazioni dei muri e alle parti degli edifici. Mi risulta tuttavia che agli antichi pareva bene costruire all'interno della città alcune strade assai tortuose ed altre prive di sbocco, dove il nemico una volta entrato si trovi incerto ed esitante, o se trova il coraggio di proseguire, ben presto sia condotto in pericolo mortale.

Sarà bene che vi siano anche vie più strette, non però troppo

1. Il problema della misura e della relazione esatta tra le parti si applica coerentemente anche alla scala urbanistica. 2. Tacito, *Ann.*, xv, 43.

vias habere directas amplissimas condecet, quae ad dignitatem maiestatemque urbis faciant. Sin autem erit colonia aut (25) oppidum, tutissimos praestabit aditus, si non expedito in portam rectabit,¹ sed in dextram aut sinistram prope moenia ac² praesertim sub ipsis murorum propugnaculis diducetur; intra urbem vero non directa³ sed fluentum⁴ more in hanc atque in hanc atque iterato in hanc ipsam esse partem molli (30) flexu sinuosam condecet. Nam, praeter illud quod ea quidem, ubi prolixior videbitur, illic urbis amplitudinem opinione adaugebit, profecto vehementer quoque conferet⁵ ad gratiam ad usus commoditates ad temporumque casus et necessitates. Etenim et quanti erit hoc, ut⁶ rectantibus⁷ ad singulos || gradus sensim novae aedificiorum facies obiiciantur; ut cuiusque domus egressio et prospectus ex media viae ipsius amplitudine dirigatur; ut, cum alibi nimia laxitas indecora sit et etiam insalubris, hic ipsa quoque vastitas conducat!⁸ 63v

Urbem Romam scri(5)bit Cornelius dilatatis a Nerone viis effectam fervidiorem et ea de re minus salubrem. Alibi contra in arctis viarum crudescunt umbrae; id istic non evenit: nam per hiemem assiduo sole lustrantur.⁹

Aestate nunquam erit non umbrosa; nulla item aderit domus, quam non diei radius ingrediatur. Et aura nunquam erit immunis: nam undevis mota appulerit, re(10)ctam et magna ex parte expeditam praeterfluendi aream inveniet. Et ventos eadem nunquam infestos experietur: illico enim retundetur parietum obiectu. Adde quod, si ingrediatur hostis, non minus a fronte atque lateribus quam a tergo lacessitus periclitabitur.

(15) De militaribus hactenus. Non militares hasce imitabuntur, ni fortassis hoc intersit, quod istec¹⁰ quidem, ad lineam directae si erunt, cum angulis parietum et partibus aedificiorum magis convenient. Sed intra urbem placuisse comperio veteribus vias adesse aliquas inextricabilis¹¹ atque aliquas nul(20)lius exitus, quas ingrediens hostis noxiusve anceps suiue diffusus hesitet aut, si esse audacior perseveret, mature periclitetur.

Esse et minutiores vias conferet, non in longum productas, sed

[VEFL] 1) reptabit L 2) et V 3) directam E, *poi corr.* 4) fluentem V 5) confert F 6) *nostra congettura*: et F, *codd.* 7) reptantibus L 8) condicat V 9) umbrae . . . sole lustrantur *om.* F 10) istic F 11) noxiusve *agg.* E, *poi esp.*

prolungate, bensì tali da esaurirsi alla prima trasversale che incontrano, ed aventi lo scopo non tanto di passaggi pubblici aperti al traffico, ma piuttosto di dar modo di raggiungere una casa situata di fronte. Ciò contribuirà a migliorare l'illuminazione delle case, e impedirà al nemico di scorrere a suo piacimento la città. Curzio Rufo dà notizia che a Babilonia le case erano raggruppate in quartieri sparsi entro le mura senza continuità.¹ Platone invece preferiva che fossero collegati non solo i quartieri, sì anche i muri delle diverse case, considerando tale unione come un muro in difesa della città.²

[CAPITOLO VI]

Una parte importantissima della strada è il ponte. Alla sua costruzione non tutti i luoghi sono adatti. Poiché, in primo luogo, esso non dovrà trovarsi lontano e appartato in un canto, ad uso di pochi privilegiati, bensì nel centro di una zona abitata, a disposizione di tutti; secondariamente si dovrà scegliere un sito dove la costruzione non presenti difficoltà né spese eccessive, e che dia garanzie di lunga durata. Si scelga dunque un punto ove l'acqua del fiume non sia troppo profonda, le rive non siano troppo a picco, e il fondo non sia irregolare e insidioso, bensì eguale e solido; si evitino vortici, mulinelli, voragini e consimili pericoli presenti nei corsi d'acqua malfidi; e così pure i punti ove il fiume forma dei gomiti per la tortuosità delle rive, perché, tra l'altro, quivi le sponde possono arrecare danni con frane, e inoltre i tronchi d'albero e gli altri materiali strappati dalle foreste e dai campi nei periodi delle alluvioni, in questi gomiti non scorrono via nella corrente in modo agevole e spedito, ma si accavallano e formano mucchio ostacolando a vicenda, e questo grosso cumulo fa pressione sui piloni del ponte, la imboccatura degli archi comincia a piegarsi e a cedere, finché l'intera costruzione, sotto la spinta poderosa delle acque, si sconnette e crolla.

I ponti possono essere di pietra o di legno. Tratteremo prima quelli di legno, più facili a costruirsi; in seguito passeremo agli altri. E poiché sia gli uni che gli altri devono essere solidissimi, ogni ponte

1. Curzio Rufo, v, 1, 26-7. 2. Platone, *Leges*, vi, 779 b.

in primam transversam viam terminatas, ut quasi non publicum expeditumque iter, sed potius obiectae (25) domus aditum praebeant: nam id et domibus lumina paratiora et urbi quam volunt hostilem excursionem impeditiorem praestabit. Vicis intra urbem dispersis et minime continuis habitata¹ fuisse Babilonem scribit Curtius. Platonⁱ contra non vicos modo sed parietes etiam domorum haberi coniunctos pla(30)cuit, idque opus urbi esse pro muro voluit.

Pons quidem potissima viae pars est. Pontis habendi locus erit idoneus non omnis. Nam, praeter id quod non extremum seclusumque in angulum paucorum commoditatibus relinqui, sed medias in regiones usibus universorum patere pontem convenit, || profecto 64 locandus is quidem erit, ubi et facile ponere et impensa non gravissima perficere et aeternum futurum sperasse liceat. Captanda igitur vada non profundiora non abrupta² non incerta non mobilia, sed coaequata et mansura. Vitan(5)di³ vortices gurgites voragines et eiusmodi, quae mala per fluenta versantur; vitandique in primis anfractibus riparum cubiti, cum caeteras ob res – sunt enim istic ripae, ut videre licet, ruinis obnoxiae –, tum quod per eos ipsos cubitos alluvionum⁴ tempestatibus rapta ex agris materia et trunci et silvae non re(10)cto expeditoque lapsu devehuntur, sed obversantur aliaque alias retardando glomerantibus congruunt vastumque coactae in cumulum herescunt pilis, unde fauces arcuum obstipatae succumbunt, quoad vi⁵ moleque pressantium aquarum deturbatur opus atque diruitur.

Sed sunt pontium alii lapidei alii (15) lignei. De ligneis prius, quod opere⁶ sint faciliores, post de lapideis transigemus. Utrunque firmis-

[VEFL] 1) habitam FL 2) abruta EF 3) Vitanda L 4) nostra congettura: aluviorum VE: alluviorum F: alverum L 5) quoad vi] quoadiu F 6) opere V

di legno verrà rinforzato con una buona quantità di legna robusta. Per poterlo eseguire nel modo migliore conviene seguire il noto esempio di Cesare, che nella fabbricazione di un ponte usò questo metodo.¹ « Legò insieme a due a due delle travi dello spessore di un piede e mezzo, leggermente appuntite in cima, misurate sulla profondità del fiume, distanti tra loro due piedi, e le immerse nell'acqua piantandole sul fondo per mezzo di macchine e sistemandovele mediante battipali non già verticalmente, come palafitte, ma inclinate secondo il senso della corrente. Di fronte ad esse pose altrettante coppie di travi legate nello stesso modo, distanti da quelle quaranta piedi misurati sulla parte più bassa, e inclinate in senso contrario alla corrente. Questi due gruppi di travi collocati nel modo suddetto furono congiunti al di sopra mediante altre travi, spesse due piedi e lunghe tanto quanta era la distanza tra le giunture di quelle immerse. Le nuove travi sovrapposte nel modo suddetto vennero assicurate agli estremi mediante due caviglie per ciascuna parte, e in tal modo tenute alla debita distanza e legate in opposte direzioni; sicché l'opera ne riusciva a tal punto rafforzata, e tale era la disposizione dei suoi elementi, che la violenza della corrente quanto più cresceva tanto più strettamente faceva congiungere i cavalletti. Su di essi s'intrecciava della legna gettatavi sopra e delle pertiche, su cui si stendevano dei graticci. Inoltre furono poste sul fondo del fiume delle travi più sottili delle prime, dette *sublicae* dal fatto che vi soggiacciono,² in posizione obliqua, sistemate a mo' d'arieti e riunite al resto dell'opera, con la funzione di sostenere l'urto della corrente. Altre travi ancora furono piantate sopra il ponte a poca distanza dall'acqua, di modo che, se i barbari avessero spinto per il fiume tronchi d'albero o navi allo scopo di abbattere il ponte, queste lo avrebbero difeso attutendone l'urto ed evitandone le conseguenze ». Fin qui Cesare.

A questo punto gioverà ricordare un'usanza reperibile a Verona: di rinforzare i ponti di legno con sbarre di ferro, specialmente nella parte di essi che veniva percorsa da carri e carrozze.

Resta da trattare il ponte di pietra, che consta delle seguenti parti: spalle, piloni, arcate, pavimentazione. Tra le spalle e i piloni c'è

1. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, IV, 17, 3 sgg. Il lungo passo di Cesare è riportato *ad verbum* con qualche leggera modificazione. 2. L'etimologia di *sublica* (palafitta) da *subicere* (gettar sotto) è una aggiunta dell'Alberti.

simum esse oportet; ergo is multa et valida¹ lignorum copia corrobora-
bitur. Quam ad rem pulchre exequendam illud Caesaris maiorem
in modum conferet:² nam pontis quidem efficiundi³ rationem (20) sic
instituit. «Tigna bina sexquipedalia paululum ab imo praeacuta,⁴
dimensa⁵ ad altitudinem fluminis, intervallo pedum duorum inter se
iungebat. Haec cum machinationibus immissa in flumen defixerat
figisticisque adegerat non sublicae modo⁶ directae⁷ ad perpendiculum,
sed prona ac fastigiata, ut secun(25)dum naturam fluminis procum-
berent, his item contraria duo inter se ad eundem modum iuncta
intervallo pedum quadragenum ab inferiore parte contra vim atque
impetum fluminis conversa statuebat. Haec utraque, uti⁸ diximus,
constituta bipedalibus trabibus superimmissis iugabat⁹ longis (30)
quantum institutorum¹⁰ tignorum iunctura¹¹ distabat. Huiusmodi au-
tem immissae trabes binis utrinque fibulis ab extrema parte distine-
bantur;¹² quibus disclusis atque in contrariam partem revinctis¹³ tanta
erat operis firmitudo atque ea rerum natura, ut quo maior vis aquae
se incitasset, hoc arctius colligata || tenerentur iuga. Haec directae¹⁴ 64v
materia iniecta¹⁵ contexebantur ac longuriis cratibusque consterne-
bantur, ac nihilo segnius graciliores trabes, quas a¹⁶ subiiciendo publi-
cas¹⁷ nuncupant, ad inferiorem partem fluminis obliquae agebantur,
quae¹⁸ pro ariete subie(5)ctae et cum omni opere coniunctae vim flu-
minis exciperent. Et aliae item trabes supra pontem extabant fluvio
mediocri spacio infixae, ut, si arborum trunci sive naves¹⁹ deiiciendi
operis causa essent a barbaris missae, his defensoribus earum rerum
vis minueretur, neu ponti nocerent». Haec Caesar.

Non (10) sit ab re, quod apud Veronam assuevere ligneos pontes in-
sternere ferreis virgis, ea praesertim parte qua rhedam²⁰ et carros²¹
trahant.²²

Sequitur lapideus pons. Eius partes hae sunt: subices riparum,
pilae, fornix, instratura. Inter subices riparum atque pilas hoc in-

[VEFL] 1) varia V 2) confert F 3) efficiendi F 4) praecuto F 5) dimersa
FL 6) sublicae modo om. EFL 7) directe EFL 8) ut L 9) iungebat F
10) institutorum EFL 11) iuncturas V 12) destinebantur F 13) reiunctis F
14) om. EFL 15) om. EFL 16) om. F 17) subucas EFL 18) quo F 19) essent
agg. E, poi esp. 20) redam F: rhedas L 21) caros V 22) trahunt V: trahebant F

questa differenza, che le prime devono assolutamente essere ben salde e ferme: giacché hanno la funzione non soltanto di sostenere il peso delle arcate sovrapposte, come fanno anche i piloni, ma altresì di reggere le estremità del ponte e di resistere alla spinta degli archi impedendo loro di aprirsi. Si scelgano perciò rive solidissime, meglio se rocciose perché più salde, per assicurarvi le estremità del ponte.

Il numero dei piloni dovrà essere proporzionato alla larghezza del fiume. In ogni caso un numero dispari di archi riesce sia piacevole a vedersi, sia vantaggioso per la solidità del ponte: difatti la zona centrale della massa d'acqua, essendo più lontana dal contatto con le sponde, è più libera di scorrere, e perciò si avvanza con maggiore velocità e impeto; nel suo percorso è bene pertanto non frapporte ostacoli, per evitare che la corrente, accanendovisi contro, minacci la robustezza dei piloni. I quali dovranno essere sistemati in punti ove le acque scorrono in modo più contenuto e pigro (se è lecita l'espressione); gli indizi per individuare tali punti saranno forniti dalle piene; altrimenti ci regoleremo come segue.

Faremo come coloro che gettarono le noci nel fiume affinché gli assediati le raccogliessero e se ne cibassero. Vi getteremo cioè dei materiali galleggianti circa un miglio a monte del punto ove si vuol costruire, meglio se nel periodo di piena. Nei punti ove la corrente è più impetuosa quei materiali tenderanno a concentrarsi, e pertanto noi, tenendocene ben discosti, metteremo i piloni là dove i materiali gettati passeranno meno frequenti e più lenti.

Il re Mene, volendo costruire un ponte a Menfi, deviò il Nilo attraverso le alture, e una volta finito il lavoro lo riportò al suo antico letto.¹ Nitocri, regina degli Assiri, dopo aver fatto tutti i preparativi necessari alla fabbricazione di un ponte, scavò un lago molto vasto e in esso diresse il fiume; e mentre il lago stava riempiendosi fece costruire i piloni nel letto rimasto secco.²

Così si regolarono costoro. Quanto a noi, risolveremo il problema in questo modo. Getteremo le fondamenta dei piloni in autunno, durante il periodo di magra, avendo in precedenza costruito intorno un argine nella maniera che ora si dirà. Si piantano due file di pali piuttosto fitti, in modo da fare emergere le loro punte dall'acqua, a guisa di steccato; si attaccano alla faccia interna delle due file, dalla

1. Cfr. Erodoto, II, 99, 2. *Mene*: il primo re dell'Egitto unito. Regnò intorno al 2200 a. C. 2. Cfr. Erodoto, I, 185-6.

terest, quod hae valido penitus obnixu¹ per(15)stent necesse est, non² ad substinenda modo superiniectae fornicis pondera, uti et pilae, verum et amplius ad prima pontis capita, ad³ arcuum⁴ vim arcendam et continendam, nequid pandant. Ergo eligendae ripae vel potius rupes lapideae, nanque obfirmissimae,⁵ quibus pontis capita committas.

Pilarum nume(20)rus ad fluvii latitudinem referetur.⁶ Arcus impares cum delectant numero tum et conducunt firmitati: nam medius fluenti cursus, quo a cohertione⁷ riparum remotior est, eo et liberior, et quo liberior, eo et concitator atque impetuosior devolvitur; ergo is quidem linquendus est vagus, ne pila(25)rum firmitati officiat illuctando. Et locandae per fluvium pilae quidem sunt, ubi castigatiores et, ut ita loquar, desidiosiores undae praeterlabantur.⁸ Huius argumenta loci dinoscendi alluviones monstrabunt; alioquin sic rem captabimus.

Eos enim imitati, qui nucem flumine sparsere, quibus col(30)lectis obsessi vscerentur, perpetuum fluminis transitum supra longe ad passus puta mille quingentos, quo praesertim tempore fluvius excreverit, quippiam tale, quod aquis⁹ supernatet, deiiciemus. Indicio erit aquas maiore illic se concitare impetu, quo loci quae ieceris plurimum conveniant. || Ponendis igitur pilis hunc vitabimus locum; eum 65 captabimus, ad quem iacta rariora tardioraque devenerint.

Mina¹⁰ rex, cum ad Memphim pontem facere instituisse, Nilum deduxit alio per montes, absolutoque opere suum in alveum (5) restituit. Nicocris¹¹ Assyriorum¹² regina, paratis omnibus quae ad pontem instruendum facerent, effosso lacu amplissimo, fluvium divertit eo, atque interea, dum lacus impletur, sicco fluminis alveo pilas extruxit.

Haec illi. At nos sic rem prosequemur. Pilarum fundamenta per autumnum aquis deficien(10)tibus sistentur septo circumactio. Septi faciendi modus hic est. Pali¹³ non infrequentes duplici ordine figuntur, ut capitibus ab aqua emergant in vallorum speciem, obducuntur-

[VEFL] 1) nixu V 2) nostra congettura: nam F, codd. 3) et F 4) ad arcuum . . . pontis capita agg. marg. L 5) obfirmatissime E 6) referretur VEL 7) cohertione L 8) praeterlabantur V 9) aquas F 10) Mirca L 11) Nicoris F 12) asyrorum F 13) Pili V

parte cioè dove si vuol costruire il ponte, dei graticci; si riempie lo spazio tra le file di pali con alghe e mota, rassodando il materiale con il pestarlo, finché l'acqua non possa più filtrarvi. Indi si elimina tutto quanto resta all'interno del recinto, che vi sia solo acqua o, insieme con essa, fango e sabbia, o qualunque altra cosa possa ostacolare il lavoro. Per tutto il resto ci si regola nel modo descritto nel libro precedente. Si scava cioè fino a trovare terreno solido, o, meglio, lo si consolida con l'immissione di pali abbruciacchiati in cima strettamente congiunti.

Ho notato a questo proposito che i migliori architetti usano collocare un'unica base del ponte che con un sol tratto abbraccia l'intera sua lunghezza; e ciò non già dopo aver fermato l'intero fiume con un sol argine, bensì limitandosi a farne di sempre nuovi a mano a mano che costruiscono la base; giacché non è possibile trattenere l'intera massa d'acqua, e pertanto occorre, nel corso della costruzione, lasciare aperti dei passaggi attraverso cui possa sfogarsi l'impeto della corrente. Tali passaggi verranno apprestati nel fiume medesimo, ovvero si fabbricheranno, laddove conviene, dei canali pensili mediante condotti di legno, nei quali convogliare le acque del fiume che sono di troppo.

Ma se ciò sembrasse comportare una spesa eccessiva, si faccia una singola base per ogni pilone. A tali basi si darà forma di nave, allungate e con prora e poppa fatte ad angolo, orientandole nella direzione stessa della corrente, sì che possano resistere all'urto delle acque, dividendole. Non si dimentichi che le onde arrecano più danno alla poppa che alla prua dei piloni; il che si può vedere dal fatto che l'acqua ribolle assai più contro quella che contro questa; inoltre presso la poppa i gorgi sovente scavano voragini, mentre la prora è più sicura, poggiando sopra un fondo ben colmo di sabbia. Motivo per cui è necessario che la poppa venga rinforzata più di tutte le altre parti dell'opera, e resa capace di resistere al continuo assalto della corrente. A tal fine è utilissimo estendere di molto, in ogni direzione, e anzitutto a poppa, la parte inferiore del basamento, sicché, qualora per un motivo o per l'altro un pezzo di esso venisse staccato e portato via, ne resterebbe ancora tanto da non mettere in pericolo la stabilità dei piloni. Pure assai conveniente è prolungare la base fin dal suo principio in forma di pendio, di modo che le acque sopraggiungenti non vi s'abbattano sopra d'improvviso, bensì vi scorrano via scivolando agevolmente. L'acqua infatti quando cade a precipizio

que introrsum¹ ad pilas pro vallorum ambitu crates, et complentur ordinum intervalla alga et luto, inspissanturque (15) conculcatione, quoad² influere amplius aqua nequicquam possit; mox quae³ intra sinum septi resident, seu aqua seu praeter aquam limus harenave sit, seu quid aliud opere incommodum sit, eximitur. Caetera perficiuntur, uti⁴ libro superiore perscripsimus: ad solidum enim defoditur, vel potius palis⁵ praeu(20)stis solum arctissime conspissatur.⁶

Istic adverti egregios⁷ architectos assuesse perpetuo pontis ipsius tractu perpetuam substituisse basim. Eam effecere non una omnem clauso flumine unico septo, sed additamentis novissima iam tum positis adigendo. Tota enim vis aquae omnino arceri et con(25)tineri nequicquam potest. Ergo sinenda fluendo,⁸ dum opus ducimus,⁹ aestuaria sunt, quibus lassetur¹⁰ contumacia proturgentium undarum. Aestuaria istaec aut ipso in vado aperta dimittentur aut, ubi conferat, parabuntur formae lignae et canales pensiles, quibus exuberans fluenti[s] aqua superfluen(30)do labatur.

Quod si tantae piguerit impensae, singulis¹¹ pilis bases ponito simplices, ut sint ex liburnae similitudine oblongae, prora et puppi in angulum promissa et per finita, atque secundum aquae ipsius decursum ad lineam dirigito, ut praeimpetentium¹² aquarum vim dispartiundo com||minuant. Meminisse oportet undas puppibus pi- 65v
larum quam proris esse infest[at]iores. Id monstratur ex ea re, quod ad puppes pilarum fervidior¹³ illuctatur aqua quam ad proras; tum et visuntur illic gurgites in profundum excavati, cum prorae ipsae(5) alveo harena oppletiore persistent. Quae cum ita sint, has esse partes in omni operis mole munitissimas et ad¹⁴ tollerandas aquarum assiduas molestias firmitissimas oportet. Ad rem igitur vehementer confert, si profundum opus ipsum pedamenti multo quaqueversus et maxime ad puppim pro(10)tendetur,¹⁵ quoad etiam quovis casu subdempta pedamentorum parte multa supersint, quae oneri pilarum ferendo non deficiant. Confertque¹⁶ in primis quamvis basim istic ipso a primordio producere in acclive, ut aquae supervadentes non praeurpto irruant,¹⁷ sed lapsu molli facile dilabantur.¹⁸ Nam praeci-

[VEFL] 1) introrsus *V* 2) quod *F* 3) mox quae] moxque *F* 4) ut *V* 5) pilis *V* 6) conspissantur *FL* 7) egregis *E*, *poi corr.* 8) fluendo *E*, *poi corr.* 9) dicimus *E*, *poi corr.* 10) laxetur *V* 11) basis *agg. F* 12) pre impotentium *F* 13) fecundior *F* 14) *om. V* 15) pertendetur *V* 16) conferetque *EL* 17) irruat *F* 18) dilabitur *F*

sommueve il fondo, s'intorbida caricandosi del materiale asportato e senza tregua scava in quel punto.

Le pietre con cui costruiremo i piloni devono essere delle maggiori dimensioni possibili, in lunghezza come in larghezza; di tal natura inoltre da non essere intaccate dal gelo né deteriorate dall'acqua né sconnesse con facilità da altre cause; e non devono logorarsi sotto i pesi. Verranno congiunte con la massima accuratezza, in filari ben dritti e perfettamente orizzontali, e in posizione esattamente verticale; le facce saranno in contatto continuo e senza interruzioni, e si legheranno tra loro per lungo e per trasverso mediante incastri. Ogni riempimento di vuoti con pietre più piccole è da evitare. Si attaccheranno poi grappe e spranghe di rame in gran numero, disponendo i loro punti d'attacco in modo tale che non danneggino come piaghe la pietra, bensì la rafforzino facendovi presa. La costruzione dev'essere inalzata – sempre con prora e poppa ad angolo – finché la cima venga molto alta, sicché i piloni sopravanzino sempre con la fronte la superficie dell'acqua, anche durante le piene.

Lo spessore dei piloni sarà un quarto dell'altezza del ponte. Alcuni preferirono dar loro forma cilindrica, anziché con prora e poppa ad angolo, probabilmente perché la forma riusciva più piacevole. E quantunque io stesso abbia affermato che il cerchio ha valore di angolo, tuttavia nel caso presente un vero angolo mi sembra la soluzione migliore, purché non sia tanto affilato che il minimo urto lo decurti, scondiandolo. Si potrà anche accettare uno spigolo spuntato in forma circolare, ma non smussato fino al punto di far argine all'impeto e alla velocità della corrente. Infine si può fissare come l'angolo meglio adatto ai piloni quello corrispondente a tre quarti, o, se questa misura non piace, a due terzi del retto. Circa i piloni può bastare quanto s'è detto.

Se le spalle non sono per propria natura come si desidererebbe, si possono rinforzare con la tecnica usata nella fabbricazione dei piloni; potremo altresì costruire ulteriori piloni entro le rive fuori dell'acqua, riunendoli agli altri con archi: in tal modo, se per caso la continua corrosione dell'acqua col passar del tempo provocasse la caduta di parte della riva, il prolungarsi del ponte nella campagna impedirebbe che la strada venisse interrotta.

Gli archi e le volte dovranno essere solide quanto più è possibile e rinforzate al massimo grado, poiché, tra l'altro, essi sono scossi continuamente e violentemente dal passaggio dei veicoli. Capita inoltre

(15)piti cadens aqua fundum commovet et inde facta turbidior asportat commota et locum momentis excavat.

Pilas astruemus lapide quam id queat praegrandi, longitudine et latitudine eximia, qui natura sui gelicidiis resistat et aquis non maceretur neque alioquin facile dissolvatur nec¹ fracescat sub (20) onere; coagmentabiturque omni diligentia ad regulam ad perpendicularum ad libellam, nexuris nusquam² intermissis, in longum in transversum iuncturis mutuo complicitis, spreta omni minorum lapidum infartura;³ adigenturque⁴ ex aere acus et ansae crebrae, eorum loculis ita pressis et ita dispositis, (25) ut ulceribus non debilitentur lapides sed firmentur captu; tolleturque in altum opus⁵ prora et puppi angulari toto vertice eminenti,⁶ usque etiam exuberantes alluviones pilarum frontes superent.⁷

Pilarum crassitudo ad pontis altitudinem⁸ erit subquadrupla. Fuerit qui non in angulum proras istius(30)modi et puppim sed emiciclo finierint:⁹ ductos credo lineamenti venustate.¹⁰ Et ciclum tametsi habere anguli vires dixerim, angulum tamen istic in primis probo, modo non ita acuminetur, ut ad omnes leves iniurias decussatus dehonestetur. Quin et is quidem ciclo decussatus detonsusque¹¹ perplac- 66
cebit,¹² si erit non ita obtusus relictus, ut¹³ impetentis undae celeritas infensa restitet.¹⁴ Iustum pilis angulum statuemus fore, cui rectus angulus sexquiertius sit aut, si minor¹⁵ delectet, (5) sexquialter. Haec de pilis.

At riparum subices, si quales optamus natura loci non praestabuntur, pilarum opere firmabimus, novissimasque intus¹⁶ ad ripam pilas ipso in sicco arcusque aliquos protendemus, ut, siquid forte undarum assiduitas tempestatum successu ex ripa absterserit, via tamen (10) producta in agrum¹⁷ ponte minime intersecetur.

Fornices et arcus cum caeteras ob res tum propter acres et nusquam intermissas carrorum intremitationes esse oportet perquam egregie validas¹⁸ et mirifice obfirmatas. Adde quod interdum trahenda

[VEFL] 1) neque F 2) nunquam F 3) infractura VE 4) adigeteturque F 5) om. L 6) imminenti L 7) superet EFL 8) crassitudinem V 9) finierunt F 10) vetustate L 11) dentosusque VE 12) placebit F 13) et E, poi corr.: et F 14) resistet F 15) minus F 16) inter F 17) agro V 18) validos V

che debbano passare attraverso il ponte pesi enormi, come colossi, obelischi ed altrettali; gli appaltatori delle opere pubbliche evitino perciò che si ripeta quanto con grave danno accadde a Scauro¹ trasportando una grossa pietra di confine. Quindi è opportuno, affinché il ponte abbia lunga durata, assicurarla sia nel disegno sia nell'esecuzione contro le scosse frequenti e assai dannose dei veicoli.

Che per i ponti si debbano impiegare pietre integre e grandi, possiamo facilmente comprendere per analogia con l'incudine, la quale, se sarà grande e pesante, riceverà senza danno i colpi del martello, ma se invece sarà più leggera, salterà e sarà scossa dai colpi. Abbiamo detto che la volta a botte consta degli archi e del materiale di completamento; e che il più solido degli archi è quello detto intero. Se tuttavia, data la collocazione dei piloni, l'arco intero risultasse sconveniente ai nostri scopi a causa della eccessiva altezza della sua curva, impiegheremo l'arco ribassato, e in tal caso rafforzeremo di molto le spalle aumentando il loro spessore.

Infine gli archi che stanno a capo di tali volte, di qualunque tipo siano, saranno fatti di pietre altrettanto dure e grandi quanto quelle con cui si è reputato opportuno costruire i piloni. Nell'arco anzi le pietre non devono essere più sottili di un decimo della corda di esso; a sua volta la corda non dev'essere più lunga di sei volte lo spessore di un pilone, né meno lunga di quattro volte tanto. Per tener insieme i conci dell'arco vi si innesteranno uncini di rame e grappe robustissime; e il concio posto al sommo dell'arco, detto di spina, verrà tagliato in modo da adattarsi alle linee di quelli adiacenti, e in più avrà ad una estremità uno spessore maggiore, sicché non possa essere innestato se non mediante un battipalo o sospintovi a forza con un leggero ariete. In questo modo gli altri conci dell'arco, posti dopo di quello, verranno uniti più strettamente e meglio persevereranno nelle loro funzioni.

Il completamento si farà interamente con la pietra più integra che sia possibile avere, e con i legamenti più stretti. Se tuttavia non vi sarà pietra robusta in quantità sufficiente, per i completamenti bisognerà adattarsi a materiale di qualità meno forte; però la spina e i filari di conci che le sono contigui da una parte e dall'altra, nell'intera superficie della volta, devono essere fatti soltanto di pietre molto dure.

1. Probabilmente Marco Emilio Scauro il vecchio (II-I sec. a. C.), proconsole e poi censore, che fece costruire la Via Emilia tra Pisa e Dertona e il ponte Milvio a Roma. Non abbiamo trovato la fonte dell'aneddoto citato dall'A.

per pontem¹ sunt vastissima fortassis pondera collo(15)sorum² obeliscorum et eiusmodi, ut quod³ Scauro limitarem lapidem trahenti evenit, redemptores publici damna infecta metuant. Ea re pons et lineamento et omni opere ad perpetuitatem erit accomodandus contra carrorum incussiones crebras atque molestissimas.

Deberi pontibus integros lapides (20) praegrandes, inducit ratio facile ut assentiamur incudis exemplo. Nam, si grandis et perinde gravis ille⁴ quidem sit, malleorum incussiones facile sustinet; sed si levior, ictibus insultat⁵ et commovetur. Diximus fornicem arcubus complementisque contineri, et arcum esse⁶ firmissimum eum, qui sit⁷ (25) rectus. Quod si ex pilarum dispositione ita respondeat rectus,⁸ ut eius nimium⁹ procera incurvitate offendare, utemur comminuto, riparum subicibus maiori crassitudine multo confirmatis.

Denique arcus quivis, qui ad fornicis istius frontes extabit, coaptabitur ipso ex lapide praeduro et praegran(30)di nihilo segnius quam is, quem pilis mandandum duxeris. Et ne erunt quidem graciliores¹⁰ in arcu lapides, quam ut¹¹ crassitudine ad cordam sui ex decupla respondeant. Corda ne erit || quidem longior, quam ut ad pilae crassitudinem¹² sexcupla, ne brevior, quam ut quadrupla respondeat. 66v
Aderuntque ad cuneos istiusmodi mutuo innectendos acus¹³ aerei insiti atque ansae minime invalidae. Tum ad arcum supremus cuneus, qui spina (5) dicitur, erit cum ad compares lineas cum caeteris dolatus, tum habebit amplius quippiam altero sui capite crassitudinis, quo nonnisi figistica¹⁴ inseri et levi ariete possit intrudi. Sic enim subinde reliqui per arcum subiecti cunei arctius perstricti constantius in officio perdurabunt.

Comple(10)menta omnia interstruentur lapide, quo nullus integrior,¹⁵ nexura, qua nulla coniunctior afferri possit. Quod si firmissimi lapidis copia usque non suppeditabit, complementis perficiendis imbecilliores pro necessitate non recusabo, modo toto ipsius fornicis dorso spina et utrinque contigui ad spi(15)nam adacti ordines nequicquam nisi ex praeduro lapide asciscantur.

[VEFL] 1) pontes L 12) colossorum FL 3) ut quod] et quod V: utque F
4) illa F 5) resultat F 6) etiam V 7) fit V 8) rectis L 9) nimirum F
10) graciliores F 11) om. V 12) celsitudinem L 13) arcus V 14) fistigica F
15) interior L

Resta da provvedere alla pavimentazione, lavoro che è comune ai ponti come a tutte le strade, ed è regolato in tutto come per il pavimento; di esso s'è detto nel libro precedente. Qui si deve ras-sodare il terreno e cospargerlo di ghiaia fino all'altezza di un cubito; poi, sopra uno strato di pura sabbia fluviale o marina, si lastricherà la superficie di pietra. Nei ponti, tuttavia, lo strato su cui la pavimen-tazione poggia dovrà consistere in frammenti di mattoni, essere spia-nato e di spessore uguale a quello degli archi; e la pavimentazione stessa sarà cementata con calcina.

Per tutto il resto il procedimento sarà identico per le strade e per i ponti. I due lati saranno costruiti nel modo più solido possibile, e di sopra verranno lastricati di pietra. Le pietre non devono essere troppo minute né facili a rivoltarsi o ad essere smosse con una leggera spinta; né d'altra parte grandi al punto che le bestie vi scivolino sopra, come su di una superficie sdruciolevole, fino a cadere prima di aver trovato una fessura ove puntare le unghie dei piedi.

È di somma importanza la qualità della pietra con cui si lastrica la strada. Indubbiamente il materiale si consuma in misura notevolissima, a causa dell'attrito lungo e incessante con gli zoccoli delle bestie e le ruote dei veicoli, come si può comprendere osservando che per-fino l'attrito delle zampe delle formiche finisce per scavare un sentie-ro anche nelle selci.¹ Ho potuto notare tuttavia che gli antichi, nel lastricare varie strade, tra cui la via Tiburtina, mettevano nella zona centrale delle selci, mentre i due lati venivano ricoperti di minuta ghiaia. Ciò per far sì che ai lati la pavimentazione venisse meno deteriorata dalle ruote, e al centro danneggiasse meno gli zoccoli delle bestie che la calpestavano. Altrove, e specialmente nei ponti, fabbricavano dei sentieri rialzati, consistenti in gradini di pietra per l'intera lunghezza del ponte, e quivi più decentemente potevano cam-minare i pedoni, mentre la zona centrale era riservata a carriaggi e cavalieri.

In genere gli antichi per questi lavori prediligevano la selce. Tra le sue varietà la più pratica è quella porosa, non perché sia più dura delle altre, ma perché è meno sdruciolevole a chi vi cammini sopra. Tuttavia bisognerà adattarsi a far uso di una pietra quale si voglia, in rapporto alla quantità di cui possiamo disporre. Si abbia solo l'av-vertenza di scegliere le pietre più dure per lastricare almeno la zona della strada battuta di preferenza dal passaggio delle bestie; le quali

1. *selci*: leucitite che i Romani adoperavano per la pavimentazione delle strade.

Sequitur ut insternantur.¹ Id opus non magis pontibus quam potius² quoque³ viis debetur, totumque ex pavimenti rationibus pendet; de qua re proximo superiore transegimus libro. Sed hoc interest, quod perpetuis quidem viis densandum est solum inspargendumque glarea ad cubiti crassitudinem, post superinstruendus⁴ lapis fultu harenae purae fluviatilis aut marinae. (20) Pontibus autem substratura et solum cementitio⁵ opere ad sui arcus parem crassitudinem erit coaequandum; post id quae instraveris calce fulcienda sunt.

In caeteris par ambobus erit ratio. Nam munientur quidem latera structura firmissima, et superinsternentur lapide nec pusillo nec volubili, (25) qui levi appulsu divellatur, nec item amplissimo, adeo ut illic veluti in lubrico prolabi iumentum si coeperit, ruat, priusquam fissuram inveniatur, ubi ungula restitet.

Atqui plurimum quidem interest, quo insternantur lapide. Aut quid putas longo et assiduo iumentorum rotarumque attritu fieri, (30) quando formicas ipsum per silicem pedum attritu excavasse callem admoneamur? Sed veteres adverti cum⁶ alibi tum ad Tiburtinam viae medium siliceo lapide instravisse, latera vero hinc atque hinc operuisse glarea minuta: id quidem, || quo istic rotae instrata cor- 67
rumperent minus, hic supplota⁷ minus recuteret iumentorum ungulas. Alibi et praesertim pontibus sublatis lapideis gradibus toto pontis tractu calles habuere ad spondas, quibus ambulant pedites nitidius, medium autem plaustris (5) equitibusve relinqueretur.

Caeterum veteres huic operi siliceum lapidem egregie probaverunt. Inter silices fistulosus commodior, non quia durior, sed quia vestigiis minus lubricus. Qualicunque dabitur⁸ lapide pro rerum copia utemur, modo praedurissimi seligantur, quibus ea saltem viae (10) pars insternatur, quam potissimum iumenta rectando⁹ petant (et pe-

[VEFL] 1) insternatur *F* 2) perpetuis *EL* 3) potius quoque . . . interest quod *om. F* 4) superinstituentus *V* 5) cementio *F* 6) tum *F* 7) minus hic supplota *om. F* 8) labitur *V* 9) reptando *FL*

preferiscono una via piana e rifiutano affatto i sentieri inclinati; a tal fine si userà la selce o qualsiasi altra pietra, in pezzi larghi un cubito e dello spessore di un piede¹ almeno, disposti con la faccia superiore ben spianata e con quelle laterali combacianti perfettamente e senza il minimo spiraglio con le facce dei pezzi adiacenti, e disposti inoltre in pendenza perché l'acqua piovana scorra via.

Si può dare inclinazione alla strada in tre maniere. La pendenza può essere rivolta verso il centro – soluzione adottata nelle vie più larghe – ovvero verso i due lati – il che è più comodo nelle vie più strette – o infine in direzione longitudinale. La scelta sarà pure determinata secondo la convenienza in relazione allo sbocco delle fogne e dei fossati in mare, nei laghi o nei fiumi. Giusta inclinazione è quella di mezzo pollice ogni due cubiti. Mi risulta inoltre che gli antichi usavano dare alle strade di montagna un'inclinazione di un piede per ogni trenta; e in vari luoghi, come ad esempio all'estremità dei ponti, si può osservare un'inclinazione di un palmo per ogni cubito, limitata tuttavia a tratti brevi e tali da poter essere superati con un solo sforzo anche da una bestia carica.

[CAPITOLO VII]

Le fogne vengono classificate nel novero dei lavori stradali, perché si costruiscono sotto la parte centrale delle strade, e perché hanno una funzione notevole nel lavoro di lastricazione, livellamento e pulizia delle strade medesime. Per tali motivi noi le tratteremo qui. E indubbiamente si può definire la fogna come un ponte, o piuttosto un arco di insolita larghezza; il che implica l'obbligo di rispettare, nel costruirla, tutte le regole menzionate finora a proposito della costruzione dei ponti.

All'impiego delle fogne si attribuì nell'antichità una tale importanza che nessun'altra opera – sembra – veniva condotta con altrettanta accuratezza e altrettante spese. E le cloache appunto contano tra le meraviglie architettoniche di Roma antica.

È inutile soffermarsi qui sugli immensi servigi che le fogne arrecano per purgare le città, per la pulizia degli edifici pubblici e privati, per evitare l'infezzamento dell'aria e difenderne la purezza e la salu-

1. *piede*: il piede romano, eguale a quello attico, misurava cm. 29,6; nel sistema greco era unità di misura il cubito (cm. 44,4), nel romano il piede.

tunt quidem aequabiliorem, accliviorē penitus recusant); poneturque seu silex seu quivis lapis latus cubitum, crassus ne minus pede, suprema superficie aequabili, lateribus coherentibus nullis intermissis hiatibus, dispositus ad (15) fastigium, quo exceptus imber diffundatur.¹

Fastigiatio triplex. Nam aut in medium stratae decurret acclivitas, quod latioribus debetur viis, aut in latera, quod arctiores minus impedit, aut rectam per longitudinem perducetur. Ista quidem moderantur, prout cloacarum rivulorumque exitus in mare in (20) lacum aut in fluentum praestantur. Iusta erit fastigiatio binos in cubitos digitum semis. Adverti veteres² acclivia, quibus in montes ascenderent, triginta quosque³ in pedes pedem fastigiasse unum. Et locis nonnullis, utputa ad pontium capita, visuntur fastigiata altitudine ut sint singulos in cubi(25)tos palmo, sed sunt ea quidem brevīa, quae⁴ onustum iumentum uno⁵ innixu praetervolet.

Cloacas ad opus viarum spectare arbitrantur, quod subter medias per vias ducendae sint,⁶ quod ad insternendas⁷ coaequandas purgatioresque reddendas vias conferant. Has ea de re hic non negligamus. Enimvero cloacam quid esse⁸ ego aliud dixerim quam pontem vel potius arcum aliquem longe latissimum? Nimirum iccirco in his cloacis constituendis, quae hactenus de ponte ipso astruendo recensuimus, omnia admodum observabun||tur.

67v

Atqui cloacarum quidem usum veteres tanti fecere, ut in nullo opere absolvendo tantum impensae et diligentiae adhibuisse uspiam videantur. Cloacas inter mirifica⁹ urbis Romae opera primas annumerant.

Non hic insisto, quantas¹⁰ afferant¹⁰ cloacae commoditates ad urbis lauticiem, ad publicarum privatarumque aedium mundiciem, ad aeris salubritatem et sinceritatem non inficiendam.¹¹ Smyrnam ur-

[VEFL] 1) infundatur V 2) nostra congettura: veterum F, codd. 3) quousque F 4) quam V: qua L 5) om. V 6) sunt V 7) insternandas V 8) om. V 9) mirificas V, poi corr. 10) efferant V 11) non inficiendam om. V

brità. Raccontano che la città di Smirne, dove Trebonio si trovava assediato quando fu liberato da Dolabella,¹ era bellissima e per la disposizione delle strade e per l'ornamentazione degli edifici, ma poiché non v'erano in essa fognature ad accogliere le immondizie, la sporcizia infastidiva molto i forestieri. Siena, in Toscana, mancando di fognature, manca di pulizia; per cui avviene che per l'intera durata della notte, ore in cui si possono vuotare dalle finestre i recipienti delle immondizie, tutta la città è un solo fetore, e anche durante il giorno è molto sporca e appestata nell'aria.

Le fognature possono essere di due tipi: quelle che io chiamo 'diffusorie', perché hanno la funzione di scaricare (*defundere*) le acque che vi colano nei fiumi, nei laghi o nel mare; e quelle che chiameremo 'di sprofondamento', tali cioè che le acque di scarico in esse raccolte non vengano scaricate altrove, bensì siano smaltite sprofondando nelle viscere del terreno. Quelle del primo tipo devono avere il fondo in pendenza, scorrevole e compatto, su cui il liquido possa fluire con la massima libertà, evitando che i materiali da costruzione vengano quivi deteriorati dalla continua umidità. È utile inoltre che siano fabbricate discoste dai fiumi, per sfuggire al pericolo di essere riempite dalle inondazioni ed essere ostruite dal fango. Per la pavimentazione delle fognature 'di sprofondamento' non occorrerà che il nudo suolo, chiamato dai poeti Cerbero e dai filosofi 'il lupo degli dei', perché divora e fa sparire ogni cosa. Quindi le immondizie, e qualunque altra cosa vi sia introdotta, svaniscono consumate dalla terra stessa, cessando così dall'emettere vapori tanto nocivi all'olfatto.

È preferibile che i condotti destinati allo scarico dell'orina siano costruiti a una certa distanza dalle pareti, giacché il calore solare contribuisce a infettarle e a rovinarle in misura anche maggiore.

I fiumi e i canali, aventi lo scopo precipuo di essere solcati da imbarcazioni, mi pare siano da considerarsi alla stessa stregua di strade, poiché si ammette che le navi sono un particolare tipo di mezzi da trasporto; e inoltre lo stesso mare per le sue caratteristiche si può reputare, tutto sommato, una strada molto ampia. In questa sede però non è opportuno dirne altro.

1. L'avvenimento risale al 43 a. C., nel corso delle lotte che seguirono la morte di Cesare. Tuttavia Trebonio, uno dei Cesaricidi, governatore della provincia d'Asia, era assediato proprio da Dolabella, console in quell'anno; e quando Smirne fu presa da quest'ultimo, Trebonio fu messo a morte. Cfr. Appiano, *Civ.*, III, 26.

bem, in qua Trebonium Dolobella¹ obsidione liberavit, viarum directione et operum ornamentis alioquin fuisse pul(10)cherrimam ferunt; sed cloacae quod non adessent, quibus sordes emissae exciperentur, foeditate hospites offendebat. Senis in Etruria ad lauticiem deest, quod desunt² cloacae; ex quo fit ut non solum prima ultimaque noctis vigilia, quibus horis collectarum sordium vasa ex fenestris funduntur, tota fete(15)at, verum et inde interdum³ oscena et graviter humecta⁴ sit.

Cloacarum aliae sunt, quas diffusorias appello, quod immissas aquas in fluentum in lacum aut in mare defundant;⁵ aliae subsidivae,⁶ quibus conceptae aquarum sordes non alio evomantur, sed quasi terrae alveo inhaustae sidendo conficiantur(20)tur. Diffusorias esse substratas oportet stratura declivi ac prona⁷ et solida, qua liberrime diffluat, et quae illic structa sint, assidua humectatione non macerentur. Et hasce conferet⁸ habere a fluvio sublatae, quoad turbidis alluvionibus non compleantur⁹ et limo minime obstruantur.¹⁰ Subdivis¹¹ ipso(25) nudo erimus contenti solo. Nam terram quidem poetae Cerberum, philosophi lupum esse deorum praedicant, quod omnia voret, omnia consumat. Igitur spurcities, et quae immissa concipientur, tellure conficiente evanescent, et minus vaporum ad foeditatem odoris exalabunt.

Sed velim cloa(30)cas, in quibus urina fundenda sit, procul abduci a parietibus: ardoribus enim solis maiorem in modum inficiuntur atque vitiantur.

Flumina praeterea et fossas aquarias, quae || praesertim ferendis 68 navigiis serviant, cum viarum rationibus censendas puto, quando inter vehiculorum genera navim¹² ascribendam¹³ non inficiuntur; tum et mare ipsum natura sui quid erit aliud demum quam multo patens via? Sed de his nihil (5) est hoc loco, quod prolixius disseruisse conferat.

[VEFL] 1) Dolabella V 2) desint L 3) interdum F 4) humectata F 5) diffundant L 6) subdivae F 7) prima L 8) confert F 9) compleatur F 10) obstruatur F 11) Subdivus F 12) navium E, *poi corr.*: navium F 13) inscribendam V

Se poi avvenisse che le cose testé descritte non rispondessero in pieno ai nostri bisogni, si provvederà a porre riparo agli eventuali difetti e a procurarsi le comodità mancanti. A suo tempo tratteremo anche questo genere di lavori.¹

[CAPITOLO VIII]

Se c'è una parte della città a cui si attaglia l'argomento della presente trattazione, questa è indubbiamente il porto. Lo si può paragonare a un recinto (di quelli che si vedono nelle piste da corsa), dal quale si dà inizio ai viaggi, e al quale si ritorna per riposarsi dopo aver terminato il cammino. Altri probabilmente diranno che il porto è la stalla delle imbarcazioni. Ma comunque lo si voglia considerare – recinto, stalla o luogo di raccolta –, se è vero che la sua funzione specifica consiste nel fornire alle navi rifugio e difesa contro le tempeste, non v'è dubbio che i suoi fianchi debbano essere robusti e alti. Occorre inoltre che nel porto vi sia lo spazio adatto ad accogliere agevolmente imbarcazioni grandi a pieno carico e a sistemarle senza rischi. Se queste condizioni sono date dalla stessa conformazione della costa, non si può sperare di meglio. In certi luoghi tuttavia si può essere più fortunati ancora, come nei pressi di Atene, ove Tucidide attesta l'esistenza di ben tre porti naturali;² e in casi come questo si ha addirittura l'imbarazzo della scelta del luogo ove costruire, a preferenza degli altri, gli edifici accessori al porto.

Risulta però da quanto s'è detto nel primo libro, che in taluni ambienti non spirano tutti i venti, mentre in altri ne imperversano alcuni particolarmente fastidiosi e insistenti. È pertanto da scegliere quel porto naturale alla cui imboccatura soffino le brezze più miti e leggere, e dove sia possibile entrare e uscire senza dover aspettar troppo a lungo di avere il favore dei venti. È opinione diffusa che tra tutti i venti il più tranquillo sia Borea; dicono pure che, quando il mare è mosso da Aquilone, al cadere di questo subito si calma, mentre al cadere di Austro continua a ondeggiare per parecchio tempo.

La scelta del porto, in base alle caratteristiche dei diversi luoghi, sarà fatta avendo di mira la maggiore comodità e facilità di manovra che sia possibile per le navi. Sarà accettabile una profondità (da mi-

1. Vedi x, 10, qui a pp. 944 sgg. 2. Tucidide, I, 93.

Quod siquid acciderit, ut hominum usibus ista haec minus sup-
peditent, erit tunc ut manu et arte quae forte offenderint vitia emen-
dentur, et quae desint commoditates parentur;¹ quarum rerum suo
tractabitur loco ratio.

Nunc siqua est urbis pars, (10) quae cum his conveniat, de quibus
hic agendum est, ea nimirum erit portus. Atqui portus quidem veluti
in curriculo esse carcer videbitur, a quo viae cursum ineas aut peracta
excursione desinas et conquiescas. Alii portum fortassis navigii sta-
bulum esse interpretabuntur. Esto id uti vis, et car(15)cer et stabulum
et conceptaculum, certe si portus cuiusque proprium est navim a
procellarum impetu ad se recipere tuerique,² profecto necesse est
adsint latera valida et alta. Tum et coaptatum habeat spatium oportet,
ita ut illic navigia et grandia et onusta excipi commode et acquie-
scere tuto pos(20)sint; quas res si praestabit ipsa per se locorum oportu-
nitas, nihil erit quod amplius desideres, ni forte – veluti apud
Athenas, quas³ tris habuisse portus naturales scribit Tucidides –
animis⁴ dubius sis, quemnam ex pluribus tibi praecipuum captes,
ubi caeteras,⁵ quas portus postulet, aedificationes⁶ proseguare.

At con(25)stat quidem ex his, quae primo in libro diximus, regio-
nes esse⁷ alias, quibus venti non omnes possunt, alias, quibus eorum
aliqui permolesti et perassidui vigeant. Hunc igitur praeferemus⁸
portum, qui faucibus mitiores et sedatiores⁹ auras spiret,¹⁰ quemve
ingredi et egredi volentibus ventis neque dudum longum expectatis
valeas. (30) Omnis¹¹ inter ventos placidissimum esse boream arbi-
trantur; tum et aquilone motum mare illico cessante vento quiescere,
haustro cessante postdiu fluctuare asseverant.

Sed pro locorum varietate ad navium usum quae commodiora et
expeditiora sint eligentur. || Optatur et profunditas cum faucibus 68v
tum sinu tum ripis, quae navim onerariam gravem convectis rebus
non refutet; et fundo esse¹² purgato, nequicquam herboso convenit,
tametsi plurimum interdum commoditatis afferant herbarum den(5)-

[VEFL] 1) parentum *E*, *poi* *corr.* 2) tueri *F* 3) quam *EFL* 4) animi *F*
5) terras *F* 6) *om.* *F* 7) etiam *V* 8) perferemus *V*, *poi* *corr.* 9) seditiones *F*
10) spirat *EFL* 11) Omnes *EFL* 12) etiam *V*

surare sia all'imboccatura sia all'interno e presso le sponde) tale da lasciar passare una nave da carico piena del tutto. È poi opportuno che il fondo sia liscio e non coperto di vegetazione, pur riconoscendo che sono di grande aiuto per fermare le ancore i viluppi di erbe e radici. Comunque sia, molto meglio se il porto non contiene in sé sostanze tali da infettare l'atmosfera o danneggiare le imbarcazioni; come fanno appunto le alghe e le erbe acquatiche, che generano vermi, tarli e lombrichi dannosissimi alle chiglie ed esalano fetori pestilenziali facendo marcire la spiaggia. Anche le acque dolci, là dove si mescolino a quelle marine, rendono i porti malsani e perniciosi; e ciò soprattutto quando si tratta di acqua piovana che scende dalle alture. Tuttavia «è bene» che negli immediati dintorni si trovino sorgenti o corsi d'acqua, dai quali attingere acqua pura da farne scorta per le navi.

Bisogna inoltre che l'imboccatura del porto sia agevole, diritta e sicura, che sia scevra di secche e d'altri ostacoli e posta al riparo da possibili assalti di sorpresa da parte del nemico o dei pirati. È pure auspicabile che a lato di essa si elevino dei picchi alti, ben visibili e riconoscibili, sicché i naviganti, scorgendoli e identificandoli da lontano, si dirigano verso di essi come al traguardo fissato per il loro viaggio.

All'interno del porto si fabbricherà una banchina e un ponte, per rendere più agevoli le operazioni di scarico delle imbarcazioni. Tali opere furono poste in atto nell'antichità con metodi svariati su cui qui non è il caso di discutere. Tali metodi infatti si addicono più che altro alla riparazione del porto e alla costruzione dei moli, argomenti che saranno trattati più avanti.¹ Vi saranno del pari: una passeggiata, un porticato e un tempio, per accogliere chi arriva dopo la navigazione. Né potranno mancare colonne, ganci e anelli di ferro a cui ormeggiare le imbarcazioni; e frequenti tettoie sotto cui sistemare le merci in arrivo.

Dinanzi all'entrata si inalzeranno delle torri alte e fortificate, che serviranno da vedetta per osservare da lontano l'apparire di vele all'orizzonte, e, di notte, per indicare ai naviganti con fuochi sempre accesi un approdo sicuro. Dalle loro fortificazioni si potranno inoltre proteggere le navi amiche; e chiudendo l'imboccatura del porto con catene si sbarrerà il passo ai nemici. Non solo; dal centro della città al porto si costruirà una strada militare, cui metteranno capo pa-

1. Vedi x, 12, qui a pp. 962 sgg.

sae complexaeque funditus¹ radices ad ancoras obfirmandas. Malim tamen huiusmodi esse portum, ut nihil in se concipiat, quod puritatem aeris contaminet aut naves ledat, uti sunt alga herbaeque aquis ortae: nam infestissimos carinis vermes tineas² atque lumbriculos,³ et putrescentibus littoribus pesti(10)lentes fetores excitant. Portum quoque tabificum et pestilentem reddent dulces immixtae aquae, praesertim quas montes a nimbis conceptas dederint. Habere tamen conterminos proximosque fontes ac rivos, unde⁴ puram et navi servabilem desumas aquam (. . .).

Et velim expeditos et directos et certos⁵ (15) egressus habeat, immunes syrtibus, liberos impedimentis, tutos⁶ ab insidiis hostium et pyratarum; tum et in caput iuxta⁷ celsos et conspicuos velim aliquos vertices montium imminere insignes notabiles, quos nautae procul dinoscentes veluti destinatum velificationis signum petant.

Intra por(20)tum ducenda est ripa et pons, quo navis exonerandae⁸ commoditas sit proximior. Haec opera veteres fecere alii aliter, de quibus non est hic edisserendi locus. Nam eorum quidem ratio ad portum emendandum molemque ducendam pertinet, quae suo dicentur⁹ loco. Habebit etiam portus circum (25) ambulationem et porticum et templum, qua egressi navi excipiantur. Non deerunt columnae et ansae et anuli ferrei, quibus navis illigetur.¹⁰ Crebri stantur fornices, quibus importata condantur.

Suscitabuntur et turres pro faucibus altae et¹¹ munitae, ut ea ex specula velorum adventus praevi(30)deant et nocturnis ignibus certos nautis ingressus¹² monstrent. Et propugnaculis navigia sociorum tueantur, et transversae adiiciuntur catenae,¹³ quibus hostis excludatur. Et a portu mediam¹⁴ in urbem dirigetur via militaris confluentque vici non pauci, quibus undequaque insolentem in classem ho||stium fiat irruptio; habebitque introrsus seductos sinus mi- 69
niores, ubi debilitata navigia instaurentur. Sed hoc,¹⁵ quod ad portum pertineat, non praetermittatur: celebres et fuere et sunt civitates ea re tutiores, quod fauces et pro faucibus¹⁶ ingres(5)sum incertum habeant, et vix in oculis mobiles canalium diversiones in singulas horas annotantibus¹⁷ cognitum.

Haec sunt, quae de publicis universorum rebus dicenda videban-

[VEFL] 1) om. F 2) vermes tineas] tineas vermes V 3) lumbricos L 4) ubi V 5) certus F 6) tutus F 7) iusta V 8) exornandae V 9) dicetur L 10) alligetur V 11) ac EL 12) ingressos E, poi corr. 13) agg. interl. E 14) mediamque F 15) Sed hoc . . . cognitum agg. marg. E 16) facibus L 17) annatantibus F

recchi quartieri: da questi partirà da più direzioni il contrattacco alla flotta degli assalitori. Nella sua parte più interna il porto sarà provvisto di bacini più piccoli, riservati alle navi in riparazione. Un fatto che val la pena di menzionare a proposito del porto, è questo: ci furono e ci sono famose città protette dall'aver l'ingresso del porto malsicuro sia nell'imboccatura sia nella zona che la precede, e noto a mala-pena all'occhio di coloro che registrano ora per ora il variare della direzione dei canali.

Con ciò abbiamo condotto a compimento la trattazione delle opere pubbliche di carattere universale. Aggiungiamo soltanto che nella città vanno distribuite grandi piazze: in tempo di pace serviranno per i mercati o per gli esercizi fisici dei giovani; in tempo di guerra vi si ammucchieranno le riserve di legna e di foraggio, e altri materiali utili a sostenere gli assedi.

Quanto ai templi, ai santuari, alle basiliche, ai luoghi per gli spettacoli, etc., poiché sono bensì opere destinate a tutti, ma spettanti propriamente a cerchie ristrette, sacerdoti o magistrati o altri, se ne parlerà in separata sede.¹

1. Vedi qui VII, 1, pp. 528 sgg. e VIII, 7-8, pp. 724 sgg.

tur; ni illud addideris, quod partiri plateas iubeant, quibus in pace convecta mercentur et iuventus exerceatur, et in bel(10)lo lignationes pabulationes¹ et istiusmodi tollerandae obsidionis remedia servantur.

Templum vero delubra et basilica et spectaculum et eiusmodi non universorum² magis communia sunt quam propria non multorum, seu³ sacerdotes illi quidem seu magistratus sint. De his igitur suo dicetur loco.

[VEFL] 1) perambulationes *V* 2) non univ. *om. F* 3) sed *F*

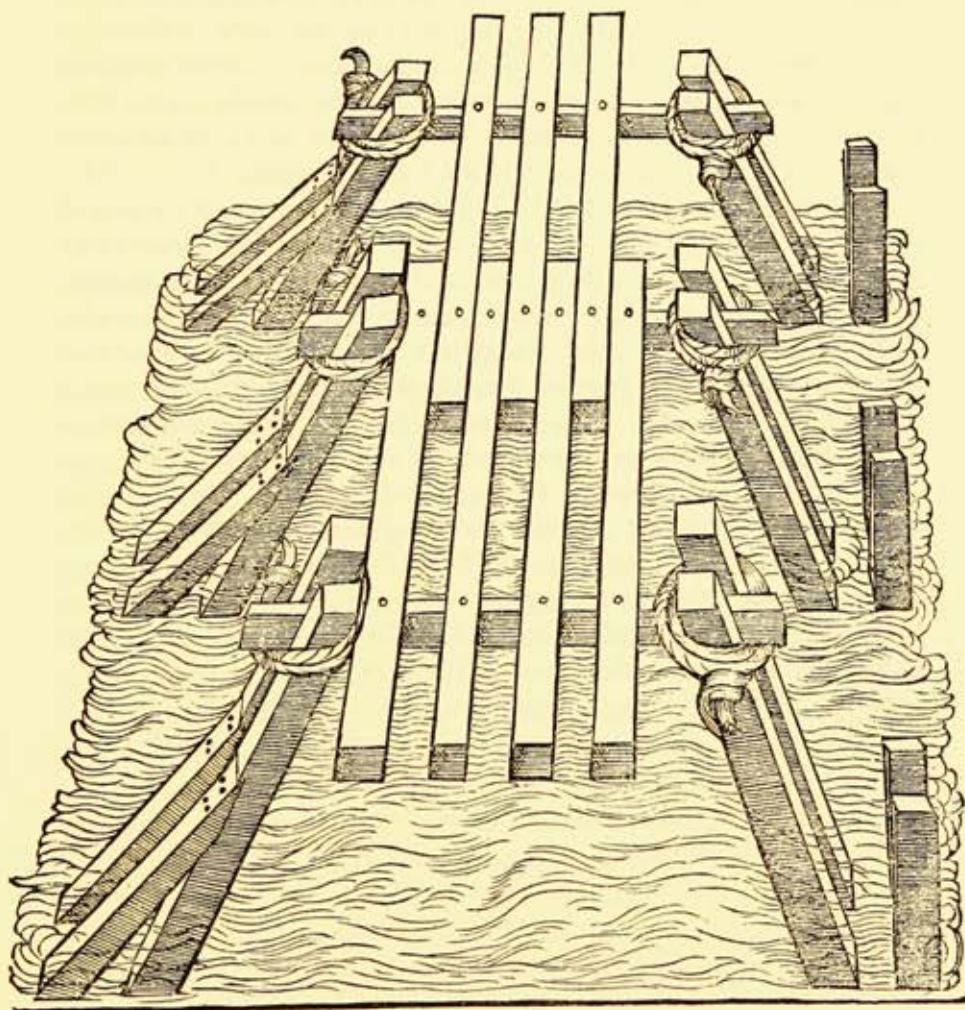


FIG. 3. Il ponte di Cesare sul Reno (cfr. p. 310).

LIBRO V · OPERE DI CARATTERE PARTICOLARE

[CAPITOLO I]

Abbiamo chiarito nel libro precedente come occorra adattare i vari tipi di edifici alle diverse categorie dei cittadini e degli abitanti, sia in città che in campagna; abbiamo anche detto che altri sono gli edifici destinati all'intera collettività, altri quelli riservati ai maggiorenti, altri ancora alla plebe. Ora, dopo aver terminato la trattazione di quelli comuni a tutti, parleremo in questo quinto libro di ciò che risponde alle necessità o alla convenienza di particolari gruppi. È un argomento vasto e complesso; e per quanto non sia facile, ci sforzeremo di trattarlo, nei limiti del nostro ingegno e delle nostre forze, in maniera tale da non tralasciare nulla che si reputi essenziale per l'argomento e da non aggiungere alcun elemento che serva più ad adornare il discorso che all'esecuzione del nostro disegno.

Cominceremo dall'alto. La più alta autorità appartiene a coloro cui si affida il potere politico: possono essere più persone, ovvero una sola. L'individuo fornito della massima autorità sarà, naturalmente, colui che detiene da solo il potere. Occorre dunque considerare che cosa si debba fare per costui. Anzitutto è importante stabilire che genere di uomo egli sia: se cioè rassomigli di più a colui che governa in modo giusto e santo, non conculcando la volontà altrui, spinto dal desiderio di beneficiare i concittadini non meno che dal proprio tornaconto personale, ovvero a chi regola i suoi rapporti coi sudditi in modo che questi gli debbano obbedire anche contro voglia.¹ A seconda che il potere sia in mano di un tiranno (come questi vien denominato) o di chi lo acquisisce e lo conserva come una magistratura concessagli da altri, variano quasi tutti gli edifici e le stesse città. Sarà propria di un re una città fortificata soprattutto dove serva respingere il nemico esterno; mentre un tiranno, essendo i concittadini suoi nemici allo stesso modo degli stranieri, deve fortificare la sua città sia contro gli uni sia contro gli altri, e in modo tale da potere perfino, all'occorrenza, servirsi degli stranieri come alleati contro i suoi concittadini, e magari di una parte della cittadinanza contro l'altra.

1. Per l'influenza delle istituzioni sociali sull'architettura, vedi anche IV, 1, qui a pp. 264 sgg.

LEONIS BAPTISTAE ALBERTI
DE SINGULORUM OPERIBUS LIBER QUINTUS¹

Operum varietates cum intra urbem tum et in agro ad civium incolarumque rationes accommodari oportere proximo superiore libro (20) disseruimus; compertumque fecimus alia civium cetui universo, alia dignioribus,² alia ignobilioribus deberi aedificia. Quae autem universorum gratia convenirent, absolvimus. Singulorum necessitati quintus hic liber commodisque comparabitur. Quo (25) in re et varia et ampla et difficili explicanda, quoad nobis erit ingenii industriaeque, enitemur, ut intelligas voluisse me nihil praetermittere, quod aptum ad rem desiderare quispiam possit, et nihil afferre, quod magis ad exornandam orationem quam ad exequendum institutum faciat.³

Ordiendum qui(30)dem a dignioribus. Dignissimi omnium sunt, quibus rerum summa et moderatio committatur. Hi quidem plures erunt aut unus. || Dignissimum nimirum oportet esse hunc, qui 69v caeteris praesit solus; quae igitur istius unius gratia fiant, consideremus.⁴ Sed⁵ maximi interest, cuiusmodi fore ipsum hunc constituamus:⁶ illiusne similem, qui sancte pieque imperet volentibus quive (5) non magis suis emolumentis quam suorum civium salute et commodis moveatur, an contra eiusmodi, qui sibi paratam esse⁷ cum subditis velit rem, ita ut etiam invitis imperet. Nam cum caetera pleraque omnia aedificia tum et urbem ipsam non eandem oportet eorum esse, quos tyrannos nuncupant, atque (10) eorum, qui imperium quasi concessum magistratum inierint ac tueantur. Regum enim erit urbs munita plus satis, ubi adventitium arcere hostem valeat. Tyranno cum sui nihilo segnius hostes sint quam alieni, utrinque munienda ei civitas est adversus alienos adversusque suos, et ita munien(15)da, ut alienis atque etiam suis contra suos uti subsidiis valeat.

[VEFL] 1) LEONIS BAPT. ALB. V. CL. DE ARCHIT. LIBER QUINTUS INCIPIT. SINGULORUM OPUS V: *om. titolo L* 2) alia dign. *om. EL* 3) nostra congettura: faciet VEL: faceret F 4) consederemus V 5) Si F 6) instituamus V 7) *om. V*

Come si debba fortificare una città contro il nemico esterno, s'è detto nel libro precedente; resta da vedere quanto convenga apprestare contro gli abitanti stessi. Secondo Euripide la folla è per propria natura un avversario temibilissimo; se poi alla sua forza unisce l'astuzia e l'inganno, diviene affatto invincibile.¹ La città del Cairo² in Egitto, così popolosa che quando i morti giornalieri non toccano i mille vien reputata sana e fiorente, fu da re molto assennati divisa in più parti con un gran numero di canali, sì da apparire, piuttosto che una città unica, un agglomerato di parecchie cittadine. Con ciò si provvede – suppongo – a che i vantaggi procurati dal Nilo venissero spartiti in ogni angolo della città; ma il risultato più importante che si conseguì fu di non aver più da temere gravi sollevazioni popolari; e se ve ne fossero state, i rivoltosi potevano essere schiacciati con estrema facilità: come se un colosso fosse stato mutato in due o più statue trasportabili e maneggevoli.

I Romani non diedero mai a un senatore l'incarico di governare l'Egitto in qualità di proconsole, preferendo invece affidare singole zone di esso a funzionari dell'ordine equestre. Avevano stabilito di regolarsi così – secondo Arriano – perché non era prudente riunire nelle mani di un solo una provincia così facile alle sedizioni.³ È stato rilevato come non siano mai esenti dalle discordie interne quelle città la cui area risulta divisa naturalmente, se è ad esempio attraversata da corsi d'acqua, o comprende varie alture, o è situata parte in piano parte sopra un'altura.

La divisione di una città si attua nel modo più conveniente costruendovi un muro. Questo, a mio parere, non va condotto in direzione trasversale rispetto alla pianta, come un diametro, bensì in forma di cerchio all'interno di un cerchio più grande.⁴ Difatti i cittadini abbienti, desiderosi di larghi spazi, acconsentiranno di buon grado ad abitare al di fuori della prima cinta, lasciando volentieri il centro col macello, le officine e le botteghe ai venditori di commestibili presso il fòro; e la città sarà più sicura e tranquilla se i maggiorenti saranno divisi dalla turba sfaccendata (di cui parla Gnatone in Terenzio)⁵ dei pollivendoli, macellai, cuochi e altrettali.

Torna qui a proposito un fatto riferito da Festo: Servio Tullio avrebbe disposto che i patrizi abitassero tutti in un quartiere, in po-

1. Euripide, *Hec.*, 884. 2. *Cairo*: nel testo latino *Carrae*. La traduzione Cairo è dovuta al Bartoli. 3. Arriano, *Anab. Alex.*, III, 5, 7. 4. Su questo schema ad

In hostes urbem superiore libro munitam fecimus, in suos quid expediat consideremus. Pervalidum¹ putat Euripides adversarium² esse³ multitudinem natura sui, eamque, si fraudem dolumque in unum contulerit, reddi omnino inexpugnabilem. (20) Carras apud Aegyptum urbem populosissimam adeo, ut, cum in diem defunctorum capita si non plus mille efferantur, sospitem et optime valere arbitrentur, prudentissimi reges crebra fossa aquaria ita divisere, ut iam non unam sed plurimas esse pusillas iunctas urbes dicas. Id ita fecerunt – credo (25) – ut Nili⁴ commoditas passim diffunderetur; sed ea re in primis assecuti sunt, ut graves multorum motus non vereantur, et qui moveantur, levissime comprimantur: uti siquis ex magno colosso duas pluresve⁵ effecerit statuas trectabiles⁶ atque⁷ portabiles.

Romani nullum senatorem mittebant proconsulem in Aegy(30)-ptum, sed equestres viros singulis locis distribuebant. Id quidem ea de re instituisse aiebat⁸ Arrianus, ne tam apta ad res novas provincia unius imperio ageretur. Et annotarunt quidem urbem nullam civium discidiis⁹ immunem dari, cuius aream natura discreverit, uti si pervadat fluen||tum, aut si plures emineant colles, aut si pars colle pars 70 iaceat plano.

Muro interducto commodissime dividetur. Ducendum puto non quasi¹⁰ diametrum transversam per¹¹ aream, sed veluti circulo circum includas: nam ditiores qui(5)dem quam¹² laxioribus delectati spaciis facile priore a muro excludi se patientur, macellumque mediasque urbis officinas et artificia¹³ non inviti circumforaneis cupidenariis¹⁴ relinquent; ignavaque¹⁵ illa Terentiani Gnatonis turba fartorum¹⁶ laniorum coquorum et eiusmodi plus securitatis et minus suspicionis af(10)feret, quam si ab ea primarii cives non escluderentur.

Illud non sit ab re, quod apud Festum legimus: Servium Tullium¹⁷

[VEFL] 1) Pervalidam VL: corr. in pervalidam E 2) adversariorum VEL 3) om. V 4) nisi F 5) plureve V, poi corr. 6) tractabiles FL 7) et V 8) ait V 9) dissidiis F 10) quia EFL 11) transversam per] transversamque VEL 12) om. F 13) et artificia om. F 14) cupidinariis V 15) ignaviaque F 16) sartorum E 17) Tullum V

anelli concentrici era costruita secondo Erodoto (I, 181) la città di Babilonia. Cfr., per le differenze con le prescrizioni vitruviane, Vitruvio, I, 4-5. 5. Cfr. *Eumuchus*, 255 sgg.

sizione tale che, se avessero organizzato atti ostili, sarebbero stati immediatamente stroncati dall'alto di un colle.¹

Il suddetto muro interno dovrà essere fatto in modo da toccare tutte le zone della città; e converrà costruirlo, come del resto anche le altre mura, robustissimo – dandogli grande spessore e impiegando in esso tutti gli accorgimenti del caso – e tanto alto da sovrastare tutte le case dei privati; e converrà provvederlo di torricelle, merlature e magari di fossato da una parte e dall'altra, sicché vi possano trovar riparo le guardie, difese da ambedue i lati. Le torri poi non dovranno essere aperte verso il centro del cerchio, bensì murate da ogni parte; e situate in posizione tale da poter respingere tanto i nemici interni quanto gli esterni, soprattutto in quei punti ove mettono capo le strade o che sono raggiungibili dall'alto dei tetti dei templi. È bene che sulle torri non si possa salire se non attraverso le mura medesime, e che a queste ultime si abbia accesso dalla rocca solo dove il sovrano lo reputa opportuno; occorre evitare che le vie della città siano attraversate da archi o fiancheggiate da torri, e inoltre che vi siano balconate da cui i soldati in ricognizione nei quartieri possano essere respinti con lancio di oggetti. In complesso una città di questo tipo dev'essere costruita in modo che chi ha il potere abbia in mano egli solo tutte le posizioni sopraelevate, e che i suoi fidi abbiano libero il passo a girare in lungo e in largo per l'intera città senza che alcuno possa impedirlo. In questo senso, dunque, la città del tiranno si differenzia da quella del re.

Forse c'è anche un'altra differenza: che per una popolazione libera è più conveniente la pianura, mentre il tiranno gode di maggior sicurezza in montagna. Per tutto il resto, le abitazioni riservate a re e tiranni non solo si rassomigliano per lo più tra loro, ma anche a quelle dei privati e della plebe. Certo non mancano differenze sia tra loro sia con queste ultime; cominceremo a parlare dei tratti comuni, e diremo in seguito di ciò che è proprio di ciascuna.

Il tipo della casa trae la sua origine – secondo la opinione comune – dalla necessità. Alcune parti tuttavia avrebbero in sé solo ragioni di comodità, ma le consuetudini di vita han fatto sì che bisognasse in ogni caso considerarle indispensabili. Tali sono i portici, i viali per il passeggio² e per le carrozze, etc. Sicché non staremo a fare distinzio-

1. Festo (grammatico del sec. II d. C.), *De verb. sign.*, p. 247 (ed. Lindsay). 2. *viali per il passeggio*: il termine latino *ambulatio* significa propriamente passeggiata,

patritios vico iussisse habitare, in quo, siquid molirentur, ex loco superiore posset opprimere.

Murum hunc interiorem oportet ita ducere, ut nulla sit urbis regio, quam¹ is quidem (15) non pertingat; et oportet cum caeteros urbis muros tum maxime hunc crassitudine omnique operis artificio validissimum attollere et sublimem, quoad privata cunctorum tecta excellat; minisque et propugnaculis atque fortassis etiam fossa convenit hinc atque hinc munire, ut per eum satelli(20)tes utroque protecti latere tutentur. Turres insuper non adapertas introrsum sed circumtectas muro, et tam in suos quam in adventitios hostes expositas esse locis oportet praesertim, quibus viae aut alta templorum tecta dirigantur. In turres velim nullos nisi per murum ipsum consensus² dari, (25) et in murum, nisi qua permiserit princeps, aditum patere ex arce. Per urbem ad vias nulli arcus, nullae uspiam turres relinquendae; prohibendae et meniani³ proiecturae, unde missilibus decursitantes⁴ per vicos milites possint submovere. Denique ita paranda omnis harum rerum aedificatio est, ut (30) aedita omnia qui⁵ dominetur possideat solus, et suis percurrendi universam per⁶ urbem facultatem remoretur nemo. Itaque his tyrannorum urbs a regum urbe differt.⁷

Fortassis ea etiam re differunt, quod liberis populis plana commodiora⁸ sint, tyrannus monte sit tutior. Caetera istorum || aedificia, 70v quae inhabitent et reges⁹ et tyranni, plerisque in rebus non modo inter se, verum et una cum plebeis privatorum aedificiis conveniunt; nonnullis etiam¹⁰ ab his atque inter se differunt. Prius dicendum qui convenient,¹¹ post quid cuique sit pro(5)prium.

Hoc genus aedium necessitatis gratia constitutum interpretantur. Insunt tamen partes aliquae, alioquin commodae,¹² quas usus et consuetudo ita vivendi efficit, ut putentur penitus necessariae, uti est porticus ambulatio gestatio et eiusmodi. Ea nos, quando sic¹³ aedifi-

[VEFL] 1) qua F 2) consensus V 3) moenia ni VL: menia ni EF 4) decursantes L 5) que V 6) univ. per] per universam V 7) differet L 8) commodica V 9) regis F 10) et V 11) qui conv.] quid conveniat L 12) commode EF 13) sit V

ma anche portico, nel senso di quello che i romani chiamavano *xystum*. Cfr. Vitruvio, VI, 7,5: «nostri autem hypaethrus ambulationes xysta appellant, quas Graeci *παρὰδρομίδας* dicunt». Cfr. sopra, p. 64.

ni soverchie, trattando separatamente gli elementi 'necessari' da quelli solo 'convenienti', dal momento che la tecnica architettonica non lo richiede. Ci limiteremo a chiarire che nelle case, così come nelle città, vi sono parti frequentate da tutti, altre riservate a pochi, altre infine alle singole persone.

[CAPITOLO II]

Portico e vestibolo – secondo la nostra opinione – non sono destinati soltanto alla servitù, come pensa Diodoro, ma a tutti i cittadini.¹ Invece la passeggiata, il cortile, l'atrio, la sala (il cui nome credo derivi da 'saltare',² cioè danzare, poiché in essa si dà sfogo all'allegria di banchetti e cerimonie nuziali), non appartengono a tutti, ma solo a chi abita nella casa, e si trovano al suo interno. Delle stanze da pranzo parte sono riservate agli schiavi, parte agli uomini liberi, come è noto; sono riservate alle singole persone le camere da letto per donne sposate, quelle per fanciulle, quelle per gli ospiti. Abbiamo già trattato nel primo libro, nelle linee generali, la divisione negli elementi comuni a tutte le parti degli edifici; giacché è sempre necessario chiarire quale debba esserne il disegno, il numero, l'ampiezza, la posizione, in riferimento alla funzione di ciascuna parte. Riprenderemo ora a parlarne nei particolari.

Il portico e il vestibolo devono trarre decoro dall'ingresso. Questo a sua volta trae decoro sia dalla strada in cui si affaccia sia dall'importanza della sua costruzione. All'interno le stanze da pranzo, i ripostigli e il resto verranno distribuiti nei punti che loro competono, di modo che quanto vi è riposto possa conservarsi nel modo migliore: dovranno essere in buona posizione riguardo all'atmosfera, al sole e ai venti, e sistemati in maniera da rispondere ai fini richiesti; saranno inoltre tenuti separati, per evitare che la presenza continua di forestieri e di frequentatori abituali tolga agli uni dignità, comodità e piacere, e dia agli altri insolenza.

Nella casa l'atrio, la sala e gli ambienti consimili devono essere fatti allo stesso modo che in una città il fòro e i grandi viali:³ non già, cioè, in posizione marginale, recondita o angusta, ma in luogo ben

1. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, v, 40, 1. 2. 'saltare': l'etimologia di 'sala' è una interpretazione di Macrobio (grammatico e antiquario latino del sec. IV-V d. C.), *Saturnalia*, II, 10. 3. Per il paragone tra la casa e la città vedi anche I, 9, qui a p. 64.

cationis ratio suadeat, (10) non ita distinguemus, ut¹ comoda ab ipsis necessariis segregemus; sed sic, ut quemadmodum in urbibus ita et in aedibus istiusmodi alia universorum esse alia paucorum alia singulorum dicamus.

Porticum quidem et vestibulum non servo(15)rum² magis, uti Diodorus³ putat, quam universorum civium gratia positum arbitramur. Intra aedes ambulationem aream atrium salam, quam a saltando dictam puto, quod in ea nuptiarum et convivarum⁴ alacritas celebretur, non universorum sed potius incolarum sunt. Coenacula alia liberorum (20) esse alia servorum constat; tum dormitiones matronarum virginum hospitum, singulorum ferme sunt. De universa istorum partitione, quoad generatim pertinebat, diximus libro primo: in lineamentis numero enim amplitudine et situ pro cuiusque usu apte expeditantur necesse est. Nunc ista (25) particulatim prosequamur.

Porticus et vestibulum aditu honestabitur. Aditus cum via, qua pateat, honestatur, tum et operis dignitate, qua perfiniatur.⁵ Interiora coenacula et cellae et eiusmodi locis disponentur aptis, ut immissa comode servantur, ut bene cum (30) aere solibus ventisque convenient, ut ad usus expetitos⁶ accommodentur; distinguanturque, nequid commertia aut hospitum aut assiduorum istis dignitatem commoditatem voluptatemque⁷ minuant, illis petulantiam augeant.

Ac veluti in urbe forum plateae, ita in aedibus atrium sala et generis || eiusdem habebuntur: loco non reiecto non abdito nec angusto, sed prompta sint ut caetera in eas membra expeditissime con-

71

[VEFL] 1) u L 2) sericorum V 3) Diorus F 4) conviviarum E, *poi corr.*: conviviarum F: *forse è da correggere conviviorum* 5) finiatur V 6) expeditos L 7) voluptatemque L

visibile e tale da esser raggiunto nel modo più diretto dalle altre parti dell'edificio. Ad essi devono dirigersi i vani delle scale e degli androni così come i forestieri a render omaggio e a ringraziare.

La casa non deve avere più entrate, bensì una sola, attraverso cui nessuno possa entrare o portar fuori qualcosa all'insaputa del portiere. Occorre evitare che porte e finestre siano accessibili ai ladri, e anche allo sguardo dei vicini, che potrebbero infastidire osservando e venendo a conoscenza di quanto si dice o si fa nell'interno. Gli Egizi costruiscono le case private in modo che all'esterno non si aprano finestre di sorta.

Forse qualcuno riterrà opportuna la presenza di una porta posteriore da adibire al trasporto delle messi mediante carri o bestiame da carico, allo scopo di evitare che il vestibolo principale ne venga insudiciato; e si suggerirebbe magari anche una porticina segreta (sempre nel retro), attraverso cui solo il padrone, all'insaputa dei familiari, possa in segreto far entrare portatori di lettere e messaggeri ed uscire a suo talento, quando la situazione lo esiga. Questi espedienti si possono accettare; ma soprattutto è da raccomandare la presenza di rifugi ben nascosti, di recessi segreti, di vie occulte di scampo, note appena al capo della famiglia, per mezzo delle quali egli possa mettere in salvo nei momenti difficili il suo denaro e le sue robe, e – in casi disperati – se stesso. Nel sepolcro di David furono costruite delle nicchie, destinate a contenere i tesori ereditari del re, mascherandole con tale abilità che in nessun modo potevano essere scorte; e narra Giuseppe Flavio che dopo 1300 anni il sacerdote Ircano da uno solo di tali ripostigli estrasse 3000 talenti d'oro per liberare la città dall'assedio di Antioco.¹ Narrano poi che in seguito Erode asportò un'altra ragguardevole quantità d'oro aprendo un secondo ripostiglio.

Gli elementi testé chiariti sono comuni alle abitazioni dei principi e dei privati cittadini. La differenza fondamentale tra i due tipi di case consiste in ciò, che ognuno è caratterizzato da una propria intrinseca natura: i palazzi principeschi, che devono servire a un gran numero di persone, si distingueranno per il numero delle stanze e l'ampiezza degli ambienti; mentre nelle case abitate da pochi individui o da singoli dovrà contare più la bontà della fattura che la

1. Giuseppe Flavio, *Antiq. Iud.*, XIII, 249, dove peraltro si parla di talenti d'argento, non d'oro. Il *talento*, misura greca di peso, equivaleva per lo più a circa mezzo quintale.

fluant. In has quidem scararum et itionum apertiones, in has conve-
narum¹ salutationes et gratulationes terminabunt.

(5) Rursus habebit aedes aditus non multiplices, sed unicum, quo
ianitore inscio ingredi² nemo aut asportare quippiam possit. Apertio-
nes cum hostiorum tum et fenestrarum cavebimus ne furibus neve
item vicinis pateant ad turbanda spectanda noscendaque, quae intus
aut dicantur aut gerantur. Aegy(10)ptii ita domos privatas aedificant,
ut extrinsecus nullae fenestrarum apertiones appareant.

Optaret fortassis quispiam posticam adesse ianuam, qua³ messes
seu rheda seu iumento inveherentur, nequid inquinamentis prima-
ria vestibula dehonestarentur; adderentque posticulam secretiorem,
qua inscia (15) familia solus dominus admittere⁴ occultos tabellarios
et internuntios egredique⁵ ex arbitrio possit, prout tempora rerumque
modus ferat. Hosce non improbo. Illud pervelim non deesse, abditis-
simas latebras occultissimos recessus et celata diffugia ipsi patri fa-
milias vix agnita, quibus adversis ca(20)sibus argentum vestem seque,
si id ita mala tempestas tulerit, salvet. Fecerant ad sepulchrum David
loculos, quibus thesauros ex regis hereditate conderent, arte miri-
fica, ita ut nullatenus possent esse manifesti. Ex quorum uno post
annos MCCC Hircanum pontificem ait Iosephus auri (25) talenta
hausisse tria milia, ut obsidione ab Antiocho liberaret civitatem. Tum
et post tempora Herodem ex altero magnam quoque rapuisse vim
auri praedicant.

In his igitur aedes principum⁶ cum privatis conveniunt. Inter
principum et privatorum aedes hoc maxime interest, quod earum
utraeque suam (30) in primis naturam sapiunt. In hac quidem, quae
plurimorum sunt usibus addicatae, numero et amplitudine excel-
lere; in altera, quae paucorum aut singulorum sunt, cultiora magis
quam amplissima fieri convenit. Tum et hoc interest, quod in his
etiam singulorum receptus naturam sapiant principum⁷ ne||cesse est, 71v

[VEFL] 1) conviviarii F 2) ian. insc. ingr.] ingredi ianitore inscio V 3) quam
E 4) amittere E, poi corr. 5) egredive V 6) principium E, poi corr. 7) prin-
cipium E, poi corr.

grandezza. Altra differenza: nelle abitazioni principesche, destinate a molta gente, anche le parti riservate a singole persone devono spirare un'aria di regalità, poiché sempre nelle case dei re vi è gran folla; nelle case private anche le parti frequentate da molti sarà bene che si costruiscano in modo da mostrare che, con esse, il capofamiglia non ha fatto altro che provvedere alle proprie necessità.

Nella abitazione regale si tengano ben divise la parte riservata alla moglie, quella riservata al marito, e quella destinata alla servitù, in modo tale che in ciascuna di esse non vi sia soltanto quanto è necessario alle rispettive funzioni, ma anche quanto possa conferirle dignità e magnificenza; né la moltitudine dei servi dovrà esser causa di confusione. Tale divisione è cosa difficile, e impossibile ad attuarsi facendo uso di un'unica copertura: pertanto occorrerà assegnare a ogni appartamento un proprio ambiente, una propria area, una propria copertura a sé stante. Tuttavia i diversi corpi del fabbricato saranno collegati con tettoie e con androni: in tal modo i servi e la gente di casa, dovendo comparire per sbrigare i loro mestieri, non si presenteranno come se venissero chiamati da una casa vicina, bensì saranno direttamente e permanentemente a disposizione del padrone. La turba ciarliera e rumorosa di bambini e fantesche non deve avere alcun rapporto con gli uomini, così come i padroni devono essere separati da ogni contatto con la sporcizia della servitù.¹

La sala di riunione dei principi e i triclini² saranno situati in luogo privilegiato. Tale preminenza sarà determinata dalla posizione elevata e tale da permettere la vista di un ampio panorama all'intorno, sul mare o sulle colline. L'appartamento della moglie dev'essere interamente separato da quello del principe suo marito, salvo che la loro stanza più interna sarà in comune ad ambedue, trovandovisi il letto matrimoniale; inoltre i due appartamenti saranno collegati all'esterno da un'unica porta e custoditi da un medesimo portiere. I restanti elementi onde essi si differenziano dagli altri riguardano piuttosto le abitazioni private che quelle principesche, e se ne tratterà perciò a tempo opportuno.³

Ancora un punto caratteristico comune alle case dei principi: oltre agli elementi rispondenti alle private necessità di ciascuno, occorre un ingresso che comunichi con la più vicina strada militare, e anzitutto con un fiume o con il mare, inoltre una vasta capienza del vestibolo,

1. Per l'atteggiamento aristocratico di disprezzo verso i servitori e le classi più umili, cfr. M. PETRINI, *L'uomo di L. B. Alberti*, in «Belfagor», vi, 1951, pp. 651 sgg.

quae quidem plurimorum sint, quando nusquam in regum domibus non superfluit multitudo: in alteris vero privatis domibus partes, quae plurimorum sunt, ita quoque posuisse iuvat, ut ne plus quidem quam sibi¹ tantum prospexisse patrem familias ea aedificatione videatur.

Et habebit quidem regia domus membra penitus (5) distincta, uxoris viri ministrorum, ita ut quae² non modo ad usum, verum et ad maiestatem pertineant, ubique suppedient, et nulla ex domesticorum multitudine confusio redundet. Difficile sane id, et quod haud queas unico sub tecto efficere. Ergo cuique sua et regio et area suumque in(10)tegrum tecti spatium et opus dabitur. Sed ita iungentur tecto et itionibus, ut servorum domesticorumque manus, dum praestandis operibus properant, non veluti ex vicina aliqua domo acciti sese praebeant, sed praesentes praesto et prompti sint. Atqui parvuli ancillae garrulaeque³ cohortis strepitus a (15) virorum commertiis secludantur; et ministrorum omnis inlauticies separabitur.

Principum⁴ consessus et triclinia dignissimo statuentur loco. Dignitatem afferet loci celsitudo et sub oculis spectatum mare colles et ampla regio. Tota uxoris domus omnino a principis viri domo secer-netur, praeter (20) id quod ultimum conclave et genitalis lecti dormitiones utrisque communia patebunt. Hostio et ianitore eodem uno tota⁵ amborum domus claudetur atque custodietur. Caetera, quibus eae ab aliis differunt, magis propria sunt privatorum quam principum: de ipsis⁶ ergo suo dicemus loco.

Rursus inter se prin(25)cipum aedes in hoc conveniunt. Nam praeter ea, quae privatis eorum usibus debentur, habere quidem oportet aditum ex ipsa militari via ipsoque praesertim fluvio aut mari, tum

[VEFL] 1) quam sibi . . . habebit quidem *om. F* 2) quaeque *F* 3) garulaeque *EL*: graculaeque *F* 4) Principium *L* 5) *om. F* 6) his *L*

2. *triclini*: sale destinate al pranzo: così dette perché si trovavano in esse, originariamente, tre letti inclinati lungo tre lati di una stanza. Giulio Polluce (studioso e retore del II sec. d. C.), nel suo *Onomasticon*, parla altresì di quadriclini, pentaclini etc. 3. Vedi v, 18, qui a pp. 432 sgg.

ove si possa introdurre il seguito di ambascerie o delegazioni di maggiorenti, su carri o a cavallo.

[CAPITOLO III]

A mio giudizio vi dev'essere un loggiato coperto non soltanto riservato alle persone, sì anche come riparo per le bestie da soma, onde proteggerle dal sole e dalla pioggia. Presso il vestibolo stanno assai bene loggiati, viali per il passeggio e per le carrozze e simili, ove i più giovani del seguito, in attesa che tornino gli anziani andati a colloquio col principe, possano esercitarsi al salto, al giuoco della palla, al lancio del disco, alla lotta. Più oltre, prima della parte più interna della casa, vi sarà un atrio o basilica,¹ dove i clienti si soffermeranno a discorrere in attesa dei patroni, e dove il principe siederà in tribuna a sentenziare su questioni giuridiche. Più internamente seguirà la sala di riunioni, ove i maggiorenti più anziani si recheranno a salutare il principe e a dare pareri sui problemi che verranno loro sottoposti.

Convieni forse che quest'ultima sala sia sdoppiata: una per l'estate e una per l'inverno. Giacché è bene aver riguardo all'età avanzata di quei ragguardevoli personaggi, e offrir loro ogni comodità, evitando la presenza nell'ambiente di fattori negativi per la loro salute, sì che essi abbiano agio di soffermarsi sul posto, senza fastidi d'alcun genere, a discutere e a decidere per tutto il tempo che la natura delle questioni e l'opportunità del momento richiedono.

Si legge in Seneca che per primo Gracco, seguito poi da Livio Druso, introdusse l'usanza di non accordare udienza a tutti nello stesso ambiente, e di fare delle distinzioni tra i visitatori: alcuni erano ricevuti separatamente, altri in gruppi di più persone, altri in pubblico; in questo modo si stabilivano gerarchie tra gli amici.² Se ciò ci è lecito per la nostra posizione e ci sembra opportuno, converrà disporre più porte in luoghi diversi, per poter così ricevere le persone ora da una parte ora da un'altra, e rimandarle dopo aver dato loro udienza, escludendo chi non si vuol vedere senza perciò arrecargli offesa.

Sopra il fabbricato s'inalzi una torre di vedetta, dalla quale si possa essere informati immediatamente di eventuali agitazioni.

1. *basilica*: l'A. si rifà al modello vitruviano dei palazzi dei nobili e dei magistrati (Vitruvio, VI, 8) in cui si esercitava la giustizia. Una sorta di basilica si trova nella *Domus Flavia* sul Palatino. 2. Seneca, *De beneficiis*, VI, 34, 1-2.

pro vestibulo laxos receptus, quibus legatorum procerumque com-
meatus seu vehiculo seu iumento vecti excipiantur.¹

(30) Porticum et tecta non hominum solum gratia, verum etiam²
iumentorum velim adesse, quibus a sole et imbri contegantur. Ad
vestibulum porticus ambulatio gestatio et eiusmodi³ pergrata est, ubi
iuventus seniores a principis colloquio redeunt expectans⁴ exercea-
tur saltu pila disco lucta. Pro || penetralibus subinde atrium basili- 72
camve, ubi clientes disputando patronos praestolentur, ubi et prin-
ceps ius dicturus ad tribunal sedem statuatur. Subinde concoenaculum,
ubi seniores principem⁵ salutatum conveniant⁶ et rogati sententi(5)am
dicant.

Idque fortassis aliud aestivum aliud esse hiemale convenit. Et
omnino patrum, qui convenerint, aetati fessae et deliciis prospicien-
dum est, nequid illic valitudini adversum influat, et, quantum ratio
et necessitas temporum postulat, rebus disceptandis statuendisque
possint sine ulla vel mi(10)nima impeditio commorari.

Comperio apud Senecam primum omnium Graccum, mox Li-
vium Drusum instituisse non uno loco audire omnes, sed habere
turbam segregatam, et alios in secretis recipere, alios cum pluribus,
alios cum universis, uti amicos primos et secundos eo pacto notaret.
(15) Id si istiusmodi in fortuna aut licet aut placet, ianuae et⁷ diversae
fient et plures, quibus alia atque alia parte recipiant ac receptos mit-
tant et quos nolint excludant sine contumacia.

Aedibus specula superemineat, qua evestigio cuiusvis motus fiat
certior.

[VEFL] 1) excipiantur VE 2) et F 3) huiusmodi V 4) expectas L 5) prin-
cipum F 6) conveniunt V 7) om. F

Sono questi e altrettali gli elementi comuni alle abitazioni di re e tiranni; diremo ora delle differenze. Alla dimora del re si conviene essere collocata nel bel mezzo della città, essere facilmente accessibile e ricca di ornamenti, distinguersi più per eleganza e raffinatezza che per imponenza. L'abitazione del tiranno sarà invece situata come una rocca, e come tale essa non si potrà dire né facente parte della città né esterna ad essa.¹ Inoltre, adiacenti al palazzo del re gli fanno degna corona i luoghi per gli spettacoli, il tempio, le abitazioni dei maggiorenti; mentre la dimora del tiranno dev'essere tenuta discosta per un buon tratto da tutte le costruzioni all'intorno. Un modo di costruire assai decoroso e confacentesi all'uno e all'altro tipo di edifici, oltreché utile, sarà il non fare la reggia accessibile al punto di non essere in grado di resistere alle sommosse, né la rocca così rinserata da sembrare una prigione anziché il soggiorno di un principe di nobili costumi.

È opportuno qui ricordare quanto siano utili ai tiranni i condotti acustici,² nascosti nello spessore dei muri, per mezzo dei quali si percepiscono i discorsi sia degli ospiti sia dei familiari.

Ma poiché la reggia per propria natura differisce dalla rocca in quasi tutte le caratteristiche e soprattutto negli elementi fondamentali, bisognerà costruire la reggia annessa alla rocca, sicché il re possa servirsi della rocca nei momenti d'imprevista necessità, e il tiranno della reggia quando vuole divagarsi.

La rocca fu costruita per la prima volta dagli antichi nelle loro città, per potervi trovare scampo in tempi avversi, e custodire intatte in essa vergini e matrone e incontaminati gli oggetti sacri. Racconta Festo che nell'antichità la rocca era luogo di culto, e si usava chiamarla *auguraculum*; in essa veniva celebrato da vergini un sacrificio arcano e tenuto accuratamente segreto al volgo.³ Per questa ragione si osserva in tutte le rocche antiche la presenza di templi. Ma di esse in seguito s'impadronirono i tiranni, e da luoghi di devozione religiosa le trasformarono in covi di crudeltà e di nefandezze, da inviolabile rifugio dei derelitti in fomite di lutti e dolori.

Proseguiamo. La rocca presso il tempio di Ammone era cinta da triplici mura: la prima cerchia era a difesa dei tiranni; la seconda,

1. L'A. si riferisce alla tipologia del castello feudale. 2. *condotti acustici*: vedi per la tecnica di questi dispositivi, A. KIRCHER, *Musurgia universalis*, Roma, 1650, II, f. 303. 3. Festo, *De verb. sign.*, p. 17 (ed. Lindsay). Nella traduzione abbiamo restituito la lezione esatta *auguraculum*, indicante che la rocca serviva agli àuguri come osservatorio del volo degli uccelli.

Itaque in his et istorum similibus conveniunt. (20) In quibus vero differunt,¹ haec sunt. Nam regum quidem aedes in media urbe aditu facilis, ornatu venusta, lautitie² elegans magis quam superba sit concedet; tyranno autem³ non aedes magis quam arx locanda est, ut sit neque in urbe neque ex urbe. Adde quod ad regis aedes spectaculum templum procerumque tecta pulcher(25)rime adiunguntur; tyrannorum sedes quaquecircum spatio⁴ immodico segregatis omnium aedificiis sese contineat necesse est. Honestissima, et quae⁵ utrunque deceat atque iuvet, erit aedificatio, si neque exponetur regia patens adeo, ut insolescentes nequeat depellere, neque distringetur⁶ arx ita, ut car(30)cer magis quam lauti principis diversorium videatur.

Unum hoc nolim praeterire. Nam percommodissime⁷ quidem tyrannis sunt occultae et latentes intra crassitudinem parietis fistulae auscultatoriae, quibus furtim captent, quid seu hospites seu familiares inter se colloquantur.

Sed cum⁸ regiae || domus proprium sit omnibus pene ac maxime 72v primariis in rebus aliter se atque arcem habere, officii erit⁹ arci regiam adiungere, quo et rex subitis casibus arcem et tyrannus¹⁰ vitae illecebris obeundis regiam non desideret.

Arcem veteres urbibus ponere instituerunt, quo in adversis tempestatibus refu(5)gium haberent, ubi virginum matronarumque pudicitiam cum sacrorum sanctitate tutarentur. Meminit quidem Festus arcem apud veteres religioni sacratam fuisse et appellari solitam auguriam, archanumque illic fieri quoddam solitum per virgines sacrificium occultum longeque a vulgi (10) notitia remotissimum. Ea de re priscorum arcem nullam esse templis vacuam invenies. Sed arcem tyranni sibi usurpavere locique pietatem et¹¹ religionem ad scelus immanitatemque verterunt calamitatisque sanctum illud refugium erumnarum fomentum reddidere.

Nos rem prosequamur. (15) Amoniis arx ad templum muro circumuibatur triplici: prima extabat munitio tyrannorum, proxima co-

[VEFL] 1) differant V: regum et tyrannorum aedes agg. L 2) lauticia V 3) om. F 4) spatios F 5) quaeque E, poi corr. 6) distinguetur F 7) percommodissimae FL 8) cur EL: quom F 9) officii erit . . . casibus arcem agg. marg. E 10) et tyrannus . . . desideret. Arcem om. FL 11) ac EF

delle loro consorti e dei loro figli; l'ultima apparteneva alle guardie.¹ Opera ben fatta certo, tranne il difetto di esser adatta più alla difesa che all'offesa. Giacché a mio parere, come non si può approvare che il coraggio di un soldato si limiti a sostenere ostinatamente l'attacco nemico, così è giusto esigere che una rocca non sia fatta solo per parare gli assalti, ma anche per respingere gli assalitori. Insomma, occorre provvedere all'una e all'altra esigenza come se si trattasse di un unico obiettivo da raggiungere. E per raggiungerlo serviranno la posizione rispetto al terreno e il modo di costruire.

Gli esperti di cose militari sono incerti se sia più solida una rocca situata sopra un'altura ovvero in terreno pianeggiante.

[CAPITOLO IV]

Si osserva infatti che non si trovano dappertutto colline tali da non prestarsi in alcun modo all'assedio o alla distruzione, né d'altra parte una postazione in pianura può essere attaccata tanto facilmente se viene fortificata in modo opportuno.² Di queste cose mi pare inutile discutere; la scelta del luogo dev'essere risolta caso per caso, secondo le convenienze particolari: quindi per l'ubicazione di una rocca valgono tutti quegli avvertimenti che sono stati formulati a proposito della città.

La rocca deve avere in ogni caso dei passaggi agevoli attraverso cui si possano senza impedimenti mandare a prendere aiuti dalle proprie truppe e da quelle di altri paesi contro il nemico o, in caso di sommossa o di tradimento, contro gli stessi concittadini e compagni d'armi, per via terrestre, fluviale, lacustre, o marina. La conformazione più conveniente per una rocca è quella che si collega a tutte le cerchie murarie della città, a guisa di una lettera O inserita dentro delle grandi C con le estremità ripiegate, che però non la circondino completamente: così: ©; oppure dalla O si dipartiranno più raggi dirigendosi verso il circuito esterno. In questo modo la rocca non risulterà né all'interno né all'esterno della città, come abbiamo testé suggerito; e volendo definire concisamente la rocca, forse si sarà nel giusto dicendo che essa è rispetto alla città come una porta posteriore fortificata da ogni lato in modo eccezionale.

1. Cfr. Diodoro Siculo, *Bibl. hist.*, XVII, 50, 3. Il tempio di Giove Ammone era situato nell'oasi di Siva in Cirenaica. La popolazione locale veniva perciò denominata

niuges cum liberis, ultima satellitum erat sedes. Aptum opus, ni¹ magis spectet, qui tolleret, quam qui inferat vim. Ac² mihi quidem uti eius militis fortitudo non probatur, qui de se³ nihilo plus (20) praestet, quam ut insultantem hostem obdurate⁴ perferat, sic et ab arce expectandum puto, ut non modo substinere lacessentem, verum et compescere⁵ impetentes⁶ valeat. Utrunque tamen ita curandum, ut vehementer ipsum id⁷ solum quaesisse videare. Haec ut assequamur, loci situs et murorum ratio (25) praestabit.

Dubitare video peritos rei militaris, arcemne, «qui» esse firmissimam velit, colle an plano collocet:

collinas quidem non dari ubivis eiusmodi, ut obsedis et diruisset nequeas, neque plana, si recte astruantur,⁸ impune attentari armis. De his non disputo. Tota nempe res locorum est⁹ oportet (30) tunitatibus commendanda, ita ut, quae de urbe diximus, omnia ad ponendam arcem consumentur.

Omnino habeat arx oportet expeditas irruptiones, unde in hostes in cives in suosque castrenses, siqua seditio aut perfidia id exigat, et sua et externa possit auxilia¹⁰ libere petere atque immittere tellure|| fluente lacu mari. Percommoda erit arcis descriptio, quae sibi iunget¹¹ 73 omnes urbis muros quasi O littera, quam¹² ingentes C inflexis cornibus praeherent et¹³ non circumcludant, ©¹⁴ sic, aut a qua plures radii veluti ad circumferentiam exe(5)ant. Sic enim, quod oportere¹⁵ nuper dicebamus, neque intra urbem erit arx neque adeo extra urbem. Quod si quis arcem volet brevissime describere, fortassis non errabit, si eam dixerit posticam esse urbis omni ex parte egregie munitissimam.

[VEFL] 1) *agg. marg. E* 2) *At V* 3) *qui de se* quidem si *F* 4) *obdurare L* 5) *composcere E, poi corr.* 6) *impetentem L, poi corr.* 7) *ad F* 8) *astruatur VEL* 9) *esse VEL* 10) *possit aux.] auxilia possit V* 11) *iungit V* 12) *om. F* 13) *om. F* 14) *om. VF, lasciando spazio bianco* 15) *nihil agg. E, poi esp.*

Ammonii (cfr. Erodoto, II, 42). 2. Questo periodo, sebbene nell'edizione parigina del 1512 sia stato posto all'inizio di capitolo, deve considerarsi strettamente legato al precedente (cfr. testo latino).

Comunque la si voglia considerare, il punto più alto delle mura o la chiave della città, la rocca deve essere d'aspetto minaccioso, duro, selvaggio;¹ essere resistente agli assedi e inespugnabile. Darà maggiore affidamento se sarà poco estesa, perché in tal caso alla difesa basteranno pochi uomini fedeli, mentre una piazza vasta richiede l'opera di molti difensori: e come diceva quel personaggio di Euripide: « La moltitudine è sempre stata piena di spiriti malvagi », ² così nel caso nostro meglio si potrà riporre fiducia nei pochi che nella perfidia dei molti. La base esterna della rocca dovrà essere massiccia, fabbricata con pietre grandi, e avere il profilo inclinato, di modo che le scale ad essa accostate tendano ad incurvarsi, fiaccandosi, e i nemici che si accostino alle mura non possano sottrarsi al lancio di pietre dall'alto, inoltre i proiettili scagliati dalle catapulte non facciano breccia bensì rimbalzino di sbieco.

La zona interna sarà lastricata dappertutto stendendovi sopra due o magari tre strati di pietre assai larghe e di molto spessore, per impedire agli assediati di introdursi di soppiatto all'interno del forte mediante lo scavo di gallerie. Il muro dev'essere condotto in modo da ottenere la massima altezza, robustezza e grossezza, fino all'estremo coronamento, sicché riesca inattaccabile affatto dalla potenza degli ordigni bellici e dei proiettili, e il suo culmine non possa (per quanto è lecito a noi) esser raggiunto con scale né uguagliato con la costruzione di terrapieni. Per tutto il resto basta seguire i dettami formulati circa le mura della città.

Un accorgimento essenziale per la sicurezza delle mura, sia in una città che in una rocca, consiste nel prendere tutte le misure per impedire al nemico di accostarsi senza danno oltre un certo limite. Il che si otterrà vuoi con un fossato ampio e profondo, di cui s'è già detto, vuoi utilizzando delle feritoie nascoste, situate nella parte più bassa della base del muro, dalle quali il nemico, impegnato a coprirsi in alto con lo scudo, sarà trafitto nelle parti scoperte. Questa tecnica difensiva è da anteporsi ad ogni altra, poiché da tale posizione si ha modo di colpire i nemici standosene al sicuro, di ferirli da minor distanza, e di fallire raramente il colpo, essendo loro difficile ripararsi tutto il corpo; e se anche una freccia non tocca il nemico più vicino, colpirà un altro dietro di lui, talvolta anzi due o tre con un solo tiro.

1. Questo sul carattere duro e selvaggio della rocca è uno dei pochi passi del libro in cui si pone l'accento sul valore psicologico dell'architettura. 2. Passo non reperito.

Sed sit ea quidem, uti volunt, operum supremum ver(10)tex et urbis nodus, minax aspera rigidaque sit oportet pervicax invicta. Pusilla quam ampla erit tutior. Nam hic paucorum fide, illic multorum officio indigebimus;¹ et quod² ille apud Euripidem: « Nunquam fuit multitudo non referta malis ingeniis », ita istic in paucis fides minus incerta erit quam in (15) multis perfidia.³ Arcis podium ponetur solidum, vastis lapidibus, linea extrinsecus obliqua, quo scalae admotae curvatu debilitentur, et qui applicuerit hostis, herendo ad murum dimissos lapides non evitet, et tormentis immissa non usque arietent, sed ex obliquo dissiliant.

Area introrsus passim la(20)tissimis et crassis lapidibus duplici atque etiam⁴ triplici solio dimissis insternetur, nequid cuniculis furtim obsidentes irreptent. Murus altissimus solidissimus crassissimusque ad supremas usque coronas attollatur, qui pulcherrime machinarum vim et missilia refutet, et scalis aut etiam aggere, (25) quoad in nos sit, minime queat aequari. Caetera, uti de urbium muris diximus, perficientur.

Praecipua quidem ad tuendos urbis et arcis muros in hoc erit ratio, ut cures penitus, ne hostis impune propius possit appellere. Id fiet cum fossa, qua diximus,⁵ profunda⁶ lataque, tum et furta-riis, ut ita loquar, (30) subfixuris⁷ per ipsum imum podii dispositis, unde hostis, dum se scuto superne proteget, qua sit parte non tectus transverberetur. Hoc enim genus defensionis omnibus anteest. Tutius enim istic occasionem conficiendi hostis captant, brevior⁸ feriunt linea, raro petunt hostem frustra, cui totum cor||pus operire difficile 73^v est; unumque obvium hostem si praeterit telum, petet proximum, aut

[VEFL] 1) indigebimus . . . fuit multitudo *agg. marg. E* 2) quid *F* 3) perfida *F* 4) *om. V* 5) qua dix. *om. L* 6) profunda *V* 7) subfissuris *F* 8) nostra congettura: finiunt *F, codd.*

Viceversa i tiri dall'alto non si eseguono senza rischio: difatti possono raggiungere al massimo un uomo alla volta, che per giunta è in grado di indovinare la traiettoria e di scansare il proiettile con un leggero spostamento o pararlo con uno scudo anche piccolo.

Se la rocca è situata sul mare, la costa circostante dev'essere privata d'ogni approdo configgendovi pali e massi, per impedire il trasbordo dalle navi di macchine belliche in prossimità della piazzaforte. Se si trova in pianura, sarà circondata da un fossato pieno d'acqua; ma per evitare che l'aria ne sia appestata, bisognerà scavare fino a trovare una scaturigine d'acqua corrente. Se si trova sopra un'altura, verrà cinta e protetta da burroni. Dove poi fosse possibile, ci si avvarrà di tutti questi mezzi di difesa insieme.

Verso i luoghi da cui le mura possono essere bersagliate coi proiettili delle catapulte, il muro verrà opposto in forma curva, o meglio di angolo acuto, come una prora. Mi consta inoltre che alcuni esperti d'arte militare sostengono che per difendersi dai proiettili non sia consigliabile l'impiego di mura molto alte, poiché i crolli di esse, colmando i fossati, porgerebbero al nemico assalitore un comodo passaggio. Tale inconveniente si eviterà osservando quanto in precedenza abbiamo indicato.

Torniamo al nostro discorso. Nella rocca si inalzerà una torre principale, massiccia¹ per molta parte, robusta in ogni punto, ben difesa da ogni lato; sia alta più di tutte le altre e difficile a raggiungerla; non vi si potrà entrare se non attraverso un ponte movibile. Di tali ponti si annoverano due tipi: l'uno viene sollevato chiudendo l'entrata; l'altro viene spinto fuori e poi ritirato dentro, ed è il più conveniente nelle zone battute da forti venti. Le torri situate attorno alla prima, dalle quali sia possibile bersagliarla, dovranno esser fatte, dalla parte rivolta in tale direzione, prive di difesa o coperte appena da una parete sottile.

[CAPITOLO V]

Le postazioni delle sentinelle e i quartieri dei difensori verranno distribuiti in maniera tale che gli uomini abbiano distinte funzioni e posizioni: chi nelle parti basse della rocca, chi nelle parti alte, chi altrove. Occorrerà insomma mettere ogni cura e cautela nel difendere

1. una torre . . . massiccia: detta perciò mastio.

interdum unum et item alterum et alterum. Superne autem immissa non sine periculo destinantur: vix unum tantum petunt, qui et praevidissee et levi mo(5)mento declinasse et brevi scuto refutasse immissa queat.

Si erit arx maritima, circum vada impediuntur palis saxis, ne navium¹ machinamenta² propius possint appellere. Si erit plano, fossa aquaria circumdabitur; sed ea, nequid putidi³ aeris afferat, usque fodietur, quo scaturiat vivam aquam. Si (10) erit monte, praecipitiis vallabitur. Ubi licebit, hisce omnibus utemur.

Quibus vero ex locis tormentorum missilia possint impetere, cicli aut potius anguli murorum⁴ veluti prorae in acutum obiiciuntur. Non me fugit, quod periti aliqui militiae⁵ asserunt: contra missilium impetum muros praealtos (15) fore non utiles; horum enim ruina aequatis fossis expeditissimum praebere⁶ hostibus irruentibus aditum. Hoc non eveniet, si quae supra diximus observabuntur.

Redeo ad rem. Ad arcem turris una primaria excitabitur, multa sui parte solida, toto opere robusta, undique munita, caeteris celsior, ac(20)cessu ardua, ingressu nonnisi ponte mobili. Mobilium pontium duo sunt genera: alterum, quo inverso clauditur egressus; alterum, quo porrecto atque retracto utimur. Ubi acres lasciviant⁷ venti, posterior commodior est. Turres, quae circumpetere hanc missilibus possunt, parte hinc⁸ versa nudae habebun(25)tur, aut⁹ muro tectae relinquuntur gracili.

Excubiarum stationes et propugnatorum fori distribuentur, ut alii infimas arcis partes, alii supremas, alii alias distinctis muneribusque¹⁰ sedibusque curent. Demum aditus et egressus et omnis partitio sic

[VEFL] 1) novum *F* 2) impedimenta *V* 3) putridi *V* 4) *om.* *V* 5) militiae *E*: militia *F* 6) prebere *V* 7) lasciviant *F* 8) huic *F* 9) ut *V* 10) muneribus *F*

e sorvegliare le entrate e le uscite e le diverse parti della rocca, per evitare danni derivanti da eventuali tradimenti degli alleati o da colpi di sorpresa del nemico.

Il tetto della rocca, perché non ceda al tiro delle catapulte, deve terminare ad angolo acuto; oppure dev'essere costruito in modo robusto e con una travatura molto compatta, sopra la quale si disporrà il rivestimento, e sopra questo si applicheranno condotti, dove si raccoglierà e verrà incanalata l'acqua piovana, e che non devono essere assicurati al tetto mediante calcina né fango; il tutto verrà coperto spargendovi sopra frammenti di terra cotta o meglio ancora di pomice, per lo spessore di due cubiti. Così non vi sarà pericolo di cedimenti all'urto di grandi pesi o di danni causati dal fuoco.

In complesso si può dire che la rocca debba esser concepita e condotta a compimento con la stessa tecnica e gli stessi accorgimenti che richiederebbe la costruzione di una piccola città; parimente andrà provvista di tutto ciò che serve ai vari usi. Non vi dovrà mancare l'acqua, né lo spazio per sistemare e mantenere truppe, armi, grano, carni salate, aceto e anzitutto legna. Anche la torre che abbiamo chiamato principale, all'interno della rocca stessa, si configurerà come una rocca in miniatura, provvista di tutto ciò di cui le rocche abbisognano.¹ Dovrà avere una propria cisterna, e i propri ripostigli delle provviste e dei materiali utili alla difesa, in abbondanza. Avrà pure degli sbocchi, da cui sia possibile fare irruzione anche contro le proprie truppe (per quanto tentassero d'impedirlo), e chiamare e ricevere soccorsi.

Qui torna a proposito rammentare che talvolta una rocca fu difesa per mezzo dei condotti sotterranei per l'acqua, talaltra una città fu presa a causa delle fognature. Gli uni e le altre, infatti, servono anche a inviare messaggeri; ma bisogna fare attenzione a che il vantaggio non venga compensato dal danno. Per farli dunque nel modo più adatto, bisognerà dar loro un percorso tortuoso e addentrantesi in profondità, di modo che non vi possa penetrare un uomo armato, né un uomo disarmato possa sboccare all'interno della rocca senza il permesso dei difensori. I luoghi più indicati ove farli terminare sono le fognature, o meglio le cave di sabbia ignote e abbandonate, ovvero riposti sepolcreti dei templi.

1. Si veda, a proposito di questa concezione del mastio come parte autosufficiente, la rocca di Civita Castellana.

habebitur et parata et munita, ut neque amicorum perfidi(30)dia neque inimicorum vis fraudesve possit ledere.

Arcis tecta, ne tormentorum ponderibus obruantur, ad acutum¹ angulum finientur, aut valido opere et spississimis trabibus obfirmabuntur; post imponetur crusta, et in eam praeterea tubuli, per quorum vacua exceptus imber perfluat, nullo calcis || aut limi fultu illiti 74 insternentur; postremo testaceis fragmentis vel potius pumice superinsparis operietur binum ad cubitum crassitudine. Sic neque ruentium ponderum in se neque ignium iniuriam verebuntur.

Summatim quidem erit arx (5) perficiunda,² uti si pusillam quandam urbem coaedifices; pari igitur atque urbs ipsa muniatur opere et arte, caeteraque coaptabuntur, quae usui sint.³ Non deerit aqua; suppeditabit ubi militem arma frumenta pernam acetum et in primis ligna colloces atque asserves; et in arce ipsa turris istaec, prima(10)ria quam dicimus, veluti minutior⁴ quaedam aderit arx, cui prorsus desit nihil eorum, quae arcibus desiderantur. Habebit cisternam et loculos rerum, quibus sese abunde alat et tueatur. Habebit aditus, unde in suos etiam invitos⁵ irrumpat et unde petita subsidia⁶ immittat.

Illud hic non praetereo: cunicu(15)lis aquariis arces interdum defensas, interdum urbes cloacis captas fuisse. Horum utrunque iuvat nuntiis emittendis; at curasse oportet, ut istiusmodi res multo minus ledere possit quam iuvare. Fient igitur aptissimi: ducentur tortuosi, excipientur profundo, ut neque armatus pervadere neque inermis in arcem evadere, nisi vocatus admissusque, sit potis. Finient bellissime cloaca⁷ aut potius deserta et⁸ ignota in arenaria aut secretis templorum faniscis ac bustuariis.

[VEFL] 1) agutum *E*, *poi corr.* 2) perficienda *F* 3) sunt *E*, *poi corr.* 4) minutior *V* 5) in vicos *V* 6) praesidia *V* 7) cloacae *VEL* 8) ac *V*

E poiché nella vita umana tutto può succedere, non sarà fuori luogo provvedere alla costruzione di passaggi, a noi solo noti, che immettono all'interno della rocca; sicché, nel caso che ne veniamo chiusi fuori, possiamo a tempo debito farvi irruzione con un manipolo d'armati. Allo stesso fine può anche servire il costruire una parte della muraglia (da tenere segretissima) non già con calcina, ma con terriccio.

Con ciò abbiamo terminato la trattazione delle opere da eseguirsi per il capo della comunità, sia questi re ovvero tiranno.

[CAPITOLO VI]

Resta da parlare di quanto appartiene a coloro che detengono insieme, non individualmente, il potere. Il governo o viene affidato a costoro tutti insieme, come unica magistratura, o vien diviso in parti. La vita pubblica si compone di una parte sacra, onde si onora la divinità, cui sovrintende il clero, e di una profana, rivolta al bene della società, cui son preposti in tempo di pace senatori e giudici, in guerra generali, ammiragli, etc. A tali uomini si addicono due generi di domicilio: l'uno è attrezzato per la carica esercitata, l'altro è fatto per abitarvi insieme con i familiari.

L'abitazione della famiglia dovrà essere confacente al tipo di vita che il padrone intende condurre: da re, da tiranno, o da privato. Vi sono in particolare talune caratteristiche proprie anzitutto di quest'ultima categoria. Ottimamente narra Virgilio che la casa del padre Anchise era in luogo appartato e circondata da alberi:¹ evidentemente si rendeva ben conto che le abitazioni dei maggiorenti per rispetto verso essi medesimi e verso i loro familiari dovevano tenersi ben discoste dal popolino ignobile e dal confuso brusio degli artigiani; perché, tra l'altro, in questo modo si godeva di ampio spazio per giardini e luoghi di diletto; inoltre si evitava che in una famiglia così numerosa ed eterogenea i giovani, di carattere sfrenato – giacché nessuno di costoro vive per proprio conto, e i più sedendo alla mensa altrui si guastano –, diano ai mariti motivo di lagnarsi; infine non si era seccati più del sopportabile dalle suppliche e dalle petulanze dei clienti venuti a salutare i patroni. Mi risulta perfino che principi

1. Virgilio, *Aen.*, II, 300.

Tum si humanos casus nequicquam neglexisse oportet, nimirum iuvabit notos sibi habere ingressus intimam in arcem, quibus, (25) si quando evenit ut excludatur, possit attemperate¹ irrumpere cum armatis. Et fortassis conferet ad hanc rem partem habere aliquam murorum abditissimam, quae non ex calce sed creta obstructa sit.

Unius tantum gratia, qui caeteris praesit, seu sit ille quidem rex seu tyrannus, quid fecisse oporteat, di(30)ximus.

Sequitur ut ea transigamus, quae hi requirant, quod non unci tantum praesunt, sed simul plures gubernent rem. His aut tota res publica quasi unis² magistratibus³ integra committetur, aut partibus distribuetur. Constat res publica sacris, quibus superos colimus – his pontifices praesunt –, et profanis, quibus ho||minum societas et 74^v salus contineatur – his domi senator iudex, foris castrorum dux et classis praefectus et huiusmodi.⁴ Cuivis istorum duo debentur genera domicilii, alterum quod ad suum pertineat officium, alterum quo se familiamque (5) suam recipiat.

Larem quidem familiarem habebit quisque similem⁵ huic, cui⁶ sese pro vitae instituto esse velit similem, aut regi aut tyranno aut demum privato. Sunt tamen aliqua, quae huic hominum generi apprime debeantur. Praeclare Virgilius: secreta – inquit – erat patris Anchisae domus, arbori(10)busque oblecta recesserat.⁷ Intellexit quidem primatum⁸ aedes et sui⁹ et familiae gratia a vulgi ignobilitate et fabrorum tumultu longe abesse convenire, cum caeteras ob res, ob delitias commoditatesque spatiorum ortorum amoenitatum, tum ne tanta in familia tam multiplici tam varia lasciviens iuven(15)tus, dum omnium ferme nemo vivat sibi et cibo potuque alieno plerunque insaniat, maritorum querimonias excitet, tum etiam¹⁰ nequid improba salutantium ambitio plus satis patronos inquietet. Et prudentissimos

[VEFL] 1) attemperare F 2) unus F 3) magistratus F 4) eiusmodi L 5) aut regi aut tyranno aut demum privato *agg. E, poi esp.* 6) quoi V 7) recesserant VE 8) privatum L 9) sua F 10) et V

molto saggi hanno fatto costruire la loro abitazione non solo al di fuori dello schiamazzo della plebe, ma senz'altro fuori della città, di modo che nessun plebeo li tormentasse con continue visite, a meno che gravi motivi non lo spingessero. Diversamente, non servirebbe a nulla esser ricchi e potenti se non ci si potesse permettere qualche pausa di riposo.¹

Le abitazioni di questi personaggi, di qualunque tipo esse siano, devono essere provviste di ambienti spaziosi per accogliere i visitatori, di un degno ingresso, e di una strada – percorsa dal signore nel recarsi al fòro – sufficientemente larga, per non mettere a disagio con una calca eccessiva quelli del seguito, cioè gente di casa, clienti, guardie del corpo e altri che si aggregano ad accrescere il numero del seguito.²

I luoghi nei quali i maggiorenti esercitano le funzioni loro spettanti, sono noti: il senatore lavora nella curia, il giudice nella basilica³ o nella corte di giustizia, il capo militare nell'accampamento o nella flotta, e così via. Quanto al religioso, appartengono a lui non soltanto i templi, ma anche quei luoghi che sono per lui come accampamenti da guerra, poiché sia il pontefice sia coloro che sotto di lui amministrano gli uffici religiosi svolgono essi pure un duro e faticoso servizio militare, vale a dire – come abbiamo scritto nell'opera intitolata *Il pontefice*⁴ – la lotta della virtù contro il male.

Vi sono i templi principali, come quello ove un alto prelato celebra le cerimonie stabilite con solennità e sfarzo; e quelli cui attendono le minori gerarchie, come ad esempio nelle città le cappelle e nelle campagne gli oratorii. I templi principali saranno probabilmente situati nella posizione più conveniente al centro della città; ma più nobile è una posizione al di fuori delle zone più affollate; più decorosa se è sopra un'altura;⁵ più sicura dalle scosse telluriche se è in pianura. Insomma, conviene costruire il tempio nel luogo che possa conferirgli la massima venerabilità e maestà. Per la stessa ragione occorre togliere sollecitamente dalla vista ogni rifiuto, sporcizia o impurità, che potrebbe turbare padri, matrone e giovinette quando si recano a pregare, o distrarli dalla santità dei loro propositi.

1. L'affermazione albertiana è importante per comprendere il suo credo umanistico nella *aurea mediocritas*. Cfr. E. SANTINELLO, *L. B. Alberti*, Firenze, Sansoni, 1961, pp. 87-122. 2. L'espressione «ut togatulorum numerum augeant» è derivata da Marziale, XI, 24, 11. 3. Cfr. Vitruvio, VI, 8. 4. *Il pontefice*: è il dialogo *Pontifex*, composto dall'A. nel 1437. Il termine qui non designa il papa

video principes non modo extra vulgi frequentiam verum et ab urbe secessisse,¹ ne(20)quis plebeius nisi magna impulsus re molestiore assiduitate infestet. Aut² quid tanti erunt istorum opes, si non licuerit interdum ociari et pigrescere?

Istorum quidem domus, qualescunque sint, habere admodum oportet saluatorum conceptacula capacia et egressum et viam, qua prodeat in forum, (25) minime angustam, ne qui³ sectantur familiares clientuli et cohortales, et qui se congerunt, ut togatorum numerum augeant, inter studia comitandi pressuris⁴ turbentur.

Quae autem sint, quibus⁵ sese hi proceres pro suscepto munere exercent, in promptu est: senatus curia, iudex basilica praetoriove,⁶ dux ca(30)stris classeque, et eiusmodi. Quid pontifex? Huic quidem non templum solum,⁷ verum et quae illi sunt castrorum instar, apprimè conveniunt, quando militiam et pontifex, et qui sub pontifice sacris administrandis addicti⁸ sunt, acrem⁹ et laboriosam agunt, qualem in eo libro, qui pontifex inscribitur, recensuimus, virtutis adversus vitia.

Templum || aliud maximum, quo summus antistes solemni ritu 75 statas ceremonias et sacrum¹⁰ faciat; aliud, cui minores pontifices praesint,¹¹ quo in numero per urbis¹² regiones sacella et in agro delubra sunt. Templum maximum media in urbe fortassis commodius, sedu(5)ctum autem a conferta civium multitudine et frequentia honestius, colle dignius, plano stabilius collocabitur ob terrae motus. Demum eo ponendum erit loco templum, quo sit summa futurum cum veneratione et maiestate. Inde adeo circum longe a conspectu abigendae sunt penitus rerum omnium sordes¹³ impurita(10)tes indecentiaeque, quibus patres matronae virgines supplicatum accedentes aut offendantur aut a sanctimoniae obeundae instituto praevertantur.

[VEFL] 1) discessisse V: recessisse L 2) At L 3) quid V 4) presuris V 5) om. F 6) precoriove V 7) om. L 8) additi F 9) arcem F 10) sacra V 11) praesunt V 12) urbem F 13) omnium sordes] sordes omnium L, *poi corr.*

(propriamente il sommo pontefice), ma in generale l'alto clero e in particolare il vescovo. 5. Queste considerazioni rispecchiano aspetti del gusto architettonico e della sensibilità paesistica del Quattrocento. Si vedano ad esempio S. Maria al Pian Calcinaio a Cortona, la Madonna di S. Biagio a Montepulciano e S. Maria della Consolazione a Todi.

Leggo nell'opera sui confini scritta dall'architetto Nigrigeneo,¹ che a parere degli architetti antichi gli edifici sacri erano costruiti secondo il giusto se avevano la facciata rivolta ad occidente; ma in tempi successivi questa usanza culturale fu del tutto rovesciata, poiché si preferì rivolgere templi e confini verso la zona del cielo donde il sole comincia ad illuminare la terra, in modo da poter osservare il sorgere dell'aurora. Ho pure osservato che nella costruzione di santuari e cappelle gli antichi si attenevano all'usanza di sistemare la facciata rivolta verso chi arrivava dal mare, da un fiume o da una via militare. In generale l'edificio dedicato al culto dovrà essere in ogni sua parte eseguito in modo tale che chi non l'ha ancora visto sia attratto a visitarlo e i presenti siano piacevolmente presi e incantati dalla meraviglia per la rarità dell'opera.²

Una copertura a volta dà maggiori garanzie contro gl'incendi; mentre una a travature resiste meglio ai terremoti. Inoltre la prima è di più lunga durata, la seconda è di forme più piacevoli dell'altra.

Circa i templi basti quanto s'è ora detto. Restano da dire molte altre cose, che verranno trattate in altro momento perché vanno riferite all'ornamentazione piuttosto che alle funzioni peculiari del tempio.³ Templi minori e cappelle si costruiranno con gli stessi metodi dei templi maggiori, osservando peraltro le debite proporzioni secondo la rispettiva importanza e funzione.

[CAPITOLO VII]

La roccaforte⁴ del religioso è il monastero. In esso si radunano coloro che intendono darsi a una vita di pietà e di virtù, votandosi alla celebrazione dei riti sacri e a perpetua castità per amore di Dio. In alcuni di tali monasteri lavorano gli studiosi che si dedicano all'approfondimento delle dottrine umane e divine. Giacché, se è vero che sia compito del clero guidare la comunità dei fedeli a condurre un'esistenza perfetta sotto ogni riguardo – per quanto ciò sia possibile –, il mezzo migliore per raggiungere questa meta è la filosofia⁵. Due infatti sono i mezzi che permettono alla natura umana di conseguire tale fine: la virtù e la verità: l'una lenisce o fa sparire i turbamenti dell'animo, l'altra scopre e fa conoscere i fenomeni e le leggi naturali;

1. *Nigrigeneo*: nome corrotto da *Hyginus Gromaticus* che, come nota il Theuer, è l'autore del trattato. Igino, scrittore latino del II sec. d. C., si occupò di agricoltura e di agrimensura. Il trattato *De limitibus* è però più probabilmente da

Apud Nigrigeneum architectum, qui de limitibus scripsit, sic invenio, priscos architectos putasse deorum tecta recte¹ haberi, quae frontibus in occidentem vergerent, (15) sed placuisse posterioribus omnem eam religionem² convertere, et qua caeli parte primum terra illuminetur, eo versus templa et limites obiiiciendos³ putasse, ut statim surgentem ex aurora solem conspicerentur. Illud tamen in delubris sacellisque⁴ veteres probasse⁵ video, ut eorum frontes prodeuntibus aut ex mari aut ex flu(20)vio aut ex via militari porrigantur. Postremo tale ipsum esse oportet atque ita omni ex parte comparatum, ut absentes ad se visendum illectet,⁶ praesentes delectet atque detineat operis admiratione et raritate.

Testudinatum ab incendio erit tutius, contignatum ab⁷ terraemotibus illesius; sed contra vetustatem hoc (25) robustius, ad gratiam alterum hoc venustius.

De templis hactenus; nam permulta, quae dicenda videbantur, ad ornamenta magis quam ad usum templorum pertinent: de quibus alibi transigemus. Minora templa et sacella pro loci dignitate et usu maximi templi rationes imitabuntur.

Pontificis castra quidem sunt claustra, quibus aut (30) pietatis aut virtutis gratia plurimi convenere; quales sunt, qui se sacris addixere, et qui virginitatem superis vovere. Sunt et castra pontificia, quibus studiosorum ingenia in rerum humanarum divinarumque cognitione assequenda versantur. Nam, si pontificis officium est caetus hominum ad vitam omni ex parte perfecta, quoad in || se sit, perducere, id⁸ non re alia fiet pulchrius quam philosophia. Quom enim hominum natura duo sint, quae nobis id praestare possint, virtus scilicet et veritas – quando fiet quidem, ut haec perturbationes animi sedet atque excludat, illa vero naturae (5) opus atque rationes explicet 75^v

[VEFL] 1) recta V 2) regionem L 3) obiiicienda L 4) sacellis quod V 5) observasse L 6) illitet V 7) a L 8) ad V

attribuire a un autore posteriore. 2. Il problema della funzione di richiamo della facciata del tempio è tema tipico della architettura albertiana; per la capacità dell'opera di conquistare l'animo dell'osservatore vedi I, 9, qui a p. 68. 3. Nel VII libro. 4. *roccaforte*: più esattamente l'accampamento (*castra*), ove si preparano battaglie spirituali (vedi V, 6, qui a p. 358). 5. Sulla felicità come conseguenza della filosofia e dell'esercizio delle arti, cfr. *Della Famiglia*, in *Opere volgari*, I, ed. Grayson, Bari, Laterza, 1960.

onde l'umano ingegno si libera dall'ignoranza, e l'anima dalle impurità della materia. In tal modo per mezzo della filosofia conduciamo un'esistenza pienamente felice, quasi agguagliandoci ai celesti.

Inoltre è dovere di uomini virtuosi, quali gli ecclesiastici intendono essere reputati ed essere in effetto, di concepire, perseguire e mettere in opera tutto ciò che, a loro giudizio, è bene dare al prossimo: dar sollievo ed aiuto ai malati, ai deboli, ai derelitti, prestando loro servizi, benefici, opere di misericordia. Tali dovranno essere le occupazioni dell'uomo di chiesa e dei suoi subalterni, e di queste per l'appunto parleremo, appartengano esse alle alte gerarchie sacerdotali o piuttosto al basso clero.

Cominciamo dai monasteri. Vi sono monasteri di clausura, i cui occupanti non compaiono mai in pubblico se non quando devono recarsi al tempio in occasione di solenni processioni; altri non lo sono al punto di restar chiusi per tutto il tempo. Si dividono inoltre in monasteri maschili e femminili. Quanto a quelli riservati alle vergini, non è del tutto errato il situarli in una città, né è del tutto raccomandabile che ne siano completamente fuori; in quest'ultimo caso, infatti, il luogo isolato meno si presterà a intrusioni dall'esterno, ma d'altra parte chi riuscisse a introdursi avrebbe una assai maggiore libertà di consumare le sue nefandezze, data l'assenza di testimoni, che non in città, dove molti assisterebbero al tentativo criminoso e potrebbero impedirlo. Nell'un caso e nell'altro, l'ambiente dev'essere disposto in modo che le occupanti non solo non abbiano incentivo a violare il voto di castità, ma neppure ne abbiano il modo. Pertanto è necessario che le entrate restino sbarrate a tutti, e che quelle aperte siano custodite attentamente, sì che nessun corruttore possa ronzare nei pressi senza incorrere manifestamente in un sospetto vergognoso. Insomma, come occorre cingere l'accampamento militare di steccato e fossato, tanto più tali chiostri vanno circondati e protetti per mezzo di mura alte, massicce, del tutto esenti da aperture in qualsiasi punto,¹ onde siano impediti d'introdursi non pure gli insidiatori della castità, ma le insidie e gli allettamenti della vista e dell'udito, pericolosi per la purezza dell'anima.

La luce penetrerà nelle stanze da un cortile scoperto situato all'interno del monastero. Attorno ad esso vi saranno: il porticato, la

1. Le prescrizioni dell'A. troveranno eco più tardi nel trattato di C. BORRAMEO, *Instructiones fabricae ecclesiasticae*, in *Trattati d'arte del Cinquecento*, Bari, Laterza, 1962, III, p. 111.

nobisque communicet, ex quibus rebus ingenium ab ignorantia, mens a corporis contagione purgetur –, per hanc nimirum inimus vitam beatissimam, prope ut simus diis redditi persimiles.

Adde quod bonorum est, quales et esse et haberi pontifices volunt, ea meditari stu(10)dere prosequi, quae hominum generi ab homine deberi intelligant, aegrotos imbelles destitutos et eiusmodi officio beneficio misericordia levando iuvando. In his enim sese suosque exerceat pontifex officii est. De his nobis, seu ad maiores pontifices seu potius ad minores pertineat,¹ dicendum (15) videtur.

Atqui a claustris incipiemus. Claustrorum genera alia conclusorum, ita ut nusquam in publicum prodeant praeterquam fortassis in templo et lustrationum² pompa, alia non usque conclusa, ita ut perpetuis temporibus arceantur. Horum item alio mares alio foeminae continentur. Virginum clau(20)stra aequ³ neque intra urbem si posita sint vitupero, neque omnino extra urbem laudo. Illic sane solitudo minus praebebit infestatorum, sed qui se ingesserint, plus habebunt ocii et licentiae ad facinus, ubi nulli assistant⁴ arbitri, quam hic inter multos sceleris spectatores atque dehortatores. In utrisque providendum (25) quidem est, ne velint de castitate mereri male, sed in primis ne possint. Qua de re ita praecludendi aditus omnes sunt, ut nemini pateant, et ita qui pateant⁵ observandi, ut circumvolitare attentator⁶ possit nemo sine praesentis ignominiae suspitione. Neque tam munita esse legionum castra vallo fossaque oportet, quam istarum⁷ (30) septa sunt muris obvallanda altis integris, nullis uspiam apertionibus relictis, quibus non dico castimoniae expugnatores, sed ne oculorum aut verborum quidem faces et veneres ad animos labefactandos possint⁸ immitti.

Lumina introrsus per aream subdivalem excipient. Circum aream porticus ambulatio cellae coenaculum || conclave, et quae usui sunt, 76

[VEFL] 1) pertineant *L* 2) templa *agg. E, poi esp.* 3) *om. F* 4) assistaret *F*
5) et ita qui pateant *om. F* 6) attemptator *V* 7) istorum *V* 8) possent *V*

passaggiata, le celle, il refettorio, la sala per le riunioni, i servizi: tutte queste parti verranno dislocate opportunamente secondo gli stessi criteri delle abitazioni private. Né vi mancheranno aree coltivate a giardino e a prato, aventi la funzione, più che d'ambienti di piacere, di luoghi di ricreazione spirituale. Per tale ragione occorrerà tener lontani questi spazi dal consorzio dei cittadini. Parimente sarà utile se le cinte murarie dei monasteri maschili verranno costruite fuori delle città: in tal modo la perseveranza nella santità, prescritta ai monaci, e la pace religiosa dell'animo, cui essi si sono interamente votati, meno sarà turbata dalla folla dei visitatori.

In ogni caso consigliamo di costruire gli edifici conventuali, sia maschili che femminili, in zone quanto più sia possibile salubri, per evitare che l'esistenza degli occupanti sia resa più dura di quanto sia tollerabile dalle malattie, tutti dediti com'essi sono alle cure dell'anima e deboli di corpo a causa dei digiuni e delle lunghe veglie. Ma soprattutto conviene assegnare, a quei monasteri che si costruiscono fuori di città, una posizione ben difesa e protetta naturalmente, sicché non sia lecito ai briganti tentare assalti di sorpresa, né al nemico perpetrarvi a suo piacimento saccheggi con poche truppe. Per questa medesima ragione sarà bene cingere il luogo di terrapieno, muro e torri, nel modo più adatto e compatibilmente con il carattere religioso della costruzione.

Quanto a quei monaci la cui missione religiosa si accompagna allo studio delle discipline liberali, per permetter loro di occuparsi più agevolmente dei problemi umani, com'è loro compito, le loro sedi non dovranno trovarsi in mezzo al rumore e alla confusione degli artigiani, ma neppure essere interamente isolate dal consorzio dei cittadini. Ciò perché, tra l'altro, sono riuniti in gruppi numerosi, e inoltre ad ascoltare le loro conferenze e i loro dibattiti di teologia interviene sempre molto pubblico; pertanto occorrono loro ambienti vasti. Tali monasteri avranno la sede adatta nei pressi di luoghi pubblici, come teatri, circhi, piazze, dove la gente si reca spesso e volentieri a svagarsi: e in tal modo più facilmente si potrà esercitare su di essa opera d'ammonimento, consiglio, persuasione, riconducendola dal peccato alla virtù, dall'ignoranza alla conoscenza delle migliori dottrine.

ex privatarum¹ aedium rationibus aptis locis disponentur. Neque deesse velim ortuli spatia et pratuli, quae ad recreandos animos magis quam ad fovendas voluptates valeant; quae quom ita sint, non inconsulte ex me(5)dia incolarum frequentia summovebuntur. Vidorum² septa si ex urbe concesserint, conferet id quidem: nam eorum adscripta sanctimoniae assiduitas et animi pacata religio, cui sese totos dedicarunt, minus vexabitur salutatorum frequentia.

Sed istorum tecta, seu mares seu foeminae sint, velim (10) occupent loca quam id fieri possit saluberrima, ne³ claustris inclusi, dum solum vacant animo, corpore autem multa macritudine⁴ et vigiliis affecti⁵ torpent, vitam durius trahant aegrotationibus quam sit par. His demum, quos urbs exclusit,⁶ in primis locum dari velim natura munitum, quem repentina latro(15)num vis aut excurrens hostis levi manu ad arbitrium nequeant⁷ populari; eaque de re vallo muroque⁸ turrique pulchre muniatur, quoad⁹ loci religio patietur.

Eorum vero conclusorum sedes, qui studia bonarum artium cum religione coniunxerint, quo illi quidem pro suscepto officio commodius (20) queant hominum rebus consulere, non omnino medios inter artificum tumultus ac strepitum, sed ne etiam ab¹⁰ civium frequentia seductos longe esse oportet; id quidem cum alias ob res, tum quod sunt eorum familiae grandes, tum etiam quod multi ad se contionantes disserentesque de rebus sacris conflu(25)ant; quibus rebus procul dubio tecto indigent immodico. Recte locabuntur apud diversoria publicorum operum,¹¹ theatri circi plateaeque,¹² quo multitudo sponte sua sese animi gratia perlubenter conferens facilius patietur istorum persuasione¹³ hortatione admonitioneque¹⁴ a vitiis ad virtutem, ab impe(30)ritia ad rerum optimarum cognitionem evocari.

[VEFL] 1) privatorum *F* 2) Vtrorum *F* 3) nec *F* 4) macredine *F* 5) vigiliis affecti] vigiliis effecti *V* 6) excludit *L* 7) nequeat *F* 8) muro *F* 9) quod *F* 10) *om. V* 11) publ. op.] operum publicorum *L, poi corr.* 12) plateae *F* 13) suasionem *V* 14) admonitione *F*

[CAPITOLO VIII]

Nell'antichità, e soprattutto in Grecia, si usava costruire nel centro della città certi edifici, detti palestre,¹ ove ci si intratteneva discutendo di filosofia. Erano provvisti di ampie finestre che aprivano vedute all'intorno, di seggi disposti in file piacevoli e decorose a vedersi, di porticati che cingevano spazi verdeggianti e adorni di fiori. Tali ambienti assai bene si attagliano a quel genere di religiosi cui or ora s'è fatto cenno. E sarebbe auspicabile che quanti trovano diletto negli studi liberali potessero trattenersi a lungo presso i maestri di tali discipline con tutta la soddisfazione possibile e senza essere infastiditi o annoiati dalla presenza di alcunché.

Perciò si disporranno il porticato, il cortile e tutto il resto in modo che nessun conforto venga a mancare a chi vi sosta. D'inverno dovrà giungervi un tiepido sole, e d'estate vi si godrà quanto più possibile di ombra e piacevole brezza. Ma di tali agi offerti dagli edifici si parlerà a suo luogo partitamente.²

Se poi si vogliono impiantare pubblici auditorii e scuole, ove sia possibile incontrarsi con luminari e professori, occorre situarli in zone che non riescano importune per chi li frequenta: dovranno essere lungi dal frastuono degli artigiani, da esalazioni e da fetori; non dovranno essere turbati da gente sfaccendata; e respirino aria di solitudine, che è congeniale a chi è occupato da gravi pensieri circa questioni importanti e difficili; abbiano infine un aspetto maestoso piuttosto che piacevole.³

Per l'assistenza verso i miseri e i derelitti il clero deve disporre di edifici articolati in diverse parti, da apprestare con la massima cura. Costoro infatti andranno accolti e assistiti in luoghi differenti secondo che si tratti di trovatelli o di ammalati; tra questi ultimi inoltre occorre pure fare delle distinzioni, per evitare il rischio di arrecare soccorso a pochi inetti e di mettere in pericolo invece i più che possono essere di utilità. Vi furono principi italiani i quali non tolleravano la permanenza nelle proprie città di accattoni che con abiti laceri giravano di porta in porta a chiedere la carità: appena questi arrivavano, venivano avvertiti che non potevano mostrarsi in città restando disoccupati per più di tre giorni, poiché nessuno, per

1. *palestre*: edifici destinati, nel mondo greco, alla educazione sia fisica che morale dei giovani. L'accostamento tra il convento e la palestra è giustificato

Apud veteres, praesertim Graecos, assuevere urbe in media ponere aedificia, quas palestras appellarunt,¹ ubi philosophantes² disputando versarentur. Illic quidem inerant spatia fenestrata et apertionum prospectus et sedendi ordines amoeni³ et hone||stissimi, aderant 76v et porticus virentem herbis aream et floribus vestitam circuentes. Huiusmodi opera perquam belle condicunt huic religiosorum generi; ac velim quidem, ut qui studiis bonis delectentur, assidui apud artium professores commo(5)rentur, summa voluptate, nullo cum fastidio praesentium rerum aut satietate.

Ea de re ita⁴ istic parabo et porticum et aream et eiusmodi, ut nihil amplius ad diversandi usum optes. Lenes excipient soles hieme, aestate⁵ vero umbram auramque quam id fieri queat gratissimam. Sed de his aedificationum de(10)litiis suo distinctius loco⁶ prosequemur.

Quod si iuvat publica statuere auditoria et scholas, ubi sapientes doctoresque convenias, ea⁷ ponito loco, ut sint incolis omnibus aequae opportuna. Cessent fabrorum strepitus, absint nidores fetores, non admittat⁸ ociosorum lascivias, sapiat⁹ solitudinem gra(15)vibus et circa res maximas et rarissimas occupatis condignam, habeatque¹⁰ auctoritatis in se magis quam venustatis.

Caeterum, quo pietatem adversus imbecilles et destitutos exerceat pontifex, locus erit et varius et summa diligentia constituendus: nam alibi destitutos, alibi aegrotantes suscipias (20) et foveas¹¹ necesse est. Tum et inter aegrotantes sunt, quos cavisse oportet, ne, dum paucis et inutilibus prospicias, pluribus et utilibus periculum afferas. Fuere in Italia principes, qui suis in urbibus vetuerint genus illud hominum, veste ac membris laceros,¹² quos erroneos appellant, precabundos o(25)stiatim petere. Illico enim ubi appulerant, monebantur nequid¹³ plus triduo sese in urbe videri sinerent

[VEFL] 1) appellant *E*, *poi corr.* 2) populates *F* 3) amorem *F* 4) *om.* *V* 5) estatem *V* 6) dist. loco] loco distinctius *E*, *poi corr.* 7) *eo V* 8) admittant *L* 9) sapiant *L* 10) habeantque *L* 11) et foveas *om.* *L* 12) lacerum *L* 13) ne *V*

dalla presenza nel tipo della palestra di un peristilio centrale. Cfr. Vitruvio, v, 11, 1. 2. È l'argomento di tutto il resto del libro v. Vedi VIII, 8, qui a p. 754. 3. Per il valore psicologico dell'architetto e la sua capacità di esprimere sentimenti e stati di animo vedi v, 1, qui a p. 322.

quanto minorato, poteva non rendersi utile alla comunità in qualcosa con il proprio lavoro: anche i ciechi possono rendersi utili lavorando presso i fabbricanti di funi. Chi invece era affetto da gravi malattie era preso in consegna da magistrati sovrintendenti ai forestieri e affidato alle cure del clero subalterno distribuito nei diversi ordini. In questo modo si evitava che costoro disturbassero gli onesti cittadini inutilmente con l'accattonaggio e li infastidissero con il loro aspetto ripugnante.

In Toscana, terra di antichissime tradizioni di pietà religiosa, in cui sempre si distinse, si trovano splendide case di cura, approntate con spese ingentissime, dove qualsiasi cittadino o straniero trova qualunque cosa possa servire alla sua salute. Ma poiché vi sono malati inguaribili, come i lebbrosi, gli appestati, etc., che possono infettare e contagiare le persone sane, e malati guaribili, è necessario che siano tenuti in reparti separati.

Gli antichi usavano dedicare a Esculapio, ad Apollo e alla dea Salute – alle cui arti e al cui soccorso essi attribuivano la guarigione dalle malattie e il potersi conservare sani – dei templi, costruiti in luoghi più che salubri, provvisti d'aria pura e d'acqua limpidissima;¹ sicché i malati ivi accolti potessero guarire non solo con l'aiuto divino, ma anche per il benefico influsso del clima locale che accelerava il risanamento. E certo la prima condizione perché si possano tenere degli ammalati, sia a spese pubbliche che privatamente, è che il luogo sia sano il più possibile. Sono raccomandabili a tale scopo le zone asciutte, rocciose e continuamente battute dal vento; non bruciate dal sole, ma favorite da un clima mite. Invece le zone umide rendono macilenti. Del resto è noto che la natura in tutte le sue manifestazioni preferisce il giusto mezzo: la buona salute stessa consiste nell'intreccio e nel temperamento di fattori diversi, ove la via di mezzo² è sempre la più gradita.

Gli ammalati contagiosi dovranno esser tenuti lontani non solo dalle città ma anche dalle pubbliche strade; gli altri potranno essere ricoverati in città. Gli edifici occupati da tutti costoro devono essere spartiti con questo criterio: da una parte si accoglieranno coloro che realmente vengono curati, dall'altra quelli che, più che curati, vengono mantenuti in vita finché il loro destino lo consente, come ad esem-

1. Cfr. Vitruvio, I, 2, 7. 2. *via di mezzo*: per l'esaltazione dell'*aurea mediocritas* vedi V, 6, qui a p. 358.

inertes: nullum esse tam comminutum, quin aliqua in re hominum caetui sua possit opera prodesse; quin caeci funariis¹ saltem iuvandis prosunt. Quos vero gravior aliquis morbus omnino oppresserat, hos con(30)venarum hospitum magistratus apud minores pontifices religionibus² distribuebant. Itaque illi neque piissimorum convicinorum opem frustra poscebant, nec civitas³ ea foedissimorum obscenitate offendeatur.

Apud Etruriam⁴ pro vetere illo sanctitatis et verissimae religionis cultu, quo semper clauit, mirifica visuntur hospitaria || incredibili 77 habita impensa, ubi civium⁵ peregrinorumve quivis nullam, quae ad salutem pertineat, rem sibi defuturam sentiat. Sed quom sint aegroti alii morbidum, qui lepra peste et huiusmodi contagionum venenis bene valentes inficiant, (5) alii vero, ut ita loquar, sanabiles sint, distincta hos habere velim diversoria.

Veteres Esculapio Apollini Salutique diis, quorum artibus et numine⁶ genus hominum bonam valitudinem recuperare atque servari arbitrabantur, aedes loco nonnisi saluberrimo astruebant, ubi sinceræ auras et purgatissi(10)mae aquae suppedirent, quo illic delati aegrotantes non⁷ ope deum tantum, verum etiam locorum beneficio promptius convalescerent. Et nimirum saluberrima in primis loca esse optabimus, ubi aut publice aut privatim aegrotos habeas. Sicca⁸ fortassis eam ad rem atque saxosa et⁹ ventis assiduo (15) abstersa et solibus non usta, sed facili temperie¹⁰ illustrata probabuntur,¹¹ quando humida putredinum fomenta sunt. Sed palam est naturam in re omni gaudere temperamento; quin et sanitas ipsa haud aliud est quam complexi¹² < . . . >, ex quibus constet temperamentum; et mediocria semper delectant.

In caete(20)ris contagiosi non urbe modo, verum etiam ab via publica longe excludentur; reliqui urbe abservabuntur.¹³ Istorum omnium tecta partiantur et distribuuntur sic, ut alibi se recipiant qui curantur, alibi quos non curandos¹⁴ magis susceperis quam servandos, quoad sic se¹⁵ sua¹⁶ tulerint fata, uti sunt decrepiti et cap(25)ti mente.

[VEFL] 1) caeci fun.] cecifunariis F 2) legionibus F 3) vicinitas L 4) etrichiam F 5) et agg. V, poi esp. 6) minime F 7) noti agg. E, poi esp. 8) siccas V: siccea F 9) est E, poi corr. 10) temperie corr. su altro E: tempore F 11) probabuntur F 12) corr. complexio E: complexio L 13) asservabuntur FL 14) non cur.] incurandos F 15) sese F 16) om. L

pio i decrepiti e i mentecatti. Inoltre si terranno separati i due sessi, sia per quanto riguarda gli assistiti, sia chi li assiste. E come avviene nelle abitazioni familiari, così qui conviene stabilire degli appartamenti riservati, distinti da quelli comuni, nello stesso edificio, secondo che lo esiga il tipo della cura e il modo della coabitazione; ma su ciò non mette conto qui di soffermarci oltre. Basti chiarire che tutti questi accorgimenti sono comuni in ogni aspetto a quelli da adottarsi nelle abitazioni private. Esaurito l'argomento, passiamo ora al successivo secondo l'ordine annunciato.

[CAPITOLO IX]

Abbiamo detto che la vita dello stato si presenta sotto due aspetti, il sacro e il profano. Del primo argomento abbiamo esaurito la trattazione, e toccato in una qualche misura anche il secondo, precisamente allorché s'è parlato del senato e del luogo ove il principe amministra la giustizia. Resta ora da fare qualche breve aggiunta, per passare poi agli accampamenti militari e alla flotta, e infine agli edifici privati.

Nell'antichità vigeva dapprima la consuetudine di riunire il senato in un tempio; in seguito invalse l'uso di riunirlo fuori città; infine si preferì costruire edifici riservati specificamente a questa funzione, il che meglio si adattava al prestigio del senato e alle sue mansioni. In questo modo i senatori, carichi d'anni, non venivano distolti dal loro ufficio per dover percorrere un lungo tratto di strada né per altri impacci derivanti dal luogo di riunione, ma potevano recarvisi con perfetta regolarità e trattenervisi insieme più a lungo. A tal fine la curia senatoria era situata nel centro della città, e nelle sue adiacenze si pensò bene di collocare la curia giudiziaria e il tempio, non soltanto per dare agio, a chi fosse occupato in campagne elettorali o in vertenze giudiziarie, di fare l'una e l'altra cosa senza venir meno allo zelo del proprio ufficio, ma altresì affinché i senatori medesimi, che come tutti gli anziani sono assai religiosi, potessero rendere omaggio agli dei nel tempio e da questo trascorrere all'opera loro senza por tempo in mezzo. Non solo; quando ambasciatori o principi stranieri chiedono allo stato udienza presso il senato, è «bene» avere un luogo in cui chi attende possa essere ricevuto in un modo degno dell'ospite e della città.

In questi luoghi di pubbliche riunioni occorre approntare tutto

Adde quod alibi foeminas alibi mares, sive aegrotent sive istos current, separatim habendi sunt. Adde etiam quod veluti in familiis¹ et in his aliorum² alias secretiores alias communiores esse diversorii partes convenit, prout ipsa curandi et cohabitandi ratio modusque monstrabit; de quibus (30) nostrum non³ est prolixius prosequi. Tantum hoc faciat ad rem, fore istiusmodi omnia suis totis partibus ex privatorum usibus diffinienda. De his hactenus; nunc quod reliquum est prosequamur ordine uti⁴ institueramus.

Nam esse quidem partes rei publicae duas diximus, alteram sacram, alteram prophanam. Sacra || absoluta est, tum et prophana aliqua 77^v ex parte pertacta,⁵ ubi de senatu et iudicio in aedibus principis habendo disseruimus. Illis, quae addenda sunt, hic brevissime annumerabimus, mox ad imperatoria castra et classem deveniemus, postremo pri(5)vata expediuntur.

Senatum veteres⁶ templis cogere assuevere; postea increbuit mos, ut extra urbem haberetur; demum, quod ad maiestatem atque ad⁷ res agendas praestabat, propria huic habere muneri tecta voluere, quibus fessi aetate patres neque viae⁸ prolixitate deterrerentur, neque loci incom(10)moditate prohiberentur, quominus et convenirent frequentes et una diutius adessent. Media⁹ iccirco in urbe curiam senatoriam locavere, eique iudiciariam et templum proxime adiungendum putarunt,¹⁰ non ea re tantum, ut ambitionibus detenti et causis forensibus occupati commodius non inter(15)misso aut studio aut officio utrisque¹¹ satisfacerent, verum etiam ut patres ipsi, uti sunt¹² ferme omnes natu maiores admodum religioni dediti, salutatis diis non intermissa opera a templo ad negotium se possint transferre oportune. Adde quod, si quando aut legatos¹³ aut principes exterarum¹⁴ gen(20)tium sibi dari copiam senatus petierint ex re publica, < . . . > est locum habere, ubi cum dignitate et hospitibus et urbis praestolantem excipias.

Caeterum huiusmodi¹⁵ publicis diversoriis nihil, quod ad civium

[VEFL] 1) famulis F 2) eorum V 3) *agg. interl.* E 4) ut L 5) peracta V 6) veteris E, *poi corr.* 7) *om.* L 8) vitae F 9) Mediam L, *poi corr.* 10) putaverunt V 11) utriusque V 12) *corr. su sint (?)* E 13) legati V 14) exterarum L 15) huiusmodi V

quanto è necessario affinché una folla di cittadini sia agevolmente introdotta, decorosamente sistemata, e fatta uscire nel modo più adatto; particolarmente si badi a non lesinare in comodità per tutto ciò che può essere vantaggioso, come vie d'accesso, illuminazione, locali, etc. Nella corte di giustizia, poi, dove convengono in molti a disputare, bisogna praticare aperture più ampie, più agevoli e in maggior numero che nello stesso tempio e nella curia. Quanto all'ingresso di quest'ultima, sarà bene fabbricarlo ben difeso non meno che decoroso d'aspetto, per evitare soprattutto che la plebe, qualora venga spinta a sollevarsi da qualche agitatore, nel suo cieco furore possa farvi irruzione a suo piacimento e malmenare i senatori. In previsione di tale eventualità vi si costruiscano portici, passeggiate e simili, per farvi sostare servi, clienti e familiari in attesa dei propri patroni, sicché costoro possano esserne difesi in caso di bisogno.

Credo valga la pena di rammentare che negli edifici riservati all'ascolto di recite, canti o dispute le volte non sono convenienti, perché fanno rimbombare la voce; bene invece servono i soffitti a travature, che le conferiscono sonorità.

[CAPITOLO X]

Per ben disporre un accampamento è necessario richiamare e rimeditare quanto s'è detto nei libri precedenti a proposito dei metodi da usarsi nel costruire le città. Giacché un accampamento è come un embrione di città; e si può constatare che parecchie città si sono sviluppate là dove esperti generali avevano posto il campo.¹

Al momento di accamparsi, la prima cosa che bisogna aver chiara in mente è lo scopo dell'accampamento stesso. Esso non avrebbe ragion d'essere, evidentemente, se non ci fosse pericolo di sorprese, sempre presente in guerra, o di una prevalenza di forze nemiche; senza di che, tutto il lavoro mancherebbe di qualsiasi giustificazione. Bisogna dunque aver d'occhio le condizioni del nemico. Questo può essere pari a noi per armamento e numero di uomini, ovvero più forte e ardito, o infine più debole. Per conseguenza l'accampamento sarà di tre tipi. Il primo sarà temporaneo e spostabile secondo le circostanze: ad esso ricorreremo dovendo condurre un'azione contro

1. *parecchie città . . . campo*: l'A è tra i primi a porre in relazione la struttura di alcune città con quella degli accampamenti militari. Secondo Polibio (VI, 27 sgg.) tuttavia, è la forma dell'accampamento che deriva da quella della città.

multitudinem commode excipiendam, honeste detinendam oportuneque emittendam faciat,¹ ulla ex parte negli(25)gendum est; et praesertim curandum, ut itinerum et luminum et spatiorum et eiusmodi, quae usui ventura sint, ne ullae penitus commoditates desint. Ac praetorio quidem, quo loci plurimi altercantur, apertiones et plures et ampliores et promptiores adigendae sunt quam aut templo aut curiae. Tum in se(30)natum aditus quidem munitus nequicquam² minus quam honestus³ sit necesse est; id quidem cum caeteras ob res, tum ne temerarius bacchantium tumultus insana ex plebe seditioso aliquo auctore concitatus in patrum pernitiem ad arbitrium possit irrumperere. Quin vel ea maxime⁴ re porticus ambulatio || et 78 eiusmodi adiicienda sunt, ubi servitia clientelae familiaeque suos praestolantes impraemeditatis casibus sit praesidio.

Illud non praetermitto: locis quidem omnibus, quibus vox aut recitantium aut canentium aut disputantium audienda est, (5) testudinata haud⁵ usque conveniunt, quod vocem retundant, contignata conveniunt, quod sonora sint.

Castris ponendis nimirum omnia repetenda pensandaque sunt, quae libris superioribus de urbium ponendarum rationibus disseruimus. Nam sunt castra veluti urbium quaedam saeminaria; (10) et constitutas urbes non paucissimas comperies illic, ubi periti bellorum duces metarint.

In castris tamen praecipua haec sunt, ut intelligamus, castra ipsa quid spectent. Castra quidem, ni⁶ repentinos armorum casus et maiorem hostium vim vererentur, non ponerent, et penitus ab re id opus esse arbitraren(15)tur;⁷ hostium iccirco ratio habenda est. Hostium alius⁸ armis et manu est par, alius concitior⁹ et validior, alius imbecillior.¹⁰ Castrorum hinc tria esse genera statuemus: unum temporarium et momentis mutabile, quo inter agendam expediendamque rem adversus compares armatos utimur, partim continendi in (20)

[VEFL] 1) faciet *V* 2) nequaquam *V* 3) honestius *F* 4) maxima *V* 5) aut *E*, *poi corr.* 6) in *E*, *poi corr.* 7) arbitrentur *F* 8) aliud *V* 9) est *agg. V* 10) alius imb. *om. F*

un esercito pari di forze al nostro, con lo scopo in parte di dare un sicuro rifugio ai soldati, in parte di attendere e cogliere l'occasione propizia a concludere l'impresa con successo. Il secondo tipo sarà fisso: con esso si intende mettere in difficoltà un nemico in ritirata e poco fiducioso delle proprie forze, quando si sia ritirato in luogo fortificato. Il terzo tipo può essere quello adatto a sostenere l'assalto del nemico, finché questo, stanco dei continui scontri o di un lungo assedio, vi rinunci e si allontani.¹

In tutti e tre i tipi d'accampamento bisogna anzitutto disporre con ogni cura che essi in ogni parte riescano provvisti di tutto quanto è necessario alla salute, alla sicurezza, a difendersi dal nemico e a respingerlo; e che il nemico, al contrario, per quanto sta in noi non possa disporre di cosa alcuna che gli serva per attaccarci o per agire senza svantaggi o pericoli. Perciò in primo luogo occorre scegliere opportunamente la località, che deve offrire la possibilità di raccogliere abbondanti vettovaglie, trasportarle agevolmente e introdurle a nostro piacimento, come pure i rinforzi. Non potrà mancarvi l'acqua; non occorrerà troppa strada per foraggiare e far legna. Dovrà esser facile ritirarsi all'interno del campo, come pure fare irruzione da esso contro il nemico. A quest'ultimo invece bisogna rendere le condizioni ambientali difficili e faticose.

È preferibile che il campo si trovi in posizione rialzata, sì da poter dominare tutto il territorio nemico. In tal modo, se da qualsiasi parte venisse anche solo abbozzata una manovra, potremo immediatamente avvistarla e prenderne nota. La postazione dovrà essere difesa tutt'intorno da salite, precipizi, burroni, sicché il nemico non abbia modo di circondarla con grandi forze né di tentare attacchi da un qualsiasi lato senza grave rischio; o se pure riuscisse ad accostarsi, non sarebbe in grado di trasportarvi a suo agio le macchine belliche né di appostarsi sul luogo senza forti perdite. Se il terreno presenta tali vantaggi, conviene trarne profitto. Diversamente, bisognerà tener conto di quale tipo di accampamento e quale posizione sia bene scegliere per condurre la nostra spedizione. Giacché un campo di tipo fisso dovrà essere molto più fortificato di uno di tipo temporaneo; e una posizione in pianura richiede molto più lavoro e molti più accorgimenti di una in collina.

1. Le fonti più importanti per le caratteristiche degli accampamenti romani sono, oltre a Polibio, che descrive usi di età repubblicana, il IV libro degli *Strategemata*

tuto militis, partim captandae¹ praestolandaeque² occasionis causa, ut coepta praeclare perficias; alterum genus castrorum erit statarium, quo³ cedentem⁴ suisque diffidentem copiis hostem, dum se munito aliquo in loco continuerit, premere et occupare instituas; tertium fortassis castrorum genus illud erit, quo impeten⁽²⁵⁾tem urgentemque hostem sustineas, quoad lacessendi sacietate aut obsidionis tedio affectus discedat atque abeat.

In hisce omnibus egregie curandum et⁵ in primis providendum est, sic se habeant omni ex parte, ut tuis⁶ nihil desit rerum omnium, quae ad salutem ad se tuendum ad tolerandum⁷ frangendumque (30) hostem accomodentur, et contra ut hosti nihil, quoad in te sit, rerum omnium suppetat, quibus aut⁸ te possit lacessere aut sese ferre sine incommodo atque periculo. Ergo captanda in primis erit loci oportunitas, quo et inveniri abunde et comportari expedite et excipi ad arbitrium commeatus || subsidiaque possint. Aqua nequicquam deerit, 78v pabulum ligna haud longe aberunt; ad tuos receptus liber, in hostem⁹ egressus expeditus, hosti contra omnia compedita et difficilia relinquuntur.

Extare velim castra, quoad prorsus omnem (5) hostium regionem despectes, nequid conetur aut inchoet quispiam,¹⁰ quod non illico prospectum tibi et cognitum sit. Locum devexa deiecta¹¹ ardua abrupta late circummunient,¹² nequid aut multa manu circumvenire, aut ulla ex parte se inferre sine gravi discrimine hostis possit; nequid, ubi tantem⁽¹⁰⁾ appulerit, possit aut tormenta libere immittere, aut sine magno suo malo persistere. Haec, si dabuntur, locorum opportunitates usurpentur. Alioquin considerasse oportebit, et quae tibi castra et quibus locis pro exequenda expeditione ponenda sint. Nam et stataria castra munitiora multo esse (15) quam temporaria oportet, et planis locis diffusiore artificio et opere indigent maiore quam in collibus.

[VEFL] 1) coaptandae F 2) postulandaeque F 3) quo ced. om. F 4) cedentem VE 5) om. F 6) eis F 7) ad toler. om. V 8) ut V 9) receptus agg. E, poi esp. 10) quidpiam V 11) om. V 12) circumvenient VL

di Frontino, Varrone (*De lingua latina*, v, 161) e il *De munitionibus castrorum* di Igino. La trattazione dell'A. deriva strettamente da Polibio. Per la storia dei *castra* vedi: A. SCHULTEN, *Numantia*, München, Bruckmann, 1914-29; H. LORENZ, *Untersuchungen zum Praetorium*, Halle, John, 1936.

Cominceremo a trattare gli accampamenti temporanei: sono quelli cui si ricorre più frequentemente, tra l'altro perché sembra che lo spostare spesso il campo giovi alla salute delle truppe. Ma, a proposito dell'accamparsi, sorge naturale un quesito: se sia più opportuno porre il campo nel proprio territorio o in quello nemico. Senofonte sostiene che mutando spesso posizione all'accampamento ne traggono giovamento i nostri, mentre ne viene danneggiato il nemico.¹ Ora, è ben vero che giova alla nostra fama d'uomini coraggiosi calpestare il terreno avversario; tuttavia alla sicurezza e alla comodità giova piuttosto mantenerci nel nostro territorio. Bisogna considerare che la posizione dell'accampamento nei confronti del territorio che si trova alle sue dipendenze è un po' quella della rocca rispetto alla città: deve fornire una rapida ritirata verso il proprio interno, e contemporaneamente la possibilità di avanzare prontamente ed efficacemente verso l'esterno.

Le tecniche della fortificazione di un accampamento sono svariate. I Britanni circondano il proprio campo con pali lunghi dieci piedi, bruciati in cima e ben appuntiti: l'una estremità di ciascun palo è infissa profondamente nel terreno, l'altra è rivolta in alto e in avanti, in modo da guardare verso il nemico.² Narra Cesare che i Galli al posto dello steccato usavano come difesa i loro stessi carri;³ e Curzio dice che lo stesso sistema usarono i Traci contro Alessandro.⁴ I Nervii, dal canto loro, allo scopo precipuo di difendersi dagli assalti della cavalleria, cingono il campo con una siepe costituita di alberelli tagliati, ripiegati gli uni verso gli altri e fittamente intrecciati per mezzo dei rami.⁵ Arriano racconta che Nearco, l'ammiraglio di Alessandro, al tempo in cui navigava per l'Oceano Indiano fece fortificare il proprio accampamento con un muro per esser meglio difeso dai barbari.⁶

Quanto ai Romani, era loro costume prepararsi a tutte le eventualità del tempo e della sorte, in modo da non doversi pentire in nessun caso di quanto avevano fatto. Perciò la preparazione dei soldati era altrettanto accurata per quanto concerneva l'arte di accamparsi che per tutto il resto dell'arte militare; e si preoccupavano, più ancora che di annientare il nemico, di tenere al sicuro le proprie truppe, reputando che un elemento importante di ogni vittoria consistesse

1. Senofonte, *Laced. resp.*, 12, 5. 2. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, VII, 73, dove tuttavia si parla non di Britanni, ma dei Galli, nel corso dell'assedio di Alesia. Cfr.

Nos a temporariis incipiemus, quando istorum quidem usus frequentior est. Quin et castra persaepe mutasse valitudini militum conferre arbitrantur. Sed castris ponendis fortassis¹ illud veniet in (20) mentem, ut ambigamus, suisne in finibus an alieno in² agro commodius habeantur. Aiebat Xenophon³ mutatione castrorum ledi hostes, iuvare tuos. Procul dubio ad fortitudinis decus faciet aliena proculcare; ad commoditates et securitatem⁴ conferet suo sese in solo recepisse. Sed sic instituamus, ut pute(25)mus castra ad totam, quae subsit et pareat, regionem esse quippiam simile atque ad urbem arx, quae et in suos contiguum regressum et in externos perpromptum et paratum progressum habeat necesse est.

Caeterum obvallandorum castrorum varia est ratio. Britanni subdibus⁵ decempedalibus⁶ praeustis et prae(30)acutis⁷ sese circumsepiunt, altero capite intra solum infixio et exculcato, altero extanti et producto, ut hostem adversum spectent. Gallos refert Caesar pro vallo carros hosti solitos obicere. Hisdem⁸ et Traces adversus Alexandrum usos meminit Curtius.⁹ Nervii, quo praesertim equitem impediunt, teneris || incisio arboribus atque mutuo inflexis crebrisque 79 inter se ramis revinctis¹⁰ sepem obducunt. Nearcum praefectum Alexandri per Indicum mare navigantem,¹¹ quo esset a barbaris tutior, muro munivisse castra meminit Arrianus.

Romani erat mo(5)ris ita casibus singulis et fortunae et temporis providisse, ut nusquam sui poenitendum foret; ac militem quidem non minus castris muniendis quam omni reliqua militia exercebant; neque tanti hostium perniciem faciebant, quam curabant, ut suos egregie tutarentur; posseque hostem ferre et ferendo frustrari atque (10) refellere, id demum ad victoriae¹² partem non exiguum deputa-

[VEFL] 1) fortasse L 2) om. F 3) Xenophon F 4) securitates V 5) subdibus V 6) de compedalibus L 7) et praeacutis agg. L, poi esp. 8) Isdem F: Isidem L 9) agg. marg. E: om. F 10) reiunctis EF 11) navigant F 12) ad vict.] adiutorie E, poi corr.

ibid., v, 18, 3. 3. Cesare, *De bello Gall.*, 1, 26, 3. 4. Curzio Rufo, *Hist. Alex.*, 1, 11. 5. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, 11, 17, 4. 6. Arriano, *Anab. Alex.*, vi, 20, 1.

nel resistere all'attacco nemico, farlo fallire e controbatterlo. A tal fine applicarono a proprio vantaggio tutti gli espedienti che venne fatto loro di apprendere da qualsiasi fonte o di escogitare. Se ad esempio non si potevano trovare luoghi rilevati e con i fianchi scoscesi, scavavano fossati assai profondi e alzavano terrapieni, ad imitazione dei burroni; e cingevano il campo con steccati rinforzati da graticci.

[CAPITOLO XI]

Noi seguiremo appunto gli usi dei Romani. Ci accamperemo in una località non solo conveniente, ma tale da non potersi trovare nulla di meglio per portare a compimento l'impresa in corso. Oltre ai requisiti elencati in precedenza, il luogo dovrà esser asciutto, privo affatto di fango e del tutto esente da inondazioni. La posizione del campo non deve presentare alcun impaccio per chi vi si trova; dovrà invece presentarsi pericolosa al nemico da ogni parte. Si evitino i luoghi che hanno acque inquinate nelle vicinanze; si scelgano quelli provvisti d'acqua pura a breve distanza. È bene che all'interno del campo sgorgino fonti limpidissime, o che nelle adiacenze scorrano corsi d'acqua; se ciò non sarà possibile, si faccia attenzione a che vi sia l'opportunità di prendere acqua in luoghi vicini nel modo più agevole. Inoltre occorrerà regolare l'ampiezza dell'accampamento in proporzione al numero dei soldati: non sia vasto fino al punto di non poter essere guardato sufficientemente mediante turni di guardia, e di non poter essere difeso senza stanchezza, impegnando i soldati a turni alterni durante la battaglia; né d'altra parte dev'essere ristretto e quasi strozzato fino al punto d'impedire alle truppe di condurvi liberamente le loro attività.

Licurgo era del parere che per gli accampamenti la pianta poligonale fosse inutile, e li prescriveva circolari, salvoché non fossero situati in modo da avere alle spalle un monte, un fiume o delle mura.¹ Altri preferirono la pianta quadrilatera. Comunque sia, l'ubicazione e la delimitazione del campo dev'essere decisa in relazione al momento, alla conformazione del terreno, alle esigenze della spedizione intrapresa e al genere di nemico che s'intende assalire o contenere.

1. Cfr. Senofonte, *Laced. resp.*, 12, 2.

bant. Ea re quicquid a quoquam aut referri aut excogitari possit, omnia complecti et exequi ad sua commoda et salutem usurparunt; aedita et circumabrupta si deerant, fossis profundissimis et aggere accumulato praecipitia imi(15)tabantur¹ valloque et cratibus concingebant.

Horum nos instituta sic sequemur. Loco metabimur non solum commodo, sed quo pro agendis rebus praesentibus inveniri nullus possit accomodator. Et praeter ea, quae recensuimus, erit is quidem siccus, minime lutosus, alluvionibus ne(20)quicquam infensus, sed ita positus, ut tuis nulla ex parte se habeat impeditum, hosti autem nihil praestet, quod tutum sit. Aquam neque morbosam in proximo, neque salubrem longe abesse patietur; fontes intra castra purissimos excipiet aut² rivos fluminaque pro castris obiiciet. Id si minus licebit, cura(25)bit ut quam contigua cuiusvis³ aquationis commoditas expeditissimaque⁴ sit. Tum erunt castra pro multitudine militum non laxiora, quam ut distributis⁵ excubiarum tesseris custodiri et intermissis propugnandi⁶ vicissitudinibus defendi per milites possit absque⁷ lassitudine; et contra ne erunt quidem contracta adeo et coar(30)tata,⁸ ut ad negotium spacia militi non suppeditent.

Angulos castris inutiles putavit Lycurgus, in orbemque ponebat, ni aut montem aut flumen aut moenia post se haberet. Aliis area castrorum placuit quadrangula. Sed positiones finitionesque castrorum accommodabimus conditioni temporum ac⁹ locorum || naturae, 79v prout rerum agendarum hostiumque petendorum aut ferendorum ratio postulabit.

[VEFL] 1) imitabuntur *F* 2) ut *V* 3) *om. V* 4) commoditas expeditissima-
que] commoditasque *F* 5) destributis *V*: ex *agg. F* 6) propugnandis *L* 7) ab-
que *L*, *poi corr.* 8) cohortata *E*, *poi corr.*: cohortata *F*: coarctata *L* 9) atque *L*

Si scaverà un fossato tanto ampio da non potersi colmare se non con una grande quantità di terra e graticci. Meglio ancora se verranno scavati due fossati a una certa distanza tra loro. Anche in questa operazione gli antichi pensavano che si accordasse con il culto religioso un numero di piedi dispari, e usavano fare i fossati larghi quindici piedi e profondi nove.¹ Lo scavo si condurrà in maniera da ottenere pareti verticali, sicché il fondo risulterà largo quanta è la distanza tra i margini dell'imboccatura; ma se il terreno è poco resistente, sarà opportuno restringerlo a poco a poco verso il fondo. Tali fossati, ove siano scavati in luoghi pianeggianti e depressi, dovranno essere riempiti d'acqua, fatta ivi defluire da un fiume, da un lago o dal mare. Ma se ciò non è possibile, si potrà renderli impraticabili nel fondo infiggendovi pali e tronchi mozzati e appuntiti, spine e cocci di conchiglie.²

Tirato e pareggiato il fossato, bisogna inalzare il terrapieno. Questo dev'essere di uno spessore tale da non potere essere scalzato dalle macchine belliche,³ e di tale altezza che, nonché venire raggiunto in cima dalle falci⁴ del nemico, nemmeno sia facile il tiro di dardi volto a respingere i difensori. È ovvio che il materiale estratto con lo scavo del fossato debba essere utilizzato nella costruzione del terrapieno. Per quest'ultimo gli antichi preferivano usare blocchi di terra tolti dalla superficie del suolo, contenenti le radici dei vegetali. Altri vogliono che vi si intreccino insieme virgulti verdi di salice, che germogliando e intricando le fibre rinforzano il materiale accumulato. Sulle pareti interne del fossato e sulla zona esterna del terrapieno si configgeranno spine, pugnali, arpioni, uncini, e simili, per mettere in difficoltà il nemico che tentasse la scalata. La cima del terrapieno «verrà recintata» con robusti pali infissi nel coronamento e collegati a travi trasversali, contornati di graticci e di doppi parapetti e intervallati a blocchi di argilla pestata. Più alti di tutto il resto devono sveltare i merli e i cavalli di frisia.⁵ In conclusione, nell'opera torneranno utili tutti gli accorgimenti volti ad evitare il

1. Larghi m. 4,40 e profondi m. 2,65. 2. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, VII, 73, 2. 3. *macchine belliche*: per la verità il termine *musculus* designa non già uno strumento per far breccia nelle fortificazioni, bensì macchine usate per proteggere gli eserciti dai tiri nemici, mentre attendevano ai lavori di avvicinamento alle mura. Cfr. Cesare, *De bello civ.*, II, 10; *De bello Gall.*, VII, 84, 1; Vegezio, *Epit. rei mil.*, IV, 16. 4. *falci*: trattasi delle *falces murales*, strumento con una testa di ferro massiccia in forma di falce, infissa all'estremità di un robusto palo, al fine

Fossam ducemus tam amplam, ut nonnisi maxima vi aggeris et multa crate¹ possint² exaequari; aut potius binae fossae spacio intermisso proscinduntur.³ Pu(5)tarunt veteres istiusmodi quoque in rebus numerum pedum imparem ad religionem⁴ pertinere, et consuevere latam ducere pedes xv, profundam viii. Directis proscindetur fossa lateribus, uti pateat imo⁵ fundo quantum summa inter se distent labra; ubi vero labile siet⁶ solum, paulatim angustiore ad infimum⁷ (10) fastigio deprimetur. Campestribus locis et demissis aqua ex fluento aut ex lacu⁸ aut ex mari derivata et deducta⁹ complebuntur. Id si non licebit, sudibus et truncis dolabratis¹⁰ et praeacutis et item stimulis¹¹ et muricibus¹² per alveum infossis¹³ ac disseminatis exasperabitur.

Fossis productis et comparatis (15) agger statuatur tam crassus, ut ne¹⁴ musculis proturbari,¹⁵ tam altus, ut non modo falces ad diripiendum adigi, sed ne tela quidem ad militem deterrendum facile manu possint mitti. Praesentaneum est, ut quae fossis eximantur, in aggerem coacerventur. Huic operi veteres probarunt ex pratis resectam tel(20)luris cutim,¹⁶ quae herbarum radicibus contineatur. Alii interspersa¹⁷ constituunt vimina virentia salictarum, quae germinatu et fibrarum complicatu aggestum¹⁸ opus confirment. Per labra fossae interiora perque extremum aggerem configentur spinae stili¹⁹ critii hami et generis eiusdem, quibus ascensus (25)hostium retardetur. Aggerem supremum robustei valli in coronam perfixi et transversariis connexi <...> obcingentur crate et pluteis congeminatis, et creta intermissa atque exculcata locabuntur. Pinnae et cervi eminentis²⁰ superexporgentur. Denique omnia in opus conferentur,²¹ qui-

[VEFL] 1) aetate *F* 2) possit *L* 3) prescinduntur *V* 4) ad relig.] a religione *F* 5) uno *F* 6) fiet *FL* 7) imum *L* 8) aut ex lacu *agg. marg. E* 9) diducta *F* 10) delaboratis *V*: dolabratis *F* 11) stitulis *F* 12) municibus *F* 13) infessis *F* 14) om. *EFL* 15) perturbari *V* 16) cutem *EFL* 17) interpersa *F* 18) agrestum *L* 19) stili *E*, *poi corr.* 20) eminentes *VL*: eminentis *E*, *poi corr.* in eminentes 21) conferrentur *V*: conferuntur *F*

di tagliare l'albero o il sartiame di un vascello nemico, strappar via dai bastioni i difensori, o abbattere pietre e palizzate di un baluardo. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, III, 14, 5. 5. Cfr. Cesare, *De bello Gall.*, VII, 72, 4.

pericolo che il terrapieno venga fatto franare o sfondato o scalato e ad assicurare protezione e rifugio ai soldati dietro le fortificazioni.

Ai margini del terrapieno, ogni cento piedi, si inalzeranno delle torri. Dovranno essere disposte più numerose ed elevate in corrispondenza dei punti più facilmente attaccabili, in modo da poter colpire dall'alto il nemico anche se si fosse introdotto nel campo. Il pretorio,¹ la porta quintana,² la porta decumana,³ e le altre, aventi i loro speciali nomi del gergo, verranno sistemate in punti ben protetti e disposti all'uopo per stroncare gli assalti nemici, introdurre le vettovaglie e dare rifugio ai soldati.

Tutti questi elementi, come già s'è detto, si riferiscono agli accampamenti fissi più che a quelli temporanei. Tuttavia, dovendosi sempre prevedere tutte le eventualità e le contingenze possibili, sarà bene non tralasciare tali accorgimenti neppure per quanto concerne questo secondo tipo d'accampamenti, pur nei limiti dell'utilità. Quanto a quelli che si riferiscono agli accampamenti fissi costruiti in special modo per sostenere gli assedi, tali elementi sono perfettamente analoghi a quelli trattati in precedenza a proposito della rocca del tiranno. La quale è appunto una costruzione adatta a subire assedi: è infatti oggetto dell'odio eterno dei cittadini; e non c'è assedio più accanito che il continuare a spiare la rocca, com'essi fanno, in attesa di cogliere di momento in momento l'occasione propizia per distruggerla e dare così sfogo al loro rancore e alla loro rabbia. Per questa ragione, come s'è detto, occorre far sì che essa riesca possente, robusta, solida, atta a difendersi e ad arrestare e respingere il nemico, impossibile a conquistarsi vuoi per assalto vuoi per assedio.

Anche negli accampamenti con i quali si cerca di soffocare il nemico rinchiuso si osserveranno accuratamente tutte le misure necessarie; e ben a ragione, poiché c'è il detto: in guerra la situazione è tale che quelli stessi che assediano sono essi pure a loro volta in ampia misura assediati. Difatti bisogna impegnarsi non soltanto per impadronirsi del campo nemico, ma anche per evitare di avere la peggio, il che può accadere o per il coraggio e l'abilità dell'avversario, o per incuria dei propri soldati. Per impadronirsi del campo nemico i mezzi sono: l'assalto, e la fortificazione d'assedio;⁴ per evi-

1. *pretorio*: era la tenda del comandante. 2. *porta quintana*: era la porta che si apriva in fondo alla *via quintana*, parallela alla *via principalis* o *decumana* che

bus et minus sub(30)ruì proscindique¹ possit et minus transcendì, et sit miles propugnaculo tectior atque tutior.

Turres in pedes centenos marginibus excitabuntur, et² praesertim ipsis oppugnationum locis crebriores celsioresque parabuntur, ut etiam irreptum³ in castra hostem possint deprimere. Praetorium et quintanam || portam et decumanam et eiusmodi, quae suis castren- 80 sium⁴ nominibus appellantur, habebit locis tutissimis, et ad eruptiones fundendas, ad commeatus⁵ convehendos,⁶ ad militem recuperandum expeditissima.

Atqui haec quidem, ut dixi, (5) stativis castris magis debentur quam temporariis; sed cum sit officii omnes vereri casus, quos aut sors⁷ aut tempora valeant afferre, ipsis etiam momentaneis castris minime, quoad ex usu sit, quae diximus negliguntur. Quae autem ad stataria castra praesertim ferendis obsidionibus posita pertineant, his (10) maxime similia⁸ sunt quae de tyrannorum arce transegimus.⁹ Obsidionarium quoddam opus est arx, quando eam quidem cives aeternis odiis prosequantur; et obsidionis acerrimum genus est perpetuo advigilare occasionemque momentis assiduis praestolari, qua possis in ea diruenda¹⁰ irritamentis odii (15) satisfacere. Ea re, uti diximus, curandum est, ut sit¹¹ ea quidem potens valida stabilis prompta ad se tuendum ad hostem frustrandum et propellendum, et contra omnes impetus et¹² obsidionis pervicaciam tuta et illesa.

Caeterum castris, quibus conclusum hostem premas atque infestes, necquicquam (20) istiusmodi omnia erunt indiligentius¹³ observanda; et recte quidem, quod¹⁴ aiunt rem belli ita se habere,¹⁵ ut obsidentes¹⁶ vicissim et ipsi multa ex parte obsideantur; quare non id solum curandum est, qui potiare, quam cavendum etiam, ne opprimare vel hostium audacia et solertia vel tuorum indili(25)gentia. Ut potiare ista conferent: oppugnatio circumvallatio; ne opprimare iti-

[VEFL] 1) prescindique V 2) om. V 3) inreptum EF 4) castrensibus L 5) comeatus V 6) et agg. L 7) fors V 8) similima V 9) transigemus F 10) dirruenda V 11) sint E, poi corr. 12) agg. interl. L 13) indulgentius V 14) quidem agg. F 15) haberi F 16) obsidiones F

tagliava in senso longitudinale il campo. 3. *porta decumana*: era quella che si apriva agli antipodi della *porta praetoria* nel lato maggiore posteriore del *castrum*. 4. *fortificazione d'assedio*: circonvallazione, costruzione di terrapieno o muro che consentiva agli assediati di proteggersi dei tiri provenienti dall'alto delle mura.

tare di essere sopraffatti sono pure due: il contrattacco e un solido trinceramento. La tecnica della presa d'assalto è rivolta a fare irruzione superando le fortificazioni di una piazza. Non è il caso qui di parlare delle scale, con le quali si monta all'attacco malgrado l'opposizione del nemico, o delle gallerie sotterranee, delle torri semoventi, degli strumenti di lancio e degli altri mezzi di offesa che utilizzano il fuoco e l'acqua e ogni altra forza naturale.¹ Di questi mezzi d'assalto degli accampamenti si tratterà partitamente altrove.² Qui torna utile un avvertimento: contro la violenza dei proiettili conviene difendersi mediante travi, tronchi, parapetti, graticci, funi, fascine, sacchi pieni di lana, di alghe o di fieno; ed è importante che siano disposti in modo che sporgano all'infuori del terrapieno, debordando. Contro i danni derivati dal fuoco li bagneremo, preferibilmente con aceto o fanghiglia, e li copriremo con mattoni crudi. Per evitare poi che questi ultimi s'impregnino d'acqua, vi stenderemo sopra delle pelli; e affinché queste a loro volta non vengano consumate e lacerate dai colpi, le copriremo con stracci bagnati.

La fortificazione d'assedio è bene sia eseguita a breve distanza dal muro della piazza assediata, per parecchie ragioni. Il circuito risulta più breve, il lavoro dell'esercito è minore, e l'opera viene terminata con minore spesa e spreco di materiali; inoltre una volta finita avrà bisogno di un minor numero di sentinelle. Tuttavia non è bene spingere l'avvicinamento entro il pomerio a tal punto che gli assediati possano colpire con ordigni dalle mura i nostri nel loro campo o intenti ad eseguire i lavori. Ma se la fortificazione d'assedio ha il solo fine di tagliare agli assediati tutte le vie donde possano ricevere rinforzi o vettovaglie, certamente, purché il lavoro sia fatto secondo le regole, si otterrà grande vantaggio dovunque s'interrompano o si sbarrino gli accessi, barricando i ponti, bloccando i punti di guado e le strade con tronchi d'albero o detriti, congiungendo insieme con argini stagni, laghi, paludi, fiumi e colline, o ancora riuscendo a far alzare il livello delle acque e allagare i pendii circostanti.

Resta da vedere ciò che occorre per respingere eventuali attacchi e premunirsene. Giacché è bene fabbricare fossati, terrapieni, torri, etc., sia contro le sortite degli assediati sia contro l'aiuto che a questi venisse da truppe amiche: gli uni potrebbero tentare irruzioni

1. Sono gli argomenti trattati da Vitruvio nel x libro. 2. L'A. non ritorna più su questo argomento, che forse intendeva trattare in un libro aggiuntivo.

dem duo conferent: repugnatio et praemunitio. Oppugnationum conatus omnis eo tendit,¹ ut in oppidum et munitiones irrumpas. Non hic de scalis, quibus etiam repugnante hoste conscendas, non de cuniculis, non de am(30)bulatoriis turribus, non de tormentis, non de reliquo omni ledendi genere, quo igne aqua omnique naturae copia utimur; non, inquam, est hoc loco de his ut prosequar. Alibi de his castrensi-
um machinamentis distinctius prosequemur. Sed sit hoc ad rem, quod² monent: contra missilium impetum trabes || tigna plu-
teos crates rudentes fasciculos³ saccos lana alga foenove infertos⁴ ob-
iicito,⁵ praesertimque⁶ ponito, ut extent propendentes et deundantes; contra ignes ista haec madefacito maxime aceto aut luto, et crudo latere operito; contra (5) aquas, ne laterem proluant, pelles superextendito; rursus contra ictus, ne pelles pertonsentur et collacerentur, centonas infusas et madentes adiicito. 80v

Circumvallatio obsessis moenibus pluribus de causis propinqua statuatur non inconsulte, nam brevior ductu, minore militum labore, levior materiae copia atque impensa perfinietur, et peracta paucioribus indigebit excubiis; sed ne ita intra pomeria est impingenda,⁷ ut oppidani muralibus tormentis militem in castris aut in opere opprimant. Quod si fit quidem circumvallatio, uti obsessis praesidia et commeatus aliunde petita abvetentur, certe, modo (15) hoc ipsum ex instituto assequare, ubivis interceperis aditus atque intercluseris, commodissime habebitur: sive pontes praevallaris,⁸ sive alibi vada et vias trabe aut maceria persepseris, sive stagna lacus paludes flumina collesve inter se opere perducto vinxeris,⁹ sive dederis operam, ut aquarum vis re(20)crescat devexaque circumpleat.

His addenda sunt, quae ad repugnationis et praemunitio-
nis¹⁰ usum valeant. Nam fossam aggerem turrim¹¹ et eiusmodi et contra oppidanos et contra subsidiarias provincialium manus communivisse¹² oportet.

[VEFL] 1) tendet *F* 2) quoad *V* 3) fascicalos *F* 4) insertos *VE* 5) abiicito *V*, *poi corr.* 6) praesertim *V* 7) impigenda *E* 8) praevalaris *EFL* 9) iunxeris *V* 10) et praemun.] praemunitioisque *V* 11) turrimque *F* 12) communisse *FL*

dall'interno, gli altri potrebbero sopraffarci con assalti dall'esterno. Inoltre si sistemeranno in punti strategici dei fortilizi e delle torri di guardia, per far sì che con uomini e bestie si possa provvedere con sicurezza, libertà di movimenti e comodità a procurarsi acqua e legna e a foraggiare. Tuttavia sarà bene evitare che le truppe si disperdano in diverse direzioni fino a non essere più in condizioni di obbedire a un comando unitario, di combattere in un'unica formazione, di aiutarsi vicendevolmente e di soccorrersi con grande celerità. Qui torna a proposito riferire quanto narra lo storico Appiano. Quando Ottaviano assediò Lucio a Perugia, fece costruire un fossato lungo 56 stadi, che arrivava fino al Tevere, e di una larghezza e profondità di trenta piedi. Fece poi inalzare un alto muro, con 1050 torri di legno alte sessanta piedi. Tutto il complesso fu fortificato in tal modo che gli assediati, oltrech  essere rinchiusi nella città, non avevano modo alcuno di danneggiare l'esercito assediante.¹

Termineremo qui la trattazione degli accampamenti di terra. Aggiungiamo ancora che si deve scegliere un luogo degno e bene in vista, dove sarà piantata con tutti gli onori la bandiera del nostro stato, si celebreranno con grande solennità i riti religiosi e si riuniranno i tribunali militari e i consigli di guerra.

[CAPITOLO XII]

Che la flotta sia reputata un accampamento marittimo, probabilmente non si vorrà ammettere da taluni, e si ribatterà che l'impiego della nave è paragonabile piuttosto a quello di un elefante acquatico, guidato da briglie sue particolari; che pertanto le funzioni di un accampamento saranno da attribuire, più che alle navi, al porto. Altri replicheranno che la nave non è altro che una rocca semovente. Da parte nostra, lasciando cadere la disputa, diremo soltanto che l'architettura contribuisce in modo decisivo alla salvezza e alla vittoria degli equipaggi e dei loro capi, in due maniere: cioè – secondo che si voglia assalire o difendersi dal nemico – con l'allestimento delle navi e con la fortificazione dei porti.

La funzione fondamentale della nave è il trasporto di uomini e di materiali; viene poi subito dopo quella di fornire aiuto in guerra

1. Appiano, *Bell. civ.*, v, 33. La fonte parla più esattamente di 1500 torri, situate a sessanta piedi di distanza tra loro.

tet, nequid hi eruptione aut hi concursu et invasione officiant. Ac (25) ponentur quidem praeterea locis idoneis castella et speculae, quibus militi et iumentis aquatio lignatio pabulatioque tutior liberior commodiorque sit; sed ne ita disgregabuntur copiae in partes varias, ut non uno imperio regi, unis viribus decertare, una conspiratione alter alteri subsidio esse extemplo (30) possit. Iuvat hic illud referre dignum memoratu ex Appiano historico. Nam apud Perusiam quidem Octavianus, dum Lucium obsideret, fossam duxit stadia L et VI protensam usque ad Tyberim, latamque profundamque pedes xxx; adiunxitque¹ praeterea murum excelsum et ligneas turres quinquaginta || supra mille supereminentes pedes LX, atque ita munivit opus, 81 ut obsessi non magis arcerentur quam etiam² excluderentur, ne uspiam exercitum possent ledere.

De terrestribus hactenus; ni forte illud desit, quod dignissimum spectatissimumque lo(5)cum diligere³ oportet, ubi summa cum maiestate vexilla rei publicae collocentur et divina fiant cum maxima⁴ veneratione et militares magistratus ad tribunal et consilium vocati conveniant.

Maritima castra classibus haberi, fortassis erunt qui negent, dicentque navibus se uti quasi aquatico elephan(10)to,⁵ quem suis frenis moderentur, ac portus magis ad castrorum usum referri quam navim;⁶ alii contra navim⁷ affirmabunt esse haud aliud quippiam quam arcem quandam obambulantem. Nos ista praetermittamus atque⁸ sic statuamus: duo esse, quibus nostra haec ratio et ars aedificatoria classiariis ducibus et⁹ tur(15)mis salutem atque victoriam pariat, unum in navibus adornandis, alterum in portibus muniendis, sive hostem petas sive prohibeas.

Navium primarius usus est, ut te tuaque transvehant; proximus, ut bello subministrent opem sine periculo. Pericula quidem aut ipsa

[VEFL] 1) adiunxit F 2) agg. interl. L 3) diligere V 4) cum max.] maxima cum V 5) elephantico V: elephantico E, poi corr. 6) nostra congettura: navium F, codd. 7) navem V 8) ac V 9) ac V

senza pericolo. E i pericoli possono essere insiti nelle strutture stesse della nave, o derivare dall'esterno. Pericoli esterni sono la violenza dei venti, l'urto delle onde, l'incagliarsi contro scogli o secche: tutte cose che si potranno evitare ben presto acquistando una buona pratica della navigazione e venendo a conoscenza delle caratteristiche delle coste e dei venti. Pericoli intrinseci sono quelli che dipendono dal disegno della nave o dal materiale di costruzione; ad essi bisognerà porre riparo.

Si sconsiglia l'uso di qualunque materiale abbia tendenza a screpolarsi, a spezzarsi, a inabissarsi, a marcire. Per i chiodi e i legamenti¹ il rame vien preferito al ferro. Recentemente, mentre già stavo redigendo quest'opera, è stata estratta dal lago di Nemi una nave di Traiano, rimasta colà abbandonata sott'acqua per più di 1300 anni. Esaminandola ho potuto constatare che il legno di pino e di cipresso si è conservato in modo eccellente. Sulle tavole di legno, all'esterno, era stato applicato un doppio strato di tela di lino impregnata di pece nera, e sopra quest'ultimo un foglio di piombo assicurato con caviglie di rame.²

Per la fabbricazione delle navi gli architetti antichi si ispirarono nel disegno alla forma dei pesci: il dorso di questi corrisponde alla chiglia, la testa alla prua, la coda al timone, le branchie e le pinne ai remi.

Le navi sono di due tipi: da carico o veloci. Una nave lunga è più adatta ai percorsi in linea retta; una nave corta risponde meglio al timone. Nella nave da carico la lunghezza dev'essere almeno tripla della larghezza; nella nave veloce al massimo nonupla. In un'altra opera, e precisamente nel libretto intitolato *La nave*,³ abbiamo più ampiamente discorso in proposito; qui basterà toccare quanto interessa il nostro argomento. Le parti della nave sono: la chiglia, la poppa, la prua, i fianchi; inoltre si possono elencare il timone, le vele e gli strumenti della navigazione. La parte cava della nave potrà sostenere un carico pari al peso dell'acqua da cui la nave può essere riempita senza affondare. La chiglia dev'essere piana; il resto dello scafo dovrà essere modellato su linee curve. Quanto più la chiglia è larga, tanto più peso può trasportare, ma tanto più lenta risulta la nave; una chiglia assottigliata e ridotta rende la nave più

1. *legamenti*: letteralmente caviglie, sorta di cavicchi ripiegati che possono servire da ganci. 2. Fu proprio l'A. che diresse i lavori di recupero dei resti della nave

ex navi veluti iuncta corpori et in(20)nata aderunt, aut extrinsecus importabuntur: extrinseca sunt ventorum vis, undarum moles, scopuli sirtisque incursus, quae quidem omnia usu rerum maritimarum et locorum ventorumque cognitione et peritia satis mature vitabuntur; innata autem vitia facient aut liniamenta aut materia: his vitiis providen(25)dum est.

Materiam omnem¹ reprobant, quae fissilis fragilis sidens putricosaque sit; clavos et ligulas aeneas praeferunt² ferreis. Ex navi Traiani per hos dies, dum quae scripsimus commentarer, ex lacu Nemo-rensi eruta, quo loci annos plus mille ccc demersa et destituta iacuerat, adverti pinum materiam et cu(30)pressum egregie durasse. In ea tabulis extrinsecus duplicem superextensam et pice atra perfusam telam³ ex lino adglutinant, supraque id chartam plumbeam claviculis aeneis coadfirmant.

Fabricandis navibus lineamenta veteres architecti sumpserunt a piscibus, ut quod in illo dorsum, in hac fit carina, || quod illi caput, 81v
huic prora; tum et pro cauda temon, et pro remis brancae et aliculae.

Navium duo sunt genera, onerariae et fugaces. Navis longitudo ad cursus praesertim directos in primis confert, brevitatem ad temonis imperia faciet. Onera(5)riae longitudo velim ad latitudinem sit ne minus tripla, fugacis ne plus nonupla. Alibi de navium rationibus in eo libello, qui navis inscribitur, profusius prosecuti sumus, sed hic quantum⁴ faciat ad coeptam rem. Navium partes hae sunt: carina puppis prora, hinc atque hinc latera; adde, si vis, temonem (10) et vela, et quae ad cursum pertineant. Vacuum navis, quantum sit aquae pondus, qua possit ad iustum impleri, tantum institutarum rerum ponderis sustinebit. Carinam planam esse oportet, caetera omnia ad flexae lineae ambitum⁵ dolobrabuntur. Carina quo erit latior, eo ponderum tollerantior, sed cursu (15) tardior; carina extenuata⁶ et

[VEFL] 1) autem V 2) preferunt V, *poi corr.* 3) tela EF 4) quantam F
5) cubitum FL 6) extunata E, *poi corr.*

di Traiano; cfr. FLAVIO BIONDO, *Italia illustrata*, Basilea 1531, pp. 325-6.
3. *La nave*: si tratta dell'opuscolo aggiuntivo perduto, già ricordato nel proemio.

veloce, ma senza l'aggiunta di molta zavorra è poco stabile. Una chiglia larga si adatta bene alle acque basse; una stretta è più sicura in acque profonde. Fianchi e prua molto alti resistono bene all'assalto dei marosi, ma i venti più forti li danneggiano. Quanto più la prua è tagliente, tanto più la nave è agile e veloce nella corsa; quanto più stretta è la poppa, tanto meglio la nave si mantiene nella direzione assunta.

Nella nave i fianchi in prossimità della prua saranno ben solidi e leggermente sporgenti, per meglio respingere l'urto delle onde sotto la spinta vigorosa delle vele e dei remi; poi verso la poppa si assottiglieranno, sicché la nave scivoli rapida e senza attrito, quasi per conto suo. Più sono i timoni, più stabile è la nave, ma anche più lenta. All'albero si conferirà la stessa lunghezza della nave. Tralasciamo qui di trattare gli altri strumenti particolari ad uso della navigazione o bellico: remi, ancore, gomene, rostri,¹ torri, ponti, e simili. Torna utile invece ricordare che travi e travicelli pendenti o sporgenti dalle sponde e dai fianchi possono fungere da rostri e da difesa contro gli assalti nemici; al posto di torri si possono inalzare alberi; al posto dei ponti d'assalto serviranno ottimamente delle antenne o delle gabbie² sostenute da antenne.

Gli antichi solevano sistemare sulla prua i 'corvi';³ i nostri marinai hanno appreso assai bene ad elevare torri di fianco all'albero, verso prua e verso poppa, a sistemare stracci, cordami, sacchi, etc. a mo' di barricata e copertura, e a impedire l'accesso a chi monta all'assalto sbarrandolo mediante reti di corda. Abbiamo già esposto altrove un nostro ritrovato: come si possa in un momento, nel corso di una battaglia, riempire il ponte della nave di uncini fittissimi con le punte rivolte in alto, sicché il nemico non possa mettervi piede senza rimanerne ferito; e come viceversa, una volta respinto l'attacco, quando sia necessario si possa sgomberare il ponte pure in un momento. Ma su ciò preferisco non tornare, bastandomi di averlo rammentato a chi è in grado di apprezzarlo. Ho pure scoperto un modo per fare sprofondare l'intero tavolato del ponte con un solo piccolo colpo di martello, gettando così lo scompiglio tra coloro che vi siano saliti, e per far tornare il tutto nelle precedenti condizioni in tempo brevissimo e con poco lavoro. Né mi soffermerò ad esporre

1. *rostri*: punte o sproni di ferro o di bronzo delle antiche navi romane, con cui in combattimento si colpivano le navi nemiche. 2. *gabbie*: piani di sostegno

reducta velocior, sed ni plurimum indideris saburrae, vacillabit. Carina ampla vadosis apta, gracilis alto mari securior. Latera et prora celsa et sublata adversus impetentes fluctus pervicax, sed ventis gravioribus pervincitur. Prorae ductus quo erit argutior, eo ad cursum promptior et labilior. Puppis quo gracilior,¹ eo coeptis sulcis tenendis perseverantior.

Ad navim umbones et pectora valida et paulo promptiora esse oportet, quo² velorum remorumve³ appulsu et impetu fluctus propellant; subinde ad puppim versus graciliscat,⁴ quo veluti sponte sua lubrico diffugio evolet. Temonum numerus navi auget firmitatem, minuit velocitatem. Arbori atque navi aequa dabitur longitudo. Minuta reliqua, et quae ad usum navis et quae ad vim belli faciant, remos ancoras rudentes rostra turres pontes et eiusmodi minutiora praetereantur. Illud faciat ad rem: trabes et tigna spondis et lateribus⁽³⁰⁾ pendentia et item porrecta pro rostris et contra impetus contrarios pro munimento esse. Tum et arbores excitatae⁵ pro turribus, antennae et scafae⁶ in antennas sublatae pro pontibus egregie valebunt.

Veteres in prora corvos, nostri prora et puppi propter malum turres excitare, et centonas rudentes⁷ saccos et eiusmodi pro vallo⁸² et tecto obiiicere, et ex⁸ funibus⁹ rhere¹⁰ superobducto transcendentibus ad se prohibere perpulchre didicerunt. Et navium¹¹ foros quo pacto crebris praesurgentibus¹² stimulis unico temporis momento interdimicandum possis⁽⁵⁾ penitus refertos reddere, adeo ut non sine vulnere accepto liceat hosti pedem paulo dimovere; et contra, ubi ex usu sit, altero¹³ minore momento temporis expurgari omni istiusmodi offensione amota possit: excogitavimus atque annotavimus alibi. Sed non est hic, ut velim ista repetere:¹⁴ admonuisse tantum⁽¹⁰⁾ iuven¹⁵ bona ingenia. Tum et inveni, qua possim¹⁶ arte unico levi malleoli¹⁷ ictu fori tabulata dissolvere universa omnemque multitudinem, quae conscenderit, deturbare,¹⁸ atque ilico levi manu brevi momento opus integrum usui restituere. Quae etiam excogitarim ad submergendas

[VEFL] 1) gratilior *F* 2) que *L* 3) remorumque *L* 4) gracilescat *FL* 5) excitatas *E*, *poi corr.* 6) Scaffe *V*: scaphae *L* 7) redentes *E*, *poi corr.* 8) *om. FL* 9) finibus *V* 10) rhere *F* 11) navim *F* 12) persurgentibus *F* 13) altro *F* 14) repetere *V* 15) iuvent *EFL* 16) possum *V* 17) maleolis *V*: maleolis *E*, *poi corr. in maleoli* 18) perturbari *V*

sospesi, su cui si sistemavano i soldati per trasferirsi su navi nemiche. 3. 'corvi': sorta di grandi tenaglie.

le tecniche da me escogitate per colare a fondo le navi nemiche, o appiccarvi il fuoco, o ancora per danneggiare o far morire di una morte miserabile i loro equipaggi. Forse ne riparleremo in altro momento.

Qui importa avvertire che la lunghezza, l'altezza, la larghezza di una nave variano secondo i luoghi. In uno stretto tra isole,¹ una nave con una chiglia larga, che dovrà essere governata da molti uomini, si troverà a mal partito appena i venti acquistassero un minimo di forza. Invece nel mare di Cadice,² in aperto oceano, le navi piccole vengono sommerse dai marosi.

All'arte delle costruzioni navali spettano altresì le opere di difesa e di sbarramento dei porti. Il che si potrà ottenere egregiamente con un molo posato sul fondo del mare, o mediante la costruzione di dighe, la sistemazione di catene e di materiali consimili, di cui s'è detto nel libro precedente. Si potranno piantare dei pali, od ostruire il passaggio con dei massi o affondando degl'involucri di tavole e di vimini riempiti di materiale pesante. Se però la conformazione del luogo o l'eccesso di spesa sconsigliano tali soluzioni – ad esempio se il fondo è cedevole e melmoso, o le acque sono troppo profonde –, ci regoleremo come segue. Si riuniranno in fila delle botti, sopra cui si attaccheranno travi e travicelli diritti, congiunti tra loro perpendicolarmente; si applicheranno inoltre, in modo che sporgano fuori del galleggiante in direzione del nemico, dei rostri molto appuntiti e forti, e dei pali, detti respingenti, con la punta rivestita di ferro, per evitare che qualche vascello leggero del nemico navigando a vele gonfie tenti di forzare l'ostacolo o scivolarvi sopra. Per difendere il galleggiante dagl'incendi, lo si cospargerà di terra; lo si munirà inoltre di graticci e parapetti a mo' di steccati difensivi; lo si fornirà di torri di legno nei punti convenienti; lo si assicurerà al fondo contro l'urto del mare mediante parecchie ancore agganciate ad appigli ben fermi e invisibili al nemico. Sarà poi utile disporre la costruzione in forma incurvata, con la convessità rivolta verso il largo, di modo che possa meglio sostenere l'urto del mare e abbia meno bisogno di ancore e di altri sostegni esterni. E qui facciamo punto su questo argomento.

1. *stretto tra isole*: il testo latino ha *ponto*, che potrebbe significare genericamente 'mare'; ma la contrapposizione con Cadice (cfr. sotto) sembra indicare la designazione di una località precisa. Non può trattarsi del mar Nero (*Pontus*

incendendasquae (15) naves hostium, ad perturbandam ad occidentam occisione¹ miserabili turbam navalem, non est ut referam. De his fortassis alibi.

Illud non praetereatur, quod locis omnibus eadem navis longitudo altitudo amplitudove non debetur. Ponto inter insularum amfractus vastae carinae, quibus nonnisi multa (20) hominum manu imperes, male «se» habent ventis paulo acrius sevientibus; contra ad Gades profuso oceano pusilla fluctibus absorbetur.

Rursus ad rem navalem spectat portus tueri aut impedire. Id mole in profundum ducta et aggere et catenis et rebus eiusmodi obiectis, de² quibus libro superi(25)ore transegimus, bellissime assequemur. Pali praefiguntur, lapidum impedimenta iacentur, tum ex tabulis atque viminibus formae et vacua gravibus completa demergentur. Sin autem loci natura aut impensae magnitudo ista fieri prohibuerit, puta si fluida limositas aut nimium profunda alti(30)tudo adsit, sic facito. Doliis substratis ordine et iunctis trabes et tigna directa atque in transversum alia in³ aliis collata⁴ et compacta coaptato, adiicitoque, ut ex rate in hostem emineant, rostra ardua praeacuta et pali, quos tonsillas nuncupant, ferrato⁵ cuspide, nequid levigata hostium navis plenis velis || audeat opus impetere aut translabi. Ratem ab ignium 82v iniuria contegito⁶ tellure; crates et pluteos⁷ pro vallo circumadigito; locis idoneis turres contabulato; frequenti anchora locis stabilibus, et quae hostem lateant, contra fluctus firmato. (5) Iuvabit opus ducere sinuatum, arcu in fluctus flexo, quo rubustius et validius fluctum ferat et anchora praesidioque extrinseco minus indigeat.⁸ De his hactenus.

[VEFL] 1) occisione *E*, *poi corr.* 2) e *F* 3) ex *F* 4) collocata *F* 5) ferrata *L*
6) contergito *F* 7) pulteos *V* 8) impigeat *F*

Euxinus) che manca di arcipelaghi; forse il riferimento è all'Ellesponto (stretto dei Dardanelli). Diversamente la parola va emendata. 2. Nell'Oceano Atlantico.

[CAPITOLO XIII]

A questo punto, poiché per mettere in atto tali e tanti progetti è necessario un adeguato equipaggiamento, e il procurarselo costa, si parlerà dei magistrati il cui compito è appunto quello di provvedere a queste necessità: tra gli altri, il questore,¹ i pubblici appaltatori,² etc. Essi sovrintendono ai granai, alle casse pubbliche, agli arsenali, agli empori, ai cantieri, alle scuderie. Qui basterà esporre poche nozioni, ma tutt'altro che trascurabili.

È sufficientemente noto che i granai, le casse pubbliche, gli arsenali, vanno sistemati in mezzo alla città, nella zona più frequentata, perché siano più sicuri e a disposizione di tutti; mentre i cantieri navali si debbono collocare fuori degli agglomerati urbani per il pericolo rappresentato dagli incendi. È importante avvertire che è opportuno costruire dei muri divisorii che, in ogni parte dell'edificio, devono innalzarsi senza interruzioni dal terreno fino al di sopra del tetto, in modo che il fuoco devastatore dell'incendi venga arrestato e impedito di proseguire nel suo cammino attraverso i tetti. Gli empori saranno situati lungo il mare, presso lo sbocco dei fiumi, sui crocicchi delle strade militari. I cantieri saranno provvisti d'insenature e bacini atti ad accogliere le navi, ripararle e metterle in mare: quivi è da provvedere che l'acqua resti in continuo movimento. Si tenga poi presente che il vento di Austro tende a far marcire il legno delle imbarcazioni, mentre il caldo del meriggio produce in esso delle crepe; il sole nascente gli conferisce buona durata.

I granai, e ogni edificio avente la funzione di conservare materiali, traggono giovamento, come si sa, da luoghi e climi asciutti. Ma di ciò parleremo più diffusamente quando sarà il momento di trattare gli edifici privati,³ delle cui caratteristiche partecipano quasi del tutto le costruzioni suddette, ad eccezione dei magazzini per il sale. Questi saranno eseguiti nel modo seguente. Si copra il terreno con uno strato di carbone alto un cubito, che dev'essere ben battuto; vi si sparga sopra della sabbia mescolata ad argilla pura, per un'altezza di tre palmi, e si spiani il tutto; infine si proceda a una pavimentazione in mattoni cotti fino ad esser neri. Le facce interne dei muri

1. *questore*: l'A. si riferisce alla tradizione romana, secondo cui il *quaestor* era l'amministratore del pubblico erario. 2. *pubblici appaltatori*: l'A. parla di appaltatori delle pubbliche imposte (*publicani*) e di appaltatori delle *decumae* (*decumani*),

Nunc, quandoquidem tantis rebus agendis commeatu atque impensa indigeas, dicendum est de magistratibus, qui ista (10) suppetent, quo in numero quaestor publicani decumani et generis eiusdem. His debentur haec: horreum aerarium¹ armamentarium² emporium navalia equilia. Pauca sunt, quae hic dicenda videantur; non tamen negligenda.

Nam horreum quidem aerarium armamentarium³ satis constat media (15) et⁴ celeberrima esse ponendum parte urbis, quo tutiora et promptiora sint. Navalia propter incendia a civium casis semovenda.⁵ Illud minime negligendum, quod integros ab solo surgentes et praeter tecta sese extollentes toto aedificio interstruxisse oportet parietes, qui populantes incendii flam(20)mas intercipient, vetentque⁶ profusius per tecta defluere.⁷ Emporia ad mare ad fluminum fauces ad trivium militarium viarum statuentur. Ad⁸ navalia sinus et aquarum conceptacula adiunguntur, quo loci subducenda instauranda et mari danda classis recipiatur. Istic aqua ut assiduo agitetur mo(25)tu curandum est. Austro marcescunt, meridiano aestu fatiscunt navigia, orientis radio servantur.

Tum horrea, et⁹ quaevis servandis¹⁰ rebus astruantur, constat¹¹ loci aerisque siccitate in primis gaudere. Sed de his prolixius, cum de rebus privatorum dicemus, ad quorum rationes ea maxime pertine(30)ant, praeter salaria. Etenim salaria sic statuito. Solum insternito carbone ad cubitum atque compinsato;¹² inde superinspargito sabulum creta pura subactum palmos tris, et complanato; postremo latere usque ad nigredinem decocto¹³ pavimentato.¹⁴ || Latera parie- 83

[VEFL] 1) Errarium V, *poi corr.* 2) armentarium V 3) armentarium V 4) es F 5) submovenda V 6) vetereque F 7) defluere V 8) An F 9) om. F 10) servanda V 11) nostra congettura: constant F, *codd.* 12) compensato F 13) decoto F 14) pavimento V

saranno fatte, ove non sia a disposizione una quantità sufficiente di mattoni del tipo suddetto, con pietre squadrate, non però tufacee né usate, bensì di una qualità intermedia, e in ogni caso ben dure; tale involucro interno occuperà nella parete lo spessore di un cubito. S'inalzi poi internamente un recinto con travi collegate mediante chiodi di rame o meglio ancora mediante incastri; lo spazio tra il legname e le pareti venga riempito di canne. Si otterranno risultati più soddisfacenti impregnando il legno con argilla sciolta nella morchia e mista a sparto e frammenti di giunco. Inoltre tali edifici pubblici devono essere difesi in tutti i modi possibili dalle insidie dei ladri, dagli assalti dei nemici, dalle violenze dei cittadini riottosi; e bisogna quindi fortificarli con l'aiuto di mura e torri.

A questo punto mi pare di aver trattato a sufficienza le opere d'interesse pubblico. Aggiungerò soltanto che per i magistrati testé menzionati è importante disporre di luoghi ove imprigionare quei cittadini che sono stati giudicati colpevoli di resistenza all'autorità, frode, o disonestà. È un argomento da non trascurarsi. Mi risulta che nell'antichità c'erano tre tipi di carcere: uno era quello dove venivano radunati uomini rozzi e intemperanti, per impararvi di notte, per opera di insigni maestri delle migliori discipline, come si conduceva la vita secondo i buoni costumi; un altro era quello in cui erano detenuti i debitori insolventi e coloro che si cercava di dissuadere col carcere dal condurre un'esistenza dissipata; nel terzo si tenevano i peggiori criminali, odiosi al cielo e all'umanità, destinati al patibolo tra breve tempo o a rimanere sepolti nelle tenebre e nel sudiciume. Se tuttavia poi qualcuno provvedesse a ricavare quest'ultimo tipo di carcere da un sotterraneo oscuro, simile a spaventoso sepolcro, indubbiamente rivelerebbe nella punizione dei colpevoli una severità maggiore di quanto non richiedano la legge stessa e la giustizia umana. Giacché, se è vero che gli scellerati meritano per le loro nefandezze le pene più tremende, nondimeno il principe o il governo debbono sentire il dovere di dimostrarsi clementi. Quindi sarà sufficiente nel caso nostro badare a rinforzare bene muri, aperture e volte, sì da non permettere al recluso un'agevole via d'uscita. Il che si potrà ottenere molto bene mediante un'opera muraria spessa, profonda ed elevata, di pietre grandi e durissime e congiunte mediante caviglie di ferro e di rame. Si potranno inoltre impiegare recinti di travi, aperture molto alte e munite di infer-

tum intima ducito, ubi lateris¹ istiusmodi copia non est, lapide quadrato non tofino neque redivivo, sed natura² intermedio et alioquin praeduro; et opus a pariete introrsum ad cubiti spatium reducito; atque tignis coadiunctis aut³ (5) clavis aereis⁴ aut potius impaginibus obnexis septum statuito. Intervallum a materia ad parietem harundine completo.⁵ Maiorem in modum iuvabit materiam creta ex amurca commacerata et sparto iuncoque⁶ confracto⁷ intermixta⁸ dilutasse. Caeterum publica istiusmodi quaevis⁹ ab furum¹⁰ et hostium et (10) seditiosorum civium insidiis protervia impetuque prorsus esse murorum et turrium etiam¹¹ praesidiis munita oportet.

De publicorum operibus¹² abunde videor peregrisse;¹³ ni¹⁴ illud desit, quod quidem ad magistratus¹⁵ ipsos non¹⁶ in postremis pertinet: ut habeant quo loci eos committant, quos ob contu(15)maciam perfidiam improbitatemve¹⁷ puniendos iudicent. Id demum non negligamus. Carceris genera apud veteres tria fuisse invenio: unum, quo immodesti et parum exculti compellantur,¹⁸ ut noctu a doctis et probatissimis bonarum artium professoribus condoceant, quae ad bonos mores et (20) vitae modum pertineant; alterum, quo alieno aere obnoxii, et qui carceris tedio ab inita vitae petulantia absterrendi¹⁹ sunt, detineantur; tertium, quo immanes conscelerati caelo et hominum caetu indigni aut²⁰ propediem plectendi aut²¹ tenebris et pectori addicandi²² demandantur. Postremo hoc genus (25) carceris si fuerit²³ quispiam qui subterraneum atrum²⁴ et horrendo sepulchro simile faciendum curarit, is quidem ad sontis poenam nimirum spectabit magis quam lex ipsa aut hominum ratio postulet. Nam, etsi perdit homines ultima omnia suis flagitiis mereantur, erit tamen et rei publicae et principis officium (30) de pietate nihil demereri. Eo sat adeo sit firmasse opus pariete et apertionibus et testudine, ut eripere nusquam facile sese conclusus possit; cui rei²⁵ crassitudo et profunditas et celsitas operis grandibus et praeduris lapidibus ferro et aere || iunctis²⁶ plurimum conferet. Adde, si vis, et trabium septa²⁷ et arduas 83v

[VEFL] 1) istius *agg.* V 2) sed natura] servatura EFL 3) nostra *congettura*: et F, *codd.* 4) aeris FL 5) complecto F 6) iuncove E: vincoque FL 7) confracta V 8) nostra *congettura*: intermisto V: intermixto EFL 9) quavis FL 10) ab furum] abfuturum V 11) et FL 12) opibus V 13) peragisse V 14) in V 15) magicos VEL 16) ipsos non . . . committant quos *om.* VEL 17) improbitatemque FL 18) compellabantur L 19) absterrendi F: absterrendi L, *poi corr.* 20) nostra *congettura*: ac F, *codd.* 21) ac FL 22) abdicandi VE 23) fuit V 24) antrum F 25) rerum FL 26) vinctis VL 27) *om.* FL

riate, e simili; e tuttavia tali espedienti sono certo troppo deboli e malsicuri perché possano resistere a chi anela a riconquistare la propria libertà e il proprio benessere, non appena gli si lasci la possibilità di dispiegare tutte le facoltà del corpo e della mente tese a quello scopo. Motivo per cui mi pare che abbiano tutte le ragioni quanti sentenziano che la sola prigione invincibile è l'occhio vigile del carceriere.

Per il resto continuiamo ad esporre gli usi e le consuetudini degli antichi. È importante che nel carcere vi siano delle latrine, e dei caminetti, ove si possa accendere il fuoco senza essere soffocati dal fumo o appestati dal puzzo. Il carcere nel suo complesso si configurerà come ora diremo. L'area dell'edificio dev'essere situata in una zona della città sufficientemente sicura e frequentata; la si circondi con un muro ben solido ed alto, privo affatto di aperture, fiancheggiato da torri e provvisto di camminamenti. Tale muro sarà separato dalle pareti contenenti i reclusi, situate all'interno di esso, ad una distanza di tre cubiti; di modo che le guardie facendo la ronda notturna possano sventare le fughe organizzate dai carcerati. La zona centrale della pianta dev'essere scompartita così. In funzione di vestibolo si appresterà una sala d'aspetto non sgradevole, dove saranno tenuti coloro che devono essere istruiti in qualche disciplina. Le prime entrate che fanno seguito ad essa saranno presidiate da guardie armate, al riparo di cancelli e steccati. Più oltre si lascerà una zona scoperta, fiancheggiata d'ambo i lati da porticati, contenenti più aperture dalle quali sia ben visibile l'interno di varie celle. In queste saranno rinchiusi gli scialacquatori e i debitori insolventi, non tutti insieme bensì separati. Di fronte verrà collocato un carcere più ristretto, che conterrà i colpevoli di delitti minori. Nella parte più riposta si terranno i peggiori colpevoli.

[CAPITOLO XIV]

Passiamo ora agli edifici privati. Abbiamo già detto altrove che la casa è una città in miniatura.¹ Per conseguenza si deve credere che gli elementi costitutivi caratteristici della città si ritrovino pressoché tutti nella casa: deve essere quanto più sana possibile, rispondere alle nostre necessità, e offrirci quelle comodità che ci rendono

1. Vedi I, 9, qui a p. 64.

obretatasque¹ apertiones et eiusmodi, tametsi minora et imbecilliora omnino haec sunt, quam ut ea libertatis et salutis memor nequeat refringere, modo exequi sinas quantum ad rem per(5)ficiundam² naturae et ingenii viribus valeat. Ac praeclare quidem illi mihi videntur admonere, qui dicunt adamantinum esse carcerem custodis advigilantis oculum.

Sed nos in reliquis veterum mores et instituta prosequamur. Illud faciat ad rem: carceribus adesse oportere, ubi ventri pareant, ubi (10) etiam foco refocillentur absque fumi et fetoris iniuria. Tum de tota re carceris est ut sic statuam: aream in³ parte urbis tuta et non neglecta cingendam muro valido, alto, nullis apertionibus intercisso, turribus et decursoriis munito; a muro istoc introrsum ad conclusorum parietes cubitos tres re(15)cedendum est, quo excubiae noctu obambientes coniuratorum fugas intercipient; medium vero quod inest areae spatium ita dividendum, ut pro vestibolo aula minime tristis paretur, qua ad capessendam⁴ disciplinam missi cogantur; post hanc⁵ primos aditus custodes armati intra cancellos et (20) valli praesidia⁶ occupent; subinde area subdivalis statuatur; aderuntque hinc atque hinc adactae porticus, quibus in cellas⁷ plures pluribus apertionibus propatulus aspectus detur. Hasce⁸ intra cellas decoctores et aere alieno obnoxii non una omnes sed distincti asservabuntur. Fronte habebitur carcer astric(25)tior, quo minoribus criminibus rei mancipientur. Ultimis penetralibus capitales asservabuntur.

Venio ad privata aedificia. Domum alibi pusillam esse urbem diximus. Ferme igitur aequae⁹ omnia in ea astruenda considerasse oportebit, quae circa urbis opus pertineant: ut sit salu(30)berrima, habeat oportunitates, praestet commoditates, quae ad vitam faciant pacate tranquille atque laute agendam. Ista haec omnia suapte natura quae-

[VEFL] 1) obretatas FL 2) perficiendam FL 3) om. V 4) capescendam F
5) hac F 6) praesidia F 7) tellas V 8) Has FL 9) ea V

la vita calma, tranquilla e dignitosa. Circa la natura, le qualità e i generi di questi strumenti, mi sembra di aver già discusso per gran parte nei libri precedenti. In questa sede ci occuperemo dell'argomento partendo da un diverso punto di vista.

È risaputo che la casa privata dev'essere costruita per la famiglia, affinché vi possa risiedere con tutte le comodità. Ora, la sede della famiglia non potrà essere sufficientemente confortevole se non conterrà in sé tutto ciò che serve agli occupanti. C'è un gran numero di persone e di oggetti appartenenti alla famiglia, i quali non possono essere assegnati con pari libertà alla città o alla campagna. Nel costruire una casa in città, infatti, un muro vicino, uno scarico d'acqua, un terreno pubblico, una strada, e molte altre cose del genere, ostacolano l'attuazione completa del nostro progetto. Ciò non succede invece in campagna. Qui tutti gli spazi son liberi, là sono occupati. Ecco dunque una delle ragioni valide a motivare la distinzione degli edifici privati in urbani e rustici; inoltre in ambedue i generi vi sono due diversi tipi di edifici secondoché gli abitanti siano poveri o ricchi, poiché gli uni devono adeguare il tenore della propria abitazione alla necessità, gli altri trovano a malapena nella sopravvenuta sazietà un limite alle loro smanie di grandezza. Noi tuttavia scriveremo ciò che in ogni evenienza è dettato dalla prudenza e dalla moderazione.¹

È opportuno cominciare dalle costruzioni più facili. Le abitazioni di campagna sono quelle che hanno minori difficoltà; inoltre i ricchi hanno maggiore tendenza ad investire denaro in edifici rustici. Prima di procedere oltre, tuttavia, richiameremo in succinto alcuni principi che concernono la villa in generale; sono i seguenti. Si eviti un territorio dal clima sfavorevole e dal terreno franoso; si scelga preferibilmente, per costruire, una zona posta in mezzo alla campagna, al riparo delle alture, ricca d'acqua e di sole, situata in un territorio salubre e nella parte più salubre di esso. Si pensa che un clima inclemente e malsano provochi, oltre agli svantaggi menzionati nel primo libro, un addensamento delle foreste, soprattutto di quelle ricche d'alberi a foglie amare, originate dall'inasprirsi dell'atmosfera nel sottobosco a causa dell'assenza di vento e di sole. Inoltre il terreno ne vien reso improduttivo e malsano; se ne potrà ricavare soltanto legname.

1. Per il culto albertiano del giusto mezzo, vedi anche v, 6 e 8, qui a pp. 358 e 368.

nam sint et qualia¹ et cuiusmodi oporteat, multa ex parte videor transegisse libris superioribus; sed hic aliunde sumpto principio rem sic ordiemur.² 84

Privatam domum familiae gratia ponendam constat, ut in ea commodissime acquiescat. Satis comoda nequicquam erit sedes, ni sub eisdem tectis habeantur, quaecunque istorum gratia debeantur. Magnus (5) est hominum in familia et rerum numerus, quem non aeque in urbe atque in agro ad arbitrium collesces. Quid enim? Urbanis aedificationibus evenit, ut vicinus paries, stillicidium, publica area, via et eiusmodi pleraque omnia impendant, quo minus ipse tibi satisfacias. Id in rusticanis non evenit: liberiora illic, (10) praepedita istic sunt omnia. Ergo cum aliis plerisque rationibus tum etiam hac iuvat sic rem distinguere, ut alia urbana alia rusticana esse³ privatis dicam aedificia.⁴ In utrisque aliud tenuiores aliud opulentiores⁵ cives exigunt; nanque tenuiores quidem cohabitandi modum ex necessitate metiuntur, lautiores vix ex sacietate⁶ finiunt libidini terminos. At nos quae in quibusque bene consulti moderatio comprobet referamus.

A facilioribus incipiendum censeo.⁷ Rusticana expeditiora; tum et divites ad impensam ruri⁸ promptiores. Sed prius pauca brevissime repetamus, quae ad summas villae rationes faciunt. Ea sunt huiusmodi:⁹ caelum calamitosum, terram cariosam fugiendum;¹⁰ medio in agro ad montis radices aquosa aprica salubrique in regione et salubri parte regionis aedificandum. Triste et insalubre caelum praestare arbitrantur cum caetera incommoda, de quibus libro primo transegimus, tum et silvas (25) densiores, praesertim arboribus refertas, quibus amarum sit folium,¹¹ quando illic nec ventis nec sole pertactus aer incrudescat; tum et solum etiam sterile atque insalubre, a quo tandem, siquid capias, erunt silvae.

[VEFL] 1) esse *agg.* F 2) aggrediemur L (*in marg.* ordiemur) 3) etiam V 4) aedificiis E, *poi corr.* 5) aliud opulentiores . . . nanque tenuiores *om.* L 6) necessitate V 7) censet E, *poi corr.* 8) ruris V 9) eiusmodi F 10) fugiendam E, *poi corr.* 11) folium F

La villa, a mio giudizio, dev'essere situata in quella parte della campagna che meglio si confaccia alla posizione dell'abitazione urbana dello stesso padrone. Secondo Senofonte è bene recarsi in villa a piedi, per esercitarsi al moto, e tornarne a cavallo.¹ A questo fine essa non dovrà essere troppo lontana dalla città; e la strada che vi conduce sarà agevole e senza ostacoli, facile e conveniente a percorrerla a piedi e con mezzi di trasporto sia d'inverno che d'estate, e magari anche con imbarcazioni; meglio ancora se tale via passerà in prossimità della porta della città attraverso la quale si possa, nel modo più agevole e diretto, senza doversi cambiare d'abito né passare sotto gli occhi della gente, andare e venire molte volte a piacer proprio tra città e villa con la moglie e i figli.

Si conviene inoltre aver la villa in posizione tale che il sole al mattino non dia noia alla vista di chi vi si reca, né molesti alla sera chi se ne torna in città. Ancora, una villa non è ben situata in una zona abbandonata, senza attrattive, spregevole; il suo terreno dovrà invece attrarre la gente ad abitarvi col dare a chi vi abita abbondanza di prodotti, dolcezza di clima, un'esistenza agiata, piacevole, senza rischi. D'altra parte non bisogna scegliere un luogo troppo frequentato, ad esempio situato nei pressi di una città, di una strada militare o di un porto ove attraccino molte navi; bensì un luogo che permetta il piacere di tali cose senza tuttavia gravare sul bilancio familiare a causa dell'obbligo d'ospitalità verso troppi conoscenti di passaggio.

Secondo gli antichi nelle zone ventose non si forma la ruggine; mentre in posti umidi, nelle valli e «nelle zone» senza vento il nocivo fenomeno si manifesta spesso. Non raccomanderei al cento per cento in tutti i luoghi il precetto diffuso secondo cui si deve costruire la villa rivolta verso il punto ove il sole sorge negli equinozi; poiché questi insegnamenti riguardanti il sole e l'atmosfera variano manifestamente da territorio a territorio, al punto che Aquilone non è sempre leggero, né Austro è malsano dappertutto. Assai bene ha sostenuto Celso, il naturalista, che i venti spiranti dal mare sono tutti particolarmente densi, mentre quelli provenienti dalla terraferma sono sempre rarefatti.² Io credo poi che, appunto a causa dei venti, sia bene tenersi alla larga dall'imboccatura delle valli; quivi infatti i venti sono freddi oltre misura quando soffiano da luoghi

1. Senofonte, *Oecon.*, II, 15-8. 2. Celso, *Medic.*, II, 1, 4.

Villam ea parte agri habendam puto, quae urbanis cum domini aedibus bellissime condicat. Est apud (30) Xenophontem¹ ad villam eundum pedibus exercitii gratia,² redeundum equo. Ergo erit non semota penitus ab urbe, eritque via non difficili non impedita, sed hibernis aestivisque itionibus et subconvectionibus apta atque peropportuna, seu³ id reda seu pedibus seu etiam navi fortassis iuvet;|| conferetque, si erit non aliena a porta urbis sed proximior, qua 84v commodius expeditiusque sine maiore vestium apparatu et sine populo interprete possis cum coniuge et liberis urbemque villamque frequens ad arbitrium repetere.

Villamque habuisse (5) condecet ea, qua matutini radii oculis proficiscentium sint non infesti, ut⁴ vespertini soles domum redeuntes non molestant. Rursus habenda villa est loco non usque destituto neglecto ignobili, sed eiusmodi, ut illic et fructus spe et caeli amoenitate illecti habitent cum rerum copia et vitae iocunditate et sine periculo. Et ne item habenda quidem villa est⁵ loco nimium celebri, aut ad urbem ad viam militarem et ad portum adiuncta, ubi navium numerus applicet; sed collocabitur apte, ut istarum rerum voluptas cum non desit, tum et res familiaris praetereuntium hospitem frequentia haud (15) multo infestetur.

Ventosa – inquiunt veteres⁶ – loca carere solent rubigine, roscida vero et convalles « . . . » perflatumque non habentes eiusmodi nocuis frequenter vitiantur. Illud mihi non semper ubique locorum probabitur, quod aiunt: aedificandam⁷ villam, ut spectet aequinoctium solem orientem; nam⁸ ista, quae (20) de solibus et aura feruntur, pro regionum sorte mutari in promptu est, ut non semper aquilo levis neque auster ubique insalubris sit. Perdocte quidem Celsus physicus ventos omnes asserebat, qui a mari cadant, esse densiores; qui autem a mediterraneis veniant, nunquam non esse leviores. Et vitandas ventorum gratia pri(25)mas fauces vallium censeo; nam illic venti nimium

[VEFL] 1) xenophontem EFL 2) causa E, poi corr. 3) sed V 4) et F 5) quidem villa est] est villa quidem L 6) veres V 7) aedificandum F 8) non E

ombrosi, ed eccessivamente caldi se sono passati attraverso zone pianeggianti e particolarmente soleggiate.

[CAPITOLO XV]

Diverse sono le case di campagna abitate dagli uomini liberi e quelle abitate dai contadini. Queste vengono costruite essenzialmente per motivi d'interesse, quelle piuttosto per semplice diletto. Tratteremo ora di quelle adibite al lavoro dei campi. Le case dei contadini non devono trovarsi lontane dalla villa del padrone, sicché questi possa controllare a qualsiasi ora ciò che quelli stanno facendo, e constatare quali lavori occorra eseguire. Funzione tipica di questo genere di edifici è di contenere, disporre e conservare i prodotti raccolti nei campi; a meno di voler sostenere che quest'ultimo ufficio, cioè per l'appunto di conservare il raccolto, si debba attribuire, piuttosto che ai poderi di campagna, alle case padronali site in città. Certamente tutti questi lavori possono essere condotti a termine con un adeguato numero di uomini, con l'ausilio di strumenti adatti, e soprattutto con la buona volontà e l'accuratezza del fattore.

Gli antichi stabilirono che una famiglia di contadini dovesse contare circa quindici persone. Occorre dunque che vi sia un luogo dove costoro possano riscaldarsi quando hanno freddo, si rifugino quando i temporali impediscono loro di lavorare nei campi, si nutrano, si riposino, si procurino quanto è loro di utilità. Si appresterà quindi una cucina ampia, ben illuminata, al sicuro dagl'incendi, provvista di forno, focolare, acqua, canali di scarico. A contatto con la cucina si colloca il locale¹ dove dormono i padroni, e dove sono riposti la cesta del pane, la carne salata, il lardo, per uso quotidiano. Tutti gli altri saranno distribuiti in maniera che abbiano a portata di mano ciò cui sovrintendono: il fattore starà presso la porta principale, affinché nessuno di notte s'avvicini a sua insaputa e sottragga qualcosa; i guardiani del bestiame staranno presso le stalle, per intervenire con prontezza quando il caso lo richieda.

Fin qui s'è detto della famiglia contadina. Gli strumenti possono essere animali, come i quadrupedi, ovvero oggetti inanimati, come

1. *locale*: il *tablinum*, considerato da alcuni l'ambiente originario della casa romana (in qualche modo analogo al *megaron* ellenico), destinato al soggiorno,

frigentes sunt, si per umbram veniunt, aut nimium aestuosi, ubi per constratum et collustratum ab¹ multo sole applicent.²

Sed cum villarum³ tecta alia sunt, quae ingenui, alia, quae⁴ adscriptitii⁵ glebae incolant, horumque altera emolumenti⁶ causa in primis (30) constituta, altera fortassis animi gratia adducta videantur; de his, quae agrum apprime spectant, transigamus. Horum tecta non longe ab⁷ herilibus esse oportet, quo in horas quae quisque agat et quae facto sint⁸ opus intelligant. Huius quidem partis tectorum proprium est, ut per eam fructus, qui ex agro possint || capi, parentur 85 colligantur atque servantur, ni postremum hoc, idest collecta ut serves, herilium urbanarumque esse munus aedium putas magis quam praedii rusticani. Ista perficies hominum manu, instrumentorum copia, et in primis villici industria et dili(5)gentia.

Manum rusticam posuere veteres hominum ferme xv. Horum⁹ igitur gratia habere oportet, quo loci algentes foveas aut tempestatibus ab opere depulsos recipias, ut cibum capiant, ut acquiescant, ut comparent quae usui futura sunt. Ergo parabitur culina ampla, minime obscura, ab incendii¹⁰ pe(10)riculis tuta, cum furno foco aqua et cloaca. Intra culinam tablinum, ubi honestiores pernoctent, ubi cistam panariam pernam lardumque in quotidianos usus servet;¹¹ reliquum¹² ita distribuatur,¹³ ut suis, quibus¹⁴ quisque praesit, rebus curandis praesto sit:¹⁵ villicus ad ianuam primariam, nequid noctu se inscio quispiam (15) progrediatur aut asportet quippiam; bubulci pro stabulis, nequid eorum cesset diligentia, ubi res¹⁶ postulet.

Haec de hominum manu hactenus. Instrumenta alia animata, ut quadrupedes,¹⁷ alia muta, ut vehicula ferramenta et eiusmodi. Isto-

[VEFL] 1) a L 2) applicet V 3) ullarum E, poi corr. 4) alia quae] aliaque L 5) inscripticii V: adstrictii F: adstrictitii L 6) emolumenta E, poi corr. 7) ab ab L 8) sit VL: sint E, poi mutato in sit 9) horarum E, poi corr. 10) incendiis E, poi corr. 11) servant FL 12) reliqui E, poi corr.: reliqui FL 13) distribuuntur F 14) quibusque L, poi corr. 15) sint E, poi corr.: sint FL 16) om. V 17) quadrupes EL

al pranzo e contenente il letto nuziale o *lectus adversus*, così detto perché rivolto verso l'ingresso. Le caratteristiche dimensionali del *tablinum* romano sono date da Vitruvio, vi, 3, 5.

i mezzi di trasporto, gli utensili di ferro, e altri. Per questi ultimi si erigerà presso la cucina una grande tettoia, sotto la quale verranno riposti carretti, erpici, aratri, gioghi, gerle da fieno, e così via. Sia rivolta verso mezzogiorno, sicché la famiglia durante l'inverno possa trascorrere sotto di essa le giornate festive al sole. Si riservi poi uno spazio libero e ben pulito per la pressa e il frantoio. Si farà pure un locale ove saranno riposti e riparati secchi, tazze, ruote, cordami, sarchielli, marre e altri strumenti del genere. Sulle travi trasverse che tengono insieme la tettoia si applicheranno dei graticci, e su di essi si collocheranno picconi, pertiche, stanghe, verghe, rametti, fronde, foraggio per i buoi, canapa e lino grezzo, e simili.

Vi sono due tipi di quadrupedi: l'uno comprende quelli che lavorano, come il bue e il cavallo, l'altro quelli che producono beni di consumo, come il maiale, la pecora, la capra e il bestiame di allevamento. Diremo dapprima delle bestie da lavoro, perché sono dei veri e propri strumenti, poi di quelle del secondo tipo, affidate alla cura del fattore. Occorre provvedere a che le stalle per bovini ed equini non sian fredde durante l'inverno; le greppie siano cintate, per evitare che perdano fieno. Il foraggio per i cavalli dev'essere sistemato in modo da trovarsi in alto, sicché quelli siano costretti ad afferrarlo stando in piedi con la testa eretta e facendo un certo sforzo; in tal modo la testa diverrà più nervosa e i fianchi più snelli. Viceversa si disporranno l'orzo e i semi in modo che li ingurgitino dentro una buca posta in basso, senza farne bocconi eccessivamente grossi e divorando senza masticare il minor numero possibile di semi, rinforzando e irrobustendo altresì i muscoli del petto.

Si faccia attenzione a che il muro della greppia di fronte alla testa dell'animale non sia umido. Il cavallo ha la scatola cranica sottile e non tollera l'umidità e il freddo. Parimente si eviti che le finestre vi lascino filtrare la luce lunare: giacché la luna produce la cateratta e gravi tossi, e il suo raggio è dannosissimo alle bestie ferite. Ai buoi si metterà il cibo in basso; lo mangeranno distesi a terra. Se i giumenti vedono il fuoco, imbelliscono; i buoi si rallegrano alla vista della luce. Una mula, se è tenuta in luogo caldo e scuro, monta in furore. Secondo alcuni essa ha un riparo sufficiente quando abbia coperta la testa; tutte le altre parti del corpo devono essere lasciate scoperte alle intemperie e al freddo. Nelle stalle per i buoi si facciano pavimenti di pietra, altrimenti le unghie degli animali finiscono per marcire nella melma; per i cavalli invece bisogna scavare

rum gratia ad culinam adiungetur teges immodica, sub qua plostrum (20) traham burram iuga cistas fenarias et eiusmodi colligas. Spectabit teges meridiem, quo etiam illic familia per brumam agat dies festos in sole. Et dabitur plero ac torculari spacium expeditissimum et perpurgatissimum. Aderit et conclave, ubi alveolus calatus orbiculi funis sarculus bidentes et generis eiusdem (25) condantur atque insarciantur. In trabium transtris et iugamentis, quae ad tegetem sint, crates consternentur: illic vectes perticas histaleas¹ virgas² sarmenta et frondem et saginamenta boum et canabis et linum rude et eiusmodi collocabuntur.

Quadrupedum duo sunt genera: operarium, ut³ bos iumentum, et fructuarium ut porca pe(30)cus capra omneque armentum. De operariis prius, quando instrumenti potissimum loco sint; mox⁴ de fructuariis, quae ad villici industriam pertinent. Bubilia et equilia caveto ne per hiemem sint algida; praeseptia consepto, ne pabulum dissipent. Equis facito ex sublimi stramenta pendeant, ut stantes sub||lata cervice non sine adhibito innixu decarpant: fient⁵ enim ea 85v re capite sicciore et scapulis agilioribus. Contra ordeum et saemina praebeto, ut ex infima scrobe hauriant: minus enim ingurgitabunt intemperanter, et minus integra saemina vo(5)rabunt, et praeterea torulis pectoribusque reddentur firmiores et robustiores.

Omnino providendum, ne paries ad praesepe fronti adversus sit humectus: craneo est⁶ equus tenui⁷ et humoris frigorisque impatienti. Eo fenestrae ne lunae radios admittant caveto: album oculo inducit luna et tussim gravem, (10) et saucio pecori⁸ lunae radius pestis est. Bobus depressa ponito, quae iacentes manducent. Focum si spectabunt, iumenta fient horrida. Bos luminibus⁹ obiectis hilarescit. Mula calenti tenebrosove¹⁰ habita¹¹ loco insanit; sunt qui mulam putent satis tecto opertam esse, si caput opertum sit, caeteras partes (15) corporis aeri et frigori obiiciendas. Bobus pavimenta lapidea substernito, ne

[VEFL] 1) cfr. fol. 61 v, l. 20; Vitruvio, 1, 5, 3. 2) om. V 3) et E, poi corr. 4) et agg. V 5) fiant VF 6) aequius agg. E, poi esp. 7) tenuis E, poi corr. 8) petori V: pecori poi corr. in pectori E: pectori L 9) homnibus F 10) tenebrosoque L 11) abdita L, poi corr. marg.

il terreno, riempiendo poi la fossa con tavole di leccio o di rovere, per evitare che il suolo si impregni delle orine degli animali, e che questi pestando continuamente in terra danneggino sia il pavimento che le proprie unghie.¹

[CAPITOLO XVI]

L'attività del fattore non consiste soltanto nel ricavare prodotti dalla campagna, sì anche e soprattutto nel trar profitto dagli animali: quadrupedi, uccelli, pesci. Di questi parleremo molto succinatamente. La stalla dev'esser costruita in luogo asciutto, privo di umidità. Si sgombri il terreno di ogni detrito e gli si dia una certa pendenza, per poterlo tener pulito agevolmente spazzandolo. La costruzione sarà in parte coperta, in parte lasciata a cielo aperto. Si faccia attenzione a che di notte il bestiame non sia esposto al vento d'Austro né ad altre correnti d'aria umida, e neppure a qualsiasi altro vento che sia più forte del normale. Le conigliere² saranno munite di pareti profonde fino a raggiungere l'acqua, costruite con pietre squadrate; si spargerà per l'intera area uno strato di sabbia dura; in più punti si eleveranno mucchi di argilla cimolia.³ Alle galline si riserverà un piccolo portico nel cortile, rivolto a mezzogiorno; vi si spargerà molta polvere di cenere, e su questa si collocherà il posto per covare e una pertica dove se ne staranno appollaiate durante la notte. Secondo taluni, le galline devono essere ospitate in grandi gabbie poste in luogo cintato e rivolto a oriente; ma quelle destinate a fare uova e pulcini, in libertà sono più allegre, e anche più feconde; laddove in luogo chiuso e senza luce nascono uova poco saporite.

Si collochi la colombaia presso l'acqua, bene in vista e in posizione non troppo elevata, di modo che i colombi stanchi del volo, ovvero quasi esercitandosi a volare e battendo le ali, si divertano a giungervi planando con le ali distese. Dicono alcuni che la colomba, allorché si procura nei campi il cibo per i piccoli, quanta più strada e fatica deve fare per tornare da loro, tanto più grossi li fa diventare; e ciò perché la lunga permanenza dei semi destinati ai figli nel gozzo della madre li rende mezzi cotti. Per questa ragione raccomandano di costruire le colombaie in luoghi impervi; e stimano utile inoltre

1. Per tutta questa parte cfr. Vitruvio, VI, 6. 2. *conigliere*: il testo latino parla più esattamente di allevamenti di lepri; cfr. tuttavia Varrone, *De re rust.*, III,

ungulae illuvie putrescant. Equis pavimenta subfodito et ciliaceis aut pluteis robusteis fossam operito, ne urinae lutamentis commadescant et contrepidatu pavimenta atque unguem attritam reddant.¹

Villici industria versabitur (20) non in eo modo, ut tantum ex agro colligat, verum et in primis ex animante, quadrupede alite pisce. Dicendum brevissime. Armentaria septa loco sicco et minime uliginoso ponito; solum eruderato et proclive ducito, ut everri² facile possit³ et⁴ purum fieri. Partim operito ea, partim sub divo sinito. Hauster noctu (25) humectave aura ne pecus pertingat, neve nimium alii infestent venti, provideto. Lepori profundiorum ad aquam⁵ usque parietem lapide obducito quadrato; aream sabulo masculo repleto;⁶ locis plusculis ex creta cimolea tumulos⁷ excitato. Gallinis dato in corte⁸ porticulum ad meridiem conspersum⁹ plurimo pulvere cine(30)ricio, supraque id nidarium¹⁰ adigito et perticam, ubi se noctu colligant. Sunt qui gallinas magnis caveis loco haberi consepito iubent, qui orientem spectet. Sed quae ovorum gratia et prolis habeantur, veluti libertate alacriores sunt, ita et foecundiores; in umbra et concluso exortum ovum dissipit. ||

Palumbariam secundum aquam conspicuam et moderate subli- 86 mem¹¹ ponito, quo fessa¹² volitando ales et ludens quasi alarum palestra et plausu, pronis alis illabens¹³ gaudeat appellere. Sunt qui dicant palumbam desumpta ex arvo esca, quo (5) plus viae et laboris suos ad natos rediens pertulerit, eo pullos pleniores dare; id quidem quod allata gurgite semina, quibus prolem nutriet, semicocta fecerit mora; eaque de re palumbariam arduo in loco positam probant. Tum et fortassis praestare arbitrantur palumbariam longe habere ab aquis,

[VEFL] 1) reddat F 2) everti V 3) posset F 4) om. F 5) aquas V 6) om. F 7) tumulis L 8) cohorte E, *poi corr.*: cohorte F 9) compressum VEL 10) nidarum F 11) sublimen EF 12) fossa F 13) labens F

12, 6, che pone il coniglio tra le specie della lepre. Varrone è fonte di primaria importanza per questa parte del trattato albertiano. 3. *argilla cimolia*: cimolite, minerale amorfo bianco o terroso, da Cimolo (isole Cicladi).

farle lontane dall'acqua, perché le zampe bagnate raffredderebbero le uova. Se a fianco della torre si rinchiuderà un gheppio,¹ la colombaia sarà più sicura dagli attacchi degli sparvieri. Se poi oltre la soglia si seppellirà una testa di lupo cosparsa di semi di comino, contenuta in un orcio screpolato, sì da emettere odore, vi giungeranno colombi in frotta, lasciando le loro avite sedi. Se poi si farà il pavimento della colombaia di argilla, innaffiandolo più volte con urina umana, arriveranno in numero anche maggiore. Intorno alle finestre si applichino delle cornici di pietra o delle tavole di legno d'olivo, aggettanti d'un cubito, dove gli uccelli possano sostare nell'uscire dall'interno e prepararsi a prendere il volo.

Gli uccelli più piccoli, se tenuti rinchiusi, alla vista degli alberi e del cielo deperiscono. I nidi e gli spazi per gli uccelli dovranno essere sistemati in luoghi tiepidi; quelli invece riservati agli uccelli che camminano più che non volino, si faranno in basso, magari a livello del terreno; per gli altri volatili li metteremo più in alto. Ogni nido sarà limitato da piccole sponde, per tenervi dentro le uova e i piccoli. Quanto al materiale per fabbricarli, la mota è più conveniente della calcina, e questa più del gesso. Ogni genere di pietra usata è nocivo. La terra cotta è più utile del tufo, se cotta non eccessivamente. Ottimo è il legno di pioppo e di abete. Tutte le abitazioni degli uccelli devono essere pulite molto accuratamente, soprattutto le colombaie. (Così pure quelle dei quadrupedi, che se non si coricano in luoghi più che netti, prendono la scabbia.) Si faranno perciò con copertura a volta e con tutte le pareti intonacate, ben lisce e lastricate di pietra; vi si chiuda ogni fessura all'intorno perché non penetrino faine, topi, lucertole e altri animaletti nocivi a danneggiare le uova, i piccoli e i loro genitori. Si provveda pure ai recipienti per il beccime e per l'acqua. A tal fine si potrà tirare un fossato intorno alla villa, nel quale possano immergersi a fare il bagno le oche, le anitre, i maiali, i buoi; e si potrà del pari destinare un luogo particolare dove potranno consumare i pasti e saziarsi a loro piacere anche se il tempo è brutto e piove. Nelle abitazioni degli uccelli più piccoli i recipienti per il beccime e per l'acqua avranno forma di canali che circondano le pareti, di modo che quelli non possano spargere intorno né sporcare il cibo loro somministra-

1. *gheppio*: uccello dei Falconidi, che ha piume di color cinerino e nidifica nelle torri e sui vecchi edifici.

ne ova pe(10)dibus madidis refrigerent. Ad turrin in angulis titiunculum¹ alitem si concluderis, ab accipitrum² iniuria fiet illesior. Lupinum caput cimino aspersum, urceo conditum rimoso, ut nidorem spiret, si intra aditum infoderis, fiet ut plurimus eo palumbus confluat maiorum sedibus relictis. Pavi(15)mentum si ex creta feceris et urina hominis iterum atque iterum asperseris, numerum adaugebit. Pro fenestris coronae lapideae aut tabulae oleagineae applicentur et³ prominentes cubitum, quo se ales e vestibulo⁴ recipiat et rursus evolet.

Minores conclusae aviculae arborum atque caeli prospectu con(20)-tabescunt.⁵ Cubilia et areolae⁶ alitibus coaptabuntur locis tepentibus; his vero, quae magis ambulent quam volent, depressa et ipso in solo apponentur; caeteris demum altiora collocabuntur. Singula spondulis cohercebuntur ovorum et pullicinorum continendorum gratia. Cubiculorum operibus lutum (25) commodius calce et calx gypso; lapis omnis redivivus⁷ noxius; testa utilior tofo, si modice excocata sit; materia ex populo aut abiete utillima. Alitibus omnibus stabula esse oportet illustria pura⁸ munda, praesertim palumbarum. Quin et quadrupes,⁹ ni mundissime¹⁰ accubet, scaber fiet. Ergo fiant¹¹ (30) testudinata, totis parietibus illita et levigata opere¹² tectorio marmorato; et diligenter circumobstruantur,¹³ ne feles mus lacerta et eiusmodi nocuae¹⁴ bestiolae ovis pullis aut parentibus¹⁵ sint infestae. Addentur escariae aquariaeque; ideo circa villam ducetur fossa, qua anser anas¹⁶ et sus et bos prolui perfundique¹⁷ || possit; et ubi escam sumant,¹⁸ 86v curabitur ut caelo etiam pluvio et turbato lautissime fiant saturae. Alitum minorum stabulis aquaria escariaque¹⁹ conceptacula circa parietem adigentur canalibus, ita ut nec dispergere nec fedare immissa

[VEFL] 1) tinunculum F 2) accipitrium E 3) om. F 4) e vestibulo] e vestigio L 5) tabescunt V 6) ariolae V 7) redivivus F 8) pura agg. F 9) quadrupedes E, poi corr.: quadrupedes FL 10) ni mund.] immundissime F 11) fient V 12) om. F 13) circumstruantur V 14) noculae L, poi corr. 15) parietibus F 16) anax E, poi corr.: anax F 17) profundique F 18) summant L 19) escaria V

to. Questi canali comunicheranno con l'esterno per mezzo di tubi attraverso cui avverrà l'immissione del mangime. Nel centro si collocherà una piccola vasca nella quale scorra in abbondanza acqua pura.

Il vivaio esige un fondo argilloso, e dev'essere tanto profondo da non poter esser riscaldato oltre misura dal sole, né gelato dal freddo. Si provveda poi a scavare delle caverne laterali, dove i pesci, quando sono allarmati da improvvisi timori, possano rifugiarsi, altrimenti lo smarrimento li fa deperire. I pesci si nutrono di succhi terrestri, il calore eccessivo li indebolisce, il gelo li uccide; si beano del sole di mezzogiorno. È opinione diffusa che le acque piovane, fangose, capitino talvolta a proposito dentro il vivaio; tuttavia vanno evitate le prime piogge dopo la canicola, perché han sapore di calce e sono quindi letali per i pesci; inoltre vi vanno lasciate entrare con parsimonia, perché, producendo muschio puzzolente, rendono morte le acque e stordiscono i pesci. È importante poi che si faccia in modo di ricambiare continuamente l'acqua mediante la comunicazione con un fiume, un lago o il mare.

Dei vivai marittimi gli antichi parlano assai diffusamente e assennatamente, come ora diremo. Un terreno fangoso dà buon nutrimento ai pesci piatti, come la sogliola, e alle ostriche; se arenoso, nutre meglio gli altri pesci di mare: ad esempio le orate e i dentici; in un fondo roccioso si trovano bene i tordi e i merli marini,¹ e in genere i pesci nati tra le rocce. Infine pare che sia ottima per ricavarne un vivaio una laguna tale che le onde del mare vi siano spinte dentro una dietro l'altra, per modo che la prima sia scacciata dalla seconda e non abbia modo di arrestarsi all'interno del bacino stesso.² Si sostiene infatti che le acque soggette a un lento ricambio si riscaldano in misura minore. Con ciò abbiamo esaurito le incombenze del fattore.

Tra i molti doveri che richiedono grande accuratezza, torna utile soprattutto menzionare qui la raccolta e la collocazione nei magazzini dei prodotti, specialmente delle messi. In vista di tale operazione occorre apprestare l'aia per il grano, che dovrà essere aperta al sole e ai venti, e di ubicazione non lontana dalla tettoia di cui s'è parlato in precedenza, in modo che all'apparire improvviso di nubi tempestose si possano in pochi istanti riportare al coperto i lavoranti e i

1. Cfr. Columella, *De re rust.*, VIII, 16, 7-8. 2. Cfr. Columella, *De re rust.*, VIII, 17, 1.

valeant. (5) Ex his fistulae extrinsecus patebunt, quibus victus immissus suppeditetur.¹ In medio lavacrum, quo abunde aqua non impura influat.

Piscinam cretoso in solo infundito profundiorē, quam ut solis radio victa perfervescat² aut gelet frigore. Tum et cavernas circa latus aperito, quo etiam subitis turba(10)tionibus tumultuans piscis³ confugiat, ne animis destitutis contabescat. Telluris succu piscis alitur; aestu acriore languet; gelatu interimitur; meridianos ad soles solvitur alacritate. Credunt lutosas himbrium aquas interdum excipi non incommode; sed primae post canicula⁴m excludendae, quod sapiant (15) calcem piscemque enecent; et deinceps rarae immittendae, quod fetenti musco aquam et piscem lentitudine⁵ inficiant. Illud curandum: ut perennis inspiret atque respiret aqua ex fonte fluvio lacu mari.

Sed de maritimis piscinis amplius veteres percommode monent sic. Limosa – inquiunt – regio planum (20) educit⁶ piscem, ut soleam, et conchilia; harenosa caeteros pelagios pascit melius, ut auratas⁷ et dentices; saxa turdos et merulas, et qui inter saxa nati sunt. Demum stagnum esse aiunt optimum piscinis, quod sit positum, ut insequens maris unda priorem submoveat nec intra conceptum⁸ sinat re(25)manere veterem pigrulentam. Minus enim concalescere aquas dicunt,⁹ quae sensim innovetur. Hactenus de industria villici.

Diligentia multis in rebus, sed maxime, quod facit ad rem, mesibus fructibusque colligendis atque condendis probatur. Horum¹⁰ gratia aream frumentariam parasse oportet solibus et ventis patulam non longius a tegete, de qua nuper (30) diximus, quo subitis obortis¹¹ nimbis possis¹² servitia collectamque spicam levi momento ad oper-

[VEFL] 1) suppeditentur F 2) perfervescant E, poi corr. 3) agg. interl. E: om. F 4) caniculum F 5) letitudine F 6) edicat F 7) auratus F 8) conceptum V 9) ducunt EF 10) harum V 11) abortis V 12) possint V

covoni radunati. Per fabbricare l'aia, si spianerà il terreno in modo che non risulti perfettamente orizzontale, ma correggendolo leggermente in pendenza; poi lo si smoverà con la vanga; indi lo si cospargerà accuratamente di morchia, lasciando che se ne impregni; poi si sminuzzeranno bene le zolle; poi si spianerà il terreno con un rullo o un mazzapicchio,¹ e lo si percuoterà con mazzeranghe;² di nuovo vi si spargerà sopra la morchia.³ Così, quando il terreno si sarà seccato, non potranno alloggiarvi topi né formiche, non vi si formerà del fango, non vi crescerà erba, non si sgretolerà. Infine a tutto il lavoro potrà dare notevolissima solidità l'argilla. Qui terminiamo la trattazione delle case dei lavoratori rurali.

[CAPITOLO XVII]

Riguardo alle ville signorili, alcuni istituiscono la distinzione tra ville estive ed invernali, e stabiliscono che le camere per l'inverno devono essere rivolte verso il sorgere del sole invernale, con la sala da pranzo verso il tramonto del sole nell'equinozio; mentre le camere per l'estate devono essere rivolte a mezzogiorno, con la sala da pranzo verso il sorgere del sole invernale; le passeggiate devono infine essere esposte al sole di mezzogiorno equinoziale. Noi tuttavia siamo dell'avviso che le condizioni siano ben diverse da zona a zona, e che occorra pertanto regolarsi di volta in volta in modo da equilibrare il freddo e il caldo, l'umidità e la siccità.⁴

Consiglierei di situare l'abitazione dei signori in un punto della campagna non particolarmente fertile, ma notevole per altri rispetti: avrà cioè tutti i vantaggi e le piacevolezze per quanto riguarda la ventilazione, l'esposizione al sole, il panorama; sarà provvista di strade di agevole comunicazione con il podere del proprietario, e di viali decorosi per ricevere gli ospiti; sarà bene in vista; godrà della vista di una città, di forti, del mare, o di una vasta pianura; o permetterà di volgere lo sguardo sulle note cime di colli e di montagne, su splendidi giardini, e offrirà ghiotte occasioni di partite di pesca e caccia.

Come s'è detto, vi sono parti della casa di pertinenza di tutti, altre di un buon numero, altre di singole persone. Per quanto ri-

1. *mazzapicchio*: martello di legno per cerchiare le botti o per uccidere le bestie da macello. 2. *mazzeranghe*: arnesi di legno massiccio, pieni nel fondo, cerchiati

tum subducere. Ubi aream facias, sternito solum non ad libellam, sed leviter castigatum, et confodito; postea amurca conspergito¹ bene sinitoque² combibat; postea comminuito bene glebas;³ deinde chilindro aut palmicula⁴ coaequato et paliculis (35) verberato; postea denuo amurca conspergito.⁵ Cum aruerint,⁶ neque mus || neque for- 87 mica nidum faciet, neque lutescet, neque herba nascetur, neque fatiscet.⁷ Creta huic operi plurimum afferet⁸ soliditatis. De ascriptiorum tectis hactenus.

Herilem villam sunt qui dicant aliam aestivam esse aliam hibernam, atque sic diffini(5)ant: ut cubicula hyemis spectent brumalem orientem, coenatio aequinoctialem occidentem; cubilia vero aestiva meridiem, coenatio hibernum orientem; ambulatio ad meridianum aequinoctium exposita sit. Sed ea nos pro caeli regionisque modo alibi atque alibi aliter habenda censemus, quoad frigida (10) calidis et uda⁹ siccis contemperentur.

Caeterum tecta ingenuorum velim occupent locum agri non feracissimum sed alioquin dignissimum, unde omnis aurae solis aspectusque commoditas et voluptas liberrime capiatur. Faciles ad se ex agro porrigit¹⁰ aditus; venientem hospitem honestissimis ex(15)cipiet spatiis; spectabitur, spectabitque urbem oppida mare fusamque planitiem, et nota collium montiumque capita, ortorum delitias, piscationum venationumque illecebras sub oculis habebit expositas.

Quomque, uti diximus, aedium partes aliae universorum aliae plurimorum aliae singulorum sint, in his, quae (20) universorum sunt, imi-

[VEFL] 1) conspargito V 2) sinitoque . . . comminuito bene om. VEL 3) glebis F 4) palmicula F 5) conspargito V 6) aruerit E (corr. su -int) L 7) neque fatiscet om. F 8) afferret V, poi corr. 9) humida L 10) porrigat L

di ferro, con due manici in cima, adoperati di solito per spianare il selciato.
3. Sono qui fusi insieme due passi di Catone, *De agric.*, 129 e 91. 4. L'A. si riferisce criticamente alla trattazione di Vitruvio, VI, 4.

guarda la prima categoria, si seguiranno i criteri che ispirano le abitazioni dei principi. Dinanzi alla soglia si lasci un ampio spazio da impiegarsi nelle gare sui cocchi e a cavallo, uno spazio che dev'essere ben più lungo di un tiro d'arco. All'interno della soglia, nella parte aperta al pubblico, vi saranno spazi per passeggiare, andare in carrozza, nuotare; superfici erbose e non erbose, porticati ed emicicli,¹ dove i vecchi possano riunirsi a discorrere al tiepido sole invernale, la famiglia trascorra le giornate festive e d'estate si goda di un'ombra ristoratrice.

È noto che nella casa alcune parti sono adibite ad abitazione della famiglia e altre a deposito degli oggetti di cui la famiglia stessa si serve. La famiglia si compone del marito, della moglie, dei figli, dei nonni, e di coloro che abitano insieme con essi essendo al loro servizio, e cioè amministratori, domestici, servi; si può dire inoltre che anche gli ospiti fanno parte della famiglia. Ciò di cui la famiglia si serve può riferirsi a necessità vitali, come il cibo, o alla semplice utilità, come i vestiti, le armi, i libri, i cavalli. La parte più importante dell'edificio è quella che, benché si possa pensare di chiamarla cortile o atrio, noi chiameremo 'cuore della casa'.² Seguono per importanza le sale da pranzo; poi le camere da letto delle singole persone; infine le stanze di soggiorno. I restanti ambienti si designano secondo gli usi cui sono adibiti. Il suddetto 'cuore della casa' sarà dunque la parte fondamentale, intorno a cui graviteranno tutte le parti minori, come verso una pubblica piazza all'interno dell'edificio, e su cui si affacceranno, oltreché delle opportune entrate, delle convenienti aperture per la luce. Ecco perché esso esige sempre di estendersi in una superficie ampia, libera, decorosa, comoda; alcuni poi si limitano a costruirne uno solo, altri invece preferiscono farne due o più, recingendoli o di muri alti da ogni lato ovvero parte di alti e parte di bassi; inoltre, mentre taluni li coprono di tetto, altri li lasciano a cielo aperto, altri ancora li fanno metà coperti e metà scoperti; infine, secondo le diverse preferenze, li si provvede di porticato, in uno o più o tutti i lati, e quanto alla posizione, c'è chi li situa a livello del terreno e chi con il pavimento poggiante sopra una volta.

In merito a tutte queste soluzioni ci limiteremo a raccomandare

1. *emicicli*: loggiati a forma di semicerchio. 2. Vitruvio (vi, 3, 3) chiama atrio questo ambiente centrale.

tabuntur aedes principum. Spatia quidem pro foribus usurpabunt¹ amplissima curriculum equestriumque certaminum, quae iuventutis iaculum et sagittam longe exuperent.² Intra fores itidem, quae plurimorum sunt, non deerunt ambulationes gestationes natationes, et areae cum vi(25)rentes tum siccae, et porticus et emicicli, quibus ad gratos per brumam soles senes confabulentur, et familia diem agat festum, aestate fruuntur umbra.

Atqui constat quidem in aedibus alia deberi familiae, alia rebus his, quae familiae gratia³ habeantur. Familiam constituent vir et uxor et liberi et parentes, (30) et qui horum usu una diversentur, curatores ministri servi; tum et hospitem familia non excludet.⁴ Familiae gratia habenda sunt, quae ad victum, ut esca, et quae ad usum, ut⁵ vestis arma libri⁶ atque etiam equus. Omnium pars primaria ea est, quam, seu⁷ cavam aedium seu atrium putes dici, nos sinum ap||pel- 87v labimus; proxima veniunt coenacula; subinde habentur, quae singulorum sunt, cubicula; postrema existant conclavia; reliqua ipsis ex rebus notescunt. Itaque sinus pars erit primaria,⁸ in quam caetera omnia minora membra veluti in (5) publicum aedis forum confluant, ex quave non aditus modo commodissimus verum et luminum etiam commoditates aptissime importentur. Hinc apparet sinum quenque sibi optare amplum spatium apertum dignum promptum. Sed sinu alii contenti uno sunt, alii plures producere prosecuti (10) sunt, hosque aut quoque undique altis parietibus aut partim praealtis partim humilioribus parietibus concludere. Et voluere alibi opertos esse tecto, alibi sub divo,⁹ alibi partim opertos¹⁰ partim nudos; alibi uno latere, alibi pluribus, alibi omnibus lateribus porticum adiungere; alibi in solo coadaequa(15)tos,¹¹ alibi subtestudinato posuere pavimento.

Circa haec nihil plus dico, nisi ut regionum et tempestatum et

[VEFL] 1) usurpabit *F* 2) exuperentur *F* 3) grata *F* 4) excludit *F* 5) et *E* 6) et parentes et qui horum usu una diversentur curatores ministri *agg. E, poi esp.* 7) ceu *V* 8) primoria *E* 9) dio *E* 10) apertos *L* 11) coaequandos *F*

quelle che meglio rispondono alle condizioni dei diversi luoghi, alle situazioni concrete, alle funzioni e alle comodità loro proprie. Nelle zone fredde, ad esempio, bisogna provvedere ad arginare il soffio pungente di Borea e la rigida temperatura dell'atmosfera e del terreno, mentre nei paesi a clima torrido si dovranno evitare le molestie del sole. Si procuri invece di farvi entrare i venticelli più benigni e che il luogo riesca illuminato in ogni parte da una luce gradevole e nella giusta quantità.¹ Si eviti poi il pericolo che l'umidità del terreno trasudando procuri qualche danno, oppure che le precipitazioni atmosferiche infanghino tutto.

In mezzo al 'cuore della casa' si aprirà l'ingresso al vestibolo, che sarà decoroso nelle forme, non stretto né malagevole, sufficientemente illuminato. Seguirà, ben visibile anche a una prima occhiata, una cappella dedicata al culto divino, con un altare: quivi i forestieri verranno introdotti al culto dell'amicizia; quivi il capofamiglia, tornando nella propria dimora, si soffermerà ad invocare dagli dei pace e serenità per la famiglia; quivi abbraccerà i convenuti per fargli visita, e si consulterà con gli amici in merito a decisioni da prendersi e ad altre questioni.²

In corrispondenza degli atrii si disporranno finestre a vetri, balconi, portici, da cui si potrà guardare fuori e, secondo le stagioni, starsene al sole o all'aria. Dice Marziale: «Le finestre rivolte ove spirano i venti invernali godono puro sole e giornate salubri».³ Gli antichi preferivano collocare il porticato rivolto a sud, sicché d'estate, allorché il sole percorre un'orbita più alta, i suoi raggi non potessero penetrarvi, e vi potessero penetrare invece durante l'inverno. Le alture che sono situate a mezzogiorno, essendo in ombra nel versante a noi visibile, e venendo offuscate dai vapori biancastri tipici di quel cielo, hanno un aspetto tutt'altro che ridente se viste in lontananza; che se poi si trovano vicine o magari ci stanno proprio sopra, la loro ombra produce un clima freddo e brina di notte. Ma se situate a giusta distanza, riescono assai piacevoli e anche convenienti, perché arrestano i venti meridionali. Quelle poste verso settentrione, se sono molto vicine, riflettono i raggi solari aumentando il calore; se discoste a una certa distanza, sono molto gradite, poiché la purezza dell'atmosfera, sempre presente in tale zona del cielo, e la luce

1. È questa la più esplicita allusione al problema del dosaggio della luce, per il quale l'A. non dà prescrizioni o regole, considerandolo probabilmente campo

usus et omnis commoditatis ratio adhibeatur, ita ut frigenti regione acerbitas boreae et aeris solique horror, aestuosa autem sub plaga molesti soles excludantur, caeli spiritus gratissimus ad(20)mittatur, et lucis iocundissimae, quantum par sit, copia omni ex parte influat. Providebitur¹ nequid ab uligine soli noxium insudans officiat, nequidve ex superioribus devoluti nimbi obliment.

Patebitque in medium sinum² aditus et³ vestibulum, honestissimus, minime arctus, minime arduus, (25) minime obscurus. Aderitque primario obtutu religioni dicatum sacrarium cum ara propalam, quo loci ingressus hospes religionem ineat amicitiae, et domum pater familias repetens, pacem a superis et suorum tranquillitatem poscat: istoc salutantes amplexabitur;⁴ si qua erunt arbitria, de consilio pens(30)tabit amicorum, et istiusmodi.⁵

Cum his convenient specularia fenestrarum, meniani, porticus, quibus, una spectandi cum voluptate, et soles et auras, prout tempora postulabunt, hauriant. «Hibernis – inquit Martialis – obiecta notis⁶ specularia soles Admittunt puros et sine fece diem. » Et porticum|| veteres ad meridiem ponendam censuere, quod aestate sol sublimiore 88 ambiens ciclo non immittat⁷ radios, hyeme subimmittat. Montium prospectus, qui sunt ad meridiem, quod ea parte, qua spectantur, umbra operiti sint, quodque albente eius caeli va(5)pore caligantes reddantur, non usque se⁸ iocundos praebent, si longe distent; at iidem, proximiores et quasi in caput incumbentes si sint, pruinosas praebent noctes et umbras praegelidas; alioquin ex propinquo gratissimi et, quod haustros⁹ intercludant, commodissimi sunt. Pro septentrione proximus mons (10) radium solis remittens vaporem adauget; distans vero et procul positus laetissimus¹⁰ est: nam aeris

[VEFL] 1) providebiturque *F* 2) sinus *L*, *poi corr.* 3) *corr. in ad E* 4) amplexabuntur *L* 5) huiusmodi *F*: eiusmodi *L* 6) noctis *E*, *poi corr.*: noctis *F* 7) immittant *E*, *poi corr.* 8) *om. F* 9) hausticos *V* 10) latissimus *F*

di espressione dell'*esprit de finesse*. 2. Per la concezione albertiana della vita familiare e del suo solenne rituale, cfr. *Della famiglia*, in *Op. volg.*, ed. Grayson, cit., pp. 3 sgg. 3. Marziale, VIII, 14, 3.

del sole che le investe in pieno, rendono la loro vista straordinariamente nitida e ridente. Le alture orientali, poste a breve distanza, rendono fredde le ore antecedenti l'alba, mentre quelle occidentali danno rugiada sul far dell'aurora; le une e le altre, situate a distanza media, riescono piacevolissime.

Parimente fiumi e laghi non sono convenienti se troppo vicini né graditi se troppo lontani. Viceversa il trovarsi a media distanza dal mare espone a malsane ventate d'aria salmastra; mentre l'esserne in prossimità risulta meno nocivo, perché si ha un clima più uniforme e temperato; la vista del mare da lontano, poi, è molto gradevole e attraente. È ad ogni modo importante la posizione del mare rispetto ai punti cardinali. Difatti se esso è a sud, brucia; se a est, è umido; se a ovest, è coperto e ottenebrato, se a nord, è gelido.

Dal 'cuore della casa' si accede alle sale da pranzo,¹ le quali si differenziano secondo le loro funzioni: alcune sono estive, altre invernali, altre ancora – se l'espressione ci è permessa – di mezza stagione. Per le sale estive si richiedono principalmente acqua e giardini freschi, per quelle invernali il calore del focolare; le une e le altre esigono poi di essere spaziose, accoglienti, pulite. Quanto ai camini, vi sono prove facilmente verificabili che la loro disposizione non era la stessa presso gli antichi e oggi. Si legge infatti: «... e fuma la cima del tetto».² Il che risulta osservato fino ad oggi (salvo che in Toscana e nella pianura padana) in tutta Italia, dove le canne fumarie non sporgono mai fuori dei tetti.

Secondo Vitruvio non è conveniente adornare le sale da pranzo invernali con fini decorazioni nelle cornici al di sotto delle volte, perché la circolazione continua del fumo del camino e l'accumularsi della fuliggine le rovinerebbero.³ C'era anzi la consuetudine di dipingere di nero le volte situate sopra i camini, di modo che questa tinta data artificialmente sembrasse prodotta dal fumo. Da altra fonte mi risulta che un tempo si solevano utilizzare legni speciali, depurati fino al punto di non emettere fumo, i quali erano chiamati 'cotti' (e per tale caratteristica i giuristi⁴ negavano di potersi classificare tale materiale come legno); sicché si può pensare che s'impiegassero focolari movibili di rame o di ferro, secondo che lo esiges-

1. *sale da pranzo*: il termine *coenaculum* indica una stanza al piano superiore (cfr. la spiegazione di Varrone, *De lingua latina*, v, 162; Vitruvio, II, 8, 17);

puritate, quae sub ea caeli plaga perpetuo serena viget, et solis fulgore, quo perfunditur, illustris et mirifice spectatus redditur. Subsolani montes proximi frigentes horas antilucanas,¹ occidui rorulentam² (15) auroram praebent; ambo ex medio intervallo festivissimi.

Itidem et flumina et lacus neque sunt commoda nimium propinqua, neque sunt iucunda, ubi nimium distent. At contra mare ex mediocri spatio sales³ impuros flat; ex proximo minus laedit, quando aequabiliore perseveret aere; ex longinquo⁽²⁰⁾ illud insuper ad gratiam confert,⁴ quod desiderium ciet sui. Tamen interest, qua caeli parte sese ostendet: nam patens a⁵ meridie adurit mare, sub oriente⁶ humectat, ad occidentem caligat, ex septentrione praeferiget.

Ex sinu dabitur in coenacula ingressus. Ea erunt pro usus necessitate alia aestiva, alia (25) hiberna, alia, ut ita loquar, medioxuma. Aestivis coenaculis aquam in primis et ortorum viridia poscunt, hibernis teporem et focum; in utrisque amplitudo hilaritas atque lautities optatur. Sunt argumenta, quibus facile persuadeas focos apud maiores fuisse non quales habere assuevimus. « Et fumant – in(30)quit ille – culmina tecti. » Id praeter Etruriam et Galliam ad haec usque tempora observatum per universam Italiam videmus, ut nullae haberentur fumi ex tectis gulae.

Tricliniis – aiebat Vitruvius – hibernis non est utilis camerarum coronario opere subtilis ornatus, quod ab⁷ ignis fumo et crebris fuliginibus || corrumpantur. Quin et cameram supra focum atramento 88v illinibant, ut atrum id pictura inductum pro⁸ fumo videretur. Alibi reperio lignis uti solitos purgatis usque⁹ ut fumo essent immunes, quae cocta nuncupabantur, eiusque rei gratia in (5) lignorum appellatione iuris consultos cocta non venire censuisse, ut possis arbitrari focis usos mobilibus ex aere ferrove,¹⁰ prout cuiusque res et dignitas

[VEFL] 1) antilucanas E, poi corr.: antilucanas F 2) rorulentam E, poi corr.: rorulentam F 3) sales F 4) confer L 5) ad L, poi corr. 6) ariete L 7) ex V 8) inductum pro] inductumque VEL 9) iisque F 10) ferove V

ma l'A. lo intende come sinonimo di *triclinium* (cfr. fol. 88, l. 32). 2. Probabilmente è qui citato in modo inesatto (forse a memoria: cfr. C. GRAYSON, in «Münchener Jahrbuch der bildenden Kunst», XI, 1960, p. 155) il verso virgiliano: «et iam summa procul villarum culmina fumant» (*Ecl.*, I, 69). 3. Vitruvio, VII, 4, 4. 4. Cfr. *Digesto*, 32, 1, 55, § 7.

sero le circostanze o le convenienze. Del resto è probabile che quelle antiche generazioni, use alla vita militare e indurite dalle guerre – com'erano tutti allora –, facessero del fuoco un uso minore di oggi. Pure i medici sconsigliano un impiego prolungato di fuoco in quantità: secondo Aristotele le carni animali traggono la loro consistenza dal freddo;¹ ora gli specialisti in questo campo hanno osservato che chi lavora nelle fonderie quasi sempre si riduce nel viso e nel corpo con l'epidermide assai ruvida e secca, e ciò perché – affermano – in tal modo i grassi e gli umori onde consiste la carne, condensatisi per opera del freddo, a causa del fuoco si sciolgono ed evaporano. I Germani e i Colchi, e altre popolazioni abitanti in zone dove contro i rigori del gelo bisogna ricorrere al fuoco, fanno uso di locali riscaldati. Di essi parleremo a suo luogo;² per ora torniamo al camino.

Le qualità del camino sono le seguenti: essere accessibile, poter riscaldare più persone ad un tempo, dare luce in quantità sufficiente, non essere esposto al vento; ma sarà provvisto di uno sbocco per il fumo, altrimenti mancherebbe il tiraggio. Non è bene pertanto sistemarlo in un angolo, né eccessivamente incassato nel muro, ma neppure d'altra parte in mezzo alla sala, ove gli ospiti siedono a mensa; non dovrà essere molestato da correnti d'aria provenienti dalle aperture; la sua imboccatura non dovrà sporgere di molto dal muro. La sua gola sia ampia, ben estesa orizzontalmente dal lato destro al sinistro, ed elevata verticalmente ad una altezza tale da superare con il comignolo tutti i timpani dell'edificio. Quest'ultimo accorgimento è richiesto sia per evitare gl'incendi, sia perché non accada che il vento, infiltrandosi fra le tegole, invii folate nella gola, rimandando giù dall'alto il fumo. Quest'ultimo già di per sé quando è caldo sale in alto; se poi viene spinto dalle fiamme del focolare, s'inalza con ancor maggiore velocità. E si può dire che il fumo convogliato nella gola di un camino si comporti come l'aria in uno strumento a fiato, irrompendo fuori sotto la sollecitazione delle fiamme così come il suono dalla tromba: e come quest'ultimo, se la tromba è troppo larga, riesce sordo per l'infiltrarsi dell'aria nella bocca, allo stesso modo si comporta il fumo.

La sommità del fumaiolo verrà dotata di copertura,³ per proteg-

1. Aristotele, *De anim. gener.*, II, 6, 742; cfr. *Probl.*, VII, 15. 2. Vedi X, 14, qui a p. 978. 3. *copertura*: mitra, copertura del comignolo, destinata a proteggere lo sbocco della canna fumaria e ad agevolare l'uscita del fumo.

postulabat. Et fortassis castrense id genus hominum et duratum militia, uti ad unum omnes erant, foco minus utebantur. Neque concedunt physici (10), ut assidue multo utamur igne. Aiebat Aristoteles carniū soliditatem in animante constare a frigore. Et notarunt, qui ista profitentur, fabros, qui officinis ignariis exerceantur, ferme omnes vultu et cute admodum rugosa et crispa reddi; idque fieri ea re attestantur, quod coactas¹ gelu plenitudines² et suc(15)cus, quo caro fiat, colliquetur igne atque vaporibus evanescat. Apud Germanos et Colcos alibive, ubi ignium auxilio contra rigores frigorū opus est, concalefacto utuntur conclavi; de quo suo dicitur loco. Ad focum redeamus.

Sunt, quae ad foci usum pertineant, haec: ut promptus extet, ut plures una (20) foveat, luminis³ habeat satis, ventorum nihil. Habebit tamen qua respiret fumus, alioquin non conscenderet. Ergo non in angulum, non multo intra parietem cogetur: non tamen primores⁴ convivarum mensas occupabit. Apertionum flabris non vexabitur; imis faucibus ex pariete haud multo promine(25)bit.⁵ Gula erit capaci et a dextris ad sinistram lata, excitata ad perpendiculum, procera quoad toto summo capitulo fastigia omnia excellat. Id quidem certe propter incendiorum pericula, tum etiam ne ventus offensis tectorum obicibus undas aereas inglomeret ac vorticibus⁶ fumos retardet atque re(30)tundat.⁷ Fumus sponte sua imbuto calore conscendit, sed inde⁸ flammarum et foci caloribus acceleratius propellitur; gula igitur camini exceptus veluti fistula cohercetur,⁹ impetuque secundantium flammarum non secus atque sonus ex tuba truditur; par igitur uti¹⁰ in tuba, si nimium lata est, surdescit aere obin||verso, sic fumus. 89

Summus¹¹ capituli vertex tegetur ob imbrem; naribusque fiet¹² pro-

[VEFL] 1) colactas E: cloacas F: cohactas L 2) planitudines F 3) luminibus V 4) corr. in primiores V 5) prominebat E, *poi corr.* 6) verticibus F 7) retundet VE 8) idem VEL 9) cohercetur F 10) ut V 11) Summi FL 12) naribusque fiet] naribus fietque F

gerlo dalla pioggia; tutt'intorno vi saranno aperte delle finestrelle di sbocco, che però dovranno essere fornite di schermature contro gli assalti del vento; tra queste ultime e le finestrelle occorrerà lasciare uno spazio sufficiente perché vi passi il fumo. Ove ciò non fosse attuabile, consiglierai di sistemare sopra un'antenna verticale uno strumento da me denominato *vertula*,¹ consistente in una cassa di rame grande quanto basta per contenere in sé l'imboccatura superiore del camino; in fronte alla quale sposterà una sorta di cresta, che sotto la pressione dei venti a guisa di timone girerà il capo a volta a volta. Assai opportunamente si possono collocare intorno ai comignoli dei corni di bronzo o di terra cotta, vuoti nell'interno e ben aperti al passaggio, con l'imboccatura inferiore rivolta verso la gola del camino; di modo che il fumo, ingolfatosi tutto nella bocca inferiore, verrà spinto fuori a forza, a dispetto dei venti.

Alle sale da pranzo dev'essere annessa la cucina, come pure la dispensa, dove saranno riposti gli avanzi del pranzo, le stoviglie e le tovaglie. La cucina non dovrà trovarsi a diretto contatto con i banchettanti, e nemmeno lontana fino al punto di far raffreddare durante il trasporto le pietanze che vanno servite calde; basterà che ai convitati non giunga all'orecchio il rumore fastidioso di sgatterti, piatti e padelle. Il tratto da percorrersi per portare i cibi in tavola non dev'essere esposto alle intemperie, né di difficile transito, né contaminato da immondizie, sicché la purezza delle pietanze non venga meno.

Dalle sale da pranzo si passa nelle camere da letto. Nelle case più ragguardevoli si hanno camere diverse (come le sale da pranzo) per l'estate e per l'inverno. Qui torna a proposito il noto detto di Lucullo: non è bene che un uomo libero abbia condizioni peggiori di quelle di una gru o di una rondine.² Ad ogni modo nei nostri precetti non andremo più in là di quanto consigli una ben ponderata moderazione. Si apprende da Emilio Probo,³ lo storico, che in Grecia le donne erano ammesse a tavola solo nei pasti tra parenti; inoltre gli appartamenti ov'esse risiedevano erano sistemati in modo che nessun uomo, salvo i congiunti più stretti, potesse avvicinarvisi. Indubbiamente gli ambienti frequentati dalle donne devono essere – a mio avviso – trattati come luoghi dedicati al culto della castità.

1. *vertula*: in italiano la copertura mobile delle canne fumarie ha preso il nome di ventola o ventaruolo. Il termine albertiano *vertula* viene da *vertere*, girare.

2. Cfr. Plutarco, *Lucull.*, 39,5. Più perspicuo il testo plutarco: « Mi reputi dun-

patulis et circumfusus, praeseptis tamen alimento, quo venti molestia abarceatur. Inter alimenta et nares lassitas¹ relinquetur ad evomendos fumi fluvios. Id ubi non licet, vertulam appello, (5) quam erectum in acum apponi velim. Ea est capsis² aenea, lata quoad summas gulae fauces intra se capiat. Stabit huic proiecta pro fronte cristas,³ qua veluti temone acta lacessentibus ventis invertat occiput. Commodissime capitolis gularum⁴ circumapponentur cornua aenea aut ex opere fictili, amplo et aperto vacuo pervia, ore †supremo† ad gulam ip(10)sam converso, qua⁵ haustos bucca inferiore fumos suprema evomat invitis ventis.

Coenaculis debetur coquina et cella obsonaria, ubi reliquias coenae et vasa et mantilia referantur. Coquina neque in gremium convivarum habenda est, neque porro longius semovenda, quoad quae calida conviviis exiguntur inter veniendum refrigerescat;⁶ sat erit, si (15) lixarum patellarum cortinorum⁷ strepitus et feditas excludetur. Ferculorum comportationes ne imber aut itionum ingrati amfractus⁸ aut locorum obscenitas impediatur, neve ab his digniora dehonorentur, providebitur.

Ex coenaculis cubicula⁹ petuntur.¹⁰ Lautissimi est uti coenacula ita et¹¹ cubicula¹² non eadem habere aestate atque bruma. Venit in mentem illud (20) Luculli: ingenuum hominem deteriore in sorte quam grues atque hirundines esse non oportere. Nos tamen quae in quibusque bene moderati ratio comprobet, referamus. Ex Aemilio Probo historico solitos memini apud Graecos non nisi in conviviis propinquorum uxores adhibere, et partes aedium, ubi sederent mulieres, quasdam esse, quo (25) praeter cognatos propinquiores homo accederet¹³ nemo. Et profecto, ubi quidem congruant mulieres, loca esse oportere arbitror non secus atque dicata religioni et castimoniae; tum et lauta

[VEFL] 1) laxatas FL 2) cassis E 3) aenea agg. L, poi esp. 4) fumi agg. E, poi esp. 5) quo EL 6) refrigerescant FL 7) cortinarum F 8) anfracti L 9) cubilia L 10) petantur V 11) ita et cubicula om. F 12) cubilia L 13) accedere L

que di senno inferiore alle gru e alle cicogne, al punto di non mutare soggiorno secondo le stagioni? » 3. *Emilio Probo*: a questo nome è attribuita da molti codici l'opera di Cornelio Nepote *De excellentibus ducibus exterarum gentium* (qui è cit. proemio, 7).

Particolarmente degne dovrebbero essere le dimore per le fanciulle e le vergini, le cui menti delicate e sensibili debbono trovarvi il minore disturbo possibile. Quanto alla matrona, il posto a lei meglio confacente è tale da cui possa sorvegliare tutto ciò che si fa nella casa. Ma in generale sarà sufficiente regolarsi secondo gli usi tramandati dai propri antenati.

Le camere da letto del marito e della moglie devono essere separate, sia perché la moglie nel partorire o quando sia ammalata non disturbi il coniuge, sia perché ciascuno dei due, volendolo, possa dormire più tranquillo, anche in estate. Ognuna delle due stanze avrà la sua porta, inoltre vi sarà una porticina in comune attraverso cui gli sposi possano comunicare senza passare sotto gli occhi altrui. Attiguo alla dimora della moglie vi sarà il guardaroba, a quella del marito la libreria. Il nonno, uomo di età tarda, bisognoso di riposo e di silenzio, avrà una camera da letto ben riscaldata, ben protetta, isolata da qualsiasi rumore proveniente dalla casa stessa o da fuori; sarà anzitutto confortato da un buon focolare e da tutte quelle comodità che si richiedono per il sollievo fisico e spirituale degli infermi. In comunicazione con quest'ultimo appartamento sarà la stanza della cassaforte. Quivi dormiranno i figli maschi adolescenti; mentre le fanciulle dormiranno nel guardaroba, le nutrici in un locale attiguo. L'ospite verrà sistemato in un appartamento nelle vicinanze del vestibolo, sicché più liberamente egli possa ricevere chi venga a fargli visita senza dare fastidio al resto della famiglia. I giovinetti¹ dimoreranno liberamente di fronte alle stanze degli ospiti, o almeno nelle vicinanze, sì da poter coltivare relazioni con essi. L'ospite disporrà poi di un ripostiglio, comunicante con la sua stanza, ove potrà celare le cose a lui più care o che vuol tener nascoste, ed estrarle a piacer suo. In comunicazione con l'appartamento dei giovinetti vi sarà l'armeria.

Gli amministratori, i domestici e i servi saranno alloggiati in parti separate da quelle dei signori, e ciascuno disporrà di un alloggio dignitoso e confacente alle sue specifiche mansioni. Le ancelle e i camerieri saranno sistemati in punti non lontani dagli appartamenti cui sono addetti, in modo da poter udire subito le chiamate ed accorrere sollecitamente a prendere ordini. Il dispensiere risiederà in

1. *giovinetti*: meno generico il latino *praetextati*. Fino all'età di diciassette anni i giovani romani indossavano la *toga praetexta*.

velim istiusmodi assignari puellis et virginibus diversoria, quo molliculi earum animi istiusmodi conclavi minore¹ cum tedio sui sese contineant. Matro(30)na utilius illic assidebit, unde quae quisque domi agat intelligat. Sed nos quae ad patrios cuiusque mores condicant, sequamur.

Viro atque uxori dormitio singulis singula debetur;² non id modo ut parturiens aut malfata mulier molesta viro non sit, verum et aestivos etiam somnos illesiores peragat, cum³ lubuerit. Sua cuique aderit ianua, et || praeter id commune aderit posticulum, quo mutuo 89v se possint⁴ petere sine interprete. Sub uxoris conclave⁵ vestiaria, sub viri libraria cella comparabitur. Parens⁶ aetate fessa quod ocio et quiete indigeat, dormitionem habebit tepentem obtectam semotam (5) ab omni familiae atque externorum strepitu. Habebit in primis foculi laeticiam, et quae alia valitudinarii exigunt animi et corporis gratia. Huius sub conclavi argentaria erit cella: in hac liberi mares adolescentuli, in vestiaria virgines puellae, in proximo nutrices pernoctabunt. Hospitem collocabimus aedium parte, (10) quae sit⁷ proxima ad vestibulum, quo se sui liberius salutatores adeant et familiam reliquam minus sollicitent. Praetextati libere e regione aut non longe ab hospite diversabuntur familiaritatis fruendae et fovendae gratia. Sub⁸ conclave habebit hospes, ubi secretiora et cariora condant atque ad arbitrium recludens⁹ repetat. Praetextato (15) erit sub conclave¹⁰ cella armamentaria.

Curatores ministri servi ab ingenuorum commertiis ita segregabuntur, ut pro cuiusque officio decens et paratus locus attribuatur. Ancillae et cubicularii suis commissi locis non longius aberunt,¹¹ quam ut extemplo audire et praesto ad iubentis imperia possint¹² esse. Curator triclinii ad vinariam cellam et penu (20) aditum possidebit.

[VEFL] 1) minori L 2) debet VEL 3) cui FL 4) possit EFL 5) conclavi V 6) pares L 7) fit V 8) Sed 9) nostra congettura: reclusus F, codd. 10) conclavi V 11) haberunt E, poi corr. 12) possit VE

luogo comunicante con la cantina e la dispensa. Gli stallieri dormiranno di fianco alle scuderie; quanto ai cavalli, quelli da monta saranno divisi da quelli da soma, e saranno inoltre alloggiati in modo da non appestare la casa con il loro puzzo, né danneggiarsi a vicenda azzuffandosi, né essere in pericolo di eventuali incendi.

Il frumento, e ogni genere di sementi, viene infrollito dall'umidità, scolorito dall'eccesso di calore, assottigliato dagli urti, deteriorato a contatto con la calcina. Quindi, dovunque si creda meglio riporlo, accumulandolo in caverne o in pozzi, su pavimenti di legno o sulla nuda terra, l'importante è che venga conservato in luogo ben asciutto e nuovo. Giuseppe Flavio attesta che a Siboli fu ritrovato intatto del frumento dopo un secolo che era stato riposto sotto terra.¹ Secondo alcuni l'orzo non viene danneggiato quando si trova in luogo caldo; ma dopo un anno si guasta rapidamente. E i naturalisti asseriscono che l'umidità predispone i corpi a guastarsi, mentre il calore li guasta poi in effetto. Se si sparge nel granaio un impasto costituito da un miscuglio di morchia ed argilla fatte macerare e ben rivoltate con sparto o paglia battuta, si avrà un grano più solido e duraturo, che si potrà tenere riposto molto a lungo senza temere danni da gorgoglioni² e da formiche.

I granai riservati alle sementi si costruiranno vantaggiosamente di mattoni crudi. Sulle sementi e del pari sui frutti di raccolta il vento di Borea ha un influsso migliore che non Austro; ma in genere qualsiasi corrente d'aria proveniente da luoghi umidi li fa marcire e pullulare di gorgoglioni e di vermi; mentre un vento violento e persistente li fa avvizzire. Per accogliere legumi, specialmente fave, si stenderà nel granaio uno strato di cenere e morchia. Le frutta devono essere conservate sopra un tavolato, ben chiuse e a bassa temperatura; secondo Aristotele esse si possono tenere per un intero anno dentro otri ben gonfi.³ I mutamenti atmosferici sono fatali a ogni prodotto; quindi è bene proteggerne accuratamente le nostre provviste. Pare inoltre che il vento d'Aquilone guasti le frutta facendole raggrinzire.

Si consiglia generalmente di costruire la cantina ben chiusa e interrata; tuttavia non mancano vini che privi di luce perdono vigore. Quando, soprattutto d'inverno e in primavera, sono esposti ai

1. Giuseppe Flavio, *Bell. Iud.*, VII, 296-7. Il fatto ebbe luogo tuttavia nella città di Masada (Giudea), non a Siboli, che non esiste. 2. *gorgoglioni*: nome generico degli afidi, parassiti di molti vegetali. 3. Aristotele, *Probl.*, XXII, 4.

Quadrupedum¹ curatores pro stabulis accubabunt. Heriles equi a dorsuariis segregabuntur, habebunturque loco, unde fetoribus domum aut inter se rixa non offendant aut ignium casu quippiam obsit.

Triticum saemenque omne marcescit² humore, pallescit aestu, attenuatur afflictu,³ calcis contactu vitiatur. Ergo ubivis (25) condendum duxeris, seu speluncis seu puteis, seu tabulato seu nudo in solo acervatum, curato ut habeatur loco siccissimo et penitus recenti. Fuisse apud Sibolim reperta frumenta integra post annum centesimum, a quo effossa fuerint, testis est Iosephus. Sunt qui hordea calenti loco non vitiari putent; post annum ocius vitiantur. Affirmant (30) physici humido parari corpora ut corrumpantur, calido fieri ut corrumpantur. Lutum ex amurca atque argilla commaceratum sparto aut paleis tritis valde subactum si granario induxeris, habebis grana solidiora et firmiora,⁴ et servabis diutius, et curculio non nocebit, et formicae non facient furta.⁵

Quae horrea saeminum causa fiant, || crudo ex latere praestabunt. 90
Saeminibus atque etiam fructibus conditiis boreas ventus amicior est haustro; et ab locis humectis spirante aura quavis pertabescunt, gurgulioneque⁶ vermeque refunduntur; tum et pertinaci atque immodico (5) quovis vento redduntur vieta. Leguminibus, praesertim fabis, horreum cinere atque amurca crustato. Poma in tabulato occlusissimo atque gelido habeto. Utribus turgefactis poma servari integrum per annum putabat Aristoteles. Aeris inconstantia omnia conficiuntur; ea re omnes arcebuntur fla(10)tus. Quin etiam ex aquilone ferunt poma rugis deturpari.

Cellam vinariam subterraneam et conclusam probant; tamen et⁷ vina sunt, quae in⁸ umbra languescant. Ventis omnibus, qui⁹ a sub-solano meridie ab occasuque¹⁰ veniant, praesertim bruma¹¹ et vere

[VEFL] 1) Quadrupedem *E*, *poi corr.* 2) marcessit *E* 3) afflictu *E*, *poi corr.* 4) et *agg.* *E*, *poi esp.* 5) farta *VE* 6) gurgulione *F* 7) ut *F* 8) *om.* *F* 9) que *VE* 10) ab occasuque] ab casuque *E*; ab occasu *F*; a casuque *L* 11) bru *L*, *poi corr.*

venti orientali, meridionali od occidentali, i vini ne vengono guastati; pure da Borea verranno danneggiati durante la canicola; la luce solare li dissecca, quella lunare li infiacchisce; se non restano immobili, s'intorbidano e svaniscono. Assorbono inoltre gli odori con estrema facilità, guastandosi e indebolendosi a causa del puzzo. Se sono mantenuti secchi, al fresco, nelle medesime condizioni, resistono per anni. Dice Columella: « Quanto più a lungo il vino si mantiene fresco, tanto meglio si conserva ».¹ Pertanto sarà bene sistemare la cantina in luogo ben fermo, non sottoposto alle vibrazioni provocate dai veicoli, e i cui lati e l'illuminazione siano diretti da oriente a nord. Si elimini o si porti via ogni sorta di sudiciume, materiale puzzolente, fonti di umidità o d'esalazioni dense o di fumo, miasmi d'orti, odori di cipolla, cavolo, fico domestico o selvatico, etc. Il terreno della cantina dovrà essere lastricato con un pavimento del tipo 'a cielo aperto', con una piccola depressione nel centro, ove si raccoglierà il vino eventualmente sfuggito dal recipiente per difetto di quest'ultimo. C'è chi fabbrica le botti con la tecnica della muratura in mattoni. Quanto più capace è la botte, tanto più il vino riesce gagliardo e schietto.

L'orcchiaia² ha il suo ambiente naturale in luoghi caldi e ombrosi; sono da evitare le correnti d'aria fredda, e così pure il fumo e la fuliggine, che sono dannosi all'olio. Non ci soffermeremo su altre parti poco pulite, come i letamai, al qual proposito dicono che bisogna tenerne alcuni per ammucchiarvi il letame nuovo, altri per quello vecchio; dicono inoltre che il letame deve esser riposto nei luoghi umidi, mentre il sole e il vento gli fanno perdere le sue qualità. Qui torna a proposito rammentare che i fienili e tutto ciò che è facilmente infiammabile, come pure tutto ciò che è disgustoso alla vista o all'olfatto, dev'essere tenuto accuratamente in disparte e a distanza. Nei letamai fatti con legno di rovere non si genereranno serpenti.

Né mi par giusto trascurar di biasimare una grossa sciocchezza. In campagna abbiamo cura di sistemare i letamai in luoghi separati e nascosti, affinché la famiglia del fattore non sia appestata dal puzzo; e poi proprio all'interno di casa nostra, fin quasi sotto il letto nelle stanze principali ove siamo soliti riposarci, apprestiamo latrine private, ricettacolo di esalazioni dannosissime. Ora, chi è infermo può

1. Columella, *De re rust.*, XII, 30. 2. *orcchiaia*: locale per la conservazione dell'olio.

vinum pertactum perturbatur; ad caniculae autem sy(15)dus etiam borea commovetur; solis radio arescit; luna hebescit; motu fracescit¹ atque elanguescit. Odoris rapax est vinum: fetore enervatur² et solvitur; sicco et gelido tenoreque uno perseveranti annos perfert. « Vinum – inquit Columella – quamdiu frigidum erit, tamdiu recte manebit ». Cellam iccir(20)co vinariam in loco³ ponito stabili et a carrorum concussu immuni. Earum⁴ latus et lumina a subsolano in aquilonem obvertito. Sordes et male⁵ odorata omnia, uligo, grassus⁶ vapor, fumus, orti⁷ aspiramenta⁸ ex cepe brasica fico caprifico expurgato, longe abigito, penitus excludito. Solum cellae pa(25)vimento subdivali sternito; in medio lacunulam deprimito, qua, siquid dolii vitio effusum sit, colligas. Sunt qui opere cementitio et muratili dolia faciant;⁹ at dolia quo capaciora, eo vinum erit acrius et fortius.

Olearia calentes amant umbras, odere auras frigidas, tum et fumo atque fuligine (30) inficiuntur. Impura illa praetermittantur, quod aiunt: sterquilinia habenda alia, ubi novum stercus, alia, ubi vetus condas; humecto gaudere, sole et ventis exinaniri. Hoc sit ad rem: quae ignes metuant, ut¹⁰ foenile, et quae conspectu atque odora||tu 90v tetra sunt, abigantur et¹¹ ablegantur. Robusteo sterquilinio¹² serpens non orietur.

Hoc praetereundum¹³ non censeo. Nam quid hoc mali est? In agro sterquilinia ponimus loco abdito atque¹⁴ excluso, nequid familiam rusticam offendat feteri(5)bus; sub tectis vero et prope sub pulvinari cellis primariis, quibus alioquin integras captamus quietes, latrinas¹⁵ habere privatas, hoc est, apothecas pestilentissimi fetoris volumus.

[VEFL] 1) fratescit *V* 2) enervantur *E*, *poi corr.* 3) solo *E* 4) eorum *F* 5) mala *L* 6) crassus *FL* 7) orto *L* 8) spiramenta *F*: spiramenta *L*, *poi corr.* 9) faciat *L* 10) et *E* 11) atque *V* 12) sterquilineo *E*, *poi corr.* 13) praetertendendum *V* 14) et *L* 15) laterinas *E*, *poi corr.*: laterinas *FL*

impiegare con più vantaggio un vaso o una bacinella; ma non capisco che cosa impedisca alle persone sane di tener lontano un sì disgustoso apparato. Si osservi con quanta accuratezza tutti gli uccelli, e in particolare le rondini, si preoccupino che i loro piccoli abbiano il nido ben pulito. E certo la natura ci impartisce preziosi insegnamenti: i rondinotti infatti, non appena ciò sia loro permesso dall'irrobustirsi delle membra di giorno in giorno, procurano di evacuare gl'intestini esclusivamente fuori del nido; non solo: i genitori, al fine di tener lontana il più possibile ogni lordura, afferrano a volo col becco gli escrementi dei loro piccoli e li trasportano via. A questi giusti dettami naturali è pertanto opportuno conformarsi.

[CAPITOLO XVIII]

L'abitazione di campagna e quella di città per i più agiati differiscono in ciò, che l'una costituisce per costoro un luogo di soggiorno estivo, l'altra più vantaggiosamente è adibita per le stagioni fredde. Ne consegue che nel primo caso si profitta di tutte le piacevolezze – luce, aria, spazio, panorama – che la campagna offre; nel secondo caso si godono gli agi e la tranquillità che la città offre. Per le abitazioni cittadine, pertanto, sarà sufficiente disporre di quanto è necessario alla vita civile, per vivere cioè in modo decoroso e con buona salute; e tuttavia, nei limiti concessi dalla scarsità di spazio e d'illuminazione, sarà bene dotare le case di città di tutte le delizie delle ville di campagna.

Saranno dunque fornite di un ampio atrio, di porticato, di spazio per il passeggio e le carrozze, di bei giardini, e così via. Se a tutto ciò mancasse lo spazio, costruendo più piani sopra un terreno ben livellato si otterranno le superfici adatte alle diverse parti. Ove poi la conformazione del terreno lo consenta, si scaveranno cantine sotterranee in cui sistemare cibi liquidi, legna, e la servitù. Sopra questi locali si costruiranno gli appartamenti più importanti; sopra questi a lor volta, se occorre, si potranno elevare altri piani, finché si sia risposto appieno ai bisogni della famiglia. Le parti fondamentali dell'edificio devono esser adibite alle funzioni fondamentali, quelle di maggior decoro agli usi più degni.¹ Infine si faccia attenzione

1. È l'enunciazione più esplicita del principio gerarchico che domina l'architettura rinascimentale.

Si aegrotabit, trulla et vasculo commodius utetur; bene autem valentibus quidni¹ abigendam istanc nauseam ducas, non vi(10)deo. Et spectasse liceat cum caeteras alites tum in primis hirundines,² quantopere curent pullos habere suos nido nequicquam foedo. Mirum quid moneat natura: nam et pulliculi, cum primum per aetatem firmatis membris licet, nonnisi ex nido onus ventris deiiciunt;³ adsunt et parentes, qui quidem, quo lon(15)gius foeditatem abigant, rostro pullorum segestionem aere cadentem excipiunt atque absportant. Naturae⁴ igitur bene admonenti parendum censeo.

Sed villa et urbana locupletiorum diversoria inter se hoc differunt, quod fortunatis villa aestivum diversorium est, urbanis tectis ad brumas commodius tolle(20)randas utuntur. Inde adeo ex agro omnem lucis aurae spatii prospectusque amoenitatem captant, ex urbe umbratiles et molliores delicias sequuntur. Sat iccirco est, si quae ad usum civilem oportuna sunt, intra urbem cum dignitate et salubritate praestantur. Quoad⁵ tamen locorum angustiae et lumi(25)nis copia patietur,⁶ omnem sibi villae amoenitatem atque⁷ iocunditatem aedes urbanae arripiunt.

Habebunt quidem, praeter lassitatem⁸ sinus, etiam porticum ambulationem gestationem atque ortorum delitias et eiusmodi. Sin id minus licebit, coaequabili in solo tunc⁹ aedificationibus alteris in alteras (30) superadactis iusta membrorum spatia comparabuntur. Natura loci permittente subterranea infodientur, quibus liquida ligna aequae servitiaque¹⁰ colloces; in hasce honestiora superaedificabuntur. Atqui¹¹ addentur etiam in hasce item¹² alterae, si opus || sit, aedifica- 91
tiones, quoad familiae usibus abunde provisum sit. Primis usibus primae, dignioribus digniores partes distribuentur. Demum cura-

[VEFL] 1) quin ni V 2) harundines V 3) eiiciunt L 4) Ne VEL 5) quod E, poi corr. 6) patientur V 7) et V 8) laxitatem L 9) etiam F 10) servitia F 11) atque V 12) iterum V

a che si apprestino, ben distribuiti, i posti riservati vuoi al frumento e agli altri prodotti, vuoi agli strumenti di lavoro e ad ogni genere di suppellettili.

Né può mancare il luogo per gli arredi del culto; o quello per gli abiti femminili;¹ o per i vestiti maschili e i paramenti da indossare nei giorni festivi o di parata; o per gli arnesi e le armi; o per gli strumenti della filatura della lana; o per ciò che serve ai banchetti e a ricevere gli ospiti; o per il materiale riservato al disbrigo di affari straordinari. Diversi locali saranno adibiti ad impieghi ricorrenti mensilmente, o annualmente, od ogni giorno. Le masserizie che non possono esser tenute sotto chiave, si procuri in ogni caso di tenerle bene in vista, tanto più quanto meno frequentemente se ne faccia uso; giacché, evidentemente, tutto ciò che si guarda ogni giorno corre minor pericolo di essere rubato.²

Le abitazioni della gente meno agiata saranno ispirate, nei limiti della diversa situazione economica, all'eleganza delle dimore delle classi abbienti; tale imitazione sarà peraltro temperata dall'avvertenza di non sacrificare l'utilità al diletto.³ Quindi nella costruzione della casa di campagna si provvederà alle esigenze dei bovini e degli ovini non molto meno che a quelle della propria moglie; e appunto per trarne profitto, non per puro piacere, si provvederà a dotare la villa di piccionaia, vivaio, etc. D'altra parte è bene conferirle quel tanto di agi che permettano a una madre di famiglia di trattenervisi piacevolmente e di accudire con diligenza ai lavori domestici. Ma più ancora che alla convenienza pratica e al profitto è necessario aver l'occhio alla salute. Secondo il precetto di Celso, quando abbiamo necessità di mutare aria è bene farlo durante l'inverno;⁴ giacché le inclemenze atmosferiche si tollerano fino all'assuefazione con minor pericolo in tale stagione che in estate. Non ostante, preferiamo di gran lunga recarci in villa proprio d'estate. Occorre dunque far sì che la villa riesca salubre al massimo grado.

Annessa alla casa di città, se la cosa è confacente alle nostre aspirazioni, si sistemerà una bottega, da tenersi meglio provvista della stessa sala da pranzo. La posizione migliore per essa è l'angolo di un crocicchio, la fronte di una piazza, una svolta bene in vista di una strada militare; ma soprattutto bisogna mettere ogni cura nel

1. Il *mundus muliebris* comprendeva anche gli arnesi da toletta, le acconciature etc.: cfr. Livio, XXXIV, 7, 9; *Digesto*, 34, 2, 25. 2. Cfr. Varrone, *De re rust.*, 1,

bitur, ut sint parata discretaque loca, quibus cum messem fructusve tum instrumenta omnisque (5) denique suppellectilis¹ asservetur.

Non deerit, ubi quae² ad res divinas, ubi mundum muliebre, et quae ad festos dies, et quae ad virilem ornatum solemnum dierum, et ubi arma atque tela, et ubi quae³ ad lanificia, et ubi quae ad epulationes et hospitum adventum, et quae ad rara temporum negocia annue(10)rata adscriptaque⁴ servantur. Alibi quod menstruum, alibi quod annuum, alibi quod ad usus debetur quotidianos; quae singula sub [con]clavi ubi esse non poterunt, curandum est maxime, ut sint sub conspectu; eo id magis, quo in rariore futura sunt⁵ usu: nam, quae res quotidie videtur, ea plane minus⁶ (15) metuet furem.

Tenuiorum aedificationes, quantum ferunt facultates, ex⁷ locupletiorum⁸ lautitie sibi exempla vendicabunt, quae imitentur⁹ hac adhibita moderatione, ut emolumenti rationes posthabuisse nunquam velint voluptati.¹⁰ Ergo istorum villa non multo minus prospiciet bovi et gregi quam uxori. Vo(20)let palumbariam piscinam et eiusmodi ad fructum, non ad delicias; parabit tamen villam meliuscule, quo mater familias illic libentius versari et rem domesticam diligenter curare assuescat.¹¹ Neque tantum utilitati fructuique prospiciet, quin in primis valitudini consulat. Ubi aerem mutare opus (25) sit, per hyemem id facias, monebat Celsus; minus enim cum periculo bruma grave perferre caelum assuescimus quam aestate. At nos villam aestate potissimum petimus; curandum igitur, ut sit illa quidem longe saluberrima.

Intra urbem sub aedibus tabernam quaestuariam habere quam triclinium¹² ap(30)paratiorem, id demum ad suas spes et cupiditates conducere arbitrabitur; captabitque in trivio angulum, in foro frontem, intra militarem viam perspicuum inflexum;¹³ neque alia ferme sollici-

[VEFL] 1) superlectilis FL 2) om. F 3) om. F 4) descriptaque V 5) sint V 6) minime V 7) et V 8) locupletorum L 9) immutentur V 10) voluptate E, poi corr. 11) assuescant E, poi corr. 12) tridinium L 13) reflexum EFL

22, 6. 3. La dipendenza del gusto delle classi medie da quello dei potenti è dato verificabile nella civiltà del Rinascimento. L'A. tuttavia sottovaluta l'influenza delle tradizioni edilizie delle classi più umili che costituiscono pure un elemento determinante sullo sviluppo della tipologia del palazzo e del palazzetto.
4. Celso (*Medic.*, III, 7, 2) scrive: « Ex salubri (scil. loco) in gravem prima hieme, ex gravi in eum, qui salubris est, prima aestate transire melius est ». Ma è dubbio che l'A. si riferisca a questo passo.

ricercare tutte le attrattive possibili per le proprie merci. Per l'arredamento interno si può, senza sminuire il decoro, far uso di mattoni crudi, graticci, argilla, fango con paglia,¹ legna. Ma per quanto riguarda l'esterno, si tenga presente che non sempre i propri vicini sono persone oneste e gentili; si cinga pertanto la casa con muri ben resistenti ai danni producibili dagli uomini e dalle intemperie. Lo spazio tra un edificio e l'altro² dev'essere o così ampio da rasciugarsi in breve tempo per mezzo delle correnti d'aria, o così stretto che l'acqua piovana scorrente sui tetti si raccolga in un'unica grondaia e sia convogliata via tramite un unico canale. Tali vicoli intermedi, e ancor più i canali, si faranno molto in pendenza, sicché l'acqua non vi ristagni né vi trabocchi fuori, ma ne sia condotta via per la strada più breve possibile.

Per il resto, avendo già trattato questi argomenti nel primo libro, ci limiteremo a riprendere brevemente alcuni punti. Le parti dell'edificio che si vuol proteggere dal pericolo d'incendi, quelle che sono esposte alle intemperie, quelle che devono essere isolate, e quelle che devono essere immuni da rumori, siano coperte a volta. Ed è preferibile fare a volta tutti gli alloggi al piano terreno; ma quelli ai piani superiori saranno più igienici con soffitti a travature. Le parti cui fa comodo avere luce fino al crepuscolo, come la stanza di ricevimento, il passeggio, e soprattutto la biblioteca, devono essere rivolte verso il punto ove il sole sorge in equinozio. I materiali che vengono danneggiati dalle tarme, o soggetti a scolorirsi, ad ammuffire, ad arrugginirsi, come vestiti, libri, arnesi vari, sementi, commestibili in genere, si terranno nelle parti meridionali e occidentali della casa. E poiché per dipingere, scrivere, intagliare e così via occorre una luce distribuita in modo uniforme, a tali incombenze si assegni il lato nord. Infine gli appartamenti per l'estate siano tutti rivolti in modo da risultare esposti a Borea; quelli per l'inverno a sud; quelli per la primavera e l'autunno ad oriente. Verso occidente saranno rivolti i bagni e le sale da pranzo per la primavera. Se non è possibile distribuire le parti secondo le proprie preferenze, si procuri almeno di assegnare quelle più confortevoli agli appartamenti estivi. Giacché è mia convinzione che chi vuole costruire, se è saggio, deve costruire in vista dell'estate e delle sue esigenze. Provvedere all'in-

1. *fango con paglia*: l'*aceratum*, che è appunto fango misto a paglia. 2. L'A. si riferisce alla tradizione edilizia medievale che prescriveva spesso un distacco tra

tus erit cura, quam ut expositis venalium illecebris aucupetur. In-
 testinis operibus non indecenter utetur || crudo latere craticis creta 91v
 acerato materia;¹ in extimis autem illud putabit² non perpetuo dari,
 ut vicino frugi et commodo utatur: ea re circuet domum pariete
 contra hominum ac temporum iniurias firmiore. Viculos³ conter(5)-
 minales aut ita ponet latos, ut aura mature siccentur, aut ita⁴ arctos,
 ut uno canali amborum stillicidiorum effluvia excipiantur atque⁵ de-
 vomantur.⁶ Interpluviales⁷ istiusmodi viculi ac multo magis canales
 ipsi multo⁸ fastigiabuntur, ne resideat aqua neve refundatur,⁹ sed
 confestim expurge(10)tur via quam id fieri possit brevissima.

Caeterum de his omnibus summam quae repetenda videantur,
 cum his quae primo libro¹⁰ transegimus, haec sunt. Quae partes aedi-
 ficii ignium casibus immunes esse debent, quae temporum iniuriis
 obiectae sunt, quae obclusiora esse, quae strepitu carere oportet, (15)
 testudinentur. Terrenas omnes habitationes testudinari perplacet;
 quae terrenis superastruantur, salubriores reddentur contignatione.
 Quibus ad crepusculum usui venit lux, uti sunt salutatio ambulatio et
 praecipue bibliotheca, aequinoctium orientem spectent. Quae tineam
 pallorem mucorem (20) eruginemve metuant, vestis libri arma saemen
 esculentaque omnia, meridie atque occidente coerceantur. Si aequa-
 bili¹¹ opus est lumine pictori scriptori sculptori et eiusmodi, septen-
 trionem dato. Demum vertito aestiva omnia, ut boream excipiant, hi-
 berna meridiem, verna et autumnalia orientem; occi(25)duum vero
 solem balneis et vernis coenaculis dato. Haec si non licet ex senten-
 tia, aestivis commodissimas partes praeoccupato. Et mea quidem sen-

[VEFL] 1) maceria V 2) putabitur V 3) viculosque F 4) ponet *agg.* F
 5) ac L 6) evomantur L 7) pluviales V 8) *om.* V 9) refundantur L, *poi corr.*
 10) loco V 11) aequali L

le proprietà immobiliari confinanti. La politica edilizia della comunità dei papi e dei principi del Rinascimento cercò in ogni modo di cancellare, dal tessuto della città, queste strette fessure, consentendo la comune proprietà del muro di confine.

verno è cosa molto facile: si chiudono le aperture e si accende il camino; ma contro la calura si richiedono molti provvedimenti, non sempre del tutto efficaci. Quindi gli appartamenti invernali si faranno di estensione modesta, di altezza non grande, e con non molte aperture; mentre quelli estivi devono essere ampi e aperti da ogni parte, allietati da freschi venticelli, immuni dal sole e dall'aria calda che ne deriva. Difatti una grande massa d'aria raccolta in un locale vasto si comporta come l'acqua che riempie un ampio bacino: si riscalda assai lentamente.¹

1. Per tutta questa parte cfr. Vitruvio, VI, 4.

tentia, qui aedificat,¹ aestivis aedificet usibus, si sapit; nam, hibernis ut fiat, satis leve est negotium: claudito et focum incendito; contra aestum multa requiruntur, sed iu(30)vant ea quidem non semper multum. Eo igitur hibernis facito area sit modica, altitudo modica, apertiones modicae; aestiva contra omni ex parte habeto laxa² patula omnia. Facito sit captatrix aurae gelidiusculae; soles autem et ab³ sole missos flatus excludito. Multus || aer ampla conclusus aula, 92 multis una conceptis aquis instar,⁴ tardius confervescit.

[VEFL] 1) aedificant *V* 2) lassa *EF* 3) a *L* 4) iustar *F*

FINE DEL PRIMO TOMO

IMPRESSO DALLA
STAMPERIA VALDONEGA DI VERONA
NELL'OTTOBRE 1966



FACULDADE DE ARQUITECTURA
1778
(Centro de Documentação)

TRATTATI DI ARCHITETTURA E DI TECNICHE DELLE ARTI FIGURATIVE

Nell'ambito dei CLASSICI ITALIANI DI SCIENZE TECNICHE E ARTI, la collana dei TRATTATI D'ARCHITETTURA E DI TECNICHE DELLE ARTI FIGURATIVE – e in specie la serie dei volumi dedicati ai trattatisti di architettura – ha lo scopo di offrire i documenti essenziali di uno dei capitoli più importanti della letteratura tecnica italiana – sotto certi aspetti unico anche riguardo alle affini tradizioni culturali europee – permettendo così il recupero delle fonti scritte, strumento indispensabile dell'analisi critica dei fenomeni artistici oltre che testimonianza preziosa di costume e di storia.

I teorici più significativi, dall'Alberti al Palladio, a Vignola e al Borromini saranno integralmente ristampati; numerosi trattati inediti, come quelli del Pellegrini, di Giorgio Vasari jr., di Pirro Ligorio, di Felice della Greca, saranno pubblicati per la prima volta; mentre altri, come quelli di Francesco di Giorgio o del Filarete, diffusi nel secolo scorso in edizioni filologicamente manchevoli, saranno per la prima volta dati in edizioni controllate e integrate sui manoscritti più autorevoli. Scritti di grande interesse storico come i trattati del Serlio, del Cataneo, dello Scamozzi, del Guarini, del Vittone, del Memmo, del Milizia, saranno ristampati, con la esclusione delle divagazioni erudite e delle parti estranee alla disciplina architettonica. Completeranno l'opera le minori testimonianze teoriche sull'architettura contenute in trattati di carattere più generale o disperse in epistolari. Ogni trattato sarà preceduto da introduzioni miranti a collocare storicamente e criticamente i vari autori, corredate dagli strumenti bio-bibliografici necessari per uno studio più approfondito.

Valendosi dunque di un panorama di più di 6000 pagine di testi editi criticamente – per la più parte introvabili o leggibili in edizioni antiche e sovente corrotte – il lettore moderno potrà compiere un appassionante e imprevedibile *excursus* attraverso le idee che hanno alimentato il dibattito sull'architettura durante cinque secoli. Lo accompagnerà una straordinaria rassegna di illustrazioni che compiranno, al termine dell'opera, il maggior repertorio iconografico di immagini dedicate allo studio teorico dell'architettura.

