# SCRITTI RINASCIMENTALI DI ARCHITETTURA



# SCRITTI RINASCIMENTALI DI ARCHITETTURA

Con questo volume si conclude il programma di restituzione dell'eredità teorica dell'architettura italiana del Quattrocento nella serie «Trattati di architettura», che ha visto la pubblicazione, per la prima volta, dei grandi testi di Leon Battista Alberti, del Filarete e di Francesco di Giorgio, rimasti per secoli, con la sola eccezione del «De re aedificatoria», in una sorta di clandestinità causata dalla ristretta circolazione dei manoscritti prima, e, più tardi, dal recupero frammentario che se ne fece.

I tre trattati di maggiore e più complessa struttura vengono qui integrati con una serie di brevi testi che, pur senza avere la forma sistematica del trattato, hanno però grande valore come documenti; e non soltanto perché sono direttamente e indirettamente riconducibili ad alcuni tra i maggiori protagonisti del Rinascimento – come Francesco di Giorgio, Leonardo, Bramante o Raffaello – ma anche perché illuminano posizioni o approfondiscono problemi tra i più vivi della cultura, non solo architettonica, rinascimentale.

Il problema di un'architettura fondata su certezze matematiche, e perciò associata non più alle «arti meccaniche» ma a quelle «liberali», è posto nella *Patente a Luciano Laurana* di Federico da Montefeltro e sviluppato nel *De divina proportione* di Luca Pacioli, di cui è riportata integralmente, e per la prima volta commentata, la parte sull'architettura.

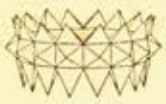
Dell'*Hypnerotomachia Poliphili* di Francesco Colonna si dà la descrizione dei tre edifici più caratteristici, che da soli sono in grado di dare un'idea compiuta del testo, tipico del mondo umanistico veneto, e della sua importanza, mai rilevata, come testimonianza di un metodo di progettazione connesso a quello albertiano e descritto con tanta analitica precisione da consentire attendibili ricostruzioni grafiche. Il tema della tecnica e della scienza «sperimentale» della costruzione, oltre a quello, ricco di implicazioni sociali e politiche, della città, è posto in evidenza nei «frammenti» di Leonardo e torna, in parte, anche negli scritti sul tiburio del duomo di Milano, nei quali, uno di fronte all'altro, Leonardo, Bramante e Francesco di Giorgio sono alle prese con un problema che coinvolge la cultura di una città intera. Un altro aspetto della cultura milanese, quello della erudizione antiquaria e filologica, è documentato dal commento vitruviano del Cesariano che, insieme con la *Lettera a Leone X*, rispecchia l'ambizione del classicismo cinquecentesco di fondare un nuovo linguaggio universale e le sue contraddizioni, destinate a sfociare, subito dopo, nella crisi manieristica.



70, Rua Nova do Almada, 74
Lisboa

FACULDADE DE ARQUITECTURA
1708
(Centro de Documentação)

CLASSICI ITALIANI DI SCIENZE TECNICHE E ARTI



# TRATTATI DI ARCHITETTURA

A CURA DI PAOLO PORTOGHESI E NINO CARBONERI

VOLUME QUARTO

TR 27(2)
FACULDADE DE ARQUITECTURA
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
N.º 1708 DATA:___/___/___

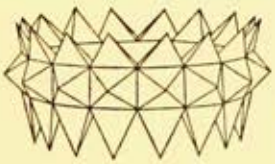
# SCRITTI RINASCIMENTALI DI ARCHITETTURA

PATENTE A LUCIANO LAURANA · LUCA PACIOLI
FRANCESCO COLONNA · LEONARDO DA VINCI
DONATO BRAMANTE · FRANCESCO DI GIORGIO
CESARE CESARIANO · LETTERA A LEONE X

*A cura di Arnaldo Bruschi,*
*Corrado Maltese, Manfredo Tafuri, Renato Bonelli*

FACULDADE DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA
0990013420

CONDICIONADO



EDIZIONI IL POLIFILO · MILANO

© 1978 · EDIZIONI IL POLIFILO · MILANO
TUTTI I DIRITTI RISERVATI
PRINTED IN ITALY

# SOMMARIO

ELENCO DELLE OPERE CITATE ABBREVIATAMENTE XI

INTRODUZIONE XVII
di Arnaldo Bruschi

FEDERICO DA MONTEFELTRO 1
*Patente a Luciano Laurana*
a cura di Arnaldo Bruschi, trascrizione di Domenico De Robertis

LUCA PACIOLI 23
*De divina proportione*
a cura di Arnaldo Bruschi, trascrizione di Andrea Masini

FRANCESCO COLONNA 145
*Hypnerotomachia Poliphili*
a cura di Arnaldo Bruschi

LEONARDO DA VINCI 277
*Frammenti sull'architettura*
a cura di Corrado Maltese

PARERI SUL TIBURIO DEL DUOMO DI MILANO 319
LEONARDO · BRAMANTE · FRANCESCO DI GIORGIO
a cura di Arnaldo Bruschi; verbale con il Consiglio di Francesco di Giorgio trascritto da Domenico De Robertis

CESARE CESARIANO 387
E GLI STUDI VITRUVIANI NEL QUATTROCENTO
a cura di Manfredo Tafuri; brani dal *Vitruvio* del Cesariano trascritti da Andrea Masini

LETTERA A LEONE X 459
a cura di Renato Bonelli

INDICI 485

# ELENCO DELLE OPERE CITATE ABBREVIATAMENTE


J. S. Ackerman, *The Certosa of Pavia and the Renaissance in Milan*, in «Marsyas», v (1947-49), pp. 23 sgg.

J. S. Ackerman, *Gothic Theory = Ars Sine Scientia Nihil Est. Gothic Theory of Architecture at the Cathedral of Milan*, in «The Art Bulletin», 1949, pp. 51 sgg.

J. S. Ackerman, *The Cortile del Belvedere*, Città del Vaticano 1954

L. B. Alberti, *Opere volgari*, a cura di A. Bonucci, Firenze 1877-85

L. B. Alberti, *De re aedif.* = L. B. Alberti, *L'Architettura (De re aedificatoria)*, testo latino e traduzione a cura di G. Orlandi, introduzione e note di P. Portoghesi, Milano 1966

*Annali della Fabbrica del Duomo di Milano*, Milano 1877-85

G. C. Argan, *Francesco Colonna e la critica d'arte veneta nel Quattrocento*, Torino 1934

R. Assunto, *La critica d'arte nel pensiero medioevale*, Milano 1961

*Atti del Congresso Internazionale sul Duomo di Milano* = *Il Duomo di Milano. Congresso Internazionale, settembre 1968. Atti*, a cura di M. L. Gatti Perer. Monografia di «Arte lombarda», Milano 1969

B. Baldi, *Vita e fatti di Federico da Montefeltro*, Roma 1824

E. Baldwin Smith, *Symbolisme cosmique et monuments religieux*, Paris 1953

E. Baldwin Smith, *The Dome*, Princeton 1953

C. Baroni, *Documenti per la storia dell'architettura a Milano nel Rinascimento e nel Barocco*, Firenze 1940

C. Baroni, *Osservazioni su Cesare Cesariano*, in «Maso Finiguerra», 1940, n. 1-2

C. Baroni, *L'architettura lombarda da Bramante al Richino. Questioni di metodo*, Milano 1941

A. Bartoli, *I monumenti antichi di Roma nei disegni degli Uffizi di Firenze*, Roma 1914

E. Bassi, *Un disegno per S. Sebastiano a Milano*, in «Critica d'arte», 1957, n. 20, pp. 129-30

E. Battisti, *Rinascimento e Barocco*, Torino 1960

E. Battisti, *L'antirinascimento*, Milano 1962

E. Battisti, *Avanguardia e conservatorismo nella storia del Duomo di Milano*, in *Il Duomo di Milano. Congresso Internazionale, settembre 1968. Atti*, a cura di M. L. Gatti Perer, Milano 1969, pp. 43-52

E. Battisti, *Piero della Francesca*, Milano 1971

L. Beltrami, *Il tiburio. Nuove indagini e nuovi documenti*, in «La Perseveranza», 15 novembre, 6 e 15 dicembre 1902

L. Beltrami, *Leonardo negli studi per il tiburio della cattedrale di Milano*, Milano 1903

M. Billanovich-E. Menegazzo, *Francesco Colonna tra Padova e Venezia*, in «Italia medievale e umanistica», IX (1966), pp. 441-59

A. BLUNT, *Le teorie artistiche in Italia dal Rinascimento al Manierismo*, Torino 1966 (*Artistic Theory in Italy 1480-1600*, Oxford 1949)

G. BOAS, *The Hieroglyphies of Horapollo*, «Bollinger Series», XXIII, New York 1950

K. BORINSKI, *Die Antike in Poetik und Kunsttheorie*, Leipzig 1914-1924

F. BORSI, *Leon Battista Alberti, l'opera completa*, Milano 1975

A. M. BRIZIO, *Scritti scelti di Leonardo*, Torino 1952

A. BRUSCHI, *Osservazioni sulla teoria architettonica rinascimentale nella formulazione albertiana*, in «Quaderni dell'Istituto di storia dell'architettura», S. VI-VII-VIII, fasc. 31-48, Roma 1961, pp. 115-30

A. BRUSCHI, *Bramante architetto*, Bari 1969

M. CALVESI, *Identificato l'autore del 'Polifilo'*, in «Europa letteraria», n. 35, 1965

M. T. CASELLA-G. POZZI, *Francesco Colonna. Biografia ed opere*, Padova 1959

C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521 = C. Cesariano, *Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura Libri Dece*, Como 1521

C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky = *Vitruvius De Architectura Nachdruck der Kommentierten ersten italienischen Ausgabe von Cesare Cesariano. With an Introduction and Index* by C. H. Krinsky, München 1969

A. CHASTEL, *Marsile Ficin et l'art*, Genève 1954

A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo a Firenze al tempo di Lorenzo il Magnifico*, Torino 1964 (*Art et Humanisme à Florence au temps de Laurent le Magnifique*, Paris 1961)

L. A. CIAPPONI, *Il «De Architectura» di Vitruvio nel primo Umanesimo*, in «Italia medievale e umanistica», III (1960)

F. Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, a cura di G. Pozzi e L. A. Ciapponi, Padova 1964

E. S. DE BEER, *Gothic. Origin and Diffusion of the Term: the Idea of Style in Architecture*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XI (1948), pp. 143 sgg.

E. DE BRUYNE, *Études d'Esthétique Médiévale*, Brugge 1946

R. DE FUSCO, *Il codice dell'architettura. Antologia di trattatisti*, Napoli 1968

V. DE PAGAVE, *Vita di Cesare Cesariano architetto milanese*, Milano 1878

*Dizionario biografico degli italiani*, Milano 1960 sgg.

L. DONATI, *Studio esegetico sul Polifilo*, in *Scritti sopra Aldo Manuzio*, Firenze 1955

L. DONATI, *Polifilo a Roma. Il Mausoleo di Santa Costanza*, in «La Bibliofilia», LXX (1968), pp. 1-38

A. DOREN, *Zum Bau der florentiner Domkuppel*, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», XXII (1899), pp. 220-1

*Enciclopedia Universale dell'Arte*, Venezia-Roma 1958-1967

M. L. FERRARI, *Zenale, Cesariano e Luini: un arco di classicismo lombardo*, in «Paragone», XVIII (1967), n. 211, pp. 18-38

G. Ferrari da Passano-E. Brivio, *Contributo allo studio del tiburio del Duomo di Milano*, in «Arte lombarda», XII (1967), pp. 3-37

S. Ferri, *Vitruvio (dai libri I-VII)*, Roma 1960

D. D. Fienga, *Bramante autore delle «Antiquarie prospettiche romane», poemetto dedicato a Leonardo da Vinci*, in *Studi bramanteschi. Atti del Congresso Internazionale, Milano-Urbino-Roma, 1970*, Roma 1974, pp. 417-26

Filarete, *Trattato* = A. Averlino detto il Filarete, *Trattato di architettura*, a cura di A. M. Finoli e L. Grassi, Milano 1972

L. Firpo, *Leonardo architetto e urbanista*, Torino 1963

P. Fontana, *Osservazioni intorno ai rapporti di Vitruvio colla teoria dell'architettura del Rinascimento*, in *Miscellanea di storia dell'arte in onore di G. B. Supino*, Firenze 1933, pp. 320 sgg.

O. H. Förster, *Bramante*, Wien-München 1956

G. Franceschini, *Figure del Rinascimento urbinate*, Urbino 1959

Francesco di Giorgio Martini, *Trattati di architettura, ingegneria e arte militare*, a cura di C. Maltese e L. Maltese Degrassi, Milano 1967

G. Franchetti, *Storia e descrizione del Duomo di Milano*, Milano 1889

P. Frankl, *The Secret of the Mediaeval Masons*, in «The Art Bulletin», XXVII (1945), n. 1, pp. 46-64

P. Frankl, *The Gothic. Literary Sources and Interpretations through Eight Centuries*, Princeton 1960

*Galeazzo Alessi e l'architettura del Cinquecento*, Genova 1975

E. Garin, *L'umanesimo italiano*, Bari 1952

E. Garin, *La cultura filosofica del Rinascimento italiano*, Firenze 1961

E. Garin, *Scienza e vita civile nel Rinascimento*, Bari 1967

S. Gatti, *L'attività milanese del Cesariano dal 1512-3 al 1519*, in «Arte lombarda», XVI (1971), pp. 219-30

J. Gadol, *Leon Battista Alberti*, Chicago-London 1969

P. Gauricus, *De sculptura*, a cura di A. Chastel e R. Klein, Genève-Paris 1969

G. Gaye, *Carteggio inedito di artisti*, Firenze 1839

M. Ghyka, *Le nombre d'or: rites et rythmes pythagoriciens dans le developpement de la civilisation occidentale*, Paris 1931

K. Giehlow, *Die Hyeroglyphenkunde des Humanismus in der Allegorie der Renaissance*, in «Jahrbuch der Kunstinstitute Sammlungen», XXXII, Wien 1915

E. H. Gombrich, *Hypnerotomachiana*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XIV (1951), 1-2, pp. 119-25

C. Grayson, *The Composition of L. B. Alberti's Decem libri De Re Aedificatoria*, in «München Jahrbuch der bildenden Kunst», III, XI (1969), pp. 161 sgg.

G. Hamberg, *Vitruvius, Fra Giocondo and the City Plan of Naples*, in «Acta Archaeologica», Köbenhavn 1965

H. Hauser, *Storia sociale dell'arte*, Torino 1956

L. Hautecoeur, *Mystique et architecture. Symbolisme du cercle et de la coupole*, Paris 1954
L. H. Heydenreich, *Leonardo architetto*, Firenze 1963
L. H. Heydenreich, voce *Leonardo*, in *Enciclopedia Universale dell'Arte*
L. H. Heydenreich, *Federico da Montefeltro as a Building Patron. Some Remarks on the Ducal Palace of Urbino*, in *Studies in Renaissance and Baroque Art Presented to Anthony Blunt*, London-New York 1967
L. H. Heydenreich, *Bemerkungen zu den zwei Wiedergefundenen Manuskripten Leonardo da Vincis in Madrid*, in «Kunstchronik», April 1968, pp. 85-100
L. H. Heydenreich, *Die Sakralbaustudien Leonardo da Vinci's*, München 1971
J. Huizinga, *Autunno del Medioevo*, Firenze 1953

H. Janitschek, *L. B. Albertis Kleinere Kunsttheoretische Schriften*, in «Eitelbergers Quellenschriften», XI, Wien 1877

R. Klein-H. Zerner, *Vitruve et le théâtre de la Renaissance italienne*, in *Le lieu théâtral à la Renaissance*, Paris 1964, pp. 49 sgg.
R. Krautheimer, *Alberti and Vitruvius*, in «Acts of the 20th International Congress of the History of Art», II, New York, September 1961, pp. 45-52
R. Krautheimer, *The Tragic and Comic Scenes of Renaissance: the Baltimore and Urbino Panels*, in «Gazette des Beaux-Arts», 1948, pp. 211-8
R. Krautheimer-T. Krautheimer Hess, *Lorenzo Ghiberti*, Princeton 1956
C. H. Krinsky, *Cesariano and the Renaissance without Rome*, in «Arte lombarda», XVI (1971), pp. 211-8
W. Krönig, *Die Hallenkirchen in Mittelitalien*, in «Kunstgeschichtliches Jahrbuch der Bibliotheca Hertziana», II (1938)

Leonardo da Vinci, *Scritti letterari*, a cura di A. Marinoni, Milano 1952
S. Lodovici, *La scoperta della «Euritmiata symetria»*, in «Primato», 1942, pp. 365-6
M. Lodynska-Kosinska, *Quelques remarques au sujet du dessin d'Antonio di Vincenzo et de la gravure de Cesare Cesariano*, in *Il Duomo di Milano. Congresso Internazionale, settembre 1968. Atti*, a cura di M. L. Gatti Perer, Milano 1969
G. Lugli, *Roma antica. Il centro monumentale*, Roma 1946

L. Magagnato, *Teatri italiani del Cinquecento*, Venezia 1954
T. Magnuson, *The Project of Nicholas V for Rebuilding the Borgo Leonino in Rome*, in «The Art Bulletin», 1954, pp. 89 sgg.
F. Malaguzzi Valeri, *Il duomo di Milano nel Quattrocento*, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», XXIV (1901), pp. 203-40
F. Malaguzzi Valeri, *Leonardo da Vinci e il tiburio del Duomo di Milano*, in «Il Marzocco», 1903, n. 44, p. 2.
F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, Milano 1913-1923

C. MALTESE, *Il pensiero architettonico e urbanistico di Leonardo*, in *Leonardo. Saggi e ricerche*, Roma 1954, pp. 331-59

G. MANCINI, *L'opera 'De corporibus regularibus' di Piero Franceschi detto della Francesca usurpato da Fra Luca Pacioli*, in «Memorie della R. Accademia dei Lincei», s. V, vol. XIV, CCCXII (1915), pp. 441-580

P. MARCONI, *La cittadella come microcosmo*, in «Quaderni dell'Istituto di storia dell'architettura», s. XV (1968), nn. 85-90, pp. 53-94

F. MAROTTI, *Lo spettacolo dall'Umanesimo al Manierismo*, Milano 1974

P. MEZZANOTTE, *Il Duomo*, in *Storia di Milano*, VI, Milano 1955, pp. 857-931

P. H. MICHEL, *La pensée de L. B. Alberti*, Paris 1930

G. MILANESI, *Le opere di G. Vasari*, Firenze 1887-1906

G. MILANESI, *Operette istoriche edite ed inedite di A. Manetti matematico ed architetto fiorentino del secolo XV*, Firenze 1887

H. MILLON, *The Architectural Theory of Francesco di Giorgio*, in «The Art Bulletin», XL (1958), 3, pp. 257-61

C. MOLINARI, *Il teatro nella tradizione vitruviana: da Leon Battista Alberti a Daniele Barbaro*, in «Biblioteca Teatrale», I (1971), n. 1, pp. 30-46

P. MURRAY, *Leonardo and Bramante*, in «Architectural Review», CXXXIV, n. 801, pp. 346-51

L. Pacioli, *De divina proportione*, a cura di F. Riva, con appendice di G. Masotti Biggiogero, Milano 1956

L. Pacioli, *Trattato di architettura*, a cura di C. Winterberg, Wien 1889

P. N. PAGLIARA, *La casa romana nella trattatistica vitruviana*, in «Controspazio», IV (1972), n. 7, pp. 23-37

E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di Giorgio Vasari...*, in *Il significato delle arti visive*, Torino 1962, pp. 169-224 (*Das erste Blatt aus dem «Libro» Giorgio Vasaris; eine Studie über Beurteilung der Gotik in der italienischen Renaissance mit einem Exkurs über zwei Fassadenprojekte Domenico Beccafumis*, in «Städel-Jahrbuch», VI, 1930)

E. PANOFSKY, *Il significato delle arti visive*, Torino 1962

R. PAPINI, *Francesco di Giorgio architetto*, Firenze 1946

F. PELLATI, *Vitruvio nel Medioevo e nel Rinascimento*, in «Bollettino del R. Istituto di Architettura e Storia dell'Arte», 1932, fasc. 4-6, pp. 111 sgg.

C. PINI - G. MILANESI, *Saggi di scritture d'artisti*, Firenze 1869-73

C. POPELIN, *Le songe de Poliphile*, Paris 1883

P. PORTOGHESI, *Luca Pacioli e la 'Divina Proportione'*, in «Civiltà delle macchine», 1957, n. 5-6

G. POZZI-L. A. CIAPPONI, *La cultura figurativa di Francesco Colonna e l'arte veneta*, in *Umanesimo europeo e umanesimo veneziano*, a cura di V. Branca, Firenze 1964, pp. 35-7

A. M. ROMANINI, *L'architettura gotica in Lombardia*, Milano 1964

P. ROTONDI, *Il Palazzo Ducale di Urbino*, Urbino 1950

P. Rotondi, *Francesco di Giorgio nel palazzo ducale di Urbino*, Novellara 1970

M. Salmi, *Piero della Francesca e il palazzo ducale di Urbino*, Firenze 1945
P. Sanpaolesi, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Il progetto, la costruzione*, Roma 1941
P. Sanpaolesi, *Brunelleschi*, Milano 1962
G. Santi, *Cronaca rimata delle imprese del duca Federigo d'Urbino*, a cura di H. Holtzinger, Stuttgart 1897
J. Schlosser, *La letteratura artistica*, Firenze 1964
A. Springer, *Raffael und Michelangelo*, Leipzig 1878
*Storia di Milano*, Milano 1953-1966

P. Tigler, *Die Architekturtheorie des Filarete*, Berlin 1963
M. Tyszkiewiczowa, *Bernardo Rossellino*, Firenze 1928

Vespasiano da Bisticci, *Vita di Federico da Urbino*, in *Vite di uomini illustri del secolo XIV*, Bologna 1892-93
Vitruvio Pollione, *De architectura libri I-X*, ed. V. Rose, Lipsiae 1899
J. Vogel, *Bramante und Raffael*, in «Kunstwissenschaftliche Studien», IV, Leipzig 1910

G. Weiss, *Elementi tardo gotici nella letteratura italiana del Quattrocento*, in «Rivista di letterature moderne e comparate», X (1957), pp. 101 sgg., XIII (1960), pp. 184 sgg.
G. Weiss, *L'ideale eroico del Rinascimento e le sue premesse umanistiche*, Napoli 1961
A. S. Weller, *Francesco di Giorgio 1493-1501*, Chicago 1943
J. White, *Art and Architecture in Italy: 1250-1400*, Harmondsworth 1966
S. Wilinski, *Cesare Cesariano elogia la geometria architettonica della Cattedrale di Milano*, in *Il Duomo di Milano. Congresso Internazionale, settembre 1968. Atti*, a cura di M. L. Gatti Perer, Milano 1969
R. Wittkower, *Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo*, Torino 1964
R. Wittkower, *Symbolisme cosmique et monuments religieux*, Paris 1953
I. Wolf, *Leon Battista Alberti als Mathematiker*, in «Scientia», LX (1936),

# INTRODUZIONE

Il *De re aedificatoria* dell'Alberti, il *Trattato di architettura* del Filarete e quello, nelle sue diverse stesure, di Francesco di Giorgio Martini, costituiscono senza dubbio i contributi di maggior mole e, nella sostanza (anche per la loro diversa collocazione cronologica e in differenti contesti storici), di maggior interesse teorico della cultura architettonica quattrocentesca. Certamente il primo supera gli altri due per la vastità degli interessi, per la lucidità delle proposizioni, per l'originalità e l'indipendenza di giudizio, e soprattutto per la chiara e cosciente volontà di fondare, nuovo e più consapevole Vitruvio, una «moderna» e rivoluzionaria teoria generale dell'architettura. Una teoria architettonica conseguente ad una nuova visione del mondo e in particolare agli ideali umanistici della borghesia cittadina in ascesa economica, politica e culturale. La teoria di un'architettura che simboleggi l'ordine morale, naturale ed umano della famiglia e dello stato, ma anche quello naturale o divino del cosmo armonico; un'architettura che sia, con la sua razionale *mediocritas*, «utile a tutti i cittadini», strumento di benessere e di equilibrio sociale, mezzo per «render felice la vita». La teoria di un'architettura basata sugli strumenti intellettuali e culturali della «ragione» e della «scienza», della «natura» e della «storia»; come tale, insieme con la pittura e con la scultura – i cui problemi specifici l'Alberti approfondisce nel *De pictura* (1435) e nel *De statua* (sembra prima del 1464, probabilmente tra il 1434 e il 1436) –, non più considerata come *ars mechanica* ma come una delle tre arti del disegno, di dignità pari alle «arti liberali» alle quali per più versi si apparenta. (E già Filippo Villani, poco prima del 1400, poneva Cimabue e Giotto, come «uomini famosi», tra musici e retori; e Cristoforo Landino nel suo fondamentale Proemio al *Commento alla Divina Commedia*, del 1481, associerà pittori ed architetti a filosofi e poeti).

L'*editio princeps* del *De re aedificatoria* è solo del 1485. Una vera risonanza ed efficacia culturale di quest'opera – oltre tutto scritta in latino – si ha, come è stato più volte sostenuto, solo a partire dagli ultimi anni del XV secolo. Tuttavia le idee albertiane – che a loro volta devono costituire almeno in parte l'interpretazione, critica e originale, la sistematizzazione, la selezione e lo sviluppo delle idee dei circoli umanistici ed artistici fiorentini tra il '20 e il '40 – dovevano essere in precedenza già largamente diffuse in parecchi centri italiani nel secondo Quattrocento. Lo stesso Alberti, fre-

quentando l'ambiente fiorentino (e fondamentale per gli sviluppi futuri non solo del Ghiberti, ma anche di Donatello e forse dello stesso Brunelleschi, deve essere stato il suo soggiorno a Firenze nel 1435) e insieme alcune delle corti «umanistiche» culturalmente più vivaci dell'Italia centro-settentrionale – da Ferrara a Rimini, a Urbino, a Roma, a Mantova – deve aver contribuito con la parola e con l'esempio delle sue realizzazioni, prima che con i suoi scritti, a diffondere ampiamente le sue idee. Anche la pratica di affidare ad «esperti sovrastanti» l'esecuzione delle opere progettate, deve aver concorso a trasformare gli stessi cantieri delle sue opere in centri di divulgazione – presso artisti, maestranze e committenti – dei punti essenziali della sua teoria architettonica e in genere artistica.

In ogni caso, quasi tutti gli apporti teorici del secondo Quattrocento mostrano, in misura più o meno larga, tracce del pensiero dell'Alberti, il quale appunto impostava e metteva a fuoco i problemi principali della cultura architettonica umanistica, di cui indicava, nel modo più ampio e comprensivo, soluzioni che altri più tardi accetteranno, svilupperanno o revisioneranno. Ed anche i trattati del Filarete e di Francesco di Giorgio, nonostante siano ricchi di altri suggerimenti della cultura umanistica (ma anche in più occasioni partecipi di posizioni per diversi aspetti maggiormente tradizionali), risentono, almeno in certi casi, di idee albertiane: pur se tendono spesso a tradurre gli insegnamenti dell'Alberti in senso pratico, in vista di una utilizzabile prassi progettuale e di cantiere, e se, soprattutto, riflettono lo sviluppo del pensiero architettonico in un momento successivo, in una situazione sociale, politica e culturale già diversa.

Ma il panorama della teoria architettonica quattrocentesca non è esaurito dal fondamentale apporto albertiano e da quelli del Filarete e di Francesco di Giorgio. Specie negli ultimi anni del secolo, molti contributi di diverso tipo e carattere concorrono a fornire un quadro più ricco ed articolato di quanto non appaia dal solo esame della trattatistica maggiore: lo integrano per accentuazioni, coloriture e sfumature particolari; talvolta, nello svolgersi del processo storico, non solo architettonico e culturale ma anche sociale, economico, politico e religioso, a contraddirlo almeno in parte. Consistenti e decisivi sviluppi del pensiero architettonico quattrocentesco debbono inoltre essere stati forniti dai contributi teorici, giuntici in forma parziale e frammentaria o addirittura scomparsi, di Leo-

nardo, di Bramante e di altri artisti operanti nella loro orbita, e ancora dagli sforzi interpretativi dei vitruviani fino ad una nuova sintesi (prima della definitiva lacerazione «manieristica») rispecchiata nella *Lettera a Leone X*.

Questo volume vuole da un lato, dunque, integrare con testimonianze per così dire «minori» gli apporti sostanziali dell'Alberti, del Filarete, del Martini già editi in altri volumi di questa collana; dall'altro illustrare almeno alcuni sviluppi essenziali della teoria architettonica rinascimentale nel passaggio dal Quattrocento al Cinquecento.

È bene dire subito tuttavia che la scelta dei testi, pur comprendendo scritti di fondamentale importanza in relazione alle idee del tempo, non intende, ovviamente, presentarsi come una registrazione completa delle testimonianze e dei contributi significativi prodotti nella seconda metà del Quattrocento e nel primo ventennio del Cinquecento. Ed anche la delimitazione cronologica, ponendo come termine il 1521 (data dell'edizione del commento a Vitruvio del Cesariano), è da intendersi come scelta, entro certi limiti, di comodo: anche se intorno al 1520 (anno in cui muore Raffaello; mentre nel 1521 si conclude il pontificato di Leone X) è in realtà giunto a maturazione il processo che, specie in architettura, ha condotto, attraverso ricerche diverse che abbracciano la seconda metà del Quattrocento, attraverso la diffusione delle idee artistiche dell'umanesimo e la formazione di centri o «scuole» regionali, all'affermarsi di un linguaggio unitario, e non più articolato nei diversi ambiti provinciali ma nazionale (e poi internazionale), che ha reso immediatamente «superati» almeno alcuni dei contributi, anche teorici, del periodo precedente. In altri termini, da diversi «dialetti» architettonici e da distinte «maniere» quattrocentesche, «secche e trite», si arriva alla «maniera matura», allo «stile eroico» del Cinquecento, cui seguirà la definitiva rottura «manieristica».

Il criterio di selezione dei testi compresi in quest'ambito cronologico è stato soprattutto quello della massima aderenza al tema della «teoria architettonica» – e non, per quanto possibile, genericamente «artistica». Criterio, se si vuole, in certa misura opinabile, in quanto accenni, motivazioni concettuali ed anche in qualche caso indicazioni pratiche, normative, metodologiche sono pure reperibili in scritti non strettamente architettonici: non solo di lette-

ratura artistica ma anche del vasto ambito della letteratura umanistica, filosofica, scientifica, politica, tecnica, ecc.; ed ancora, come accenneremo, addirittura in documenti scritti di diverso carattere anche pratico – da bolle papali, a cronache, a lettere, a documenti notarili, ecc. – e pure, se lette in tal senso, in testimonianze grafiche, figurative e in opere di pittura e di scultura.

Concezione generale (anche se contraddetta da numerose eccezioni) dell'architettura dell'umanesimo, con straordinarie ripercussioni nella teoria e nella pratica, è, dopo il Brunelleschi, quella di un'operazione intellettuale prodotta, in modo specifico e consapevole, dall'intervento individuale di un «uomo di cultura», che non si appoggia più, come nel medioevo, ad una tradizione, ad una prassi empirica appresa nella continuità di una «bottega» o di un cantiere, e, nel fare concreto, all'opera di istituzioni, organizzazioni e maestranze attivamente collaboranti e responsabilizzate. Un uomo che, anzi, alla tradizione si oppone; che dal fare empirico, di «mestiere», di coloro che, scriveva l'Alberti, «si reggono a openione» si distacca consapevolmente; che considera gli esecutori non collaboratori ma strumento, il più possibile impersonale, per la realizzazione della sua «invenzione». Oggettivo elemento di mediazione è ora il «progetto», il modello, preparato dall'architetto nello studio, frutto della sua meditazione solitaria e della sua cultura. L'architettura entra dunque a far parte delle attività, delle discipline intellettuali, al pari della letteratura, della matematica, della musica; non si esercita più come un «mestiere», chiuso e regolato nei limiti di una prassi tradizionale custodita da una corporazione, ma diviene oggetto d'interesse per l'umanista – e basti pensare all'Alberti –, per il dotto versato anche in altre discipline. L'universalità della cultura, il suo identificarsi con l'«umanità», la mancanza di specializzazione, corrispondente alla convinzione della sostanziale unità del reale – per la quale ogni elemento ed ogni aspetto particolare, in una metafisica *concordia discors*, trova misteriose «corrispondentie» nei diversi livelli e nelle diverse manifestazioni della realtà – favorisce straordinariamente la circolazione delle idee, la diffusione di posizioni, di motivazioni, di concetti che legano, vicendevolmente, l'architettura non solo alla pittura e alla scultura ma anche alla letteratura e alla cultura scientifica, alla filosofia e alla matematica, all'astronomia, alla teologia, perfino all'astrologia.

Ad esempio, per accennare soltanto all'ampiezza dei documenti

e dei campi di interesse, e quindi alla complessità del problema della selezione, uno dei temi chiave della cultura architettonica quattrocentesca, quello del riferimento all'antichità, alla «storia», non risulta certamente chiarito ed esaurito soltanto dall'esame dei grandi trattati degli architetti quattrocenteschi e nemmeno, con completezza, dagli scritti qui riportati. Esso non solo va, ovviamente, inquadrato nel più vasto campo dei rapporti tra umanesimo e storia e va verificato in contributi fondamentali teorici ed applicativi, di diverso carattere ed anche non direttamente connessi con l'architettura; ma va anche e soprattutto storicizzato, individuando atteggiamenti, motivazioni, significati diversi in relazione ai diversi tempi e ai diversi centri culturali del Rinascimento nell'ambito di specifiche situazioni sociali ed economiche e politiche oltre che culturali. E questo non è possibile se non uscendo dallo stretto campo della letteratura architettonica. Così il tema della «città», dell'assetto spaziale-architettonico, del luogo di vita dell'uomo nella comunità, nella «famiglia» umana come voleva l'Alberti, deve essere certamente chiarito ed integrato, come ha scritto il Garin,[1] dall'esame di scritti di filosofi, di teologi, di politici e di letterati. Così ancora, ad esempio, il grande tema delle proporzioni, e in genere quello dei rapporti tra architettura e matematica, diviene comprensibile ed esplicito, come hanno indicato il Wittkower[2] ed altri, non solo alla luce della letteratura sulla pittura e sulla scultura, ma anche attraverso l'esame di scritti scientifici, filosofici, di teoria musicale – come ad esempio, alla fine del secolo e in ambiente lombardo, quelli di Franchino Gaffurio, che certamente dovette essere in contatto con Bramante, con Leonardo, con Luca Pacioli.

Inoltre, le stesse idee dell'Alberti sull'architettura espresse nel *De re aedificatoria* andrebbero integrate con altre opere albertiane: non solo il *Della pittura* e il *De statua*, ma anche gli scritti su altri argomenti che contengono talvolta accenni all'architettura o che comunque completano efficacemente il suo pensiero al proposito, come il *Della famiglia*, scritto tra il 1432 e il 1434; il *De iciarchia*; lo scritto sulla *Villa*, del 1439, attribuitogli dal Grayson; il *Momus*, successivo al 1443, ecc. Particolarmente interessanti per noi sarebbero poi alcuni scritti di carattere più strettamente tecnico: come,

1. E. GARIN, *Scienza e vita civile nel Rinascimento.* 2. R. WITTKOWER, *Principi architettonici.*

se fosse suo (ma è molto dubbio), *I cinque ordini architettonici*,[1] che contiene una sintetica precisazione sui problemi del linguaggio architettonico classico; i *Ludi matematici* scritti tra il 1443 e il 1448 e dedicati a Meliaduso d'Este, fratello di Lionello, che contengono la soluzione scientifica di numerosi problemi di carattere topografico che in parte si connettono con l'assai notevole *Descriptio urbis Romae*[2] (detto anche, erroneamente, da qualcuno, tra cui lo Schlosser, *Imago Romae*), breve scritto, redatto a Roma tra il 1443 e il 1455, forse intorno al 1450, con la descrizione di un sistema di rilevamento topografico dell'intera città e dei suoi monumenti secondo il metodo delle coordinate polari. Ma anche queste importanti testimonianze, trattando di argomenti particolari e in certo senso marginali rispetto alla teoria dell'architettura, sono state escluse da questo volume.

Pur senza restare strettamente vincolati al tema specifico del «trattato» di architettura, ma inserendo anche testimonianze significative di autori che non si interessano di architettura come disciplina specifica, abbiamo voluto restare fedeli all'intento di ripubblicare, con nuova correttezza filologica, soltanto alcune testimonianze significative e il più possibile in sé complete.

Per valutare appieno il significato degli scritti qui riportati è necessario tuttavia esaminarli anche alla luce delle indicazioni che, sui temi più diversi, ci forniscono in generale i testi della cultura umanistica (e sarebbe necessario partire almeno dal Trecento); dei quali quelli più specificamente di «teoria architettonica» sono, almeno in certo senso e in certa misura, complementari. Infatti se l'artista – come ad esempio, sulla scorta di Vitruvio, affermava il Ghiberti al principio del III libro dei suoi *Commentari* – deve dominare tutte

1. L. B. Alberti, *Opere volgari*, ed. Bonucci, IV, p. 377; testo italiano e traduzione tedesca di H. JANITSCHEK, *L. B. Albertis Kleinere Kunsttheoretische Schriften*. Tale testo è tuttavia giudicato fondatamente dubbio (J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, p. 127; F. BORSI, *I cinque ordini architettonici*, in «Studi e documenti di architettura», n. 1, Firenze 1972) e attribuito all'ambiente del Serlio. 2. Cfr. L. VAGNETTI, *La descriptio urbis Romae di L. B. Alberti*, trad. a cura di G. Orlandi, in «Quaderno» n. 1, Università degli Studi di Genova, Facoltà di architettura, Istituto di elementi di architettura e rilievo dei monumenti, ottobre 1968, pp. 25-88. Cfr. anche J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, p. 127, e R. VALENTINI-G. ZUCCHETTI, *Codice topografico della città di Roma*, IV, Roma 1953, pp. 209-22.

le forme del sapere, anche l'*orator*, come voleva Cicerone e ribadisce il Landino nel commento all'*Ars poetica* (1482), e pure il filosofo, il poeta e, in senso più generale, il letterato, l'umanista, deve ora dominare la problematica e i significati dell'arte; in quanto anch'essa produce un «discorso mentale» analogo o complementare a quello delle «arti liberali».

Così possono entrare a buon diritto nella «teoria» dell'architettura – se non altro a spiegazione e a motivazione di alcune idee e prese di posizione che appaiono tra le testimonianze specifiche inserite in questo volume – molti accenni all'arte ed anche all'architettura che compaiono in scritti, ad esempio, di filosofi umanisti. In particolare, come è ben noto, il neoplatonismo dei circoli fiorentini e soprattutto quello dell'Accademia di Careggi – nella sua oscillazione costante, come scrive lo Chastel,[1] «tra scienza e letteratura, tra filosofia e poesia, tra speculazione e arte» – offre numerosi e significativi riferimenti alla teoria artistica e in particolare a quella dell'architettura. Le dottrine neoplatoniche dell'Accademia diffonderanno, ad esempio, quelle teorie della «illuminazione» e dell'ispirazione (*furor animi*) – qualità che per i neoplatonici distinguono in modo precipuo l'artista, divenuto *sacerdos musarum*, e quindi anche l'architetto – che, dall'ultimo quarto del secolo, costituiscono una presa di posizione fondamentale, d'incalcolabili conseguenze per il futuro, nel processo di trasformazione e di sviluppo delle poetiche artistiche. Ed anche nell'ambito neoplatonico fiorentino, come sottolineano il Wittkower, lo Chastel, ed altri studiosi, nasce quell'esasperato gusto per l'allegoria, per la rappresentazione artistica intesa anche come simbolica espressione di riposti significati filosofici e teologici, che in architettura, specie, ad esempio, negli edifici religiosi ad impianto centrico e, probabilmente, nell'idea di città e nell'architettura militare, avrà così tipiche manifestazioni nel passaggio tra i due secoli.

In effetti, dopo l'affermazione dell'architettura del Brunelleschi, amico di dotti come il Toscanelli, sostenuto dai circoli intellettuali, riconosciuto quale maestro, già nel 1435, all'inizio del *De pictura*, da un umanista come l'Alberti, si conferma a Firenze il «primato» dell'architettura, guida e modello per tutte le arti. Dagli ambienti umanistici fiorentini, come sottolinea lo Chastel, essa

1. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 91.

è considerata «un'arte superiore, o addirittura, in un certo senso, l'arte per eccellenza».[1] E l'interesse degli intellettuali per l'architettura diviene precipuo. Ad esempio il Ficino[2] commenta, cita e diffonde con particolare attenzione i passi nei quali Platone mette l'architettura in rapporto con la musica (*Filebo*, 151 c; 156 b, c) o con la contemplazione filosofica (*Politica*, 240). Dalla *Repubblica* egli desume la dignità particolare dell'architetto che basa la sua opera sulle «verità eterne», sull'assoluto «intelligibile» della geometria e della matematica; e nel *Commento al Convito*, poco dopo l'Alberti, egli insiste sulla distinzione tra concezione ed esecuzione, tra operazione intellettuale ed elemento percettibile coi sensi in architettura, concetto che sarà ripreso dal Pico e affiorerà in diverse testimonianze contemporanee e successive. E in ogni caso la pubblicazione delle opere di Marsilio Ficino – la versione di Platone in latino (1473), il relativo commento (1484), il *De christiana religione* (1474), la *Theologia platonica* (1482), la versione latina di Plotino (1492) – costituisce un avvenimento importante anche per la teoria dell'architettura sullo scorcio del secolo ed oltre.

Particolarmente alcune idee albertiane sembrano trovare riscontro negli assunti dei circoli umanisti, specie fiorentini, della seconda metà del secolo. Né meraviglia che, prima della pubblicazione a stampa, il trattato dell'Alberti sia precocemente citato da Matteo Palmieri e da Flavio Biondo, ed elogiato nel commento ficiniano del *Timeo*, e che Angelo Poliziano scriva la presentazione a Lorenzo il Magnifico dell'*editio princeps* del 1485. Non a caso dunque parecchi dei testi riportati in questo volume – dalla «patente» di Federico da Montefeltro agli scritti del Pacioli e di Leonardo – risentono, spesso insieme a quelle di Leon Battista Alberti, delle idee ficiniane.

L'interesse per l'architettura si manifesta più volte negli scritti di parecchi umanisti fiorentini; sia perché l'attività dell'architetto sembrava prestarsi, talvolta, a paragoni atti a spiegare complessi concetti filosofici o teologici; sia in quanto questo interesse per l'architettura tendeva spesso, a Firenze, ad identificarsi con la celebrazione di un nuovo «eroe» umanistico, il Brunelleschi, soprattutto

1. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 139. 2. Cfr. A. CHASTEL, *M. Ficin*, passim; ID., *Arte e Umanesimo*, passim e in particolare pp. 139 sgg.; cfr. fra l'altro i contributi di P. O. Kristeller e di E. Garin.

come glorioso costruttore della cupola del Duomo e come «uomo illustre» della città. Così la lode del Brunelleschi, che troverà la sua esaltazione massima nella *Vita*, attribuita, probabilmente a giusta ragione, al Manetti, raggiunge talvolta una breve ma precisa caratterizzazione storica: come ad esempio nella già citata introduzione di Cristoforo Landino al suo Commento alla *Divina Commedia*, dove l'architetto fiorentino è indicato come un innovatore, anche nel campo della pittura e della scultura, specie per quanto riguarda la prospettiva.[1]

Altri «cataloghi» o profili di «uomini illustri» o di artisti, che riportano talvolta brevi note su architetti – come le *Vite di XIV uomini singhulary in Firenze, dal 1400 innanzi*[2] ed altri anche di ambiente non fiorentino – possono interessare soltanto perché mostrano come si stia già formando una gerarchia significativa nella valutazione delle singole personalità. E per quanto ci interessa si può constatare, soprattutto, che l'architetto, non più tanto, albertianamente, *omnium commoditatum inventor* quanto sempre più «artista», è ormai considerato alla pari con letterati e umanisti e in particolare sullo stesso piano di scultori e pittori. Ormai l'architettura – portandosi a termine un processo già iniziato da tempo, almeno dalla seconda metà del XIII secolo, con l'intervento determinante nel campo della costruzione di scultori, pittori, orafi come Arnolfo, Giotto, Orcagna, Ghiberti, lo stesso Brunelleschi – tende a divenire, specie dopo l'Alberti, rappresentazione figurativa, immagine visiva, prima che «costruzione»; sempre più riducibile dunque ai termini della pittura e della scultura, divenendo quindi una di quelle tre «arti» che nel Cinquecento saranno chiamate «arti del disegno». E l'architettura, espressa mediante un «disegno», prospettico e proporzionale, diviene «arte», ed anzi arte-guida, proprio a patto di identificarsi con la rappresentazione bidimensionale o tridimensionale di se stessa – rappresentazione, cioè, di tettonicità, di volume, di spazio – e a patto di valersi dei mezzi di espressione della pittura e della scultura.

Non meraviglia dunque trovare in questi quattrocenteschi cataloghi di artisti, nomi di architetti accomunati a quelli di pittori e

1. Cfr. O. MORISANI, *Cristoforo Landino*, in «The Burlington Magazine», XCV (1953), pp. 267-70. 2. Cfr. il codice Magliabechiano XVII (1501); edito in G. MILANESI, *Operette istoriche di A. Manetti*.

scultori. Come ad esempio nella *Cronaca rimata delle imprese del duca Federigo d'Urbino* di Giovanni Santi[1] (padre di Raffaello e morto nel 1494), dove vengono celebrati architetti come Luciano Laurana e Francesco di Giorgio.

I brani riguardanti gli architetti in questi cataloghi o brevi biografie di artisti avrebbero potuto dunque anche essere inseriti in questo volume ad integrare il quadro fornito dai trattati e dai testi teorici: ma ben poco la precisazione delle idee sull'architettura se ne sarebbe avvantaggiata. Anche la pur così penetrante biografia dell'Alberti (secondo alcuni dello stesso Leon Battista)[2] risulta ad esempio assai meno significativa della *Vita* del Brunelleschi per quanto riguarda la teoria architettonica.

Di scarso interesse specifico, ai nostri fini, anche se preziose testimonianze sul piano della filologia e del costume, sono pure le «memorie» di alcuni artisti quattrocenteschi. Come quelle dell'orafo fiorentino Oderigo di Andrea di Credi,[3] di Bernardo Cennini (circa 1450), pure orafo e fiorentino,[4] o i *Ricordi* di Neri di Bicci,[5] di Maso di Bartolomeo (1447-53),[6] scultore e architetto (anche al servizio del duca Federico da Montefeltro ed autore del notevole portale di San Domenico ad Urbino) o il *Diario fiorentino* di Luca Landucci,[7] o altri ancora.

I celebri *Commentari* di Lorenzo Ghiberti[8] (morto il 1 dicembre 1455), così esaltati dallo Schlosser,[9] presentano senza dubbio un

1. Cfr. l'edizione a cura di H. Holtzinger, Stuttgart 1897, basata sul codice Ottob. Vat. 1305. Cfr. anche A. SCHMARSOW, *Giovanni Santi*, in «Vierteljahrschrift für Kultur und Literatur der Renaissance», II (1887), e, per le successive alterazioni del testo, R. PAPINI, *Francesco di Giorgio*, I, pp. 33-5; II, pp. 277-90. 2. Biblioteca Magliabechiana, cl. IV, 48, pubblicata in L. A. Muratori, *RR.II.SS.*, XXV, e in italiano in L. B. Alberti, *Opere volgari*, ed. Bonucci, I, p. CXIV. 3. Cfr. l'edizione a cura di F. L. Polidori, in «Arch. stor. ital.», s. I, IV (1843), pp. 49-116. 4. Cfr. F. FANTOZZI, *Notizie biografiche originali di Bernardo Cennini*, Firenze 1859. 5. Cfr. l'edizione a cura di G. Poggi, in «Il Vasari» (1927-31), I, pp. 317 sgg.; III, pp. 133 sgg.; IV, pp. 189 sgg. 6. Cfr. l'edizione a cura di CH. YRIARTE, *Journal d'un sculpteur florentin*, Paris 1894, e in «Gazette des Beaux-Arts», I (1881), p. 426, e in «Arch. stor. ital.», s. V, XV (1895), pp. 391-6. Cfr. anche H. JANITSCHEK, *L. B. Albertis Kleinere Kunsttheoretische Schriften*, pp. 257 sgg. 7. Cfr. l'edizione a cura di J. Del Badia, Firenze 1883; cfr. anche H. JANITSCHEK, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», III (1880), p. 337. 8. Cfr. l'edizione a cura di J. Schlosser, Berlin 1912, e quella a cura di O. Morisani, Napoli 1947. 9. Cfr. J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 101 sgg., e, dello stesso, l'edizione citata dei *Commentari*. Cfr. anche l'ottimo sotto tutti gli

notevole interesse storico soprattutto perché iniziati nel 1447; più o meno contemporaneamente dunque, o secondo alcuni addirittura qualche tempo prima, della stesura del *De re aedificatoria* (opera quasi certamente completa nel 1452 ma forse iniziata nel 1447 o forse nel 1444).[1] I *Commentari*, come è noto, sono opera degli ultimi anni dello scultore fiorentino che, fin dai primi decenni del Quattrocento, costituiva un tramite tra artisti e letterati come Ambrogio Traversari, Niccolò Niccoli, Leonardo Bruni ed altri. Disgraziatamente essi rimasero interrotti al terzo libro; né fu mai redatto il trattato di architettura che il Ghiberti annuncia alla fine del secondo libro e che avrebbe forse potuto chiarirci esaurientemente i suoi possibili rapporti, intorno al 1435-37, con le idee del giovane Alberti. Il trattato ghibertiano, così come ci è pervenuto, ha dunque un valore generale in relazione alle arti figurative, e in particolare alla scultura, ma assai meno per quanto riguarda la teoria dell'architettura. A questo proposito, come è stato precisato soprattutto dal Krautheimer e come, più che dal trattato, risulta dall'esame degli sfondi architettonici della *Porta del Paradiso* (precedenti il 1437 circa), il Ghiberti – malgrado gli evidenti ricordi tardo-gotici – sembra particolarmente legato alle idee albertiane che più tardi compariranno nel *De re aedificatoria*, tanto che non è da escludere uno scambio ed un arricchimento reciproco. Il trattato di Vitruvio – anche se non sembra possibile affermare con sicurezza che gli estratti vitruviani dello *Zibaldone* della famiglia Ghiberti siano attribuibili a Lorenzo – è certamente conosciuto dallo scultore fiorentino e costituisce anche una fonte importante di idee, che vengono tuttavia non riferite generalmente alla sola architettura ma a tutte le arti del disegno. Così ad esempio – mentre il Ghiberti attinge dal trattatista romano diverse notizie storiche inserite nel primo e nel secondo libro dei *Commentari* – il programma dell'educazione dell'artista, che si vuole conoscitore di moltissime attività umane non direttamente legate al suo lavoro, è desunto dal parallelo celebre passo vitruviano; anche se, significativamente, il Ghiberti aggiunge alle al-

aspetti R. KRAUTHEIMER-T. KRAUTHEIMER HESS, *L. Ghiberti* (con bibliografia), in particolare cap. XXI; M. L. GENGARO, *Precisazioni su Ghiberti architetto*, in «L'arte», XLI (1938), pp. 280 sgg.; R. KRAUTHEIMER, *Ghiberti architetto*, in «Allen Memorial Art Museum, Oberlin College, Bulletin», XII (1955), pp. 48 sgg.; G. MARCHINI, *Ghiberti ante litteram*, in «Bollettino d'arte», L (1966), pp. 181-93.

1. Cfr. C. GRAYSON, *The Composition of L. B. Alberti's De Re Aedificatoria*, pp. 161 sgg.

tre discipline la prospettiva e l'anatomia. Ancora nel terzo libro – che presenta un carattere teorico in antitesi ai primi due libri a carattere, specie il secondo, precipuamente storico – Vitruvio è criticato per quanto riguarda la teoria delle proporzioni: al canone vitruviano è contrapposto quello che nella trattatistica rinascimentale prende il nome da Varrone. Questo canone, che costruiva la figura umana secondo un reticolato, doveva essere diffuso nelle botteghe tradizionali, trovandosene traccia in Cennino Cennini e addirittura in Villard de Honnecourt; comparirà ancora in Pomponio Gaurico (*De sculptura*, Firenze 1504) e nel Dürer. Anche l'ottica e l'anatomia, ritenute fin dal medioevo scienze ausiliarie della scultura, sono trattate soprattutto sulla base di fonti medievali. Il Ghiberti appare nella sua produzione artistica e letteraria un continuatore della tradizione dei maestri fiorentini e senesi dal Trecento al Quattrocento, come egli stesso si considera nella trattazione storica, che parte da Giotto, del secondo libro dei *Commentari*. Tuttavia, assumendo precocemente una posizione distinta da quella del Brunelleschi, il Ghiberti occupa, anche nel campo dell'architettura, una posizione storica non trascurabile (e in genere troppo trascurata); è, almeno in parte, alla base della formazione di architetti-scultori come Michelozzo, il Filarete, Maso di Bartolomeo, forse il Rossellino: influenza quindi le correnti post-brunelleschiane, anche fuori di Firenze, fino all'avanzato Quattrocento. I *Commentari* non ci forniscono tuttavia materiale sufficiente per ricostruire una sua compiuta ed autonoma «teoria» dell'architettura, se non per quanto riguarda indicazioni generali comuni alla pittura e alla scultura che sembrano in ogni caso costituire il principale oggetto degli interessi ghibertiani.

Nel più vasto campo della «letteratura artistica» rientrano inoltre alcuni testi quattrocenteschi che pure, almeno indirettamente, presentano un certo interesse per l'architettura. Fra questi vanno posti in primo luogo i tre libri del *De prospectiva pingendi* di Piero della Francesca, noto in due codici: il codice 1576 della Biblioteca Palatina di Parma, ritenuto autografo sia per il testo in volgare sia per i disegni[1] e il codice C. 307. Inf. della Biblioteca Ambrosiana di Milano con il testo, scritto da un amanuense, tradotto in latino da

1. Edito a cura di G. Nicco Fasola, Firenze 1942.

Matteo del Borgo ma con correzioni e disegni di Piero.[1] Questo testo, come è noto, riguarda la «commensurazione quale diciamo prospectiva» che, con il «disegno» e il «colorare», costituisce la base della pittura e addirittura si identifica con questa. La trattazione è svolta con rigoroso metodo matematico, partendo da Euclide, e procede dall'esame dei punti, delle linee e dei piani all'esame dei solidi geometrici, di più complessi elementi architettonici, di teste umane. Si tratta dunque di una specie di manuale tecnico e pratico redatto a scopi didattici e comprendente esercizi di difficoltà crescente, atto a consentire al pittore l'apprendimento dei mezzi per risolvere ogni problema di rappresentazione prospettica.

Nel decennio tra il 1470 e il 1480, specie dopo la morte dell'Alberti e prima delle nuove affermazioni architettoniche di Giuliano da Sangallo, di Francesco di Giorgio e di Bramante, Piero della Francesca è forse, con il Mantegna, la personalità più significativa, anche per quanto riguarda i nuovi orientamenti della ricerca architettonica.

Il *De prospectiva pingendi* non è un trattato di architettura e nemmeno, in senso stretto, di «teoria» della pittura, ma solo un manuale di scienza della rappresentazione, di geometria descrittiva (come già, in certa misura, il *De pictura* albertiano). Tuttavia, in un momento in cui le «architetture» dipinte o soltanto disegnate presentano, come ricorda il Clark, un significato storico molto spesso superiore a quello di opere costruite, questo testo di Piero acquista un valore rilevante come proposta ed esemplificazione di metodo ed anche, attraverso i disegni, ad integrazione e «spiegazione scientifica» delle architetture rappresentate nelle sue pitture, quasi come suggerimenti architettonici. Indica soprattutto la possibilità attraverso la prospettiva di intendere l'architettura – esplicitando ed esemplificando praticamente le idee del Brunelleschi e dell'Alberti – come elemento ordinatore della realtà visibile, come «rappresentazione» di se stessa, come spettacolo visivo rigorosamente preordinato secondo una norma «certa», matematica e geometrica, traduttrice in termini scientifici dello spazio architettonico immaginato o costruito, e insieme rivelatrice della suprema «coincidentia» e «justitia» del cosmo armonico. Il *De prospectiva pingendi*, nella sua edizione latina, era rivolto anche agli eruditi, costituendo un con-

1. Edito a cura di C. Winterberg, Strassburg 1899.

tributo scientifico che trascendeva il suo valore pratico. Non a caso Piero scriverà, per i dotti, anche un *Libellus de quinque corporibus regularibus*[1] sulla dottrina neoplatonica dei «corpi» regolari (tema ripreso in chiave filosofica anche nel *De divina proportione* del Pacioli) e sulla costruzione armonica del corpo umano, delle lettere dell'alfabeto e di elementi architettonici. E l'orientamento matematico, l'arte «intellettuale», come scrive lo Chastel, che contraddistingue il centro urbinate – che già era apparso nella «patente» di Federico da Montefeltro, al quale Piero della Francesca dedicherà il *De prospectiva pingendi* – è in parte da porsi in relazione con le sue idee.[2] Per mettere in prospettiva un qualsiasi oggetto situato nello spazio e in particolare ogni architettura, bisogna prima esattamente «progettarla» nella sua precisa consistenza strutturale e spaziale, delinearla nelle proiezioni ortogonali, ed infine, mediante scientifiche operazioni proiettive, rappresentarla, sul piano bidimensionale, nella sua tridimensionalità. È così che i pittori sono quasi costretti a farsi architetti. E viceversa, soprattutto con Bramante, l'architettura entra definitivamente nel campo della pittura, si fa «pittura costruita», rappresentazione di spazio. E non a caso un vivo interesse per l'architettura distingue gli artisti che fanno capo all'ambiente urbinate: dal «maestro dei pannelli Barberini» (forse Fra Carnevale della Corradina, che il Vasari dice maestro di Bramante) a quello della «nicchia di San Bernardino» e a quello dell'«Annunciazione Gardner», fino a quello delle «Arti Liberali» nel Palazzo Ducale, e a Melozzo, a Giovanni Santi, al Perugino, fino al senese, pittore e architetto, Francesco di Giorgio. E uno di questi pittori, Bramante, troverà naturale passare decisamente all'architettura: intendendola sempre tuttavia – da Milano a Roma, da Santa Maria di San Satiro al Belvedere, al Tempietto di San

1. Pubblicato sotto il proprio nome da Luca Pacioli, Venezia 1507; da cui una lunga polemica sulla paternità dell'opera. Una copia del testo di Piero è nel cod. Urbinate 632 della Biblioteca Vaticana (edita da G. Mancini, in «Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», s. v, vol. XIV, 1915). 2. Revisionando la problematica cronologica di alcune opere di Piero, come la *Flagellazione* di Urbino, e chiarendo in generale anche la sua figura di «architetto», E. Battisti (*Piero della Francesca*, Milano 1971) ridimensiona decisamente l'apporto del pittore alla cultura urbinate anteriore al 1470 capovolgendo la tesi tradizionale sostenuta in particolare da M. Salmi, *Piero della Francesca e il palazzo ducale di Urbino*.

Pietro in Montorio, a San Pietro – come tridimensionale, e spesso illusionistica, rappresentazione prospettica di se stessa; come, dice l'Argan, «spettacolo di spazialità».

Il codice in volgare del manuale di Piero, ha notato la Nicco Fasola, rivela, al contrario di quello in latino, di essere stato frequentemente consultato da un notevole numero di lettori: artisti, verosimilmente, ignari di latino, che lo usavano soprattutto a fini pratici. Ben nove degli undici «teoremi» prospettici di Piero sono illustrati da esempi architettonici. I procedimenti prospettici ed anche alcune immagini o soluzioni lessicali illustrate dai disegni di questo trattato appaiono infatti talvolta nell'architettura dipinta, e talvolta anche in quella costruita, dell'ultimo trentennio del secolo. Specie l'immagine del «torculo» è alla base della definizione prospettica di rappresentazione di pozzi o, più spesso, di pavimenti a marmi colorati che compaiono non infrequentemente in pitture del tempo. Più direttamente, il «torculo» a dodici lati rappresentato nel *De prospectiva pingendi* è assai probabile che costituisca lo spunto per la pianta stranamente dodecagona della copertura dell'ambiente rappresentato nella cosiddetta *Conferenza* di Windsor e per la cupola dell'edificio immaginato da Bramante (1481) nell'incisione eseguita dal Prevedari. Anche l'immagine, messa in prospettiva nel manuale di Piero, del palazzetto a due piani con una fila di finestre al piano superiore ed un solo portale al centro della parete piena del piano terreno assai sviluppato in altezza, torna, ad esempio, più volte nel trattato di Francesco di Giorgio (cfr. il codice Saluzziano, ff. 20 v. e 21). Così pure, specie in rappresentazioni architettoniche dipinte tardo-quattrocentesche, compaiono talvolta ricordi della forma dei capitelli o della calotta absidale cassettonata degli schizzi di Piero.

Malgrado la sua indubbia importanza, anche in relazione all'architettura, questo testo non costituisce tuttavia, abbiamo detto, se non indirettamente, un contributo alla «teoria» dell'architettura, rientrando anch'esso nel più vasto e generico campo della « letteratura artistica ». E tuttavia sarà opportuno tenerlo presente – esaminando soprattutto la «patente» di Federico a Luciano Laurana e il *De divina proportione* – se non altro per intendere con maggior precisione il clima «matematico» ed intellettuale, concretamente scientifico, non astratto e non solo umanisticamente speculativo, dell'ambiente che ha prodotto questi testi.

Gli originali orientamenti della cultura urbinate non sarebbero comprensibili se non si prendesse atto delle trasformazioni avvenute intanto a Firenze dopo la metà del secolo e già evidenti almeno dagli anni intorno al '70. Un documento estremamente significativo di questi cambiamenti nel campo dell'architettura ci è offerto dalla celebre – ora pubblicata in edizione critica a cura di D. De Robertis – *Vita di Filippo Brunelleschi*, scritta, certo alquanto dopo il 1471, da Antonio di Tuccio Manetti (1423-1491), umanista, matematico e architetto fiorentino. Essa mette a fuoco, in modo assai preciso, le posizioni dell'ambiente intellettuale ed architettonico fiorentino intorno all'ottava decade del secolo: il momento nel quale – grosso modo – si svolge la famosa polemica (1481-1486 ca.) sul completamento della parte verso la facciata del Santo Spirito brunelleschiano; ma anche il momento nel quale Giuliano da Sangallo si afferma come architetto indipendente e costruisce fra l'altro la villa di Poggio a Caiano (dal 1480 ca. in avanti) e Santa Maria delle Carceri a Prato (dal 1484 in avanti); il momento, pure, dell'affermazione di nuovi e più raffinati, ma anche in parte decadenti, valori umanistici alla corte di Lorenzo il Magnifico e della diffusione delle idee del Ficino e della cerchia neoplatonica. In particolare in questa celebre *Vita* è messo in evidenza il rapporto di questo secondo umanesimo architettonico fiorentino con la recente «tradizione moderna» impersonata – circa quarant'anni prima – dal suo primo e rivoluzionario fondatore (morto nel 1446). L'interpretazione della sua opera è condotta infatti in modo rispondente agli ideali di una cultura più tarda, in parte già dimentica, forse, del «vero» Brunelleschi, ed anche, in parte, ripiegata su se stessa, sulle proprie glorie passate, oltre che permeata di idee albertiane (già attive in ogni caso a Firenze, ad esempio nel Ghiberti, dal 1436 ca.). Ed è significativo che più o meno in questo periodo (1485) si stampi a Firenze l'*editio princeps* del *De re aedificatoria*, con la dedica a Lorenzo il Magnifico e la prefazione del Poliziano. E se la *Vita* costituisce, come è stato più volte rilevato, un'apologia – anche parziale e passionale – del Brunelleschi, sono significativi i motivi portati a sostenere la sua grandezza. Egli è presentato già come un artista divenuto un «intellettuale», in contrasto con i collaboratori e con gli esecutori, amico di dotti e di scienziati come il Toscanelli, enciclopedico cultore di diverse attività intellettuali e scientifiche: scopritore della prospettiva e insieme di meravigliose macchine e

di ingegnosi procedimenti tecnici; capace, nella penetrante osservazione delle antichità romane, di «ritrovare el modo de' murari ecellenti e di grandi artificio degli antichi e le loro proporzioni musicali». Quasi un «mago» ficiniano, dunque, anche geloso dei suoi «segreti» e consapevolmente sicuro di sé «come quello che da Dio rispetto a gran cose era alluminato»; un «eroe» umanistico – già entrato nel mito e tuttavia vivo per specifica, individuale caratterizzazione umana – capace con il suo carattere (e a tal fine è assai chiarificatrice la novella del *Grasso legnaiuolo*: «storia vera», secondo il biografo, avvenuta nel 1409, che precede la *Vita* nel codice Magliabechiano e dalla quale prende spunto l'inizio della narrazione), con la sua lucida razionalità, con la sua ingegnosità e con il possesso di una infallibile tecnica,[1] di dominare da solo, contro tutto e contro tutti, ogni difficoltà, e di domare, albertianamente, la «Fortuna». E proprio perché il Brunelleschi è uomo «di grande intelletto e di grande virtù, ed ingegno oltre allo ordinario» è anche «inventore», come della prospettiva, della nuova architettura. Di questa infatti – nota il Manetti – è possibile, come ha fatto l'Alberti, dare precetti «altro che delle cose generali. Ma le invenzioni, che sono cose propie del maestro, bisogna che nella maggiore parte sieno date dalla natura o dalla industria sua propia»; e se le regole – afferma l'Alberti (*De re aedif.*, VI, 3) – possono essere dedotte, come secondo il Manetti aveva fatto per primo il Brunelleschi, dalla scientifica osservazione delle reliquie antiche, le nuove «invenzioni» architettoniche sono frutto del «genio» individuale. Applicati all'opera del Brunelleschi si mescolano dunque nella *Vita* motivi albertiani – e il Brunelleschi è già soprattutto il restauratore ingegnoso dell'antica architettura e dei suoi metodi e della sua tecnica – con idee che caratterizzavano le posizioni dei neoplatonici del tempo di Lorenzo il Magnifico.

Pure caratteristica è l'idea della storia dell'architettura illustrata in una lunga e celebre digressione introdotta nella *Vita* (e da paragonarsi, come è stato più volte fatto, almeno con quella dell'Alberti nel terzo capitolo del VI libro del *De re aedificatoria* e con quella, successiva, della *Lettera a Leone X*). Anche se affiorano qua e là

1. Rilevabile anche nella memoria del Brunelleschi del 1420, pure contenuta nella *Vita*; pubblicata nel testo originario, a confronto con quello del Manetti, da A. Doren, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», XXI (1898), pp. 259-61.

spunti di Vitruvio e di altri scrittori dell'antichità e dell'Alberti stesso e ricordi più specificamente fiorentini, in parte pure presenti nei *Commentari* ghibertiani, la trattazione è per più versi notevolmente originale ed indica una coscienza storica che, prima della *Lettera a Leone X*, sembra – sia pure embrionalmente – preannunciare quella del Vasari. Poiché il Brunelleschi è visto come il risuscitatore della «maniera antica», e giusta e logica e razionale, dell'architettura, non è possibile valutare appieno la portata della sua opera se non mettendola in relazione con l'intero sviluppo storico precedente. Per il Manetti l'intera storia dell'architettura è il risultato dell'azione degli architetti, veri e specifici protagonisti di questa storia, in rapporto con fattori politici ed economici. I primi sviluppi dell'architettura, dopo i primordi dettati dalla «necessità» e caratterizzati «da vilissime cose e da rozzissime», apparvero – «per gloria e per dimostrare la magnificenza e per dare amirazioni e fare agi e comodi» – «dove furono prima e principati e le ricchezze», e cioè in Egitto e poi in Asia. E in Grecia, «perché ciascuno luogo aveva uomini d'autorità che favorivano e sua artefici ed e sua ingegni...molti vari modi e distinti vi presono piè», cioè nacquero i diversi ordini architettonici. Ma il trasferimento di potere e di ricchezza dalla Grecia a Roma, «perché gli architetti vanno e sono tirati ne' luoghi dove sono e tesori e principati e dove s'è atto a spendere», provoca il trasferimento dell'architettura dalla Grecia a Roma, «dove erano e principati e le ricchezze; onde in Roma fiorirono e maestri molto più maravigliosamente che in Grecia, come più maravigliosamente s'acrebbe el principato e le sperienze». E solo «dichinando lo 'mperio dichinò l'architettura e gli architettori». (Contro quest'ultima idea prenderà esplicita posizione l'autore della *Lettera a Leone X* rivendicando il valore della tarda architettura romana). Ma con la caduta dell'Impero e con le invasioni, «le nazioni barbere...si tirorono dietro de' loro architettori, e murarono in questi paesi dove signoreggiarono, che furono centinaia d'anni, secondo le loro usanze». Cacciati gli ultimi barbari, Carlo Magno, «intendendosi co' pontefici romani e con quel tanto della republica romana che si teneva, anche lui si tirò dietro gli architetti delle regioni romane e de' pontefici». A questi, anche se «per la poca pratica non molto sperti», il Manetti, come è ben noto, attribuisce (retrodatandoli erroneamente di parecchi secoli ma mostrando una chiara coscienza delle loro caratteristiche stilistiche) i monumenti fiorentini di età

romanica – il cosiddetto proto-Rinascimento toscano – nei quali «si vede qualche cosetta di rifresso dello sprendore di quelli antichi edifici di Roma». Ma poiché la dinastia carolingia non durò a lungo «e lo Imperio venne poi nelle mani de' Tedeschi per la maggiore parte, el modo che era ritornato pel mezzo di Carlo si rismarrì, e ripresono vigore e modi tedeschi, e quali durarono insino al secolo nostro al tempo di Filippo». E fu il Brunelleschi che, studiata a Roma l'architettura antica, «di nuovo l'arecò a luce».

Se dunque nella *Vita* da una parte è messa a fuoco dal Manetti, con vivace evidenza (e con scrupolo a suo modo «filologico», sulla base, sembra, di ricordi personali – «conobbilo e parla'gli», egli afferma –, di informazioni di contemporanei ed anche di documenti d'archivio), la personalità, anche umana, del Brunelleschi, dall'altra parte la sua figura e la sua opera sono collocate in una compiuta vicenda storica (nella quale ha un preciso rilievo la fase medievale, ignorata, ad esempio, dall'Alberti). Esse sono infatti interpretate – e in parte forse distorte – in base agli ideali, albertiani e neoplatonici, della cultura fiorentina del secondo umanesimo. E, seppure non tutte le notizie siano attendibili, se forse troppo si insiste sul Brunelleschi risuscitatore dell'architettura antica (ma anche il Filarete, tra il 1460 e il 1464, pone la rivoluzione brunelleschiana essenzialmente nella rinascita di «questo modo antico dell'edificare»), riecheggia ancora largamente, ci sembra, il clima di fervida, avventurosa e spericolata ricerca del tempo – tra il 1418-20 e il 1435-40 ca. – dei pionieri della prima generazione. Tanto che, anche se la *Vita* non è un'esplicita testimonianza di «teoria» architettonica – e non è stata pertanto inclusa nella presente antologia – essa costituisce un documento sull'architettura di assai notevole valore storico, atto ad illustrare le idee circolanti nell'ultimo ventennio del secolo nel centro originario della cultura dell'umanesimo.

In questa *Vita* del Brunelleschi affiora con evidenza, si è visto, la preoccupazione del mondo artistico fiorentino – tra il 1480 e il '90 circa – di «restare fedele a se stesso» come dice lo Chastel «e di confermare il presente con il passato». Sono significativi al proposito proprio il rilancio e lo stesso «aggiornamento» interpretativo della figura e dell'opera del fondatore dell'architettura dell'umanesimo che tenta il Manetti. Ed è significativa in quegli anni la già accennata polemica sul completamento di opere brunelleschiane come il Santo Spirito che vede uniti a favore del rispetto dei pro-

grammi originari personaggi come Giuliano da Sangallo, Vittorio Ghiberti, il figlio di Paolo Toscanelli. Ed anche l'opera dei maggiori architetti fiorentini di questo momento – anche quella, nella sostanza, del più colto e del più raffinato tra questi, Giuliano da Sangallo – è proiettata, con scarsa problematicità, da Giuliano da Maiano al Cronaca, più verso il passato che verso l'avvenire; preoccupata di conservare e al contempo di «aggiornare» – specie in Giuliano da Sangallo – la tradizione toscana piuttosto che di negarla e di rinnovarla nella sostanza.

Tuttavia Firenze – anche se dietro lo splendore del tempo di Lorenzo il Magnifico, già almeno dagli anni intorno al 1480, cominciano ad avvertirsi consistenti sintomi di crisi – è ancora, o almeno poteva apparire dall'esterno, secondo l'affermazione di Federico da Montefeltro nel 1468 (ma ciò poteva ripetersi almeno fino al '90), la «fontana delli architettori». Le idee che si elaborano a Firenze (nuove soprattutto nel campo della filosofia, della pittura, della scultura più che, dopo il Brunelleschi e l'Alberti, nel campo dell'architettura) costituiscono ancora l'ultimo grido della moda, il punto di riferimento almeno iniziale per i nuovi centri umanistici che, dopo il 1450 circa, si vanno formando nell'Italia centro-settentrionale. E ancora il Pacioli, alla fine del secolo (1497), pur al corrente di quello che era accaduto ed accadeva nei principali centri umanistici del secondo Quattrocento – da Urbino a Venezia, a Milano, a Napoli, a Roma, ecc. – potrà affermare che «chi oggi vol fabricare, in Italia e fore, subito recorreno a Firenze per architetti». Del resto è noto che, seguendo soprattutto l'esempio di Cosimo il Vecchio, Lorenzo conduceva una vera e propria politica di prestigio artistico, sussidiaria e complementare alla politica ed alla diplomazia fiorentina, della quale era elemento essenziale proprio l'invio o la raccomandazione di artisti e di architetti – come Giuliano da Maiano e Giuliano da Sangallo, Andrea Sansovino, Luca Fancelli, ecc. – o di loro progetti presso principi stranieri. E la raffinata cultura fiorentina, non solo artistica, del tempo di Lorenzo il Magnifico – prima della catastrofe conseguente alla sua morte (aprile 1492), all'arrivo di Carlo VIII in Italia (autunno 1494), all'insediamento politico del Savonarola, anche concomitante, o quasi, con la morte o l'allontanamento da Firenze di umanisti e di artisti – ben più di quella dei tempi del Brunelleschi doveva risultare gradita alle *élites* ristrette e raffinate delle corti quattrocentesche, spesso

ancora in larga misura condizionate da abitudini tradizionali, feudali e tardo-gotiche. Anche a Firenze questo è infatti un momento di involuzione e di crisi delle posizioni umanistiche del principio del secolo: crisi strettamente collegata a quella civile e politica. E in generale in Italia – mentre la libera, comunale, città-stato decade, e dovunque si riaffermano le signorie insieme (anche a Firenze e a Venezia) a posizioni aristocratiche ed autoritarie – riaffiorano in questa seconda metà del secolo, con gli ideali medievali, coltivati nelle corti, del mondo cavalleresco, posizioni accentuatamente mistiche; siano esse di origine classica o medievale (e non sembrano in contraddizione tra loro, anzi affermazione unitaria di un'unica «verità» metafisica): pitagoriche, platoniche, plotiniane, agostiniane, astrologiche e magiche. Di queste proprio gli intellettuali fiorentini, dal centro del primo umanesimo, si fanno autorevoli e prestigiosi banditori. E questo passaggio – dalla città-stato alla signoria aristocratica e dal primo al secondo umanesimo – segna un punto di flessione, di trasformazione e di sviluppo (e se si vuole, in larga misura, di tradimento) anche per quanto riguarda la cultura artistica. Un momento, malgrado le pur spesso emergenti realizzazioni, sostanzialmente di «crisi», nel quale vecchio e nuovo si mescolano e giungono a un compromesso, talvolta anche affascinante; un momento nel quale il patrimonio umanistico della prima generazione viene esportato e riletto, tradotto e selezionato in funzione degli interessi della nuova classe dominante; coltivato nel chiuso della corte e insieme riformulato con pretese di universalità; «conciliato», non di rado, con persistenti, particolari tradizioni locali.

Qualche indiretta testimonianza teorica sull'architettura, come abbiamo accennato, è pure reperibile in scritti e in documenti di diverso carattere, come cronache, memorie, guide di città, ecc.; anche se per lo più questi scritti costituiscono prevalentemente utili fonti di notizie per la ricostruzione filologica dell'attività di artisti e di realizzazioni e magari per la localizzazione di particolari tendenze di gusto, più che di precise affermazioni teoriche.[1]

1. Per un quadro generale seppur non completo, cfr. il sempre utile J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, e soprattutto la sua ampia bibliografia aggiornata da Otto Kurz al 1964.

Assai più significative e notevoli per il loro valore anche teorico sono alcune lettere di artisti.[1] Basti ricordare ad esempio quella, assai nota, di Leon Battista Alberti a Matteo de' Pasti a proposito della costruzione del Tempio Malatestiano; o quella, dell'ottobre 1470, al marchese Ludovico Gonzaga, sul progetto, in forma di «tempio etrusco», del Sant'Andrea a Mantova;[2] o quella sulla tribuna dell'Annunziata a Firenze.[3] Di un certo interesse teorico, fra le lettere di artisti, è anche quella, di protesta, che il 15 maggio 1486 Giuliano da Sangallo invia da Prato a Lorenzo il Magnifico[4] prendendo posizione contro la decisione, seguìta a una lunga polemica che – tra il 1481 e il 1486 – aveva appassionato i circoli intellettuali ed artistici fiorentini, di completare la facciata di Santo Spirito con tre porte, invece che con quattro, alterando dunque notevolmente l'impianto della chiesa brunelleschiana; e pure quella di Luca Fancelli (1487) a Lorenzo il Magnifico con notizie – più che altro accenni di scarso rilievo – sul duomo di Milano.

Un documento di valore notevolissimo che avrebbe potuto utilmente trovar posto in questo volume, anche se in senso stretto non tratta di teoria dell'architettura – e per questo è stato escluso –, è il celebre «testamento» politico di Nicolò V.[5] La sua grandissima

1. Cfr. in genere le molte lettere raccolte da G. GAYE, *Carteggio inedito di artisti*. 2. Cfr. E. RITSCHER, in «B. Zeitschrift für Bauwesen», 1899, pp. 181 sgg.; H. HUBALA, in «Kunstchronik», XIII (1960), pp. 354 sgg.; R. KRAUTHEIMER, ibidem, pp. 364 sgg. 3. G. GAYE, *Carteggio inedito di artisti*, I, pp. 226 sgg.; L. H. HEYDENREICH, *Die Tribuna der SS. Annunziata in Florenz*, in «Mitteilungen des Kunsthist. Institutes in Florenz», III (1930), pp. 258-85. 4. Cfr. C. PINI - G. MILANESI, *La scrittura di artisti italiani (secoli XIV-XVII) riprodotta con la fotografia*, Firenze 1869-1873, n. 89; G. CLAUSSE, *Les Sangallo*, I, Paris 1900, pp. 133-4; cfr. anche G. DE ANGELIS D'OSSAT, *Un carattere dell'arte brunelleschiana*, in *Saggi di storia dell'architettura*, Roma 1942. 5. Riportato, nel testo latino, da Giannozzo Manetti e pubblicato da L. A. Muratori, *RR.II.SS.*, III, 2, coll. 923 sgg.; ritrascritto, tenendo conto di successivi emendamenti – come quelli proposti da F. P. ANGOTTI, in «Arch. della Soc. romana di Storia patria», XIV (1891), pp. 411-36 –, da T. MAGNUSON, *Studies in Roman Quattrocento Architecture*, Stockholm 1953, in appendice. Sul piano nicolino di ristrutturazione dei Borghi, del palazzo vaticano e di San Pietro, e sull'intervento del Rossellino e dell'Alberti, oltre all'opera citata del Magnuson, cfr. anche, dello stesso, *The Project of Nicholas V*, pp. 89 sgg., e G. DEHIO, *Die Bauprojekte Nicolaus des Fünften und L. B. Alberti*, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», III (1880), pp. 241 sgg. Interessanti interpretazioni critiche del contenuto del documento sono anche quelle di E. BATTISTI, *Rinascimento e Barocco*, pp. 72 sgg., di L.

importanza storica è data soprattutto dalla circostanza che esso costituisce forse il più antico (1455), certamente il più esplicito documento del Quattrocento che metta a fuoco le relazioni tra l'architettura, la città e la vita politica e religiosa (e per questo ci soffermiamo, qui, su di esso). La strumentalizzazione o almeno l'utilizzazione dell'architettura (ed anche, nel caso specifico, dell'urbanistica) a fini politici e propagandistici è decisamente affermata e si ricollega direttamente, con una rinnovata volontà di potenza, non solo spirituale, al mito della *renovatio imperii* ad opera dei pontefici romani. In tal senso il testamento di Nicolò V stabilisce un «programma» che costituirà la base non solo della politica edilizia dei suoi successori diretti – soprattutto di Sisto IV e, in particolare, di Giulio II – ma anche in genere dei pontefici romani fino al tardo Cinquecento e all'età barocca; e pure, nel tempo dell'affermazione delle monarchie nazionali, un esempio per i prìncipi laici. E ciò, malgrado le sincere motivazioni religiose e l'ispirazione teologica e biblica – come ha messo in evidenza Eugenio Battisti – che, pure integrandosi strettamente con il riferimento ideale all'antichità e all'opera degli imperatori, sostanziano questo testo.

«Le ragioni e le cause che ci indussero a costruire e ad edificare con tanto impegno», come avrebbe detto Nicolò sul letto di morte, sono esposte con chiarezza: «Due furono i principali motivi delle nostre attività edilizie», egli dice. Innanzi tutto «per assicurare un più grande prestigio alla Chiesa romana e perché la Sede Apostolica possa godere di maggiore considerazione presso tutti i popoli cristiani». Infatti, prosegue, «che l'autorità della Chiesa sia massima e somma lo comprendono quelli soli che dalla conoscenza degli scritti ne appresero le origini e i suoi sviluppi. Le masse ignare di lettere, anche se vengono istruite dai dotti su quali e quanto grandi essi siano...fondandosi il loro consenso solo su deboli ed incerte fondamenta, col passare del tempo a poco a poco tanto s'indebolisce che il più delle volte vien meno. Ma quanto l'opinione del volgo, fondata sulle parole dei dotti, è invece rafforzata e confermata per sempre dai grandi edifici e da monumenti imperituri,

QUARONI, *Una città eterna...*, Torino s.d. Per l'importanza del piano nicolino in relazione ai lavori vaticani e in genere urbanistici di Giulio II, cfr. J. S. ACKERMAN, *The Cortile del Belvedere*, p. 33; A. BRUSCHI, *Bramante architetto*, pp. 292 sgg., 616 sgg.

testimonianze quasi eterne, quasi opera della stessa Divinità, in modo che si trasmetta con continuità da quelli che viventi guardano con ammirazione queste mirabili costruzioni fino ai posteri; e in questo modo questa opinione è conservata e aumentata e, così conservata e aumentata, è appresa e si tramuta in una ammirabile devozione». In secondo luogo sono necessarie opere di difesa: per assicurare al papato la tranquillità e la sicurezza nella città («designata da Dio Onnipotente a sede perpetua dei Sommi Pontefici e ad eterno abitacolo della pontificia Santità») e particolarmente nella «degna e sicura abitazione...del capo, dei membri e di tutta la Curia...contro i nemici esterni e quelli interni desiderosi di sconvolgere l'ordine costituito (externi hostes, domestici inimici, novarum rerum cupidi)». Per questi motivi, sottolinea Nicolò, egli ha intrapreso gigantesche opere edilizie paragonabili – come già si rilevava al suo tempo, ad esempio da Vespasiano da Bisticci – a quelle degli «imperadori romani, che domarono tutto il mondo». E di fronte alle critiche di chi – specie dopo la caduta di Costantinopoli in mano ai Turchi – lo accusava di dissipare in vane spese il patrimonio della Chiesa, egli, quasi con le stesse parole dell'abate Suger (1081-1151) a chi lo accusava per la troppo mondana magnificenza della sua ricostruzione del coro di Saint-Denis, risponde: «Per queste ragioni, non per ambizione, non per pompa, non per vana gloria, non per fama, non per trasmettere più a lungo il nostro nome, ma per la maggiore autorità della Chiesa di Roma, e per una maggior dignità della Sede Apostolica presso tutti i Popoli Cristiani, e per una più certa salvaguardia dalle consuete persecuzioni, noi con la mente e con l'animo concepimmo tali e tanto grandi edifici».

Gli scopi dichiarati sono quelli di riaffermare, mediante monumenti imperituri, l'autorità anche temporale del *Vicarius Christi* contro i fermenti autonomistici e le tesi conciliari. Le nuove grandi costruzioni debbono permettere ai pontefici romani, liberi da pericoli nella loro città, di «allevare più diligentemente e tranquillamente, con salutare cibo, il gregge del Signore, loro affidato da Dio Onnipotente, da veri pastori di anime e così condurlo sulla via della salvezza eterna». Malgrado le sincere preoccupazioni spirituali e pastorali è aperta la strada all'interpretazione dell'attività edilizia come strumento di propaganda di una politica temporale, come espressione di una volontà di potenza che, specie con Giulio II,

nuovo Giulio Cesare, strumentalizzando la dignità spirituale del papato, riaffermerà la suprema *auctoritas* del pontefice papa e imperatore, successore dei pontefici e imperatori del mondo antico. La rinnovata autorità del terreno *Vicarius Christi* esige di esplicarsi in interventi direttamente rievocanti l'antichità. Gli ideali repubblicani dei primi umanisti fiorentini, dal Salutati al Bruni, la loro polemica contro l'antico impero dei Cesari esplicitamente dichiarato «manifestissima ruina» di ogni virtù civile ed umana,[1] sono definitivamente fuori moda. Inizia, o almeno si preannuncia, una nuova fase del Rinascimento, con atteggiamenti e idee che, nella seconda metà del secolo, si vanno progressivamente affermando: la fase «eroica», matura, che esploderà con Giulio II. Con questa nuova fase si delinea un diverso rapporto tra l'architettura, l'urbanistica e i suoi fini, le sue motivazioni e i suoi mezzi espressivi e l'antichità; soprattutto un diverso loro significato, in relazione al mutare dei contenuti, nel passaggio dalla dimensione politica di Firenze tra Trecento e Quattrocento, a quella delle corti umanistiche, a quella dei grandi stati, come quello di Milano, quello di Napoli o quello romano, con egemoniche ambizioni monarchiche. E col mutare del significato dell'architettura, e dell'urbanistica, si afferma via via un diverso rapporto con l'antichità – che proprio a Roma tra il '60 e il '70, con il cortile di palazzo Venezia, con il portico di San Marco, con la loggia delle Benedizioni di San Pietro, ha le sue più precoci manifestazioni – e sempre più si esplicita il problema delle grandi dimensioni, della scala gigantesca delle realizzazioni emule di quelle degli antichi imperatori. (Non a caso le prime manifestazioni di questo problema, che avrà la sua massima espressione con le realizzazioni romane di Bramante per Giulio II, si evidenzieranno, dopo il titanico «programma» di Nicolò V, nei giganteschi edifici progettati dal Filarete nel suo *Trattato*, che precedentemente a Roma aveva vissuto per molti anni – forse dal 1433 al 1445 – e nei progetti di palazzi principeschi disegnati da Giuliano da Sangallo che pure aveva soggiornato a Roma, dal 1465 al 1471-72).

Di questi cambiamenti, nel processo di sviluppo dell'architettura rinascimentale, il testamento di Nicolò V fornisce una spiegazione ed una giustificazione quanto mai esplicita sul piano socio-

1. Cfr. E. GARIN, *Scienza e vita civile nel Rinascimento*, in particolare pp. 15 sgg.

logico, politico e religioso. E in questo è da porre il suo grande interesse storico.

Pure di una certa importanza come testimonianza ideologica sull'architettura è la stessa *Vita di Nicolò V* scritta da Giannozzo Manetti e pubblicata dal Muratori, nella quale è riportato il «testamento» al quale abbiamo or ora accennato. Alcuni passi di questo scritto non solo interessano come documento atto a chiarire il contenuto di quello, ma anche come esplicitazione di idee sull'architettura ad integrazione delle indicazioni dei trattatisti. E sono idee che, pur da intendersi spesso come sviluppo di posizioni nate in ambito fiorentino, caratterizzano fortemente l'ambiente romano precocemente dominato dal pensiero albertiano e fortemente condizionato dalle preoccupazioni politiche del pontefice e della sua corte. Di particolare rilievo è senza dubbio la descrizione che il Manetti ci dà del progetto di Bernardo Rossellino (1409-1464) per la ristrutturazione dei Borghi vaticani, del palazzo pontificio e del nuovo San Pietro nicolino (1452) del quale si iniziò a costruire il coro, poi compiuto da Bramante e demolito solo alla fine del '500.[1]

Il piano nicolino dei Borghi, come è ricostruibile dalla descrizione del Manetti, oltre che rappresentare forse la più precoce applicazione su vasta scala delle idee rinascimentali in campo urbanistico, costituisce una preziosa integrazione dei passi albertiani sulla città. Il progetto per il rinnovamento dei palazzi vaticani, divenuti una reggia imperiale, comprendente edifici diversi e di differente destinazione alternati con cortili e giardini, emula dei palazzi del Palatino o della villa Adriana, indica, anch'esso in epoca assai precoce, un inedito rapporto con l'architettura romana, interpretata, soprattutto per quanto riguarda le motivazioni ideologiche e i contenuti (come strumento per manifestare ai fedeli il trionfo della Chiesa militante), in modo ben diverso da quanto era stato fatto, ad esempio, dal Brunelleschi, dallo stesso Alberti, e, in genere, dai fiorentini: rapporto che troverà attuazione e sviluppo solo

1. Su queste opere, cfr. T. MAGNUSON, *The Project of Nicholas V*; M. TYSZKIEWICZOWA, *B. Rossellino* e, per illuminanti letture iconologiche, E. BATTISTI, *Rinascimento e Barocco*. Come è noto il progetto rosselliniano per San Pietro è riportato nel cod. Barb. Lat. 2733, II, fol. 443, a e b, di Jacopo Grimaldi (del 1619) della Bibl. Vaticana. Sul coro, cfr. anche F. G. WOLFF METTERNICH, *Bramantes Chor der Peterskirche zu Rom*, in «Römische Quarterlschrift», LVIII (1963), pp. 271-91.

con i giganteschi lavori intrapresi da Giulio II e da Bramante.[1]

La descrizione del Manetti del progetto nicolino della nuova basilica vaticana è di per sé storicamente significativa. Fornisce inoltre, come è stato messo in evidenza, ad esempio dal Battisti, alcune esplicite interpretazioni simboliche dell'edificio che ne consentono una sicura lettura iconologica e in ogni caso ci chiarificano aspetti essenziali del «programma» umanistico e insieme religioso del tempio. Il nuovo San Pietro progettato dal Rossellino, per la sua forma e per le sue proporzioni, è simile al corpo umano; con le braccia aperte rappresentate dal transetto sporgente e il *caput* dal nuovo coro; infatti «la figura del corpo umano è superiore per nobiltà a quella di ogni altra cosa, animata ed inanimata, ed infatti fu ritenuta da alcuni dottissimi uomini fatta a somiglianza di tutto il mondo. Perciò i Greci avrebbero chiamato l'uomo microcosmo». E il tempio, come edificio più nobile di ogni altro, e, in particolare, il massimo tempio della Chiesa, eretto nella sede del Vicario di Cristo, deve essere eretto a somiglianza del corpo umano. Sono idee, queste, pure diffusissime fin dal medioevo (compaiono ad esempio in Durando di Mende), che hanno certamente un'origine classica e che nel caso specifico si colorano di reminiscenze vitruviane e, diremmo, albertiane, ma anche – suppone il Battisti, riferendosi al De Bruyne[2] – di suggestioni di scritti ermetici. In ogni caso qui sembra di poter individuare una corrispondenza diretta, non generica, concettuale ed ideale, ma reale, tra edificio e corpo umano: del genere forse di quella rappresentata, prendendo alla lettera il suggerimento vitruviano, da Francesco di Giorgio;[3] ad esempio nel celeberrimo disegno (da alcuni tuttavia negato al Martini) al f. 42 v. del codice Magliabechiano II.I.141 del suo trattato e già nel f. 11 v. del codice Torinese Saluzziano (*Trattati*, tavv. 236 e 18) e in altri suoi disegni. E non è da escludere che l'idea martiniana di dedurre «direttamente» le proporzioni dell'edificio da quelle del corpo umano possa aver avuto origine in Francesco di Giorgio proprio dai probabili giovanili contatti con il Rossellino a Pienza (1459-62) o a Siena, che a nostro parere lasciarono larga traccia nella successiva opera del senese.

1. Cfr. in particolare J. S. ACKERMAN, *The Cortile del Belvedere*. 2. E. DE BRUYNE, *Études d'Ésthétique Médiévale*, II, pp. 343-68. 3. Cfr. H. MILLON, *The Architectural Theory of Francesco di Giorgio*, pp. 257 sgg.

Ma il nuovo San Pietro voluto da Nicolò V può rappresentare anche, dice il Manetti, l'arca di Noè: l'arca di salvezza del genere umano al di fuori della quale nessuno può salvarsi. Quell'arca che era, per sant'Agostino, «figura» della Città di Dio e che più volte nel medioevo fu associata alla simbologia dell'edificio religioso e vista come trasparente figura della *Navicella* apostolica e della Chiesa governata da un solo pontefice così come l'*Arca* era governata da un solo nocchiero, Noè. Ed anche l'arca, afferma Giannozzo (parafrasando, indica il Battisti, sant'Agostino, ma questa circostanza è anche ricordata dall'Alberti, *De re aedif.*, IX, 7), fu costruita «ad hanc perfectissimam humani corporis fabricam»[1] che, ricordava sant'Agostino, assunse, facendosi uomo, lo stesso Cristo, *mediator* tra Dio e gli uomini. Il nuovo San Pietro, così come la biblica arca di Noè, dovrà dunque avere una lunghezza pari a sei volte la sua larghezza; essere proporzionato cioè, come indicano alcuni trattatisti,[2] secondo le proporzioni di un uomo (ed infatti anche nel disegno del codice Grimaldi la lunghezza dell'intera chiesa, dall'ingresso all'abside, è in pianta uguale a sei volte la larghezza della navata centrale). E se anche non in tutto, prosegue il Manetti (e, ad esempio, probabilmente, nell'altezza della chiesa che per adeguarsi alle proporzioni dell'arca avrebbe dovuto essere, come affermava sant'Agostino, un decimo della lunghezza, pari cioè alla misura dell'uomo di lato, «dal dorso al ventre»), «questi rapporti poterono essere conservati nella forma del nostro tempio» («dimensionum proportio in Templi nostri forma non potuerit»), Nicolò volle tuttavia che «in figuris lineamentorum» (nel disegno di pianta? nell'immagine dell'impianto d'insieme?) si mantenesse la somiglianza («similitudinem tenuit») con le proporzioni dell'arca e quindi con quelle del corpo umano.

Questa esplicita lettura iconologica del San Pietro nicolino, suggerita dal Manetti, costituisce una chiave interpretativa di grande interesse anche per i successivi progetti per San Pietro. Malgrado la diversità degli impianti, significative e probabilmente non fortuite concomitanze sono anche rintracciabili tra il progetto del Rossellino e, circa cinquant'anni dopo, quelli di Bramante; anche se que-

1. *De Civitate Dei*, XV, 26. 2. Cfr. Vitruvio, III, 1; L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 7, p. 834; Francesco di Giorgio, codice Magliabechiano f. 31 v. (*Trattati*, p. 375, tav. 21).

sti ultimi, più direttamente riferendosi all'*Apocalisse*, vorranno porsi soprattutto come immagine della Gerusalemme Celeste e insieme, specie il cosiddetto «piano di pergamena» (primo progetto non eseguito), come mausoleo celebrativo e *martyrium* dell'apostolo Pietro inteso come primo *Vicarius Christi*.

Come osserva il Battisti, altro punto interessante che il Manetti mette in evidenza nel San Pietro del Rossellino è la simbologia della luce che si esplica soprattutto nell'illuminazione della tribuna (la cui descrizione, secondo il Battisti, è essenzialmente ricalcata sull'orazione, scritta dal Manetti stesso nel 1436, sulla consacrazione del duomo di Firenze). Finestre a forma di grandi occhi rotondi, «velut formosa quaedam fenestrarum corona», erano previste tutto in giro nella tribuna: «attraverso di esse i raggi del sole entravano nell'interno, in modo da illuminare non soltanto le singole parti della volta, ma anche da dare a tutti i devoti che guardavano una qual certa idea della Gloria divina (ut...divinae Gloriae specimen quoddam cunctis devotis conspectoribus demonstrarent)».

Il significato simbolico della luce è luogo comune nell'estetica medievale,[1] esplicitamente affermato da Scoto Eriugena, dall'abate Suger, dallo stesso Dante; ma ritorna più volte nel Quattrocento, fra gli esponenti della *docta religio* umanistica, carico di rinnovati riferimenti biblici, classici e patristici, come manifestazione analogica della Divinità: quello *splendor* della luce fisica del sole, simbolo della luce spirituale di Dio che, irrompendo da finestre o dalla cupola, qualifica molti edifici religiosi del periodo umanistico, dal duomo di Pienza alla Consolazione di Todi. E, si badi, accogliere nella chiesa, mediante molte e grandi finestre, lo splendore della luce fisica – da non confondersi con il *candor*, la purezza, il biancore, l'assenza di decorazioni colorate e di pitture – è proposito che si pone in contraddizione con l'opinione espressa dall'Alberti nel *De re aedificatoria* (VII, 12, p. 616), che «Le finestre dei templi devono essere di dimensioni modeste e in posizione bene elevata»: in modo che non si possa scorgere, dall'interno, altro che il cielo e soprattutto che «il senso di timore suscitato dall'oscurità contribuisca per propria natura a disporre le menti alla venerazione». Per l'Alberti, se dunque l'ingresso del tempio potrà essere abba-

1. Cfr. E. De Bruyne, *Études d'Esthétique Médiévale*; R. Assunto, *La critica d'arte*.

stanza illuminato e la navata di media luminosità, la zona dell'altare dovrà essere oscura in modo che le fiamme delle candele, che «rappresentano l'arredo di culto più divino che esista», non impallidiscano per troppa luce.

Chiari accenni allo *splendor* e, insieme, al *candor* come elementi caratterizzanti l'edificio religioso, compaiono pure in altri scritti quattrocenteschi. Come ad esempio nella *Vita precellentissimi divi Aurelii Augustini*, scritta in latino dal dotto frate Ambrogio Massari[1] generale degli agostiniani, dal 1477 al 1484 responsabile della costruzione della romana Santa Maria del Popolo (architettonicamente per certi versi legata probabilmente al San Pietro rosselliniano) e impegnato nel rinnovamento del suo ordine. Questo scritto è per molti aspetti interessante anche nei riguardi della teoria estetica quattrocentesca, specie per gli espliciti riferimenti agostianiani che ne sostanziano le posizioni. Il Massari ci fornisce una chiave interpretativa di notevole valore teorico per quanto riguarda lo *splendor* e il *candor*: «Est splendor, in quo lux illa ineffabilis suam recognovit similitudinem. Est candidatus ornatus: que nos ille qui est candor lucis aeterne, speculum sine macula Dei maiestatis, et imago bonitatis illius nos insignivit».

Gli stessi motivi dello *splendor* e del *candor* avevano caratterizzato gli intenti di Pio II nella costruzione del duomo di Pienza.[2] Egli, come è noto, aveva voluto (1462) che il Rossellino progettasse questo edificio in forma di «chiesa a sala»,[3] del tipo di quelle che, egli dice, aveva visto in Germania e in Austria. Portare le volte di copertura delle tre navate tutte alla stessa altezza, «venustius», egli dice, «et luminosius templum reddit». Più bello soprattutto perché più luminoso. E infatti in questo edificio, oltre quelle dell'abside, «sunt et aliae quatuor fenestrae similes sub navibus extremis [nelle navate laterali], quibus fulgente sole tanta lux admittitur, ut qui templum incolunt, non domo lapidea, sed vitrea [non

1. Cfr. E. Battisti, *Rinascimento e Barocco*, p. 85, e *Arte e artisti dei laghi lombardi*, I, Como 1959, pp. 7-8 e note 14-7. 2. Cfr. M. Tyszkiewiczowa, *B. Rossellino*, pp. 122 sgg. 3. *Hallenkirche*; su questo tipo di chiesa, cfr. in particolare W. Krönig, *Die Hallenkirchen*; per quelle quattrocentesche romane, G. Urban, *Die Kirchenbaukunst des Quattrocento in Rom*, in «Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte», IX-X (1961-62), pp. 73-287.

in una casa di pietra, ma di vetro] sese clausos existiment».[1] Ma anche il *candor*, come voleva l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 10), il lindore, la purezza del bianco e la parsimonia negli arredi e nelle opere di completamento debbono essere assicurati e conservati a Pienza. In questo tempio, decreta Pio II, «Nemo candorem parietum atque columnarum violato: nemo picturas facito: nemo tabulas appendito: nemo capellas plures, quam sint, aut altaria erigito: nemo formam ipsius templi, sine quae superius, sine quae inferius est, mutato». Temi accentuatamente albertiani e ricordi della tradizione filosofica e della simbologia medievale sembrano confluire in queste affermazioni di Pio II. (Anche l'Alberti[2] suggerisce di «lasciare da parte, nella costruzione del tempio, la frivolezza e le attrattive degli ornamenti», perché, spiega, «i sommi dei gradiscono assai la purezza e la semplicità del colore allo stesso modo che quella della vita»; e indica come preferibili, all'interno del tempio, pitture su tavola o ancor meglio dei rilievi, ai tradizionali affreschi sulle pareti).

Di un certo interesse teorico, soprattutto per quanto riguarda l'urbanistica, sono anche alcune bolle o decreti papali: come ad esempio quelli di Sisto IV, per molti aspetti, prima di Giulio II, continuatore del programma nicolino; soprattutto, in occasione del Giubileo del 1475, la bolla programmatica *Etsi universis* con significativi chiarimenti del suo programma di rinnovamento della città e, anche seppur di minore interesse, l'editto (1 gennaio 1474) con il quale egli concede facilitazioni sulle aree a chi vuol costruire in Roma, o il decreto (1480) con cui egli rinnova la magistratura dei *magistri aedificiorum et stratarum Urbis,* incaricati di stabilire gli allineamenti dei nuovi fabbricati, di concedere permessi edilizi, di comprare costruzioni per demolirle in vista di ampliamenti di strade. E l'elenco di simili documenti, scarsamente studiati almeno dal punto di vista delle indicazioni teoriche ma non di rado significativi, potrebbe continuare con i successivi papi del Rinascimento; almeno con Alessandro VI e con Giulio II.

Anche delle semplici lapidi, poste su edifici o su monumenti funerari, sono talvolta, nella loro sinteticità, espressive di nuovi significati attribuiti all'architettura o anche all'urbanistica. Come quel-

1. E. S. Piccolomini, *Commentarii*, IX. Cfr. E. CARLI, *Pienza, la città di Pio II*, Roma 1966. 2. *De re aedif.*, VII, 10, p. 608.

la, su di una casa di via dei Banchi Nuovi a Roma, presso la Zecca, che, affermando esplicitamente il mito della *renovatio imperii* e il valore in tal senso degli interventi edilizi, dichiara che le opere urbanistiche di Giulio II sono rivolte all'ornamento della città «pro maiestate imperii».

Il trattatello *De ingeneis* (1433) di Mariano di Jacopo detto il Taccola – di cui un codice, nella Biblioteca Statale di Monaco di Baviera,[1] risulta postillato da Francesco di Giorgio – non esorbita sostanzialmente dall'interesse tecnico dell'argomento specifico di cui tratta anche se illustra invenzioni tecniche, macchine, ecc., risalenti in parte al Brunelleschi. E così anche il *De re militari* (1470) di Roberto Valturio, in 12 libri, pubblicato a stampa per la prima volta a Verona nel 1472, pure studiato da molti nel Quattrocento; ad esempio, più che nel testo originale latino forse nella volgarizzazione (1483) del Ramusio, da Francesco di Giorgio e da Leonardo.

Di maggiore interesse per la teoria architettonica è invece il *De partibus aedium libri duo*[2] di Francesco Maria Grapaldo (morto nel 1515). Questa opera incontrò grande successo, anche all'estero, per tutto il Cinquecento, e l'autore, un erudito parmense, fu coronato poeta da Giulio II. Il suo libro, che meriterebbe forse di essere più studiato, non è un vero trattato di architettura né presenta, se non indirettamente, un vero interesse teorico; pertanto, come afferma lo Schlosser, non appartiene in senso stretto alla letteratura artistica. Con grande sfoggio di erudizione e con metodo rigoroso il Grapaldo fornisce un lessico di tutte le espressioni che si riferiscono alla casa nell'antichità. L'intento è soprattutto filologico: quello di raccogliere testimonianze sulla casa degli antichi. Per il lettore moderno questo testo risulta piuttosto noioso ed arido, tuttavia,

1. Ms. lat. 197. Il codice Palatino 766 della Biblioteca Nazionale di Firenze, *Liber tertius de ingeneis*, è edito a cura di J. H. Beck, Milano 1969. Più tardi il Taccola riscrisse il suo trattato con il titolo *De machinis* (Biblioteca statale di Monaco, ms. lat. 28800, e copie successive a New York, Parigi, Venezia: editi a cura di G. Scaglia, München 1971). Sui rapporti tra Brunelleschi, Taccola e Francesco di Giorgio, cfr. anche F. D. PRAGER - G. SCAGLIA, *Brunelleschi...*, Cambridge (Mass.) e London 1970, ad indicem. 2. Parma ca. 1494, edito da Angelo Ugoletto; poi più volte ristampato: Brescia 1501, 1506, 1508, 1516; Torino 1516; Parigi 1517; Venezia 1517; Basilea 1533, 1541; Lione 1535; Dordrecht 1618.

in un'epoca in cui lo scambio tra letterati ed architetti è molto intenso e in cui le fonti classiche – da Vitruvio a Plinio il Vecchio e a Plinio il Giovane – costituiscono fondamentali elementi di integrazione di quanto poteva indicare l'osservazione *in situ* degli edifici antichi, il testo del Grapaldo può risultare utile a spiegare prese di posizione di trattatisti e soluzioni particolari adottate da architetti nei loro progetti.

Qualche accenno teorico all'architettura è anche individuabile negli scritti di Girolamo Savonarola,[1] anche se, ovviamente, i suoi scopi sono soprattutto di carattere religioso, morale e politico e se, per questo, il suo interesse prevalente è per la funzione della cultura in genere, e, in caso, per la pittura, piuttosto che per l'architettura in se stessa. In ogni modo è soprattutto dopo la rivoluzione antimedicea del 1494, e particolarmente dal 1496 al '98, che il Savonarola non cessa, nella sua predicazione, di mettere in causa anche le arti, delineando una «riforma artistica» parallela e conseguente a quella religiosa e politica che egli persegue. Le basi della sua concezione dell'arte sono il fine trascendente, l'impegno morale, la «funzionalità» religiosa. Egli non è contrario per principio – lo dichiara esplicitamente nell'*Apologeticus de ratione poeticae artis* (Venezia 1542) – alla «scienza della retorica...all'arte poetica...all'ornamento della lingua...alla forbitezza dell'eloquenza» ma, con appassionata violenza, è contro «il vanissimo sfoggio di queste cose». Ma, anche se la bellezza della natura, come opera di Dio, non potrà mai essere superata dalla bellezza artistica, l'arte – e in particolare la pittura –, e tanto più quanto più essa sarà qualitativamente elevata, ha il potere di spingere l'uomo verso il bene o verso il male. Pertanto non solo se essa non è «honesta» ma anche se è «infetta» di spirito profano, se è priva di impegno morale, se non si pone come *biblia pauperum*, come mezzo per meditare su Cristo, sui santi, sull'al di là, essa è da condannare come «vanità» inutile.

1. Per quanto riguarda il pensiero del Savonarola sull'arte, cfr. in particolare G. GRUYER, *Les illustrations des écrits de J. Savonarola sur l'art*, Paris 1879; N. STEINHAUSER, *Savonarola und die bildende Kunst*, in «Historisch-politische Blätter», XXVIII (1925). Alcuni accenni interessanti in A. BLUNT, *Le teorie artistiche*, pp. 57-60, e in A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, ad indicem e in particolare pp. 402-9 sgg. Cfr. inoltre M. FERRARA, *G. Savonarola. Prediche e scritti*, Milano 1930.

Anche l'opera del nonno Michele Savonarola, celebre e abbastanza aperto e spregiudicato medico, docente a Padova e poi a Ferrara, studioso anche di argomenti politici, filosofici, morali ed interessato alle arti e agli artisti, rientra nella «letteratura artistica».[1] Il suo *Speculum physiognomiae* (1442), dedicato a Lionello d'Este, contiene un capitolo (*De simetria hominis*) sulle proporzioni del corpo umano, non privo di originalità e successivamente utilizzato da Pomponio Gaurico, e il suo *Libellus de magnificis ornamentis regie civitatis Padue* (1446 ca.) contiene un capitolo sugli artisti locali e «stranieri» attivi a Padova. Michele fu il primo maestro di Girolamo, che derivò da lui la preferenza per le idee di Tommaso d'Aquino e di Bernardo di Chiaravalle. Soprattutto il rigorismo di quest'ultimo, del resto largamente diffuso e ripreso anche da francescani e domenicani, deve aver colpito il Savonarola. E se alcuni temi di origine tardo-antica e medievale ma anche ripresi dalla speculazione neoplatonica fiorentina – come ad esempio quello della luce –, pur rivisti sulla base della Scolastica, riecheggiano non di rado negli scritti di Girolamo (in particolare le idee sull'architettura della lontana tradizione cistercense, interpretata secondo la linea francescana e domenicana), in lui essi prendono nuovo vigore. Per il Savonarola, a riguardo dell'architettura religiosa, non sono tanto importanti il luogo e le caratteristiche formali dell'edificio in cui si esercita il culto, quanto il rispetto per lo scopo liturgico, il programma e il contenuto dell'azione religiosa. «Non andate tutto dì cercando di edificare belle chiese e bei conventi», egli predica, «se lo fate per vanità, per ambizione o per esibizione di potenza». Egli sembra preferire un'architettura semplice, severa, schietta – corrispondente al rigore morale, alla semplicità, all'innocenza dell'animo –, priva di «vani» orpelli o di fastose decorazioni che, nelle chiese, «distruggono la luce di Dio». Anche l'Alberti aveva affermato che non «è conveniente che nei templi si trovino oggetti atti a distrarre la mente dei fedeli dai pensieri religiosi con gli allettamenti e le lusinghe dei sensi».[2] Né mancano nel Savonarola concomitanze con alcune delle prese di posizione, alle quali abbiamo sopra accennato, dell'ambiente umanistico pontificio di Nicolò V, di Pio II, di Sisto IV. Ma la visione della vita

1. Cfr. J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 109, 118. 2. *De re aedif.*, VII, 10, p. 608.

e la concezione della religione sono ovviamente molto diversi nel frate ferrarese e per molti aspetti diametralmente opposti: profondamente e fondamentalmente medievali; tanto che egli dà un significato diverso ad affermazioni anche concomitanti con quelle degli umanisti. Così soprattutto, in aperto contrasto con l'ambiente artistico della corte medicea, l'arte in genere, ed anche l'architettura, non deve proporsi come autonomo fine estetico, capace di far dimenticare l'aldilà. E la cultura classica nelle sue diverse manifestazioni è vista dal Savonarola come ornamento inutile; addirittura dannoso se diviene occasione di vani e peccaminosi compiacimenti estetici, se incita al disordine morale e all'abbandono della meditazione sulle sacre scritture, sulla realtà della morte, sulla vita eterna.

Significativo del programma architettonico del frate doveva essere il progetto per la costruzione di un nuovo convento dei domenicani di San Marco a Montecavo, sopra Careggi (1493-94), descrittoci da un anonimo frate del convento fiorentino: costruzione umilissima, ad un solo piano, con strutture semplici (erano escluse le coperture a volta) e materiali rustici, con un aspetto quasi provvisorio. Altre costruzioni «savonaroliane» dovevano essere la Sala del Consiglio Maggiore del Popolo in Palazzo Vecchio (1494, inaugurata il 26 aprile 1496) e la chiesa di San Salvatore al Monte del Cronaca, convinto savonaroliano, semplice, parsimoniosa, liturgicamente funzionale nel suo impianto a navata unica con cappelle, anche se pienamente nell'ambito della cultura quattrocentesca fiorentina e proporzionata con albertiano rigore.[1]

L'azione del Savonarola – seguìto, con convinzione e talvolta anche con fanatismo, da umanisti e da artisti di grandissima importanza; e basti pensare soltanto a Michelangelo – costituisce un modo attivo di «far critica» non tanto direttamente con scritti specifici e con teorie astratte quanto con l'attività pratica, politica, volta a fini più generali. In tal senso la sua azione è di notevole efficacia storica anche per lo sviluppo successivo delle idee sull'arte. Egli infatti pone in crisi a Firenze, subito dopo la morte di Lorenzo il Magnifico, proprio nel centro della cultura dell'umanesimo, alcuni dei capisaldi fondamentali di questa cultura; insinua il dubbio

1. Cfr. L. Bartoli, *La 'generazione' albertiana dei rapporti ne 'la Bella Villanella' a Firenze*, in «L'arte», IV, n. 13 (marzo 1971).

sull'assoluta validità dei princìpi e contribuisce indirettamente, a nostro avviso in modo non sottovalutabile, all'esplosione nelle arti dell'imminente crisi «manieristica». Egli dunque – con il tentativo eversivo di tornare indietro, di «distruggere la storia» – chiude il Quattrocento ed apre le «incertezze» del secolo successivo. Tuttavia non molto è reperibile, negli scritti del Savonarola, che costituisca un contributo specifico alla «teoria» dell'architettura rinascimentale.

Selezionando il non poco materiale a disposizione, ci è sembrato che i testi prescelti, inseriti in questo volume, pur non fornendo ovviamente un quadro completo, potessero documentare in modo efficace – ad integrazione dei trattati maggiori dell'Alberti, del Filarete, di Francesco di Giorgio – almeno alcune delle principali posizioni che, nella seconda metà del secolo, caratterizzano la cultura architettonica quattrocentesca. E il quadro d'insieme risulterà efficace specie se, naturalmente, queste posizioni e queste idee saranno confrontate, oltre che con quelle individuabili nei trattati maggiori, con quelle che, per lo più frammentariamente, appaiono nelle diverse testimonianze anche non strettamente architettoniche alle quali abbiamo sopra accennato, e se esse saranno esaminate pure in rapporto con la produzione architettonica – e artistica in genere – e con la documentazione coeva sull'architettura come risulta da disegni, da rappresentazioni dipinte e scolpite, dalla scultura architettonica e «decorativa», ecc.

Come abbiamo visto, è questo il tempo nel quale la cultura umanistica guadagna, da Firenze, le *élites* culturali delle corti dell'Italia centro-settentrionale e si specifica localmente dando luogo a nuovi «centri» del Rinascimento.

E almeno di alcuni di questi diversi (pur quasi sempre strettamente legati, con Firenze e tra loro, per vicendevoli rapporti economici, politici e culturali) «centri del Rinascimento», le testimonianze qui riportate sono uno specchio assai articolato e del tutto fedele.

Anche Federico da Montefeltro, signore di Urbino dal 1444 alla morte, nel 1482, ha precoci e stretti rapporti con la cultura fiorentina.[1] Federico è anche in contatto diretto con il Ficino che nel 1477 gli

1. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 367 sgg.

dedica il secondo libro del suo *Epistolario*, più tardi la sua traduzione della *Politica* e, nel 1481, un trattatello sull'astrologia e che, su richiesta di Federico, fa copiare le sue opere dalla bottega di Vespasiano da Bisticci (che scrive un'interessantissima biografia del Montefeltro).

Fin dagli anni intorno al 1450, artisti provenienti da Firenze, dalla bottega di Maso di Bartolomeo, come Michele di Giovanni da Fiesole detto il Greco, lavorano nella prima fase di costruzione e decorazione del palazzo ducale; ed anche successivamente maestri fiorentini come Francesco di Simone Ferrucci, Domenico Rosselli, Baccio Pontelli, ecc., si alternano con maestri lombardi. Addirittura – forse in relazione ad un intensificarsi di rapporti con la corte medicea a seguito dell'intervento di Federico contro Volterra a favore di Lorenzo (1472) – la bottega dei Da Maiano e lo stesso Botticelli collaborano verosimilmente (1474-76 ca.) alla realizzazione del celebre «studiolo» urbinate. Ma almeno tra il 1465 e il 1475 circa sembra preminente ad Urbino l'influenza di Leon Battista Alberti e, specie dopo il 1470, quella di Piero della Francesca. Il primo – pure legato a Lorenzo il Magnifico al quale, ad esempio, a Roma, insieme a Bernardo Rucellai e a Donato Acciaiuoli, fa da guida nel 1471 nella visita delle antichità – è in rapporti assai stretti con Federico e, secondo Bernardino Baldi, a lui dedica il *De re aedificatoria*. Il secondo, oltre ad operare come pittore per Federico, gli dedica il *De prospectiva pingendi* e in contatto con il mondo urbinate redige il *De quinque corporibus regularibus*. Il riferimento alle idee dell'Alberti e forse anche alle proposte prospettico-architettoniche di Piero si evidenzia in particolare nella seconda fase di costruzione del palazzo ducale (quando dal 1467 al 1471 è attivo ad Urbino il Laurana) e ancora, specie nelle sistemazioni interne del palazzo, nella fase immediatamente successiva, tra il 1472 e il 1480 circa (quando è a Urbino Francesco di Giorgio e, probabilmente, esordisce Bramante); anche se, specie dopo il 1472, il raffinato «eclettismo» urbinate accetta, con rinnovati rapporti con Firenze, i suggerimenti più diversi, pure settentrionali (mantegneschi e lombardi) e, con Giusto di Gand e poi con il Berruguete, addirittura fiamminghi. È in questo periodo, tra il 1465 e il 1480 circa, che ad Urbino si elabora una particolare interpretazione dell'umanesimo fiorentino, esaltando, specie sulla scorta dell'Alberti, i fondamenti matematici – le proporzioni «musicali» e la scien-

tifica rappresentazione prospettica – come elementi caratterizzanti la metodologia artistica «moderna».

La «patente» di Federico a Luciano Laurana costituisce, nel 1468, quasi la sintesi programmatica di questo orientamento della cultura della corte feltresca. Da parte di un principe, Federico, che, secondo Vespasiano da Bisticci, s'interessava all'architettura con competenza quasi professionale, l'architettura è esaltata, come dice lo Chastel, proprio per i suoi fondamenti matematici, come attività «da porsi al vertice non solo delle arti ma di ogni attività intellettuale», così come, abbiamo accennato, proponevano in quegli anni i più avanzati umanisti fiorentini.[1]

Il testo di Luca Pacioli del *De divina proportione* (stampato a Venezia nel 1509 ma finito nel 1497) è in larga misura complementare alla «patente» di Federico e costituisce anzi per molti aspetti la precisazione nei particolari e lo sviluppo delle posizioni accennate in quel documento. Il ritratto di Luca sembra comparire nella celebre pala di Piero della Francesca, oggi alla pinacoteca di Brera ma proveniente da Urbino (e, almeno dal XVI secolo, posta nel San Bernardino) attestando con verosimiglianza la sua presenza in questa città (dove torna successivamente nel 1493 al tempo del duca Guidobaldo, figlio di Federico, al quale dedica la *Summa de arithmetica* pubblicata nel 1494) tra il 1472 e il 1474. I legami del Pacioli con la cultura urbinate e in particolare con Piero della Francesca, del quale è conterraneo, sono in ogni caso strettissimi e i suoi ideali in larga misura concomitanti con quelli di Federico e degli artisti della corte feltresca. Il Pacioli, irrequieto francescano, matematico e amico di pittori, è infatti una specie di mobilissimo ambasciatore e propagandista della cultura matematica, anche applicata alle arti e in particolare all'architettura, nei diversi centri nei quali si sposta: da Venezia (dove si forma come matematico e dove torna più volte per stampare i suoi libri) a Roma (dove intorno al 1471 incontra l'ormai vecchio Leon Battista Alberti e dove torna più volte successivamente e frequenta Melozzo da Forlì e la cerchia dei vitruviani romani, e più tardi la corte di Leone X), a Urbino, a Perugia, a Firenze (dove risiede più volte e dove si entusiasma per le idee neoplatoniche), a Napoli, a Milano (dove è intimo di Leonardo),

1. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 369; cfr. anche pp. 139-47.

a Pisa, a Bologna, ecc. La sua cultura – anche quella matematica – non è originale, ed è scarsamente sistematica, ma vastissima. I suoi interessi sono volti all'astratta speculazione filosofica – anch'essa eclettica e profondamente influenzata dai neoplatonici fiorentini – e insieme all'applicazione pratica della scienza matematica. La sua fede quasi mistica nel valore metafisico del numero come elemento regolatore ed unificatore dell'Universo è fortemente colorata di pitagorismo e insofferente, o disinteressata, di ogni empirica verifica sulla natura. Una posizione diversa dunque da quella, ad esempio, dell'Alberti e complementare a quella di Leonardo. Ma i contatti avuti, con artisti diversi e in tempi diversi, nel corso delle sue peregrinazioni, lasciano tracce evidenti nei suoi scritti. Il suo interesse per l'architettura – essenzialmente teorico e non sostanziato da una concreta esperienza progettuale – si esplica, specie in alcune parti del *De divina proportione* (che antologicamente qui pubblichiamo) e nel trattatello architettonico annesso (che pubblichiamo interamente) in due punti fondamentali: nella proposta di approfondimento dei suoi fondamenti matematici esaminati soprattutto nei loro significati metafisici e nell'accettazione di Vitruvio, «gran matematico», come fonte essenziale della teoria e della pratica architettonica. E se il primo punto ci rimanda alle idee del mondo urbinate dominato dall'Alberti e da Piero, riesaminate tuttavia alla luce della mistica pitagorica in linea con le posizioni più «moderne» dei filosofi fiorentini, il secondo ci rimanda specialmente alla cerchia romana del cardinal Riario e di Sulpicio Verulano (che cura l'*editio princeps* di Vitruvio del 1490) e agli interessi che tra Quattrocento e Cinquecento sembrano particolarmente vivi a Milano. E tuttavia non mancano, oltre che naturalmente ad idee di Piero e di Leonardo, consistenti riferimenti, per quanto riguarda l'architettura e in particolare la stessa terminologia architettonica, a Francesco di Giorgio, del quale molto probabilmente il Pacioli deve aver avuto modo, forse ad Urbino, di consultare a lungo una prima stesura, sembra, del trattato. Tanto che il Pacioli (forse insieme a Bramante) sembra essere uno dei principali tramiti tra le teorie architettoniche vive ad Urbino, a Roma e a Milano nell'ultimo quarto del Quattrocento.

La linea del Pacioli – anche se accentuatamente astratta e misticamente pitagorica – è dunque strettamente collegata a quella che ab-

biamo trovato ad Urbino e a quella che, pur con diversità di posizioni, troveremo a Milano. La *Hypnerotomachia Poliphili* illustra invece con evidenza una posizione sostanzialmente diversa e divergente; tipica, in questo momento, ci sembra, di una cultura umanistica particolare come quella veneta. (Non ci sembrano accettabili, fino a prova contraria, le proposte, avanzate da diversi studiosi, di collocare questo testo fuori dal mondo veneto e di assegnarlo ad ipotetici autori di altre regioni d'Italia).

Questo scritto non è, a rigore, un testo di architettura; né l'autore, Francesco Colonna, un vero architetto. Egli è un frate letterato ed erudito, dilettante di architettura, che si abbandona alla sua solitaria passione «antiquaria»; la sua opera è un romanzo allegorico di schema tardo-medievale, nel quale tuttavia la descrizione minuziosa di architetture fantastiche e in generale il riferimento all'armamentario archeologico dell'antichità hanno un peso preponderante.

Normalmente l'*Hypnerotomachia*, nella letteratura artistica,[1] è posta nel capitolo della «archeologia romantica»; insieme, in genere, con il trattato del Filarete e – più giustamente – accostata al gusto «antiquario» del mondo umanistico dei letterati, degli artisti, dei collezionisti della costa adriatica e del Veneto che ha, ad esempio, come precoce esponente Ciriaco d'Ancona e, poi, Felice Feliciano, Giovanni Marcanova e, in pittura, lo stesso Mantegna. E la passione antiquaria di questi ultimi è in realtà vivissima nell'*Hypnerotomachia* e si colora – talvolta contaminandosi con anacronistici ricordi medievali – di emozionalismo «romantico»; si risolve nell'esaltazione acritica di un'antichità nella sostanza sconosciuta, in larga misura solo «decorativa» ed esteriore, vista esplicitamente come in sogno; capace di eccitare – ancora romanticamente – la fantasia proprio perché scomparsa, lontana nel tempo, staccata dalla vita moderna, misteriosa e paurosa nel suo stato di rovina, nella straordinaria grandezza delle sue reliquie, nella sua stessa attuale inutilità pratica. E di questo atteggiamento «romantico» è manifestazione originale – ben spiegabile nel clima e nell'ambiente veneziano – il notevole interesse del Colonna non soltanto per l'antichità classica, ma anche per antichità egizie, islamiche, giudaiche.

1. Cfr. ad es. J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 129 sgg.; A. BLUNT, *Le teorie artistiche*, pp. 52-6.

Abbastanza accentuate sono invece le differenze tra l'*Hypnerotomachia* e il trattato del Filarete (trattato che tuttavia il Colonna può aver conosciuto). Il Filarete infatti avanza, sostanzialmente, a suo modo, una proposta di soluzione di problemi concreti del presente. Secondario, in fondo, è l'idoleggiamento fantastico e sognante dell'antichità. Evidente, invece, è l'interesse per la vita: la vita – ancora sostanzialmente «comunale», ha notato il Garin – della città, nella quale le strutture costruite sono espressione di una concreta organizzazione civile. La sua Sforzinda è una città immaginaria ma non, in senso stretto, utopica. Lo schema progettuale che egli illustra e disegna è una struttura organizzativa e spaziale di una città «possibile», razionalizzazione, forse, della Milano sforzesca, operata sulla base di una arbitraria interpretazione di Vitruvio e sulla base delle proposte albertiane e, magari, del fantasioso ricordo dell'antica Roma. L'«eccesso» di fantasia, così appariscente a prima vista, non si risolve quasi mai in evasione. Egli – soprattutto per imporsi, per far colpo sul committente – propone grandi costruzioni, talvolta, forse, irrealizzabili ma anche dotate di una funzione concreta, pratica, volta a volta religiosa, civile, utilitaria, edonistica, celebrativa, ecc. Costruzioni che, in un modo o nell'altro, «servono» al principe o alla città. E se gli fosse stato consentito, il Filarete avrebbe voluto costruire realmente, per Francesco Sforza, le sue architetture nella sua città: come fa per l'Ospedale Maggiore di Milano, per il duomo di Bergamo, ecc. E immagina che i suoi edifici possano essere realizzati con la partecipazione di artisti reali, viventi.

Il Filarete non è tanto un «romantico» dunque o un «utopista» – come è stato più volte definito –, quanto un fantastico megalomane che tuttavia mantiene profonde radici nel presente. Il suo scopo è di incidere sulla realtà; farsi comprendere (e per questo scrive in volgare, al contrario dell'Alberti che usa il latino o del Colonna che inventa una strana lingua per eruditi ed iniziati); proporre, più che dei princìpi astratti, degli esempi di strutture per la nuova città, dei concreti modelli di riferimento per operazioni possibili; adeguate, anche, alla scala politica e socio-economica della Milano di Francesco Sforza (1450-1466), ben diversa da quella della Firenze del Brunelleschi o della Urbino di Federico da Montefeltro.

Questo atteggiamento è del tutto estraneo all'autore dell'*Hypnerotomachia*. Egli non ha nessuno scopo pratico, «sociale». I suoi

edifici sono isolati in se stessi, non hanno nessun legame con una struttura urbana o territoriale che in qualche modo li coordini; non hanno, per lo più, una precisa ed attuale funzione civile, legata alla vita associata. Essi sono immensi – talvolta – non per adeguarsi (come nel Filarete e poi in Giuliano da Sangallo o nel Bramante) alla scala politica, economica e quindi urbana di una struttura sociale e politica in espansione, ma solo perché immensa e misteriosa e terrificante e affascinante è la grandezza della sognata antichità.

Tuttavia, soprattutto un elemento particolare fa dell'*Hypnerotomachia* un documento di notevole interesse per la teoria architettonica quattrocentesca: gli edifici che compaiono nell'allegorico viaggio di Polifilo sono minuziosamente descritti, per lo più, secondo una linea che si propone di indicare il loro processo di progettazione. Non sono descritti dunque «dall'esterno», nel loro risultato visivo esteriore, ma «dall'interno», nel loro farsi progettuale analiticamente ricostruito nelle sue diverse fasi. E questa descrizione è così precisa e – in generale – coerente che presuppone in più di un caso che, prima di descriverle, il Colonna abbia lui stesso progettato e disegnato, in tutti i particolari, le architetture dell'*Hypnerotomachia*. (Anche se spesso le magnifiche incisioni del testo, per autonoma coerenza figurativa e per necessità di una più persuasiva comunicazione visiva, tradiscono la reale consistenza del progetto del Colonna). Egli è dunque un architetto dilettante – sognatore, fantasioso, paradossale ed «esoterico» quanto si vuole – ma un architetto che progetta; che, come voleva l'Alberti, limita al disegno il suo intervento di erudito intellettuale. E la sua guida principale – più che Vitruvio, pure da lui conosciuto ed utilizzato – è proprio il trattato dell'Alberti dal quale attinge numerosissime idee generali ed indicazioni particolari e – come ha indicato il Pozzi[1] – la stessa terminologia architettonica. Il suo metodo di progettazione sembra essere pure sostanzialmente quello albertiano; esposto tuttavia e verificato nell'applicazione a precise architetture «moderne» (che pure, naturalmente, vogliono presentarsi come «antiche»), in un modo così analitico e compiuto che non trova riscontri, che si sappia, in altri testi quattrocenteschi e nemmeno nello stesso trattato dell'Alberti. Il testo del Colonna – oltre ad indicare un particolare atteggiamento verso l'architettura e verso l'antichità

1. Cfr. F. Colonna, *Hypnerotomachia*, commento.

legato all'ambiente nel quale si muove il suo autore – costituisce dunque un esempio di rigorosa applicazione del metodo progettuale rinascimentale nell'interpretazione albertiana, che vediamo pertanto, nell'ultimo quarto, o almeno negli ultimi anni del Quattrocento, ormai solidamente affermato anche a Venezia. (Del resto gli strumenti della nuova visione rinascimentale – e in particolare la prospettiva – erano già da tempo pervenuti a Venezia tramite i fondamentali viaggi di fiorentini come Donatello, Paolo Uccello, Andrea del Castagno. E in epoca precoce un Giovanni Fontana – m. 1455? – scrive un trattato, perduto, i *Canones ad Jacobum Bellinum Venetum*.[1] E forse per l'acquisizione di idee fiorentine, in specie albertiane, poté essere anche utile il viaggio a Ferrara, nel 1441, del Pisanello e di Jacopo Bellini per la celebre gara del ritratto di Lionello d'Este).

La raccolta dei passi leonardeschi riguardanti l'architettura, i testi relativi al problema della costruzione del tiburio del duomo di Milano (che riportiamo al completo) e il commento a Vitruvio del Cesariano (del quale diamo solo un saggio) ci riportano tutti alla Milano dell'ultimo ventennio del Quattrocento (anche quello del Cesariano che, malgrado sia stato finito nel 1520 e pubblicato nel '21, appartiene sostanzialmente al clima culturale della fine del XV secolo) al tempo di Lodovico il Moro.

Nell'ultimo quindicennio del secolo, Milano diviene un centro di elaborazione architettonica che, mentre la crisi si profila a Firenze e mentre Urbino, morto nel 1482 Federico, tende verso il declino, non ha pari in Italia; anche se la violenta interruzione del dominio sforzesco, con la caduta e la fuga del Moro e la dispersione della sua corte, impediscono, almeno nel campo dell'architettura, di raggiungere qui risultati realmente conclusivi. La capitale lombarda è in questo tempo un luogo attivissimo di incontro e di scambio di esperienze diverse. In un momento imprecisato tra il 1477 e il 1481 Bramante si stabilisce a Milano; Leonardo vi risiede dal 1482 circa; ambedue vi si tratterranno fino al 1499. Nel cantiere del Duomo, dal 1482 al 1486, sono attivi maestri stranieri, come Giovanni Nexemperger e Alessandro Marpac, presumibilmente esperti

1. Cfr. L. THORNDIKE, *A History of Magic and Experimental Science*, IV, New York 1934, p. 155.

di problemi tecnici e di metodologia progettuale gotica. Pure per il problema del Duomo, nel 1487 e ancora nel 1490, è chiamato il fiorentino Luca Fancelli, che a Firenze aveva partecipato alla costruzione di palazzo Pitti e a Mantova aveva diretto la costruzione delle opere dell'Alberti; e, nel 1490, si fa venire Francesco di Giorgio. Questi, insieme con Leonardo, è pure consultato per il duomo di Pavia, alla cui progettazione, nel 1488, aveva partecipato Bramante. Nell'ottobre del 1492 viene a Milano anche Giuliano da Sangallo per presentare a Lodovico il modello di un palazzo e, dice il Vasari, dà consigli a Leonardo per la fusione del monumento equestre a Francesco Sforza. Dal 1496 al 1499 (fuggirà dalla città in compagnia di Leonardo) è a Milano, abbiamo visto, anche Luca Pacioli. Qui, nel novembre 1497, egli termina il *De divina proportione* per la quale Leonardo fa i disegni dei «corpi regolari». Artisti locali – come il Foppa, l'Amadeo, il De Fondutis, il Montorfano, lo Zenale, il Bergognone e altri – arricchiscono la tradizione locale di ricordi disparati. Né è da sottovalutare – mentre pullulavano a corte musici fiamminghi e francesi – la presenza a Milano dal 1484 di Franchino Gaffurio, maestro di cappella del Duomo (ed anche coinvolto nella vicenda della costruzione del suo tiburio), che pubblica nel 1496 il suo fondamentale *Practica musice* (preceduto dal *Theoricum opus*, stampato a Napoli nel 1480), testo utile alla comprensione della teoria «musicale» delle proporzioni anche in architettura: le relazioni del Gaffurio con il Pacioli, con Bramante, con Leonardo e poi con il Cesariano è probabile fossero importanti. Ed è anche opportuno ricordare che nell'Accademia sforzesca Demetrio Calcondila insegnava il greco, Giorgio Merula l'eloquenza, il Pacioli la matematica, Giulio Ferrario la storia e Antonio Grifo leggeva Dante. Inoltre, mentre umanisti, poeti e letterati intrattenevano rapporti culturali con esponenti di quasi tutti i centri umanistici italiani, alcune biblioteche milanesi del tempo – in particolare quella visconteo-sforzesca di Pavia, consultata anche da Bramante – erano ricchissime di volumi e famose non soltanto in Italia ma anche in Europa, e vari tipografi della città o del Ducato andavano pubblicando in quegli anni accurate edizioni di classici e di contemporanei.[1]

1. Cfr. in proposito F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*; Aa. Vv., *Storia di Milano*, VII, Milano 1957, passim.

Bramante e Leonardo costituiscono i punti di riferimento culturale per l'ambiente artistico milanese. Leonardo, amicissimo del Pacioli e amico di Giuliano da Sangallo, è pure certamente legato a Bramante che nomina più di una volta nei suoi manoscritti: una volta anche con il familiare nome di «Donnino». I contatti tra i due – come è stato dimostrato – iniziano, o s'intensificano, sembra, specie dopo la vicenda del tiburio del duomo di Milano, tra il 1487 e il 1490 (che è pure lo stesso tempo nel quale si progetta e s'inizia il duomo di Pavia) e si mantengono costanti fino alla fine del secolo. Negli anni intorno al '90, forse prima del 1487, Leonardo, ha proposto l'Heydenreich,[1] ha in mente di redigere un trattato di architettura. Questo, oltre, probabilmente, ad una introduzione e a brevi osservazioni di carattere teorico, doveva comprendere soprattutto disegni. Alcuni di essi, delineati con intento senza dubbio didattico e teorico, sono rimasti nei diversi codici leonardeschi. E se in questo trattato, per il quale Leonardo seguitava, via via, ad accumulare materiale, le osservazioni e i disegni riguardanti la «costruzione» derivano in larga misura da originali, scientifiche osservazioni personali, i disegni illustranti i modelli, gli esempi teorici di organismi architettonici – soprattutto quelli di edifici centrici o composti di parti centriche e di parti longitudinali – è probabile che siano il frutto dell'incontro con Bramante; anche se in più di un caso riecheggiano espliciti ricordi brunelleschiani (ma proprio di quegli edifici del Brunelleschi, come il Santo Spirito e la Rotonda degli Angeli, che dovevano essere preferiti anche da Bramante) e fiorentini (Santa Maria del Fiore in particolare).[2] E se pure è possibile che non manchino spunti dal Filarete e da Francesco di Giorgio e suggestioni, specie in singoli partiti o elementi architettonici, dello stesso ambiente lombardo, è anche verosimile che sia stato Bramante ad indicare a Leonardo l'importanza di antichi edifici lombardi quali il San Lorenzo, il sacello di San Satiro di Milano o Santa Maria in Pertica di Pavia; a mettere in evidenza le valenze spaziali di edifici centrici a croce inscritta in un quadrato (come per esempio nel sacello di San Satiro e come Bramante stesso aveva proposto nel 1481 nel tempio in rovina dell'«inci-

1. L. H. Heydenreich, *Leonardo architetto.* 2. Cfr. L. H. Heydenreich, *Leonardo architetto*; Id., *Die Sakralbau-studien Leonardo da Vinci's*; C. Maltese, *Il pensiero architettonico di Leonardo*, pp. 331-58; L. Firpo, *Leonardo architetto.*

sione Prevedari» e come, più tardi, a Roma, riproporrà per San Pietro, per San Celso, per la chiesa di Roccaverano) o quelle di schemi polilobati (come nel San Bernardino di Urbino, in Santa Maria delle Grazie a Milano, ecc.). E Bramante, verosimilmente, avrà ragionato con Leonardo delle idee dell'Alberti sull'architettura e lo avrà convinto – spalleggiato forse dal Pacioli – della necessità di leggere Vitruvio.

Attorno a Leonardo, a Bramante, al Pacioli, Milano diviene un centro di studi teorici riguardanti direttamente o indirettamente l'architettura che negli ultimi anni del secolo non ha paragoni in altri centri del Rinascimento. E il clima stabilito negli ultimi anni del dominio del Moro, malgrado le successive vicissitudini politiche, si prolunga nel Cinquecento (fino almeno al Lomazzo) e le sue ripercussioni giungono in Francia e in Germania.

Disgraziatamente ci rimangono ben poche testimonianze concrete. Sappiamo tuttavia che Vincenzo Foppa, che, come pittore, nell'ultimo quarantennio del Quattrocento domina l'ambiente milanese, aveva redatto un trattato, illustrato da disegni, che sembra si occupasse soprattutto di prospettiva e di «quadrature»: temi ai quali sono interessati anche Bramante, Leonardo, il Pacioli e che sembrano tipici del mondo artistico lombardo in questo momento e, tramite Vitruvio e l'Alberti, direttamente connessi all'architettura.[1] Anche se l'interesse per l'illusionismo prospettico e per l'architettura precede nel Foppa l'arrivo a Milano di Bramante,[2] l'attività teorica di Bernardino Butinone e di Bernardo Zenale, che anch'essa sembra avesse per oggetto la prospettiva e l'architettura, dovevano quasi certamente muoversi nell'orbita delle idee di Leonardo e di Bramante.[3] Ed anche il gruppo di disegni architettonici attribuiti al Bramantino[4] si prestano ad interpretazioni teoriche che ancora sembrano far capo soprattutto a Bramante.

1. G. P. Lomazzo ne dà notizia in più luoghi del suo *Trattato della pittura* (1584), affermando che ad esso attinsero il Dürer e il Barbaro e si propone di pubblicarlo considerandolo di notevole interesse. Cfr. J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 143, 148. 2. M. DALAI EMILIANI, *Per la prospettiva 'padana': Foppa rivisitato*, in «Arte lombarda», XVI (1971), pp. 117-36. 3. Secondo il Lomazzo, il Butinone avrebbe composto un perduto trattato di architettura e lo Zenale un trattato sulla prospettiva e l'architettura datato 1524. Cfr. J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 144, 148, e relativa bibliografia. 4. Cfr. G. MONGERI, *Le rovine di Roma al principio del secolo XVI. Studi del*

Di quest'ultimo, come scritto essenzialmente teorico, non ci è rimasta che l'*Opinio* sul tiburio di Milano che qui ripubblichiamo. (La relazione sulle fortificazioni di Crevola[1] è di pressoché nullo interesse teorico. Qualche indiretta indicazione delle idee bramantesche è invece rintracciabile nei suoi sonetti).[2] Ma sembra che nel suo periodo milanese egli si occupasse anche di questioni teoriche e scientifiche redigendo scritti, illustrati da disegni, ora perduti. Secondo il Lomazzo,[3] Bramante avrebbe lasciato a Raffaello un libro sulle «figure quadrate», o quadrature del corpo umano e del cavallo e avrebbe anche scritto sulla prospettiva e sulla «maniera tedesca». Ancora, il Doni, la cui testimonianza è tuttavia dubbia, afferma poi di aver visti manoscritti cinque libri *Dell'architettura*, tre libri sul *Modo di fortificare* e un libro intitolato la *Pratica* del Bramante.[4] Questi titoli sono comunque significativi dei suoi interessi. E se le fonti delle sue idee possono essere state, almeno in parte, l'Alberti e Vitruvio, Piero della Francesca e il mondo urbinate, il Mantegna e Leonardo, specialmente l'insistenza sulla *Pratica* e la considerazione del «lavoro tedesco», cioè del gotico, rivelano tratti originali, caratteristici delle posizioni bramantesche, mentre tracce delle sue idee sono probabilmente riscontrabili negli scritti del Pacioli, del Cesariano ed anche negli appunti e soprattutto nei disegni dello stesso Leonardo. È pure assai probabile che nella celebre *Lettera a Leone X*, stilata dal Castiglione e per lo più riferita a Raffaello ma da qualcuno anche a Bramante,[5] che ha senza

*Bramantino*, Milano 1875. L'attribuzione al Bramantino, a nostro parere dubbia, è mantenuta da A. D. PICA, *Bramantino attuale*, in «Atti del IV Convegno nazionale di storia dell'architettura», Milano 1940, e da M. L. GENGARO, *Da Bramante al Richino*, in «Le arti», III (1941), pp. 443 sgg., ma negata da W. SUIDA, *Bramante pittore e il Bramantino*, Milano 1953. Più tipici degli orientamenti lombardo-veneti e significativi dell'eclettismo settentrionale sono alcuni disegni rappresentanti fantasiosi edifici di Roma antica, noti in copie diverse ed anche nello *Zibaldone* di Buonaccorso Ghiberti e nel codice della collezione Santarelli agli Uffizi di Firenze. Cfr. G. SCAGLIA, *Fantasy Architecture of Roma antica*, in «Arte lombarda», XV (1970), pp. 9-24. 1. Pubblicata da più autori; cfr. H. GEYMÜLLER, *Die ursprünglichen Entwürfen für Sankt Peter in Rom*, II, Wien-Paris 1875, tav. 54, fig. 1; F. MALAGUZZI VALERI, *La corte di Lodovico il Moro*, II, p. 155. 2. Cfr. L. BELTRAMI, *Bramante poeta, colla raccolta dei sonetti in parte inediti*, Milano 1884. 3. *Trattato dell'arte della pittura, scultura ed architettura*, Milano 1584, p. 320, e *Idea del tempio della pittura*, Milano [1590], p. 16. 4. Cfr. J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 144 sgg., 148. 5. Cfr. J. VOGEL, *Bramante und Raffael*; O. H. FÖRSTER, *Bramante*, p. 162.

dubbio un assetto composito, alcuni passi – come quello, assai penetrante, sull'architettura gotica – possano risalire ad appunti o scritti di Bramante. Il che verrebbe a confermare le notizie del Doni (che per più versi appaiono almeno verosimili). Secondo una suggestiva ipotesi di G. De Angelis d'Ossat (ripresa da Doris Fienga in un suo accurato studio), Bramante potrebbe essere poi quel misterioso «Prospectivo Milanese depictore» che, intorno all'anno 1500, firma, a Roma, un rarissimo opuscolo a stampa intitolato *Antiquarie prospetiche Romane*[1] e lo dedica a Leonardo da Vinci.

Del resto misteriosi legami con Bramante sono individuabili, come ha messo in evidenza il Gombrich,[2] nella stessa *Hypnerotomachia*, forse a testimonianza di specifici scambi tra l'ambiente bramantesco milanese (e poi romano) e quello di Venezia e Padova.[3]

È possibile poi che Bramante, come suppone il Wittkower e come possono indicare numerosi indizi, sia stato uno degli iniziatori, forse già intorno al 1480, degli studi vitruviani nell'Italia settentrionale (né è da escludere che egli avesse anche rapporti con i vitruviani romani come Sulpicio Verulano, Pomponio Leto, il cardinal Raffaele Riario: il che potrebbe anche costituire una traccia per portar luce sull'irrisolto problema del romano palazzo della Cancelleria). In ogni caso, mentre, abbiamo visto, amplissimi ricordi di Vitruvio sono già rintracciabili nel Pacioli (e in parte, con quelli dell'Alberti, anche nell'*Hypnerotomachia*), Milano, a detta del Cesariano (*Vitruvio*, 1521, VII, cc. CX r.v.), diviene, tra Quattrocento e Cinquecento, un vivissimo centro di studi vitruviani. Fra i «molti nobili [che] si sono dati a pertentare queste vitruviane lezione», il Cesariano nomina Ludovico Landriani, G. Antonio da Terzago, Filippo del Busto, Ottaviano Panigarola (per la cui famiglia Bramante aveva dipinto i suoi celebri *Uomini d'arme*), Girolamo Visconti (figlio di quel poeta Gaspare Visconti che era stato amicissimo di Bramante), G. Andrea Morono (o Marone), «peritissimo in molte

1. Pubblicato da G. Govi, *Intorno a un opuscolo rarissimo della fine del sec. XV*, in «Atti della R. Accad. dei Lincei», CCLXXIII (1875-76), s. II, III, pp. 39-66; cfr. G. De Angelis d'Ossat, *Preludio romano del Bramante*, in «Palladio», N.S., XVI (1966), pp. 92-4, ed anche J. Schlosser, *La letteratura artistica*, pp. 145, 149; D. Fienga, *Bramante*. 2. E. H. Gombrich, *Bramante and the Hypnerotomachia Poliphili*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XIV (1951), pp. 119-22. 3. Cfr. A. Bruschi, *Bramante architetto*, pp. 17-8, nota 19.

symetrie de l'Architettura» (che probabilmente è lo stesso che pubblica un poemetto proemiale all'*Hypnerotomachia*), e parecchi altri.

Il coronamento di questi interessi per Vitruvio – che in molti casi dovevano coincidere *tout court* con l'interesse diretto, e forse non soltanto teorico seppur spesso dilettantesco, per l'architettura, è costituito, come è noto, dalla celebre traduzione volgare e commento a Vitruvio del Cesariano. Questo commento, anche se pubblicato, a Como, solo nel 1521, riflette in larga misura gli orientamenti della cultura architettonica degli ultimi anni del secolo precedente in Lombardia. Architetto e discepolo di Bramante, il Cesariano commenta Vitruvio anche con fini operativi. La sua opera trascende pertanto il valore, pur rilevante, di erudita testimonianza storica e filologica per acquistare quello di un vero e proprio trattato «teorico» di architettura. In esso il riferimento a Vitruvio, arricchendosi dei suggerimenti più disparati della cultura, non solo architettonica, lombarda, si pone come impalcatura unificante di un programma di fondazione di un rinascimento architettonico, ingenuo e pletorico ma originale, attuato «senza Roma»[1] e pur «teoricamente» motivato, filologico, erudito e fantastico insieme: nutrito di suggerimenti letterari, di devianti interpretazioni grafiche, di ricordi paleocristiani e medievali, di proposte dell'ormai stratificata cultura architettonica rinascimentale lombarda piuttosto che della reale conoscenza di concreti monumenti antichi. Ma proprio per questo, come testimonianza estremamente caratterizzante di un umanesimo architettonico particolarissimo, il commento a Vitruvio del Cesariano presenta un interesse notevole nell'ambito delle testimonianze letterarie dell'architettura del Rinascimento. Ed è anche un contributo, se si vuole, almeno per certi aspetti, alla cultura del «manierismo» rinascimentale – come ha suggerito il Tafuri – o a quell'«Antirinascimento» che pure, talvolta, come qui, significativamente partendo da Vitruvio, è elemento vitalizzante del mondo rinascimentale stesso – epoca di crisi profonda più che di placati raggiungimenti –, inscindibile storicamente e concettualmente dall'insieme delle sue manifestazioni. Tuttavia la pubblicazione critica dell'intero testo, redatto in una lingua difficile e che risulta del tutto legato, malgrado le continue divagazioni, al testo vitruviano e alla sua traduzio-

1. Cfr. C. H. Krinsky, *Cesariano*.

ne, poneva problemi editoriali ed interpretativi notevolmente ardui. Il risultato, la cui mole avrebbe considerevolmente squilibrato l'intero volume, sarebbe risultato utile solo ad un gruppo ristretto di lettori specializzati. Si è preferito pertanto pubblicarne qui solo un estratto, quasi un «campione» rappresentativo.

Fin dall'inizio l'arte e l'architettura dell'umanesimo si proponevano essenzialmente come attività di «intellettuali». Le opere, già con il Brunelleschi, si ponevano come frutto di un'operazione in larga misura «artificiale»; programmaticamente antistorica nel suo assunto d'interrompere una tradizione e di fondarne una nuova. Per questo avevano avuto bisogno, già e soprattutto con l'Alberti (e con il *De pictura* fin dal 1435), di un solido sostegno teorico. Ma – quando ancora poche erano le opere «moderne» realizzate – le proposte teoriche, specie quelle albertiane, assumevano soprattutto un valore di rottura, si ponevano come affermazioni di valore essenzialmente programmatico, ancora, e da parte dello stesso Alberti, in larga misura da verificare, ma sostanziate da una solida e sicura nuova visione del mondo.

Nell'ultimo trentennio del secolo – che è il periodo nel quale si collocano quasi tutte le testimonianze qui raccolte – l'assunto programmatico, che del resto è largamente implicito in ogni intervento teorico di letteratura artistica, sembra ancora permanere in molti casi. Ma è pure evidente che la maggior parte di questi contributi – e spesso nell'ambito di uno stesso scritto – registrano anche atteggiamenti ben diversi che nell'insieme testimoniano di una situazione di crisi delle affermazioni originarie dell'umanesimo architettonico. In realtà, nel passaggio dalla *polis* fiorentina, «democratica» e «borghese», della prima generazione umanistica alla tirannide paternalistica dei Medici e più alle corti feudali dell'Italia centrale e settentrionale, l'umanesimo architettonico, già in parte con l'Alberti, in un processo di progressivo adattamento, era dovuto scendere a qualche compromesso. E, dalla metà del secolo, sempre più ricompaiono atteggiamenti e posizioni del passato; mentre il problematico equilibrio politico italiano, sancito dalla pace di Lodi (1454), minaccia ad ogni momento di crollare, fino alla rottura e allo sconvolgimento totale dell'ultimo decennio del secolo e dei primissimi anni del successivo. Tra crisi politiche ed incertezze economiche, in una situazione in trasformazione, riaffiorano «medie-

vali» affermazioni del mondo feudale e cavalleresco, rigurgiti mistici, terrori apocalittici e attese messianiche; si affermano evasioni culturali, raffinatezze intellettuali e sdilinquimenti sentimentali ed estetizzanti. Pur nella varietà delle situazioni particolari un senso diffuso di insicurezza sembra penetrare i protagonisti della cultura, e non solo di quella architettonica, dell'umanesimo.

È per questo che mentre alcune testimonianze del tempo, e pure alcune qui raccolte, accolgono evidenti rigurgiti medievali o registrano sintomi di disgregazione, altre si pongono in una posizione più o meno esplicita di «difesa» o, come quelle di Leonardo, si presentano in larga misura come ricerche in atto, aperte a sviluppi imprevedibili ed anche eversivi.

Affermazione dei fondamenti scientifici, matematici, dell'architettura nella «patente» al Laurana; «dimostrazione», con argomenti in gran parte esoterici, medievali, della «divinità» del rapporto aureo nel Pacioli; recupero anche, almeno in parte, del gotico ai principi della nuova architettura da parte di Bramante; riferimento a Vitruvio come fonte della sapienza degli antichi e, soprattutto, come «principio di autorità» nel Pacioli e nella cerchia milanese prima e al tempo del Cesariano (in modo ben diverso dall'indipendenza critica dell'Alberti); interesse per la «pratica» in Bramante e in Francesco di Giorgio; ricerca delle «quadrature» e delle proporzioni specie in ambiente lombardo; cieco e incantato fanatismo antiquario in Francesco Colonna o, in modo opposto, sostanziale disinteresse per l'antichità e indagine sulla sola «natura» in Leonardo, indicano in primo luogo – pur se in modi vari, diversi ed opposti – una crisi, una insicurezza inconscia nelle pur continuamente riaffermate posizioni originarie. E la stessa difesa polemica delle proprie posizioni umanistiche e il ricorso ad un'autorità, nel Pacioli, nel Colonna, nel Cesariano, è sintomatica di questo atteggiamento psicologico. Sono tutti temi che tendono nel loro insieme a consolidare e ad allargare una «teoria» dell'architettura che, anche riassorbendo motivi pre-umanistici, stabilisca soprattutto più ampie «certezze», dia un fondamento di «sicurezza» all'operare architettonico; ad un «metodo», cioè, che, di fronte alle incertezze del presente, sia capace di proporsi con un valore «universale».

Ricerca di una teoria e di un metodo «universali»; ricerca di «regole» e di un «ordine» che in non pochi casi, nelle opere e anche in alcuni passi di queste stesse testimonianze, si presenta come dia-

letticamente contrapposto alla «libertà» dell'evasione individuale, della fantasia e della ricerca solitaria.

Nei primi anni del Cinquecento, soprattutto a Roma, nella breve stagione di Giulio II e di Leone X, favorita da una particolare situazione storica, nell'ambito di una nuova, seppur effimera, ideologia politica e culturale, si affermerà con Bramante e Raffaello, sia pure in modo problematico ed ambiguo, una nuova «matura» e ormai nazionale «maniera». Convogliati in un'unica direzione temi e motivi diversi, ricordi pre-umanistici, stimoli eversivi e ricerca di certezze, sembrerà che all'inizio di questa vasariana «terza età» il conflitto tra passato e presente, tra antichità e medioevo, tra paganesimo e cristianesimo, tra scienza e arte, tra teoria e pratica, tra società ed individuo, tra ordine e libertà si plachino in un'affermazione, specie con Raffaello, di piena «universalità», nel possesso di nuove e più ampie «certezze».

Ma i segni, solo superficialmente tra loro contraddittori, dell'inquietudine degli ultimi decenni del Quattrocento riaffioreranno poco dopo, quasi senza soluzione di continuità, e in modo più drammatico e con manifestazioni diverse, nella crisi che va sotto il nome di «manierismo» cinquecentesco. Esplosioni di problemi di fondo mai, se non in apparenza o in superficie, risolti. Forse irrisolvibili perché impliciti negli stessi assunti di base dell'operazione intellettuale, artificiale e antistorica, tentata dalla rivoluzione umanistica.

ARNALDO BRUSCHI

*Desideriamo qui ringraziare per il costante consiglio e l'amichevole collaborazione, nella cura di tutto il volume, l'architetto Lodovico Lanza.*

# FEDERICO DA MONTEFELTRO

## PATENTE A LUCIANO LAURANA

Nel giugno del 1468, assente da Urbino, Federico da Montefeltro, confermando al suo servizio il Laurana, dichiarava come egli amasse «maxime», tra gli uomini «d'ingegno e di virtù», quelli ornati della «virtù dell'architettura fundata in l'arte dell'arismetrica e geometria, che sono delle sette arti liberali, e delle principali, perché sono in primo gradu certitudinis». L'architettura, per la sua base matematica, assumeva una posizione di privilegio tra tutte le attività intellettuali.

Leon Battista Alberti era stato in contatto con la corte di Urbino e già, sulla scia delle indicazioni del Brunelleschi e dell'ambiente fiorentino, aveva posto l'accento sulla matematica come fondamento scientifico dell'arte.[1] Vitruvio voleva che l'architetto fosse al corrente di tutto lo scibile umano ed esperto di tutti i mestieri. Ghiberti, Francesco Colonna ed altri insistono sulla necessità di cognizioni enciclopediche; ma l'Alberti affermerà nel *De pictura* (1435)

1. Come è noto, l'Alberti aveva, forse per primo, elaborato una fondamentalmente nuova «teoria» delle arti sulla base delle «poetiche» dell'antichità classica: l'aristotelismo (la *Poetica* e la *Retorica* di Aristotele erano già studiate dagli umanisti dell'Italia settentrionale, soprattutto a Padova) e le indicazioni e le elaborazioni di Vitruvio, di Cicerone (*De inventione* e *De oratore*) e di Quintiliano (*De compositione*). L'indipendenza dagli antichi è stata tuttavia da molti studiosi messa in evidenza. L'atteggiamento di innegabile spregiudicatezza deriva all'Alberti soprattutto dalla sua consumata profondità critica e dalla consapevolezza storica; queste gli permettono una libertà di giudizio che trova il suo fondamento nella fiducia nella razionalità scientifica e nella capacità di individuare, attraverso l'osservazione e l'esperienza della natura, norme e modi di comportamento per ogni fare. Ne consegue, sulla scorta fondamentale dell'aristotelismo e, più, dell'insegnamento del Salutati e del Bruni, l'impegno morale, esplicito in quasi tutti i suoi scritti, ad agire «per tutti gli uomini» ed a cercare di incidere operativamente sulla realtà storica. Cfr., dell'abbondante bibliografia, oltre le opere stesse dell'Alberti, I. Behn, *Leon Battista Alberti als Kunstphilosoph*, Strassburg 1911; G. Vesco, *Leon Battista Alberti e la critica d'arte in sul principio del Rinascimento*, in «L'arte», xxii (1919); P. H. Michel, *La pensée de L. B. Alberti* (per la matematica in particolare cfr. pp. 443 sgg.); B. Zevi, voce *Alberti*, in *Encicl. Univ. dell'Arte*, i, con aggiornata bibliografia. Cfr. anche in generale l'introduzione di P. Portoghesi al *De re aedificatoria*, con bibliografia ragionata alla quale rimandiamo, e, almeno, J. Gadol, *Leon Battista Alberti*, Chicago-London 1964; F. Borsi, *Leon Battista Alberti, l'opera completa*, Milano 1975. Sulla matematica nell'Alberti, cfr. in particolare L. B. Alberti, *Della pittura*; I. Wolf, *L. B. Alberti als Mathematiker*, pp. 353-9; sui rapporti tra l'Alberti e Vitruvio, cfr. K. Borinski, *Die Antike in Poetik*, pp. 152 sgg.; 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.

che è utile che l'artista sia a conoscenza di ogni arte liberale, ma che è indispensabile soprattutto che egli sia profondo nella geometria; e ribadirà più tardi nel *De re aedificatoria* che i due strumenti fondamentali dell'architetto sono il disegno e la matematica. Proprio attraverso la matematica, abbiamo visto, le arti figurative e l'architettura potevano innalzarsi dal rango di mestieri empirici, di arti manuali, a quello di arti liberali; o, per lo meno, potevano essere considerate non più su di un piano di inferiorità rispetto a quelle.[1]

La matematica sembrava costituire, inoltre, un'arma obiettiva e «certa» per l'indagine della natura; poteva essere considerata dagli artisti come un mezzo per capire la natura nelle sue leggi oggettive e profonde e per ritrovare in essa, attraverso rapporti e corrispondenze scientifiche, quell'*ordo geometricus*, postulato nell'opera degli antichi, che sembrava costituire il fondamento di ogni perfezione artistica. Così l'Alberti, nel suo tentativo di razionalizzare il tecnicismo empirico di Vitruvio mediante un'interpretazione scientifica della realtà, aveva indicato nelle leggi matematiche, individuabili nella musica e nell'architettura, il segreto della bellezza, identificata con l'espressione della struttura razionale e geometrica delle cose. Già dalla prima generazione fiorentina del Quattrocento, l'arte e la scienza tendono a comunicare tra di loro, nell'unità della vita intellettuale.

All'origine di questa concezione, come è stato più volte supposto, è probabilmente da porre l'attività del Brunelleschi ed i suoi contatti con Paolo dal Pozzo Toscanelli. Questi, matematico, medico, astronomo ed astrologo, amico del Brunelleschi e dell'Alberti, è contemporaneamente venerato da uomini come Giovanni Müller, Niccolò da Cusa, Giorgio Gemisto Pletone. Come nota il Garin, la sua scienza ha come sottofondo e stimolo un «animo di mercante di spezie, innamorato di misure e numeri, non per contemplarli nei cieli di una matematica divina, ma per servirsene a far conti, a definire il cammino delle stelle che guidano i naviganti, a trarre presagi per nascite e raccolti, a calcolare l'equilibrio delle grandi costruzioni».[2] È un atteggiamento non dissimile da quello del Salutati, quando condanna l'astratta scienza tardo-medievale, e non lontano, ancora,

1. Cfr. H. HAUSER, *Storia sociale dell'arte*, II; A. BLUNT, *Le teorie artistiche*, cap. IV; A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*. 2. Cfr. E. GARIN, *La cultura filosofica del Rinascimento*, p. 315.

da quello dell'Alberti, quando afferma, nel *De pictura*, di non voler considerare la geometria «separata da qualsivoglia materia» e quando dichiara: «Quelli col solo ingegno, separata ogni materia, misurano le forme delle cose: noi, perché vogliamo le cose esser poste da vedere, per questo useremo più crassa Minerva».

Ma tale orientamento – attivistico, pratico, strumentale – si colora, particolarmente nella seconda metà del secolo, sulla base del neoplatonismo e del neopitagorismo dell'Accademia fiorentina, di valori filosofici, di implicazioni e significati cosmologici connessi con il numero e già attribuiti da Platone alle figure geometriche semplici. La matematica non è soltanto uno strumento capace di fornire indicazioni pratiche o di dare «certezza» di scienza alle arti. Essa diviene «pura» ed astratta costruzione dello spirito; il «numero» acquista un suo autonomo prestigio metafisico, anche al di fuori di pratiche applicazioni. Le proporzioni matematiche infatti – non più, come generalmente nel medioevo, soltanto geometriche ma anche numeriche – servivano probabilmente al Brunelleschi soprattutto come mezzo di razionalizzazione e di controllo di un «progetto» affidato a maestranze ormai ridotte a puro strumento, come diranno l'Alberti e Francesco Colonna, per l'esecuzione della sua «idea». Ma già per l'Alberti – sulla scorta di Pitagora, di Platone, di Boezio – le proporzioni in architettura divengono «musicali», tendono ad acquistare un valore metafisico coincidendo con quegli stessi «numeri» che regolano l'armonia dell'universo. Il «bello», anche nelle arti visive così come nella musica, s'identifica con le proporzioni, con i rapporti matematici; le stesse figure della geometria piana e solida acquistano un loro anche autonomo valore estetico.

Particolarmente Marsilio Ficino, soprattutto nei suoi commentari al *Filebo* (1492), svilupperà questo tema sul piano filosofico, riaffermando, sulla falsariga di Platone, che «...superfici e corpi che sono determinati dalla regola e dalla misura degli angoli, non sono solamente belli relativamente agli altri, ma sempre in se stessi e procurano un piacere specifico che non ha niente in comune con l'eccitazione dei sensi».[1]

1. Cfr. *Filebo*, 51 c, in M. Ficino, *Opera*, Basileae 1576. Sulla vasta letteratura esegetica e critica sull'argomento, cfr. P. O. KRISTELLER, *The Philosophy of Marsilio Ficino*, Columbia University 1943; e soprattutto A. CHASTEL, *M. Ficin*, pp. 66 sgg.; ID., *Arte e Umanesimo*, pp. 106 sgg., 309 sgg.; cfr. anche E.

La speculazione teorica del Quattrocento porrà quindi la matematica al di sopra delle arti liberali per farne una specie di presupposto universale di ogni sapere scientifico. Alla base di questo atteggiamento, come è riscontrabile nella filosofia del Ficino, c'è l'idea della perfetta corrispondenza fra mente umana e realtà visibile, tra uomo e cosmo; corrispondenza individuabile attraverso la matematica nella quale si rispecchia il ritmo secondo il quale Dio ha creato l'Universo. In particolare infatti, nel pensiero del Ficino, lo spazio è non solo «intelligibile», in quanto interamente attraversato dalla luce, che pur si propaga secondo leggi geometriche, ma è anche «misurabile», e quindi ordinabile logicamente e razionalmente, in quanto organizzato secondo una struttura matematica. È questo uno dei fondamenti teorici dell'impiego, nelle arti, della prospettiva e di sistemi astratti di proporzionamento.

Il concetto di luce come fatto «spirituale» – la cui propagazione attraverso raggi incorporei non può che procurare effetti intelligibili –, la teoria neoplatonica dell'anima del mondo e la concezione matematica dello spazio si fonderanno nella teoria ficiniana, particolarmente nel commento al *Timeo* (1485). La *ratio*, funzione superiore dell'anima, è dotata dello strumento matematico come mezzo essenziale di dominio del reale. Il Ficino scrive: «Non solum vero per numeros sed etiam per figuras describitur anima, ut per numeros quidem incorporea cogitetur, per figuras autem cognoscatur ad corpora naturaliter declinare».[1] Il rapporto tra l'invisibile realtà metafisica e la realtà corporea è quindi analogo a quello che passa tra la matematica (i «numeri») e la geometria e risulta verificabile nell'organicità e nell'ordine dell'universo. In tal modo l'arte, come imitatrice della natura, può basarsi su certezze scientifiche e obiettive poiché procede da un sapere che già di per sé è ritenuto come l'emanazione intelligibile di un cosmo armonico. Nell'arte la «verità della natura» appare attraverso l'impiego degli strumenti matematici e delle risorse della tecnica scientifica. La matematica e

CASSIRER, *Eidos und Eidolon, das Problem des Schönen und des Kunst in Platons Dialogen*, in «Vorträge der Bibliothek Warburg», II (1922-23). Sui valori simbolici connessi con la matematica cfr., fra i molti contributi, M. GHYKA, *Le nombre d'or*, I, cap. II, e la recente bibliografia ragionata riportata da R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, p. 154. 1. Cfr. A. CHASTEL, *M. Ficin*, III, cap. IV, pp. 200 sgg.; ID., *Arte e Umanesimo*, p. 309. Allo Chastel siamo sostanzialmente debitori per le idee riassuntivamente espresse in questa parte.

la geometria si esplicano nelle arti visive, e particolarmente nell'architettura, oltre che mediante la prospettiva, intesa come mezzo di visivo dominio razionale del mondo, attraverso le «proporzioni» o, come si diceva spesso, con la terminologia di Vitruvio, di Plinio e di Plotino, attraverso la *symetria*; parola greca priva di adeguata traduzione latina, che esprimeva l'idea di proporzioni «razionali» perché raggiunge, mediante il coordinamento di parti distinte, un tutto unitario matematicamente controllato, la cui unità di misura era in relazione diretta con l'uomo e con la natura.

Imitazione della natura e ricerca delle proporzioni si identificano. Il Landino, nel 1481, associava il «retrovamento» dei «lineamenti naturali a la certa proporzione la quale i Greci chiamano *symetria*»; e nella *Vita di Filippo di Ser Brunellesco*, il Manetti metterà in evidenza come l'architetto fiorentino nel guardare le opere dell'antichità «come quello che aveva buono occhio ancora mentale ed aveduto in tutte le cose, vide el modo del murare degli antichi e le loro simetrie; e parvegli conoscere un certo ordine di membri e d'ossa molto evidentemente, come quello che da Dio rispetto a gran cose era alluminato».[1]

Ma già con il neoplatonismo la scoperta delle proporzioni, come nota lo Chastel, è «associata a una illuminazione spirituale; la nozione appare quindi colorita della psicologia dell'ispirazione. Il fatto è che è impossibile cogliere il gioco delle proporzioni senza formarsene un'immagine interiore che illumini l'ordine naturale: misura e 'idea' si corrispondono».[2] Si stabilisce, sulla scorta della sapienza antica – gli arcani della filosofia socratica e pitagorica di cui parlerà il Gaurico[3] – soprattutto partendo dal *Timeo* e dal *Filebo* e dall'analogia tra sistemi di forme e musica già postulata dall'Alberti, un rapporto tra il valore del numero, che regola i dati sensibili del-

1. Antonio Manetti, *Vita di Filippo Brunelleschi, preceduta da La novella del Grasso*, a cura di D. De Robertis e G. Tanturli, Milano 1976, da cui sono tratte anche le precedenti citazioni. 2. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 108. 3. Cfr. Pomponius Gauricus, *De sculptura*, pp. 75 sgg. L'opera ci interessa pure in questa sede per l'esposizione di una teoria delle proporzioni desunta da Platone (particolarmente dal *Timeo*) attraverso le interpretazioni dei neoplatonici fiorentini come il Ficino, nella quale l'autore teorizza l'armonia delle masse corporee come parallela all'armonia musicale; indica inoltre le proporzioni del corpo umano proponendo come base di partenza la tripartizione del viso dell'uomo. È rintracciabile qualche punto di contatto con le idee esposte dal Pacioli.

l'universo, e il «bello» come manifestazione dell'ordine cosmico. Ma tale rapporto, nei neoplatonici, con l'introduzione del concetto di «illuminazione» ed il disdegno per ogni empirica verifica, tende a sfuggire ad un controllo razionale.

In realtà mentre la matematica s'inorgoglisce per la sublimità filosofica e rigorosa delle sue costruzioni, la disincantata «certezza» scientifica dell'Alberti è messa in crisi. La «licenza» dell'immaginazione, sulla base di Aristotele e d'Orazio, è considerata necessaria per gli artisti. Per individuare nella natura ed esprimere nell'opera certi «segreti» rapporti armonici, è necessaria, come dirà il Pacioli, la «grazia», l'illuminazione divina. In particolare nell'architettura, come suggeriva Vitruvio, le stesse assolute proporzioni teoriche dovranno essere passate al vaglio del personale acume dell'architetto, per mantenere la loro misteriosa validità metafisica, all'atto del loro calarsi nel mondo sensibile. L'artista tenderà a presentarsi come un «creatore», come un vate: ispirato tramite tra la realtà ultrasensibile e quella sensibile.

Soprattutto i neoplatonici, come è noto, individuano nel «bello» un'origine metafisica; avvicinabile, come tale, attraverso formule mistiche, attraverso le nozioni di «illuminazione» e di «splendore» di derivazione plotiniana. La coscienza del valore metafisico della bellezza porta il Ficino a mettere esasperatamente in evidenza le corrispondenze simboliche rintracciabili nel cosmo. Nel commento al *Timeo*, dove pure introduce un elogio dell'Alberti «filosofo» e «matematico»,[1] egli si sforza di rendere rappresentabili tali corrispondenze attraverso le caratteristiche dell'irradiazione luminosa; nel *De vita triplici* introduce misteriose analogie di carattere «magico» tra le forme e le qualità delle cose.

Così i filosofi dell'Accademia fiorentina si riferiscono direttamente al *Filebo* e al *Timeo* di Platone, giovandosi delle precisazioni apportate dal Ficino, ed accettano o presuppongono le corrispondenze occulte, alle quali non è estranea una componente magica, oltre che filosofica, tra i corpi matematici – il cubo, la sfera, la piramide, l'icosaedro –, gli elementi fisici della materia – la terra, il fuoco, l'acqua, l'aria – e le «sostanze» e le «qualità» infuse nel reale – la Natura, lo spirito o Intelletto, l'Anima, l'Intelligenza. Si stabiliscono ancora nessi con i possibili modi di vita – Vita Dioni-

1. Cfr. M. Ficino, *Commentum im Timaeum*, 40, in *Opera*, II, Basileae 1576.

siaca, Venerea, Jovialia, Saturnia – corrispondenti alle precise situazioni astrologiche dell'*imago mundi* geocentrica. In questa, tuttavia, la visione tradizionale della Scolastica si dinamizza per le molteplici relazioni individuabili tra le diverse manifestazioni della realtà fisica ed umana. Ed è in tutta questa realtà, in un ordine solo apparentemente conchiuso e fisso, che si esprime l'energia infinita e vivente dell'*anima mundi*, espansione, nei fenomeni del mondo sensibile, di una potenza razionale che si manifesta in una struttura organica. In questa concezione ogni cosa visibile è simbolo di qualche cosa di invisibile – potenza occulta o realtà interiore dell'anima – con la quale è legata da corrispondenze e segrete simpatie. Nell'ambiente neoplatonico, inoltre, l'astrologia – «scienza matematica» –, con l'accettazione della teoria della «musica» delle sfere celesti, cioè delle corrispondenze tra la gamma dei toni musicali e l'ordine dei pianeti,[1] ed ancora con il riferimento al rapporto tra le sfere e le gerarchie celesti, e tra le sfere ed i caratteri psicologici e morali dell'uomo, diviene la chiave per l'indagine sul mondo. In tal modo si vanno raccogliendo e rielaborando motivi magici ed esoterici desunti dalla tradizione classica e medievale;[2] ma ci si sforza di darne una formulazione organica e soprattutto di determinarne i nessi, che, per essere «razionali», non possono manifestarsi se non attraverso il «numero» e le «figure» geometriche che in tal modo assumono un valore metafisico.

Contemporaneamente gli artisti, abbandonate le ricette empiriche della prassi tradizionale di bottega, s'impadroniscono della matematica e della geometria come strumenti del loro operare. La pro-

1. La teoria della «musica delle sfere celesti» era già stata sviluppata nell'antichità, al seguito di Platone, dai neopitagorici del I sec. a. C. e poi da Macrobio e soprattutto da Boezio e da Marziano Capella. Gli umanisti del '400 e particolarmente i neoplatonici riprenderanno e svilupperanno con entusiasmo tale teoria. Per una rappresentazione grafica del Cosmo armonico nell'ambiente lombardo di Leonardo, di Bramante, del Pacioli, cfr. il frontespizio del *De musica* di F. Gaffurio (riprodotto da R. WITTKOWER, *Principi architettonici*), Milano 1496. Sulla «musica delle sfere», cfr. T. REINACH, *La musique des sphères*, in «Revue des études grecques», XIII (1900), p. 432; CH. DE TOLNAY, *The Music of the Universe*, in «Journal of the Walters Art Gallery», New York 1943. Per le connessioni tra musica e teoria rinascimentale delle proporzioni, cfr. il fondamentale R. WITTKOWER, *Principi architettonici*. 2. Cfr. E. GARIN, *Magia ed astrologia nella cultura del Rinascimento*, in «Belfagor», 1950.

spettiva e le proporzioni, che consentono una specie di visione a priori dell'opera e si accompagnano con il gusto delle forme geometriche e con il piacere intellettuale di mettere ordine nel reale, divengono parte integrante della metodologia operativa.

Quasi tutti gli artisti fiorentini della seconda metà del secolo si occupano di prospettiva e di proporzioni. Piero della Francesca (dopo il 1470-75) redige i suoi trattati in cui i princìpi matematici vogliono trovare applicazione nelle arti. Pressappoco nello stesso periodo (1470-80) o poco dopo, ricerche non molto diverse sembra si svolgano anche a Firenze, soprattutto nella cerchia del Verrocchio.[1]

Dalla metà del Quattrocento, attraverso i frequenti scambi culturali legati a viaggi di umanisti e di artisti, come l'Alberti, Donatello, Paolo Uccello, Andrea del Castagno, Piero della Francesca, i princìpi matematici applicati al fare artistico guadagnano, dalla Toscana, i centri umanistici centro-settentrionali: Urbino soprattutto, che lo Chastel chiama la capitale dell'«umanesimo matematico», e poi Mantova, Padova, Venezia, Milano, Perugia, Roma. Milano in particolare, per la presenza di Bramante, di Leonardo, del Pacioli, diviene negli ultimi anni del secolo un centro di studi sul tema delle «quadrature» il cui approfondimento sembra associarsi ben presto con un nuovo interesse per Vitruvio, «grande matematico», che sfocerà nel testo del Cesariano. Le capacità «matematiche» divengono il distintivo degli artisti «d'avanguardia»; caratterizzano, ad esempio, i pittori nominati dal Pacioli al principio della sua *Summa de arithmetica* (Venezia 1494): i Bellini, il Mantegna, Melozzo, Luca da Cortona, il Perugino, Botticelli, Filippino Lippi, Domenico Ghirlandaio, «quali sempre con libella e circino lor opere proporzionando a perfezion mirabile conducano» ed ancora quegli architetti che «se delettano de le nostre discipline matematici».

La matematica e le sue applicazioni divengono il bagaglio indispensabile dell'artista. Dal tardo Quattrocento, la teoria del nu-

1. Cfr. B. BERENSON, *Verrocchio e Leonardo, Leonardo e Lorenzo di Credi*, in «Bollettino d'arte», XXVIII (1933). Per l'importanza del Verrocchio nel mondo umanistico tardo-quattrocentesco, cfr. anche A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 107 sgg. e 199 sgg. Secondo il Vasari, il Verrocchio «attese alle scienze e particolarmente alla geometria» e doveva interessarsi di musica. Non è da dimenticare come egli fosse maestro di Leonardo e, secondo l'affermazione del Verino, di «quasi tutti il cui nome vola adesso nelle città d'Italia».

mero, delle proporzioni matematiche e della prospettiva sono il sottofondo comune della generalità delle esperienze artistiche. Gli artisti innovatori, come Leonardo, cercano di verificarne la validità e di ampliarne i confini proponendone nuovi e personali sviluppi, pur accettandone i presupposti. Più tardi qualche individualità rivoluzionaria, come Michelangelo, ne metterà in crisi il valore oggettivo. Poi la teoria matematica diverrà patrimonio della cultura accademica, isterilendosi talvolta in formule empiriche, ma, nello stesso tempo, si diffonderà universalmente nella cultura figurativa – e soprattutto architettonica – occidentale, come strumento di controllo pratico del fare artistico.

Come è noto, negli ultimi decenni del Quattrocento, nell'ambito di una cultura squisitissima «disposta a dolci e compiaciute evasioni in un'atmosfera di facili ottimismi» la nuova *élite* di letterati e filosofi al servizio del principe trasforma l'avanguardia spregiudicata della prima generazione, ad esempio a Firenze, in un'accademia aristocratica, compiaciuta di una cultura raffinatissima e preziosa, per iniziati: «Una specificazione di compiti, una più articolata organizzazione, una più progredita razionalizzazione, andavano sostituendo i professionisti ai dilettanti, gli specialisti agli uomini universali».[1]

Ma scompare il mordente, la vena eversiva. L'impegno operativo calato nella trasformazione del mondo si addolcisce in coltissime elucubrazioni o si isola nella ricerca pura. Salvo eccezioni la scienza tende a divenire fine a se stessa; a tornare nell'ambito della metafisica; a far riferimento, di nuovo, al principio d'autorità.

★

La «patente» con la quale Federico da Montefeltro conferma Luciano Laurana come «Ingegnero e Capo di tutti li maestri» attivi nel palazzo di Urbino, fu rilasciata il 10 giugno 1468 nel Castello di Pavia dove il duca si trovava ospite di Galeazzo Maria Sforza.

Come è noto, il documento presenta uno straordinario valore

1. Cfr. E. GARIN, *La cultura filosofica del Rinascimento*, pp. 313 sgg.; e tra le fondamentali opere del Garin sull'argomento, cfr. *Il Rinascimento italiano*, Milano 1941; *L'umanesimo italiano*; *Scienza e vita civile nel Rinascimento*.

di fonte per la ricostruzione filologica dell'intervento del Laurana nel palazzo di Urbino.[1] Esso, inoltre, è di grande interesse come documento di costume e come testimonianza atta ad illustrare l'organizzazione di cantiere e i rapporti tra committente, architetto-direttore dei lavori, funzionari subalterni, capomastri secondari e maestranze, nella costruzione di un grande e complesso edificio in una corte del secondo Quattrocento nell'Italia centrale. E si tratta di una corte, quella di Urbino, estremamente significativa per i suoi accentuati orientamenti umanistici, in una struttura economica sociale e politica tuttavia diversa da quella fiorentina del primo umanesimo, su di un substrato di tradizioni e di abitudini, anche culturali, di marca almeno in parte «cortese» e tardo-gotica.

Ma quello che di questo documento qui più ci interessa è il suo notevolissimo, e per certi versi preminente, valore di testimonianza «teorica» di architettura. In tal senso esso costituisce quasi il manifesto della cultura artistica urbinate: una cultura che, facendo perno intorno alla straordinaria personalità del duca – governante, guerriero, umanista, bibliofilo e dilettante architetto[2] – e, almeno in parte, attorno a quella di sua moglie Battista Sforza e del suo

1. Cfr. in particolare a questo proposito l'accurata lettura che ne fa P. ROTONDI, *Il Palazzo Ducale di Urbino*, I, pp. 119 sgg. Sulle complesse e non ancora del tutto chiarite vicende relative alla costruzione del palazzo, tra i moltissimi contributi si vedano in particolare oltre al Rotondi – che permane come opera fondamentale – fra i lavori più recenti e significativi, M. SALMI, *Piero della Francesca e il palazzo ducale di Urbino*; C. MALTESE, *Opere e soggiorni urbinati di Francesco di Giorgio*, in «Studi artistici urbinati», I (1949); G. MARCHINI, *Il palazzo ducale di Urbino*, in «Rinascimento», IX (1958), pp. 43-78; ID., *Aggiunte al palazzo ducale di Urbino*, in «Bollettino d'arte», XLV (1960), pp. 73 sgg.; L. H. HEYDENREICH, *Federico da Montefeltro*; oltre alla sempre utile antica *Descrizione del Palazzo Ducale di Urbino*, Venezia 1587 (Firenze 1859), di Bernardino Baldi. Su Federico, oltre a Vespasiano da Bisticci, *Vita di Federico da Urbino*, e a B. Baldi, *Vita e fatti di Federico da Montefeltro*, si vedano P. ALATRI, *Federico da Montefeltro: Lettere di Stato e d'Arte*, Roma 1949, e, specie per l'ambiente della corte, G. FRANCESCHINI, *Figure del Rinascimento urbinate*. Per quanto riguarda il Laurana, rimandiamo a C. MALTESE, voce *Laurana*, in *Encicl. Univ. dell'Arte*, con bibliografia. 2. Cfr. in particolare – oltre Vespasiano da Bisticci, *Vita di Federico da Urbino* e B. Baldi, *Vita e fatti di Federico da Montefeltro* – L. H. HEYDENREICH, *Federico da Montefeltro*. Si noti che, secondo Bernardino Baldi (III, pp. 55-6), Leon Battista Alberti aveva dedicato il *De re aedificatoria* a Federico da Montefeltro ma, essendo questi morto prima che apparisse l'*editio princeps* del 1485, l'opera fu dedicata, dal fratello (in realtà cugino) Bernardo Alberti, a Lorenzo il Magnifico.

segretario Ottaviano Ubaldini, aveva come numi tutelari Leon Battista Alberti e Piero della Francesca e come protagonisti, seguaci o continuatori Luciano Laurana e Francesco di Giorgio, Melozzo da Forlì, Giusto di Gand, Pedro Berruguete, Luca Signorelli e tanti altri fino ai due frutti più prestigiosi e maturi: Bramante e Raffaello. E strettissimi contatti e scambi avvenivano con la cultura fiorentina, con quella senese, con quella umbra, con quella padovana e con quella lombarda, perfino con quella fiamminga. Una cultura eclettica, raffinata e aggiornatissima ma nettamente orientata in una sua particolare direzione. Quella appunto, nella sostanza, indicata dalla «patente». Tanto che lo Chastel, ad esempio, che pone Urbino come centro dell'«umanesimo matematico», afferma che niente meglio di questa illustra l'orientamento della cultura del Montefeltro.[1]

La nuova coscienza umanistica si manifesta fin nelle prime parole indicando come degni di stima e di onore «Quelli uomini...li quali si trovano esser ornati d'ingegno e di virtù»: ornati di doti intellettuali, cioè, originate dalla natura e consolidate dalla cultura, e forniti di capacità, di «virtù», personali (non più, o non più tanto, virtù cristiane) in un campo dell'attività umana.

Tra queste «virtù», quella dell'architettura occupa una posizione privilegiata. Questa infatti, spiega Federico, è «fundata in l'arte dell'arismetrica e geometria, che sono delle sette arti liberali, e delle principali, perché sono in primo gradu certitudinis».

1. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 369 sgg. Ricordiamo che, a parte la *Flagellazione* (di data incerta) e il dittico dei duchi (1465 circa) di Piero della Francesca e oltre l'attività del Laurana (intorno al 1465 fino al 1472) nel palazzo di Urbino, soprattutto dal 1470-72 circa si hanno le più tipiche manifestazioni del clima «matematico» e prospettico urbinate: le tavole Barberini, i pannelli della nicchia di San Bernardino a Perugia, lo studiolo di Federico, i due sacelli abbinati dello Spirito Santo e delle Muse, la sistemazione della biblioteca con le figurazioni delle Arti Liberali, la cosiddetta *Conferenza* ora nel castello di Windsor, ecc. Intorno al 1480 Piero della Francesca scrive ad Urbino il *De prospectiva pingendi*. Con l'ambiente urbinate ha rapporti Paul van Middelburg, medico di Guidobaldo e matematico, in contatto con il Ficino e con il Pacioli. Quest'ultimo è chiamato nel 1489 alla corte feltresca per un ciclo di lezioni sulla matematica. È probabile che già in precedenza frequentasse Urbino, come sarebbe anche dimostrato dalla circostanza che egli sembra ritratto da Piero della Francesca nella pala Montefeltro della pinacoteca milanese di Brera. Secondo E. BATTISTI (*P. della Francesca*, Milano 1971) il clima matematico e prospettico di Urbino sarebbe antecedente ai contatti con Piero e al 1470.

L'architettura non è più dunque un'arte manuale, una *ars mechanica*, partecipe del mondo inferiore della pratica, del mestiere empirico, trasmessa da una tradizione, coltivata, da padre a figlio e da maestro a scolaro, nel fare concreto del cantiere e nell'ambito chiuso della corporazione.[1] L'architettura si lega ora a quelle arti liberali che lo stesso Federico faceva raffigurare come personificazione del sapere in più luoghi del suo palazzo.[2] Essa diviene arte intellettuale, al vertice delle attività umane, fondata sulle certezze «scientifiche», sulle «verità eterne» della matematica e della geometria. E l'architetto, da umile artigiano, si fa uomo di cultura, intellettuale.

L'Alberti,[3] sviluppando motivi già vivi a Firenze con il Toscanelli e con il Brunelleschi, aveva posto il principio matematico alla base della teoria della pittura e dell'architettura, elevandole al livello delle arti liberali della tradizione medievale.[4] Egli aveva distinto, per conseguenza, nel *De re aedificatoria*, la parte «intelligibile», il *noumeno*, vale a dire il disegno, da quella «sensibile», vale a dire la realizzazione nel «fenomeno» immerso nella materia.[5] E per mezzo della prima, cioè con l'operazione intellettuale del disegno, basato sugli strumenti scientifici offerti dalla geometria e dalla matematica, era possibile «integras formas praescribere animo et mente, seclusa omni materia».

Lo stesso concetto sarà ripreso più tardi ed espresso in forma fi-

1. Cfr. a tale proposito le acute annotazioni di G. C. ARGAN, *The Architecture of Brunelleschi and the Origins of Perspective Theory in the XVth Century*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», IX (1946), pp. 96-121; ID., *Filippo Brunelleschi*, Milano 1955. Cfr. anche A. BLUNT, *Le teorie artistiche*, pp. 68 sgg.; A. HAUSER, *Storia sociale dell'arte*, II. L'idea di legare l'attività artistica e in specie l'architettura alle scienze matematiche deriva dall'antichità classica. Sull'Alberti e la matematica, cfr. in particolare I. WOLF, *L. B. Alberti als Mathematiker*. La distinzione tra l'attività dell'architetto progettista e quella, puramente strumentale, degli esecutori è affermata più volte dall'Alberti nel *De re aedificatoria*. 2. Cfr. ad esempio le figurazioni intarsiate sulla porta che dalla sala degli Angeli dà verso la sopralloggia; quelle già in una sala della Biblioteca, ecc. Sulle figurazioni e sul significato delle arti liberali nel Quattrocento, cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 260 sgg. 3. Cfr. in particolare *Della pittura*, a cura di L. Mallè, Firenze 1950, passim, e il *De re aedif.*, soprattutto al libro IX, cap. 10, p. 860: «Tra le discipline, quelle che sono utili all'architetto, anzi strettamente necessarie, sono la pittura [qui intesa in senso di disegno] e la matematica. 4. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 104 sgg. 5. Cfr. in particolare *De re aedif.*, I, 1, pp. 18-20, e *Della pittura*, prologo.

losofica dal Ficino.[1] Ma questi, più decisamente, commentando Platone e dando una chiara struttura sistematica ad idee probabilmente nate nell'ambito della speculazione fiorentina, specie albertiana – idee delle quali il Montefeltro doveva essere consapevole –, preciserà esplicitamente la facoltà o «virtù» dell'architetto ponendola *in agendo*, tra la speculazione pura (*in cognoscendo*), alla quale aritmetica e geometria forniscono direttamente la base della conoscenza, e l'attività pratica, esecutiva (*in faciendo*); e tuttavia avvicinandola più alla speculazione che all'esecuzione.[2]

Federico, abbiamo accennato, sembra, nel definire i compiti del suo architetto Luciano Laurana, strettamente partecipe delle idee dei circoli umanistici fiorentini, trasmessegli probabilmente dallo stesso Leon Battista Alberti.

Nella «patente», il Laurana, come architetto, è posto in mezzo (*in medium*), come intermediario tra il duca e i ministri e gli esecutori. Forse – come del resto appare molto probabile dall'esame dell'edificio e dalle testimonianze e documenti che illustrano i suoi problemi filologici – nella progettazione del palazzo di Urbino, Federico riservava a se stesso la «speculazione», l'attività conoscitiva e ideativa basata sulla matematica e sulla geometria; l'«idea»

1. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 141, cita in proposito, del Ficino, il *Commentum in Convivium*, v, 5 (ed. R. Marcel, Paris 1956, pp. 187-8), e un passo di Pico della Mirandola tratto dal *Commento sopra una canzona de amore*, II, 6 (*Opera*, I-III, ed. a cura di E. Garin, Firenze 1942-52, pp. 467-8), ambedue citati anche nel fondamentale contributo di A. CHASTEL, *M. Ficin*, pp. 70-1 e p. 77, nota 3. 2. Citato da A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 142, nota 6, dal *Platonis Civilis vel de Regno, Marsili Ficini argumentum*, Venezia 1571, p. 116: «Non injuria Plato cum regem quaereret mundi monarcham, principio architectum produxit in medium, scientiamque in tria tandem distinxit genera. Quorum primum in cognoscendo, secundum in agendo, tertium in faciendo versatur. In primo arithmetram geometramque, in secundo architectum, in tertio fabrum ministrumque collocavit, probans architecti facultatem inter speculationem solam solumque ministerium esse ponendam, magis tamen speculationis quam ministerii esse participem neque judicare solum geometrarum more verum etiam facientibus imperare opificioque semper adesse». Questo passo di fondamentale importanza, e forse non sufficientemente messo in evidenza dallo Chastel, è da mettersi in confronto con la presa di posizione albertiana nel *Della pittura* e nel *De re aedif.* (particolarmente I, 1, e IX, 2), ed è utilissimo a chiarire il significato delle idee di Federico da Montefeltro nella «patente» e forse lo stesso problema filologico della ricerca di un «autore» e della parte del committente, dell'architetto e delle maestranze in molte costruzioni del Quattrocento e in particolare nel palazzo ducale di Urbino.

programmatica e d'insieme, cioè, che costituisce la base del «disegno» dell'edificio.[1] Il Laurana, *in agendo*, dovrà precisare in forme concrete, esecutive, l'idea stabilita dal committente. Partecipando «magis tamen speculationis quam ministerii», l'architetto dovrà agire in stretta collaborazione con l'autore dell'*idea*, della struttura visiva d'insieme dell'edificio, nata dalla speculazione pura, geometrica e matematica. Per questo, comanda Federico, «Noi avemo elletto e deputato il detto maestro Luziano per Ingegnero e Capo di tutti li maestri che lavoraranno alla dett'opera, così di murare come de' maestri d'intagliare pietre e maestri de' legnami e fabri, e d'ogn'altra persona di qualunche grado e di qualunche essercizio lavorasse alla detta opera». E tutti, compreso Andrea Catoni, «Cancelliero e depositario dell'entrate deputato alla [costruzione della] detta Casa» e Matteo dall'Isola, «officiale deputato alla provisione delle cose necessarie al detto lavoro», dovranno dipendere da lui o sottostare al suo giudizio. E Luciano avrà ogni potere; potrà fare tutto «quello proprio che potessimo noi medesmo fare se fussimo presente». Pur partecipando più della parte ideativa, speculativa, che di quella esecutiva, l'architetto dovrà infatti, come scrive il Ficino, non «judicare solum geometrarum more verum etiam facientibus imperare opificioque semper adesse».

Come partecipe del mondo della speculazione pura – che attinge le sue «definitive certezze» dalla matematica e dalla geometria, privilegiate tra tutte le arti liberali perché «in primo gradu certitudinis» – ma anche come attività rivolta, insieme, all'azione, all'applicazione concreta dei princìpi assoluti che costituiscono per l'umanesimo la chiave d'interpretazione della realtà del cosmo, l'architettura è «arte di gran scienza e di grande ingegno». Si fonda cioè su di una base «scientifica» ma richiede insieme l'ingegno creativo, la «virtù» personale.[2]

Nella definizione sintetica ma chiara ed esplicita – e ad una data relativamente precoce – di questo nuovo concetto di architettura e nell'affermazione cosciente della sua nuova dignità, risiede in

1. Cfr. *De re aedif.*, I, 1, pp. 18 sgg. 2. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 10, p. 854: «L'architettura è grande impresa, che non è da tutti poter affrontare. Occorre esser provvisti di grande ingegno, di zelo perseverante (acerrimo studio), di eccellente cultura (optima doctrina) e di una lunga pratica (maximoque usu), e soprattutto di molta ponderatezza e acuto giudizio (iudicio et consilio), per potersi cimentare nella professione di architetto».

larga misura il valore «teorico» della «patente» di Federico. Integrandosi con la teoria albertiana e chiarendosi soprattutto al confronto delle esplicite precisazioni concettuali del Ficino, essa si pone infatti come documento notevole di quel tentativo di razionalizzazione e di «edificazione scientifica» – e per conseguenza di esaltazione – dell'attività architettonica che impegna, sulla scia della rivoluzione brunelleschiana, la cultura del Quattrocento italiano.

Interessante, anche come testimonianza indiretta dell'origine delle idee del Montefeltro, è pure l'accenno alla Toscana come «la fontana delli architettori»; ed indica il già riconosciuto prestigio della cultura architettonica fiorentina nelle corti umanistiche dell'Italia centrale.[1] Ma di maggior interesse, per le sue implicazioni di carattere sociologico (ed anche psicologico), è il breve passo nel quale Federico afferma di voler «fare...una abitazione bella e degna». Egli non vuol fare una reggia, un palazzo o un castello principesco, ma una semplice «abitazione» per sé, per la sua famiglia, per la sua corte.[2] Ma questa deve essere bella; e soprattutto «degna» della condizione sociale, della fama, del prestigio della casata dei Montefeltro e in particolare della sua posizione di principe potente, colto e illuminato, ma anche ricchissimo. Una «città in forma di palazzo», secondo la celeberrima espressione del Castiglione,[3] che costituisca la manifestazione concreta della grandezza morale e materiale di un principe umanista; i cui attributi specifici, i segni della cui «humanitas», sono la cultura, cioè la conoscenza e l'esercizio delle arti liberali, e insieme, come voleva l'Alberti, anche la «prosperità della sorte».

A.B.

1. Cfr. qui, fra le testimonianze in proposito, L. Pacioli: «In modo che chi oggi vol fabricare, in Italia e fore, subito recorreno a Firenze per architetti». 2. Questo atteggiamento è ampiamente confermato dall'osservazione del palazzo ducale di Urbino così come è stato realizzato. Cfr. in proposito P. Rotondi, *Il Palazzo Ducale di Urbino*, passim; L. H. Heydenreich, *Federico da Montefeltro*; A. Bruschi, *Bramante architetto*, pp. 37 sgg. Federico sembra partecipare di quelle fondamentali idee albertiane che individuano nella *mediocritas* l'ideale dell'uomo civile e nella famiglia il modello di ogni struttura sociale. 3. B. Castiglione, *Il cortegiano*, I, in *Opere volgari e latine*, Padova 1733.

★

Il documento si conserva in copia del sec. XVII presso l'Archivio di Stato di Firenze, Urbino, Cl. I, div. B, filza 8, N 3/11, c, segnalato da G. Gaye nel «Kunst-Blatt» (1836, n. 36), fu pubblicato da L. Pungileoni, *Memorie intorno alla vita e le opere di Donato o Donnino Bramante*, Roma 1836, e quindi dallo stesso G. Gaye, *Carteggio inedito di artisti*, I, pp. 214-5, in modo molto approssimativo e con diversi gravi errori di lettura. Seguirono altre ristampe, finché P. Rotondi non ne diede un'edizione già sostanzialmente corretta ne *Il Palazzo Ducale di Urbino*, I, pp. 109-10.

La presente edizione è stata collazionata sul manoscritto, il che ha permesso qualche lieve ma non indifferente ritocco del testo. Nella restituzione del quale si sono solo eliminate le *h* etimologiche, si è ridotta la scrittura *et* (alternante con *e*) ad *e* anche davanti a vocale, *ti* davanti a vocale a *si*; si è inoltre riveduta l'interpunzione, si è fatto un uso più discreto delle maiuscole (sparse a larga mano nell'originale, secondo l'uso del Seicento) e sono state sciolte le abbreviazioni.

DOMENICO DE ROBERTIS

## [PATENTE A LUCIANO LAURANA]

Federicus Montis Feretri, Urbini et Durantis Comes, Sanctissimeque Lege[1] Capitaneus generalis etc.

Quelli uomini noi giudicamo dover essere onorati e commendati, li quali si trovano esser ornati d'ingegno e di virtù, e maxime di quelle virtù che sempre sono state in prezzo appresso li antiqui e moderni, com'è la virtù dell'architettura fundata in l'arte dell'arismetrica e geometria,[2] che sono delle sette arti liberali, e delle principali, perché sono in primo gradu certitudinis,[3] e è arte di gran scien-

1. *Sanctissimeque Lege*: della Lega Italica. L'interpretazione *Sanctissime* (secondo la denominazione tradizionale) è fatta su di un'abbreviazione piuttosto confusa del manoscritto. Nell'edizione del Gaye si legge «serme» («Serenissime»); in quella del Rotondi «Ser.me q.» («Serenissimeque»). Per leggere l'abbreviazione del manoscritto può essere utile confrontare questi titoli di Federico con quelli che compaiono nel più tardo (probabilmente dopo il 1482) fregio del cortile del palazzo ducale di Urbino: «Italicae. Confoederationis. imperator»; nel fregio dello «studiolo» del palazzo: «Serenissimi . regis . Siciliae . Capitaneus . Generalis»; nell'iscrizione, frammentaria, dei pannelli con le Arti Liberali già nella biblioteca del palazzo: «[D]ux . Urbini . Montis . Feritri . Ac./Durantis . Comes . Ser . I. Ecclesie . Confalonerius». Federico fu capitano generale della Lega Italica dal 1466 al 1471 e dal 1480 alla morte (1482). L'interpretazione *Sanctissime* sembrerebbe pertanto più adatta a collegarsi con *Lege* piuttosto che l'interpretazione «Serenissime». «Serenissimus» andrebbe accordato con *Capitaneus*. Può trattarsi in ogni caso di un errore di trascrizione del copista seicentesco. 2. Il riferimento alle discipline matematiche nell'attività artistica, e in particolare nella prospettiva e nell'architettura, conferiscono all'umanesimo artistico urbinate un carattere particolare e distintivo anche nei confronti della cultura fiorentina che ne costituisce l'insopprimibile premessa. Nel clima dell'umanesimo urbinate – l'arte «astratta» del Rinascimento, come scrive André Chastel – Piero della Francesca opera e compone il *De prospectiva pingendi* e il *De quinque corporibus regularibus* e Leon Battista Alberti dedica a Federico il *De re aedificatoria*. A Urbino soggiorna più volte il matematico Luca Pacioli e legato alla corte urbinate sarà il medico, matematico e astrologo Paolo Middelburg, poi vescovo di Fossombrone e corrispondente del Ficino. Quest'ultimo, nella sua teoria della *Ratio*, aveva indicato lo strumento matematico come una specie di nuovo *organum* universale della conoscenza. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 106-9, 306-7, 423 sgg. 3. *in primo gradu certitudinis*: di derivazione aristotelica, è affermazione fondamentale caratterizzante la particolare interpretazione e l'orientamento dell'umanesimo nella formulazione urbinate. Per quanto riguarda il legame con le arti, la fonte è probabilmente Plinio (*Nat. hist.*, XXXV, 76). Francesco di Giorgio – significativamente non nella prima ma nella seconda stesura del suo trattato (cfr. *Trattati*, II, p. 293), quindi dopo il suo soggiorno urbinate – inizia il «Preambolo» della sua opera teorica dicendo:

za e di grande ingegno, e da noi molto estimata e apprezzata.[1] E avendo noi cercato per tutto, e in Toscana massime, dove è la fontana delli architettori,[2] e non avendo trovato uomo che sia veramente intendente e ben perito in tal mistiero;[3] ultimamente, avendo

«Scrive Eupompo di Macedonia egregio matematico [che in realtà Plinio ricorda come pittore mentre attribuisce queste idee non a lui ma al suo discepolo Pamfilo], nissuna arte perfettamente nelli omini essere senza aritmetica e geometria»; e l'arte del disegno (l'«arte antigrafica»), proprio perché, come prospettiva e proporzione, fondata su tali scienze, «nel primo grado de le liberali era reputata». Anche Luca Pacioli già nella dedica del *De divina proportione* dichiara che, «commo afferma Aristotele e Averrois, le nostre matematici sonno verissime e nel primo grado de la certezza» (cfr., sotto, p. 60). Tale affermazione, piuttosto diffusa negli ultimi anni del Quattrocento, si trova anche in Leonardo. 1. L'eccezionale interesse per l'architettura da parte di Federico – oltre che dall'aver promosso le grandi costruzioni urbinati – è attestato da fonti contemporanee e attendibili come Vespasiano da Bisticci (*Vita di Federico da Urbino*, p. 265) e come Giovanni Santi, pittore, padre di Raffaello (*Cronaca rimata*). Cfr. in proposito P. Rotondi, *Il Palazzo Ducale di Urbino*, p. 433 e p. 416, nota 46; che tuttavia (pp. 54 sgg., 63 sgg.) nega una vera capacità di architetto a Federico ed un suo reale intervento progettuale nel palazzo di Urbino, affermato invece da R. Papini, *Francesco di Giorgio*, I, pp. 122 sgg., e recentemente, con buoni argomenti, da L. H. Heydenreich, *Federico da Montefeltro*. È in ogni caso significativo che l'Alberti dedichi il suo trattato sull'architettura a Federico. Pure Francesco di Giorgio, nel suo trattato, loda Federico anche come competente di architettura (*Trattati*, II, p. 427). 2. *fontana delli architettori*: Federico è ben consapevole che la Toscana è l'origine e il centro della nuova architettura. Tra il 1450 circa e il 1465, prima dell'arrivo del Laurana, a Urbino – nel portale della chiesa di San Domenico (1450 sgg.), nella cosiddetta ala della Jole (1455-1466 circa) del palazzo ducale, e altrove – avevano, in prevalenza, lavorato maestri toscani come Maso di Bartolomeo, Pasquino da Montepulciano, Michele di Giovanni da Fiesole detto il Greco e altri. Secondo l'Heydenreich lo spunto per il programma di rinnovamento della parte del palazzo verso i torricini, con la facciata aperta sul paesaggio e il giardino pensile, fu dato dall'impostazione del palazzo Piccolomini di Pienza. E ancora, dopo l'allontanamento del Laurana (1472), dirigerà i lavori del palazzo nuovamente un toscano, Francesco di Giorgio, e molti toscani, non solo scultori o pittori ma anche architetti, come Giuliano da Maiano, Baccio Pontelli e altri, saranno impegnati nella decorazione architettonica dell'interno. La cultura urbinate, che si sviluppa proprio in questi anni, e non soltanto in campo architettonico, appare, specie al suo inizio, strettamente legata a quella fiorentina, della quale, originalmente e con l'apertura ad apporti diversi dovuti a contatti con la cultura artistica padana, elabora in particolare alcuni temi specifici. Cfr. in proposito anche A. Chastel, *Arte e Umanesimo*, pp. 367-80. Anche Luca Pacioli, il quale era assai strettamente legato al mondo urbinate, considera l'architettura toscana come il modello di ogni architettura umanistica. 3. *mistiero*: mestiere.

per fama prima inteso e poi per esperienza veduto e conosciuto[1] quanto l'egregio uomo maestro Luziano, ostensore di questa, sia dotto e instrutto in quest'arte; e avendo deliberato di fare in la nostra Città d'Urbino una abitazione bella e degna quanto si convene alla condizione e laudabil fama delli nostri progenitori, e anco alla condizion nostra: Noi avemo elletto e deputato il detto maestro Luziano per Ingegnero e Capo[2] di tutti li maestri che lavoraranno alla dett'opera, così di murare come de' maestri d'intagliare pietre e maestri de' legnami e fabri, e d'ogn'altra persona di qualunche grado e di qualunche essercizio lavorasse alla detta opera; e così volemo, e commandamo a' detti maestri e operarii e a ciascuno eziam de' nostri ufficiali e sudditi ch'avessero a provedere, fare e operare alcuna cosa in la dett'opera, che al detto mastro Luziano

1. *per fama prima inteso e poi per esperienza veduto e conosciuto*: il Laurana nel maggio 1465 era a Pesaro (sede degli Sforza, in contatto con Federico) proveniente da Mantova (città sotto i Gonzaga alla cui corte il Montefeltro era stato educato). Già prima del marzo 1466 – e quindi circa due anni prima della «patente» – il Laurana è in rapporti con Federico e prepara per lui un modello di palazzo (cfr. G. FRANCESCHINI, *Figure del Rinascimento urbinate*, pp. 68 sgg.). Il 18 maggio 1465 Luciano annuncia, da Pesaro, il suo ritorno a Mantova. L'anno successivo è tuttavia richiamato a Pesaro (il 2 gennaio 1466 Ludovico Gonzaga assicura Alessandro Sforza che lascerà libero Luciano alla fine del mese). Nel novembre e nel dicembre 1467, «Mr. Lucianus Martinj de Lauranna architector Ill. d.ni n.ri» e «ingegnero» è certamente attivo ad Urbino e, con quasi assoluta certezza, nel palazzo ducale e già come direttore responsabile dei lavori in corso. Quanto è asserito nella «patente» risulta dunque chiarito dai documenti d'archivio: che cioè Federico aveva prima conosciuto Luciano *per fama*, avendone avuto evidentemente notizia dalla corte di Pesaro o da quella di Mantova; poi questa fama era stata confermata per aver *veduto* il modello e lo stesso architetto all'opera in Urbino e aver direttamente *conosciuto* la sua concreta capacità. (Cfr. C. MALTESE, voce *Laurana*, in *Encicl. Univ. dell'Arte*). Sulle vicende del palazzo di Urbino, cfr. soprattutto P. ROTONDI, *Il Palazzo Ducale di Urbino*, e, anche per un aggiornamento della bibliografia, dello stesso autore, *Francesco di Giorgio nel palazzo ducale di Urbino*). La «patente» non deve essere perciò considerata, scrive il Rotondi (*Il Palazzo Ducale di Urbino*, pp. 120-1), «come un atto di *elezione* del Laurana a capo dei lavori, ma come un *semplice richiamo*» alle maestranze e ai sudditi perché fosse riconosciuta la sua autorità; anche probabilmente per evitare, per il futuro, le liti e gli atti di insubordinazione contro di lui del tipo di quelli cui fanno riferimento i due documenti del novembre e del dicembre 1467. 2. *Ingegnero e Capo*: anche nei documenti di archivio Luciano è chiamato «ingegnero», e sembra avere compiti di controllo sull'opera delle maestranze, e «architector». Cfr. anche la citata *Cronaca rimata* di Giovanni Santi: «E l'architecto a tucti gli altri sopra / Fu Lutian Lauranna, huomo excellente, / Ch'el nome vive, ben che morte el cuopra».

debbano in ogni cosa obedire e far quanto per lui li sarà commandato, non altramente che alla nostra propria persona. E in specialità commandamo a ser Andrea Catoni, nostro Cancelliero e depositario dell'entrate deputato alla detta Casa, e così a ser Matteo dall'Isola, officiale deputato alla provisione delle cose necessarie al detto lavoro, che in li pagamenti s'avessero a fare, e in le provisioni che s'avessero a fare e ordinare, non faccino né più né meno[1] se non quanto per il detto maestro Luziano li serà ordinato e commandato; dando al detto mastro Luziano pieno arbitrio e potestà e libera bailia e possanza di posser cassare, rimovere qualunche maestro e operario che fusse alla dett'opera che non li piacesse o non li satisfacesse a suo modo, e di posser condurre altri maestri et operarii, e darli a lavorare a cottimo o a giornate, come li piacesse, e così di poter punire e condennare e ritenere del salario e provisione de chi non facesse il dovere e tutte l'altre cose fare le quali s'appartiene ad un architettore e capo maestro deputato[2] ad un lavoro, e quello proprio che potessimo noi medesmo fare se fussimo presente. E in fede di ciò avemo fatto fare questa presente patente e sigillare del nostro maggior sigillo.

Datum in Castello Papie die x Iunii 1468.

Io. Ser. Ant[s] subscripsit

1. *meno*: il manoscritto ha «mano». 2. *architettore e capo maestro deputato*: le funzioni del Laurana nella costruzione del palazzo di Urbino risultano qui ulteriormente specificate e sviluppate ad integrazione dei passi precedenti (e in tal senso esse vengono anche confermate dai documenti d'archivio): Luciano deve dirigere i lavori guidando e coordinando l'attività di tutti i maestri che operano nel palazzo. La difficoltà di poter stabilire confronti con altre opere di architettura, e non soltanto di ingegneria, riferibili con certezza al Laurana (come la rocca di Pesaro, difficilmente accessibile e quindi poco studiata e che in ogni caso sembra opera assai meno elevata del palazzo di Urbino) impedisce di rendersi conto con sicurezza del livello qualitativo e del carattere specifico delle architetture del Laurana. Il suo valore fu, a nostro parere esageratamente, esaltato soprattutto nel primo trentennio del secolo, in relazione ad una incontrollata dilatazione della sua opera che, dall'immediato dopoguerra a tutt'oggi, è soggetta ad una revisione filologica da parte di diversi studiosi. Tuttavia la reale portata della sua attività architettonica non è ancora delineata con chiarezza.

# LUCA PACIOLI

## DE DIVINA PROPORTIONE

Il francescano Luca Pacioli, nell'ultimo trentennio del secolo, con la *Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalità* (Venezia 1494) e soprattutto con il *De divina proportione* (1497) è forse il maggior teorico, e insieme il divulgatore, dell'importanza della matematica e della geometria programmaticamente applicate alla tecnica artistica. Discepolo di Piero della Francesca, è legato all'ambiente fiorentino (almeno dal 1486) e a quello urbinate ed è in contatto con molti dotti, umanisti ed artisti di varie città d'Italia. Scrive infatti il Baldi: «Né vi fu pittore, scultore e architetto de' suoi tempi che seco non contrahesse strettissima amicitia».

Fra questi il Pacioli stesso ricorda l'Alberti, del quale si vanta di essere stato ospite a Roma nel 1470; e lo loda come «omo certamente de grandissima perspicacità e dottrina in umanità e retorica, comme apare pel suo alto dire ne la sua opera de architettura». Ma le idee sull'arte e sull'architettura di cui l'autore del *De divina proportione* si fa banditore non sembrano essere state tanto quelle dell'Alberti, quanto quelle diffuse negli ambienti umanistici dell'Italia centrale e settentrionale – da Firenze a Urbino, a Milano – nell'ultimo trentennio del secolo. Molte di queste idee gli devono essere state direttamente trasmesse da Piero della Francesca.[1] Per testimonianza dello stesso Luca si sa che egli era, inoltre, in contatto a Roma con Melozzo da Forlì, anch'egli legato ad Urbino come lo stesso Pacioli e come Piero. Precedentemente, ad Urbino, è probabile fosse stato in rapporti con Francesco di Giorgio e forse con Bramante. A Milano egli fa parte dell'ambiente sforzesco dominato in architettura dalla personalità di Bramante, e soprattutto assai stretta doveva essere la sua amicizia con Leonardo. Le lodi di Leonardo echeggiano ripetutamente nel suo trattato, ed è facilmente documen-

1. A Piero della Francesca, secondo il Baldi, si doveva un ritratto del Pacioli conservato ad Urbino nella «Guardarobba» del palazzo. È forse il celebre ritratto, per lo più attribuito a Jacopo de' Barbari (1495), conservato nella Pinacoteca di Napoli; cfr. O. Benesch, *A New Contribution to the Problem of Fra Luca Pacioli*, in «Gazette des Beaux-Arts», Serie VI, vol. XLIV, XCVI (1954), pp. 203-6. In opere di Piero si è riconosciuto inoltre più di un ritratto che ricorda le fattezze del frate. Per i ritratti di Luca Pacioli, cfr. l'appendice di G. Masotti Biggiogero all'edizione del *De divina proportione*. A mettere in evidenza le relazioni fra Luca e Piero della Francesca ci basti ricordare che, mentre la figura del francescano sembra doversi identificare in alcune pitture di Piero, come ad esempio nella pala urbinate di Brera forse del 1474, questi è chiamato dal Pacioli «monarca a li dì nostri della pittura e architettura».

tabile una reciproca influenza concretatasi al tempo della loro vita in comune alla corte di Lodovico il Moro.

Numerosi indizi e riferimenti attestano poi come egli dovesse essere stato fortemente impressionato dalle idee dei neoplatonici fiorentini e da quelle del Ficino, note pure, certamente, agli esponenti della corte urbinate, come Ottaviano Ubaldini, segretario di Federico. A Roma egli doveva essere poi stato in rapporto con l'ambiente del cardinal Riario, ambiente assai interessato, specie con Sulpicio Verulano, agli studi su Vitruvio (della cui opera, prima del 1490, esce a Roma l'*editio princeps*, curata da Sulpicio). Il Pacioli era dunque al corrente degli avvenimenti artistici della cultura più aggiornata che si venivano elaborando nell'ultimo quarto del secolo. Egli stesso poi, con i suoi frequenti spostamenti, deve essere stato un tramite di diffusione delle idee che circolavano nei diversi ambienti che egli frequentava.

La matematica costituisce l'interesse principale del frate francescano;[1] ma egli è interessato a tutte le sue applicazioni e in particolare a quelle nel campo delle arti figurative e dell'architettura.

1. Le cognizioni matematiche del Pacioli, espresse nelle sue opere e soprattutto nella *Summa de arithmetica*, sono il risultato di un vasto lavoro di raccolta di dottrine diverse e di varia origine, attinte, secondo la esplicita dichiarazione dell'autore, dai più autorevoli scritti matematici del passato, soprattutto da quelli di Euclide, di Boezio, di Leonardo Pisano, di Giordano Nemorario, del Sacrobosco, del Regiomontano. Il merito non trascurabile del Pacioli fu quello di aver coordinato con una certa organicità i risultati di una speculazione teorica millenaria, ponendosi contemporaneamente il problema di possibili applicazioni pratiche. La *Summa* contiene così, per la prima volta stampati in un trattato, esempi di calcolo logaritmico (almeno un secolo prima di Nepero) e di calcolo delle probabilità; la dimostrazione della formula detta di Erone; la risoluzione di un'equazione di quarto grado completa (anche se a proposito di equazioni di grado superiore al secondo dichiara «non essere possuto ancora eseguirla con regola generale»). Si illustrano inoltre le applicazioni matematiche per quanto riguarda i cambi, le monete, le tariffe usate nei diversi paesi, il modo di tenere i libri contabili in partita doppia, le norme per compilare tavole di interessi. In altri scritti, come ad esempio nell'opera manoscritta (nel codice n. 250 della Biblioteca Universitaria di Bologna) intitolata *De viribus quantitatis*, composta tra il 1496 e il 1508, il Pacioli non è alieno dal raccogliere e proporre al lettore giochi e rompicapo divertenti a base matematica. Nella perduta opera *De ludis* sembra che avesse messo insieme una raccolta di giochi fra cui figuravano anche problemi relativi a quello degli scacchi. A rebus e a giochi enigmistici si interessò anche Leonardo. Per indicazioni più particolareggiate, cfr. la già citata appendice di G. Masotti Biggiogero.

Delle opere del Pacioli, edite o rimasteci solo manoscritte,[1] quella che più ci interessa in questa sede è il trattato *De divina proportione*. Questo, infatti, più direttamente degli altri suoi libri, è riferibile ai problemi artistici ed architettonici ed è da considerarsi un documento storico fondamentale, atto a portar luce su di un particolare aspetto della teoria artistica dell'umanesimo. Inoltre esso ha costituito, nella storia del pensiero e del fare architettonico, un punto di riferimento costante per quanti, architetti, teorici e storici, attraverso i secoli, fino a Le Corbusier, hanno pensato di poter individuare in un sistema definito di rapporti geometrici il mezzo per controllare e coordinare razionalmente le forme dell'architettura, nell'intento di sottrarle all'arbitrarietà della loro genesi empirica od intuitiva.

Il trattato *De divina proportione*, dedicato a Pier Soderini, gonfaloniere perpetuo della Repubblica fiorentina ed amico e protettore di artisti, edito splendidamente a Venezia nel 1509, è un libro composito che consta di tre parti a sé stanti. La prima parte, dedicata in particolare a Lodovico il Moro, e intitolata propriamente *Compendium de divina proportione*, fu scritta a Milano nel 1497, nel

1. Intorno al 1470 il Pacioli sembra componesse a Venezia una prima opera di argomento matematico della quale pare perduta ogni traccia; nel 1476 a Perugia scrisse una nuova opera didattica di matematica rimasta inedita ma conservata manoscritta nella Biblioteca Vaticana (codice n. 3129), e, nel 1481, a Zara, un compendio andato perduto. A Venezia, nel 1494, esce la monumentale *Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalità*. Dedicata a Guidobaldo duca di Urbino, costituisce una specie di enciclopedia matematica, nella quale la teoria è resa viva da numerose applicazioni pratiche. Il vasto materiale scientifico, attinto per esplicita dichiarazione dell'autore dai più autorevoli scritti matematici del passato, viene coordinato ed integrato con aggiunte sui contratti, sulla tenuta dei libri contabili, sulle monete, sui cambi, sul modo di compilare tavole di interessi, ecc. La *Summa*, pur non priva di errori (rilevati da più matematici posteriori), costituì uno dei principali stimoli per le successive ricerche matematiche da parte di studiosi italiani e stranieri. Una seconda edizione fu stampata nel 1523. Tra il 1496 e il 1508 il Pacioli scrisse il *De viribus quantitatis* dedicato a giochi e problemi matematici raccolti per dilettare, come ad esempio i cosiddetti «quadrati magici», ecc. Su argomenti analoghi il Pacioli aveva composto il *De ludis* dedicato a Francesco Gonzaga e ad Isabella d'Este. Del 1509, stampata a Venezia, è l'edizione latina degli *Elementi* di Euclide, arricchita da commenti, che rettificano le inesattezze delle precedenti traduzioni medievali, e da figure nuovamente disegnate. Una traduzione in volgare degli *Elementi* sembra andata perduta. Ancora nel 1509 fu stampato a Venezia il *De divina proportione*.

periodo nel quale il Pacioli, alla corte degli Sforza, era particolarmente legato da fraterna amicizia con Leonardo; questi addirittura, disegnerà la famosa serie di «poliedri solidi e vacui», ad illustrazione dell'opera del frate toscano (cfr. qui tavv. VII-X).

La seconda parte, intitolata *Trattato de l'architettura,* costituisce quasi un breve libro a sé stante, con nuova dedica e nuovo proemio, la cui occasione è data dalla richiesta di consigli rivoltagli da alcuni «suoi carissimi discipuli...del Borgo San Sepulcro, degni lapicidi, de scultura e architettonica facultà solertissimi settatori», a cui si rivolge direttamente anche facendone i nomi.

La terza parte, dedicata particolarmente a Pier Soderini, e intitolata *Libellus in tres partiales tractatus divisus*, è sostanzialmente la traduzione in volgare del *De corporibus regularibus* di Piero della Francesca, che il Pacioli offre al lettore senza indicare l'autore dell'opera originale.[1]

Nell'insieme il Pacioli nel *De divina proportione*, come del resto nelle altre sue opere, si dimostra non tanto un ricercatore ed un pensatore originale quanto un raccoglitore ed un espositore di materiale scientifico già noto.[2] Tuttavia – e sta qui l'importanza della sua opera – tale materiale egli ordina ed arricchisce mediante l'apporto di speculazioni filosofiche e di fermenti e aspirazioni intellettuali che correvano negli ambienti che frequentava. Esperto nell'esprimersi con chiarezza e precisione di linguaggio per qualità

1. Della prima parte, *Compendium de divina proportione*, si hanno, oltre l'edizione veneziana del 1509, due esemplari manoscritti, datati 1498, conservati rispettivamente nella Biblioteca Civica di Ginevra e nell'Ambrosiana di Milano (Ms. E 170 sup.: edito a cura di C. Castiglioni e F. Riva, con appendice di G. Masotti Biggiogero). I 60 disegni dei corpi regolari «solidi e vacui» furono eseguiti da Leonardo secondo l'esplicita e ripetuta attestazione dello stesso Pacioli. Schizzi per alcuni di tali disegni si ritrovano nel Codice Atlantico (f. 263 r. e f. 310 r.). Il trattato *De corporibus regularibus* di Piero della Francesca, che costituisce essenzialmente, salvo non fondamentali varianti, la terza parte dell'opera del Pacioli, è contenuto nel codice Vaticano-Urbinate n. 632; fu pubblicato da G. MANCINI, *L'opera 'De corporibus regularibus'*. 2. Come tale ce lo presentano anche i suoi contemporanei, talvolta, come il Tartaglia, criticamente spietati nei suoi confronti. Il Tartaglia gli rimprovera ad esempio il suo scarso contributo scientifico originale, la sua soggezione ad Euclide, in generale il suo manchevole spirito critico. Il Cardano, nella *Practica arithmetica*, dà in poche righe un giudizio sinteticamente espressivo del valore del Pacioli nella cultura del tempo: «Nec tamen ultra ea quae inventa erant, quicquam gloria dignum addere potuit, sed quae sparsa erant solum in unum redegit».

personali e per lunga abitudine all'insegnamento, egli è dotato di notevoli capacità di comunicazione. Nella trattazione di una materia arida e non facile, si vale di una metodologia a suo modo rigorosa nell'ordine logico del ragionamento e nella lucida ingegnosità del procedimento espositivo; anche se non esita a concedersi innumerevoli divagazioni e ripetizioni, citazioni autobiografiche, aneddoti, esempi presi dalla storia e dalla vita di tutti i giorni.[1] Ne risulta non di rado un discorso efficace e ricco nella rappresentazione, fluido e libero nella struttura sintattica, talvolta quasi da linguaggio parlato, nel quale la personalità dell'autore appare presente in una specie di immaginario dialogo con il lettore.

Tipica figura di «insegnante universitario» del periodo umanistico, e come tale apprezzato, richiesto e ininterrottamente vagante tra i principali Studi italiani, il Pacioli è uomo dagli interessi disparati. In sostanza, partendo dallo studio della matematica nelle sue varie manifestazioni, ne ricerca da una parte, sulla base della cultura più aggiornata del tempo, i fondamenti e le implicazioni di carattere filosofico e religioso, dall'altra le diverse applicazioni nell'architettura, nella prospettiva, nella contabilità, perfino nell'enigmistica e nei giochi di società. Ma le sue conoscenze sono prevalentemente teoriche e il suo sforzo di materializzazione di concetti e di immagini astratte si arresta, il più delle volte, allo stadio di proposte non ancora veramente calate dialetticamente nella realtà operativa. Egli è, in realtà, un brillante ed aggiornato espositore di teorie, non un filosofo originale con una coerente visione del mondo; né, dall'altro lato, un artista completamente immerso nei problemi concreti del fare.

Le fonti del *De divina proportione* sono soprattutto Platone, Euclide e i neoplatonici fiorentini; anche se l'autore mostra di valersi di molte altre elaborazioni della cultura classica, medievale ed umanistica. Ad esempio la consuetudine con l'opera dantesca, comune anche a molti artisti dell'epoca, affiora in numerose citazioni. In particolare non è da sottovalutare, nella sua formazione culturale, la conoscenza della filosofia e della speculazione cristiana, dalla Patristica alla Scolastica; dai filosofi scolastici, che spesso cita come autorità a cui riferirsi, deriva non solo il rigore logico, la chiarezza e la proprietà del linguaggio, ma anche la preoccupazione, comune

1. Cfr. P. Portoghesi, *L. Pacioli*.

del resto al pensiero neoplatonico, di riferire ogni dato sensibile a trascendenti significati metafisici.[1]

Così l'autorità della Bibbia, dei Vangeli, del dogma e della filosofia cattolica, da Agostino a Duns Scoto, si fonde con la sapienza pagana nel tentativo di trovare un fondamento ad una concezione esoterica, pitagorica, del «numero» inteso come radice divina della bellezza quale si esprime nella perfetta architettura del cosmo. La chiave della struttura dell'Universo, aveva sostenuto il Pacioli nella *Summa de arithmetica*, parafrasando Vitruvio, sta nei numeri 5 e 6; l'uno privilegiato dai pitagorici e dai platonici, l'altro per i suoi riferimenti biblici e matematici.

Ma in questa concezione mistica del numero, alimentata da speculazioni astratte, poggiata su presupposti metafisici e dogmatici, il Pacioli non riesce a correlare le astrazioni matematiche, geometriche e filosofiche con i fatti concreti del fare artistico. Il disinteresse, l'aristocratica sottovalutazione del lato pratico e della realtà esecutiva dell'opera appaiono in più punti del *De divina proportione*.[2] Il libro vorrebbe costituire, nelle intenzioni, «opera, a tutti gl'ingegni perspicaci e curiosi, necessaria, ove ciascun studioso di Filosofia, Prospettiva, Pittura, Scultura, Architettura, Musica e altre Matematice...deletterassi con varie questione de secretissima scienza»; «utilissima» cioè a chi dalla scienza matematica vuol trarre applicazioni concrete. Ma nello stesso tempo l'opera vuole apparire piena di «suavissima, sottile e admirabile dottrina», rivolta ad un ristretto numero di studiosi iniziati a «secretissima scienza». In realtà la componente astratta e dottrinaria – scientifica, filosofica ed esoterica – rimane su di un piano diverso e distaccato da quello dell'operare concreto dell'artista.

Il Pacioli non sembra capace di trovare vere applicazioni della teoria, anche quando tratta specificatamente di architettura, nella seconda parte dell'opera. Perfino quando scrive sulle proporzioni degli ordini architettonici, egli rinuncia a trovarne una definizione in base a rapporti complessi, che pure ha astrattamente teorizzato,

1. Per le concezioni estetiche medievali, cfr. R. ASSUNTO, *La critica d'arte*. Per la visione estetica dei neoplatonici, cfr. A. CHASTEL, *M. Ficin*; ID., *Arte e Umanesimo*. 2. Cfr. in particolare l'aneddoto, inserito al principio dell'opera, nel quale lo stesso autore, in compagnia di Melozzo da Forlì, si burla di un artigiano che si dichiarava pronto a fare un solido dalle caratteristiche geometriche impossibili. Cfr. pure P. PORTOGHESI, *L. Pacioli*, p. 23.

ma si contenta di fornire elementari dati numerici sulla falsariga delle indicazioni vitruviane. Si lodano gli artisti «matematici» esperti nella conoscenza dei rapporti astratti, «comme nel suo Timeo el divin filosofo Platone el rende manifesto»; si parla di «fabriche moderne...assai scarse...con tutto ordine de simmetrie e lor proporzioni»; ma non si indica il «modo» in cui queste «simmetrie, proporzioni e proporzionalità», si applicano agli edifici, se non riportando pedissequamente i precetti vitruviani. Sembra che l'autore non voglia svelare, pur esponendone la teoria, gli arcani della sua «secretissima scienza». Tuttavia se mettiamo in relazione le indicazioni del Pacioli con gli studi e le realizzazioni architettoniche di alcuni contemporanei non è difficile cogliere nessi atti da una parte a chiarire il significato concreto dell'elaborazione teorica del frate, dall'altra a farci comprendere gli intenti culturali, i metodi degli artisti, lo stesso processo progettuale delle architetture. Così le ricerche matematiche oggetto delle enunciazioni teoriche del Pacioli trovano riscontro negli studi sulla formazione e sulla suddivisione armonica di figure geometriche che sono alla base delle proposte architettoniche di Leonardo; ancora, si attuano nei proporzionamenti antropomorfici di edifici e di elementi tentati da Francesco di Giorgio; sono utili a chiarire e a dare significato alla metodologia ed ai problemi progettuali di Bramante. Gli stessi riferimenti vitruviani ci indicano i passi del trattatista latino che risultavano più attuali nella cerchia degli innovatori del tardo Quattrocento; così come gli arcani della «scienza matematica», forse spiegati e discussi a viva voce dallo stesso Pacioli e da Leonardo, poterono, nell'architettura di Bramante o di Francesco di Giorgio Martini, calarsi in forma e concretarsi in immagini.

L'interesse dell'opera del Pacioli consiste soprattutto nella prima parte, sostanzialmente teorica e dottrinale. In questa, da un lato si rivelano gli interessi e le ambizioni culturali del Pacioli e dell'ambiente storico nel quale vive; dall'altro, in particolare, insieme al compiacimento intellettuale per la speculazione matematica rigorosa, si manifesta un vivo interesse estetico per le forme pure ed «assolute» che ne costituiscono la visualizzazione.

Alla base del pensiero del Pacioli c'è l'idea che ogni conoscenza proceda soprattutto dal «vedere». Basandosi sull'autorità di Aristotele egli asserisce pertanto la priorità della vista su ogni altro senso: «E de li nostri sensi per li savii el vedere più nobile se con-

clude, onde non immeritamente ancor da vulgari fia detto l'ochio esser la prima porta per la qual lo intelletto intende e gusta». È questo un tema abbastanza frequente, specie nel tardo Quattrocento che, manifestandosi nel «paragone» tra le arti, ad esempio si ritrova in Leonardo e poi nel Gaurico e perfino nel Savonarola.[1] Nel Pacioli rimane su di un piano filosofico, come di premessa concettuale alla successiva trattazione.

Il Ficino aveva affermato parallelamente, partendo da una concezione plotiniana, che «lo splendore e la grazia di questo volto [di Dio, individuabile nelle cose create] si debba chiamare universal bellezza; e l'appetito che si volge inverso a quella è universal amore...uno adunque lume di sole, dipinto di colori e di figure in tutti i corpi in che percuote si presenta agli occhi; li occhi, che per l'aiuto di un certo lor raggio naturale, pigliano il lume del sole così dipinto: e poiché l'hanno preso, vengono esso lume a tutte le dipinture che in esso sono. Il perché tutto questo ordine del mondo che si vede, si piglia dagli occhi...in quel modo che egli è nella luce la quale è agli occhi infusa».[2]

Considerato pertanto l'*ordo mathematicus* del reale, apprezzabile attraverso la vista, il Pacioli arriva alla persuasione che le scienze matematiche «sienno fondamento e scala de pervenire a la notizia de ciascun'altra scienza, per esser loro nel primo grado de la certezza, affermandolo el filosofo così dicendo: "mathematice enim scientie sunt in primo gradu certitudinis et naturales sequuntur eas"...e senza lor notizia fia impossibile alcun'altra bene intendere. E nella Sapientia ancora è scritto "quod omnia consistunt in numero, pondere et mensura"». È lo stesso ordine d'idee, espresse quasi con le stesse parole, della «patente» di Federico a Luciano Laurana. Confermano queste affermazioni, prosegue il Pacioli, la testimonianza di Agostino e quella del «nostro suttilissimo Scoto» chiamati in causa per dimostrare, con la loro auto-

1. L'idea della superiorità della vista, e quindi della superiorità della pittura sia sulle lettere che sulla musica, è ripetutamente sostenuta da Leonardo. Interessante la presa di posizione (segnalata dallo Chastel in Pomponius Gauricus, *De sculptura*, p. 43) di Girolamo Savonarola, *Apologeticus de ratione poeticae artis*, Venezia 1542, p. 17: «At perspectiva [cioè la pittura] simpliciter videtur esser dignior musica, quia obiectum visus est nobilius obiecto auditus». 2. Cfr. A. CHASTEL, *M. Ficin*; cfr. anche E. GARIN, *Filosofi italiani del '400*, Firenze 1942.

rità, la struttura matematica e geometrica delle cose e quindi la necessità dello studio di queste scienze come base di ogni attività umana; soprattutto come fondamento «de la dolce suave armonia musicale...de la somma vaghezza e intellettual conforto prospettivo e de la solertissima disposizione de architettura». Infatti nelle discipline matematiche «ogn'altra scienza occulta se retrova».

L'assunto generale dell'autore è quello di individuare la segreta corrispondenza della natura, nei suoi dati cosmologici e fisici – e quindi dell'arte come sua imitatrice –, col principio matematico, col «numero». Questo si manifesta visibilmente nelle figure geometriche e nelle proporzioni, in modo conforme agli *arcana* dell'Universo. In altre parole egli vuol rivelare il segreto matematico dell'organizzazione delle forme attraverso rapporti «divini» tra quantità e qualità. A tal fine il suo interesse si concentra su alcuni temi caratteristici della speculazione pitagorica, di derivazione platonica e neoplatonica. In base a questa egli conferma il valore assoluto dei corpi puri ed allude alle analogie cosmiche – astrologiche e teologiche – connesse con i numeri e le forme geometriche.[1]

Varie argomentazioni di carattere filosofico ed esoterico, probabilmente desunte dal Ficino e dal Pico, affiorano nel Pacioli, particolarmente nei primi capitoli della sua trattazione, nell'intento di attribuire un'origine ed un fondamento soprannaturale alla «proporzione» e «proporzionalità» degli elementi sensibili. Tali argomentazioni costituiscono la parte forse più suggestiva e caratterizzante del trattato e insieme la testimonianza dei segreti significati che la cultura dell'ultimo Quattrocento si sforzava di attribuire alle proporzioni ed alle figure geometriche nell'intento di apprestare uno strumento di controllo in se stesso «oggettivo» del prodotto artistico.

Assai significativi dell'atteggiamento del Pacioli sono pertanto i capitoli V, VI e VII, che precedono la trattazione scientifica della «divina proporzione» e dei suoi «effetti» o proprietà. In questi l'autore si sforza di dare una base metafisica al concetto matematico di sezione aurea.[2] «Parme del nostro trattato» egli scrive «el suo condecente titulo dover essere "de la divina proporzione", e questo

1. Cfr. L. OLSCHKI, *Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur*, I, Leipzig 1919, cap. VI; cfr. anche M. GHYKA, *Le nombre d'or*. 2. La cosiddetta «divina» proporzione, come è noto, è quella che deriva dalla divisione di un segmento in due parti tali che il quadrato costruito prendendo come base la parte maggiore sia equivalente al rettangolo avente per lati l'intero seg-

per molte simili convenienze quali trovo in la nostra proporzione, de la quale in questo nostro utilissimo discorso intendemo a esso Dio spettanti». Il Pacioli si accinge quindi alla dimostrazione della «divinità» della proporzione aurea, mettendo in relazione alcune caratteristiche di questa con le caratteristiche e le proprietà dell'Essenza Divina, come appaiono dalla speculazione di «tutta la scola teologica e anche filosofica». Così la divina proporzione è «una sola e non più, e non è possibile di lei asegnare altre specie né differenze», così come l'«unità fia el supremo epiteto de esso Dio». Così, «commo in divinis una medesima sustanza fia fra tre persone, Padre, Figlio e Spirito Santo, così una medesima proporzione [divina]...sempre conven se trovi fra tre termini». Nello stesso modo «sì commo Idio propriamente non se pò diffinire...così questa nostra proporzione non se pò mai per numero intendibile asegnare, né per quantità alcuna razionale esprimere». Ancora, come Dio è immutabile e «fia tutto in tutto...sempre in ogni quantità continua e discreta...fia una medesima e sempre invariabile».

Il contatto con la speculazione neoplatonica appare evidente, specie nell'ultima «prova» che il Pacioli porta a dimostrazione della «divinità» della sezione aurea: «sì commo Idio l'essere conferesci a la Virtù Celestre per altro nome detta quinta essenza [o etere, o cielo], e mediante quella a li altri quatro corpi semplici, cioè a li quatro elementi (terra, aqua, aire e fuoco) e per questi l'essere a cadauna altra cosa in natura, così questa nostra santa proporzione

mento e la parte minore. Si ha cioè un rettangolo con i lati nel rapporto 1 : 1/2 $(\sqrt{5} - 1) = 0{,}618$. Già nota ai Pitagorici, si trova in Euclide come «divisione di un segmento in media ed estrema ragione»; poi in Gherardo da Cremona come «proporzione avente un medio e due estremi»; in Giovanni Federico Lorenz come «divisione continua»; Keplero la chiama «sectio divina» e, in seguito, forse nel secolo scorso, riceve il nome attualmente corrente di «sezione aurea». La sezione aurea interviene più volte nella teoria dei poligoni e poliedri regolari. A simili problemi si interessò anche Leonardo. Cesare Cesariano, scolaro milanese di Bramante, nel suo commento a Vitruvio sembra rifarsi direttamente al Pacioli affermando (l. III, c. XLVIII r.): «la qual simmetria [dell'architettura] mai alcuni saperano bene intendere né operare, se diligentemente e prontamente non saperano le regule aritmetice e praecipue quella divina regula de la proporzione quale nominano la regula magiore seu de le tre cose». Cfr., tra le molte trattazioni al riguardo, M. GHYKA, *Le nombre d'or*. Cfr. anche la voce *Proporzioni*, in *Encicl. Univ. dell'Arte*, X, con ampia bibliografia. Una bibliografia ragionata dei principali contributi sull'argomento, con particolare riguardo all'architettura, è in R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, p. 154.

l'esser formale dà, secondo l'antico Platone in suo "Timeo", a esso cielo, atribuendoli la figura del corpo detto duodecedron, altramente corpo de 12 pentagoni, el quale...senza la nostra proporzione non è possibile poterse formare. E similmente a ciascuno de li altri elementi sua propria forma asegna, fra loro per niun modo coincidenti, cioè al fuoco la figura piramidale detta tetracedron, a la terra la figura cubica detta exacedron, a l'aire la figura detta octocedron e a l'aqua quella detta icocedron. E queste tal forme e figure da li sapienti tutti corpi regulari sonno nuncupate, commo separatamente di sotto de cadauno [di questi solidi] se dirà».

In tal modo la «divina proporzione» sembra costituire quasi la legge segreta che presiede alla formazione cosmica, in una concezione della natura basata, come afferma lo Chastel,[1] su di una specie di «analisi cristallografica delle cose» nella quale poliedri ed elementi fisici si corrispondono. Il dodecaedro costituisce il simbolo dell'Universo nel suo insieme, in quanto in questo, e solo in questo, possono essere inscritti tutti gli altri poliedri regolari; mentre nella sezione aurea è individuato il segreto matematico dell'organizzazione delle forme naturali. Pertanto lo studio della natura, sia nelle scienze che nelle arti, non può prescindere da essa.

Dal capitolo VII al XXII il Pacioli procede a definire diversi teoremi concernenti la divina proporzione ed i suoi «effetti» e proprietà cercando di metterne in evidenza le armoniche implicazioni cosmiche. Adoperando un linguaggio scarno, tecnico e rigoroso egli mette in evidenza i rapporti tra sezione aurea e costruzione dei poliedri. Pertanto si intrattiene (cap. XXIV) sul «Commo li ditti effetti [della sezione aurea] concorino a la composizione de tutti li corpi regulari» o poliedri; insiste nuovamente sulla corrispondenza di questi con i quattro elementi fisici e la «quinta essenza, cioè Virtù Celeste, che tutti gli altri sustenta in suo essere»; dimostra perché i corpi regolari siano soltanto cinque; determina i rapporti tra i loro lati e la sfera circoscritta ed indica le possibilità di essere inscritti l'uno nell'altro; considera i corpi «solidi» e i «vacui» (cioè ridotti alle

1. Cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, p. 214; cfr. anche pp. 306-7, 311; M. GHYKA, *Le nombre d'or*, I, cap. II, p. 45; I. A. RICHTER, *Rhytmic Form in Art*, London 1932. È nota la teoria di Platone, basilare per i neoplatonici del '400, della corrispondenza tra corpi regolari ed elementi dell'Universo. Il dodecaedro rappresenta l'Universo nella sua totalità. Sui corpi regolari e le loro proprietà matematiche si veda H. WEYL, *La simmetria*, Milano 1962, pp. 81 sgg.

linee di spigolo), quelli «abscisi» e quelli «elevati» (cioè ottenuti rispettivamente per asportazione od aggiunta di altri solidi geometrici); esamina i prismi e i cilindri, i tronchi di piramide e di cono.

Nella parte centrale del trattato (arrivato a definire nel capitolo VII il «rapporto aureo»), il carattere rigorosamente matematico della trattazione prende il sopravvento rispetto alle divagazioni filosofiche, mistiche ed esoteriche. Ma giunto a descrivere l'ultimo della serie dei solidi, il «corpo de 72 basi, piano, solido e vacuo» (cap. LIV), afferma che esso sarebbe molto adoperato dagli architetti nel disporre gli edifici e si addentra in una lunga disquisizione sull'arte dell'edificare, citando esempi e scagliandosi contro coloro che non si rifanno ai modelli antichi, che non conoscono Vitruvio «gran matematico», e che soprattutto non sono consapevoli dell'importanza del numero e della geometria nelle costruzioni. I risultati dell'ignoranza delle regole matematiche, egli prosegue, si vedono nelle realizzazioni: «Ma che diremo de li moderni edifizii, in suo genere ordinati e disposti con varii e diversi modelli quali a l'ochio par che alquanto rendino vaghezza per lor esser piccoli, e poi nelle fabriche non regano al peso e, non che a mill'anni arivano, 'nanze al terzo ruinano? E per el lor mal essere, intesi in refare più che in fare, fanno spendere». Forse echeggia nelle frasi del Pacioli l'allusione alle polemiche che, tra il 1480 e il 1490, agitavano gli animi a Milano sulla costruzione del tiburio del Duomo e che vedevano contrapporsi ai maestri tedeschi e lombardeschi gli innovatori «matematici»: Bramante, Leonardo, Francesco di Giorgio. È evidente comunque l'allusione polemica verso il gotico e verso gli architetti tradizionalisti contemporanei; soprattutto verso coloro che operavano, davanti ai suoi occhi, nell'Italia settentrionale. Infatti soggiunge: si dicono «architetti, e mai non videro le coperte [nemmeno la copertina, il frontespizio] in ciò de lo eccellentissimo volume del nostro dignissimo architetto e gran matematico Vitruvio, quale compose "De Architectura" con supremi documenti a ogni struttura». Il teorico latino mostra cioè, secondo il Pacioli, le ragioni, i «documenti», che sono alla base degli elementi morfologici che egli descrive e soprattutto ne indica il fondamento matematico come si manifesta attraverso i «numeri» che ne definiscono le proporzioni. Il Pacioli pertanto elegge Vitruvio a suo maestro nelle cose di architettura e dichiara che: «chi da quel se divia, sappa in aqua e fonda in rena, più presto guasta l'arte». Riferendosi in modo tutto lette-

rario e libresco all'insegnamento dell'antichità classica, come questa appare non tanto dai concreti edifici quanto dalle indicazioni di Vitruvio, egli ribadisce il valore della matematica nell'architettura. Dalla ignoranza di quella deriva ogni errore, egli afferma, e si domanda: alcuni che sono «architetti nominati, e' non sanno la differenza dal ponto a la linea commo saperanno quella degli angoli, senza la quale non è possibile bene edificare»?

Il Pacioli, sempre in polemica con i maestri lombardeschi, mette in evidenza a questo punto l'importanza dell'«angolo retto de la squadra», base dell'architettura, con accenti che sembrano anticipare l'esaltazione dell'*angle droit* di Le Corbusier: «quest'angolo è de tanta eccellenza che mai se pò variare e per altro nome li perfetti geometrici el chiamano "angulum iustitie", peroché senza sua notizia non è possibile cognoscer ben da male in alcuna operazione, né mai senza esso se pò dar mesura certa per alcun modo». L'uso dell'angolo retto, unito all'insegnamento degli antichi, acquista un prestigio conferitogli dal costituire una regola certa che ha una sua corrispondenza in campo morale e che si riferisce a quella «iustitia» che è alla base dell'ordine cosmico.

In realtà si va formando pian piano, nella cultura rinascimentale, quella particolare *forma mentis* che acquisterà forza nella dottrina accademica, per la quale il rigore e l'osservanza di regole «certe» nell'arte saranno manifestazioni corrispondenti, e necessariamente associabili, al rigore di vita e all'ossequio alla legge morale. In tal modo le deviazioni dalla norma saranno dette «licenze»; per questo più di uno scrittore d'arte nel Cinquecento e nel Seicento accuserà, in buona fede, di «immoralità» l'uno o l'altro artista insofferente di regole. Che questo atteggiamento sia poi diventato, nella cultura occidentale, quasi una seconda natura anche per gli artisti innovatori ci sembra dimostrato dalla presenza di una esplicita carica etica che si associava al rinnovamento del fare architettonico, ora in opposizione agli allentati impegni morali dell'Accademia, proprio in nome di nuove regole ritenute in qualche modo oggettive, perché scientifiche, dagli architetti rivoluzionari dell'Ottocento, fino a Loos, ai razionalisti del Werkbund, a Gropius e al primo Le Corbusier.

Le implicazioni morali evidenti nella lode dell'angolo «de la squadra» sono forse anche un ricordo, arricchito da implicazioni umanistiche e da giustificazioni «scientifiche», dell'atteggiamento

rigorista derivato dalla riforma architettonica cistercense. Terminazioni rettangolari, impianti planimetrici basati sull'angolo retto caratterizzano le costruzioni di quell'ordine religioso. La retta è simbolo di castità, di semplicità di vita, di rigore morale, contro il virtuosismo tecnico e figurativo delle curve e dei poligoni, attuato nelle grandi cattedrali gotiche e considerato simbolo di corruzione, di lussuriosa esibizione di ricchezza. Il Pacioli è un francescano; e proprio l'ordine di san Francesco vide, nel Duecento e nel Trecento, rispecchiati i propri ideali di povertà nel tipo di chiesa introdotto dai cistercensi, tanto da adottarne assai spesso lo schema. Ma ancora, lo stesso Pacioli è probabilmente uno degli intermediari culturali attraverso cui nuovi ideali puristici torneranno di attualità a Parigi poco dopo il 1910: in quel tempo i pittori riuniti all'insegna della «Section d'or» mediteranno con entusiasmo le pagine del *De divina proportione*.

Nel Pacioli serietà morale e impegno nel rinnovamento dell'architettura corrispondono alla preparazione scientifica, cioè matematica, dell'architetto.

La dedizione a Vitruvio per quanto riguarda l'architettura si manifesta in modo più preciso nella seconda parte del trattato specificatamente dedicata ad essa.

L'intento generale del Pacioli è quello di indicare la proporzione matematica come principio universale di bellezza valido e verificabile nell'architettura e comunque in ogni prodotto dell'uomo risolvibile in immagine visiva; sino alla forma delle lettere dell'alfabeto.

Come abbiamo visto, per il nostro matematico le proporzioni, nelle diverse applicazioni artistiche, offrono un ideale estetico che ha il suo fondamento nella struttura stessa delle cose create, come immagini dell'Ente creatore. Basandosi su di una concezione antropomorfica ed antropocentrica desunta dall'antichità classica, particolarmente da Platone e da Vitruvio, il Pacioli vuol stabilire, ancora, la forma e le misure del corpo dell'uomo come manifestazione e rappresentazione sensibile di ogni «proporzione» e «proporzionalità» e come elemento di mediazione tra queste e le forme concrete delle membrature architettoniche. Come per i neoplatonici, il microcosmo costituito dall'uomo – «da li sapienti...chiamato mondo piccolo» – è la completa rappresentazione del macrocosmo costituito dall'universo. Dall'indagine sull'uomo Luca crede possibile ricavare, quindi, le leggi profonde che regolano la natura, fonte di ogni conoscenza e base

dell'arte. L'insegnamento degli antichi e quello derivante dallo studio della natura e dell'uomo si identificano così, nel pensiero del Pacioli, in quanto trovano la loro verifica in corrispondenze matematiche che egli vuol fare apparire come accertate scientificamente.

L'uomo così può tornare, in senso profondo e, nello stesso tempo, letterale, a costituire la misura di tutte le cose, perché, come afferma il Pacioli sulla scia della speculazione classica e medievale rinverdita dall'umanesimo neoplatonico, egli è lo specchio dell'universo. Riferendosi a Platone, ad Euclide e a Vitruvio egli afferma solennemente: «dal corpo umano ogni mesura con sue denominazioni deriva e in esso tutte sorti de proporzioni e proporzionalità se ritrova con lo deto de l'Altissimo mediante li intrinseci secreti de la natura».

Lo studio e l'imitazione dell'uomo dovrà pertanto costituire la fonte di ogni attività artistica: «E così, comme dici el nostro Vitruvio, a sua similitudine dobiam proporzionare ogni edeficio». È un tema generico, comune nella teoria quattrocentesca, che si colora tuttavia nel Pacioli di significati e di motivazioni particolari.

L'uomo con le sue membra costituisce infatti «edefizio corporale» o addirittura, come afferma il Pacioli, una «città» armonicamente conformata e funzionalmente efficiente. In questa «città» simbolica, di derivazione platonica, la testa è posta «in la sumità a similitudine de le roche e fortezze...aciò la fosse guardia de tutto». Un celebre disegno del codice Torinese Saluzziano di Francesco di Giorgio (f. 3: *Trattati*, tav. 1) illustra con molta evidenza lo stesso concetto, fornendo un'estensiva interpretazione del testo vitruviano. L'architetto senese era impegnato nella prima stesura del suo trattato (rappresentata da questo codice) tra il 1475 e il 1485 circa, quando era in stretto contatto, cioè, con la corte di Urbino, pure – forse già tra il 1472 e il 1475 – frequentata dal Pacioli. È assai probabile dunque che proprio nell'intellettualistico e fortemente neoplatonico ambiente urbinate prendesse forma questa idea della diretta corrispondenza piena, sulla scorta di Platone, di riferimenti simbolici e metafisici tra corpo umano e città, della quale il testo del Pacioli e il disegno e il testo di Francesco di Giorgio costituiscono la complementare esplicitazione.[1] Ma se, al contrario che in Francesco

1. Questo passo, insieme con altri riferimenti concettuali ed anche terminologici, rintracciabili soprattutto nella parte che tratta dell'architettura, confer-

di Giorgio, l'affermazione pacioliana sembra rimanere sostanzialmente «teorica», incapace di fornire precisi spunti operativi, la tesi del rapporto dell'uomo con l'architettura assume esplicite motivazioni metafisiche inquadrando il problema nell'ambito delle «corrispondenze» che costituiscono la base dell'armonia cosmica. Il corpo umano costituisce pertanto un organismo nel quale le diverse parti sono fra di loro correlate dimensionalmente fino a formare un tutto armonicamente unitario. «E per questo» scrive il Pacioli «li antichi, considerata la debita disposizione del corpo umano, tutte le loro opere, maxime li templi sacri, a la sua proporzione le disponivano».

È evidente il riferimento alle speculazioni ed ai disegni, di più o meno diretta ispirazione vitruviana, del Filarete,[1] di Francesco di Giorgio, di fra Giocondo, del Cesariano, di Leonardo, del Dürer, del Cataneo.

Nello stabilire attraverso le proporzioni una relazione univoca tra membra dell'uomo e membrature architettoniche è evidente il presupposto di poter individuare un «bello assoluto», identificato con la «perfetta» bellezza fisica, cristallizzabile in un canone esprimibile in numeri, quindi tale da poter costituire un punto di riferimento oggettivo, al di là di ogni contingenza, come visualizzazione dell'armonia universale. L'autorità di Vitruvio appare in questa concezione del Pacioli indispensabile per stabilire concretamente i rapporti fra le proporzioni del corpo dell'«uomo» vagamente definito

ma legami inequivocabili tra le idee esposte dal Pacioli e quelle circolanti in ambiente urbinate soprattutto tra il 1470-72 circa e il 1485. Oltre che con Piero della Francesca e con la stessa «patente» di Federico, oltre che, indirettamente, con L. B. Alberti, stretti sono i rapporti tra questi scritti del Pacioli e il trattato di Francesco di Giorgio – specie nella sua prima stesura – tanto da far pensare che esso fosse noto a Luca e che da esso egli attingesse. A meno che non sia possibile pensare ad una fonte comune costituita dalle idee circolanti oralmente alla corte di Federico. È utile a tal fine confrontare questo passo con quello parallelo di Francesco di Giorgio nel cod. Torinese Saluzziano, f. 3 (cfr. Francesco Di Giorgio, *Trattati*, I, p. 4 e tav. I). Sul disegno di Francesco di Giorgio illustrante questo passo, cfr. in particolare P. MARCONI, *La cittadella come microcosmo.*

1. Per il Filarete, sulla base di Vitruvio e dell'Alberti, prima ancora di cominciare a parlare di architettura bisogna individuare «la misura de l'uomo, e membri, e proporzioni» e misurare «questa figura de l'uomo a membro a membro, acciò che a membro a membro possa nel tuo edificio intendere bene ogni sua misura» (Filarete, *Trattato*, I, pp. 14, 19); cfr. P. TIGLER, *Die Architekturtheorie des Filarete.*

come «ben formato e non monstruoso», e le proporzioni dell'architettura sia nei suoi singoli elementi morfologici che nelle composizioni d'insieme. Ma in questa concezione non appare esplicitamente individuata una precisa relazione con la «divina proporzione». Tutto il bagaglio teorico sembra dimenticato per cadere in una meccanica organizzazione modulare e geometrica delle forme. I nessi metafisici tra le varie manifestazioni del reale, stabiliti teoricamente in precedenza attraverso la sezione aurea e le sue relazioni con le forme geometriche, cadono di fronte ad una più facile verifica di rapporti elementari sulla falsariga di Vitruvio. I poliedri «pieni e vacui», su cui tanto l'autore si è intrattenuto precedentemente, sembra che siano, alla fine, da usarsi nell'architettura soltanto con funzione di semplici oggetti decorativi. Egli dice: vanno posti nel «vostro opifizio, perché non solo lo rendaranno adorno ma ancora a li dotti e sapienti daranno da speculare».[1]

Tuttavia il tentativo di Luca di legare la figura umana all'architettura attraverso le proporzioni appare, storicamente, un momento significativo di quella serie di ricerche rinascimentali tendenti a porre l'uomo come parametro universale del fare artistico. Infatti lo studio della prospettiva e dell'anatomia costituiscono altre linee di indagine che rientrano nella stessa concezione antropocentrica dell'arte. Non è un caso che, nella teoria proposta dal Pacioli, la matematica (con le sue applicazioni geometriche e proporzionali), la prospettiva e lo studio dell'anatomia tendano a connettersi in una concezione dell'arte basata sulla «scienza» rigorosa e verificabile. Le «concordanze» di carattere mistico, fisico e metafisico, intese come «scientifiche» acquisizioni, restano un orizzonte ideale che permette di connettere le varie manifestazioni della realtà nell'unità della concezione del mondo e quindi della visione artistica. In que-

1. Una palla di rame a 72 facce per la lanterna della Sacrestia Nuova di San Lorenzo, fu fatta eseguire da Michelangelo a Giovanni di Baldassarre detto il Piloto, orafo e scultore fiorentino. È possibile che Michelangelo abbia conosciuto il Pacioli forse tramite Pier Soderini e fosse al corrente dell'opera del frate francescano, anche se non doveva condividerne completamente le idee. Il poliedro a 72 facce, simbolo dell'Universo o di Dio, ben si adattava a coronare la Cappella Medicea alla cui concezione non furono estranee idee strettamente connesse con la simbologia neoplatonica, della quale sia il Pacioli che Michelangelo erano certamente partecipi. Cfr. a tale proposito CH. DE TOLNAY, *Michelangelo*, III (*The Medici Chapel*), Princeton 1948; A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 325, 336, 521.

sto senso le continue digressioni filosofiche ed esoteriche del Pacioli, i suoi riferimenti al *Timeo* e ai Padri della Chiesa – che a più di uno studioso sono sembrate estrinseche e da considerarsi fantastici residui di un mondo pre-rinascimentale[1] o come giustapposte derivazioni della più astratta e fantastica speculazione neoplatonica – acquistano, nel loro insieme, un valore di necessario sottofondo concettuale atto a connettere i vari elementi del fare artistico e a porli in un profondo rapporto con la sfera umana.

Storicamente l'interpretazione pacioliana del riferire le misure dell'architettura a quelle dell'uomo, idea qui arricchita da riferimenti alla speculazione cristiana, umanistica e neoplatonica, rappresenta un punto importante nel ciclo di ricerche che, almeno dall'Alberti al Dürer ed anche oltre, interesseranno la teoria artistica rinascimentale nel tentativo di stabilire uno «standard» umano universalmente valido ed utilizzabile come canone ideale. L'Alberti, nel *De statua*, si era posto lo stesso problema; ma la sua proposta di un sistema di proporzionamento, secondo una scala modulare estremamente suddivisa, si basava sulla diretta verifica sperimentale ed era atta a differenziare notevolmente i risultati nella registrazione delle più diverse varianti particolari. Piero della Francesca, pur ancora fortemente legato all'indagine della natura nelle minuziose misurazioni dell'uomo, suggerisce forse direttamente al Pacioli la ricerca di uno «standard» che vuol razionalizzare il dato empirico attraverso lo strumento della matematica. Tuttavia nel Pacioli confluiscono più scoperte derivazioni libresche – Vitruvio e la speculazione platonica e neoplatonica – nelle quali l'accentuato riferimento ad un bello, tendenzialmente cristallizzabile in regole, sembra talvolta rimanere pago di un'astratta corrispondenza ad elementari rapporti numerici o geometrici, sia pure carichi di occulte significazioni.[2] E tuttavia, ancora, la sua ricerca si lega strettamente a quel movimento di studi vitruviani e di verifica scientifica dell'antichità che vedrà impegnati alcuni architetti contemporanei – particolarmente fra Giocondo –

1. Cfr. ad es., A. BLUNT, *Le teorie artistiche*, pp. 56-7; P. PORTOGHESI, *L. Pacioli*. Per una retta valutazione del valore della concezione umanistica e neoplatonica della natura e del mondo, cfr. A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 214 sgg. 2. Per la bibliografia e notizie generali sul «canone» umano, cfr. in generale, la voce *Proporzioni*, in *Enciel. Univ. dell'Arte*, e in particolare Pomponius Gauricus, *De sculptura*, introduzione al cap. II, *Le système des proportions*, pp. 75 sgg. Come è noto, anche al di fuori del diretto riferimento a Vitruvio, la tradizione

e produrrà frutti concreti nell'architettura di Bramante e dei suoi continuatori.

Alcune frasi di Luca indicano chiaramente la sua conoscenza degli studi di Leonardo sulle proporzioni del corpo umano. Il contatto coll'artista alla corte di Milano forse suggerisce al nostro matematico l'esistenza di problemi insospettati. Proprio intorno al 1498 Leonardo aveva cercato di individuare, attraverso l'introduzione di elementi modulari posti a fissare le parti principali e i punti di snodo – i «luoghi» – delle membra, le possibilità di proporzionamento del corpo umano non solo nella staticità della posizione eretta ma anche nei suoi movimenti delimitati da traiettorie geometriche. Tuttavia, alcuni disegni di Leonardo, come quello famosissimo della figura umana iscritta nel quadrato e nel cerchio, che si trova all'Accademia di Venezia, sembrano la visualizzazione del noto passo vitruviano, sulla scorta di probabili meditazioni sulle proporzioni condotte insieme al Pacioli. Meditazioni che, andando oltre Vitruvio, daranno un preciso orientamento agli studi sull'argomento da parte del Cesariano, del Dürer e di altri.[1] Il Pacioli scrive infatti, seguendo Vitruvio, che le «principalissime figure» – il cerchio e il quadrato – sono verificate dalle membra dell'uomo. Ma probabilmente dalle discussioni con lo stesso Leonardo nasce nel Pacioli il dubbio sulla possibilità di definire geometricamente, fino in fondo, le varie parti della figura umana; ne deriva, aggiornando metodi medievali, l'adozione di un proporzionamento attuato attraverso un triangolo equilatero che fissa soltanto alcuni dei punti nodali, mentre intervengono delle parti «la cui quantità a noi non è nota precise, ma solo quella li egregii pittori l'hano da la natura reservata a la grazia e albitrio de l'ochio».

Su questo punto, che sembra mettere in crisi la rinascimentale fedeltà ai rapporti numerici e la stessa onnipotenza delle virtù matematiche, il Pacioli insiste più volte; sia ammettendo l'«arbitrio» dell'artista sulla base del concetto neoplatonico di «illuminazione»; sia, influenzato probabilmente dalla sperimentale diffidenza di Leo-

medievale non aveva ignorato il problema, come testimoniano ad esempio il taccuino di Villard de Honnecourt e le esplicite indicazioni di Cennino Cennini sul proporzionamento geometrico del corpo e del volto umano. Cfr. C. Cennini, *Il libro dell'arte*, a cura di G. e C. Milanesi, Firenze 1859. 1. Cfr. anche R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, pp. 12 sgg.

nardo per le astratte misurazioni, proponendo l'indagine sulla natura. Luca Pacioli scrive infatti nel capitolo I della III parte: «dove intervene la irrazionalità de le proporzioni, cioè che per alcun modo non se possono nominare per numero, restano al degno arbitrio del prospettivo, qual con sua grazia le ha a terminare». Del resto «l'arte imita la natura quanto li sia possibile e se aponto l'arteficio facesse quello che la natura ha fatto, non se chiamaria arte ma un'altra natura totaliter a la prima simile, che verebe a essere la medesima. Questo dico aciò non vi dobiate maravegliare se tutte cose aponto non respondano a le mani dell'opefice, peroché non è possibile. E di qua nasci che li savii dicano le scienze e discipline matematici essere astratte e mai actualiter non è possibile ponerle in esse visibili».

Nello stesso modo, per quanto riguarda gli edifici, le loro «parti over membri li potrete sempre proporzionare a tutte l'altre con sua simmetria, comme del corpo de l'omo sopra fo detto, quali ve siranno tutte note per via de' numeri. E ancora ve siranno de le irrazionali, che per numeri e lor parti non si possano né dir né dare». Del resto, come suggerisce lo stesso Vitruvio, in alcuni casi e in particolari condizioni di visibilità, è possibile ed utile non osservare la «debita» proporzione per tener conto di eventuali deformazioni ottiche. Si presentano inoltre nell'architettura alcuni problemi la cui soluzione scientifica è impossibile. Così, dovendo indicare le proporzioni delle «colonne situate sopra altre colonne» non è possibile fissarle uguali a quelle dell'ordine inferiore, perché si contraddirebbe la legge di natura che, ad esempio, fa sì che negli alberi sia più grande il diametro della base di quello della cima: è certo che le colonne superiori dovranno essere più piccole di quelle poste in basso; «Ma el quanto aponto a noi per certa proporzione fia incognito...hec enim soli deo nota sunt atque ei qui dei sit amicus», cioè a chi sia «illuminato» dalla Divinità nel fare artistico. Tuttavia «aciò l'artifizio non vada a tastoni» conviene, come fa Vitruvio, dare delle regole, certamente non corrispondenti esattamente alle leggi della natura, ma che con una certa approssimazione possano essere considerate come interpretazioni di quelle e che si possano almeno, «sempre per numero...esplicare».

I capitoli della seconda parte che trattano sostanzialmente degli ordini architettonici non sono di grande interesse. Vitruvio viene continuamente ricordato, spesso parafrasato, anche frainteso; qual-

che volta se ne riportano addirittura dei passi, senza assumere in genere alcun atteggiamento critico nei suoi confronti.

Il capitolo VIII, indicando dove «ora se trovino colonne più debitamente fatte per Italia da li antichi e ancor moderni», presenta un certo interesse anche storico iniziando con la lode del «nostro compatriota Leon Batista de li Alberti fiorentino» e proseguendo con l'enumerazione di opere «degne»: «In Firenze trovo ditta architettura» – quella rinascimentale – «molto magnificata, maxime poi che 'l Magnifico Lorenzo Medici se ne comenzò a delettare... In modo che chi oggi vol fabricare, in Italia e fore, subito recorreno a Firenze per architetti». Ma le citazioni di «Giuliano da Magliano» e della villa di Poggioreale a Napoli, delle brunelleschiane chiese di Santo Spirito e di San Lorenzo, sono soltanto fuggevoli indicazioni anche se testimoniano stretti legami col mondo fiorentino e se ci documentano su quali siano, al tempo e negli ambienti frequentati dal Pacioli, i valori architettonici considerati più eminenti.

Di un certo interesse (anche se l'argomento, dopo che il Ghiberti, copiando Alhazen, l'aveva introdotto nei suoi *Commentari*, III, c. 17, non è infrequente nei trattati del tempo) è l'accenno nel capitolo IX alla forma delle «letere antiche», anch'esse risultato dell'operare con «numeri e misure», mediante «li...acomodati strumenti circino e libella, cioè mediante la linea retta e curva». Alcuni disegni contengono i tracciati geometrici necessari per costruirle. Insieme ad un evidente compiacimento estetico per le forme astratte, belle in se stesse, dell'alfabeto latino, è forse qui riscontrabile la tutta moderna esigenza di fornire modelli meccanicamente riproducibili per l'arte tipografica che in quegli anni offriva, soprattutto a Venezia, esempi di raffinatezza quasi insuperata. Rinunciando al segno libero e personale del miniaturista, forse sprezzandolo in nome di una «scientifica» concezione del fare umano, il Pacioli sembra voler proporre soluzioni «standardizzate», prodotte con strumenti matematici, ripetibili e facilmente riproducibili con mezzi meccanici ed impersonali; soluzioni la cui artisticità non fosse più affidata all'estro individuale, alla mano dell'artefice, ma fissata in forme «certe», definite da «numeri e misure» in base ad un prototipo stabilito inizialmente.

Nel capitolo XI il Pacioli sviluppa l'argomento «de le letere [dell'alfabeto] de ogni nazione». In esso cerca di dare una spiegazione storica dell'origine della scrittura. È qui degno di ricordo il riferi-

mento ai geroglifici. Questo argomento destava l'interesse di parecchi umanisti dell'epoca, attratti dal loro potere di evocazione di un tempo e di una civiltà misteriosa e, per alcuni, piena di suggestioni fantastiche connesse con la sfera magica ed esoterica. Il Pacioli sembra piuttosto considerarli come manifestazioni formali (dotate di intrinseci pregi ornamentali nella loro definizione caratterizzata dalla geometrizzazione degli elementi) o come documento archeologico atto a chiarire la genesi dell'alfabeto latino: «nelli obilischi, in Roma e altre machine apare... Dove penne, coltelli, animali, sola de scarpe, ucelli, boccali per lor letere a quel tempo e cifre se usavano. Onde poi, più oltra speculando, li omini se sonno fermati in queste che al presente usiamo». Si differenzia pertanto l'interesse del Pacioli per i geroglifici da quello, comune ai suoi tempi, rappresentato ad esempio da Francesco Colonna e da Giovanni Nanni da Viterbo.[1] Può essere interessante confrontare questo atteggiamento, che già più non vede segreti valori nei caratteri di antichi e misteriosi alfabeti, ma cerca di considerarli come semplici prodotti della storia dell'uomo, con il nuovo valore che sarà attribuito ad esempio da Galileo agli stessi elementi matematici.

Il *De divina proportione* costituirà il punto di partenza per numerosi studi sulle proporzioni del corpo umano e dell'architettura scritti nel secolo XVI e nei secoli seguenti, come ad esempio per quello di Francesco Sansovino su l'*Edificio del corpo umano* (1550). Influenzerà inoltre in parte la teoria delle proporzioni del Dürer e quella per il proporzionamento delle lettere dell'alfabeto di Geoffroy Tory. In altre opere, in qualche modo collegabili col trattato del Pacioli, come ad esempio nel *De harmonia mundi totius* (1525) del veneto Francesco Giorgi (Zorzi), si accentuerà l'elemento ermetico e pitagorico della visione estetica del neoplatonismo, per defi-

1. Sulla moda e sull'interesse per i geroglifici, cfr. K. GIEHLOW, *Die Hyeroglyphenkunde*; gli *Hierogliphica* di Horapollo, ritrovati nel 1419 da Cristoforo Buondelmonti, conosciuti dall'Alberti, citati dal Ficino, studiati da Pierio Valeriano, furono pubblicati da Aldo nel 1505; cfr. G. BOAS, *The Hieroglyphics of Horapollo*, Bollinger Series, XXIII, New York 1950; E. H. GOMBRICH, *Icones simbolicae*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XI (1948). Lo stesso E. H. GOMBRICH, *Hypnerotomachiana*, segnalando il passo vasariano (cfr. G. MILANESI, *Le opere di G. Vasari*, IV, p. 159) nel quale si racconta come Bramante volesse introdurre una epigrafe geroglifica in Belvedere, approfondisce l'argomento mettendo in relazione temi bramanteschi con illustrazioni dell'*Hypnerotomachia*.

nire la simbolica «costruzione dell'universo» come una struttura architettonica e musicale nella quale l'immagine di Dio si esprime attraverso la proporzione in relazione ad occulte leggi di armonia cosmica. Idee non molto diverse saranno alla base della teoria artistica del Lomazzo. In Francia Julien Mauclerc porrà nell'intestazione del suo *Traitté de l'architecture* (pubblicato nel 1648, ma scritto tra il 1566 e il 1576) le figure dei cinque corpi regolari di Platone, copiati dalle illustrazioni del *De divina proportione*, e l'archeologia, la geometria e la musica come scienze sulle quali si fonda l'architettura.

La teoria della struttura geometrica del reale, via via liberandosi da implicazioni favolose e magiche, avrà una notevole importanza sia nelle arti sia nelle scienze. Così l'idea dell'universo armonico soggetto a regole matematiche continua ancora con Keplero (*Harmonia mundi*, 1619). Così Galileo, nel tentativo di ordinare in termini logici il dato sensibile, si servirà ancora «dei termini magico-astrologici per trasferirli su un altro piano, svuotandoli di ogni carica misteriosa...di ogni allusiva drammaticità, di ogni alone mistico, di ogni sottinteso segreto». Pertanto, anche se i dati matematici sono «strumenti di conoscenza umana, piuttosto che numeri divini o enti ideali», il libro della natura «è scritto in lingua matematica, e i caratteri sono triangoli, cerchi e altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile intender...senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto».[1]

Nella prassi e nella teoria artistica delle arti figurative, e soprattutto dell'architettura, almeno fino all'Ottocento, la struttura geometrica, i tracciati regolatori, la funzione del numero, diverranno fatti in qualche modo acquisiti, talvolta da rinnovare o da contestare nelle loro particolari manifestazioni, o anche, divenuti *forma mentis*, da ritrovare intuitivamente nel fare artistico; o ancora, avviliti in ricette empiriche dalle formulazioni accademiche. Così Voltaire affermerà che «vi è una geometria nascosta in tutte le arti manuali»; e gli «architetti della rivoluzione», come Ledoux e Boullée, faranno della geometria l'elemento base delle loro esperienze nella progettazione.[2]

1. Cfr. a tale proposito le interessanti osservazioni di E. GARIN, *La cultura filosofica del Rinascimento*, pp. 451 sgg. 2. Cfr. E. KAUFMANN, *Von Ledoux bis Le Corbusier*, Leipzig-Wien 1933; ID., *Three Revolutionary Architects, Boullée,*

La ricerca, talvolta fantasiosa e spesso maniaca, di schemi regolatori e di corrispondenze matematiche negli edifici del passato sarà intento particolare di tutto uno schieramento della storiografia ottocentesca, particolarmente francese, dall'Aurès a Viollet-le-Duc, allo Choisy, allo Zeising, al Thiersch, allo Hambidge, al Texier, all'Hautecoeur a Matila Ghyka; fino alle chiarificazioni critiche del Panofsky e del Wittkower. E l'opera del Pacioli, talvolta ancora con le allusioni esoteriche ad una pitagorica «metafisica del numero» come base di valori estetici, rimarrà un termine più o meno esplicito di riferimento.

Dalla notissima affermazione di Cézanne sulla struttura geometrica della natura e dalle esperienze di Seurat deriverà infine un nuovo interesse per la geometria nell'ambito dei movimenti di avanguardia artistica del primo quarto di secolo. In particolare, come abbiamo accennato, il gruppo della «Section d'or» (la cui esposizione nell'autunno del 1912 segnerà il passaggio dalla «fase analitica» alla «fase sintetica» del cubismo), riunendo vari pittori sotto il segno della disciplina geometrica, deriverà esplicitamente la propria denominazione dal trattato *De divina proportione*. Jacques Villon, al quale si deve l'iniziativa e il nome del gruppo, svolgeva una teoria direttamente ispirata al Pacioli e a Leonardo e accoglieva nel suo studio molti pittori appassionati dei problemi delle proporzioni e dei ritmi geometrici come Metzinger, Gleizes, Picabia, Léger, R. de la Fresnaye, insieme con letterati come Paul Fort, Cocteau, Gasquet, e altri. Analoghe ricerche conducono in quegli anni, o poco dopo, altri artisti di varia formazione, come Mondrian, il gruppo De Stijl o Gino Severini, nell'intento di creare un'arte «libera dalla tirannia della personalità». La «sezione aurea» era pertanto un mezzo per raggiungere un'«obiettività assoluta» in una teorica concezione dell'arte come «macchina suscitatrice di emozioni» nella quale fosse respinto tendenzialmente ogni intervento individualistico.

Anche Le Corbusier, sulla scorta delle esperienze figurative d'avanguardia e insieme sulla base della tradizione culturale e storica francese, e, secondo la sua esplicita dichiarazione, partendo dalla

*Ledoux, Lequeu*, in «American Philosophical Society», XLII (1952), parte 3, pp. 476-547; ID., *Architecture in the Age of Reason*, Cambridge (Mass.) 1955 (ed. it. *L'architettura dell'Illuminismo*, Torino 1966).

lettura delle pagine dello Choisy, inizia una serie di indagini indicando in due fondamentali «ressources mathématiques, le lieu de l'angle droit» e la «section d'or», gli strumenti di una metodologia artistica nuova. Sarà l'inizio delle ricerche che lo porteranno alla formulazione del *Modulor*, scala proporzionale mediante la quale «les mathématiques sont l'édifice magistral imaginé par l'homme pour sa compréhension de l'univers» dove «on...rencontre l'absolu et l'infini, le préhensible et l'insaisissable». Le Corbusier tenta di conciliare le proporzioni «irrazionali» offerte dalla sezione aurea con l'antropomorfismo classico. Qualche cosa dell'atteggiamento del Pacioli è forse ancora in lui quando parla, sia pure in modo figurato, di «porte-du-miracle-des-nombres», di prodigi del «nombre, arme des dieux», quando allude a «mondes illimités et insaisissables» aperti dalla speculazione matematica; anche se dichiara di cercare soltanto, nel *Modulor*, «un outil de précision qui serve à choisir des mesures».[1]

A.B.

★

Fra Luca Pacioli nacque probabilmente a Borgo San Sepolcro (alcuni autori indicano Firenze come sua città natale). È ignorata la precisa data di nascita. Secondo le notizie riportate dal Baldi (e confermate in parte negli scritti dello stesso Luca, ad es. nella *Summa de arithmetica*) partì «assai giovane» dalla sua patria per stabilirsi a Venezia, dove «si accomodò ai servitii di un famoso mercatante che abitava dalla Zudecca detto ser Antonio dei Rompiasi, il quale...mandavalo alla scuola de le matematiche, essendo maestro un Domenico Bragadino, deputato dalla Signoria di Venezia ad essere pubblico lettore nelle professioni... Mentre che si ritrovava a Venezia nel 1470, scrisse un libro d'algebra e dedicollo ai figli di quell'Antonio Rompiasi mercante». Basandosi sulle parole del Baldi – «assai giovane» nel 1470 – alcuni autori pensano che la data di nascita possa essere fissata tra il 1440 e il 1450, forse intorno al 1445. Era dunque coetaneo di Bramante e di Giuliano di Sangallo; poco più giovane di Francesco di Giorgio (1439), poco più anziano di Leonardo (1452).

Lasciata Venezia nello stesso 1470 o non oltre il luglio 1471, si ha notizia, per testimonianza dell'autore, di un suo viaggio a Roma dove, egli dice, fu con «el nostro compatriota Leon Batista de li Alberti fiorentino, con lo quale

1. Cfr. LE CORBUSIER, *Le Modulor*, Boulogne 1954, pp. 73 sgg. (prima edizione Paris 1950; ediz. italiana Milano 1974).

più e più mesi ne l'alma Roma, al tempo del pontifice Paulo Barbo da Vinegia, in proprio domicilio con lui a sue spesi sempre ben trattato». Tra il 1472 e il 1474 deve aver soggiornato ad Urbino entrando in contatto con Piero della Francesca (che lo raffigura nella pala oggi alla Pinacoteca di Brera a Milano) e forse con Bramante, Francesco di Giorgio, ecc.

Nel 1475 tenne, probabilmente in modo privato, su richiesta di giovani studenti, lettura di matematica a Perugia e in questo periodo scrisse un breve trattato d'algebra, dedicato ai giovani allievi della città umbra (è probabilmente il trattato contenuto nel codice Vaticano n. 3129). Dal 1477, anno dal quale figura nei documenti e nei registri delle ricompense dello Studio, insegna pubblicamente all'Università di Perugia con lo stipendio di trenta fiorini annui. Nel 1481 è a Zara dove compone un altro trattato d'algebra. Dopo un soggiorno a Firenze e dopo essere tornato per breve tempo a Perugia, nel 1487 lo troviamo a Roma, dove insegna pubblicamente matematiche. Dal 1490 insegna tre anni a Napoli. Nel 1493 tiene a Padova alcune lezioni pubbliche di aritmetica e geometria. Ma nello stesso anno è richiamato improvvisamente ad Assisi dai superiori dell'Ordine con minaccia di scomunica «Latae sententiae» e di privazione del magistero, in caso di non obbedienza entro otto giorni. Il suo atteggiamento di uomo libero e probabilmente troppo interessato agli studi scientifici, alle lezioni universitarie, alle soddisfazioni mondane non doveva riuscire molto accetto ai suoi confratelli dell'ordine di San Francesco. Da Assisi, tuttavia, passò quasi subito ad Urbino, dove secondo il Baldi ebbe «accoglienze gentili particolarmente dai cortigiani, fra cui era il conte Ottaviano Ubaldino [segretario di Federico], appassionato di matematiche, e Paolo Middeburgo, che a quei tempi veniva fatto vescovo di Fossombrone, al giudizio dei quali egli sottopose la sua *Somma*». Dalla diretta testimonianza del Pacioli sappiamo che nel 1494 fu a Venezia a correggere le bozze di stampa della sua opera, forse ospite del convento dell'Ordine alla Ca' Grande, da lui citato tra gli esempi di buona architettura. Dal 1496 al '99 fu a Milano alla corte di Lodovico il Moro frequentando gli artisti e i dotti della cerchia milanese (Cfr. F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, I e III). Qui entrò in amicizia con Leonardo da Vinci; tanto da arrivare allo studio comune dei problemi della geometria ed alla collaborazione di Leonardo alla stesura del *De divina proportione*, opera terminata a Milano il 14 novembre del 1497.

Durante il suo periodo milanese il frate dové lasciare più volte la città per tenere lezioni in varie università o per incarichi relativi alla sua condizione di religioso. Nel 1497 divenne guardiano del convento di Borgo San Sepolcro, ma nel 1500 lo troviamo nell'elenco dei professori dell'Università di Pisa dove insegna fino al 1505. Tuttavia nello stesso periodo, o poco dopo, la sua intensa attività di docente è documentata anche a Bologna e a Perugia. (Il Dürer nel 1506, con una raccomandazione del comune amico Jacopo de' Barbari, si recò a Bologna dove insegnava il Pacioli per essere iniziato alla «secretissima scientia»). Nel 1508 richiede a Pier Soderini, ed ottiene per quindici anni, il privilegio della pubblicazione della sua edizione degli *Elementi di*

*Euclide*; nello stesso anno lo troviamo infatti a Venezia, dove è ancora nel 1509 per attendere alla stampa e alla correzione del *De divina proportione*, edito, con preziosa eleganza grafica, dallo stampatore bresciano Paganino de' Paganini. In tale occasione, essendo nel frattempo avvenuta la morte di Lodovico il Moro, scrive una nuova dedica a Pier Soderini. Intanto, come già in precedenza, i rapporti con i confratelli dell'ordine francescano dovevano essere tutt'altro che buoni se i frati del convento di San Sepolcro chiedevano al padre generale dell'Ordine la rimozione del Pacioli dai suoi incarichi e privilegi a causa della sua cattiva condotta. Alcuni studiosi, basandosi su calcoli approssimativi condotti sugli elementi biografici noti, fissano erroneamente la data della morte del Pacioli nel 1509. Tuttavia nel 1510 abbiamo ancora notizia della sua presenza nel convento di Borgo San Sepolcro, come commissario; e nel 1514 fu chiamato di nuovo a Roma da Leone X per insegnarvi matematiche. Dopo questa data non si hanno più notizie precise.

Sul Pacioli si veda in generale H. STEIGMÜLLER, *Lucas Paciuolo. Eine biographische Skizze*, in «Zeitschrift für Mathematik und Physik, Historische Literarische Abteilung», XXXIV (1889), pp. 81-102; S. MORRISON, *Fra Luca Pacioli del Borgo*, New York 1933; I. RICCI, *Fra Luca Pacioli, l'uomo e lo scienziato*, Sansepolcro 1940; R. H. TAYLOR, *No Royal Road, Luca Pacioli and his Times*, Chapel Hill 1942; cfr. anche P. PORTOGHESI, *L. Pacioli*; V. VIANELLO, *Luca Paciolo nella storia della ragioneria*, Messina 1896; B. NARDI, *La scuola di Rialto e l'umanesimo veneziano*, in *Umanesimo europeo e umanesimo veneziano*, Firenze 1963; A. AGOSTINI, voce *Pacioli*, in *Encicl. Italiana*, XXV. Per i contatti col mondo fiorentino e per il significato culturale del Pacioli nel Rinascimento, cfr. A. CHASTEL, *M. Ficin*, p. 114; ID., *Arte e Umanesimo*, pp. 108 sgg., 145-6, 221-2, 311, 369, 438, 486, 530; per riferimenti alla teoria architettonica rinascimentale, cfr. R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, pp. 19, 20, 29.

Il testo pacioliano del *De divina proportione*, edito a stampa, a Venezia, per i tipi di Paganino de' Paganini di Brescia, porta la data «Anno Redemptionis nostre M.DIX. kalendis Iunii, Leonardo Lauretano Venetianam Rem Publicam Gubernante, Pontificatus Iulii II. Anno IV». In realtà il contenuto del libro non è omogeneo e contiene scritti diversi e redatti in tempi diversi. La prima parte, riguardante in particolare la «divina proporzione», conclude il testo con le parole «Finis a dì 14. decembre in Milano...MCCCCXCVII», data che certamente segna la conclusione della stesura di questa parte del testo, in quanto la dedica a Lodovico il Moro è di poco successiva, datata 9 febbraio 1498. Invece la dedica (ai discepoli del Pacioli di Borgo Sansepolcro) della seconda parte del testo riguardante in modo specifico l'architettura, è datata «Ex Venitiis kal. Maii M.D.VIIII» e deve essere stata redatta a Venezia immediatamente prima, o addirittura all'atto di dare alle stampe il volume, comprendente anche la parte che riguarda in modo specifico l'architettura. È abbastanza probabile in ogni caso che anche quest'ultima parte, come il

vero e proprio trattato *De divina proportione*, sia stata redatta alquanto prima della data della stampa e di quella della dedica (salvo forse la prima parte che contiene un lungo *excursus* sugli uomini d'arme di Borgo Sansepolcro e che sembra legarsi direttamente alla dedica stessa). Il restante testo sugli ordini architettonici è palesemente solo una parte di un più vasto ed organico trattato sull'architettura che il Pacioli, come egli fa intendere (p. 92), aveva in animo di scrivere ma che, se mai iniziò a redigere, non era ancora evidentemente portato a termine e pronto per la stampa nel 1509. Anche la decisione d'inserire la parte sugli ordini architettonici nell'insieme composito del volume è possibile che sia stata presa all'ultimo momento, dando alle stampe un testo non del tutto finito e affrettato, pieno di ripetizioni e di inesattezze, frutto evidente di appunti e di meditazioni sull'architettura stilati in precedenza e ricomposti in un insieme che vuol presentarsi come organico mediante la divisione della materia in capitoli sui diversi elementi dell'ordine. La fretta della stampa è anche attestata dai molti errori dell'edizione veneziana del 1509.

Poiché manca una vera e propria edizione critica dell'intero testo pacioliano, considerando che, in relazione al carattere di questo volume, non era necessario inserire l'opera completa e che fornire una nuova edizione critica comportava l'approfondimento e il riesame da parte di specialisti di tutto il problema filologico, è sembrato sufficiente basarsi sull'edizione stampata a Venezia nel 1509. Della prima parte è stata data una scelta dei brani più significativi, mentre la seconda, riguardante in particolare l'architettura, è stata inserita nella sua completezza.

Non è stata inserita invece la terza parte dell'opera che riporta con qualche variante il *Libellus de quinque corporibus regularibus* di Piero della Francesca. Come è noto il « plagio » compiuto dal Pacioli, al quale accenna già il Vasari, fu esplicitamente segnalato da E. DANTI, *Due regole della prospettiva pratica*, Roma 1583; ribadito da L. CICOGNARA, *Catalogo ragionato dei libri d'arte e d'antichità*, Pisa 1821; provato da M. JORDAN, in «Jahrbuch der preussischen Kunstsammlungen», Berlin 1880, che mise in evidenza il plagio confrontando il testo del Pacioli con quello di Piero del cod. Urbinate 632 della Biblioteca Vaticana (pubblicato da G. MANCINI, *L'opera 'De corporibus regularibus'*. Cfr. anche in proposito J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 141, 148).

A. B.

★

Due soli codici manoscritti ci sono pervenuti del *De divina proportione*, conservati alla Biblioteca Ambrosiana di Milano e alla Bibliothèque Publique et Universitaire di Ginevra: entrambi riportano solo il primo trattato dei tre (*Compendium de divina proportione*; *Trattato de l'architettura*; *Libellus in tres partiales partes divisus*) che costituiscono l'opera. La nostra edizione si fonda così

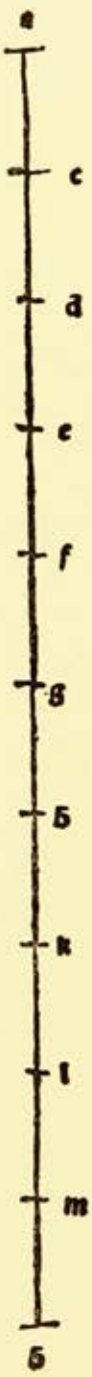
sul primo testo a stampa, completo, del *De divina proportione*, pubblicato da Paganino Paganini a Venezia nel 1509, vivente l'autore, che presenta rispetto ai manoscritti del *Compendium* alcune aggiunte. Al codice Ambrosiano abbiamo fatto riferimento per emendare le poche imprecisioni e lacune del testo a stampa.

Oltre allo scioglimento delle abbreviazioni, alla separazione delle parole, alla correzione degli errori di stampa e all'introduzione dei moderni segni diacritici e d'interpunzione, abbiamo effettuato sulla grafia dell'originale i seguenti interventi, che accolgono i criteri adottati da C. Grayson nell'edizione delle *Opere Volgari* di L. B. Alberti (Bari 1960, vol. I, pp. 459-64): distinto *u* da *v*; adeguato l'uso di *h* alla grafia dell'italiano moderno; riportato il segno *ç* a *z*; sostituito *m* a *n* davanti a consonante labiale; ridotto alla grafia moderna i nessi consonantici latini, mediante assimilazione (*facto* > *fatto*, ecc.) o semplificazione del nesso (*sancto* > *santo*, ecc.); ricondotto i gruppi *-cti-*, *-pti-* e *-ti-* + vocale a *-zi-* + vocale (ma le desinenze *-antia*, *-entia* > *-anza*, *-enza* e *tertio* > *terzo*); riportato *ph* a *f*; *y* e *j* a *i*; i dittonghi latini *œ*, *æ* a *e*; *et* a *e*; sciolto secondo l'uso moderno il segno *x* (> *s-*, *-s-*, *-ss-*); normalizzato la grafia di alcuni suoni palatali (*volia* > *voglia*, ecc.). In ordine alla presenza di consonanti scempie o doppie difformi dall'uso moderno ci siamo limitati a ricondurre la desinenza *-eza* a *-ezza* (i due esiti oscillano sia nei codici sia nel testo a stampa).

Rimane invece inalterata, per tutti i fenomeni segnalati, la grafia dei latinismi più evidentemente consapevoli (*antedicte*, *abscisione*, ecc.).

ANDREA MASINI

# DE DIVINA PROPORTIONE
## [PARTE PRIMA]




Excellentissimo principi Ludovico Mariae Sfortiae Anglo Mediolanensium duci, pacis et belli ornamento, fratris Lucae Pacioli ex Burgo Sancti Sepulchri, ordinis Minorum, sacrae theologiae professoris, De Divina Proportione epistola.

Correndo gli anni de nostra salute, excelso Duca, 1498[1] a dì 9 de febrario, essendo, nell'inespugnabil arce de l'inclita vostra cità de Milano dignissimo luogo de sua solita residenza, a la presenza di quella constituto in lo laudabile e scientifico duello, da molti de ogni grado celeberrimi sapientissimi acompagnata, sì religiosi commo seculari, de li quali assidue la sua magnifica corte abunda; del cui numero, oltra le reverendissime signorie de vescovi, protonotarii e abbati, fuoron del nostro sacro serafico ordine el reverendo padre e sublime teologo maestro Gomezio, col dignissimo della Sacra Scrittura precone frate Domenico per cognomento Ponzone, el reverendo padre maestro Francesco Busti, al presente nel degno convento nostro de Milano regente deputato; e de' seculari, prima el mio peculiar patrone illustre signore Galeazzo Sforza Vicario Sanseverino,[2] fortissimo e generale de vostra ducale celsitudine, capitano nell'armi ogi a niun secondo e de nostre discipline solerto imitatore; e de clarissime potenze egregii oratori e de la medicina e astronomia supremi, el clarissimo e acutissimo de Serapione e Avicenna e de li corpi superiori indagatore e de le cose future interprete Ambrogio Rosa, el dottissimo de tutti mali curatore Alvisi Marliano, el solertissimo de la medicina in ogni parte osservatore

1. La dedica del trattato, a Lodovico il Moro duca di Milano, porta la data del 9 febbraio 1498; il trattato è detto finito (cfr. p. 51) a Milano il 14 dicembre 1497. Tale dedica è stata dunque redatta fra gli ultimi del 1497 e i primi del 1498 e introdotta nell'edizione a stampa che porta la data del 1 giugno 1509.
2. Galeazzo Sanseverino, conte di Caiazzo, morto a Pavia nel 1525, figlio di Roberto (1418-1487) – che a sua volta era stato al servizio di Francesco Sforza e di Lodovico il Moro – era capitano generale delle milizie sforzesche e personaggio di grande importanza ed influenza presso la corte milanese anche perché imparentato con gli Sforza. Per la sua posizione alla corte di Milano, cfr. F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, 1, in particolare pp. 427-9. Anche Leonardo era in rapporti assai stretti con Galeazzo Sanseverino.

Gabriel Pirovano; e da li prefati molto in tutte premesse ammirato e venerato Nicolò Cusano, col peritissimo de medesime professioni Andrea Novarese, e altri esimii consultissimi utriusque iuris doctori, e de vostro ornatissimo magistrato conseglieri, secretarii e cancelieri;[1] in compagnia de li perspicacissimi architetti e ingegneri e di cose nove assidui inventori, Leonardo da Venci nostro compatriota fiorentino,[2] qual de scultura, getto e pittura con ciascuno el cognome verifica: commo l'ammiranda e stupenda equestre statua[3] – la cui altezza da la cervice a piana terra sonno bracia 12, cioè

1. La corte di Lodovico il Moro costituiva, specie nell'ultimo decennio del secolo, un centro culturale tra i più vivi d'Italia. Si veda in proposito F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, I, in particolare pp. 541 sgg., e IV, pp. 105 sgg. L'incontro a Milano di Bramante, Leonardo, Francesco di Giorgio, Luca Fancelli, Giuliano da Sangallo e Luca Pacioli, tra il 1482 circa e la fine del secolo, è poi avvenimento di notevole importanza nella storia dell'architettura, in quanto pone le premesse per il passaggio dalle scuole regionali del secondo Quattrocento alla «maniera matura» del tempo di Giulio II e di Leone X. Dei personaggi della corte sforzesca nominati dal Pacioli, Francesco Busti, Ambrogio Rosa (Ambrogio Varese da Rosate), Gabriele Pirovano, Niccolò Cusani erano medici e astrologi di corte. Il più noto, non solo a Milano, era Ambrogio Varese da Rosate, medico e astrologo di Giangaleazzo e poi di Lodovico il Moro, del quale era divenuto indispensabile consigliere. Su questi personaggi, cfr. F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, passim e in particolare I, pp. 325 sgg.; F. Gabotto, *L'astrologia nel Quattrocento in rapporto con la civiltà*, in «Rivista di filosofia scientifica», giugno-luglio 1889; Id., *Nuove ricerche e documenti sull'astrologia alla corte degli Estensi e degli Sforza*, in «La letteratura», Torino 1891. Luigi Marliano era un gentiluomo milanese assai fedele al Moro tanto da seguirlo nella sua fuga. 2. *Leonardo...fiorentino*: l'amicizia tra Leonardo e il Pacioli derivava probabilmente dai comuni interessi matematici e scientifici. Come è noto essi prepararono ed attuarono insieme la partenza da Milano all'atto della caduta del Moro ed insieme si diressero, passando per Mantova, verso Venezia; è da intendersi genericamente per «toscano» in quanto Luca nacque quasi certamente a Borgo Sansepolcro e Leonardo a Vinci. 3. Si tratta della celebre statua equestre in bronzo di Francesco Sforza alla quale Leonardo, pur con diverse interruzioni, attese per quasi tutto il tempo del suo soggiorno milanese, dal 1483 circa al 1499, senza tuttavia arrivare a realizzarla. Nel 1493, in occasione delle nozze di Bianca Maria Sforza con l'imperatore Massimiliano, fu tuttavia esposto al pubblico, nel cortile del castello sforzesco, il modello in creta, ormai compiuto, del cavallo a grandezza naturale (J. P. Richter, *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, Oxford 1939, II, p. 3). La fusione, dei cui problemi tecnici Leonardo s'interessava vivamente, non fu attuata perché il bronzo occorrente fu impiegato per scopi militari. Come è noto, Leonardo, dal 1483 al 1489 circa, aveva pensato ad uno schema di monumento che prevedeva, riprendendo un'idea del Pollaiolo, un cavallo in movi-

37 4/5 tanti de la qui presente linea *ab* e tutta la sua ennea massa a libre circa 200.000 ascende, che di ciascuna l'oncia cumuna fia el duodecimo, a la felicissima invitta vostra paterna memoria dicata, da l'invidia di quelle de Fidia e Prasitele in Monte Cavallo al tutto aliena – col ligiadro de l'ardente desiderio de nostra salute simulacro nel degno e devoto luogo de corporale e spirituale refezione del sacro templo de le Grazie de sua mano penelegiato,[1] al quale oggi de Apelle, Mirone, Policreto e gli altri conven che cedino, chiaro el rendano. E non de queste sazio, a l'opera inestimabile del moto locale de le percussioni e pesi e de le forze tutte, cioè pesi accidentali,[2] avendo già con tutta diligenza al degno libro de pittura e movimenti umani posto fine,[3] quella con ogni studio al debito fine attende de

mento, proteso in un salto e ne aveva preparato un bozzetto e numerosi disegni affrontando già anche i problemi della fusione. Dal 1490, ripreso su nuove basi il problema del monumento, adottò uno schema più tradizionale, del tipo, cioè, di quelli del Gattamelata e del Colleoni (anche studiando il cosiddetto «Regisole» di Pavia e analizzando dal vero le proporzioni dei cavalli delle scuderie del Duca e del Sanseverino) fino ad arrivare al modello esposto nel 1493. A questo si riferisce certamente il Pacioli nel presente passo; importante anche perché riporta le dimensioni colossali del modello leonardesco. Il peso indicato deve essere il risultato di un calcolo forse compiuto dallo stesso Leonardo magari in collaborazione con il Pacioli. Le statue *de Fidia e Prasitele in Monte Cavallo* sono quelle notissime, e nel Rinascimento assai celebrate, di piazza del Quirinale, tradizionalmente e certo arbitrariamente attribuite ai due celebri scultori. Lo stesso confronto tra la statua di Leonardo e l'opera di Fidia e Prassitele è fatto, ad esempio, nelle *Antiquarie prospetiche romane composte per prospectivo Milanese depictore*, s. indicaz. tipogr.; ripubblicato da G. Govi, in «Atti dell'Accademia dei Lincei», CCLXIII (1875-76), pp. 39-66, f. 1 v., versi 8-11: «Bracia 12 cioè 36 tanti de la qui presente linea .ab.», cioè, essendo il braccio milanese pari a m. 0,595 circa, l'altezza era di circa m. 7,15 o, moltiplicando per 36 la lunghezza della linea .ab., pari quasi esattamente a cm. 20, m. 7,20 circa. 1. Si tratta dell'*Ultima cena*, dipinta (*penelegiato*: pennelleggiato, dipinto) da Leonardo dal 1495 circa al 1498 nel refettorio (*luogo de corporale e spirituale refezione*) di Santa Maria delle Grazie, a quel tempo appena o non ancora del tutto portata a termine. 2. Questo ricordo del Pacioli degli studi di Leonardo sui moti, i pesi, le forze, mentre conferma l'amicizia dei due, testimonia che tra il 1497 e il 1498 Leonardo era particolarmente interessato a questa materia. 3. È il famoso *Trattato della pittura* (la cui forma attuale tuttavia, come è noto, è il frutto di una compilazione, da diversi manoscritti vinciani, operata verso la metà del Cinquecento sotto la guida di Francesco Melzi: l'opera è incompleta e la disposizione della materia non corrisponde al piano di Leonardo). Questo trattato, nelle intenzioni dell'autore, avrebbe dovuto essere diviso in due parti: la prima consistente essenzialmente nella trattazione della prospettiva (distinta in lineare, del colore e dell'aria), della teoria della luce, dell'ombra e, verisimil-

condurre. E suo quanto fratello Iacomo Andrea da Ferara,[1] de l'opere de Vitruvio acuratissimo settatore, non però de la singulare industria militare in alcuna cosa diminuto. Quella, con suoi auree e melliflue parolle, disse essere de grandissima commendazione degno apresso Dio e 'l mondo colui che d'alcuna virtù dotato volentieri agli altri la comunica; di che nel prossimo carità e a lui laude e onore ne resulta, immitando el sacro ditto «quod et sine figmento didici et sine invidia libenter comunico». De le quali suavissime parolle sì fermo ne la mente el senso apresi che mai più saldo in marmo non se scrisse. E benché prima quasi da natura innato mi fosse el simile con ciascuno usitare, maxime de quelle facultà de le quali fra gli altri a l'Altissimo per sua immensa benignità piacque dotarme, cioè de le necessarie scienze e dignissime discipline matematici,[2] nondimeno già stracco per li laboriosi affanni sì diurni e notturni, corporali commo anco spirituali – el che tutto a chi con dilligenza a grand'opera nostra de simili discipline e facultà compilata e al

mente, del colore; la seconda, di carattere più didattico e pratico, dedicata alla trattazione del disegno e del colore sotto l'aspetto tecnico e a quella della proporzione e dell'anatomia della figura umana e della rappresentazione della natura nei suoi diversi aspetti. Tuttavia Leonardo continuò a raccogliere note per l'opera dal 1490 circa al 1513, via via estendendo la trattazione fino a farle prendere un carattere enciclopedico e quasi certamente cambiando parzialmente idea sul contenuto e sulla disposizione della materia. Al tempo nel quale scrive il Pacioli – che come amico di Leonardo a Milano è testimone degno di fede – Leonardo doveva aver compiuto almeno un primo abbozzo del *Trattato della pittura* secondo un impianto ideato intorno al 1490 (come appare nel codice parigino 2038) ma poi ripreso, rivisto, ampliato e modificato negli anni successivi e anche dopo il 1497-98. Questa prima stesura conteneva l'introduzione con il «paragone delle arti» e gran parte dei «precetti» fra cui una parte, poi ripresa e sviluppata, sull'anatomia del corpo umano, anche, come ricorda il Pacioli, in movimento (*movimenti umani*). 1. *Iacomo Andrea da Ferara*: architetto militare, scienziato e studioso di Vitruvio, famigliare anche di Leonardo. A Milano fin dal 1480, è in contatto con Battista degli Alberti da Abbiate che, con altri, lavorava alla costruzione della sacrestia e dell'attiguo chiostro di Santa Maria delle Grazie realizzato tra il 1497 e il 1499, forse su progetto di Bramante (cfr. G. Biscaro, in «Arch. Stor. lombardo», 1909, p. 395). Non sappiamo se sia lo stesso che, attivo anche come scultore, eseguiva nel 1522, insieme a Bernardino da Milano, il portale di San Michele in Bosco a Bologna. 2. Luca Pacioli, che già forse si era formato con Piero della Francesca, si perfezionò poi nelle scienze matematiche a Venezia avendo come maestro un certo Domenico Bragadino e nel 1470, «assai giovane» secondo Bernardino Baldi, scrisse un libro di algebra.

magnanimo de vostra celsitudine affine duca de Urbino Guido Ubaldo[1] dicata, con l'altre che nella quinta distinzione di quella se inducano, aperto fia – posto m'era già con gli altri a luogo aprico gli anni recontare.

Ma da quelle grandamente eccitato, represi lena a la piagia diserta,[2] e per condimento de ogn'altra opera nostra de simili facultà composta, e a summo e deletevil gusto de tutte le prefate scienze e matematici discipline, a vostra ducale celsitudine e a utilità de li reverenti sudditi di quella, a decore ancora e perfetto ornamento de la sua dignissima biblioteca de inumerabile multitudine de volumi in ogni facultà e dottrina adorna,[3] a disponere questo breve compendio e utilissimo trattato detto «De Divina Proportione». El quale, con tutte sue forme materiali de li corpi che in ditto se contengono, non menore ammirazione a chi quella visitarà darano che tutti gli altri volumi con l'altre sue dignissime cose in quella reposte si facino, per esser ditte forme a li viventi finora state ascoste. Nel quale diremo de cose alte e sublimi, quali veramente sonno el cimento e copella[4] de tutte le prelibate scienze e discipline, e da quello ogni altra speculativa operazione scientifica, pratica e mecanica deriva; senza la cui notizia e prosuposito non è possibile alcuna cosa fra le umane bene intender e operare, commo se dimostra. E però vostra ducale celsitudine con acorta intelligenza esortarà suoi familiari e altri reverenti sudditi quello con diletto e summo piacere con utilissimo frutto discorrere, conciosiaché non sieno faule annili[5] né altre rediculose e false facezie, né anco mendaci e incredibili poetici invenzioni, le quali solo per un fume le orechie pascano. Avengaché le cose false, secondo el filosofo, a noi per la cognizione de le vere che di lor sequitano sienno utili sì commo el reverscio

1. *Guido Ubaldo*: figlio di Federico da Montefeltro e di Battista Sforza, nato nel 1472 (morto a Fossombrone nel 1508) ed allevato nel raffinato clima umanistico instaurato ad Urbino dai genitori. Il Pacioli fu alla sua corte nel 1493-94. 2. Cfr. Dante, *Inf.*, I, 29: «ripresi via per la piaggia diserta». Alla corte di Milano Antonio Grifo padovano esponeva in pubblico la *Divina Commedia* e il poeta Gaspare Visconti discuteva con Bramante, «sviscerato partigiano di Dante», dell'eccellenza dell'Alighieri e del Petrarca. Numerose reminiscenze dantesche sono rintracciabili nel testo del Pacioli. 3. Sulla biblioteca della corte sforzesca e su quella celebre del castello di Pavia, cfr. F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, in particolare IV, pp. 141-54. 4. *copella*: legamento, congiunzione (lat. *copula*). 5. *faule annili*: favole da vecchietta, da nonna.

del deritto e uno opposito de l'altro, e però magiormente le cose vere sirano a noi utili e proficue, perché di queste se non vero ne pervene. Ma de le vere, commo afferma Aristotele e Averrois, le nostre matematici sonno verissime e nel primo grado de la certezza,[1] e quelle sequitano ogni altre naturali. Onde per introduzione e argumento a le qui sequenti questo sia bastante, e però chiaro apare tutte le altre scienze, excelso Duca, essere opinioni e solo queste son da esser ditte certezze. Comme fra li medici Avicenna, Galieno, Ipocrate e li altri intervene che l'uno dici la vita de l'omo esser nel core e altri nel cerebro, altri nel sangue, aducendo ragioni e argomenti asai a loro corroborazione. Sì che non è mai bono lasciare le cose certe per le dubie, conciosiacosaché queste da li savii sieno chiamate vane, unde versus: «non debent certa pro vanis relinquere» etc. Con umiltà sempre e debita reverenza de vostra ducale celsitudine a la quale summamente de continuo me recomando. Que felicissime ad vota valeat.

Reverendi patris magistri Luce Pacioli de Burgo Sancti Sepulchri ordinis Minorum et sacrae theologie professoris in compendium de divina proportione ex mathematicis disciplini prefatio.

## CAP. II

«Propter admirari ceperunt philosophari». Vole, excelso Duca, la proposta autorità del «maistro de color che sano»,[2] che dal vedere avesse inizio el sapere, sì commo el medesimo in un altro luogo afferma dicendo «quod nihil est in intellectu quin prius sit in sensu», cioè che niuna cosa fia ne l'intelletto che quella prima non se sia per alcun modo al senso offerta. E de li nostri sensi per li savii el vedere più nobile se conclude, onde non immeritamente ancor da vulgari fia detto l'ochio esser la prima porta per la qual lo intelletto intende e gusta;[3] comme in quello luogo se contene: vedendo li sacerdoti de Egitto la luna eclissare, molto stetero ammirativi, e

1. *primo grado de la certezza*: cfr. la stessa affermazione nella «patente» di Federico, e nota 3 a p. 19. 2. Aristotele, *Metaph.*, I, ii, 9 (982 b 17). L'elogio metafisico della vista risale tuttavia a Platone, *Timeo*, XVI, e *Fedro*, XXXI (cfr. Platone, *Dialoghi*, trad. di F. Acri, a cura di G. Carena, Torino 1970, pp. 453 e 533). 3. Questa lode della facoltà visiva trova, sulla scia dei neoplatonici fiorentini

cercando la cagione, quello per vera scienza trovaro naturalmente avvenire per la interposizione de la terra infra el sole e la luna, di che rimaser satisfati. E da indi in qua, de mano in mano asutigliandosi lor successori col lume de le 5 intellettual fenestre,[1] impiero a nostra utilità de lor profonde scienze innumerabile multitudine de volumi, peroché, sì commo l'uno pensier da l'altro scopia,[2] così naquer de quello molti altri poi. La qual cosa fra me stesso pensando, a questo utilissimo compendio de le scienze matematici eletto, la penna prender deliberai e insiemi con quello de mia propria mano materialmente per la comune utilità in forma propria li corpi debitamente formare, e quelli con lo presente compendio a vostra ducale celsitudine offerirlo. Pel cui inusitato aspetto, commo cosa a' nostri tempi dal ciel venuta, non dubito el suo ligiadro e perspicaci intelletto prenderne grandissimo piacere, maxime quando con lo prefato lume, non con menore indagazione che li antichi Egizii in ditto eclissi, di tal forme sue cause e dolcissima armonia con l'aiuto e suffragio del presente trattato retrovarà. Di che certo me rendo: se nel passato a chi in parte di tal scienze e discipline predito quella larga e ampla li s'è offerta, nel futuro doverlise asai più magnanima e amplissima mostrare; e, che più fia, con ogni diligente cura a l'aquisto de quelle suoi cari familiari e reverenti sudditi e altri benivoli esortare, conciosiaché ditte matematici sienno fondamento e scala de pervenire a la notizia de ciascun'altra scienza, per esser loro nel primo grado de la certezza, affermandolo el filosofo così dicendo: «mathematice enim scientie sunt in primo gradu certitudinis et naturales sequuntur eas»:[3] sonno, commo è ditto, le scienze e matematici discipline nel primo grado de la certezza e loro sequitano tutte le naturali e senza lor notizia fia impossibile alcun'altra bene intendere. E nella «Sapientia» ancora è scritto «quod omnia consistunt in numero, pondere et mensura», cioè che

(cfr. A. CHASTEL, *M. Ficin*, pp. 82-3), una puntuale corrispondenza in numerose annotazioni di Leonardo. Cfr. Leonardo, *Trattato della pittura*, a cura di P. McMahon, Princeton 1956, nn. 28, 32, 34, 42, ecc.; ed anche N. FERRERO, *Leonardo da Vinci on the eye*, in «American Journal of Archaeology», XXXV (1952), 4.

1. *5 intellettual fenestre*: i cinque sensi. 2. Cfr. Dante, *Inf.*, XXIII, 10: «l'un pensier dell'altro scoppia». 3. Secondo il Pacioli, che si rifà ad Aristotele, la matematica è alla base di ogni attività umana e di ogni ricerca nel campo delle scienze della natura: la conoscenza matematica astratta precede la ricerca sperimentale. Cfr. p. 59.

tutto ciò che per lo universo inferiore e superiore si squaterna, quello de necessità al numero, peso e mensura fia sottoposto.[1] E in queste tre cose l'Aurelio Augustino in «De Civitate Dei» dici el Summo Opefici summamente esser laudato, perché in quelle «fecit stare ea que non erant». Per la cui amorevile esortazione comprendo molti de tal frutto suavissimo de utilità ignari doversi dal topore e mental sonno esveghiare, e con ogni studio e solicitudine inquirer quelle, al tutto darse; e fia cagione in esse el seculo al suo tempo renovarse, e con più realità e prestezza in cadun lor studio de qualunche scienza a la perfezion venire. E oltra la fama e degna commendazione a vostra ducale celsitudine, in suo eccelso dominio acrescerà probità non poca in suoi cari familiari e diletti sudditi sempre a la defension de quello al tutto parati, non manco che per la propria patria el nobile ingegnoso geometra e dignissimo architetto Archimede fesse: el qual, commo è scritto, con sue nove e varie invenzioni de machine per longo tempo la cità siracusana contra l'impeto e belicoso successo de' Romani, fin che apertamente per Marco Marcello de espugnarla cercaron, salvò incolume. E per quotidiana esperienza a vostra ducale celsitudine non è ascosto, avengaché per molti anni già la clarissima sua paterna memoria a l'Italia tutta e a l'una e l'altra Galia transalpina e cisalpina ne fosse autore, precettore e norma, che la defensione de le grandi e piccole republiche per altro nome arte militare appellata non è possibile senza la notizia de geometria, aritmetica e proporzione egregiamente poterse con onore e utile esercitare. E mai niun degno esercito finalmente, a obsidione o defensione deputato, de tutto proveduto se pò dire, se in quello non se trovi ingegneri e novo machinatore particular ordinato, commo poco inanze del gran geometra Archimenide a Siracusa ditto abiamo. Se ben se guarda generalmente tutte sue artegliarie (prendise qual voglia, commo bastioni e altri repari, bombarde, briccole, trabochi, mangani, ronfee, baliste, catapulte, arieti, testudini, grelli, gatti)[2] con tutte altre inumerabili machine, ingegni e instrumenti sempre con forza de numeri, mensura e lor proporzioni se trovaranno fabricati e formati. Che altro sonno rocche, torri, revelini, muri, antemuri, fossi, ponti, turioni e merli,

1. *Sap.*, XI, 20: «Ma tu tutto hai regolato con numero, peso e misura». Cfr. analogo concetto anche in *Is.*, XL, 12, e in *Giob.*, XXVIII, 25. 2. *bombarde...gatti*: macchine belliche; *briccole, trabochi*: catapulte, macchine per

manteletti[1] e altre fortezze nelle terri, città e castelli, che tutta geometria e proporzioni con debiti livelli e archipendoli librati e asettati? Non per altro sì vittoriosi furon li antichi Romani, commo Vegezio, Frontino[2] e altri egregii autori scrivano, se non per la gran cura e diligente preparazione de ingegneri e altri armiragli da terra e da mare, quali senza le matematici discipline, cioè aritmetica, geometria e proporzioni, lor sufficienza non è possibile. Le quali cose apieno le antiche istorie de Livio, Dionisio, Plinio e altri le rendano chiare e manifeste; da le quali Ruberto Valtorri[3] peritissimo ariminese, quelle che in la degn'opera sua «De Instrumentis Bellicis» intitulata e a lo illustre signore Sigismondo Pandolfo dicata, tutte trasse. E de ditte machine e instrumenti ad litteram commo in suo libro ditto ariminese pone, e de molte altre più asai, la felicissima memoria del congionto e stretto affine de vostra celsitudine, Federico Feltrense illustrissimo Duca de Urbino, tutto el stupendo edificio del suo nobile e ammirando palazzo in Urbino, circumcirca da piede in un fregio de viva e bella pietra per man de dignissimi lapicidi e scultori, ordinatamente feci disporre.[4] Sì commo fra gli

lanciare proiettili di vario genere, per lo più pietre; *baliste*: cfr. Vitruvio, X, ii; Vegezio, *De re militari*, IV, 18; Francesco di Giorgio, *Trattati*, p. 223: «le catapulte di due casse sopra un solo stile bilicate...le quali oggi briccole dette sono», e tav. 111; la briccola sarebbe a due «casse», il trabocco ad una sola; *mangani*: altro tipo di catapulte, cfr. Francesco di Giorgio, *Trattati*, p. 222; *ronfee*: armi da taglio a due fili; *grelli*: forse per «grilli», simili ai *gatti*; *gatti*: ripari mobili per avvicinarsi alle mura nemiche e attaccarle, cfr. Francesco di Giorgio, *Trattati*, pp. 203, 216, 232, 274, e tav. 106. 1. *revelini*...*manteletti*: diverse parti della fortificazione; *revelini*: rivellini, specie di avamposti fortificati a due facce a difesa delle porte o della cortina fortificata; *manteletti*: cfr. Francesco di Giorgio, *Trattati*, pp. 223 sgg.: «piano a uso di cataratta d'alzare e abbassare per non essere offesi», e tavv. 104, 107, 117: ripari mobili su ruote per proteggere i guastatori delle mura. 2. *Vegezio, Frontino*: Flavio (o Publio) Vegezio Renato è il noto scrittore militare latino del IV-V sec. d.C. autore dell'*Epitoma Institutorum rei militaris*; Sesto Giulio Frontino (30 circa-103 o 104 d.C.), altro scrittore latino, autore di un trattato (*Gromatica*), in due libri, di agrimensura, di uno sull'arte della guerra (*Stratagemata*) e di uno, in tre libri, *De aquaeductu urbis Romae* (seguito da un quarto libro con esempi di carattere morale, ritenuto non suo), per il quale soprattutto era stimato nel Rinascimento. 3. *Ruberto Valtorri*: Roberto Valturio (Macerata 1405 - Rimini 1475), consigliere di Sigismondo Malatesta e autore del *De re militari* in 12 libri, stampato per la prima volta a Verona nel 1472 (tradotto in volgare dal Ramusio nel 1483) e molto conosciuto e stimato nel Rinascimento. Costituisce una fonte importante anche per Francesco di Giorgio e per Leonardo. 4. Questa è

altri de Iulio Cesaro de l'artificioso ponte in suoi «Commentarii» si legi; e commo fin questo dì, nella degna cità tudertina de Umbria[1] nella chiesa de Santo Fortunato, nostro sacro convento, de la clarissima vostra paterna memoria ancora gran multitudine de grossissimi canapi publice pendenti, quali per un ponte al Tevere a sua famosa consecuta vittoria, debitamente dispose. Non per altri mezzi ancora a le grandi speculazioni de sacra teologia el nostro suttilissimo Scoto[2] pervene, se non per la notizia de le matematici discipline, comme per tutte sue sacre opere apare: maxime se ben si guarda la questione del suo secondo libro de le «Sententie», quando inquirendo domanda se l'angelo abia suo proprio e determinato luogo a sua esistenza: in la quale ben demostra avere inteso tutto el sublime volume del nostro perspicacissimo megarense filosofo Euclide. Non per altro similmente li testi tutti del «principe di color che sanno», Physica, Metaphysica, Posteriora e gli altri se mostrano difficili, se non per la ignoranza de le già ditte discipline. Non per altro è penuria de buoni astronomi se non pel defetto de aritmetica, geometria, proporzioni e proporzionalità. E de li 10 li 9 in lor iudicii se regano per taule, tacuini e altre cose calculate per Tolomeo, Albumasar Alì, Alfragano, Geber, Alfonso, Bianchino, Prodocimo[3] e altri, le quali per la poca avvertenza de li scrittori possono esser maculate e viziate, e per consequente, in quelle fidandose, in gran-

la celebre zoccolatura del fronte d'ingresso del palazzo ducale di Urbino, in forma di sedile di pietra, il cui schienale era ornato da settantadue formelle con rappresentazioni di macchine belliche, disegnate quasi certamente da Francesco di Giorgio anche se tradotte in scultura da Ambrogio Barocci, e in parte derivanti da progetti originali dello stesso Martini tra il 1474 e il 1480 circa. Cfr. in proposito G. EIMER, *Francesco di Giorgio Fassadenfries am Herzogpalast zu Urbino*, in *Festschrift Ulrich Middeldorf*, Berlin 1868, pp. 187 sgg.; P. ROTONDI, *Francesco di Giorgio nel palazzo ducale di Urbino*, pp. 9-11, 40-1, 73-101. 1. *cità tudertina de Umbria*: Todi, dove è la chiesa francescana in forma di *Hallenkirche* dedicata a san Fortunato, con l'attiguo convento. Cfr. J. WHITE, *Art and Architecture in Italy*, pp. 15-7; W. KRÖNIG, *Die Hallenkirchen*, pp. 1 sgg.; C. GRONDONA, *Todi*, Marsciano 1962, pp. 23 sgg. 2. *suttilissimo Scoto*: Giovanni Duns Scoto (circa 1266-1308), francescano scozzese, allievo e poi professore all'università di Oxford; nel 1302 professore a Parigi e poi a Colonia dove morì. Soprannominato «doctor subtilis», è autore di due commenti alle *Sentenze* di Pietro Lombardo (il commento tenuto ad Oxford è l'*Opus oxoniense*, quello tenuto a Parigi costituisce i *Reportata parisiensia*). Cfr. E. GILSON, *Jean Duns Scot, introduction à ses positions fondamentales*, Paris 1952. 3. *Tolomeo...Prodocimo*: *Tolomeo* è il notissimo matematico, astronomo e

dissimi e evidenti errori pervengano non con poco danno e preiudicio de chi in loro se fidano. La sutilità suprema ancora de tutte le legi municipali consiste, secondo più volte da in loro periti m'è esposto, nel giudicare de l'aluvioni e circumluvioni de l'aque per la eccessiva loro inundazione, commo de quelle el loro esimio capo Bartolo da Sassoferrato[1] particular trattato compose e quello «Tiberina» intitulò. E' nel suo proemio molto geometria con aritmetica estolse, affermando quelle similmente da un nostro fratre per nome Guido chiamato e di sacra teologia professore averle aprese: in qual trattato, del dare e torre che a le volte fa el Tevere per sua inundazione in quelle parti, maxime de Perosa verso Deruta, se contene. Dove sempre con figure giometriche, rettilinee e curvilinee, de parte in parte, el nostro perspicacissimo filosofo Euclide alegando, se resse, e quello con grandissima suttilità concluse. Non dico de la dolce suave armonia musicale, né de la somma vaghezza e intellettual conforto prospettivo e de la solertissima disposizione de architettura, con la descrizione de l'universo maritimo e terestre e

geografo egizio (100 circa-178 circa d.C.) autore di diversi libri scientifici fra cui la μαθηματικὴ σύνταξις (o *Almagesto*) nella quale formula la celeberrima teoria geocentrica dell'universo; *Albumasar Ali*: forse Albohazen Halì (Abul-Hasan Ali) astrologo arabo del sec. XI, autore di un opuscolo astrologico che, tradotto in castigliano e poi in latino, ebbe larga diffusione in Occidente; *Alfragano*: al-Farghani, morto verso l'833, molto noto per un compendio di astronomia tradotto nel 1135 in latino da Giovanni de Luna; *Geber*: Giabir ibn Hayyam (sec. VIII), considerato il fondatore dell'alchimia araba (studi recenti hanno tuttavia messo in dubbio la sua stessa esistenza e dimostrato che le opere a lui attribuite provengono da ambiente ismailita intorno al X sec.); *Alfonso*: forse Alfonso Vargas Toletano (1300-1366), teologo insegnante a Parigi, poi arcivescovo di Siviglia; *Bianchino*: Giovanni Bianchini (*Blanchinius*) di Bologna o Ferrara (sec. XV), fu professore di astronomia a Ferrara, redasse alcune tavole astronomiche, fu amico di Georg von Purbach e tenne rapporti epistolari con molti astronomi del tempo fra cui il Regiomontano, con il quale discusse di alcuni problemi di geometria (1464); *Prodocimo*: Prosdocimo di Beldomandi (o de Beldimando), docente di astrologia nello studio di Padova intorno al 1422 (anche l'Alberti seguì le sue lezioni), autore di un *Geometrica et astronomica* e di un *De Aritmetica* oltre ad alcune *Tabulae* astronomiche. Cfr. B. Baldi, *Cronica de' Matematici*, Urbino 1707; I. Facciolati, *Fasti Gymnasi Patavini*, Padova 1757, II, p. 116; B. L. Ullmann - Ph. A. Stadter, *The Public Library of Renaissance Florence*, Padova 1972, p. 213. È significativo che il Pacioli nomini testi per lo più contenuti nella biblioteca medicea di San Marco a Firenze. 1. *Bartolo da Sassoferrato*: Bartolomeo da Sassoferrato (1314-1357), celebre giurista. Citato anche nel commento a Vitruvio del Cesariano, I, f. IV r.

dottrina de' corpi e celestiali aspetti, perché di lor quel che finor s'è detto chiaro apare. Lascio per men tedio al lettore scienze altre asai pratiche e speculative con tutte l'arti mecaniche in le cose umane necesarie, de le quali senza el suffragio de queste non è possibile loro aquisto né debito ordine in quelli servare. E però non è da prendere ammirazione se pochi sono a' nostri tempi buoni matematici, perché la rarità de buoni precettori ne fia cagione, con la gola, sonno e oziose piume,[1] e in parte la debilità de li recenziori ingegni; onde fra li savi per comun proverbio magestralmente s'è costumato a dire: «aurum probatur igni et ingenium mathematicis», cioè la bontà de l'oro demostra el fuoco e la peregrinezza de l'ingegno le matematici discipline; che in sentenza vol dire che 'l buono ingegno a le matematici fia attissimo a cadauna scienza, conciosiaché le sienno de grandissima astrazione e suttigliezza, perché sempre fuora de la materia sensibile se hano a considerare e veramente son quelle, commo per tusco proverbio se costuma, che spaccano el pelo in l'aire. Per la qual cosa l'antico e divin filosofo Platone non immeritamente l'adito del suo celeberrimo Gymnasio a li de geometria inesperti denegava, quando un breve al sommo de la sua principal porta a lettere magne intelligibili pose de queste formali parolle, videlicet: «Nemo huc geometrie expers ingrediatur», cioè chi non era buon geometra lì non intrasse. El che feci perché in lei ogn'altra scienza occulta se retrova. De la cui suavissima dolcezza innanze lui repieno, el solertissimo de la natura contemplatore Pitagora per la invenzione de l'angolo retto, commo di lui se legi e Vitruvio[2] el recita, con grandissima festa e giubilo de 100 buoi a li dei feci sacrificio, commo de sotto se dirà. E questo al presente de li matematici, a lor commendazione. De li quali già el numero in questa vostra inclita cità a la giornata comenza per grazia de vostra ducale celsitudine non poco a crescere, per l'assidua publica de lor lettura[3] novellamente per lei introdutta, col proficere de li egregii audienti: secondo la grazia in quelle a me da l'Altissimo concessa, chiaramente e con tutta diligenza, a lor iudicio, el sublime volume

1. Cfr. *Inf.*, XXIV, 47-8: «seggendo in piuma, in fama non si vien, né sotto coltre».
2. Cfr. *De architectura*, IX, Pref. In realtà Vitruvio dice che Pitagora fece un sacrificio alle Muse reputando che da queste fosse stato ispirato. 3. *lettura*: il Pacioli sembra alludere alle sue stesse lezioni di matematica tenute alla corte sforzesca.

del prefato Euclide in le scienze de aritmetica e geometria, proporzioni e proporzionalità esponendoli; e già a li suoi X libri dignissimo fine imposto, interponendo sempre a sua teorica ancora la pratica nostra a più utilità e ampla intelligenza de quelli, e a la presente espedizion de questo el residuo del tempo deputando.

## CAP. III

### *Finito el proemio sequita chiarire quello che per questo nome matematico s'abia intendere*

Questo vocabulo matematico, excelso Duca, fia greco derivato da μαθηματικός, che in nostra lengua sona quanto a dire disciplinabile; e al proposito nostro per scienze e discipline matematici se intendano aritmetica, geometria, astrologia, musica, prospettiva, architettura e cosmografia e qualunc'altra da queste dependente. Nondimeno communamente per li savi le quatro prime se prendano, cioè aritmetica, geometria, astronomia e musica, e l'altre fienno dette subalternate, cioè da queste quatro dependenti: così vol Platone e Aristotile, e Isidoro in le sue «Ethimologie» e 'l Severin Boezio in sua «Arithmetica». Ma el nostro iudicio, benché imbecille e basso sia, o tre o cinque ne constrigne, cioè aritmetica, geometria e astronomia, escludendo la musica da ditte per tante ragioni quante loro da le cinque la prospettiva,[1] e per tante ragioni quella agiongendo a le ditte quatro per quante quelli a le ditte nostre tre la musica. Se questi dicano la musica contentare l'udito, uno di sensi naturali, e quella el vedere, quale tanto è più degno quanto egli è prima porta a l'intelletto; se dichino quella s'atende al numero sonoro e a la mesura importata nel tempo de sue prolazioni, e quella al numero naturale secondo ogni sua diffinizione e a la mesura de la linea visuale; se quella recrea l'animo per l'armonia, e questa per debita

1. Di notevole significato è il fatto di aver introdotto la prospettiva tra le arti liberali, proprio in quanto scienza (ottica) fondata sulle discipline matematiche e come corrispondente «visiva» della musica. Come è noto la prospettiva è raffigurata nel consesso delle arti liberali anche nella tomba del papa Sisto IV in Vaticano.

distanza e varietà de colori molto deletta; se quella suoi armoniche proporzioni considera, e questa le aritmetici e geometrici. E breviter, excelso Duca, finora e' già son più anni che questo nel capo me tenzona, e da nullo ciò m'è fatto chiaro, perché più quatro che tre o cinque; pur esistimo tanti savi non errare, e per lor ditti la mia ignoranza non si svelle. Oimè, chi è quello che vedendo una ligiadra figura con suoi debiti liniamenti ben disposta, a cui solo el fiato par che manchi, non la giudichi cosa più presto divina che umana? E tanto la pittura immita la natura quanto cosa dir se possa. El che agli ochi nostri evidentemente apare nel prelibato simulacro de l'ardente desiderio de nostra salute, nel qual non è possibile con magiore atenzione vivi li Apostoli immaginare al suono de la voce de l'infallibil verità quando disse: «unus vestrum me traditurus est»; dove con atti e gesti l'uno a l'altro e l'altro a l'uno con viva e afflitta ammirazione par che parlino, sì degnamente con sua ligiadra mano el nostro Lionardo lo dispose.[1] Commo de Zeuso anco se leggi in Plinio «De Picturis», che siando a contrasto del medesimo esercizio con Parrasio, sfidandose de penello,[2] quello feci una cesta d'uva con suoi pampane inserta e, posta in publico, gli ucelli vinse commo vera a sé getarse; e l'altro feci un velo: alora Zeuso disse a Parrasio, avendolo ancor lui posto in publico e credendo fosse velo che coprisse l'opera sua fatta a contrasto: «leva via el velo e lascia vedere la tua a ognuno commo fo la mia». E così rimase vinto, perché se lui li ucelli animali irrazionali, e quello uno razionale e maestro ingannò. Se forse el gran diletto e 'l summ'amore a quella, benché di lei ignaro, non m'inganna, e' universalmente non è gentile spirito a chi la pittura non diletta, quando ancor l'uno e l'altro animal razionale e irrazionale a sé alice. Onde con questo ancor mi starò, s'altro non vene, che le sien tre principali e l'altre subalternate, over cinque, se quelli la musica connumerano; e per niente mi pare la prospettiva da postergare, conciosia ch'ella non sia de men laude

1. Il Pacioli, in questo passo, si riferisce evidentemente all'*Ultima cena* di Leonardo da Vinci, nel refettorio del convento di Santa Maria delle Grazie a Milano, già citata più sopra (cfr. p. 57). 2. Cfr. *Nat. hist.*, XXXV, 10; *Zeuso*: Zeusi, celebre pittore di Eraclea (V-IV sec. a.C.); *Parrasio*: altro celebre pittore greco (V-IV sec. a.C.), il quale fu attivo ad Atene e in Asia Minore e fu celebrato per la sottigliezza del contorno e per le proporzioni con cui disegnava le sue figure.

degna. E son certo, per non essere articolo de fede, me sirà tolerato. E questo quanto al ditto nome aspeti.

## CAP. V

### *Del condecente titulo del presente trattato*

Parme del nostro trattato, excelso Duca, el suo condecente titulo dover essere «de la divina proporzione», e questo per molte simili convenienze[1] quali trovo in la nostra proporzione, de la quale in questo nostro utilissimo discorso intendemo a esso Dio spettanti. De le quali, fra l'altre, quatro ne prendaremo a sufficienza del nostro proposito: la prima è che lei fia una sola e non più, e non è possibile di lei asegnare altre specie né differenze, la quale unità fia el supremo epiteto de esso Dio, secondo tutta la scola teologica e anche filosofica. La seconda convenienza è de la Santa Trinità: cioè, si commo in divinis una medesima sustanza fia fra tre persone, Padre, Figlio e Spirito Santo, così una medesima proporzione de questa sorte sempre conven se trovi fra tre termini, e mai né in più né in manco se pò retrovare, commo se dirà. La terza convenienza è che sì commo Idio propriamente non se pò diffinire, né per parolle a noi intendere, così questa nostra proporzione non se pò mai per numero intendibile asegnare, né per quantità alcuna razionale esprimere, ma sempre fia occulta e secreta e da li matematici chiamata irrazionale. La quarta convenienza è che sì commo Idio mai non se pò mutare e fia tutto in tutto e tutto in ogni parte, così la presente nostra proporzione sempre in ogni quantità continua e discreta, o sienno grandi o sienno picole, fia una medesima e sempre invariabile; e per verun modo se pò mutare né anco per intelletto altramente apprendere, commo el nostro processo demostrarà. La quinta convenienza se pò non immeritamente a le preditte arogere: cioè,

1. *convenienze*: proprietà che convengono alla divina proporzione e la caratterizzano come contraddistinta da «corrispondenze» con le proprietà divine. Si noti che queste *convenienze* sono quattro, così come i quattro corpi semplici platonici (tetraedro, ottaedro, icosaedro, cubo), ma ad esse è da aggiungere una quinta convenienza, così come a quelli è da aggiungere la quinta essenza (rappresentata dal dodecaedro). Questa parte è estremamente significativa dell'atteggiamento «metafisico» del Pacioli.

sì commo Idio l'essere conferesci a la Virtù Celeste per altro nome detta quinta essenza,[1] e mediante quella a li altri quatro corpi semplici, cioè a li quatro elementi (terra, aqua, aire e fuoco) e per questi l'essere a cadauna altra cosa in natura, così questa nostra santa proporzione l'esser formale dà, secondo l'antico Platone in suo «Timeo», a esso cielo, atribuendoli la figura del corpo detto duodecedron, altramente corpo de 12 pentagoni, el quale commo de sotto se mostrarà senza la nostra proporzione non è possibile poterse formare. E similmente a ciascuno de li altri elementi sua propria forma asegna, fra loro per niun modo coincidenti, cioè al fuoco la figura piramidale detta tetracedron, a la tera la figura cubica detta exacedron, a l'aire la figura detta octocedron e a l'aqua quella detta icocedron. E queste tal forme e figure da li sapienti tutti corpi regulari sonno nuncupate, commo separatamente di sotto de cadauno se dirà. E poi medianti questi, a infiniti altri corpi detti dependenti. Li quali 5 regulari non è possibile fra loro poterse proporzionare né da la spera poterse intendere circonscrittibili senza la nostra detta proporzione, el che de sotto tutto apparerà. Le quali convenienze, benché altre assai se ne potesse adure, queste a la condecente denominazione del presente compendio sienno per sufficienza assegnate.

## CAP. VI

### *De la sua degna commendazione*

Questa nostra proporzione, excelso Duca, è de tanta prerogativa e de eccellenza degna, quanto dir mai se potesse per respetto de la sua infinita potenza, conciosiaché senza sua notizia moltissime cose de ammirazione dignissime né in filosofia né in alcuna altra scienza mai a luce poterieno pervenire. El qual dono certamente da la invariabile natura de li superiori principii, commo dici el gran filosofo

1. *quinta essenza*: Iddio dà l'essere alla virtù celeste, anche detta quinta essenza, e mediante questa dà l'essere ai quattro corpi semplici platonici, che poi non sono altro se non i quattro elementi empedoclei (Terra, Acqua, Aria e Fuoco), e attraverso questi quattro corpi semplici a tutte le cose che esistono in natura.

Campan[1] nostro famosissimo matematico sopra la decima del 14°, gli è concesso, maxime vedendo lei esser quella che tante diversità de solidi, sì de grandezza, sì de moltitudine de basi, sì ancora de figure e forme con certa irrazionale sinfonia fra loro acordi; commo nel nostro processo se intenderà ponendo li stupendi effetti, quali, de una linea secondo lei divisa, non naturali ma divini veramente sonno d'appellare. De li quali el primo, a lor connumerazione, sia questo.

## CAP. VII

### *Del primo effetto de una linea divisa secondo la nostra proporzione*

Quando una linea retta fia divisa secondo la proporzione avente el mezzo e doi estremi, che così per altro nome da li sapienti fia nuncupata la nostra prelibata proporzione, se a la sua magior parte se agionga la mità de tuta la linea così proporzionalmente divisa, sequirà de necessità che 'l quadrato de lor congionto sempre sia quincuplo, cioè 5 tanto del quadrato de ditta mità integrale. 'Nanze che più oltra se proceda è da chiarire commo ditta proporzione fra le quantità la s'abia intendere e interporre, e commo da li sapientissimi in lor volumi sia chiamata. Onde dico lei esser detta «proportio habens medium et duo extrema», cioè proporzione avente el mezzo e doi estremi, qual fia propria passione d'ogni ternario, peroché, qual voi ternario asegnato, quello sempre arà el mezzo con li doi suoi estremi, perché mai el mezzo senza lor se intende. E in tal modo se insegna dividere una quantità nella 29ª del 6°, avendo prima descritto nella 3ª diffinizione del 6° commo così dividerla se debia intendere; benché nel suo 2° per la 11ª demostri dividere la linea sotto la medesima virtù e forza non altramente nominando proporzione fin che 'l 5° non passasse. E dal Campano se aduci fra li numeri nella 16ª del 9°. E questo quanto a la sua denominazione.

1. Campano da Novara, matematico, medico e astronomo del secolo XIII, vissuto alla corte di Urbano IV e di successivi papi, scrisse opere di matematica e di astronomia tra cui un notevole commento di Euclide, stampato a Venezia solo nel 1482, del quale il Pacioli diede una nuova edizione, pure a Venezia, nel 1509. Qui e successivamente si riferisce al commento di Euclide del Campano.

*Comme se intendino el suo mezzo e li suoi estremi*

Inteso comme la nostra proporzione per suo particular nome sia chiamata, resta a chiarire comme ditto mezzo e anco estremi in qual voi quantità se abino a intendere e commo bisogna sienno condizionati aciò fra loro se abia a retrovare ditta divina proporzione. Per la qual cosa è da sapere, commo nel 5° se asegna, che sempre fra tre termini de un medesimo genere de necessità sonno doi abitudini o vogliam dire proporzioni: cioè, una fra 'l primo termino e 'l secondo, l'altra fra 'l secondo e 'l terzo. Verbi gratia, sienno tre quantità de medesimo genere, ché altramente non se intende esservi fra loro proporzione: la prima sia *a* e sia 9 per numero, la seconda *b* e sia 6, la terza *c* e sia 4. Dico che fra loro sonno doi proporzioni, l'una dal *a* al *b*, cioè dal 9 al 6, la quale fra le commune in l'opera nostra chiamamo sesquialtera, e fia quando el magior termino contene el menore una volta e mezza, peroché 'l 9 conten 6 e ancor 3, qual fia mità del 6, e per questo fia detta sesquialtera.[1] Ma perché qui non intendiamo dire de le proporzioni in genere, per averne diffusamente apieno trattato e chiarito insiemi con le proporzionalità nella preadutta opera nostra,[2] però qui de loro non me curo altramente estendere, ma sempre tutto quello in commune de lor ditto se abia con loro diffinizioni e divisioni a persuporre. E solo de questa unica al presente sia nostro discorso, per non trovarse di lei con tale e tanto utilissimo processo per alcuno esserne inanze trattato. Ora, tornando a lo incepto proposito de le tre quantità, e' fia ancora da la seconda *b* a la terza *c*, cioè dal 6 al 4, un'altra proporzione similmente sesquialtera. De le quali, o sienno simili o dissimili, al presente non curiamo: ma solo lo intento fia per chiarire commo fra tre termini de medesimo genere se abia de necessità retrovare doi proporzioni. Dico similmente la nostra divina osservare le medesime condizioni, cioè che sempre fra li suoi tre termini, cioè mezzo e doi estremi, invariabilmente contene doi proporzioni sempre de una medesima denominazione. La qual cosa de l'altre, o

1. *sesquialtera*: nel rapporto di 1 ad 1 1/2, cioè di 2 a 3. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 5 e 6. 2. *preadutta opera nostra*: la nostra opera precedentemente condotta o edita: si riferisce alla sua *Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalità*, edita a Venezia nel 1494.

sienno continue over discontinue, pò in infiniti varii modi avvenire, peroché a le volte fra lor tre termini sirà dupla, alcuna volta tripla et sic in ceteris discorrendo per tutte le communi specie. Ma fra 'l mezzo e li estremi de questa nostra non è possibile poterse variare, commo se dirà. Di che meritamente fo la quarta convenienza col Summo Opefici: e che la sia connumerata fra l'altre proporzioni senza specie o altra differenza servando le condizioni de loro diffinizioni, in questo la possiamo asemigliare al Nostro Salvatore, qual venne non per solvere la legi, anzi per adempirla, e con gli omini conversò facendose suddito e obediente a Maria e Ioseph. Così questa nostra proporzione dal ciel mandata con l'altre s'acompagna in diffinizione e condizioni e non le degrada, anzi le magnifica più amplamente, tenendo el principato de l'unità fra tutte le quantità indifferentemente e mai mutandose, commo del grande Idio dici el nostro Santo Severino,[1] videlicet: «stabilisque manens dat cuncta moveri». Per la qual cosa è da sapere, per poterla fra le occurrenti quantità cognoscere, che sempre fra li suoi tre termini invariabilmente la se ritrova disposta in la continua proporzionalità in questo modo: cioè che 'l produtto del menore estremo nel congionto del menore e medio fia equale al quadrato del medio, e per consequente, per la 10ª diffinizione del quinto, ditto congionto de necessità sirà el suo magiore estremo. E quando così se trovino ordinate tre quantità in qual voi genere, quelle son ditte secondo la proporzione avente el mezzo e doi estremi. E 'l suo magior estremo sempre fia el congionto del menore e medio, che possiamo dire ditto magiore estremo essere tutta la quantità divisa in quelle doi tal parti, cioè menor estremo e medio a quella condizione. El perché è da notare ditta proporzione non poter essere razionale né mai poterse el menore estremo né 'l medio per alcun numero denominare, siando el magior estremo razionale; peroché sempre siranno irrazionali, commo de sotto aperto se dirà. E questo al terzo modo conven con Idio, ut supra.

1. *Santo Severino*: Severino Boezio, il celeberrimo filosofo, teologo e letterato latino (Roma, circa 480-524). Fra l'altro tradusse gli *Elementi* di Euclide ed è autore del *De institutione arithmetica*, del *De institutione musica*, dell'*Ars geometriae et arithmeticae*. È fonte fondamentale per il medioevo e il Rinascimento per quanto concerne la matematica, la geometria e la teoria musicale.

CAP. XXIII

*Commo per reverenza de nostra salute terminano ditti effetti*

Non me pare, excelso Duca, in più suoi infiniti effetti al presente estenderme, peroché la carta non supliria al negro a esprimerli tutti; ma solo questi 13 abiamo fra gli altri eletti a reverenza de la turba duodena e del suo santissimo capo nostro redentore Christo Iesu, peroché avendoli atribuito el nome divino, ancora pel numero de nostra salute de li 12 Articoli[1] e 12 Apostoli col Nostro Salvatore, s'abion a terminare. Del qual collegio comprendo vostra ducale celsitudine avere singular devozione, per averlo nel preadutto luogo sacratissimo tempio de Grazie dal nostro prefato Lionardo con suo ligiadro penello fatto disporre.[2] Nondimeno nel sequente processo non se restarà più altri secondo le occurrenze adurne, conciosia, commo se dirà, che non sia possibile poter formare né imaginare l'armonia e degna convenienza fra loro de tutti li corpi regulari e loro dependenti, al cui fine li già ditti abiamo proposti aciò lor sequela più chiara se renda.

CAP. XXIV

*Commo li ditti effetti concorino a la composizione de tutti li corpi regulari e lor dependenti*

Ora, excelso Duca, la virtù e potenza de l'antedicta nostra proporzione con suoi singulari effetti, maxime commo de sopra dicemmo, se manifesta in la formazione e composizione de li corpi sì regulari commo dependenti, de li quali, aciò meglio s'aprenda, qui sequente ordinatamente ne diremo: e prima de li 5 essenziali, quali per altro nome sono chiamati regulari, e poi successivamente de alquanti

1. *12 Articoli*: sono i dodici articoli di fede del simbolo niceno-costantinopolitano o *Credo*. (Il dodici è ovviamente un numero astrologico di notevole significato). Questa giustificazione dell'aver limitato a tredici gli *effetti* della divina proporzione, è notevolmente significativa dell'atteggiamento dell'autore che vede un'assoluta corrispondenza tra ogni aspetto del «reale»: il divino, il naturale fisico, l'uomo, le sue opere e le sue attività e nessuna contraddizione tra la Bibbia, la fede cristiana, la sapienza degli antichi. 2. Ancora una citazione dell'*Ultima cena* di Leonardo che certamente deve aver molto colpito il Pacioli, così come del resto i suoi contemporanei.

abastanza loro egregii dependenti. Ma prima è da chiarire perché sieno ditti corpi regulari, secondariamente è da provare commo in natura non sia possibile formarne un sesto. Onde li ditti sonno chiamati regulari perché sonno de lati e anguli e basi equali, e l'uno da l'altro aponto se contiene, commo se mostrarà, e correspondeno a li 5 corpi semplici in natura, cioè terra, aqua, aire, fuoco e quinta essenza, cioè Virtù Celeste, che tutti gli altri sustenta in suo essere. E sì commo questi 5 semplici sonno bastanti e sufficienti in natura – altramente seria arguire Idio superfluo overo diminuto al bisogno naturale, la qual cosa è assurda commo afferma el filosofo che Idio e la natura non operano invano, cioè non mancano al bisogno e non eccedeno quello – così a simili le forme de questi 5 corpi, de li quali s'ha a dire aponto sonno 5 ad decorem universi e non possano esser più per quel che sequirà. E però non immeritamente, commo se dirà di sotto, l'antico Platone nel suo «Timeo»[1] le figure de' ditti regulari atribuì a li cinque corpi simplici, commo in la quinta convenienza del divin nome a la nostra proporzione atribuita de sopra fu detto. E questo quanto a la loro denominazione.

## CAP. LIV

### *Del corpo de 72 basi, piano, solido e vacuo*

Tra questi condecentemente, excelso Duca, fia da collocare el corpo detto de le 72 basi, del quale el nostro megarense filosofo[2] nella 14ª del suo 12º apieno descrive. Questo, benché abia sue basi piane laterate e angulari e diformi, non è da dire che d'alcuno de li regulari abia dependenza né derivazione, ma solo si forma e crea, secondo che in ditto luogo el nostro filosofo demostra, mediante la figura duodecagona, cioè de 12 lati equali. E de le suoi basi preditte, 48 sonno quadrangule, inequilatere e inequiangule, e solo hano li doi lati oppositi protratti verso l'uno e l'altro polo o vogliam dir cono, equali fra loro; e le altre suoi 24 basi sonno triangulari inequilatere similmente; e di queste 12 ne stanno atorno l'un di coni e 12 da l'altro, e cadauna d'esse ha doi lati equali, cioè quelli che tenda-

1. Platone, *Timeo*, XX, XXI. 2. *megarense filosofo*: Euclide. Il Pacioli rivide la traduzione di Euclide del Campano (*ed. princeps*, 1482) e ne diede una nuova edizione nel 1509.

no al ponto del polo inferiore e superiore. De questo ancora se porrà sempre formare el suo elevato, commo negli altri s'è fatto, ma per la diformità de le suoi basi serà difficile sua scienza, quantunca a l'ochio rendesse non mediocra vaghezza. E causariense in esso 72 piramidi secondo el numero de le suoi 72 basi, de le quali piramidi le basi serienno le medesime di quello e lui dentro imaginato. La forma del quale elevato non curai fra queste materialmente dedure, per lasiare la parte sua ancora al lettore, del cui ingegno non mi diffido. E questo 72 basi molto da li architetti fia frequentato in loro disposizioni de edificii, per esser forma asai acomodata maxime dove occurresse fare tribune o altre volte o vogliamo dire cieli.[1] E avengaché non sempre aponto se prendino in detti edifizii tante facce, pure a quella similitudine se regano, squartandolo, sterzandolo in tutti modi secondo el luogo e sito dove tal edificio intendan porre. A la cui convenienza asaissimi in diversi parti se trovano disposti e fabricati, commo de lo inestimabile antico templo Pantheon, e oggi da cristiani nel capo del mondo la Rotonda chiamato, fia manifesto: el qual con tanta solerta industria e de proporzioni osservanza fo disposto, che 'l lume de un solo ochietto nel suo fastigio aperto relitto tutto el rende splendido e luminoso. Lascio de molte altre famose e inclite cità commo Fiorenza, Vinegia, Padua, Napoli e Bologna, in le quali asai edifizii sì sacri commo profani o piccoli o grandi che sienno, al spechio de questo sonno fatti. Ancora qui nel suo Milano, nel degno sacello de San Scetro[2] l'ornata capella fia una parte de questo, spaccata e con reservazione de alquanto convesso al muro aplicata, e in ciascuna sua basa[3] giontovi un rosone che

1. Questa affermazione non trova concreta corrispondenza nella realtà dell'architettura rinascimentale, che preferisce generalmente impiegare nelle coperture porzioni di superfici semplici anziché volte geometricamente complesse come quelle gotiche. L'affermazione del Pacioli è da intendersi come una proposta teorica; utile anche a definire in rigorosi termini geometrici e a mettere in prospettiva una superficie sferica mediante la sua scomposizione in parti, ad esempio nelle formelle di un cassettonato, costituite da figure piane geometricamente definite. Cfr. in proposito la costruzione «degradata» di un «torculo» nel *De prospectiva pingendi* di Piero della Francesca, che certamente il Pacioli conosceva.
2. Si tratta forse del sacello carolingio di San Satiro (annesso alla chiesa bramantesca milanese) che fece certamente grande impressione a Bramante e a Leonardo. Deve riferirsi alla chiesa bramantesca o alla sua sacrestia. 3. *basa*: è la formella, generalmente ornata da una rosa, che costituisce l'unità elementare del cassettonato che scompartisce la volta o cupola. Cfr. ancora, nel *De prospectiva pingendi*, la prospettiva di una calotta absidale cassettonata.

adorna la rende. E in lo devoto e sacratissimo vostro templo de le Grazie la sua tribuna al primo altare e laterali, già non è se non una parte a simil de questo, pur in suoi basi a più vaghezza giontovi quelli.[1] E benché molti fabrichino e tirino le forme a lor arbitrio, non avendo più de Vitruvio che d'altro architetto notizia, nondimeno l'arte usano benché nol sapino: sì commo de li rozi rustici dici Aristotele che «sollegizant et nesciunt se solegizare»,[2] così questi tali «utuntur arte et nesciunt se uti». Ancora el sarto e calzolaro usano la geometria e non sanno che cosa sia; e sì murari, legnaoli, fabri e ogni artefici usano la mesura e la proporzione e non sanno, peroché, commo altre volte è detto, tutto consiste nel numero, peso e mesura.[3] Ma che diremo de li moderni edifizii, in suo genere ordinati e disposti con varii e diversi modelli quali a l'ochio par che alquanto rendino vaghezza per lor esser piccoli, e poi nelle fabriche non regano al peso e, non che a mill'anni arivano, 'nanze al terzo ruinano? E per el lor mal essere, intesi in refare più che in fare, fanno spendere, chiamandose architetti, e mai non videro le coperte[4] in ciò de lo eccellentissimo volume del nostro dignissimo architetto e gran matematico Vitruvio, quale compose «De Architectura» con supremi documenti a ogni struttura. E chi da quel se divia sappa in aqua e fonda in rena, più presto guasta l'arte: ché, architetti nominati, e' non sanno la differenza dal ponto a la linea commo saperanno quella degli angoli, senza la quale non è possibile bene edifficare. Che 'l manifesta, commo dici el prefato Vitruvio, el gran iubilo e summa letizia che have Pitagora quando con certa scienza ebbe trovato la vera proporzione de le doi linee rette che contengano l'angolo retto de la squadra,[5] per la qual cosa a li dei facendo gran

1. La tribuna del coro e le due laterali del corpo cubico cupolato di Santa Maria delle Grazie a Milano (probabilmente progettata da Bramante intorno al 1492: cfr. A. D. Pica e P. Portaluppi, *Le Grazie*, Roma 1938; C. Baroni, *Documenti per la storia dell'architettura a Milano*, pp. 19-31; A. Bruschi, *Bramante architetto*, pp. 194-207, 783-801) sono a forma di nicchioni con calotte sferiche. 2. «Fanno sillogismi e non sanno di farli». 3. Cfr. *Sap.*, XI, 20 e, qui, nota 1 a p. 62. 4. *le coperte*: la copertina, il frontespizio: si chiamano architetti e non conoscono nemmeno la copertina del libro di Vitruvio, ritenuto indispensabile ad ogni architetto «moderno» al tempo del soggiorno del Pacioli a Milano, centro importante di studi vitruviani. 5. *l'angolo retto de la squadra*: l'angolo retto, ottenuto, come è noto, mediante la costruzione di un triangolo con i lati rispettivamente lunghi tre e quattro e con l'ipotenusa lunga cinque. Cfr. Vitruvio, IX, pref., e qui nota 2 a p. 66.

sacrificio e festa immolò cento boi. E quest'angolo è de tanta eccellenza che mai se pò variare e per altro nome li perfetti geometrici el chiamano «angulum iustitie», peroché senza sua notizia non è possibile cognoscer ben da male in alcuna nostra operazione, né mai senza esso se pò dar mesura certa per alcun modo. Onde li moderni ciabatieri in loro edifizii non li par far nulla se for de la retta e debita antica norma non v'interpongano alcuna inconvenienza de lor sciochezze, biasimando quelli, ché pur alcuni se ne trovano, che la vano reducendo al vero e antico modo. E sonno quelli che se delettano de le nostre discipline matematici, immitando la vera guida de tutti edificii nell'opere del preditto Vitruvio; dal qual deviando se vede commo stanno nostri edifizii, sì divini commo profani: chi è torto e chi bistorto.[1] E però convenientissimo fia el motto e suo effetto de vostra celsitudine, de l'acetta che tutto el torto intappe.[2] E continuando el già incepto, el suo Milano non a menor vaghezza che sia Fiorenza in breve redurà da la sua abominevile e inetta impressione removendo loro autori: perché invero meglio quella dormendo che lor con mill'ochi veggiando quelli intende, commo el simile demostrò el suo stretto affine illustrissimo duca de Urbino nell'ammiranda fabrica del suo degno preallegato pallazzo.[3] E questo con suportazione de quelli che a mal avessero quel che fin qua a lor documento s'è detto. E al ditto corpo sia al proposito sufficiente.

1. La critica è rivolta soprattutto a quanti, specie in ambiente lombardo, ancora si attardavano in metodi e modi «tardo-gotici», impiegando angoli diversi dal retto. Nelle parole del Pacioli risuonano forse echi delle polemiche che, specie a proposito della costruzione del tiburio del duomo di Milano, dovevano contrapporre i rappresentanti della tradizione locale e gli innovatori *matematici* e vitruviani: Bramante, Leonardo, Francesco di Giorgio, Giuliano da Sangallo, ecc., particolarmente protetti e sostenuti dalla corte sforzesca. L'insistenza sui princìpi vitruviani (che tornerà, accentuata, nella seconda parte, dedicata all'architettura) indica anche, come è confermato da vari indizi e testimonianze, un accentuato interesse a Milano, negli ultimi anni del Quattrocento, per la teoria architettonica del trattatista romano. 2. *l'acetta che tutto el torto intappe*: si allude all'impresa sforzesca della «mano celeste armata di scure sopra un tronco d'albero» che richiama il gesto di Attendolo Sforza e l'origine della famiglia. 3. Il palazzo ducale di Urbino, la cui fama ha ormai superato quella delle precedenti realizzazioni rinascimentali fiorentine.

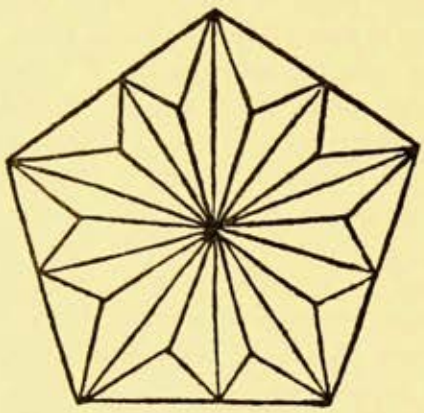
CAP. LV

*Del modo a saperne oltra li ditti più formare*
*e commo loro forme in infinito procedano*

Non me pare, excelso Duca, in ditti corpi più estenderme, conciosiaché 'l lor processo tenda in infinito per la continua e sucessiva abscisione de mano in mano de li suoi angoli solidi, e secondo quella lor varie forme se vengano multiplicare. E questo da sé, siandoli la via per li già ditti aperta, porrà sequirli, perché sempre fia ditto «quod facile est inventis addere»: non è difficile l'arogere a le cose trovate; e però, più e manco levando e giognendo a le predette, sirà facile a ogni proposito. E questo solo abiamo finor sequito per mostrare commo da quelli 5 regulari la virtù sempre negli altri dependenti se distilla, a similitudine de li 5 semplici che a la formazione de ogni creato composto concorrano. Per la qual cosa, commo de sopra fo acennato, Platone fo constretto le prelibate 5 forme regulari a li 5 corpi semplici atribuire, cioè a la terra, aiere, aqua, fuoco e cielo, commo difusamente apare nel suo «Timeo», dove de la natura de l'universo trattò.[1] E a lo elemento de la terra atribuì la forma cubica, cioè quella de lo exacedron, conciosiaché al moto niuna figura abia bisogno de magior violenza: e, infra tutti li elementi, che si trova più fissa, constante e ferma che la terra? E quella del tetracedron la dette a lo elemento del fuoco, peroché volando in su causa la forma piramidale, che 'l simile el nostro fuoco a l'ochio cil fa aperto, peroché noi vediamo quello, al piano e in basso largo e uniforme, sempre in su degradare in modo che sua fiama la cima in un ponto termina, sì commo fa el cono de ogni piramide. La forma de l'octocedron l'atribuì a l'aere, peroché sì commo l'aiere a un picol movimento sequita el fuoco, così la forma piramidale sequita per la abilità al moto la forma de la piramide. E la figura del 20 basi, cioè de lo icocedron, la deputò a l'aqua, peroché, conciosiaché la sia circundata de più basi che alcuna de l'altre, li parse che la convenisse in la spera più presto al moto de la cosa che spargendo scende che de quella che ascende. E la forma del 12 basi pentagone atribuì al cielo, sì commo a quello che è recettaculo de tutte le cose: questo

1. Platone, *Timeo*, XX, XXI, interpretato secondo il *Commento* del Ficino.

duodecedron el simile fia recettaculo e albergo de tutti gli altri 4 corpi regulari, commo apare in le loro inscrizioni[1] uno in l'altro. E ancora, commo dici Alcinovo[2] sopra el «Timeo» de Platone, perché, sì commo nel cielo sonno 12 segni nel suo zodiaco e ognuno de quelli in 30 equal parti se divide, che tutta la sua annuale revoluzione fia 360, così questo duodecedron ha in sé 12 basi pentagone, de le quali



ognuna in 5 trianguli resoluta, fermando el ponto in mezzo, e ognuno de' ditti triangoli in 6 scaleni, che in tutte basi son 30 triangoli per una, che fra tutte sonno 360, commo ditto zodiaco. E queste tali forme da Calcidio celeberrimo filosofo, esponendo el ditto «Timeo», molto sonno commendate, e così da Macrobio, Apuleio[3] e moltissimi altri, perché invero sonno de ogni commendazione degni per le ragioni che in loro fabriche se aducano, mostrando la

1. *in le loro inscrizioni*: inscrivendo un solido nell'altro. 2. *Alcinovo*: forse Alcinoo, al quale è attribuita una *Introduzione* alla filosofia di Platone, pure utilizzata da Marsilio Ficino; o forse *Alcinovo* è corruzione di Albino, commentatore platonico del II secolo d. C. 3. *Calcidio...Apuleio*: *Calcidio* è il filosofo del IV sec. d. C., appartenente con Macrobio al gruppo dei platonici cristiani dell'Occidente, che, continuando la tradizione esegetica iniziata dallo stoico Posidonio, tradusse e commentò parzialmente il *Timeo* ponendosi come una delle fonti delle dottrine platoniche nel medioevo. *Macrobio* (IV-Vsec. d. C.) è autore di un commento al *Somnium Scipionis* di Cicerone, assai legato alle tesi neoplatoniche sui sogni, i numeri, l'anima, sviluppati con riferimenti astronomici, musicali, ecc., e influenzato dal commento di Porfirio al *Timeo* e da Plotino. *Apuleio* è il celebre autore delle *Metamorfosi* fortemente interessato alla magia e al misticismo platonico ed autore del *De Deo Socratis* e del *De Platone et de eius dogmate*.

sufficienza de ditte 5 forme sì commo quella de li 5 corpi semplici, non potere per alcun modo esser più; e sì commo el numero de' ditti semplici non si pò in natura accrescere, così queste 5 regulari non è possibile asegnarne più che de basi e de lati e de anguli sienno equali e che, in spera collocati, toccando un angolo tutti tocchino. Perché, se in natura se potesse un sesto corpo semplici asegnare, el Summo Opefici verebbe a esser stato in le sue cose diminuto e senza prudenza da giudicarlo, non avendo a principio tutto el bisogno oportuno a lei cognosciuto. E per questo certamente e non per altro mosso, comprendo Platone queste tali, commo è ditto, a ciascuno de li ditti semplici atribuisse così argumentando, cioè commo buonissimo geometra e profondissimo matematico: vedendo le 5 varie forme de questi, non poter per alcun modo alcun'altra che al sperico tenda de lati, basi e angoli commo è ditto equali imaginarse né formare, commo in la penultima del 13° se mostra e per noi a l'oportuno s'aduci, non immeritamente arguì le ditte advenire a li 5 semplici e da quelle ogn'altra forma dependere. E avengaché questi 5 sienno soli chiamati regulari, non però se esclude la spera che non sia sopra tutti regularissima e ogn'altro da quella derivarse, commo da la causa de le cause più sublime. E in lei non è varietà alcuna ma uniformità per tutto, e in ogni luogo ha suo principio e fine e destro e sinistro. La cui forma onde se causi qui sequente ponendo fine a' ditti dependenti lo diremo, e successivamente de tutti gli altri corpi oblonghi, cioè che più longhi che larghi sonno...

## CAP. LVII

### *Commo in la spera se collochino tutti li 5 corpi regulari*

...E per questa scienza infallibile[1] porrà vostra celsitudine a le volte, commo noi abiamo usato, con ditti lapicidi avere solazzo, in questo modo arguendo loro ignoranza: ordinandoli che de queste simil pietre ne facino qualche forma de lati, facce e anguli equali e che niuna sia simile a le 5 de li regulari; verbi gratia obligandoli a fare un capitello o basa o cimasa a qualche colonna che sia de quatro o de sei facce equali a modo ditto, e che quelle de le 4 non

1. *scienza infallibile*: la scienza geometrica e matematica.

sienno triangule overo quelle de le 6 non sienno quadrate, e così de 8 e 20 facce e niuna sia triangula, over de 12 e niuna sia pentagona, le quali cose tutte sonno impossibili. Ma loro commo temerarii milantatori diran de far Roma e toma, maria et montes,[1] che molti se ne trovano che non sano né curan de imparare, contra el documento morale che dici: «ne pudeat quae nescieris te velle doceri». El simile, quel carpentieri domandato che farebe non si trovando pialla, respose farne una con un'altra. E l'altro marangone[2] disse la sua squadra essere troppo grande per giustare una piccola, presuponendo gli angoli retti fra loro variarse. E quello che, postoli doi verghette equali in forma de tau (cioè così: T) innanze a li occhi suoi, ora una ora l'altra più longa giudicava.[3] E altri assai simili capassonii.[4] Con uno de questi tali, al tempo de la fabrica del palazzo de la bona memoria del conte Girolimo in Roma,[5] in sua presenza confabulando, commo acade, discorrendo la fabrica, siandovi molti degni in sua comitiva de diverse facultà, fra gli altri a quel tempo nominato pittore Melozzo da Frullì,[6] per dar piacere a la specula-

1. *de far Roma e toma, maria et montes*: di fare questo ed altro. 2. *marangone*: venetismo per «maestro d'ascia». 3. Di scherzi matematici ed ottici molto ci si dilettava nelle corti umanistiche italiane del Quattrocento. Per Milano, cfr. F. Malaguzzi Valeri, *La corte di Lodovico il Moro*, I, pp. 532 sgg. 4. *capassonii*: sciocchi, babbei. 5. Si tratta del palazzo del conte Girolamo Riario, nipote di Sisto IV, capitano delle milizie sforzesche e marito di Caterina Sforza, figlia naturale di Galeazzo Maria. Il palazzo (da non confondersi con quello di Raffaello Riario, poi della Cancelleria) era a Tor Sanguigna, fu costruito nel 1480 e poi trasformato dagli Altemps. 6. *Melozzo da Frullì*: è il pittore Melozzo da Forlì (1438-1494), discepolo di Piero della Francesca, ma, come Bramante, non insensibile al mondo padovano e ferrarese; attivo in ambiente urbinate, doveva da lungo tempo essere conosciuto dal Pacioli. Melozzo fu più volte a Roma: intorno al 1469-70; tra il 1475 e il principio del 1477 (quando è databile l'affresco per la Biblioteca Vaticana); nel dicembre 1478; dal giugno 1480 all'aprile 1481; e ancora nel 1489. Il Pacioli vi fu certamente nel 1487 ma c'era già stato nel 1471 e non è improbabile che a quest'ultima data già conoscesse Melozzo tramite Piero e il mondo urbinate. Poiché l'episodio narrato dal Pacioli sembra avvenire mentre si sta ancora fabbricando il palazzo di Girolamo Riario, parrebbe si debba datare intorno al 1480. Si noti che il Vasari, alla fine della vita di Benozzo Gozzoli, afferma che la decorazione dell'abside dei Santi Apostoli, dipinta tra il 1478 circa e il 1480 circa, «gli fu fatta fare dal cardinale Riario, nipote di Sisto IV, dal quale fu molto rimunerato»; cioè dallo stesso Raffaello Riario, che abitò temporaneamente (in attesa che fosse ultimato il suo nuovo palazzo, poi della Cancelleria) il palazzo di Girolamo, nella cui costruzione si svolge l'episodio narrato dal Pacioli.

zione esortamo Melozzo e io el conte che facesse fare uno certo capitello in una de queste forme, non chiarendo noi al conte la difficultà, ma solo che seria degna cosa. E a questo asentendo el conte chiamò a sé el maestro e disselile se lui lo sapesse fare; quel rispose questo esser piccola facenda e che n'avia fatte più volte, di che el conte dubitò non fosse cosa degna commo li commendavamo. Noi pur affermando el medesimo, giognendovi apertamente che non lo farebbe per la impossibilità sopra adutta, e' richiamando a sé ditto lapicida, che a quel tempo anco era de' nominati, lo redomandò se lo facesse. Alora quasi sbeffando surise, breviter al sì e al non sempre fia pronto lo impegnare. El conte li disse: «se tu nol fai che vo' tu perdere?». E quello acorto respose non male: «Signore, quel tanto più ch' a vostra illustrissima signoria pare de quel ch'io posso guadagnare». E rimasero contenti. Asegnatoli termene 20 dì e lui chiedendo quatro, acade che guastò molti marmi e feci un O per abaco;[1] finaliter el conte non l'obligò se non al danno de le pietre. E' rimase scornato ma non cessò mai che volse sapere l'origine de la proposta. E seppe essere el frate,[2] in modo che non poco rancore dapoi me portò, e trovandome me disse: «Meser, meser, io non vi perdono de la iniuria fatta se non me insegnate el muodo a a farla». E io me li offersi quanto valevo e per più giorni, soprastando in Roma, non li fui vilano e aprieli de queste e d'altre cose a lui pertinenti; e quel cortese volse che una degna cappa a suo nome me ne portasse. Così dico che a le volte, simili a vostra celsitudine sonno cagione fare acorti altri de loro errore e non con tante millantarie venirli a lor conspetto, quasi ogn'altro spregiando...

1. *feci un O per abaco*: fece uno zero, non concluse niente. 2. *el frate*: lo stesso Pacioli, autore dello scherzo.

## DE DIVINA PROPORTIONE
### [TRATTATO DELL'ARCHITETTURA]

A li suoi carissimi discipuli e alievi Cesaro dal Sasso, Cera del Cera, Rainer Francesco de Pippo, Bernardino e Marsilio da Monte e Ieronimo del Secciarino e compagni del Borgo San Sepulcro, degni lapicidi, de scultura e architettonica facultà solertissimi settatori,[1] frate Luca Paciuolo suo conteraneo ordinis Minorum et sacre theologie professor salutem plurimam dicit.

Essendo da voi più volte pregato che oltra la pratica de aritmetica e geometria datavi insiemi ancora con quelle darvi volesse alcuna norma e modo a poter consequire el vostro disiato effetto de l'architettura, non posso – quantunque occupatissimo per la commune utilità de li presenti e futuri in la espedizione de le nostre opere e discipline matematici, quali so con ogni solicitudine in procinto de loro impressione[2] – che se non in tutto ma in parte non satisfacia a la vostra umana preghiera, maxime quanto cognoscerò al proposito vostro necessario. Onde comprendo senza dubio, comme nell'altre commendabili parti sempre ve sete con ogni studio esercitandove delettati, così in questa con più ardente desiderio siati disposti. Però, recusando ogni altra impresa, mi son messo tutto prontissimo volerve, comme è ditto, almanco in parte satisfarvi, non con intento al presente de simile arte, immo[3] scienza, apieno trattare: reservandomi, con l'aiuto de lo Altissimo, a più commodi tempi e ocio che a tali discipline s'aspettano, per esser materia da coturno e non da sioco. Sì che vi prego che, interim con questo operando, non ve sia tedio l'aspettare, del qual, se pegio non avviene, spero in breve sirete apieno da me satisfatti; e anco con quella prometto darve piena notizia de prospettiva, medianti li documenti[4] del no-

1. *discipuli e alievi ... settatori*: si tratta di allievi del Pacioli, attivi a Borgo Sansepolcro, scalpellini (*lapicidi*), che praticano (*settatori*, «seguaci» dal lat. «sectator») la scultura e l'architettura. 2. Il trattato *De divina proportione*, finito a Milano il 14 dicembre 1497 e con dedica datata 9 febbraio 1498, porta la data di stampa «Kalendis Junii» (1 giugno) 1509. 3. *immo*: anzi, al contrario. 4. *li documenti*: si tratta del *De prospectiva pingendi* di Piero della Francesca, presentato a Federico da Montefeltro intorno al 1480, che il Pacioli mostra di voler pubblicare.

stro conterraneo e contemporale, di tal facultà a li tempi nostri monarca, maestro Petro de Franceschi, de la qual già feci dignissimo compendio e per noi ben apreso; e del suo caro quanto fratello maestro Lorenzo Canozo da Lendenara,[1] qual medesimamente in ditta facultà fo a li tempi suoi supremo, che 'l dimostrano per tutto le sue famose opere di intarsia nel degno coro del Santo a Padua e sua sacrestia, e in Vinezia a la Ca' Grande, comme in la pittura ne li medemi luoghi e altrove asai; e ancora al presente del suo figliuolo Giovan Marco,[2] mio caro compare, el quale summamente patriza, comme l'opere sue in Roico, el degno coro in nostro convento <in> Venegia e, in la Mirandola, de architettura, la degna fortezza con tutta oportunità bene intesa, e de continuo operando nel degno edificio avito, nel cavar canali in Vinegia, se manifesta. Sì che ciascuno di voi ne sirà in tutto satisfatto, benché al presente ne siate a sufficienza ben moniti etc.

Bene valete e a voi tutti me recomando. Ex Venetiis kal. Maii MDIX.[3]

Per ordine del vostro desiderio tirò[4] lo infrascritto modo, videlicet: prima divideremo l'architettura in tre parti principali:[5] de li luo-

1. *Lorenzo Canozo da Lendenara*: principale esponente di una celebre famiglia di intagliatori e intarsiatori in legno autori di pannelli con scene prospettiche. Cfr. in proposito: M. Caffi, *Dei Canozzi o Genesini lendinaresi intagliatori e intarsiatori in legname*, Milano s.d., e Modena 1862; Id., *Dei Canozzi o Genesini lendinaresi, maestri di legname del sec. XV*, Lendinara 1878; G. Fiocco, *Lorenzo e Cristoforo da Lendinara e la loro scuola*, in «L'arte», XVI (1913), pp. 272-88, 321-40; R. Longhi, *Officina ferrarese*, Roma 1934, p. 33; A. C. Quintavalle, *Cristoforo da Lendinara*, Parma 1959; Id., *Cristoforo da Lendinara. Problemi di storiografia artistica*, in «Critica d'arte», VI (1959), n. 35, pp. 335-55; Id., *Tarsie e urbanistica*, in «Critica d'arte», XI (1964), nn. 67-68, pp. 35-46. 2. *Giovan Marco*: altro esponente della stessa famiglia, figlio di Lorenzo. 3. *Ex Venetiis kal. Maii MDIX*: questa dedica, del 1 maggio 1509, fu scritta a Venezia, evidentemente a stesura compiuta di questo trattato sull'architettura, immediatamente prima di darlo alle stampe. 4. *tirò*: da interpretarsi «terrò». 5. La divisione in tre parti principali, corrispondenti alla trattazione dei principali edifici della città (i templi; gli edifici pubblici utili alla salute e alla difesa della città; gli edifici privati) restringe il campo d'interesse agli argomenti svolti da Vitruvio nei libri III, IV, V e VI e a quelli svolti dall'Alberti nei libri V, VII, VIII, IX. La soppressione degli argomenti di carattere più strettamente tecnico, legati alla *firmitas*, è di per sé significativa non solo della posizione da letterato e da dilettante del Pacioli ma anche degli interessi del mondo culturale nel quale egli si muove. Per questo mondo l'architettura, come arte intellettuale, vale so-

ghi publici, che l'una fia de li templi sacri, l'altra de quelli deputati a la salute e defensione de le piccole e grandi republiche e de li luoghi ancora privati e particulari; la terza de quelli a la propria oportunità necessarii, de li proprii domicilii, quali ci hano da le cose contrarie e a li corpi nostri nocive sempre a defendere, peroché in queste e circa queste ditte facultà sue forze estende etc. In le quali dilettissimi mei al presente volendo intrare, troppo longo serebbe el processo, reservandomi comme è ditto. Conciosiaché de li templi non se ne potria dir tanto che più non meritassero per loro sacratissimo culto, comme apieno el nostro Vitruvio ne parla.[1] De l'altra parte, a la defensione deputata, non menore sarebe el dire, conciosiaché infinite quodammodo sieno le machine e disposizioni militari, maxime per li novi modi de artegliarie e bellici instrumenti, quali da li antiqui mai foron escogitati.[2]

De li quali li nostri strenui Borghesi[3] a pede e a cavallo al tutto prontissimi, non che a Italia tutta, ma fin che de la terra el suono uscì:[4] comme de Antonello, qual con lo bracio de' Veniziani insiemi con lo duca d'Urbino Federico e conte Carlo da Montone in Romagna se ritrovò a remettere in Faenza el Signore Galeotto e doppo l'impresa, da grave febre opresso, tornando a casa in Urbino finì sua vita, apresso lui standoli el reverendo padre monsignore Zini-

prattutto come «idea» – legata alla società, e in particolare alla sua classe dirigente, attraverso l'*utilitas*, ed ai suoi ideali umanistici, attraverso la *venustas* – piuttosto che come concreta costruzione realizzata nella materia attraverso precisi procedimenti tecnici. In tal senso il Pacioli mostra una visione dell'architettura non solo ormai molto lontana da quella del Brunelleschi ma anche da quella dell'Alberti e di Francesco di Giorgio. Inoltre il Pacioli, nella stesura concreta del trattato di architettura, così come ci è pervenuto, rimanda lo sviluppo degli argomenti riguardanti gli edifici della città ad una successiva pubblicazione e limita ulteriormente il contenuto del trattato all'argomento degli ordini architettonici – e pertanto costituisce uno degli antecedenti del tanto più semplice, chiaro e più importante manuale del Vignola – con un'ampia premessa sul proporzionamento del corpo umano. Sembra pertanto che il suo scopo sia essenzialmente di carattere pratico; volto a dar precetti di carattere manualistico utili soprattutto a chi, da lapicida, si occupa di scultura e di architettura non tanto a livello spaziale quanto decorativo, realizzando cioè monumenti funerari, edicole, piccole cappelle e simili. 1. Cfr. Vitruvio, III e IV. 2. *mai foron escogitati*: proprio al tempo del Pacioli, negli ultimi anni del Quattrocento, si ha, come è noto, una rivoluzione nell'arte delle fortificazioni, causata dalla diffusione e dalla maggiore efficienza delle armi da fuoco. 3. *Borghesi*: di Borgo Sansepolcro, conterranei quindi del Pacioli. 4. Inizia qui una lunga digressione di nessun interesse architettonico sulle gesta di alcuni uomini d'arme di Borgo Sansepolcro.

pero e frate Ambrogio, miei carnali fratelli del medesimo ordine serafico. Costui nel reame, al tempo del re Ferando,[1] ne l'impresa d'Anzoini e Ragonesi portandose virilmente da lui fu fatto signore de castelli con suoi descendenti. Poscia nelle parti de Lombardia condutto dal duca Francesco de Milano, dove magnanimamente portandose da lui ne fo ben remunerato. De questo naque Alessandro, degno condottieri con lo re e Fiorentini e altri potentati. Questo Antonello lasciò perpetuis temporibus al convento nostro fabrica de degna capella de San Francesco con dignissima dote, qual suoi successori de continuo hano ampliata. De Benedetto detto Baiardo, mio stretto affine, alievo de Baldacio d'Anghiari, famosissimo più volte generale capitano de fanti: prima de lo re Alfonso in lo reame, poi de Santa Chiesa al tempo de Nicola, poi de' Fiorentini a l'impresa de Volterra a espugnarla, poi de' Veneziani doi fiade e l'ultima capitano de tutto Levante. E andando a l'impresa de Scutari, prevenuto dal fluso con suo e mio nepote Francesco Paciuolo, in Ragusa, l'ultimo dì, lor vita lasciaro. Costui feci de ditti nostri Borghesi molti valenti contestabili, cioè Gnagni de la Pietra, che a la defensioni de Scutari contra Turchi, ferito nel bracio de veretone tosicato,[2] in breve morì. Questo fo quello che con sua ronca a un colpo gettò la testa de Taripaver in terra con molti suoi sequaci, qual venne con tradimento a Spalato per amazare el conte gentilomo veneziano e tor la terra a la signoria de Venegia. Di costui non bastaria la carta a dirne, con tanta strenuità sempre se adoperò. Costui nel tempo del conte Iacomo in Romagna più volte de sé feci esperienza correre a pede per un grosso miglio a paro de barbari e veloci gianetti, solo con un deto toccando la staffa. Di lui rimase ben puttino, el degno oggi contestabile Franceschino suo primogenito, qual sempre la signoria de Vinegia con diligente cura e provisione ha alevato, e al presente la rocca de Triesti li ha data in libera guardia. E altri suoi famosi alevati simelmente lasciò, cioè meser Franco dal Borgo, Todaro, degni stipendiari de' Veniziani e Martinello da Luca, al presente a la guardia de Cipro. Non manco serebe da dire del suo carnal fratello Andrea, qual mancò de febre al servigio de li nostri signori Fiorentini, e

1. *Ferando*: Ferdinando I d'Aragona re di Napoli (1431 ca.-1494). 2. *veretone*: da «verretta», freccia; *tosicato*: attossicato, avvelenato.

prima capitano de la fantaria de li signori Veneziani contra li Todeschi a l'impresa de Trento; donde, a torto acagionato, la Illustrissima Signoria, senz'altre pene, doppo un anno e cinque dì, cognosciuta sua innocenza e che era tutto per invidia ‹quello che› li fo fatto, lo liberò crescendoli amore e condizione grandissime, e al figliuolo Mateo superste debitamente sempre proveduto e al presente a la guardia de Asolo in Bresciana con degna compagnia deputato. El simile a l'altro suo figliuol Giovanni a la guardia de Gorizza in Friuole; lascio del degno altro concive nostro, strenuo armigero da tutti amato, Vicodolzi per cognomento appellato, e altri asai nell'armi virilmente sempre esercitatisi e di questa presente vita con debito onore a l'altra translatati. Tornando al nostro Benedetto Baiardo, similmente da lui foron fatti li degni contestabili nostri Borghesi Cincio de Scucola con tre suoi fratelli, Buciuolo de Lapegio e Chiapino suo fratello, che a Lepanto a li stipendii veneziani mancò, Mancino e Longo de' Fedeli digni contestabili, e Bartolino e Derrata, fratello de Bartolino, e altri asai da lui fatti; e non manco de altre nazioni amorevili asaissimi strenui e magni ne feci, comme Melo da Cortona che sotto Bagnacavallo a li stipendii veneziani fo morto, e sepulto a Ravenna; Lalbanosetto; Giovan Greco da la Guancia, al presente a la guardia de Arimino per li signori Veneziani deputato, con degna condotta de cavalli legieri e fanti è capitano in quel luogo. De questo Benedetto ne vive un figliuolo detto Baldanzonio, dato al viver civile con la sua degna madre Elisabetta. De' vivi al presente pur nostri egregii militari, in tutti modi da diversi potentati operati e condutti, el magnifico cavalieri speron d'oro meser Criaco Palamides e signore dotato dal mio magnanimo duca de Urbino Guido Ubaldo,[1] qual con l'insegne militare li donò el castello e fortezza detta La Metula pro suis benemeritis. Costui per li nostri signori Fiorentini sempre summamente, e in Reame e in terra de Chiesa e torno Pisa e in Pistoia, per le fazioni de Panciatichi e Cancelieri, con tutta strenuità portandose, dal ditto dominio ne fo de continuo benissimo onorato, avengaché suoi primi esordii fossero sotto lo illustrissimo signore d'Arimino Magnifico Ruberto de' Malatesti. Qual, siando capitano de li signori Veneziani, mandato da loro a la defensione de Santa Chie-

1. Guidobaldo da Montefeltro, figlio di Federico. Cfr. nota 1 a p. 59.

sa contra el duca de Calabria, e liberatola in breve, morì sepulto onoratamente in Santo Pietro de Roma con li doi stendardi publici, cioè de San Marco e de Santa Chiesa; del qual meser Criaco non poco la terra nostra del Borgo San Sepulcro ne fia onorata. L'altro Marco, armigero e cavalieri speron d'oro, meser Mastino Catani a cavallo sequendo e 'l mistiero de l'armi, onore asai è a la sua degna casa, de la qual più cavalieri speron d'oro sonno stati, cioè padre, zeo e avolo. El magnifico cavalieri ancora e signore meser Martino de Citadini, medesimamente da la eccelsa casa feltresca onorato e dal prelibato mio magnanimo Duca per suoi benemeriti fatto cavalieri e signore de castello detto la Massetta, omo de tutto ingegno, animo e gagliardia, sempre da nostri signori Fiorentini benissimo trattato. El magnifico meser Gnagni Rigi, altro cavalieri speron d'oro, sempre ne l'armi a pede e a cavallo esercitandose, con onore asai a sé e suoi e tutta la terra invitto patronato, or con ditto duca, ora con nostri signori Fiorentini, or con l'illustre signore da Pesaro e al presente con li signori Veneziani a la guardia de Cattaro con degna condotta capitano deputato; del nostro meser Mario de Sernardi con suoi 4 degni figliuoli, Cristofano, Piero, Francesco e Troilo: tutti degni omini d'armi: el padre sempre degno condutteri con diversi potentati feltreschi e nostri signori Fiorentini l'onore in senectute a casa e a la terra ne ha reportato; el simile el suo caro e unito consocio Marco d'Agnilo. Trovase ancora al presente de sé e suoi e de tutta la patria Gnagni cognomento Picone con suoi doi cari figliuoli Andrea e Bartolomeo qui a li stipendii Veniziani con degna condotta; omo de grande reputazione apresso loro per aver di sé fatta egregia esperienza nella impresa contra Todeschi apresso lo illustre duca e signore Bartolomeo d'Alviano e magnifici proveditori de campo meser Giorgio Cornaro e meser Andrea Gritti, quali, reportando in senato la sua bona condizione, ne fo con argumento de condotta ben remunerato e a la guardia de Fiume capitano deputato con ditti suoi figliuoli e Giulian carnal nepote. Paulo, medesimamente deputato capitano[1] con li nostri signori Fiorentini, insiemi con li altri rende la casa e suoi e tutta la terra illustre per li suoi egregi

1. *deputato capitano*: così legge C. Winterberg nell'edizione da lui curata del testo del Paciolo (Luca Pacioli, *Trattato di architettura*). L'*editio princeps* ha «detano».

e celebri fatti a Livorno e altri luoghi oportuni de ditto dominio. Lascio el strenuo contestabile pur nostro conterraneo Bronchino, che a l'impresa de Citerna per li Vitelli fo morto, e Goro suo a le fazioni de Pistoia, e così el suo Vitello lascio de mano[1] che per li nostri signori Fiorentini egregiamente portandose a Pisa sotto ronche e lanze lasciò sua vita. Paulo da piei[2] ancora in Scutari per li Veniziani con lo prefato Gnagni dal Borgo e in la Castellina per li nostri signori Fiorentini a la guerra del duca de Calabria sempre con dignissimi repari salvò sé e 'l luogo: omo per repari e a defesa a' tempi suoi fra fantaria non si trovava un altro simile. Lascio ancora, che prima dovivo dire, Papia e Papo de Pandolfo suo nepote, quali fra pedoni, el padre degno contestabil e lui capo de bandiera, mai fo bisogno fusser con li pigri e paurosi compulsi.

Or breviter, dilettissimi miei, de la parte prelibata d'architettura a defensione publica, comme de muri e antimuri, merli, mantelletti, torri, revellini, bastioni e altri repari, turrioni, casematte etc.,[3] con tutti li già vivi e morti discorsi: a le volte comme confabulando acade, misso or con l'uno or con l'altro, molto con la esperienza oculata e palpabile affatigato, arguendo ora a uno modo e ora a l'altro, udendo loro e sue ragioni aprendendo: e non manco con la illustre signoria miser Giovan Iacomo Traulzi,[4] con lo degno oratore del dominio fiorentino alora Pier Vetori, con presenza del Pontano nel palazzo del conte de Sarno in Napoli; e non manco con lo magnifico e degno condottiero signore Camillo Vitelli de la Cità de Castello, legendoli io per anni tre el sublime volume del nostro Euclide, e in Milano con lo mio a quel tempo peculiar patrone meser Galeazo Sanseverino e più volte con lo eccellentissimo duca Ludovico Maria Sforza. Finaliter, trovamo questa parte de la defensione

1. *de mano*: l'*editio princeps* ha «demãno». 2. *da piei*: così l'*editio princeps*. 3. *muri...casematte etc.*: strutture ed elementi della fortificazione; *antimuri*: costruzione di difesa avanzata analoga al rivellino. Francesco di Giorgio parla di «antiporti» con analogo significato; *mantelletti*: cfr. nota 1 a p. 63. 4. Giangiacomo Trivulzio, detto il Magno (Milano 1441-Arpajon, Chartres, 1518). Da principio al servizio degli Sforza, fu inviato (1465) in aiuto di Luigi XI e poi (1486) di Ferdinando d'Aragona. Recatosi a Napoli, passò con Carlo VIII e si segnalò nella battaglia di Fornovo. Divenuto luogotenente degli eserciti del re e (1499) maresciallo di Francia, fu governatore di Milano in nome di Luigi XII. Nel 1509 batté i Veneziani ad Agnadello e nel 1515 contribuì largamente alla vittoria di Marignano. Per intrighi di corte si ritirò ad Arpajon. Rimangono molti studi di Leonardo per un suo monumento sepolcrale equestre.

esser molto profonda a li tempi nostri per le nove machine de artegliarie, quali al tempo del nostro Vitruvio non si trovavano; e però questa al presente lasciaremo e con più amplo dire la reservaremo etc.[1]

Questa terza parte de ditta architettura a la oportunità e necessità comme de palazzi e altri casamenti dentro e de fora, con tutti suoi membri, cioè camere, anticamere, sale, portichi, studii, cuccine, stalle, teatri e anfiteatri, bagni, laterini, pozzi, fontane, condotti, forni, chiostri, scale, finestre, balestriere, vie, strade, piaze da mercato e altri deambulatorii coperti e scoperti, con loro debite simmetrie de proporzioni e proporzionalità al corpo tutto de lo edificio e suoi parti e membri interiori e esteriori, di quali apieno parla el nostro Vitruvio, e ancora Frontino al proposito de aque ductibus, comme appare ne li antiqui archi romani verso Marino a Terme de Diocliziano diretti e altri bagni de Pozuolo e Viterbo etc.,[2] circa li quali non poco simmetria de proporzioni e proporzionalità se ricerca; medesimamente a la impresa futura lasceremo e per ora solo un'altra a tutte le tre sopradette molto necessaria discoriremo che senza dubio mi rendo certo asai ve sirà proficua; ne la quale al presente comprendo voi al tutto esser ben accomodati imitando de scultura Fidia e Prassitello, di quali in Monte Cavallo a Roma l'opere rendano chiari e perpetuo celebrati.[3] Peroché nulla parte de

1. La grande importanza assunta dalle fortificazioni al suo tempo è chiaramente messa in luce dal Pacioli. Egli rimanda pertanto lo sviluppo dell'argomento ad una più ampia successiva trattazione della quale è probabile tuttavia che il frate non fosse all'altezza. L'arte delle fortificazioni era nel Rinascimento, come testimonia il Pacioli, oggetto di studio e di teorizzazione – oltre e più che da parte di architetti, «ingegneri», ecc. – da parte di governanti, come Pier Vettori o Lodovico il Moro, e soprattutto di uomini d'arme come Giangiacomo Trivulzio, Camillo Vitelli da Città di Castello, Galeazzo Sanseverino, e altri. Il grande interesse che suscitava l'argomento è sottolineato dal fatto che esso era oggetto di conversazione nelle corti italiane, anche alla presenza di un poeta come Giovanni (o Gioviano) Pontano (1422 o 1426-1503) o di un matematico come il Pacioli.
2. Gli *archi romani verso Marino* sono gli archi degli acquedotti presso la via Appia, visibili andando verso Marino, mentre i *bagni de Pozuolo e Viterbo* sono le costruzioni di Pozzuoli e le terme di Viterbo, più volte disegnate nel Rinascimento (ad esempio da Giuliano da Sangallo), che il Pacioli deve aver visto direttamente percorrendo la via Cassia e la via Appia per recarsi a Roma e a Napoli.
3. Cfr. nota 3 a p. 56. Come è noto le celebri statue dei Dioscuri a Montecavallo erano tradizionalmente attribuite a Fidia e a Prassitele, mentre si tratta di opere tarde probabilmente collocate da Costantino nelle sue Terme sul Quirinale.

ditta architettura non è possibile al tutto bene essere adorna, se de conzi ligiadri, marmorei, porfirii, serpentini o altre sorti differenti ‹di› prete[1] non sieno adorni, comme de colonne, cornici e frontespicii e altri ornamenti,[2] sì a la parte defensiva e publica oportuni, comme a la parte de le sacre; e perché questa parte tanto più rende li edificii ornati quanto ella con più debita diligenza de proporzioni ‹e› proporzionalità ella sia disposta, le quali cose, a voi e cadauno, in tale esercitandose summamente, sonno necessarie. De la quale, benché apieno explicite non ne parli el nostro Vitruvio, commo al tutto prosupponendola, però qui distintamente me sforzerò con lui debitamente rendervela chiara e aperta: quanto al buon lapicido aspetti, prosuposto in esso alquanto de disegno e notizia de libella e circino over sesto,[3] senza li cui instrumenti non si pò lo effetto consequire.

E del nostro discorso faremo tre succinte parti secondo el numero de li tre esempli posti in principio de quest'opera detta de la divina proporzione. Cioè prima diremo de la umana proporzione respetto al suo corpo e membri, peroché dal corpo umano ogni mesura con sue denominazioni deriva e in esso tutte sorti de proporzioni e proporzionalità se ritrova con lo deto de l'Altissimo mediante li intrinseci secreti de la natura.[4] E per questo tutte nostre mesure e instrumenti

1. *prete*: pietre. 2. *colonne . . . e altri ornamenti*: gli elementi del linguaggio classico dell'architettura che costituiscono l'ordine architettonico. La conoscenza della morfologia e della sintassi di questi elementi classici di uso corrente era la parte dell'architettura che doveva risultare più necessaria ai lapicidi e scultori, più che veri architetti, ai quali si rivolge il Pacioli. 3. *disegno . . . over sesto*: la base di ogni arte – come si era venuto affermando nella teoria rinascimentale, e nel mondo fiorentino già con Cennino Cennini – è il *disegno* che, per esplicarsi in termini «scientifici», di proporzioni, deve valersi della *libella* (livella, filo a piombo o anche riga o squadra) e del compasso (*circino over sesto*). 4. *dal corpo umano . . . de la natura*: l'idea, comunissima nella teoria rinascimentale, che ogni misura e proporzione, anche dell'architettura, derivi dal corpo umano, è, qui come altrove, presa certamente da Vitruvio (III, i, ii). Questi mette anche in evidenza come le denominazioni delle unità di misura derivino da quelle di parti del corpo umano. Queste idee acquistano qui un'intonazione specificamente neoplatonica mediante l'esplicito riferimento agli *intrinseci secreti* della natura formata, a somiglianza della stessa immagine divina, secondo il racconto biblico, dal «dito di Dio». In tal modo il riferimento ai canoni proporzionali assume un nuovo significato, che postula l'assoluta coincidenza tra le diverse sfere del reale e tra i risultati della speculazione «scientifica» e filosofica, le affermazioni della sapienza antica, della Bibbia e della sapienza cri-

a dimensioni deputati per li publici e privati, comme è ditto, sonno denominate dal corpo umano: l'una detta bracio, l'altra passo, l'altra pede, palmo, cubito, digito, testa etc. E così, comme dici el nostro Vitruvio,[1] a sua similitudine dobiam proporzionare ogni edificio con tutto el corpo ben a' suoi membri proporzionato.[2] E per questo prima diremo de essa mesura umana, con suoi proporzioni a' suoi membri, secondo la quale ve arete a regere in vostre opere lapicide, maxime de frontespicii e altre degne faciate de templi, porti e pallazzi, quali sempre se costumò adornarli de colonne, cornici e architravi, comme apieno ne dici el nostro Vitruvio.[3] Ma perché li suoi ditti a li tempi nostri male da molti sonno intesi, per essere invero alquanto stranii commo esso proprio lo dice, che constretti da lo effetto de li artifizii foron posti, per la qual cosa nel suo libro dici così: «Id autem in architecture conscriptionibus non potest fieri quod vocabula ex artis propria necessitate concepta inconsueto sermone adiiciunt sensibus obscuritatem; cum ea ergo per se non sint aperta, nec pateant in eorum consuetudine nomina».[4] Questo nel proemio del suo 5° libro de l'architettura, dove inferesci che se li storiografi narrano lor storia hano li lor vocabuli aco-

stiana. Sulla scia del Ficino questa rivalutazione «intellettuale» e «mistica» delle proporzioni è operata esplicitamente, forse per la prima volta, dallo stesso Pacioli, che deve giovarsi anche delle elaborazioni concettuali degli ambienti umanistici di Urbino, di Milano, e dei diversi centri culturali che egli frequenta. Questa linea d'interpretazione delle proporzioni, di grande importanza nella teoria rinascimentale, sarà poi sviluppata da Mario Equicola (1525), da Francesco Giorgi (1525), da Cornelio Agrippa (prima del 1531), ecc., prolungandosi per tutto il Cinquecento ed oltre. Sulla teoria delle proporzioni nel Rinascimento sono ancora fondamentali il saggio d'insieme di E. PANOFSKY, *Il significato delle arti visive*, pp. 59-106, e, per l'architettura, i diversi scritti di R. WITTKOWER, in particolare *Principi architettonici*. Indichiamo ancora tra la vastissima bibliografia: N. SPEICH, *Die Proportionslehren des menschlichen Körpers* (tesi), Zürich 1957; P. H. SCHOLFIELD, *The Theory of Proportion in Architecture*, Cambridge 1958; e, per quanto riguarda la teoria delle proporzioni del corpo umano, Pomponius Gauricus, *De sculptura*, pp. 76 sgg. 1. Cfr. Vitruvio, III, i, 3. 2. È l'idea greca della «simmetria», esposta da Vitruvio e ripresa con nuovo vigore nel Quattrocento. 3. Cfr. Vitruvio, passim, e in particolare, III, IV, e V. 4. Per la restituzione e traduzione del testo vitruviano, ed anche per la continuazione del periodo rimasto incompiuto, cfr. Vitruvio, V, pref. Anche il brano successivo, con il riferimento agli storici ed ai poeti, deriva direttamente dallo stesso passo vitruviano; sull'oscurità di Vitruvio, cfr. anche L. B. Alberti, *De re aedif.*, VI, I, p. 440.

modati, e li poeti loro piedi e mesure con loro acenti terminati etc., ma non interven così a li architetti, quali bisogna che sforzatamente usino vocabuli stranii che a l'intelletto generano alquanto de oscurità etc. E però mi sforzarò lor senso aprire in modo, quanto a lo intento aspetti, fia bastante. E prima diremo de le colonne tonde, comme in li edifizii le abiate con vostri scarpeli debitamente disponere, sì per la fortezza, a sustentazione de lo edifizio, comme per loro ornamento. E poi diremo de lo epistilio overo architrave e sua composizione. De li quali abiando detto, poi li situaremo in l'opera de una porta qual fia a similitudine di quella del tempio de Salamone in Ierusalem[1] prenunciata per lo profeta Ezechiel con l'altre disposizioni. E voi per vostro ingegno potreti più e manco farne.

## CAP. I

### *Della mesura e proporzioni del corpo umano: della testa e altri suoi membri, simulacro de l'architettura*

Dobiam considerare, comme dici Platone nel suo «Timeo»[2] trattando de la natura de l'universo, Idio plasmando l'omo li pose la testa in la sumità a similitudine de le roche e fortezze ne le cità,[3] aciò la fosse guardia de tutto lo edefizio corporale, cioè de tutti li altri membri inferiori. E quella armò e munì de tutte le oportu-

1. *a similitudine . . . in Jerusalem*: cfr. *Ez.*, XL sgg. Il riferimento biblico al tempio di Salomone non è infrequente nella teoria ed ha ripercussioni anche nell'architettura del Quattrocento. Esso è citato incidentalmente dall'Alberti (*De re aedif.*, pp. 108 e 512) e da Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 322), è descritto fantasiosamente dal Savonarola (nella predica sul salmo *Quam bonus* o *Dell'Avvento*) e pure fantasiosamente rappresentato in un disegno attribuito a Maso Finiguerra (Londra, British Museum, 1889-5-27-64, f. 41 v.). Sull'interesse nel Quattrocento per l'aspetto architettonico del tempio di Salomone, cfr. E. BATTISTI, *Rinascimento e Barocco*, pp. 77 sgg., che sostiene che questo edificio biblico fu il modello per la Cappella Sistina. In più casi la descrizione biblica del tempio di Salomone influenzò il programma simbolico ed iconologico di alcuni edifici rinascimentali (come, almeno in parte, San Pietro). 2. Cfr. Platone, *Timeo*, XVI. Quasi certamente il Pacioli si serve del commento al *Timeo* di Marsilio Ficino, testo fondamentale anche per la trattatistica architettonica del secondo Quattrocento. 3. Chiarissima illustrazione di questo concetto – con la città, for-

nità necessarie, come apare, con 7 balestriere,[1] cioè 7 busi per li quali lo intelletto avesse a imprendere le cose esteriori; e queste sonno le doi orechie, li doi ochi, li doi busi al naso e 'l settimo la bocca; peroché, commo la massima filosofica canta, «nihil est in intellectu quin prius sit in sensu».[2] Onde li sentimenti umani sonno 5, cioè vedere, odire, sentire, toccare e gustare. E di qua nasci el proverbio literale qual dici: «quando caput dolet cetera membra languent». A similitudine de ditte fortezze ne le cità, quando sonno vessate e molestate da li nimici con machine militari d'artegliarie, briccole, trabochi, catapulte, baliste, bombarde, passavolanti, schiopetti, archibusi, cortaldi, basalischi[3] e altri nocivi, tuta la cità ne sente pena con gran dubitanza de salute, così avvene a l'omo: quando el sia molestato e impedito nella testa, tutti li altri membri ne vengano a patire. E però la natura, ministra de la divinità, formando

mata secondo l'immagine dell'uomo, e la sua rocca o cittadella posta come testa (*caput*) – compare nel celebre primo disegno (f. 3) del codice Torinese Saluzziano di Francesco di Giorgio (*Trattati*, tav. 1). Anche il testo (*Trattati*, 1, pp. 3-4) ha qualche punto di contatto con questo del Pacioli: «Adunque la rocca de' essere principale membro del corpo della città, siccome el capo è principal membro di tutto el corpo... Parmi di formare la città, rocca e castello a guisa del corpo umano, e che el capo colle appricate membra abbi conferente corrispondenzia, e che el capo la rocca sia, le braccia le sue aggiunte e ricinte mura, le quali circulando partitamente leghi el resto di tutto el corpo, amprissima città». Qualche attinenza con il disegno di Francesco di Giorgio ha il progetto di Giuliano da Sangallo per Poggio Imperiale (1488 sgg.), il che potrebbe rimandare al mondo fiorentino. Il Pacioli sembra interpretare Vitruvio in modo non molto diverso da Francesco di Giorgio (e notevoli coincidenze anche terminologiche sono frequentemente riscontrabili in tutto il testo pacioliano sull'architettura). Questa circostanza, malgrado i più puntigliosi riferimenti a Vitruvio del Pacioli, fanno pensare che quest'ultimo ben conoscesse il trattato di Francesco di Giorgio – probabilmente nella sua prima stesura – o che ambedue riportino idee ed interpretazioni elaborate alla corte urbinate. Particolarmente, sulle relazioni tra proporzioni e corpo umano in Francesco di Giorgio, cfr. H. MILLON, *The Architectural Theory of Francesco di Giorgio*; sul disegno del codice Torinese Saluzziano, cfr. P. MARCONI, *La cittadella come microcosmo*. 1. *balestriere*: letteralmente le feritoie, nelle fortificazioni, per collocare le balestre; qui i sette fori o porte dei sensi, attraverso le quali l'intelletto percepisce il mondo esterno e ne prende possesso. 2. *nihil est...in sensu*: cfr. p. 60. 3. Macchine belliche (cfr. sopra nota 2 a p. 62); *catapulte*: l'*editio princeps* ha «catapucie»; *cortaldi*, tipo di cannone a canna corta e rinforzata; *basalischi*, tipo di bombarda lungo da ventidue a venticinque piedi con una palla di circa venti libbre. Di quasi tutte queste macchine, Francesco di Giorgio dà esaurienti descrizioni e disegni.

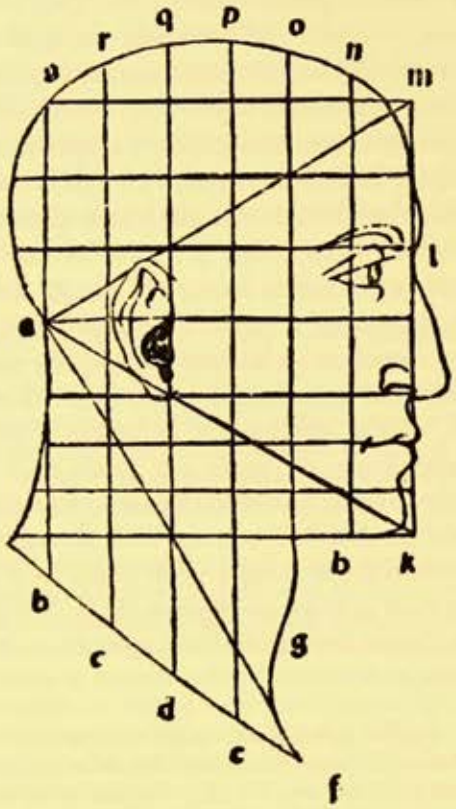
l'omo dispose el suo capo con tutte debite proporzioni, correspondenti a tutte l'altre parti del suo corpo.

E per questo li antichi, considerata la debita disposizione del corpo umano, tutte le loro opere, maxime li templi sacri, a la sua proporzione le disponivano, peroché in quello trovavano le doi principalissime figure senza le quali non è possibile alcuna cosa operare, cioè la circular perfettissima e di tute l'altre isoperimetrarum[1] capacissima, comme dici Dionisio in quel «De Spheris»;[2] l'altra la quadrata equilatera. E queste sonno quelle che sonno causate da le doi linee principali, cioè curva e retta. De la circulare se manifesta stendendose uno omo supino[3] e aprendo ben quanto sia possibile le gambe e le braccia: aponto el bellico fia centro de tutto suo sito, in modo che abiando un filo longo abastanza, e di quello fermando un capo in ditto belico e l'altro atorno circinando, trovarasse aponto che equalmente toccarà la sumità del capo e le ponti de li deti medii de le mani e quelle de li deti grossi de li piedi, che sonno condizioni requisite a la vera diffinizione del cerchio posta dal nostro Euclide nel principio del suo primo libro. La quadrata ancora se averà, spansi similmente le bracia e le gambe e da le estremità de li deti grossi de' piedi a le ponti de li deti medii de le mani tirando le linee rette, in modo che tanto fia da la ponta del deto grosso de l'un de' piedi a l'altra ponta de l'altro pede, quanto da la cima de li deti medii de le mani a ditte ponti de li deti grossi de li piedi; e tanto ancora aponto da la cima de li ditti deti medii de le mani da l'uno a l'altro tirando la linea quando a drito ben sieno le

1. *isoperimetrarum*: l'*editio princeps* ha «isoperometrarum». 2. Si tratta probabilmente dello Pseudo Dionigi, fortemente influenzato da idee neoplatoniche, autore di opere teologiche del sec. VI che, tradotte in latino, ebbero immensa fortuna nel medioevo ed ancora, specie con il Ficino, nel neoplatonismo rinascimentale. Il *De spheris* è in tal caso il *De caelesti hierarchia*. La connessione del corpo umano con il cerchio e con il quadrato deriva evidentemente dal celebre passo di Vitruvio (III, i, 3) ed è da confrontare con le note «figure vitruviane» di Francesco di Giorgio, di Leonardo, di fra Giocondo, del Cesariano, ecc. Cfr. R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, pp. 17 sgg. Il principio dell'iscrizione della figura umana a braccia aperte in un quadrato o cerchio è un postulato universalmente accettato nella teoria delle proporzioni del Rinascimento. Oltre che da Vitruvio era stato affermato da Plinio (*Nat. hist.*, VII, 77) e da C. Giulio Solino (*Polyhistor*, I, 93) e non era ignoto nel medioevo. Il canone vitruviano si distingue per il centro del cerchio posto nell'ombelico. 3. Il Pacioli qui parafrasa da vicino il testo vitruviano.

bracia spansi; e tanto aponto fia l'altezza over long‹h›ezza de tutto l'omo, siando ben formato e non monstruoso, che così sempre se prosupone, comme dici el nostro Vitruvio.[1]

El suo nobilissimo membro esteriore, cioè testa, se ben si guarda se troverà formata in su la forma de la prima figura in le rette linee, cioè triangula equilatera ditta isopleuros,[2] posta per fondamento e




1. Cfr. Vitruvio, III, i, 1: «hominis bene figurati». 2. *isopleuros*: a lati uguali (dal greco). L'iscrizione del triangolo equilatero nella testa di profilo compare già, ad esempio, in Villard de Honnecourt (ms. della Bibliothèque Nationale de Paris, f. 18 v.), in schemi per miniature dei secc. XIV e XV, in Francesco di Giorgio (cod. Magliabechiano, f. 37), ecc. Si noti che qui, come quasi sempre nella teoria rinascimentale, lo schema indicato dal Pacioli è concepito sulla carta, come mera rappresentazione, non derivante da concrete misurazioni di un essere vivente. Tuttavia E. Battisti (*Piero della Francesca*, Milano 1971, p. 357) ha verificato l'esatta applicazione dello schema del Pacioli nel ritratto di Federico da Montefeltro del dittico degli Uffizi. Il che attesta la derivazione dello schema da Piero della Francesca.

principio de tutti li altri sequenti libri dal nostro Euclide nel primo luogo del suo primo libro, quando disse «triangulum equilaterum supra datam lineam rectam collocare». La qual cosa qui l'ochio nella presente figura chiaro ve 'l dimostra, se ben li contorni de tutta ditta testa se considera.[1] Comme vedete è 'l triangulo *amk* de lati equali formato, e sopra el lato suo *mk* fatto è 'l tetragono longo *kmsb* largo quanto el cateto *a* a la basa *mk*, qual, per non ofuscare el naso con lettara, lasciai; e questo lato *mk*, qual fia tutto el frontespizio de ditta testa, fia diviso in tre parti equali nel ponto *l*, e ‹nel› termino de le nare del naso; in modo che tanto fia *ml* quanto dal *l* a ditte nare e da ditte nare al *k* (piano del mento), che cadauna fia la terza parte del *mk*. Onde da l'infimo de la fronte (cavo del naso) *l* al ceglio fin a le radici de' capelli *m*, cioè fin a la cima de la fronte, fia el terzo de ditto lato *mk*, sì che la sua fronte fia aponto alta la terza parte de tutta la testa, el naso similmente ne fia l'altro terzo, e da ditte nare fin al pian del mento, *h* over *k*, ne fia un altro terzo. E questo ultimo terzo ancora se divide in tre altre parti equali, che l'una ne fia da le nare a la bocca, l'altra da la bocca al cavo del mento, la terza da ditto cavo al pian del mento *k*, in modo che cadauna fia el nono de tutta *mk*, cioè el terzo de un terzo, benché 'l mento alquanto devii dal profilo de la facia *mk*, comme vedi desegnato in ditta figura: la cui quantità a noi non è nota precise, ma solo quella li egregii pittori l'hano da la natura reservata a la grazia e albitrio de l'ochio.[2] E questa fia una specie de le proporzioni irrazionali, qual per numero non è possibile a nominare. El simile se dici de la distanza da la radice de li capelli a la fine de l'angulo *m*, quale ancora alquanto da quello se discosta, comme vedi, ché altramente non averebe grazia a l'ochio. E la perpendiculare *a*, over cateto, aponto fia diretta a la tomba del naso, e taglia el profilo *mk* nel mezzo precise ne li ben proporzionati

1. La suddivisione, in altezza, del viso in tre parti uguali, ciascuna alta quanto il naso, è caratteristica comune riscontrabile sia nei sistemi proporzionali di tipo vitruviano sia in quelli, più diffusi nelle botteghe quattrocentesche, dal tipo detto «varroniano» (o pseudo-varroniano) di origine bizantina. La divisione, in larghezza, in tre parti è notazione del Pacioli che tornerà in altri trattati successivi. Anch'essa deriva da Piero. 2. È tipico dell'atteggiamento del Pacioli lasciare all'intervento dell'artista, «arbitrario» ma ispirato neoplatonicamente dalla «grazia» divina, la precisazione di un elemento non esattamente quantificabile (*la cui quantità a noi non è nota precise*), così come avviene anche nel caso delle proporzioni irrazionali.

e debitamente disposti e non monstruosi.

E queste parti narrate finora al suo profilo tutte vengano a essere razionali e a noi note. Ma dove intervene la irrazionalità de le proporzioni, cioè che per alcun modo non se possono nominare per numero, restano al degno arbitrio del prospettivo, qual con sua grazia le ha a terminare.[1] Peroché l'arte imita la natura quanto li sia possibile e se aponto l'arteficio facesse quello che la natura ha fatto, non se chiamaria arte ma un'altra natura totaliter a la prima simile, che verebe a essere la medesima. Questo dico aciò non vi dobiate maravegliare se tutte cose aponto non respondano a le mani de l'opefice, peroché non è possibile. E di qua nasci che li savii dicano le scienze e discipline matematici essere astratte e mai actualiter non è possibile ponerle in esse visibili. Onde el ponto, linea, superficie e ogn'altra figura mai la mano la pò formare. E benché noi chiamamo ponto quel tal segno che con la ponta de la penna o altro stilo si facia, non è quello però ponto matematico da lui diffinito comme nelle prime parolle de li suoi Elementi el nostro Euclide diffinisci quando dice: «punctus est cuius pars non est». E così diciamo de tutti li altri principii matematici e figure, doverse intenderle astratte da la materia, e benché noi li diciamo ponto, linea etc., lo faciamo perché non abiamo vocabuli più proprii a esprimer lor concetti et cetera.

E questo basti quanto a la proporzionale divisione del profilo de la testa umana debitamente formata, lasciando el superfluo a la grazia de l'opefice, comme la tomba del ceglio e ponta del naso; benché da le nare a ditta ponta comunamente li se dia el nono del profilo, pur aponto non se pò terminare con proporzione a noi nota, comme de sopra del mento fo detto. Ideo etc.

1. Lo stesso concetto del *degno arbitrio* guidato dalla *grazia* del *prospettivo* (qui sinonimo di pittore o meglio disegnatore, come ad esempio nelle citate *Antiquarie prospetiche romane* del «prospectivo Milanese») è enunciato come regola generale segnando un passaggio di notevole importanza nello sviluppo della teoria delle proporzioni nel Rinascimento.

CAP. II

*De la distanza dal profilo al cotozzo[1] de ditta testa cioè al ponto a, qual chiamano cotozzo, e de le parti che in quella se interpongano, ochio e oregia*

Detto del profilo de la testa umana e sue divisioni in maiestà requisite, ora sequente diremo de la proporzioni de l'ochio e de l'oregia. Onde, aciò se intenda nostro dire, prima dividaremo la larg<h>ezza del proposto tetragono *sk* similmente in tre parti equali comme de long<h>ezza fo fatto. E diviso *ms* in tre parti equali, l'una fia *mo*, l'altra *oq*, la terza *qs*. E poi, a più chiara vostra notizia, cadauna de queste terze divideremo in doi parti equali ne li ponti *n*, *p*, *r*, e ciascuna d'esse fia la sesta parte de tutta ditta larg<h>ezza *ms*. E queste ancora porremo suddividere in altre mità e serebono duodecime del tutto e queste tali ancora in altre doi equali parti e ognuna seria la vigesimaquarta del tutto. E così porremmo andar quanto ci piaci dividendolo in parti note a noi secondo magiore e minor larg<h>ezza. E quante più parti si fa note tanto fia più comodo al prospettivo, peroché meglio vene con l'ochio a prendere la quantità de la cosa che vol porre o sia testa o sia che altra cosa se voglia comme animali, albori, edifizii etc. E per questo li pittori se hano formato certo quadro overo tetragono longo[2] con molti sotili fili tirati de citera[3] o seta o nervi grandi e picoli, comme a lor pare, in l'opere che hano a disponere in tela, taula o muro; dove, sopra la propria forma ponendo detto tetragono e quello ben fermato che non si possa per alcun modo crollare fra lui e la cosa che intende retrare, la qual cosa medesimamente bisogna che la sia ben fermata secondo el sito che la vol fare; e lui poi se asetta a sedere, ritto, in genochioni, comme meglio li pare stare acomodato, e col suo diligente ochio guardando or qua or là quella cosa, considera li termini de quelli fili comme respondeno per longo e largo sopra ditta cosa.

1. *cotozzo*: il punto più basso della nuca, all'attacco con il collo. 2. *quadro overo tetragono longo*: è il ben noto «velo» o «rete» o telaio, quadrato o rettangolare, con fili tesi a formare una griglia di quadrati, impiegato dai pittori per disegnare in prospettiva dal vero. Come è noto, ne parla l'Alberti nel *De pictura* (1435 circa), il Ghiberti nei *Commentari* (tra il 1447 e il 1455), ecc. Doveva essere assai diffuso nelle botteghe quattrocentesche se ne parlano anche letterati come il Pacioli, Francesco Colonna, ecc. 3. *citera*: verosimilmente corde di cetra, cioè di metallo.

E così loro con suo stilo la vanno segnando in foglio o altrove proporzionando li quadreti de ditto tetragono per numero e quantità magiore o menore a quello e sbozando formano lor figure, quali poi vestano de la grazia visuale. E questo tale instrumento fia ditto da loro rete, comme vedite qui in la testa; del quale instrumento qui non curo poner altra forma, peroché facil fia per le cose dette sua aprensione. Ora tornando al nostro proposito de la testa, trovarete l'ochio, col de sotto e sopracilio de le palpebre, comunamente essere alto el sesto de tutto el profilo *mk*, quale non ho curato con linee ofuscarlo (ma voi con lo vostro sesto facilmente lo trovarete) e altretanto largo. L'orechia, se ben guardate, trovarete esser alta quanto la longhezza del naso, cioè el terzo de ditto profilo, e larga un sesto de la larghezza de detto tetragono *ms*, e la magior sua ampiezza fia diametraliter fra 'l cotozzo e gobba del naso, aponto su per lo cateto *a* terminato de sotto a la ponta del naso e principio de la guancia. El collo fia li doi terzi de la ditta larghezza *ms*, cioè quanto *os*, e così responde la ponta del petto e nodo de la gola. Lo occiputto,[1] cioè a modo nostro la cicotola, eccede ditta larghezza adrieto per doi terzi del suo sesto, cioè per un nono de tutta *ms*; el vertice, cioè la cima del capo, eccede la radice di capelli per lo sesto de ditta *ms* in altezza, cioè fin al ponto *p*, qual fia el suo mezzo. L'altre parti poi vanno degradando proporzionalmente a lor contorno dal *p* al *onm*, angulo del tetragono dinanze, e così drieto dal ditto *p* al *qrs* con quella grazia e arbitrio che del mento e radise de' cappelli fo detto, secondo loro irrazionali proporzioni, cioè innominabili per alcun numero e suoi parti integrali. E questo voglio basti quanto a tutta testa over capo, e sequendo diremo de ditta testa a tutto el corpo e suoi altri membri esteriori la sua debita proporzione, aciò secondo quella possiati meglio formare vostri lavori.

## CAP. III

### *De la proporzione de tutto el corpo umano che sia ben disposto a la sua testa e altri membri secondo sua longhezza e larghezza*

Discorso a sufficienza la proporzione de la testa a le sue parti essenziali, de la sua larghezza e profilo, ora diremo d'essa testa sua abitu-

1. *occiputto*: occipite; le lettere si riferiscono alla figura a p. 98.

dine respetto a tutto suo corpo e altri membri esteriori, aciò più facilmente si possa proporzionare li vostri lavori: maxime de le colonne a sustentamento de lor pesi e venustà de lor sito nelli edifizii poste, comme de sotto de loro se dirà abastanza de lo intento a voi. E però diciamo con li antichi, maxime nostro Vitruvio,[1] la longhezza tutta de l'omo, cioè da le piante de' piedi, base d'essa corporal massa, esser comunamente dieci tanto che dal mento a la sumità de la fronte, cioè a la radici de' capelli, sì che ditto teschio cioè l'osso, d'essa altezza fia la decima parte, de sua altezza fine a la sumità de ditta fronte. E questa altezza comunamente da li pittori e statuarii antichi se prende per una testa in loro opere, comme per statue e altre figure in Roma la esperienza sempre ci ha dimostro[2] e de continuo li nostri con tutta diligenza el medesimo de-

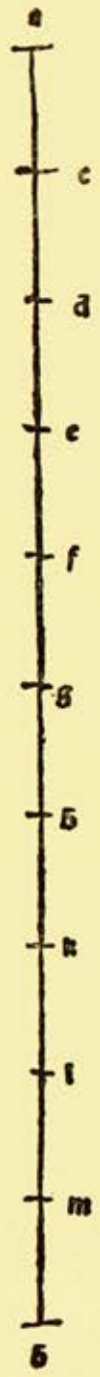
1. Cfr. Vitruvio, III, i, 2: «corpus enim hominis ita natura composuit, uti os capitis a mento ad frontem summam et radices imas capilli esset decimae partis». Questa dimensione si riferisce al «viso» (pari a 1/10 dell'intero corpo) – da distinguersi dalla « testa » (pari ad 1/8 dell'intero corpo) – che nel canone vitruviano, seguito dal Pacioli, costituisce l'unità di misura dell'altezza del corpo umano. Oltre che per questa divisione dell'altezza del corpo in otto teste o dieci visi, il canone vitruviano si distingue da quello pseudo-varroniano, più duttile e più diffuso nelle botteghe quattrocentesche, per l'iscrizione della figura umana a membra aperte in un cerchio, il cui centro è posto nell'ombelico, in modo che le mani ed i piedi tocchino la circonferenza; ed ancora per il riferimento al sistema metrico romano mediante l'impiego di unità di misura come il piede, il palmo, il cubito, ecc., e lo stabilirsi di rapporti comodi per la moltiplicazione e la divisione (con uso preferenziale dei numeri 2, 3, 4, 6, 8, ecc.). Come è noto, forse per qualche corruzione del testo vitruviano o per un errore del trattatista romano, questo canone risulta, nelle applicazioni concrete, contraddittorio ed impreciso a causa dell'incompatibilità tra la misurazione sulla base di dieci visi e quella sulla base di otto teste; riserve su questo canone furono pertanto avanzate anche nel Rinascimento ad esempio dal Ghiberti, dal Gaurico, ecc. Cfr. in proposito, e in genere sui problemi relativi all'adozione dei due canoni, vitruviano e pseudo-varroniano, nella teoria rinascimentale, J. SCHLOSSER, *Leben und Meinungen des florentiner Bildhauers Lorenzo Ghiberti*, Bâle 1941, pp. 187 sgg.; Pomponius Gauricus, *De sculptura*, pp. 76 sgg. Anche Leonardo conosceva tutti e due i canoni, il vitruviano e lo pseudo-varroniano. 2. Sembra trattarsi di un'esperienza personale durante una permanenza del Pacioli a Roma che, per l'atteggiamento di verifica empirica che parrebbe rimandare all'Alberti, potrebbe essere quella del 1471, quando appunto il Pacioli sembra fosse in diretti rapporti con Leon Battista. Anche se forse questa notizia non corrisponde a realtà, essa indica il nuovo atteggiamento rinascimentale che porta a controllare, mediante l'osservazione diretta delle statue antiche, i dati forniti da Vitruvio (cfr. in proposito E. PANOFSKY, *Il significato delle arti visive*, p. 94). Questo atteggiamento di confronto tra Vitruvio e le realizzazioni concrete

mostrano. E le ditte mesure, aciò non se equivochi, sempre se intendino del puro osso netto da le carni,[1] così del capo commo de l'altre parti; altramente le comune regole serebono false, peroché de li omini alcuni sonno corpulenti e ben pieni de carni, altri macri e maciullenti comme si vede: e per questo li antiqui se sonno tenuti a l'osso comme a cosa più ferma e manco variabile. Sì che per testa comunamente nel nostro processo se abia a intender aponto tutto el profilo *mk* dinanze adutto. Altretanto aponto fia la palma de la mano, da la giontura, cioè fin del cubito, a la estremità del deto medio, qual fia una testa e parte decima de tutta la statura a modo ditto. L'altezza de tutto el capo, dal pian del mento fine a la cima de la testa, cioè al ponto *p*, fia l'ottava parte de tutta sua altezza, computatoci la quantità de la radici di capelli fin al suo vertice supremo. Da la sumità del petto fine a la radice di suoi capelli, cioè dal *g* al *ms*, fia la sesta parte del tutto, e da ditta sumità de petto fin al vertice, cioè al *p*, fia la quarta parte de tutta sua altezza. La sua bocca, comme de sopra fo ditto, fia alta la terza ‹parte› dal mento a le nare del naso, el naso altretanto. El spacio tutto da la fine del naso a la radice di capelli fia ditto fronte, che fia alta el terzo de tutto suo profilo. E tutta la longhezza del pede, cioè dal calcagno a la ponta del deto grosso, fia la sesta parte de tutto el corpo, cioè quanto da la sumità del petto al vertice del capo. E tutto el petto fia la quarta parte. E questo tutto afferma el nostro Vitruvio dove dice de sacrarum edium compositione[2] quando dici in questa guisa, videlicet: «corpus enim hominis ita natura composuit uti os capitis a mento ad frontem summam et radices imas capilli esset decime partis, item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantundem. Caput a mento ad summum verticem octave cum cervicibus imis. A summo

dell'antichità si svilupperà, dopo Bramante e fra Giocondo, anche in architettura; già probabilmente con Raffaello e poi con il Peruzzi e con Antonio da Sangallo il Giovane, e non sarà tra le ultime cause, nella verificata contraddizione tra Vitruvio e le opere concrete, della crisi manieristica in architettura. 1. Questo insistere sul riferimento al *puro osso netto da le carni*, oltre che al tentativo di dare il massimo di «universalità» al canone proposto sfrondandolo da elementi individuali considerati contingenti, è probabilmente da attribuire alla consuetudine con Leonardo ed alla conoscenza dei suoi studi di anatomia. 2. Cfr. Vitruvio, III, i, 2 e 3; per la restituzione e la continuazione del testo vitruviano (ed anche per acute osservazioni critiche sulle idee di Vitruvio), cfr. S. FERRI, *Vitruvio*, pp. 94-6.

pectore ad imas radices capillorum sexte, ad summum verticem quarte; ipsius autem oris altitudinis tertia est pars ab imo mento ad imas nares. Nasus ab imis naribus ad finem medium superciliorum tantundem. Ab ea fine ad imas radices capilli frons efficitur, item tertie partis. Pes vero altitudinis corporis sexte, cubitusque quarte, pectus item quarte. Reliqua quoque membra suos habent commensus proportiones quibus etiam antiqui pictores et statuarii nobiles usi magnas et infinitas laudes sunt assecuti. Similiter vero sacrarum edium membra ad universam totius etiam magnitudinis summam ex partibus singulis convenientissimum debent habere commensum responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbelicus» etc., comme de sopra dicemmo asegnando, comme lui ancora in questa fa, circulo e quadrato in ditto corpo umano etc. Quelli che in dieci parti dividivano ditta altezza la chiamavano esser divisa secondo el numero perfetto,[1] dicendo perfetto el numero denario per le ragioni in l'opera nostra grande adutte in la distinzione prima, trattato secondo «quoniam numero denario omnes philosophi sunt contenti»; cioè del numero de li X predicamenti in li quali tutti convengano, al qual li Greci dicano teleon peroché videno che la natura in le mani e in li piedi ha fatto X deta; e per questo, comme dici Vitruvio nostro, ancora piaque al divin filosofo Platone, ‹perché› nato da le cose singulari quali apresso li Greci sonno ditte Monades,[2] cioè a muodo nostro unità. E questo secondo li naturali. Ma li matematici[3] chiamano numero perfetto el senario primo, e 'l 28 el secondo etc., comme in ditta nostra opera dicemmo e per le condizioni che nell'ultima proposizione del 9° libro el nostro Euclide dici in questo modo: «cum coaptati fuerint numeri ab unitate continue dupli qui coniuncti faciant numerum primum,

1. *numero perfetto*: cfr. Vitruvio, III, i, 5; S. FERRI, *Vitruvio*, p. 98 e note 1, 6-9. I matematici e filosofi pitagorici avevano sostituito le misurazioni basate sul modulo tratto dalle membra dell'uomo con il numero. Fra i numeri il *dieci* era considerato perfetto soprattutto in quanto risultato della somma dei primi quattro numeri i cui rapporti erano alla base dell'armonia musicale. Le relazioni del «numero perfetto» con la natura e con la vita dell'uomo sono più volte accennate, sulla base delle idee pitagoriche, da Platone nella *Repubblica* (in particolare nel libro VII). Il Pacioli parafrasa, come anche nel passo successivo, il testo vitruviano; così come, approssimativamente, fa Francesco di Giorgio (*Trattati*, pp. 68-9). 2. *Monades*: unità singola, numero uno. 3. Continua la parafrasi di Vitruvio, III, i, 6.




extremus eorum in agregatum ex eis ductus producit numerum perfectum». Onde per questa considerazione gionseno insiemi el X e 'l 6 che fanno 16, cioè el perfetto filosofico e 'l perfetto matematico 6. Di tal coniunzione ne resulta un terzo numero, cioè 16, e questo, comme dici Vitruvio, lo chiamano perfettissimo perché 'l sia composto e fatto de li doi preditti perfetti.[1] La qual denominazione io non ardesco biasimare, ma bene secondo noi un'altra causa, mathematice procedendo, li aduco: cioè se pò dire perfettissimo ratione quadrature, perché esso fia el quadrato del primo quadrato, qual è 4, che fia censo primo seclusa la regina de tutti li numeri unità. E lo 16 fia suo quadrato, cioè censo de censo; che apresso le loro non fia assurda etc.[2]

E aciò meglio ditte parti ve sieno a mente, qui da lato in margine m'è parso non inutile ponere linea per tutta la debita statura umana divisa in tutti quelli modi che da li antichi e moderni se prosupone. La qual diciamo sia la linea *ab*, divisa in 10 equali parti in li ponti *c, d, e, f, g, h, k, l, m*, e in quelle quali da voi più aponto li porrete, non siando. Da questa subito a un aprir de sesto[3] potrete proporzionar quello vi parrà, prosuponendo comme ditto abiamo in tutti modi li ossi scussi.[4] E de qui arete el pede, peroché la prima altezza, comme dici Vitruvio, fo secondo el vestigio del pede umano, la testa e cubito etc.[5] Secondo le già dette proporzioni porrete in l'opere vostre proporne un'altra magior e menore la qual, ben divisa in suoi

1. Cfr. Vitruvio, III, i, 8. La conciliazione del sistema decimale e di quello duodecimale fu ottenuta in realtà nell'antichità classica, come è noto, mediante la costruzione pitagorica della «tetraktis», o numero quaternario, formato dalla serie 1, 2, 3, 4 la cui somma è il numero perfetto, dieci, e il cui prodotto è ventiquattro, pari a quattro volte sei o al doppio di dodici. 2. Il Pacioli sulla «perfezione» del numero sedici adduce una giustificazione «scientifica» in quanto matematica: il sedici è il quadrato del primo quadrato (quattro, quadrato di due) nella serie dei numeri naturali escludendo l'unità, regina di tutti i numeri; *censo*: lat. «census», letteralmente era il censimento che si faceva a Roma ogni cinque anni davanti al Censore; qui indica il primo quadrato «censito» (4, quadrato di 2); *censo de censo* corrisponde a 16, quadrato del quadrato di 2. 3. *a un aprir de sesto*: aprendo il compasso. 4. *li ossi scussi*: come ha detto sopra, considerando le ossa private della carne; *scussi*: lat. «excussus», spolpati, spogliati dalla carne. 5. Cfr. Vitruvio, III, i, 2 e 7; IV, i, 6. Vitruvio, al quale il Pacioli si attiene, dichiara che «il piede è il sesto dell'altezza del corpo, il cubito il quarto», ecc.; il viso è 1/10; la testa o capo, dal mento alla sommità del cranio, 1/8 dell'altezza dell'uomo.

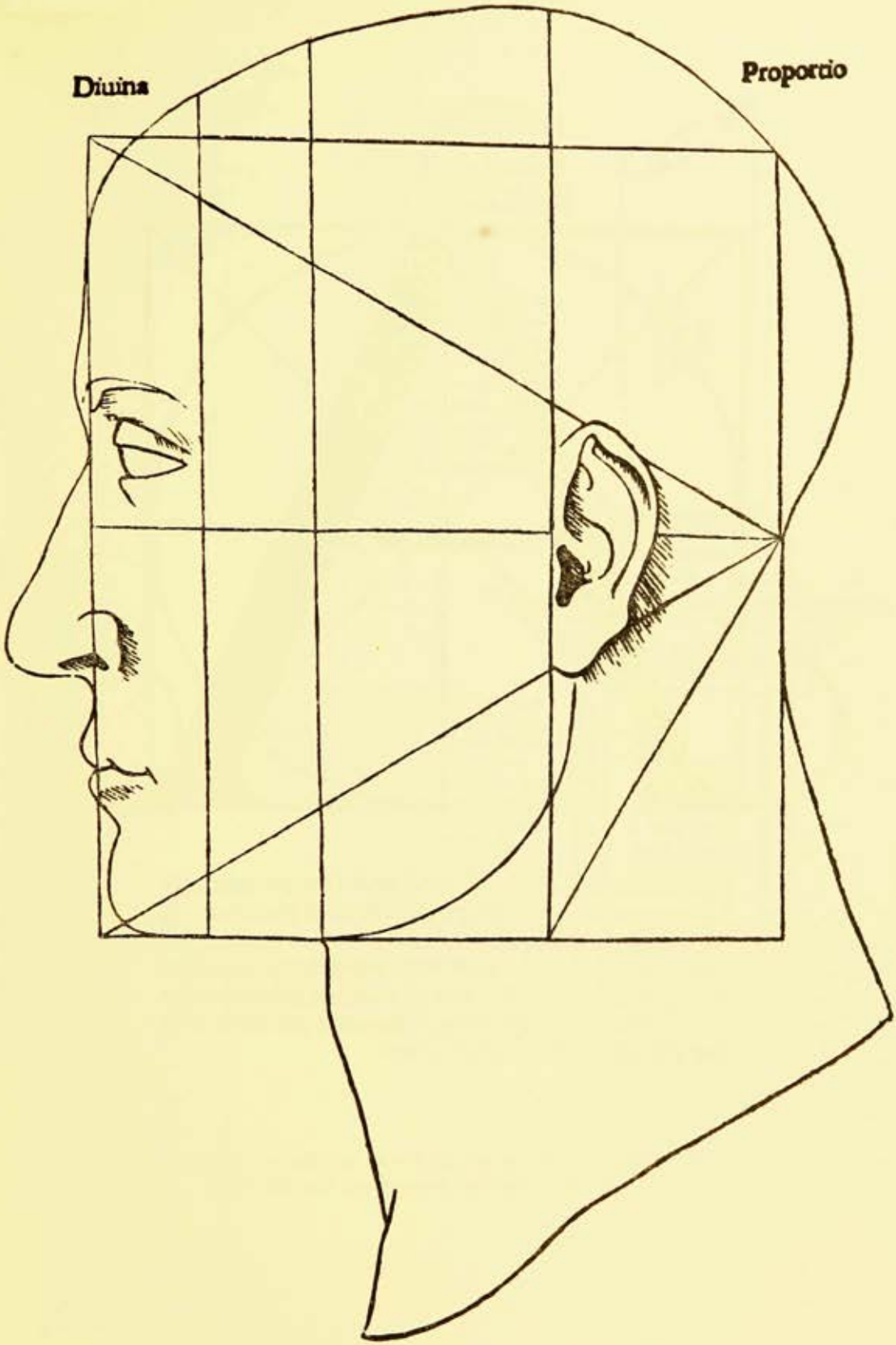
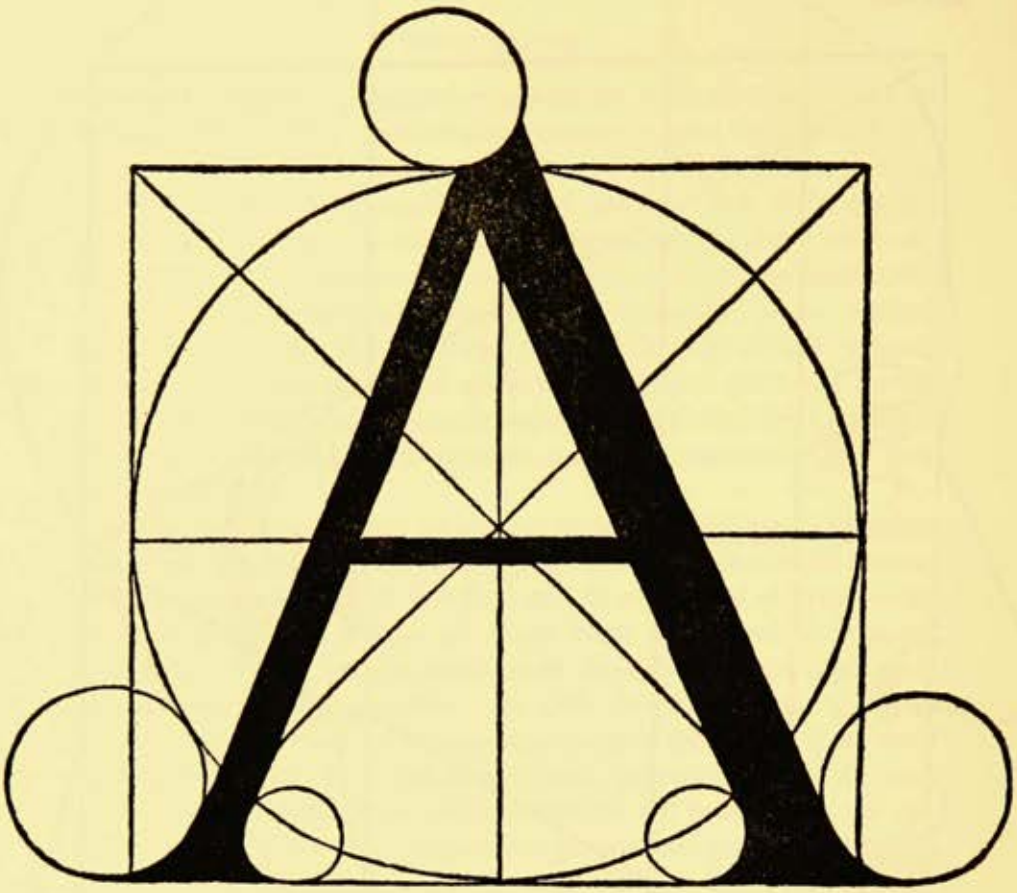



TAVOLA I. Proporzioni del viso dell'uomo di profilo
(L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia 1509).



Queſta letera A ſi caua del tondo e del ſuo quadro: la gã ba da man drita uol eſſer groſſa dele noue parti luna de lalteza. La gamba ſeniſtra uol eſſer la mita de la gãba groſ ſa. La gamba de mezo uol eſſer la terza parte de la gamba groſſa. La largheza de dita letera cadauna gamba per me zo de la croſiera. quella di mezo alquanto piu baſſa com me uedi qui per li diametri ſegnati.

TAVOLA II. Costruzione geometrica di una lettera dell'alfabeto (L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia 1509).

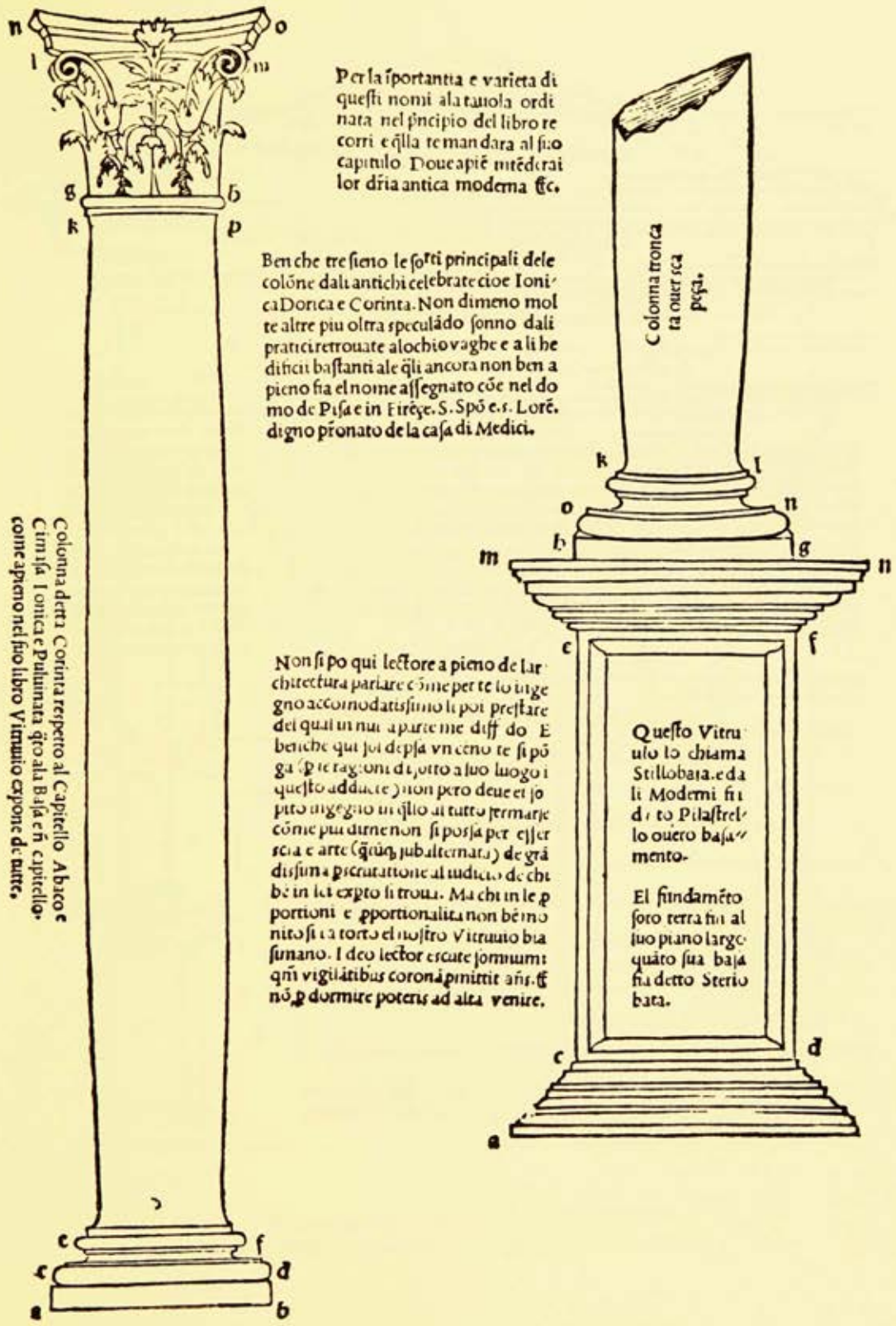



Tavola III. Colonna e basamento
(L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia 1509).

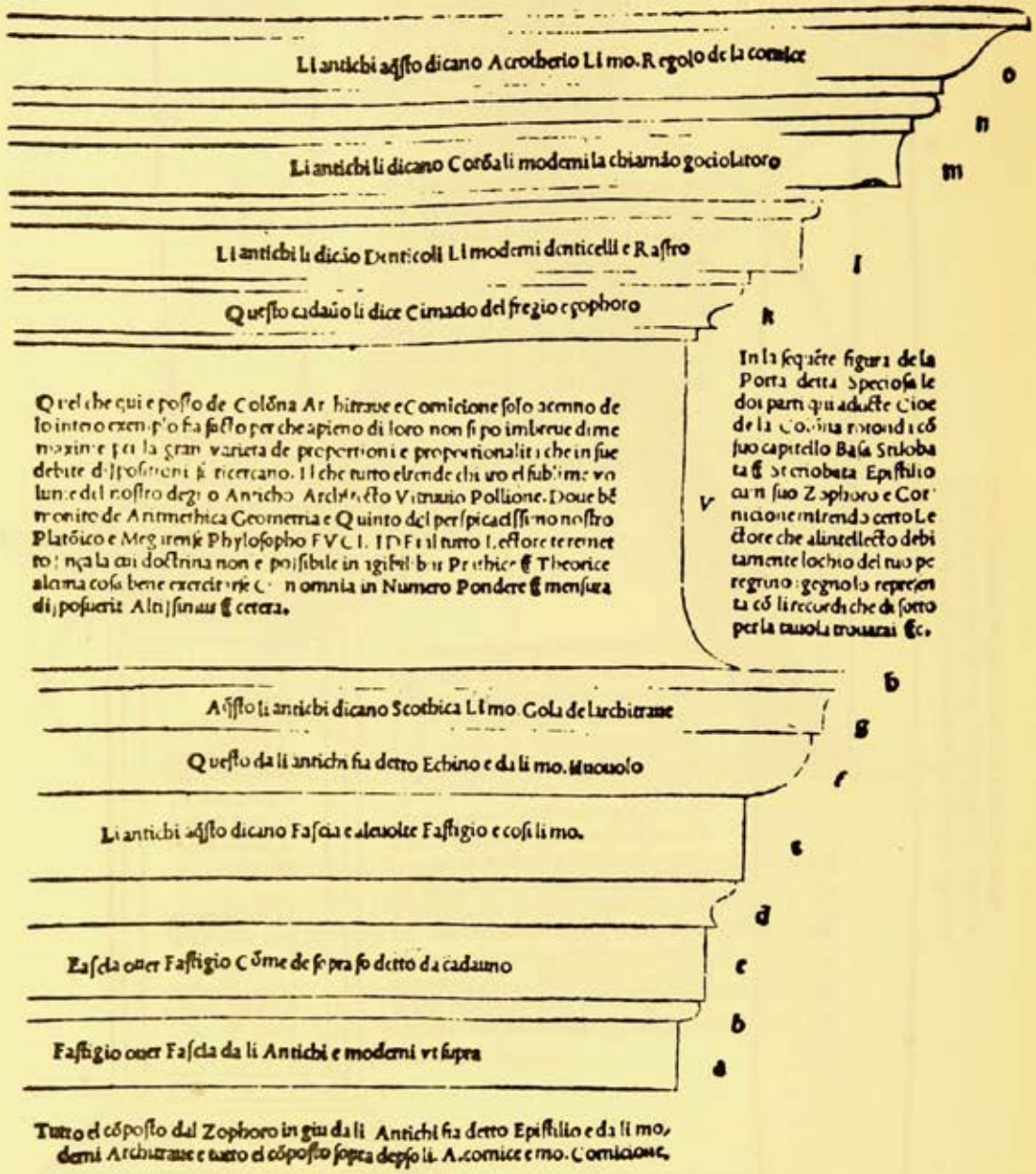



Tavola iv. Trabeazione e sue parti
(L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia 1509).

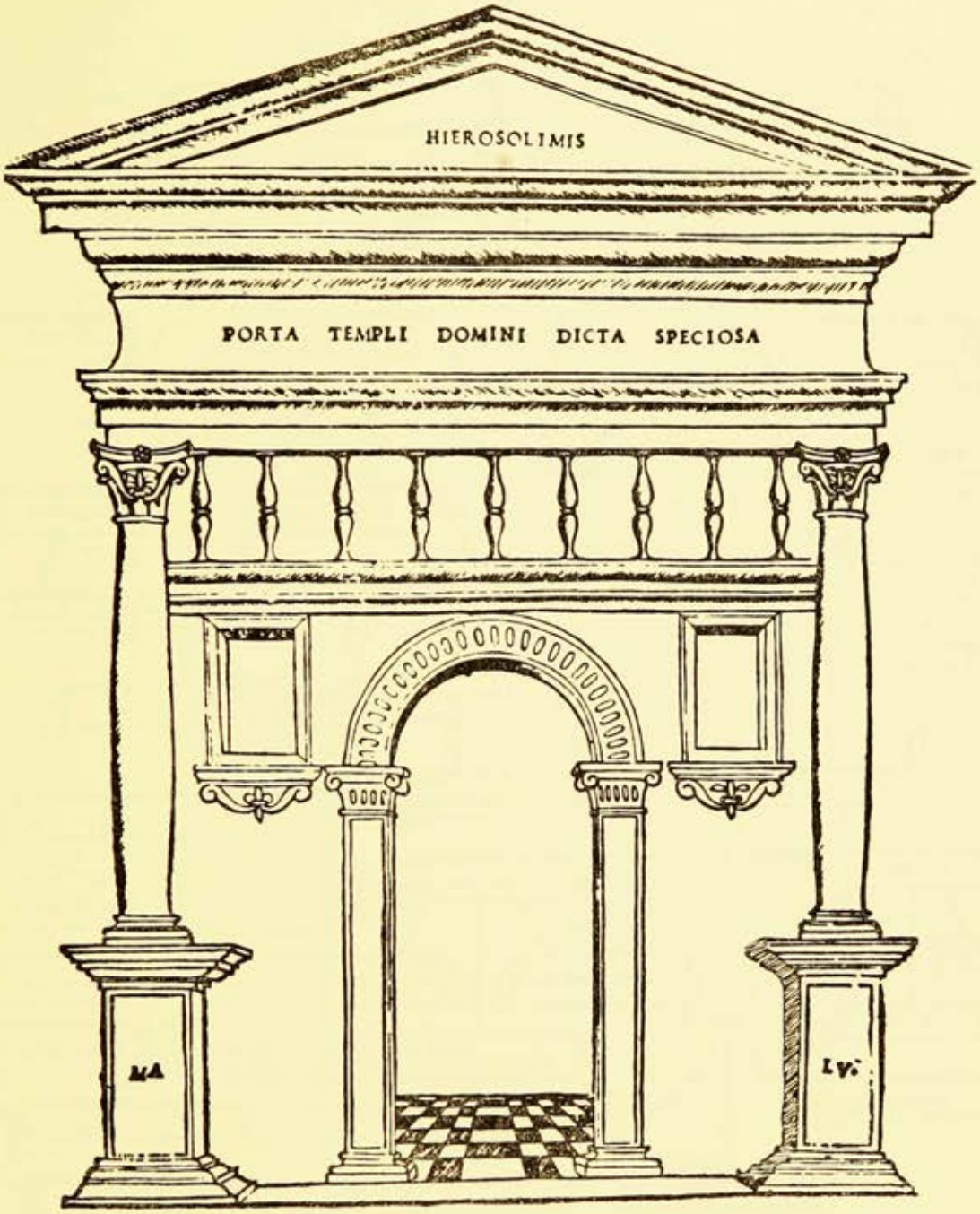



Tavola v. La Porta Speciosa a Gerusalemme
(L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia 1509).

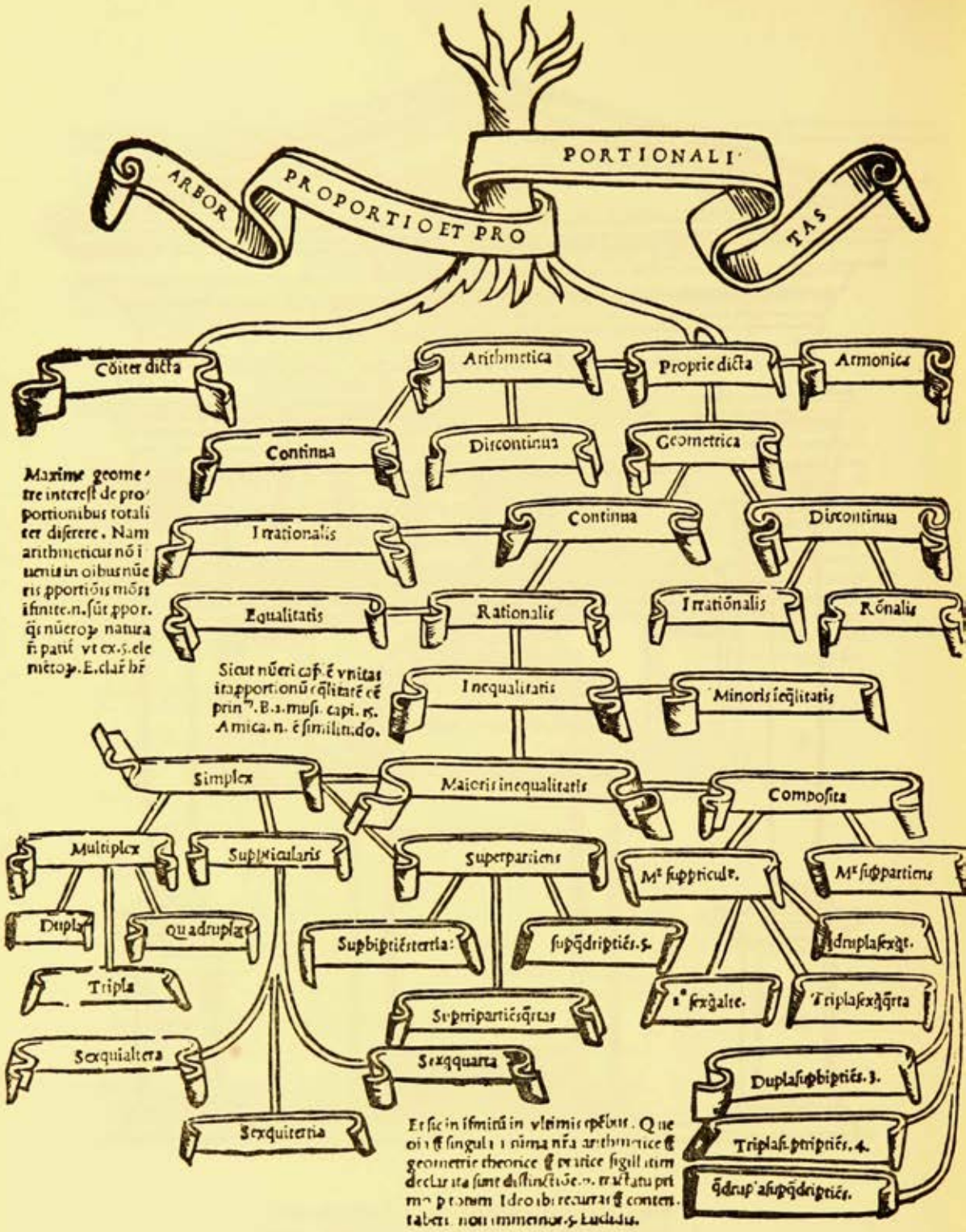



Tavola vi. Albero delle proporzioni
(L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia 1509).

gradi, responderà a la sua altezza siando gigante e ancor nanino e chiamaranse debitamente degradate.[1] E a simil maniera se reggano li cosmografi in lor mappamondi e altre carte naviganti, ponendo lor gradi da parte con li quali proporzionano tutto el mondo et cetera.

Seria circa ciò da dir molte altre parti nell'omo poste, conciosiaché da li sapienti lui sia chiamato mondo piccolo;[2] nondimeno, perché qui non intendo de ditta architettura, comme di sopra dicemmo, apieno trattare, reservandoci a più ocio, le già dette voglio al proposito vostro della scultura sieno bastanti. E sequendo viremo[3] a lo intento proposto, cioè a la disposizione de le colonne rotonde e suoi pilastri, base e capitelli, comme v'ho promesso, proporzionandole a la statura umana donde prima derivarno, comme intenderete dal nostro Vitruvio; e noi in quella parte lo adurremo ponendo le sue parolle formaliter, sì che starete atenti e con diligenza le notarete.

## CAP. IV

### *Sequita de le colonne rotonde con sue basi e capitelli e pilastrelli overo stilobate*

Volendo con brevità darve el bisogno de le colonne tonde, questa parte dividerò in doi principali: in la prima dirò de la colonna e sua basa e capitello, in la seconda del suo stilobata overo pilastrello over basamento secondo alcuni.[4]

1. *siando gigante... degradate*: le proporzioni così astrattamente definite valgono in assoluto, sia che si tratti di un'opera di scultura o architettonica realizzata in scala gigantesca o in scala modesta, mentre potrà variare il modulo impiegato. La verifica di questo principio, mediante la realizzazione di opere gigantesche e di opere di piccola dimensione di analogo impianto, è un problema che sembra abbia interessato particolarmente Bramante, specie nel suo periodo romano. 2. *mondo piccolo*: l'uomo come microcosmo è tema consueto della tradizione platonica (*Timeo*) e neoplatonica, di grande importanza anche per le idee sull'arte e sull'architettura nel Quattrocento. Cfr. l'analoga affermazione di Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 370) e di Leonardo (cod. «A», f. 55 v.). Cfr. in proposito G. BILANCIONI, *Leonardo da Vinci e la dottrina del macro e del microcosmo*, in *Miscellanea di studi lombardi in onore di E. Verga*, Milano 1931, pp. 1-17. 3. *viremo*: verremo. 4. *stilobata... secondo alcuni*: si tratta del piedistallo della colonna; *stilobata*: termine vitruviano (III, IV, 2 e 3; cfr. S. FERRI, *Vitruvio*, nota

Dico, comme di sopra, doverse proporzionare ogni membro de cadauno edifizio a tutto ditto edifizio, comme cadaun membro de l'omo a tutto l'omo fia fatto, el qual la natura negli ochi per esemplo ci ha posto. E aciò li vocabuli stranii, comme denanze per Vitruvio è ditto, non vi generi nella mente oscurità a le volte chiamandole ioniche, a le volte doriche e corinte, sapiate che questi nomi li foron dati da li antichi secondo le patrie dove prima foron trovate: ionica da li Ionaci, corinta da' Corinti, dorica similmente; e a le volte se deriva el vocabulo dal nome del primo inventore. Or queste non ve dieno noia: perché Vitruvio[1] apieno lo dechiara, però qui troppo non curo stenderme. Dovete considerare sì comme nella nostra religione cristiana noi abiamo diversi santi e sante, e a cadauno li damo e atribuimo suoi segni e instrumenti secondo li quali loro hano militato per la fede (commo a San Georgio l'armi, lancia, corazza, elmo, spada e cavallo con tutta armadura; el simile a San Maurizio e a Santo Eustachio e a li Macabei et cetera; e a Santa Caterina li se dà la rota, perché con quella fo per la fede incoronata; a Santa Barbara la tore dove fo incarcerata, e così in tutti santi e sante discorrendo la Chiesa permette a lor memoria che negli ochi nostri a inflamazione de la santa fede el simile dobiam fare, non curando de' tiranni cosa alcuna, «quoniam verbera carnificum non timerunt sancti dei»), così aponto secondo loro erranti riti a loro idoli e dii li facivano ora a un modo ora a l'altro qualche ornamento secondo la forma del suo effetto in trofei, templi e colonne, chiamandole e battizandole da lor nomi over patrie dove prima ebero origine. Comme se dici nelli gesti de' Romani che Fabius[2] fo detto a fabis e altri dici che fabe foron dette da Fabio. E così se leggi de Apio che fosse ditto ab apiis,[3] poiché si mangiano, e altri vogliano che apie, cioè ditte pome, fosser ditte da Apio che primo le portasse in quelle

4, a p. 119) per basamento della colonna ma non, come qui, per piedistallo. Nel senso di piedistallo è usato anche da Francesco di Giorgio (*Trattati*, pp. 385-6); *pilastrello* vuol essere probabilmente un volgarizzamento del termine vitruviano, così come – impiegando tuttavia i termini «pedamentum, murulus, ara» – aveva fatto l'Alberti sulla base dell'idea che il piedistallo è come un piccolo pilastro sul quale si appoggia la colonna; *basamento*: usato («imbasamento») con il significato di piedistallo anche da Francesco di Giorgio (ad es. nel codice Torinese Saluzziano, f. 12 v.: *Trattati*, tav. 20). 1. Cfr. Vitruvio, IV, i. 2. Il nome *Fabius* deriverebbe dalle fave (*a fabis*), o le fave (*fabe*) furon così chiamate da Fabio. 3. *ab apiis*: dalle mele appie.

parti et cetera. E così acade in questi tali, e facivano tale opere una più adorna de l'altra secondo la probità di quel tale o quella tale in la qual strenuamente s'era operato, comme a Ercole, a Marte, a Giove et cetera, a Diana, a Minerva, a Cerare et cetera, comme de tutte apieno dici el nostro Vitruvio.[1] Onde tornando a lo intento nostro, li antichi costumavano dividere l'altezza de la colonna tonda con tutta l'altezza che intendivano fare, con suo capitello, in otto parti equali. E dapoi ditta medesima altezza ancora la dividivano in dieci parti equali. E l'una de queste cavavano de la ottava, che li restava aponto el quarantesimo de tutta ditta altezza, cioè de le quaranta parte l'una, e questa tenivano per abaco del suo capitello, comme avete in la figura posta in principio de tutto questo libro, notata ditta altezza d'abaco *ln* overo *mo*, quale a le volte fia ditto da' moderni cimacio.[2] E de l'altezza de tutto el decimo facivano la campana over tamburo o vogliamo dir caulicolo,[3] che 'l medesimo importa fin a la gola over contrattura de la colonna superiore,[4]

1. Sembra riferirsi a Vitruvio, I, ii, 5; si tratta del concetto, ripreso più volte nel Rinascimento, della «statio», o concordanza della struttura architettonica con il significato e con il carattere della divinità e del luogo, che è uno dei fattori del «decor». 2. *cimacio*: dal termine vitruviano «cymatium», da κυμάτιον (III, V, 10, 11, ecc.), accettato anche dall'Alberti (VII, passim) e correntemente da Francesco di Giorgio e in genere dai trattatisti quattrocenteschi e successivi. È la modanatura terminale, o cimasa, di una membratura architettonica: ad esempio dell'architrave, dell'abaco del capitello ionico, ecc. Cfr. tavv. III-IV. 3. *caulicolo*: termine vitruviano indicante il motivo vegetale inserito agli angoli e al centro di ogni lato del capitello corinzio. Non è quindi direttamente identificabile con la *campana* (l'ideale tronco di cono rovesciato al quale sono applicati gli ornamenti del capitello corinzio tra cui i caulicoli) che l'Alberti (*De re aedif.*, VII, i, p. 583) chiama «vas». Campana è termine impiegato anche da Francesco di Giorgio (*Trattati*, pp. 61, 65) che usa, con lo stesso significato, anche «tamburo» (*Trattati*, p. 382). 4. *gola . . . superiore*: *gola*, termine dell'Alberti («gula, gulula»: *De re aedif.*, VII, 7, p. 575) che distingue tra «gulula» (gola rovescia) e «undula» (gola diritta); *contrattura*, termine vitruviano per rastremazione, è qui impiegato erroneamente per indicare il punto più alto, e quindi di più piccolo diametro del fusto della colonna («sommoscapo») dove questo si attacca al capitello. È notevole la circostanza che Francesco di Giorgio usi in modo analogamente inesatto questo termine riferendosi allo stesso punto di minore diametro del fusto nel suo punto di attacco al capitello: «quanto alla cognizione delli capitelli è da sapere che quelli si posano in nel fuso o stile della colonna sopra di tre ricinti, delli quali la prima circunferenzia [overo periferia di sotto] si chiama contractura, che comunemente si chiama gola o smusso» (*Trattati*, p. 381). Ci sembra verisimile pertanto che siano da porre in relazione i due passi e, anche in considerazione

comme *lg* overo *mh*; che tutto quello fia ditto capitello con lo suo abaco a la sumità de ditta campana, li se dici voluto[1] qual responde in 4 anguli de ditto capitello comme vedete la ponta *l* e la ponta *m*. Da l'un corno overo angulo de l'abaco over cimazio a l'altro fia ditto tetrante,[2] cioè quello spazio che è fra l'uno angulo e l'altro, cioè *no*; che in cadauno abaco sonno 4 tetranti. Nel cui mezzo per ornamento se costuma farli un fiorone o rosa o altra foglia, cioè una per tetrante, e chiamase ochio del capitello. Questi tetranti se formano in questo modo, videlicet: se prende el diametro de la contrattura de sotto, cioè de quella gola che posa in su la basa de sotto,[3] e quello se dopia e fasse diagonale de un quadrato situato nel cerchio aponto, e quel tal quadrato aponto fia l'abaco de ditto capitello. El suo tetrante se fa cavo verso el centro de ditto quadro over tondo curvandolo el nono de la costa del ditto quadro, cioè curvato fin al sito de l'ochio suo in fronte. E questo se adorna or più or manco, secondo chi fa e chi ordina la spesa, con uno e doi abachi sopraposti,[4] comme meglio li agrada, a libito, servando le debite proporzioni de lor gradamenti

dei frequenti successivi riferimenti a terminologie e ad idee martiniane, da proporre una parziale dipendenza del Pacioli anche da Francesco di Giorgio (o almeno da elaborazioni urbinati) oltre che, in modo certo preminente, da Vitruvio. 1. *voluto*: voluta uscente dal caulicolo agli angoli del capitello corinzio. 2. *tetrante*: è, secondo Vitruvio, lo spazio da angolo ad angolo dell'abaco del capitello corinzio. Il Pacioli (e, significativamente, Francesco di Giorgio) impiega il termine con significato inesatto. Cfr. in proposito nota 7 a p. 129. 3. *contrattura...basa de sotto*: cfr. nota 4 a p. 109. Il riferimento al citato passo di Francesco di Giorgio è confermato anche qui dai termini impiegati. Si tratta qui tuttavia del diametro del fusto all'imoscapo, in corrispondenza cioè della *gola* con la quale il fusto, nel punto del suo massimo diametro, si raccorda con la base. Il Pacioli anche successivamente usa il termine *contrattura* per diametro della colonna. Per il dimensionamento del quadrato dell'abaco, cfr. Vitruvio, IV, i, 11. Vitruvio pone anche l'altezza del capitello, nell'ordine corinzio, uguale al diametro inferiore della colonna. Anche il seguito dipende da Vitruvio. 4. *uno e doi abachi sopraposti*: il passo non è molto chiaro; parrebbe alludere ad un abaco formato da una o due modanature sovrapposte; oppure, forse meglio, il Pacioli vuole riferirsi alla possibilità di sovrapporre all'abaco del capitello un altro elemento del tipo del cosiddetto «pulvino modanato», talvolta, nel Quattrocento, inserito tra capitello ed arco, come ad esempio dal Brunelleschi nel portico degli Innocenti (elemento da non confondere con quello formato da un settore di trabeazione che lo stesso Brunelleschi pone sulle colonne di San Lorenzo, di Santo Spirito, ecc.). Questo elemento è anche trattato dall'Alberti (*De re aedif.*, VII, 15, p. 643) che lo chiama «latastrum quadrilaterum...ad lineamentum undulae», cioè modanato in forma di gola.

quali sempre se prosupongano servati in ogni disposizione; degradandoli, cioè a menori reducendoli, e augumentandoli, cioè crescendoli a magiori, sì comme in le disposizioni de tutti li modelli[1] che prima se fanno; secondo li quali de necessità bisogna che l'architetto el tutto in quelli contenuto sapia a la vera fabrica aplicare et cetera. E questo basti quanto a suo capitello, qual fia de la corinta.

## CAP. V

### *Sequita dir de la longhezza e grossezza de ditta colonna*

Fanse ditte colonne rotonde alte a libito; la cui altezza se dividi in 6 equali parti e a le volte in 8 e 7, comme de sotto intenderete,[2] e l'una fia diametro de la sua contrattura inferiore cioè *ef*; la qual

1. *degradandoli... modelli*: il «modello» (modellino, plastico in legno o altro materiale) o il disegno di progetto, fatto prima dell'inizio della realizzazione, è in scala; cioè riproduce proporzionalmente l'edificio, in tutti i suoi elementi, secondo rapporti astratti validi indipendentemente dalle dimensioni fisiche dell'opera. Lo stesso accade per le proporzioni della figura umana. Cfr. in proposito nota 1 a p. 107. Il termine «modello» potrebbe tuttavia essere stato impiegato dal Pacioli nel senso di «modulo»; così come fa ad esempio Francesco di Giorgio (cfr. *Trattati*, p. 43). Il senso generale del discorso non sarebbe nella sostanza molto diverso, ma ci troveremmo di fronte ad un ulteriore punto di contatto con la terminologia martiniana. 2. Cfr. pp. 118-9 e tav. III. Secondo Vitruvio (IV, i) i primi costruttori [dorici] avendo «riscontrato che il piede è la sesta parte dell'altezza dell'uomo, applicarono questa proporzione anche alla colonna, facendola alta sei volte il diametro della base» e rappresentando così «la proporzione, la solidità e la bellezza del corpo virile»; analogamente i primi costruttori ionici, «volendo edificare un tempio ad Artemis...lo intonarono alla gracilità femminile, pur usando lo stesso vestigio del piede come misura. Fecero così la colonna [ionica] alta otto volte il diametro... I posteri poi...dilettandosi di proporzioni più sottili, stabilirono in altezza, per la colonna dorica sette diametri, per la ionica nove». Questo passo vitruviano si pone parzialmente in contraddizione con quello (III, i) nel quale era stato affermato che il corpo dell'uomo misura otto teste o dieci visi: sia stabilendo un'altra unità di misura – il piede – sia ammettendo più canoni differenziati nel proporzionamento degli ordini. Il Pacioli nella sua superficiale e fideistica accettazione di Vitruvio non rileva la contraddizione che nella pratica (e successivamente nella teoria) permetterà un proporzionamento della colonna assai variabile (cioè da sei a dieci diametri o anche più).

contrattura inferiore dev'esser tanto più de la superiore quanto el sporto del trochilo[1] in la superiore, cioè che la contrattura de sotto senza suo trochilo dev'esser quanto la disopra cum ditto trochilo, aciò venga a resistere al peso. Da la qual contrattura fin al terzo de sua altezza se va crescendo[2] a similitudine del corpo umano; e per un altro 1/3 si mantene ditta grossezza e poi per l'altro terzo, fin a la sumità, sempre se va degradando terminandola in la contrattura superiore *kp*. Quel grado ultimo de sopra immediate a la contrattura li antichi li dicano scapo[3] e a le volte trochilo e quel disopra fra lui e 'l capitello se chiama toro superiore de la colonna. La sua basa dev'esser alta la mità del diametro del suo trochilo inferiore, cioè del *ef*; la qual basa fia composta de più gradi; che 'l primo *ab* si chiama da li antichi plinto e da li nostri latastro,[4] qual dev'essere una grossezza e mezza de la colonna longo, con tutto el sportafore over proiettura e dev'esser alto el sesto de la grossezza.[5] Quello che

1. *trochilo*: termine greco introdotto da Vitruvio (III, v, 2) come sinonimo della gola o scozia della base della colonna. Qui indica inesattamente la curva di raccordo del fusto della colonna con il listello (cinto) e l'astragalo (o bastoncino) terminale del fusto stesso. Nello stesso inesatto senso il termine trochilo è usato da Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 61 e tav. 24). Il senso di tutto il passo è: il diametro (*contrattura*) inferiore della colonna deve essere tanto più grande di quello superiore di quanto è la massima sporgenza, in quest'ultimo, delle modanature terminali di conclusione del fusto a raccordo con il capitello. Questa semplicistica regola non ci pare trovi riscontro in Vitruvio o in altri trattatisti. Il disegno al f. 34 v. del cod. Magliabechiano di Francesco di Giorgio (*Trattati*, tav. 222) mostra tuttavia un disegno, illustrante le «misure del perdimento e diminuzione della colonna», che almeno graficamente sembra corrispondere all'indicazione di Luca Pacioli; ma il testo indica procedimenti più precisi. 2. Si ha cioè una rastremazione inversa. 3. *scapo*: è un termine vitruviano che sta ad indicare il fusto della colonna; da cui «sommoscapo» e «imoscapo», il fusto nel suo diametro più alto e più basso. Qui è dunque usato in senso improprio (così come il termine «trochilo»), che ha tuttavia corrispondenza in Francesco di Giorgio Martini (*Trattati*, pp. 45, 562 e tav. 226), ad indicare una modanatura ricurva, concava; forse anche per confusione tra i termini *scapo* («scapus», gambo, fusto), «scapha» (σχάφη, battello, navicella) e «scaphium» (σχαφίον, coppa, vaso). «Scapha» è usato da Leon Battista Alberti e poi da Francesco Colonna nel senso di «nicchia». 4. *plinto... latastro*: è la lastra lapidea quadrata sulla quale poggia la base circolare e modanata della colonna; tale lastra è detta da Vitruvio (III, iv, 4; V, i, 2) «plinto» e, appunto, da Leon Battista Alberti (*De re aedif.*, VII, 8, pp. 568 sgg.) «latastrum» (dal lat. «latus», largo) introducendo un neologismo che tuttavia è assai scarsamente usato. 5. Cfr. Vitruvio, III, V, 1.

immediate sopra li se pone, cioè *cd*, se chiama toro inferiore de la basa, over bastone[1] secondo alcuni. L'altro, stretto, li se dici quadra e a l'altro, concavo, fra le doi quadre, li se dici scotica,[2] da li nostri orbicoli overo astragali,[3] e sopra la sua quadra fia el toro superiore de la basa, cioè *ef*, in modo che ditta basa fia fatta de un plinto, doi tori, doi quadre e una scotica overo orbicolo overo astragali etc.[4] E tutti ditti gradi[5] insiemi sonno ditti basa de la colonna; de la quale, eccettuato el plinto, el resto fia el terzo de la grossezza de ditta colonna;[6] de la quale ditto plinto ne fia el sesto, comme prima dicemmo. Le quali parti over membri li potrete sempre proporzionare a tutte l'altre con sua simmetria comme del corpo de l'omo sopra fo detto, quali ve siranno tutte note per via de' numeri. E ancora ve siranno de le irrazionali, che per numeri e lor parti non si possano né dir né dare, comme quella del diametro del quadrato a la sua costa.[7] E Vitruvio nostro a tal composto li dici spira,[8] e noi basa. Di questa basa overo spira, levatone el plinto overo latastro, tutto el superiore se divide in 4 parti equali: de l'una se fa el toro superiore e le altre tre se dividano in doi parti equali, che l'una fia el toro inferiore *cd*, l'altra la scotica *f* con le sue quadre, da' Greci ditta tro-

1. *bastone*: termine impiegato anche da Francesco di Giorgio (cfr. *Trattati*, pp. 42, 382) e da altri per «toro». Si noti che anche Vitruvio (III, iv) usa «quadra» per plinto. 2. *scotica*: corruzione per «scozia»: la modanatura concava, compresa tra due listelli (*le doi quadre*), posta tra il toro inferiore e quello superiore della base detta attica. 3. *orbicoli overo astragali*: «orbiculus» per «scozia» è usato dall'Alberti (*De re aedif.*, VII, 7, p. 568); *astragali* è termine usato da Vitruvio, III, V, 3, per modanature convesse anche dette bastoncini. È qui impiegato erroneamente – così come anche in Francesco di Giorgio (cfr. *Trattati*, p. 382) – nel senso di gola, modanatura concava. 4. Il Pacioli descrive qui il tipo di base detta da Vitruvio (III, V, 2) di tipo attico. 5. *gradi*: modanature. 6. Il Pacioli continua a parafrasare Vitruvio, III, 2. 7. *diametro...a la sua costa*: il rapporto tra la diagonale (*diametro*) e il lato (*costa*) del quadrato (la diagonale del quadrato di lato 1 è uguale a $\sqrt{2}$). Si stabilisce qui chiaramente un'analogia con i rapporti irrazionali che, a detta del Pacioli, compaiono (cfr. più sopra) nel proporzionamento del corpo e della testa dell'uomo. Anche l'Alberti (*De re aedif.*, IX, 6, p. 830) chiama la diagonale del quadrato *diametro* e dichiara: «Quale sia la sua misura in numeri, non è noto». Ma Cesariano mostra in una delle sue tavole (quella al f. XCVIII r.) come questa grandezza incommensurabile possa in realtà venir inserita in un sistema razionale. (Cfr. R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, p. 153). 8. Cfr. Vitruvio, III, iv, 4 e v, 1 sgg.; il termine è impiegato ad indicare la base (o meglio la parte circolare e modanata della base) della colonna.

chilo, avengaché trochilo[1] ancora a le volte sia chiamato quell'ultima de le doi contratture inferiore e superiore de la colonna, cioè *kp*. E qui poniamo fine a vostra bastanza de ditta colonna rotunda e sequendo diremo del suo pilastro overo stilobata comme se debia fare.

## CAP. VI

### *Sequita l'ordine del stilobata overo pilastro overo basamento de la colonna comme si facia*

Lo stilobata fia sustentamento de la colonna, qual noi chiamamo pilastrello overo basamento de la colonna, comme vedete in la figura *cdef*[2] quadrilatera, quale ha similmente sua basa *abcd* e suo capitello over cimasa *efmn* fatte e adornate de' lor gradi, plinto, tori, scotiche, quadre, a libito. Ma esso[3] è limitato in larghezza precise quanto la longhezza del plinto de la basa de la colonna a lui sopra posta, comme vedete el plinto de la troncata *hg*, equale però a la larghezza del stilobata *ef* e *cd* a livello, ché altramente non sustirebe el peso sopra postoli stando obliquo. E vedete comme tutta la basa de la colonna *hgkl* sopra esso si posa, e quanto ben responde sua vaghezza a l'ochio. Onde l'ordine de' ditti gradi, o sieno quadre over scotiche, fia che sempre le loro proietture over sportafore da l'una parte e l'altra tanto eschino fore quanto sonno larghe overo alte, aciò sempre ditte proietture destre e sinistre respondino quadrate, se fossero bene 10.000 in sua basa e capitello.[4] Il che ancora, comme de sotto intenderete, se deve osservare ne l'architrave e suo cornizione. E se nel ditto stilobata vorrete fare più uno ornamento che l'altro, comme se costuma, de fogliami o animali, fateli dentro sua superficie in modo che non s'amortino le sue equidistanti *cdef* e ancora *ce* e *df*. E deve essere ditto stilobata alto doi sue larghezze,

1. Cfr. nota 1 a p. 112. 2. Cfr. tav. III. 3. *esso*: il piedistallo (o *stilobata* – come lo chiama anche Francesco di Giorgio – o *pilastrello* o *basamento*) della colonna, che deve essere largo – a parte la sporgenza della base e della cornice di coronamento – quanto il plinto della colonna sovrapposta. 4. Si enuncia la regola generale che gli aggetti (*proietture over sportafore*) delle modanature delle basi e delle cornici debbono sporgere, nel loro inviluppo, secondo una linea inclinata a 45 gradi.

o volete dire quanto doi longhezze del plinto colunnare aponto, aciò debitamente sia proporzionato a l'uno e a l'altro modo, cioè a la fortezza del peso e venustà de l'ochio correspondente a l'altre parti de lo edificio, comme vedete in lo esemplo de la figura de la porta detta Speciosa,[1] posta in principio del libro, composta de la colonna, stilobata, espistilio e cornizione, aciò ve sia nota lor coniunzione. Questo pilastro conven sia ben fermato de fondamento, sotto per esso e per tutto el sopra postoli, che almanco sia aponto sotto terra fondato fin al vivo piano a livello da bon muraro, altramente le vostre opere ruinarebono con tutto el difizio. E devese almanco fare sua larghezza quanto aponto prende la basa de lo stilobata se non più. E notate bene che tanto vogliano sportate in fore da l'uno lato e de l'altro le proietture de la sua basa *abcd*, quanto quelle del suo capitello *efmn*; overo, quelle de la basa a le volte potrete far più longhe de quelle del suo capitello, ma non mai più corte, comme vedete in la ditta figura per esemplo et cetera. El suo fondamento da li antichi fia detto steriobata[2] e intendese quanto aponto ne ocupa la basa del stilobata *ab*. Sì che tutto recateve a mente.

Per la qual cosa ancora arete a notare per li gradi e de la basa e del capitello de ditto stilobata, quali a le volte, secondo li lochi dove sonno situati, hano diversi nomi; peroché porrete un concio a una porta e un altro simile ne porrete a la finestra e camino, quali medesimamente servano suo nome, cioè stipiti, cardinale,[3] fregio et cetera. Così qui nel stilobata, in basa e capitello intervene. Imperoché 'l supremo grado del suo capitello se chiama da li antichi

1. *porta detta Speciosa*: la porta del tempio di Salomone (cfr. nota 1 a p. 95) della quale il Pacioli dà un disegno (tav. v). 2. *steriobata*: cfr. Vitruvio (III, iv, e S. FERRI, *Vitruvio*, p. 119 e nota 4,1) che impiega, sembra in senso diverso, anche il termine «stylobates» (IV, viii, 2). Francesco di Giorgio, pur facendo nel testo confusione tra i due termini, nei disegni al f. 35 r. e v. del cod. Magliabechiano distingue chiaramente, come qui il Pacioli, tra i due elementi ed indica con «stilobata» il piedistallo delle colonne e con *steriobata* una specie di plinto d'appoggio del piedistallo stesso. 3. *cardinale*: Francesco di Giorgio Martini (*Trattati*, p. 407) impiega il termine *cardinale* per indicare quella parte della cornice della porta che sta immediatamente sopra l'architrave – cioè la sottocornice del coronamento – e che deve occupare i due quinti dell'intera altezza della cornice. Vitruvio (IV, vi, 4) parla di «scapi cardinales» ad indicare, così almeno sembra, le modanature degli stipiti della porta sui quali vengono posti i cardini.

acroterio,[1] el sequente cimazio e da li nostri intaulato,[2] el terzo fastigio, el quarto echino e da li nostri uovolo, el quinto, balteo overo trochilo, li nostri li dicano regolo, al settimo tenia li antichi, li nostri a quello che immediate è sopra lo stilobata li dicano intaulatura. E voi per vostro ingegno son certo che meglio aprendarete che io non dico. Costumase per molti in ditto pilastro ponere lettere per diversi ordinate, che dicano e narrano loro intento, belle, antiche, con tutta proporzione, e così in altri frontespicii e fregi e monumenti, loro epitafii quali senza dubio molto rendano venusto lo arteficio. E però a questo fine ho posto ancora in questo nostro volume detto de la divina proporzione, el modo e forma con tutte sue proporzioni, uno degno alfabeto antico[3] mediante el quale potrete scrivere in vostri lavori quello ve acaderà, e sirano senza dubio da tutti commendati. Avisandove che per questo solo mi mossi a disponerlo in ditta forma, aciò li scrittori e miniatori, che tanto se rendano scarsi a demostrarle, li fosse chiaro che lor penna e pennello, senza le doi linee matematici curva e retta, o volino o non a perfezione le conducano, comme ancora tutte l'altre cose fanno, concio-

1. *capitello...acroterio*: *capitello*, qui genericamente per coronamento, elemento terminale; *acroterio*: cfr. Vitruvio, III, v, 12; gli acroteri sono gli elementi decorativi posti agli angoli e al vertice del timpano. Qui sembra indicare assai impropriamente la modanatura o listello terminale della cornice o sima terminale. Nel senso analogo di «regoletto quadro», posto a conclusione del fusto della colonna o della cornice terminale della trabeazione, è anche impiegato da Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 381; cfr. anche cod. Magliabechiano, ff. 36 e 37: *Trattati*, tavv. 225, 227). 2. *intaulato*: letteralmente, intavolato, tavolato. Qui, come nei passi successivi, la confusione dei termini (*fastigio, balteo, tenia* ecc.) è notevolmente accentuata (come del resto in Francesco di Giorgio su analoghi argomenti, *Trattati*, pp. 382 sgg. e tavv. 223-227). È pertanto difficile capire perché il «cimatio» vitruviano (cfr. nota 2 a p. 109) sembra venir qui chiamato *intaulato* (cfr. anche, successivamente, «intaulatura» e nota 2 a p. 133). A meno che non si voglia vitruvianamente alludere con *intaulato* all'origine lignea dei dentelli e con «intaulatura» all'architrave a fasce di tipo ionico. In tal caso sembrerebbe descritto un tipo di coronamento di piedistallo del genere di quello impiegato nelle colonne del San Bernardino di Urbino e di altri di derivazione urbinate (portico del duomo di Spoleto, ecc.). È più probabile tuttavia che qui il Pacioli per *intaulato* voglia intendere, come sembra nel successivo cap. XIV, semplicemente una gola o un astragalo. 3. Se ne veda un esempio alla tav. II. I rapporti tra le proporzioni umane, architettoniche e quelle delle lettere dell'alfabeto è argomento che ha una lunga storia nella trattatistica rinascimentale ed anche precedente, da quando il Ghiberti (*Commentari*, III, c. 17) introdusse l'argomento riportando un lungo passo di Alhazen.

siaché senza esse non sia possibile alcuna cosa ben formare. Comme apien in le disposizioni de tutti li corpi regulari e dependenti di sopra in questo vedete,[1] quali sonno stati fatti dal degnissimo pittore, prospettivo, architetto, musico e de tutte virtù dotato Lionardo da Vinci fiorentino nella cità de Milano, quando a li stipendii dello eccellentissimo duca di quello, Ludovico Maria Sforza Anglo, ci retrovavamo nelli anni de nostra salute 1496, fin al '99; donde poi da siemi per diversi sucessi in quelle parti ci partemmo e a Firenze, pur insiemi, traemmo domicilio[2] et cetera. E così sonno ditti nomi ancora in la basa de ditto stilobata, giontovi sima, bastone, intavolato etc. E le forme de ditti corpi materiali,[3] bellissime, con tutta ligiadria, quivi in Milano de mie proprie mani disposi, colorite e adorne e forono numero 60 fra regulari e lor dependenti. El simile altretanti ne disposi per lo mio patrone signore Galeazzo Sanseverino in quel luogo. E poi altretante in Firenze a la exempla del nostro signore Confalonieri perpetuo Petro Soderino, quali al presente in suo palazo se ritrovano.

1. Cfr. alle tavv. VII-X alcuni esempi, dovuti a Leonardo, ricavati dal codice del *De divina proportione* dell'Ambrosiana di Milano (&. 170. sup.). 2. Di fronte all'incalzare degli avvenimenti politici ed alla previsione di una definitiva caduta del Moro (che il 2 settembre aveva abbandonato Milano, occupata il 6 dai Francesi), Leonardo e il Pacioli, nel dicembre 1499, si preparano ad abbandonare la città lombarda. Leonardo, per mezzo di banchieri di sua fiducia, procura di mandare i suoi risparmi a Firenze dove egli aveva un deposito presso il Banco dell'Ospedale di Santa Maria Nuova. Partiti nell'inverno del 1499-1500, dopo una tappa a Mantova alla corte di Isabella d'Este e di Francesco Gonzaga, giungono a Venezia, forse intorno al principio del 1500, dove sembra si trattengano fino all'aprile, per spostarsi poi a Firenze. Qui Leonardo è presente il 24 aprile 1500 e si trattiene nella città ancora per tutto il 1501 e parte del 1502, per poi passare, nel giugno, al servizio di Cesare Borgia e ritornare a Firenze al principio di marzo del 1503. Intanto, dal 1500 al 1505 il Pacioli insegna in vari atenei, tra cui quello di Pisa. Intorno al 1508-09 Leonardo si occupa di una lunga messa a punto della teoria dei «cinque corpi regolari», sempre sulla base del *Timeo* di Platone. Cfr. E. GARIN, *La cultura fiorentina nell'età di Leonardo*, in «Belfagor», 1952, n. 3, pp. 1-19. 3. *corpi materiali*: solidi geometrici (cfr. nota 1 a p. 35, nota 1 a p. 138, e p. 52, per i corpi regolari).

CAP. VII

*In quello sienno differenti le tre specie de ditte colonne fra loro*

Ancora dovete notare che ditte sorti de colonne, cioè ionica, dorica e corinta, tutte, quanto a lor basi e stilobata, se fanno a un medesimo modo, ma li loro capitelli sonno diversi. Quello de la ionica o voi dire pulvinata fia malenconico,[1] peroché non leva in su ardito, ché representa cosa malenconica e flebile, vidovile. Leva ditto capitello solo mezza testa, cioè mezza grossezza de la colonna, senz'altro abaco e altra cimasa, ma solo ha li voluti circumcirca revolti in giù, verso la longhezza de la colonna, a similitudine de le donne afflitte scapegliate. Ma la corinta ha el suo capitello elevato e adorno de fogliami e voluti con suo abaco e cimasa, comme s'è ditto, a similitudine de le giovine polite, alegre e adorne con loro balzi, a cui instanza foron dicate;[2] e a queste tali, per più legiadria, s'è costumato da li antichi loro altezza dividere in 8 parti equali e l'una far grossezza, cioè diametro de sua inferiore contrattura, che vengano ne l'aspetto dare più vaghezza. Ma queste tali non s'è usato ponere in difficii[3] troppo gravi, ma a luochi ligiadri, comme logge, giardini, baladori[4] e altri lochi deambulatorii. Le doriche hano lor capitelli alti a la già ditta mesura e proporzione, ma non con tanto ornamento, ma puro e semplici tamburo overo timpano,[5] a la similitudine virile: comme Marte, Ercule etc. a li quali per onore foron dicate.[6] E questa sorte, benché oggi poco s'usi, per esser schiete e semplici, sonno più gagliarde che le corinte a sustenere el peso. La cui altezza li antichi

1. *malenconico*: di notevole interesse è questa interpretazione in termini psicologici dell'ordine ionico, che precorre di molti secoli la moderna teoria dell'*Einfühlung*. L'associazione psicologica del capitello ionico con la figura della donna vedova e di quelle *afflitte scapegliate* costituisce un singolare ed ardito sviluppo dell'accenno vitruviano (IV, i, 7, con il riferimento al paragone tra le volute e i «concrispatos cincinnos» della capigliatura femminile) al carattere «femminile» dell'ordine ionico. 2. Cfr. Vitruvio, IV, i, 8-10. 3. *difficii*: edifici. 4. *baladori*: ballatoi. 5. *tamburo overo timpano*: qui per *tamburo* e *timpano* s'intende verosimilmente l'echino del capitello dorico. L'identità tra *tamburo* (o «campana») e *timpano* è erroneamente dichiarata da Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 382) a proposito del capitello corinzio «in nel quale bisogna figurare la campana, chiamata da Ve<truvio> timpano overo tamburo»; cfr. anche *Trattati*, p. 388 e tavv. 225, 226. Si noti che Francesco di Giorgio usa il termine *timpano* con tre significati diversi (cfr. *Trattati*, nota 1 a p. 382 e note 2 e 5 a p. 388). 6. Cfr. Vitruvio, I, ii, 5.

hano costumato dividere in 6 equali parti. Peroché li Ionici, non avendo lor simmetria, ma a caso fattone nel tempio, trovando la forma e traccia over vestigio del pede umano,[1] qual proporzionando a sua statura trovaro che gli era la sesta parte de l'altezza del corpo umano. E a tal proporzione prima costumaro far l'altezza e grossezza de ditte colonne rotonde, commo dici el nostro Vitruvio in lo 5° libro al primo capitolo e ancora in 7°, secondo li lochi dove l'aviano a deputare.[2] E così ancor le ioniche sonno attissime al peso, divise a la similitudine de le doriche; benché, comme è ditto de le doriche, per non rendere a l'ochio venustà poco al presente se ne usano; la cui memoria asai vi gioverà a fare le cose utile più che pompose, avendo voi a libito a disponerle; altramente obedite al pagatore[3] e più non sia.

Comme se sia, succedendo da inde in qua diversi ingegni e nazioni, s'è costumato far a libito ditte colonne e quelle nominare diversamente e lor capitelli e basi e stilobate, e così ogni lor parte e anche in li altri edificii. Comme dici Vitruvio ne l'ultimo del primo capitolo del suo 4° libro,[4] videlicet: «Sunt autem quae isdem columnis imponuntur, capitulorum genera variis vocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarum nec columnarum genus aliud

1. Cfr. Vitruvio, IV, i, 6. 2. Le proporzioni degli ordini variano in relazione alla loro collocazione; cfr. Vitruvio, V, i, 2, 3, 5, pp. 189-91 dove si parla del proporzionamento delle colonne in ordini sovrapposti nei porticati dei fori e nelle basiliche. Non è chiaro, nel testo pacioliano, se 7° debba intendersi il capitolo settimo del l. V (ma vi è trattato l'argomento del teatro greco) o il l. VII (che pure tratta argomenti che non sembrano pertinenti). Il riferimento a Vitruvio indicato nel testo dovrebbe pertanto essere errato. Meglio si adatterebbe, in caso, il senso del discorso ad esempio al l. IV, capp. i e vii, 1-3 dove si parla dell'ordine tuscanico e del tempio etrusco; il che è forse confermato dal successivo riferimento a Vitruvio di p. 122; cfr. in proposito nota 2 a p. 120. 3. *pagatore*: il committente che sostiene la spesa della costruzione. 4. Cfr. Vitruvio, IV, i, 12, il cui testo il Pacioli riporta nel passo successivo (cfr. S. FERRI, *Vitruvio*, p. 146). Vitruvio accenna verosimilmente non tanto al capitello «composito» (che con ogni probabilità Vitruvio non conosceva, essendo questo tipo di capitello nato quasi certamente solo in età augustea; cfr. D. S. ROBERTSON, *A Handbook of Greek and Roman Architecture*, Cambridge 1954, p. 220; L. CREMA, *L'architettura romana*, Torino 1959, p. 272) quanto a fantasiose elaborazioni ellenistiche, orientali ed italiche, del corinzio e dello ionico. Per mettere in evidenza la libresca e inerte accettazione delle indicazioni vitruviane, è opportuno confrontare l'esaltazione – sostanziata dall'osservazione diretta dell'antichità e dall'esperienza progettuale – che fa l'Alberti del capitello composito o «italico» (*De re aedif.*, VII, 6, pp. 564-6).

nominare possumus sed ipsorum vocabula traducta et commutata ex corinthiis et pulvinatis et doricis videmus. Quorum symmetrie sunt in novarum» etc.; in modo che ora de tutte s'è fatto un ciabaldone[1] chiamandole a lor modo. Ma pur li capitelli le fano diverse per lor varietà. E a vostra consolazione e nostra confirmazione del sucinto discorso fatto qui, la dignissima autorità del nostro Vitruvio aponto vi pongo, tratta del suo preallegato quinto libro,[2] videlicet: «Hae civitates cum Caras et Lelegas eiecissent, eam terrae regionem a duce suo Ione appellaverunt Ioniam ibique templa deorum immortalium constituentes ceperunt fana aedificare, et primum Apollini Pandioni aedem, uti viderant in Achaia, constituerunt et eam Doricam appellaverunt, quod in doricon civitatibus primum factam eo genere viderint. In ea aede cum voluissent columnas collocare non habentes symmetrias earum et querentes quibus rationibus efficere possent uti et ad onus ferendum essent idoneae et in aspectu probatam haberent venustatem, dimensi sunt virilis pedis vestigium et id in altitudinem rettulerunt. Cum invenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine, item in columnam transtulerunt et qua crassitudine fecerunt basim scapi tantam sex cum capitulo in altitudinem extulerunt. Ita Dorica columna virilis corporis proportionem et firmitatem et venustatem in aedificiis praestare coepit. Item postea Dianae constituere aedem quaerentes novi generis speciem iisdem vestigiis ad muliebrem transtulerunt gracilitatem et fecerunt primo columnae crassitudinem ‹altitudinis› octava parte, ut haberent speciem excelsiorem. Basi spiram apposuerunt pro calceo, capitulo volutas uti capillamento concrispatos circinos praependentes dextra ac sinistra collocaverunt, et cimatiis et encarpis pro crinibus dispositis frontes ornaverunt truncoque toto strias uti stolarum rugas matronali more demiserunt; ita duobus discriminibus columnarum inventionem, unam virili sine ornatu nudam speciem, alteram muliebri subtilitate et ornatu symmetriaque sunt imitati. Posteri vero, elegantia subtilitateque iudiciorum progressi, gracilioribus modulis delectati, septem crassitudinis diametros in altitudinem columnae doricae, ionicae novem constituerunt. Id autem, quod Iones fecerunt primo, Ionicum est nominatum. Tertium vero,

1. *ciabaldone*: zibaldone. 2. Non si tratta del libro v ma del IV, i, 5-11 (cfr. S. FERRI, *Vitruvio*, pp. 140-4; rimandiamo anche qui al testo del Ferri per un'aggiornata edizione, traduzione e commento di questo passo vitruviano).

quod Corinthion dicitur, virginalis habet gracilitatis imitationem, quod virgines propter aetatis teneritatem gracilioribus membris figuratae effectus recipiunt in ornatu venustiores. Eius autem capituli prima inventio sic memoratur esse facta: virgo civis corinthia iam matura nuptiis implicata morbo decessit; post sepulturam eius, quibus ea virgo poculis delectabatur, nutrix collecta et composita in calatho pertulit ad monumentum et in summo collocavit et, uti ea permanerent diutius sub divo, tegula texit. Is calathus fortuito supra achanti radicem fuerat collocatus; interim pondere pressa radix achanti media folia et cauliculos circa vernum tempus profudit, cuius cauliculi secundum calathi latera crescentes et ab angulis tegulae ponderis necessitate expressi flexuras in extremas partes volutarum facere sunt coacti. Tunc Callimachus, qui propter elegantiam et subtilitatem artis marmoreae ab Atheniensibus catathecnos fuerat nominatus, praeteriens hoc monumentum animadvertit eum calathum et circa foliorum nascentem teneritatem, delectatusque genere et formae novitate ad id exemplar columnas apud Corinthios fecit symmetriasque constituit, ex eo quod in operum perfectionibus corinthii generis distribuit rationes; eius autem capituli symmetria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo imae columnae» etc.

## CAP. VIII

### *Dove ora se trovino colonne più debitamente fatte per Italia da li antichi e ancor moderni*

Non so pensare carissimi miei perché el nostro compatriota Leon Batista de li Alberti fiorentino, con lo quale più e più mesi ne l'alma Roma, al tempo del pontifice Paulo Barbo da Vinegia,[1] in proprio domicilio con lui a sue spesi sempre ben trattato, omo certamente de grandissima perspicacità e dottrina in umanità e retorica,

1. Pietro Barbo, nipote di Eugenio IV, nato a Venezia il 23 febbraio 1417 è eletto pontefice, con il nome di Paolo II, il 30 agosto 1464 e muore il 26 luglio 1471. Il Pacioli, che, provenendo da Venezia dove è nel 1470, deve essere stato a Roma nel 1471, vanta qui, forse esageratamente, la sua amicizia con l'Alberti. Questi nel 1471, anche se non più come abbreviatore apostolico (essendo stato questo ufficio soppresso da Paolo II), è pure certamente a Roma, dove muore nell'aprile del 1472. Può darsi che il Pacioli fosse stato raccomandato all'Alberti dal Montefeltro o da Piero della Francesca o l'avesse già conosciuto ad Urbino.

comme apare pel suo alto dire ne la sua opera de architettura,[1] in la quale tanto amplamente parlandone[2] non abia osservato in essa el morale documento, qual rende licito a cadauno dovere per la patria combattere, e lui non che de fatti ma de qualche parolla in ditta opera commendarla: anzi più presto l'onore che da altri li fia atribuito li l'ha in gran parte spento in questa architettonica facultà. Peroché Vitruvio in molti luochi del suo libro la magnifica, sì per le colonne comme ancora de l'altre parti, dicendo a le volte d'esse colonne ornate toscanico more con sua massima commendazione, e a le volte dicendo «ut in tuscanicis apparet», le qual cose non dice se non in laude e commendazione. El nostro Leon Batista in quelli tali luoghi[3] dici italico more, chiamandole italiche e per verun modo li dici tuscane, che certo non fia senza grandissima ammirazione,[4] conciosiaché sempre da quella lui e suoi sempre ne sonno stati onorati.[5] Però dirò con l'apostolo: «laudo vos sed in hoc non

1. *de architectura*: il titolo *De architettura* riferito al trattato dell'Alberti è talvolta preferito presso i contemporanei a quello *De re aedificatoria* che compare in tutti i codici del secolo XV ad eccezione del Vaticano Urbinate 264 (datato Padova 1483) che porta lo stemma di Federico da Montefeltro (che tuttavia era morto il 10 settembre 1482). Questo codice può essere stato, ad Urbino, consultato personalmente dal Pacioli. Come è noto il *De re aedificatoria* (che sembra fosse compiuto nel 1452 – ma almeno in parte redatto già prima del 1447, forse dal 1444: C. GRAYSON, *The Composition of L.B. Alberti's De Re Aedificatoria*, p. 161) ha la sua prima edizione, a Firenze, solo nel 1485. Il Pacioli deve aver conosciuto il testo albertiano in questa edizione o attraverso un codice precedente; i prestiti albertiani risultano tuttavia rari e nella sostanza esteriori e marginali rispetto ai prevalenti riferimenti a Vitruvio e, in parte, a Francesco di Giorgio. Da qualche indizio e da alcune concomitanze di idee è possibile dedurre che il Pacioli conoscesse anche il trattato albertiano *Della pittura*. 2. Qui, per intendere il senso della frase, va sottinteso un «è strano che», «è oggetto di meraviglia che». Il Pacioli, con campanilistico attaccamento alla Toscana, critica, nel passo seguente, un presunto scarso attaccamento alla patria da parte dell'Alberti per non avere nel *De re aedificatoria* celebrato sufficientemente l'architettura toscana antica («tuscanica») e recente, e in particolare quella fiorentina. 3. Questa osservazione non sembra sufficientemente giustificata se riferita all'architettura etrusca. Salvo casi sporadici nei quali effettivamente l'Alberti usa il termine «italico» (ad es. parlando del capitello «composito», cfr. *De re aedif.*, pp. 564 e 584-6), egli loda l'architettura etrusca (ibidem, pp. 454-6), dà un'originale interpretazione del tempio etrusco (pp. 555 sgg.), è un attento osservatore degli elementi particolari della sua architettura (pp. 538, 572) e addirittura, come è noto, dichiara in una celebre lettera a Ludovico Gonzaga, del 19 ottobre 1470, di essersi ispirato al tempio etrusco per la pianta del Sant'Andrea di Mantova. 4. *ammirazione*: meraviglia. 5. *lui e suoi...stati onorati*:

laudo» etc. E però me par conveniente qui dirve, e di lei con lo nostro Vitruvio e anche de l'altre[1] con verità, dove se trovino oggi in Italia colonne, maxime rotonde, che se non in tutto ma in gran parti servano li antichi documenti, maxime del nostro Vitruvio. Il che ancora costuma Vitruvio osservare, quando in Roma non trovava quelle parti de l'architettura che trattava, apertamente diceva: «sed Romae tale genus non habetur, sed Athenis vel alibi», comme a lui era noto. Così dirò a voi. In Firenze trovo ditta architettura molto magnificata, maxime poi che 'l Magnifico Lorenzo Medici se ne comenzò a delettare, qual de modelli molto in essa era prontissimo, che a me fo noto per uno che con sue mani dispose[2] al suo grandissimo domestico Giuliano da Magliano del degno palazzo detto Dogliuolo a la cità de Napoli, dove in quel tempo me trovavo con lo nostro Catano Catani dal Borgo e molti altri nostri mercadanti Borghesi. In modo che chi oggi vol fabricare, in Italia

in realtà, come è noto, la famiglia dell'Alberti era stata per lunghi anni esiliata da Firenze e reintegrata nei diritti civili soltanto nel 1428. Per la biografia dell'Alberti, cfr. in particolare G. MANCINI, *Vita di L. B. Alberti*, Firenze 1911. 1. *di lei...de l'altre*: dell'architettura toscana e delle architetture di altri luoghi d'Italia. 2. Secondo il Pacioli sembrerebbe che il progetto del palazzo detto *Dogliuolo* a Napoli fosse stato ideato da Lorenzo il Magnifico per Giuliano da Maiano. Si tratta della celebre, e fondamentale nella storia dell'architettura del Quattrocento, villa di Poggioreale a Napoli, detta anche del Dogliuolo dagli antichi scrittori. Cfr. in proposito F. NICOLINI, *L'arte napoletana del Rinascimento*, Napoli 1925; R. PANE, *L'architettura del Rinascimento in Napoli*, Napoli 1937. La notizia dell'intervento progettuale del Magnifico ci lascia perplessi ed in ogni caso è probabilmente da intendersi nel senso che a Lorenzo va riferita un'idea generica d'insieme poi precisata e sviluppata da Giuliano. Sembra che Lorenzo il Magnifico abbia dimostrato uno specifico interesse per l'architettura solo verso la quarantina. Cfr. in proposito A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, in particolare p. 20, che ricorda, oltre questo passo del Pacioli, una frase di Nicolò Valori (*Laurentii Medices vita*, Firenze 1749, scritta intorno al 1515 e pubblicata in italiano nel 1569): Lorenzo «aveva il gusto dell'architettura, ma soprattutto di quella che aveva un sapore antico, come si può vedere a Poggio a Caiano». La fama di Lorenzo come amatore d'architettura era in ogni caso diffusa nel tardo Quattrocento. Lorenzo aveva raccomandato Giuliano da Maiano nel 1480 al re di Napoli e poteva essere personalmente interessato al successo dell'architetto fiorentino soprattutto per ragioni politiche; la notizia di un suo diretto intervento progettuale può essere stata diffusa per mettere ulteriormente in evidenza il suo personale interessamento a favore del re di Napoli e può essere stata appresa a corte dal Pacioli nel suo soggiorno napoletano tra il 1490 e il 1493. In ogni caso il termine *dispose* potrebbe forse essere inteso anche nel senso di «commise».

e fore, subito recorreno a Firenze per architetti.[1] Si dico el vero lo effetto nol nasconde: andate in Firenze e per lor ville, non si trova in Italia sì bene con tutta diligenza edificii formati. Dove de colonne nostre parlando, trovarete in Santa Croci, convento nostro, al capitolo, de parechie dignissimamente disposte a simmetria de tutte l'altre parti de ditto capitolo, qual è de le degne fabriche d'Italia.[2] Ancora in Santo Spirito, fabrica moderna,[3] asai aconze e ben disposte colonne; e molto più, senza comparazione, nel degno e ornatissimo patronato de la magnifica casa di Medici, Santo Lorenzo, qual fra gli altri a li dì nostri in Italia fabricati non ha pare, ceteris dico paribus: in esso sonno con tutto ordine de simmetrie e lor proporzioni situate asai colonne. Ancora nel Domo de Pisa, avengaché sieno de più sorti agolupate, e quivi fatto n'è un canneto[4] che si comprende che de diverse parti quivi sonno translatate. Quelle similmente secondo alcuni poste denanze Pantheon a Roma, benché sieno de grandissima mola, nondimeno non hano la lor debita convenienza d'altezza a loro basi e capitelli, comme si converrebe a iudicio de chi ben in l'arte sia esperto.[5] Così medesimamente se dici de quelle de Santo Pietro e Santo Paulo extra muros; ma quelle che sonno 'nanze a l'altare de Santo Pietro, fatte a vite, forono portate de Ierusalem, tratte del tempio de Salamone,[6] de le quali l'una ha la immensa virtù contra li spiriti mali, comme più volte ho veduto,

1. Cfr. più sopra, p. 20, l'analoga espressione di Federico da Montefeltro che nella «patente» a Luciano Laurana ricorda la Toscana come il luogo «dove è la fontana delli architettori». 2. Il *capitolo* di Santa Croce, nel convento francescano (*nostro*) di Firenze, è la cappella Pazzi del Brunelleschi. Il Pacioli forse allude alle colonne del portico che tuttavia, come è noto, fu costruito dopo la morte del Brunelleschi e forse costituisce un'aggiunta, non prevista dall'autore, al progetto. Cfr. in proposito G. Laschi - P. Roselli - P. A. Rossi, *Indagini sulla cappella dei Pazzi*, in «Commentari», 1962, n. 1, pp. 24 sgg.; P. Sanpaolesi, *Brunelleschi*; L. Benevolo, *Storia dell'architettura del Rinascimento*, Bari 1968. 3. Si tratta evidentemente del Santo Spirito del Brunelleschi. Cfr. P. Sanpaolesi, *Brunelleschi*; L. Benevolo - S. Chieffi - G. Mezzetti, *Indagine sul S. Spirito di Brunelleschi*, in «Quaderni dell'Istituto di storia dell'architettura», s. xv, (1968), nn. 85-90, pp. 1-52. 4. *un canneto*: per la loro forma, dimensione e altezza diverse più che per il loro gran numero. 5. Questa critica alle proporzioni delle colonne del pronao del Pantheon deriva forse dalla loro non esatta corrispondenza ai canoni vitruviani sull'ordine corinzio (e ionico) e sul proporzionamento dell'intercolunnio. 6. Si tratta delle celebri colonne dell'edicola costantiniana del presbiterio del vecchio San Pietro. Ne parla anche il Filarete (l. viii) affermando: «Dicono alcuni che vennono di Gerusalem».

per lo suo santissimo tatto che feci el nostro salvatore Iesu Christo. De queste non si dà norma, se non quanto a loro altezza e basa e capitello, ma non de tal viticcio, peroché pò essere più stretto e più largo, a libito de l'ochio. El medesimo dico de quelle che in Vinegia sonno in su la piaza de San Marco, quali, benché sien grande e grosse, non osservano la debita simmetria, peroché, se ben se guarda, tendano fortemente in acuzzo e pontito. Ma ben apertamente ve dico che in niuna parte de Italia mai ho veduto, né credo ogi sia la più proporzionata colonna rotonda con suo capitello e altezza e grossezza, salvo che la non è situata in su la sua propria basa ma in su uno capitello roverso e a l'ochio responde con tutta venustà, quale ancora non fo fatta, comme credo, per stare in quel luogo: questa, carissimi miei, è qui ne la cità de Vinegia nel capitolo de li frati Menori, convento nostro detto la Ca' Grande,[1] dove se costuma legere da li sacri dottori nel secondo chiostro. Sì che quando qui capitaste, so non ve sirà tedio l'andare a vederla e con vostro filo e instrumento, comme a questi dì con alcuni miei discipuli el simile ho fatto, etc.

## CAP. IX

### *De le colonne laterate*[2]

Con succinto discorso a vostra bastanza avendo ditto de le colonne rotonde, m'è parso condecente ancora de le laterate alcuna cosa dire, aciò paia la loro fabrica fra l'altre non essere inutile, conciosiaché grandissima venustà, oltra el sustegno del peso, ne li edificii rendino nell'aspetto. De le quali invero non dirò altro se non quello che de le tonde finora abiam detto, confidandome nelli vostri peregrini ingegni e con quella parte, maxime a ogni operante necessaria, qual da me avete con diligenza intesa, cioè de' numeri e misure con la pratica de loro proporzioni; con le quali mi rendo certissimo che sempre le saperete proporzionare con li vostri acomodati strumenti

1. È il vecchio convento francescano di Venezia presso Santa Maria Gloriosa dei Frari. 2. *laterate*: sono le colonne a pianta quadrata o rettangolare che presentano appunto dei «lati» e non una superficie circolare, cioè si conformano come pilastri o paraste.

circino e libella, cioè mediante la linea retta e curva, con le quali comme sopra fo detto ogni operazione a degno fine se conduce. Comme in le letere antiche in questo nostro volume preposte aperto si vede, qual sempre con tondi e quadri sonno fatte quando mai non fosse penna né penello. E benché se dica esser difficile el tondo al quadro proporzionare con scienza de quadratura circuli,[1] secondo tutti li filosofi «sit scibilis et dabilis, quamvis nondum sit scita neque data». Forse in questo dì è nato chi la darà, comme, ‹quanto› a me, a ogni uno che la negasse me offero palpabiliter mostrarla. Adonca altro non dico se non quello che circa loro, dinanze in questo fra li corpi regulari e dependenti, ho detto. Però a quel luogo ve remetto e aperto trovarete.

## CAP. X

### *De le piramidi tonde e laterate*

Le piramidi ancora per le lor colonne, sì tonde commo laterate, ve siranno facile a imprendere, conciosiaché cadauna sempre aponto sia el terzo de la sua colonna, comme prova el nostro Euclide. E però di loro similmente lascerò loro disposizioni, quali non è possibile a preterirle siando loro, comme è ditto, e al peso e a la mesura in tutti li modi sempre el terzo del suo chelindro; e loro ordine e figura arete sopra in questo insiemi con tutti li altri corpi pur per mano del prelibato nostro compatriota Leonardo da Vinci fiorentino, a li cui desegni e figure mai con verità fo omo li potesse oponere, ideo etc.

1. *quadratura circuli*: il famoso problema della quadratura del circolo che aveva appassionato i matematici greci di derivazione pitagorica, come Ippocrate di Chio, Antifonte sofista (contemporanei di Socrate, di Anassagora, ecc.) ed altri, portando alle due soluzioni per approssimazione geometrica dell'iscrizione di un triangolo equilatero in un esagono inscritto a sua volta in un cerchio e nella successiva addizione di *n* triangoli sempre più piccoli fino ad arrivare ad una serie di ipotenuse coincidenti con il perimetro del cerchio; oppure della inscrizione di un quadrato in un ottagono, a sua volta inscritto nel cerchio, trasformabile per divisione in un hekkaidecagono che per successivi dimezzamenti potrà ridursi ad un poligono coincidente con il perimetro del cerchio.

CAP. XI

*De l'origine de le letere de ogni nazione*

Comme de sopra me ricordo averve ditto, in questo a suo principio m'è parso ponere l'alfabeto antico, solo per demostrare a cadauno che, senza altri instrumenti, con la linea retta e curva[1] non che quello ma tutto apresso cadauna nazione, o sia ebrea, greca, caldea o latina, comme più volte me so retrovato a dire e con effetto a provarne, benché a me loro idiomi non sieno noti; peroché in ognuno potria esser venduto e datomi a bere del mercato che nol sapria: comme qui in Vinegia a certo barbaresco un dì in su la piaza de San Marco, presenti forse 50 degni gentilomini; ma non mutando el greco le figure geometriche, cioè che non facesse el quadro con 5 cantoni, me oferì ei in tutto e per tutto li lor passi in Euclide nostro: chiaritome da loro quid nominis, el quid rei promisi darlile io; e più non so. E romase el frate, comme sempre in questa inclita città[2] cadauno mi chiama, e atesi a stampar miei libri al cui fine qui capitai con licenza e apogio del mio reverendissimo cardinale San Piero in Vincula,[3] vice canceliero de Santa Madre Chiesa e nepote de la Santità de nostro signore Papa Iulio II, qual me mancò troppo presto; e men dico de quello che m'era chiesto e de tutto Idio laudato etc.

Dico a voi ditto alfabeto molto dover esser proficuo per l'opere in scultura, ne le quali molto se costuma porne, o per epitafi o altri ditti, secondo che vi fosse ordinato. E certamente rendano grandissima venustà in ogni opera, comme ne li archi triunfali e altri eccelsi edificii in Roma e altronde apare. De le quali lettere e così de cadaun'altra dico loro invenzione esser stata a libito, comme nelli obilischi, in Roma e altre machine apare, a San Marco e in la sepultura porfiria 'nanze a la Rotonda, guardata da li doi lioni. Dove penne,

1. Per il senso della frase è da inserire, come suggerisce il Winterberg (Luca Pacioli, *Trattato di Architettura*, p. 151) «sia composto». 2. *inclita città*: Venezia, dove il Pacioli si trattiene dalla fine del 1508 al 1509 per curare la stampa del *De divina proportione* e di una edizione latina degli *Elementi* di Euclide. 3. *cardinale San Piero in Vincula*: si tratta di Galeotto Franciotto della Rovere, vice cancelliere della Chiesa e nipote di Giulio II che risiedeva a Roma nel palazzo della «vecchia Cancelleria», poi Sforza Cesarini, dove già aveva abitato Ascanio Sforza e prima, da cardinale, Alessandro VI.

coltelli, animali, sola de scarpe, ucelli, boccali per lor letere a quel tempo e cifre se usavano.[1] Onde poi, più oltra speculando, li omini se sonno fermati in queste che al presente usiamo, peroché li hano trovato el debito modo con lo circino in curva e libella ‹in› retta debitamente saperle fare. E se forse qualcuna con la mano non responda debitamente a lo scritto e regola de lor formazione, nondimeno voi sequendo ditti canoni sempre le farete con grazia summa e piacere de li meniatori e altri scrittori sequendo la regola de lor data a una per una etc.

## CAP. XII

### *De l'ordine de le colonne rotonde, comme le se debino nelli edifizii fermare con lor basi*

Veduto e discorso a sufficienza vostra comme se abino per scultura disponere le colonne tonde a le vostre mani con vostri instrumenti, ora per quelli che le aranno a mettere in opera qui sequente diremo l'antico e moderno modo usitato. Hano li antichi[2] costumato derizarle a livello distanti una da l'altra per una sola sua grossezza: e de queste in Atene e Alessandria de Egitto per quelli che vi sonno stati se sonno trovate.[3] Ancora usitavano ponerle equidistanti per

1. Si tratta evidentemente dei geroglifici, di gran moda, come è noto, in quel periodo, specie negli ambienti «antiquari» padani. Cfr. sull'argomento K. GIEHLOW, *Die Hyeroglyphenkunde*; G. BOAS, *The Hieroglyphics of Horapollo*. È interessante questa interpretazione «storica» pacioliana per la quale i geroglifici sarebbero una forma più antica di scrittura dalla quale, *più oltra speculando*, si sarebbe giunti all'alfabeto latino. 2. Tutto il passo seguente dipende nell'insieme da Vitruvio (III, iii, 1-6). Vitruvio tuttavia indica come proporzionamenti canonici degli intercolunni i tipi: «picnostilo» (con lo spazio tra due colonne uguale ad un diametro e mezzo), «sistilo» (due diametri), «diastilo» (tre diametri), «areostilo» (più di tre diametri), «eustilo» (il migliore, di due diametri e un quarto). Pertanto il proporzionamento di un diametro e quello di due diametri e mezzo indicati dal Pacioli, non sono previsti da Vitruvio e nemmeno dai trattatisti contemporanei, come l'Alberti, Francesco di Giorgio, ecc., che si attengono sostanzialmente a Vitruvio. Qui pertanto il Pacioli propone delle regole in relazione a considerazioni personali o, visto che nomina Vitruvio, fraintendendo o riferendo a memoria in modo approssimativo i dati forniti dal trattatista romano. 3. Questo proporzionamento di un solo diametro, non contemplato da Vitruvio, può approssimativamente riscontrarsi in realtà in qualche tempio ar-

una loro grossezza e mezza,[1] che asai se ne trova in Roma. Altre sonno state levate per doi sue grossezze;[2] altre per doi e mezza.[3] Or tutte queste dal nostro Vitruvio sonno state a lor fortezza commendate,[4] e a vaghezza più commenda ‹quelle› de doi grossezze, e molto più de doi e mezza, avengaché la ragione ditta quanto più fia lor distanza più sieno debili.[5] Ma el degno architetto deve prima, 'nanze che le derizzi, sempre considerare el peso che hano a tenere con lo loro epistilio e corona e tigrafi[6] e tetto; onde, non siando el peso innorme, asai commenda quelle il cui tetrante[7] fia doi grossezze e mezza a venustà. El peroché notate, a la intelligenza de questo vocabulo tetrante, che per lui sempre se intende ogni spazio che tenda a quadro, purché sia fatto da le linee equidistanti. Questo dico peroché di sopra[8] chiamamo tetrante quello spazio overo intervallo che è fra uno angulo e l'altro del capitello; e ancora tetranti sono ditti li spazii overo intervalli che sonno fra le colonne dritte, quali Vi-

caico greco e in qualche esempio egizio. Di qui forse l'indicazione di *Atene* e di *Alessandria de Egitto*. Qualche disegno di antichità greche ed egizie circolava in realtà nella seconda metà del Quattrocento in Italia, soprattutto a seguito dei viaggi e degli appunti grafici di Ciriaco d'Ancona. 1. È il tipo «picnostilo» di Vitruvio, del quale il trattatista romano indica due esempi a Roma: il tempio del divo Giulio e quello di Venere Genitrice nel Foro di Cesare. Cfr., per questi edifici, G. Lugli, *Roma antica*, pp. 199, 252. 2. È il tipo «sistilo» di Vitruvio. 3. Questo tipo, di due diametri e mezzo, non è indicato da Vitruvio. 4. Vitruvio non loda queste proporzioni per la solidità che procurano al tempio, se non, indirettamente, criticando il tipo «diastilo» (tre diametri), nel quale gli architravi sono soggetti a spezzarsi, e quello «areostilo» (di tipo etrusco), nel quale è necessario impiegare architravi di legno. 5. In realtà Vitruvio (III, ii, 6) loda in particolare il tipo «eustilo» («a intercolumni giusti», cioè di due diametri e un quarto), come «il più nobile e il più chiaramente indicato per il culto, per la bellezza, e per la solidità» (cfr. S. Ferri, *Vitruvio*, p. 107). 6. *tigrafi*: triglifi. È termine impiegato, per triglifi, anche da Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 389, e tavv. 39, 226, dai codici Torinese Saluzziano, f. 22 r. e Magliabechiano, f. 36 v.). 7. *tetrante*: qui il termine vitruviano è, come si dice più sotto, impiegato (erroneamente) come sinonimo di intercolunnio e non ad indicare lo spazio tra un angolo (corno) e l'altro del capitello corinzio. Più sotto il Pacioli spiega che *tetrante* è anche lo spazio tra un triglifo e l'altro, cioè lo spazio della metopa. Quest'ultimo errore deriva probabilmente dall'erronea interpretazione del passo vitruviano del l. II, iv, 4 nel quale si dice che i triglifi stanno in asse con i tetranti delle colonne. Significativo è che, analogamente, lo stesso errore venga fatto da Francesco di Giorgio (*Trattati*, tav. 226, dal codice Magliabechiano, f. 36 v., con la scritta: «tetrante è spazio overo intervallo che è fra l'uno tigrafo e l'altro»). 8. Cfr. p. 110 e nota 2.

truvio[1] costuma dirli intercolumnium etc. E medesimamente questo se intende de li spazii e intervalli fra l'un tigrafo e l'altro, quali comme immediate de sotto, dicendo de lo epistilio, intenderete. Ora al proposito nostro dico Vitruvio tali intervalli commendare quando, comme è ditto, da li architetti ben sia el peso considerato;[2] del qual non si pò apieno con penna darne notizia,[3] se non, chi in sul fatto se trova, conviene che l'abia per sua industria a proporzionare, che tutto el rende aperto Vitruvio in la sequente autorità. Peroché, comme dici Vitruvio, bisogna molto a l'architetto esser sveghiato in sul fatto in considerare luoghi, distanze e pesi de li edefizii, conciosiaché non in ogni luogo sempre se pò servare le simmetrie e proporzioni per l'angustia de li luoghi e altri impedimenti. Onde molti sonno constretti formarli altramente che suo volere; e per questo fia misteri, quanto più si pò, tenerse al quadro over tondo e lor parti per qualche modo note, se possibil fia per numero, almanco per linea non manchi.[4] Il che tutto lui[5] el conchiude in questa aurea au-

1. Cfr. Vitruvio, ad es. al l. III, iii, 2. 2. Vitruvio manifesta preoccupazioni sulla resistenza degli architravi solo a proposito del tipo «diastilo» (III, iii, 4). Il problema statico sta invece molto a cuore a Francesco di Giorgio. 3. Per il Pacioli, mentre la determinazione delle proporzioni è cosa certa e quindi «razionale» e «scientifica», la determinazione del peso, o analisi dei carichi, è cosa della quale *non si pò apieno con penna darne notizia*. Pertanto, prosegue nel passo seguente, il progettista deve, volta per volta, sulla base dell'intuizione, per considerazioni empiriche e *per sua industria*, tener conto dei problemi statici che possono anche obbligare a deformare le proporzioni stabilite. Eppure lo stesso Pacioli aveva (cfr. p. 57) fornito il peso del cavallo di Leonardo. 4. Non è chiaro il senso di questa frase perché quasi certamente al posto di *se possibil fia* si deve leggere «se impossibil fia». Il senso dovrebbe essere: nel caso che difficoltà pratiche – relative a problemi statici, alla dimensione e forma del luogo – impediscano di adottare proporzioni canoniche traducibili in numeri (semplici), almeno, attenendosi al quadrato e al cerchio (o a combinazioni o somme di queste figure), si ricerchino proporzioni geometriche definibili per mezzo di linee. Queste indicazioni, ripetute dal Pacioli nel cap. XIX, sono di notevole interesse in relazione alla verifica del fare progettuale rinascimentale e costituiscono una delle prove esplicite dell'attendibilità della posizione che sostiene che gli architetti e in genere gli artisti rinascimentali, tra cui, vicino alle posizioni pacioliane, anche Leonardo, preferivano l'impiego di proporzioni numeriche (e non soltanto geometriche), basate cioè su semplici rapporti numerici, in accordo con la teoria modulare di Vitruvio, come strumento di integrazione dell'edificio nel suo insieme e al quale tutte le parti dovevano conformarsi. 5. *lui*: Vitruvio. Il passo (v, vi, 7) si riferisce al teatro ma il Pacioli lo riporta come un'indicazione universale. Per la restituzione del testo vitruviano, cfr. S. FERRI, *Vitruvio*, p. 207.

torità nel quinto libro posta formaliter, videlicet: «nec tamen in omnibus theatris symmetrie ad omnes rationes et effectus possunt ‹respondere›, sed oportet architectum animadvertere quibus rationibus necesse sit sequi symmetriam et quibus proportionibus ad loci naturam aut magnitudinem operis temperari. Sunt enim res quas et in pusillo et in magno theatro necesse est eadem magnitudine fieri propter usum, uti gradus, diazeumata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia et si qua alia intercurunt, ex quibus necessitas cogit discedere a symmetria ne impediatur usus. Non minus si qua exiguitas copiarum, idest marmoris, materie reliquarumque rerum, que parantur in opere defuerint, paulum demere aut adicere, dum id ne nimium improbe fiat, sed cum sensu non erit alienum. Hoc autem erit, si architectus erit usu peritus, preterea ingenio nobili solertiaque non fuerit viduatus» etc. Conchiude breviter che oltra l'arte el buono architetto bisogna abia ingegno a suplire el dimenuto e smenuire el superfluo secondo la oportunità e disposizione de li lochi, aciò non parino loro edifizii monstruosi. E a questo effetto a voi ‹e› a qualunch'altro mi son messo a trovare con grandissimi afanni e longhe vigilie le forme de tutti li 5 corpi regulari con altri loro dependenti, e quelli posti in questa nostra opera con suoi canoni a farne più con debita lor proporzione, aciò in essi spechiandove, mi rendo certo che voi a li vostri propositi li saprete acomodare. E li altri mecanici e sientifici ne consequirano utilità non poca e sieno dati a che arte, misteri e scienze si vogliano, comme nel suo «Timeo» el divin filosofo Platone el rende manifesto.

## CAP. XIII

### *De l'intervalli fra l'un tigrafo e l'altro*

Quello che del sito de le colonne abiam ditto, el medesimo dico de li tigrafi[1] se debia osservare; avengaché loro abino a essere situati

1. Il Pacioli, non avendo evidentemente avuto occasione di verificare il testo vitruviano (IV, ii e iii) su concreti edifici dorici con triglifi, non ha un'idea esatta di che cosa essi siano in realtà e dove e come essi siano collocati nella trabeazione. Addirittura, dal passo successivo e dal successivo cap. XVIII, sembra che il Pacioli creda che i triglifi non siano, come in realtà, elementi del fregio dorico, ma una specie di pilastrini posti al disopra della cornice terminale della trabeazione (cfr. nota seguente). Anche Francesco di Giorgio ha incertezze sul significato

in la sumità de li edifizii sopra le corone over cornizioni, nondimeno vaghezza in tal modo hano a rendere, peroché sempre devano correspondere a lor colonne sopra le quali sonno posti. Cioè, se 'l tetrante de le colonne fia 2 over doi grosezze e mezza o una, così ancora se debia farne quelli de li tigrafi 2 e 2 1/2 etc. E per niun modo commenda lo spacio de 3 grossezze comme de sotto de lo epistilio intendarete etc.[1]

## CAP. XIV

### *De lo epistilio, overo architrave secondo li moderni, e suo zooforo e corona, overo cornicione per li moderni*

Levate che siranno le colonne a livello in su li loro stilobati, overo pilastri secondo li nostri, con loro basi e capitelli ben piombati, comme se rechiede, con loro ferri ben saldi, sopra li lor capitelli se pone lo epistilio, secondo el nostro Vitruvio, e da li moderni detto architrave, per fermezza e incatenatura de tutte le colonne. E questo epistilio dev'esser disposto in questo modo. Cioè: prima se fa longo quanto tenga la fila de le colonne situate a un ponto in retta linea in su li soi pilastri e steriobati che per niente non eschino de linea retta. E prima li se pone un fastigio overo fascia, de la quale sua larghezza si trova in questo modo: fermarete l'altezza de tutto el vostro epistilio comme a voi parerà al peso bastante, proporzionandolo a lor colonne secondo li lochi che l'arete a ponere, a templi o altri edifizii comme qui *ah*. E questa larghezza over altezza dividarete in 7 parti equali: de l'una si fa la tenia[2] o vogliamo dire cimazio de lo epistilio *h*, sopra la quale se ferma el zooforo (Vitruvio), over fregio secondo li nostri. Poi li altri 6/7 se dividano in 12 parti equali, che cadauna sirà el quartodecimo [de ditti 6/7][3] e la fascia soprana ne vol esser 5, cioè 5/1 de ditti 6/7; cioè el spacio *e*, la media *c* ne vol

del termine «tigrafo» e lo impiega anche, ad esempio, nel senso di «mensola» o anche di figura zoomorfa (drago o simile) scolpita, posta a formare mensola. 1. Questa regola di fare questi *tigrafi*, intesi come pilastrini sovrapposti alla trabeazione, grandi quanto i «tetranti» del capitello della colonna sottostante, sembra inventata dal Pacioli. 2. *tenia*: è la modanatura a forma di listello quadro che corona l'architrave dorico. Secondo Vitruvio (IV, iii, 4) doveva essere alta 1/7 dell'altezza dell'intero architrave, così come il «cymatium» dell'architrave ionico. In realtà tuttavia il Pacioli, come è chiaro dal passo successivo, descrive un epistilio ionico a fasce. 3. *[de ditti 6/7]*: sembra da espun-

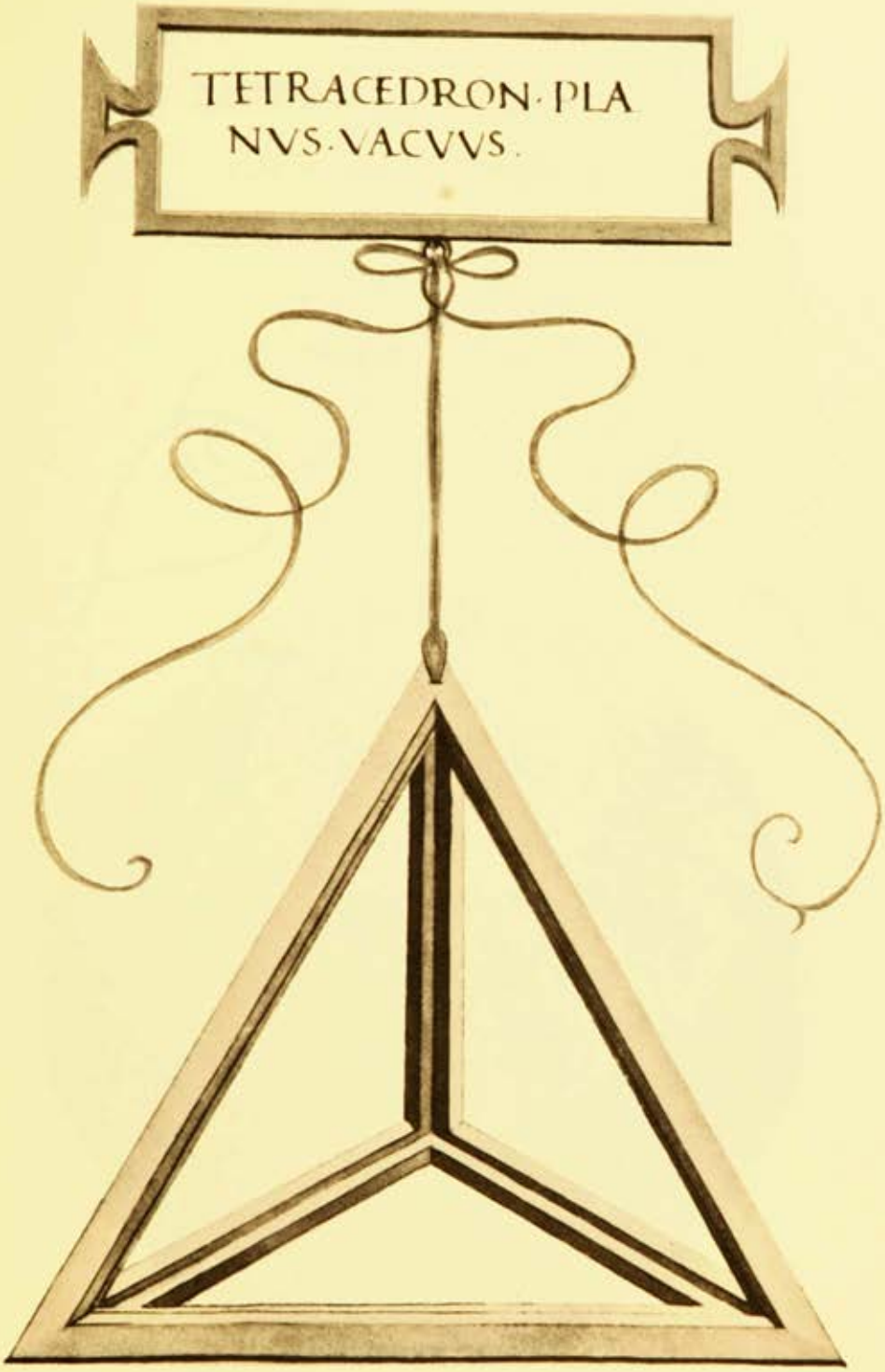



TAVOLA VII. Tetraedro (disegno di Leonardo per il ms. del *De divina proportione* del Pacioli: Milano, Bibl. Ambrosiana, &. 170. sup., tav. II).




Tavola viii. Corpo di 72 basi, solido (disegno di Leonardo per il ms. del *De divina proportione* del Pacioli: Milano, Bibl. Ambrosiana, &. 170. sup., tav. xxxix).

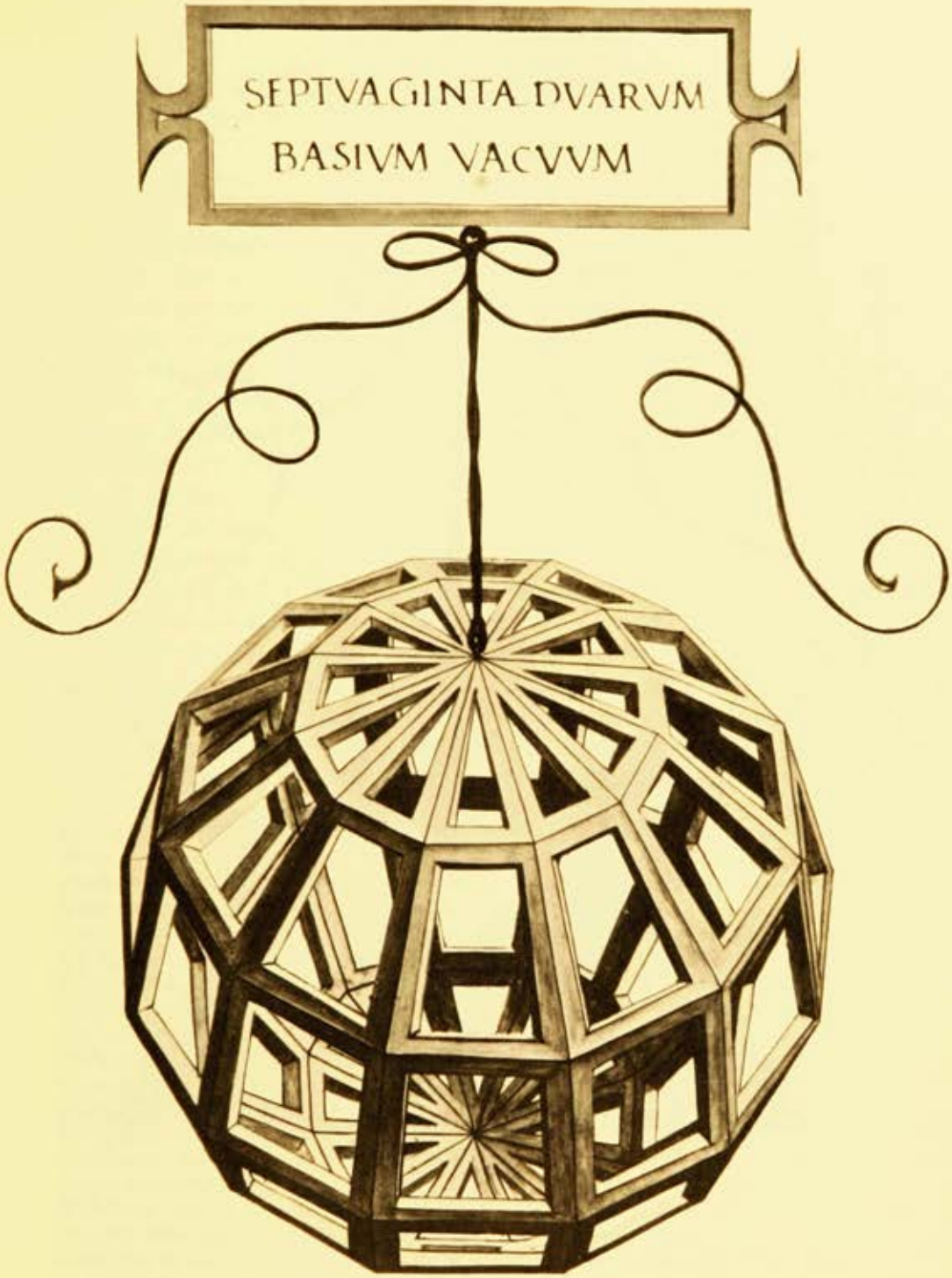



Tavola ix. Corpo di 72 basi, vacuo (disegno di Leonardo per il ms. del *De divina proportione* del Pacioli: Milano, Bibl. Ambrosiana, &. 170. sup., tav. xl).

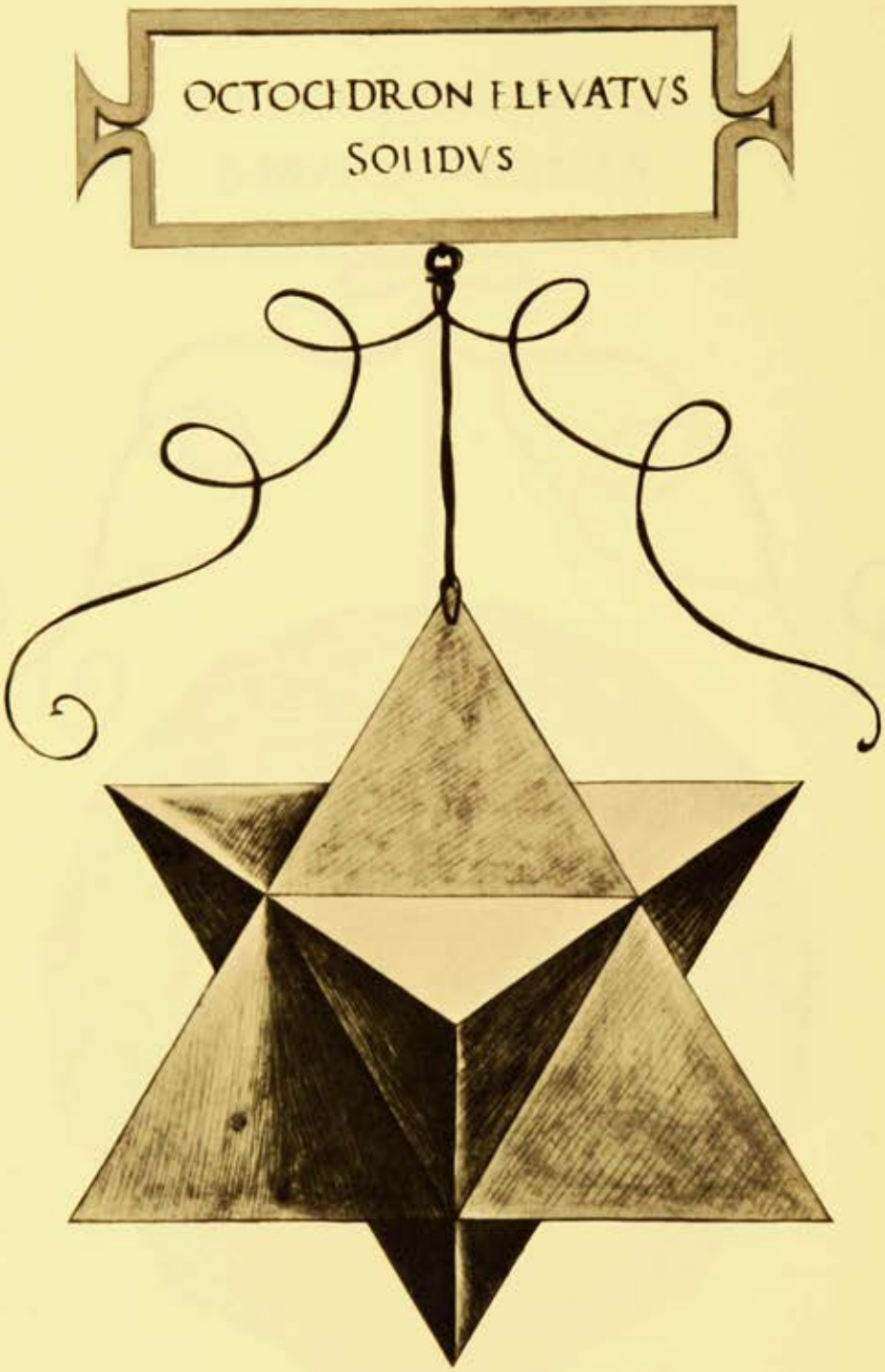



Tavola x. Ottaedro (disegno di Leonardo per il ms. del *De divina proportione* del Pacioli: Milano, Bibl. Ambrosiana, &. 170. sup., tav. xviiii).

esser 4 e la infima *a* 3. E queste tali fasce ancora se costuma a chiamarle fastigii;[1] de le quali, al più de le volte, a cadauno epistilio se usa darline 3, cioè infima, media e soprana. E sopra ditte fasce se usa ponere diversi ornamenti a libito, cioè in lo spazio *b*, comme timpani, fusaroli, paternostri, fogliami etc. Cioè, che fra una fascia e l'altra si fanno ditti ornamenti e questo fia: el primo fra l'un fastigio e l'altro, el secondo fra lo terzo fastigio e lo medio cioè *d*, li se dici intaulato;[2] e quello che fia sopra l'ultima fascia se dici da li antichi echino e da li nostri uovolo, cioè lo spacio *f*; e a quello che è fra la tenia *h* e lo echino *f*, cioè *g*, li antichi li dicano scotica e li nostri gola[3] de lo epistilio overo architrave. Onde el *b* vol esser largo el 1/3 de l'*a* e lo *f* aponto quanto *a* e lo *g* quanto lo *d*. E cadauno dev'essere la 1/2 de lo *e*, aciò nell'aspetto responda venusto. E tutto questo composto de fastigii, fusaroli, intaulato, echino, scotica e tinia, li antichi chiamano epistilio e li nostri li dicano architrave, qual, comme è ditto, va da l'un capo a l'altro incatenando le colonne. È questa disposizione comme nel 3° libro Vitruvio parlando de lo intervallo over tetrante del tempio de Apollo e de quello de Diana dici che per troppo intervallo lo epistilio se rompea,[4] le cui parolle formali sonno queste, videlicet: «cum trium columnarum crassitudinem intercolumnio interponere possumus tanquam est Apollinis et Diane edis. Hec dispositio hanc habet difficultatem, quod epi-

gere; infatti il Pacioli divide l'intera altezza dell'architrave o *epistilio* in 7 parti, di cui 1 viene attribuita alla cimasa e le altre 6 sono a loro volta divise in 12 parti uguali, ognuna delle quali è 1/14 dell'intero; di queste 12 parti (6/7 dell'intero), 5 vengono attribuite alla fascia superiore, 4 alla mediana e 3 alla più bassa. Il Pacioli segue letteralmente la descrizione vitruviana dell'epistilio ionico (III, V, 10). Cfr. anche L. B. Alberti, *De re aedif.*, VII, 9, p. 590. 1. *fastigii*: del tutto impropriamente è possibile chiamar «fastigi» le fasce dell'architrave ionico. Tuttavia «fastigio» è per Francesco di Giorgio (*Trattati*, p. 389), oltre che il «cimazio» dell'architrave, anche l'intero epistilio o anche, sembra, proprio le fasce dell'epistilio ionico (*Trattati*, tavv. 225, 227, dal codice Magliabechiano, ff. 36 r., 37 r.). 2. *intaulato*: si tratta di una gola rovescia o di un tondino od astragalo. Il termine vuole probabilmente alludere all'origine lignea dell'ordine, tenuta presente, sulla base di Vitruvio, anche dall'Alberti nella descrizione dell'architrave «dorico» (*De re aedif.*, VII, 9, p. 590). Cfr. anche nota 2 a p. 116. 3. *gola*: è termine albertiano (*De re aedif.*, VII, 7, p. 574) diffuso nel Quattrocento. 4. Vitruvio (III, iii, 4), parlando dell'intercolunnio «diastilo», uguale a tre diametri della colonna, come nel tempio di Apollo e Diana, rileva che, data l'ampiezza di questo tipo di intercolunnio, esso è soggetto a spezzarsi. Il tempio di Apollo e Diana citato da Vitruvio sembra essere quello sul Palatino, dedicato da Augusto nel 28 a. C. Cfr. in proposito S. FERRI, *Vitruvio*, p. 106, nota

stylia propter intervallorum magnitudinem franguntur» etc.;[1] e alquanto più de sotto in ditto capitolo: «namque facienda sunt intervallis spatia duarum columnarum et quarte partis columne crassitudinis, medium quoque intercolumnium: unum quod erit in fronte, alterum quod in postico trium columnarum crassitudine; sic enim habebit et figurationis aspectum venustum et aditus usum sine impeditionibus» etc.[2] Sì che vole che ditti intervalli non sianno troppo enormi. E però a tali[3] lui dici che si debia fare li lor fastigii tuscanico more dove a quel tempo usavano farli de ramo involupato torno a una forte trave de legno e quello indoravano, e trovavalo più fermo e stabile al peso e non così frangibile per lo grande intervallo comme le prete o altri marmi etc.[4]

## CAP. XV

### *Del zooforo ne l'epistilio*

Il suo zooforo V, qual da li nostri fia ditto fregio, dev'esser largo el quarto[5] del suo epistilio facendose schietto senza ornamenti; e facendose con adornamenti se fa el 1/4 più largo del suo epistilio, aciò ben responda sua venustà e che li ditti ornamenti si possino vedere comodamente da lontano e da presso.[6] Cioè, se ditto epistilio sia alto over largo 4 el zooforo vol esser largo 5 con li ornamenti, o sieno fogliami, viticci o altri animali comme s'usa.

3, 4 e G. Lugli, *Roma antica*, pp. 434, 468. «Tetrante» è qui, come sopra (cfr. note 2 a p. 110 e 7 a p. 129), nel senso improprio di distanza tra le colonne. 1. Per la restituzione, traduzione e note del testo vitruviano, cfr. S. Ferri, *Vitruvio*, p. 107. 2. Cfr. Vitruvio, III, iii, 6 a proposito dell'intercolunnio «eustilo». 3. *a tali*: sottinteso «intervalli»; cioè con intercolunnio di grande ampiezza. È il tipo «areostilo» di Vitruvio, impiegato nei templi etruschi (III, iii, 5). Qui con *fastigii* il Pacioli indica il coronamento, la trabeazione. 4. Il passo costituisce un'estensione ed una interpretazione, parzialmente distorta, del parallelo passo vitruviano sul tempio etrusco i cui «frontoni ('fastigia') sono adorni di statue di terracotta o di bronzo dorato, all'uso etrusco». Da qui, e probabilmente dalla conoscenza di qualche esemplare romano come quello famosissimo del pronao del Pantheon, l'idea delle travi di legno inviluppate di rame. 5. *el quarto*: il fregio deve essere alto, non largo, una quarta parte meno dell'altezza dell'intero epistilio. Questo passo, e tutto il capitolo, deriva direttamente da Vitruvio, III, v, 10. 6. *da lontano e da presso*: Vitruvio, *ibidem*, giustifica l'aumento dell'altezza del fregio semplicemente con la motivazione «affinché

CAP. XVI

*De la composizione del cornicione*

Sopra ditto zooforo se compone un altro concio[1] da li antichi ditto cornice e da moderni cornizione; e a le volte li antichi chiamavano tutto ditto composto, dal zooforo fin a l'ultimo, ditto cimazio de la cornice, e da li antichi acroterio e da' nostri regolo soprano al zooforo.[2] E la disposizione di questo composto dev'esser in questo modo: cioè, prima immediate sopra ditto zooforo, si pone un regolo over grado, altramente ditto gradetto per la sua parvità; e fia quadra oblonga, a squadro, con proiettura in fore da ogni parte secondo sua larghezza, cioè che esca fore del zooforo aponto quanto fia largo, e chiamanse ancora tenie per li antichi. Di li quali comunamente li se ne pone 5 de medesima larghezza, comme per divisioni, a similitudine de le fasce in lo epistilio, a suo ornamento più presto che a fortezza, comme in quello posto in principio del libro vedi vacanti senza alcun segno; comme el cimazio *h* de lo epistilio aponto. Sopra de questo si pone una quadra comme fascia de lo epistilio da Vitruvio detta denticoli, da li moderni denticelli, a le volte rastro per similitudine del rastrello, fatto a denti, comme vedete in quella segnato *l*; e fra lui e 'l cimazio del fregio detto *k* si pone una tenia. Sopra de questo si pone un altro comme bastone detto paternostri overo fusaroli[3] e sopra questo l'altra quadra over tenia. Poi immediate li se mette la corona *m* da li antichi così ditta e da li moderni gociolatoio; poi l'altra tenia, poi l'altro grado de paternostri e fusaroli. Oltra questo l'altra quadretta e penultimo la sua sima, la quale li moderni la chiamano gola[4] de la cornice, comme vedete el grado *o*; in l'ultimo, comme fo ditto, se pone el suo acroterio, cioè un'altra quadretta over tenia; e così fia finito tutto ditto cornizione, inteso

le sculture abbiano una grandezza sufficiente». Il Pacioli, nel clima tardo-quattrocentesco milanese, attento, soprattutto con Bramante, ai fatti visivi, dà una diversa giustificazione: affinché nella visione da vicino, di sotto in su, l'aggetto del cimazio dell'epistilio non copra in troppo larga misura, con la sua sporgenza, le decorazioni del fregio. 1. Cfr. tav. IV; *concio*: blocco di pietra. 2. È definito l'oggetto del discorso: la parte della trabeazione che è detta cornice o cornicione, che va dalla fine del fregio alla modanatura terminale (*regolo soprano*) dell'intera trabeazione; *acroterio* è, come sopra (nota 1 a p. 116), usato in senso improprio. 3. *fusaroli*: modanatura ornata da piccoli globi o fusi disposti l'uno accanto all'altro a guisa di corona del rosario. 4. *gola*: gola diritta; cfr. nota 3 a p. 133.

come altre volte s'è detto in lo stilobata e architrave, per tutti ditti gradi cadauno sporti in fore da l'una e l'altra parte, destra e sinistra, quanto fia la loro larghezza,[1] aciò nell'aspetto tutto lo edefizio responda venusto, e de mano in mano ben incatenato, facendo mistiero,[2] con ferri e piombi etc.

## CAP. XVII

### *Del sito de li tigrafi*

Poi sopra tutta questa composizione d'epistilio e cornice, in l'ultimo, apresso el tutto, se pongano li tigrafi, cioè certi pilastrelli con tre coste fatti e doi canellati,[3] comme certe colonnette quadre, distanti uno da l'altro doi loro larghezze, a le volte 3 etc.; aponto comme le colonne sopra le quali siranno situati, aponto, ma senza intervallo vacuo, ma masiccio comme parapetti fatti de bon lastroni. E in quelli[4] se costuma far ornamenti comme teste de capi de buoi, de cavalli, grilande, bacili, rosoni de relievo etc. Seria asai da dire circa questo, ma el tempo non m'è per ora concesso, peroché de continuo dì e notte me conviene in su li torcoli e lor calcografi a governar l'opere nostre con tutta diligenza, comme se rechiede.[5] Ma questo poco, a vostra compiacenza, ho voluto ponere qui, comme per cenno a quello che speramo con più dilatazione de ditta architettura trattare. E avendovi posto la colonna e lo epistilio con la sua corona e zooforo m'è parso congiognere tutto insiemi e farli mostrare suoi effetti e però li ho acomodati qui in quella porta, comme vedete, ditta Speciosa, dove tutte lor parti descorse oculata fide potete

1. L'inclinazione della cornice, in ogni lato dell'edificio e in ogni sua parte, deve essere sempre di 45°. 2. *facendo mistiero*: qualora fosse necessario. 3. Come abbiamo notato sopra (cfr. note 6 a p. 129 e 1 a p. 132), il Pacioli non ha la minima idea di che cosa siano in realtà i triglifi (*tigrafi*). Egli cerca, come può, d'interpretare il testo vitruviano (IV, ii) immaginandoli come pilastrini scanalati che articolano una specie di parapetto (o attico) posto sopra la trabeazione. 4. *in quelli*: nei lastroni posti tra triglifo e triglifo che formano il parapetto; cioè nelle metope. 5. È evidente che il Pacioli, occupatissimo a Venezia nella stampa delle sue opere, si contenta di dare in questo trattatello sugli ordini architettonici solo un abbozzo non sviluppato – frutto di appunti da Vitruvio e quasi certamente da Francesco di Giorgio – di un progettato, assai più vasto e meno affrettato, trattato di architettura. La fretta è anche dimostrata da alcuni

vedere, giontovi[1] sopra el frontespicio triangolare, qual in simili composizioni de maiestà se costuma per tutti, antichi e moderni.

## CAP. XVIII

### *Comme lapicidi e altri scultori in ditti corpi sieno commendati*

Avendo discorso abastanza el bisogno vostro, oltra quello che in tutto ditto abiamo, ve ricordo che non siranno da biasimare le vostre opere se a le volte, comme meglio vi paresse, vi poneste o per basa o capitelli qualcuno de quelli nostri corpi matematici, quali più volte materiali in propria forma ve ho mostrati, avengaché di loro particularmente non ne facia menzione alcuna el nostro Vitruvio.[2] Anze, siranno de dignissima commendazione del vostro opifizio, perché non solo lo rendaranno adorno ma ancora a li dotti e sapienti daranno da speculare,[3] conciosiaché sempre sieno fabricati con quella santa e divina proporzione avente medium duoque extrema etc. Onde me ricordo a Roma, in casa del mio miser Mario Melini[4] baron romano, aver letto in certi annali romani comme Fidias, scultore supremo, feci in Cercio,[5] contrada de Roma, nel tempio

errori di stampa dell'edizione del 1509. 1. *giontovi*: oltre agli elementi degli ordini descritti è aggiunto un frontespizio o timpano triangolare. 2. La proposta di sostituire le basi o i capitelli di tipo classico con qualcuno dei corpi matematici o solidi geometrici regolari non ci pare abbia consistenti applicazioni concrete nel Rinascimento. 3. Questo passo, assai significativo delle idee del Pacioli e in genere della cultura del secondo Quattrocento, ricorda le celebri raccomandazioni dell'Alberti a proposito del tempio (*De re aedif.*, VII, 9, p. 611): «Sed velim in templis cum pariete tum et pavimento nihil adsit, quod meram philosophiam non sapiat». E ancora: «Maximeque pavimentum refertum velim esse lineis et figuris, quae ad res musicas et geometricas pertineant, ut ex omni parte ad animi cultum excitemur». Il pensiero del Pacioli è chiarito e precisato dal proseguimento del capitolo. 4. Figlio di Pietro, dell'antica famiglia romana dei Mellini, è personaggio importante nell'ambiente romano del tardo Quattrocento. Scrittore apostolico e cancelliere perpetuo di Roma, doganiere del sale, inviato nel 1494 come ambasciatore del popolo romano a Carlo VIII, aveva sposato nel 1491 Ginevrina Cybo, nipote di Innocenzo VIII. Cfr. C. CECCHELLI, *I Margani, i Capocci, i Sanguigni, i Mellini*, in «Le grandi famiglie romane», IV, Roma 1946. 5. *Cercio*: Quasi certamente deve intendersi *Cerchio*, Circo (Massimo). Questo racconto, del tutto inattendibile, può darsi risalga a qualche descrizione

de Cerere, un certo lavoro nel quale vi pose el corpo ditto icosaedro, figura de l'acqua; il che molti filosofi sumamente commendavano e in quello più se fermavano a contemplare che a null'altra parte de l'opera, qual medesimamente era tutta eccellentissima; le cui forme de mia propria mano n'avete in la Cancelaria a Roma e in Firenza e Vinegia asai.[1] Così di voi in commendazione sirà sempre ditto se qualche uno ve ne porrete, facendoli al modo che io vi mostrai e ancora sequendo quel che di sopra in questo de lor fia ditto.

## CAP. XIX

### *Comme nelli loghi angusti lo architetto se abia a regere in sua disposizione*

Bisogna multo a l'architetto essere acorto in consegliare altri in edifizii e in la presentazione de lor modelli, aciò non induchino a dispendio inutile el patrone. Peroché el nostro Vitruvio, quando ben ha insegnato li debiti modi de li edifizii con loro simmetrie de

medievale di Roma. Il tempio di Cerere può essere quello sull'Aventino verso il Circo Massimo. Dedicato nel 493 a. C. doveva essere un vero e proprio tempio etrusco. Come tale è nominato anche da Vitruvio (III, iii), che lo dice appunto *ad Circum Maximum*. Era famosa la sua decorazione pittorica e plastica citata da Plinio, *Nat. hist.*, XXXV, 24, 99, 154; XXXIV, 15. Cfr. G. LUGLI, *I monumenti antichi di Roma e suburbio*, III, Roma 1938, pp. 580 sgg. Nella *Lettera a Leone X* si nomina un «tempio di Cerere nella via Sacra» distrutto poco tempo prima. 1. Le *forme* dei corpi regolari fatte fare dal Pacioli a Roma nel palazzo della Cancelleria apostolica (o del cardinal Rodrigo Borgia, poi Sforza-Cesarini o della Cancelleria Vecchia) eseguite forse per conto di Ascanio Sforza, fratello di Lodovico il Moro, o, più probabilmente, di Galeotto Franciotto della Rovere, i quali, come vice-cancellieri della Chiesa, abitarono, in tempi diversi, nel palazzo; altre copie erano a Firenze, eseguite forse per Pier Soderini, e a Venezia. Non è chiaro se si tratti di modellini solidi (come sembrerebbe indicare il termine *forme*) o di disegni, come quelli eseguiti da Leonardo per il *De divina proportione*. Cfr. H. STEIGMÜLLER, *Lucas Paciuolo, Eine biographische Skizze*, in «Zeitschrift für Mathematik und Physik, Historischeliterarische Abteilung», XXXIV (1889), pp. 81-102. Come egli stesso ricorda nella *Summa* (Venezia 1494, c. 300 a), il Pacioli nell'aprile 1489 presentò a Roma, nel palazzo di Giuliano della Rovere, una serie di questi solidi a Guidobaldo da Montefeltro. Cfr. anche B. BONCOMPAGNI, *Intorno alle vite inedite di tre matematici...scritte da Bernardino Baldi*, in «Bollettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche», XII (1879), pp. 387-91.

loro proporzioni, disse: intervirà a le volte che l'angustia e stretezza del luogo non permettarà fabricare con tutte quelle solennità che a la vera architettura se aspettano, per lo impedimento del luogo che non lo permettarà. E per questo ve si dà tal recordo: che non possendo esequire l'opere vostre totaliter, comme se doverebbe, dobiate sempre tenerve al quadro e al tondo comme a le doi principali forme de le doi linee, retta e curva.[1] E se non potrete in tutto farle a tutto quadrato over circulo, prendarete di loro sempre qualche parte over parti nota over note, comme a dire la 1/2, el 1/3, li 3/4, li 2/3 et cetera o a loro circuito overo diametri, e quelli proporzionando sempre quanto più potrete in parti note che per numero si possano mostrare, se non constretti da la irrazionalità, comme fra el diametro del quadro e sua costa. Alora segnarete con vostra squadra e sesto lor termini, in linee, con vostro desegno. Peroché, avengaché non sempre per numero se possino nominare, ma mai fia impedito che, per linea, superficie non se possino asegnare,[2] conciosiaché la proporzione sia molto più ampla in la quantità continua che in la discreta. Peroché l'aritmetico non considera se non della razionalità, el geometra della razionalità e irrazionalità, comme apieno ne disse el nostro Euclide nel suo quinto libro de li «Elementi» e noi, secondo lui, in teorica e pratica a vostro amaestramento in l'opera nostra grande ditta «Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalità», in la 6ª distinzione al primo trattato e primo articulo, impressa in Venezia nel 1494 e al magnanimo duca de Urbino dicata, dove al tutto per vostre occurrenze ve rimetto.

Avete ancora in questo, comme ve dissi, l'alfabeto dignissimo antico, secondo el quale potrete le vostre opere adornare e scrivere le voluntà de li patroni, o sieno sepolcri o altri lavori, quali certamente oltra el bisogno rendano venustissima l'opera. Comme in molti luoghi per Roma apare, quelli già solivano farle de metalli diversi

1. Cfr. Vitruvio, v, vi, 7, che qui il Pacioli cita a memoria, mentre ne ha riportato il testo nel capitolo XII (cfr. p. 131). In questo passo, come nel successivo, il Pacioli ripete quanto, in modo più conciso e confuso, ha già detto nel capitolo XII. Questa inutile ripetizione indica ancora una volta che il Pacioli raccoglie affrettatamente e dà alla stampa appunti diversi sull'architettura che egli non si sente o non ha tempo di rivedere e di ordinare in un insieme organico. 2. Anche i rapporti non esprimibili mediante numeri razionali sono rappresentabili mediante figure geometriche; come è il caso del rettangolo aureo, di quello formato dal

e quelle fermare in lor prete, che in Capitolio e al Palazo de Nerone[1] le vestigie el manifestano. E non si lagnino li scrittori e li miniatori se tal necessità abia messa in publico: l'ho fatto solo per mostrare che le doi linee essenziali, retta e curva, sempre fano tutte cose che in agibilibus se possano machinare e per questo negli ochi loro, senza lor penna e pennello li ho posto el quadro e tondo, aciò vechino[2] molto bene che da le discipline matematici tutto procede, avengaché lor forme sieno a plano.[3]

E qui al nostro dire porremo fine, pregandove instantemente che fra voi l'uno con l'altro, a uso de bon fratelli, vogliate conferirve a più delucidazione de tutto, peroché facile fia lo arogere a le cose trovate, comme son certo li vostri peregrini ingegni faranno, sì per loro onore comme de la terra nostra; de la quale sempre in ogni facultà, comme da li vostri antenati potete avere inteso, sonno usciti degni omini (benché il luogo sia angusto, pur è populoso) e buoni ingegni, sì in militaribus, comme di sopra sucinte scorremmo, comme in altre discipline e scienze. Ché, de le matematici, lo rende chiaro el monarca a li dì nostri della pittura e architettura maestro Pietro de li Franceschi con suo penello mentre poté, comme apare in Urbino, Bologna, Ferara, Arimino, Ancona e in la terra nostra, in muro e taula, a olio e guazzo, maxime in la cità d'Arezzo la magna capella de la tribuna de l'altar grande, una de le dignissime opere de Italia e da tutti commendata.[4] E poi[5] lo libro de prospettiva[6] compose, qual si trova in la dignissima biblioteca de lo illustrissimo duca de Urbino nostro. Sì che ancora voi ingegnative el simile fare.

lato del quadrato e dalla sua diagonale, ecc. 1. *in Capitolio e al Palazo de Nerone*: forse allude alle iscrizioni monumentali sugli archi trionfali; come quello di Settimio Severo sotto il Campidoglio o quello di Costantino non lontano dalla Domus Aurea (*Palazo de Nerone*). Questo interesse per le iscrizioni in funzione architettonica è certamente da mettersi in relazione con il gusto che, sulla scia dell'Alberti, si era particolarmente diffuso in ambiente urbinate (cortile del Palazzo Ducale, chiesa di San Bernardino) e poi a Roma (palazzo della Cancelleria, ecc.); *prete*: pietre. 2. *vechino*: vegghino, vedano. 3. *a plano*: l'*editio princeps* ha «aplaco». 4. È assai significativa questa celebre lode di Piero della Francesca come il più eccellente non solo nella pittura ma anche nell'architettura. 5. *poi*: secondo il segno tachigrafico dell'*editio princeps* si dovrebbe legger «per». 6. È il celebre *De prospectiva pingendi*, forse presentato a Federico da Montefeltro intorno al 1472-74 o successivamente.

CAP. XX

*De le colonne situate sopra altre colonne ne li edifizii*

Perché fin qua non v'ho ditto de le colonne rotonde che a le volte se costumano ponere sopra l'altre nelli edificii, comme in lo nostro convento de Santa Croci in Firenza nel suo degno chiostro[1] e altri luochi per Italia, comme debano esser disposte aciò e al peso e a la venustà debitamente sieno situate. El che el nostro Vitruvio ci rende chiaro per la sequente autorità nel suo 5° libro, dove dici in questa forma, videlicet: «Columne superiores quarta parte minores quam inferiores sunt constituende, propterea quod oneri ferendo que sunt inferiora firmiora debent esse quam superiora; non minus quod etiam nascentium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiecte, cupresso, pinu e quibus nulla non crassior est ab radicibus, dein decrescendo progreditur in altitudinem naturali contractura perequata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat recte est constitutum et altitudinis et crassitudinis superiora inferiorum fieri contractiora. Basilicarum loca adiuncta foris quam calidissimis partibus oportet constitui, ut per hiemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negociatores possint. Earumque latitudines ne minus quam ex tertia parte ne plus ex dimidia longitudinis constituantur, nisi loci natura impedierit et aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine» etc.[2] E un poco sotto replica così: «Columne superiores minores quam inferiores, uti supra scriptum est, constituantur. Pluteum quod inter superiores et inferiores columnas, ‹fuerint› item quarta parte minus quam superiores columne fuerunt, oportere fieri videtur, uti supra basilice conglutinationem ambulantes ab negociatoribus ne conspiciantur. Epistilia, zophora, corone ex symmetriis columnarum, uti in tertio libro scripsimus, explicentur.

1. Si tratta probabilmente del secondo, brunelleschiano, chiostro (o Chiostro Grande) del convento francescano di Santa Croce, compiuto nel 1453 – secondo alcuni con il concorso di Bernardo Rossellino – e appunto costituito da un piano terreno ad arcate su colonne e da un piano superiore a colonne architravate, secondo uno schema usuale in ambiente fiorentino. 2. Cfr. Vitruvio, v, i, 3, 4 e, per la restituzione del testo, traduzione e commento, S. Ferri, *Vitruvio*, pp. 188-90.

Non minus summam dignitatem et venustatem possunt habere compactiones basilicarum, quo genere columne iulie fenestris[1] collocavi curavique faciendam cuius proportiones ex symmetria sic sunt constitute. Mediana testudo» etc.[2] Questa dignissima autorità, dilettissimi miei, a certi propositi del Domo de Milano nel 1498, siando nella sua inespugnabile arce nella camera detta de' Moroni, a la presenza de lo eccellentissimo duca de quello Lodovico Maria Sforza, con lo reverendissimo cardinale Ipolito da Este suo cognato, lo illustre signore Galeazzo Sanseverino mio peculiar patrone e molti altri famosissimi, comme acade in conspetto de simili, fra gli altri lo esimio vir illustris dottore e conte e cavalieri meser Onofrio de Paganini da Brescia detto da Ceveli, il qual ibi coram egregiamente esponendola[3] tutti li astanti a grandissima affezione del nostro Vitruvio indusse, nelle cui opere parea che a cunabulis[4] fosse instrutto.

Vole breviter esso filosofo, senza troppo me distenda oltra quello che de le colonne a pian sito elevate,[5] sopra le quali comme è ditto se ferma lo epistilio con tutte sue parti de zooforo, corona e cornicione etc., che facendosene altre sopra quelle, comme se costuma fare a palchi e logge, quali medesimamente hano a reger peso, ma non tanto quanto le de sotto. E in però lui, dicendo el vero, aduci la debita e certa proporzione: che quelle di sopra debano esser per la quarta parte menori che le inferiori, conciosiaché quelle inferiori debino sempre esser più ferme per la ditta cagione; e a sua corroborazione induce lo esemplo de la maestra de tutte le cose, cioè la natura, la quale, commo se vede negli albori e altre piante, abeti, cipressi, pini etc., nelle quali apare sempre le cime over vette esser asai più debeli che le lor radici e fondamento. Adonca, comme lui dici se la natura ci mostra questo noi non potemo errare in ciò imitarla. Pigliando lui, per questo esemplo, le colonne de sotto essere nelli edifizii pedale, radice e fondamento a tutto a lor sopra posto, ciò che se sia, sì comme el pedale de l'alboro, sustentamento a tutti li altri rami che di supra li stanno, quali sempre sonno più

1. *columne... fenestris*: Vitruvio ha in realtà «Coloniae Iuliae Fanestri». 2. Vitruvio, v, i, 5. 3. *esponendola*: l'oggetto di questa esposizione è la «dignissima autorità» di Vitruvio di cui si parla al principio del capoverso. 4. *a cunabulis*: dalla culla, cioè fin dall'infanzia. 5. *a pian sito elevate*: innalzate nel piano terreno.

debili de pedale. Ma el quanto aponto a noi per certa proporzione fia incognito.[1] Ma, perché ars imitatur naturam in quantum potest, lui non prese aponto la debita proporzione e abitudine de li rami e cime in quelli a li suoi tronchi over stipiti e gambi, peroché quella a noi mai pò esser nota, se non quanto da l'Altissimo ci fosse concesso; comme nel suo «Timeo» dici Platone a certo secreto proposito, videlicet: «hec enim soli deo nota sunt atque ei qui dei sit amicus» etc.[2] E però, aciò l'artifizio non vada a tastoni ma sempre con quanta certezza più se possa, lui li dà proporzione a noi nota e certa, qual fia razionale e sempre per numero se pò esplicare, dicendo quelle di sopra doverse fare per la quarta parte menori de le inferiori per non esser deputate a tanto peso; comme aperto si comprende, comme in quel luogo esso medesimo dici a certe fenestre aver collocate e così ordinò che si dovesse fare con quelle simmetrie e proporzioni.[3] Salvo che in questo, e anche in altre parti de l'opere, la natura del luogo non impedisse ciò poterse osservare e che altramente non ci sforzasse ditta simmetria e lor proporzioni commutare etc. Peroché, commo vedemo oggi di doverse fabricare secondo la forma del sito fondamentale, e' non bisogna alora far ragione de esequire in tutti

1. Non è conosciuta, rileva il Pacioli, l'esatta legge della natura secondo la quale avviene il progressivo assottigliarsi del tronco di un albero. È implicita e genericamente dedotta da Vitruvio, l'analogia tra tronco d'albero e colonna. Questa analogia è tuttavia sviluppata dal Pacioli, sulla base di un rinnovato concetto di mimesi naturalistica, prendendo a modello l'albero non più come tronco morto ed utilizzato dall'uomo, ma come organismo naturale vivente.
2. Cfr. *Timeo*, in Platone, *Dialoghi*, pp. 460-1: «i princìpi di sopra a questi sa Iddio, e, degli uomini, colui il quale gli è caro»; cioè, nella visione neoplatonica quattrocentesca, l'illuminato dalla Grazia e dalla luce della sapienza divina.
3. Il Pacioli allude al celebre passo vitruviano (V, 1) nel quale si descrive la basilica di Fano progettata dallo stesso Vitruvio. Questo passo del *De architectura*, riferendosi ad un'opera del venerato maestro della teoria architettonica dell'antichità, deve avere molto interessato la cerchia milanese dei tempi del Pacioli. Secondo la verisimile ipotesi di R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, p. 91, un disegno di facciata, ora al Louvre, già riferito (cfr. L. BELTRAMI, *Bramante a Milano*, in «Rassegna d'arte», 1, 1901, pp. 33 sgg.) alla chiesa bramantesca di Santa Maria presso San Satiro e già attribuito a Bramante o alla sua cerchia (è forse una copia da Bramante), costituirebbe un'esercitazione sul tema della basilica vitruviana, come sarebbe confermato dall'analogia di questo disegno con la rappresentazione dell'edificio di Fano nel commento a Vitruvio del Cesariano, scolaro di Bramante, successivamente copiata nelle edizioni vitruviane del Caporali (1536) e del Filandro (1544). Cfr. A. BRUSCHI, *Bramante architetto*, pp. 758-61.

modi le debite simmetrie de le proporzioni, ma a forza siamo constretti de fabricare quanto el sito ci permette.[1] E per questo non è maraveglia se a li tempi nostri se vedano molte fabriche qual paiano monstruose in anguli e facce, perché non hano potuto servare apieno el bisogno; e però el documento sopra datove in vostre disposizioni, e sì de fabriche commo de scultura. Sforzative sempre de più acostarve al quadro e al tondo e a lor parti, quanto sia possibile; ché, impediti da l'angustia de li lochi, sempre ne sirete commendati e per verun modo le vostre opere biasimate. E questo ve sia per salutifero documento etc.

E le ditte colonne superiori se debano situare aponto sopra a livello de le inferiori, correspondenti lor basette a li capitelli, basi e stilobati de le inferiori; peroché, altramente deviando dal suo steriobata, cioè fundamento sutteraneo de la colonna inferiore, lo edefizio verebe a ruinare, per essere le superiori fora de la perpendiculare de le inferiori. E questo voglio al presente ve sia bastante fin a l'altro con l'aiuto de Dio promessovi. Bene valete e pregate Idio per me.

1. È lo stesso concetto, che indica un certo possibilismo e realismo, già esposto al cap. XII e ripetuto al cap. XIX. Cfr. anche p. 100.

# FRANCESCO COLONNA

## HYPNEROTOMACHIA POLIPHILI

L'*Hypnerotomachia Poliphili*,[1] «la quale opera ello per vocabulo graeco la chiama pugna d'amor in somno», è un romanzo allegorico, scritto in una bizzarra prosa caratterizzata da insistenti latinismi ed ellenismi, resa preziosa da erudite invenzioni lessicali, colorata da assonanze e da ritmiche ripetizioni e da artifici fonetici. La splendida edizione che, a Venezia nel 1499, ne diede Aldo Manuzio, pubblicando l'opera per la prima volta e arricchendola di celebri illustrazioni incise su legno, porta alla fine del testo la data del 1467. Tale data appare tuttavia non molto probabile, anche considerandola come data di inizio della stesura. La maggior parte degli studiosi ammette che l'autore vi continuasse a lavorare almeno fino al 1490 ed oltre.

L'attribuzione dell'opera a Francesco Colonna, frate del convento domenicano dei Santi Giovanni e Paolo a Venezia, pur contestata da alcuni studiosi, è accettata dai più e ribadita recentemente, in base a studi filologici documentati.

Dal punto di vista della forma letteraria l'*Hypnerotomachia* è un romanzo allegorico, nella linea del *Roman de la Rose* e di quel tipo di composizioni il cui esempio più celebre è in Italia l'*Amorosa Visione* del Boccaccio.[2] Lo schema del racconto è imperniato sulla descrizione dell'errare di Polifilo innamorato, vagante alla ricerca

1. *Hypnerotomachia Poliphili, ubi humana omnia non nisi somnium esse docet, atque obiter plurima scitu sane quam digna commemorat*, Venetiis, Mense decembri M.I.D., in aedibus Aldi Manutii, accuratissime. 2. Questo tipo di composizione letteraria, per lo più in poesia, di tipo allegorico-didattico sulla linea del celebre modello francese, ebbe, come è noto, una certa fortuna in Italia, soprattutto tra il Due e il Trecento. Per lo più, nello schema generale di un simbolico viaggio, si affastellano nozioni filosofiche e scientifiche, dissertazioni di carattere morale oppure religioso, considerazioni sull'amore, ecc. Ricordiamo, tra gli esempi più o meno celebri, il *Tesoretto* di Brunetto Latini (1220-1293) scritto tra il 1260 e il 1266; l'anonima *Intelligenza*; i *Documenti d'Amore* di Francesco da Barberino, ecc. Nel Trecento al ricordo del *Roman de la Rose* si affiancheranno spesso quelli del poema di Dante; come avviene nel *Dottrinale* di Jacopo Alighieri; nel *Dittamondo* di Fazio degli Uberti (morto poco dopo il 1367); nella *Fimerodia* di Jacopo del Pecora di Montepulciano (1390-97); nel *Quadriregio* di Federico Frezzi vescovo di Foligno (m. 1416). Sulla stessa linea, ricchi di riferimenti eruditi, mitologici e classici, sono anche l'*Amorosa Visione* del Boccaccio (1342) ed i *Trionfi* del Petrarca (1352 circa). Anche a questi ultimi sembra ispirarsi in parte l'autore dell'*Hypnerotomachia*. Lo stesso miscuglio di elementi pagani e cristiani sono riscontrabili nell'*Ameto* e particolarmente nel *Filocolo* e nella XI ecloga del Boccaccio. Per il gusto tardo-

della sua Polia. Quasi per un processo di iniziazione,[1] attraverso continui mutamenti emotivi e psicologici, Polifilo nel suo itinerario ricco di ostacoli e di soste supera selve oscure, palazzi incantati, incontri terrificanti con mostri, labirinti, in un'atmosfera fiabesca, talvolta drammatica, altre volte idilliaca, spesso colorata di sentimenti fortemente erotici. Polia rappresenta forse, allegoricamente, la stessa antichità o, meglio, la sapienza divina degli antichi, e Polifilo ne è l'amante. Nell'insieme tutto il romanzo significherebbe, secondo alcuni, «un'ascensione graduale attraverso la purificazione del corpo e dello spirito, verso una patria felice che è sita tra la terra e il cielo, verso un amore che ha dell'umano e del divino ad un tempo, appagamento voluttuoso dei sensi e nobile pace dell'anima in una gloria di pura bellezza».[2]

Ma il viaggio di Polifilo si svolge in una scenografia fortemente caratterizzata da immaginose riesumazioni archeologiche nelle quali si esprime una divorante passione per l'antichità. La minuziosa, laboriosa e pedantesca descrizione degli edifici è posta stranamente in contrasto con la stupita atmosfera di sogno che pervade tutta la vicenda. Infatti il sottotitolo dell'opera riassume la tesi fondamentale dell'*Hypnerotomachia*: «ubi humana omnia non nisi somnium esse docet». Ma già dalle prime righe di uno dei proemi è posta, quasi a scopo fondamentale del romanzo, la descrizione di monumenti dell'antichità. «Lector» è scritto «si tu desideri intendere brevemente quello che in quest'opera se contiene, sapi che Poliphilo narra havere in somno visto mirande cose...antiquarie digne di memoria. Et tutto quello lui dice havere visto, di puncto in puncto et per proprii vocabuli ello descrive...pyramide, obelisci, ruine maxime di

gotico e «cortese» rilevabile nell'atteggiamento culturale diffuso tra il XIV e il XV sec., e del quale Francesco Colonna sembra essere per molti aspetti un tardo epigono, cfr. il sempre utile J. HUIZINGA, *Autunno del Medioevo*, Firenze 1953; E. GARIN, *Medioevo e Rinascimento*, Bari 1954; G. WEISS, *Elementi tardo gotici*, pp. 101 sgg., 184 sgg. Per lo specifico modo di accostarsi al mondo classico in questo periodo, cfr. K. BORINSKI, *Die Antike in Poetik*; A. VON SALIS, *Antike und Renaissance*, Zürich 1947; G. WEISS, *Renaissance und Antike*, in «Tübingen Forschungen zur Kunstgeschichte», 1953, n. 5; e, dello stesso autore, per un inquadramento generale dell'argomento, *L'ideale eroico del Rinascimento*, particolarmente il cap. I, pp. 123 sgg., 268 sgg. 1. Cfr. E. BATTISTI, *L'antirinascimento*, pp. 124 sgg. 2. Cfr. L. F. BENEDETTO, *Altre fonti dell'Adone di G. B. Marino*, in «Giorn. stor. della lett. ital.», LVI (1910), p. 123. Cfr. pure E. BATTISTI, *L'antirinascimento*, pp. 124 sgg.

edificii, la differentia di columne, la sua mensura, gli capitelli, base, epistyli cioè trabi recti, trabi inflexi, zophori cioè frisii, coronice cum gli sui ornati...una porta magnifica cum le mensure et li sui ornamenti...uno egregio bagno...el palatio della regina...Tre giardini...Uno peristylio latericio...Uno maraveglioso tempio per arte descripto...uno tempio destructo...».[1]

Per questo prevalente interesse per l'arte, e soprattutto per l'architettura, l'*Hypnerotomachia* può a buon diritto rientrare nella trattatistica del Quattrocento. Per quanto riguarda la storia della visione artistica e particolarmente della teoria architettonica, l'opera del Colonna ha anzi un interesse notevole soprattutto perché ci illumina particolarmente sulle concezioni estetiche e sulle interpretazioni degli assunti rinascimentali come potevano presentarsi, nella seconda metà del Quattrocento, in un ambiente culturalmente elevato e ricco di fermenti disparati, e già fortemente condizionato dalla teoria albertiana, come quello padano-veneto, ma ancora in parte periferico rispetto ai centri motori della nuova vita artistica e permeato di un gusto ancora fondamentalmente tardo-gotico e qualificato da tenaci persistenze locali. Infatti l'*Hypnerotomachia Poliphili* è l'opera più importante edita a Venezia nel Quattrocento, il cui argomento abbia in qualche modo attinenza con le arti: sembra costituire pertanto la principale testimonianza letteraria della visione artistica dell'ambiente veneto del periodo. La sua lettura appare quindi indispensabile allo scopo di ampliare il quadro tradizionale nel cui ambito si tende a circoscrivere l'attività teorica dell'umanesimo in campo architettonico.

Fedele al programma esposto nelle prime pagine, l'autore, nel corso dell'opera, si lascia andare ad uno sfoggio di erudizione archeologica. Questa si esplica in gran parte, insieme a ricordi letterari disparati, nella rievocazione di monumenti costituiti da elementi morfologici classici lungamente descritti e spesso accarezzati nei particolari con un indugio non di rado insistito fino alla petulanza. Ma la riesumazione archeologizzante, quantitativamente preminente nello svolgimento del romanzo, è così indissolubilmente calata e fusa nell'azione da sottili ed ambigui nessi simbolici, da far pensare che l'esperienza classica sia stata considerata, nell'economia generale del racconto, addirittura come mezzo della rigenerazione in-

1. Cfr. l'introduzione al lettore dell'*Hypnerotomachia*.

teriore del protagonista. Il «ritorno» all'antichità, secondo il Battisti ed altri, è visto come interiore trasformazione e rinnovamento, nelle modalità di una vera e propria iniziazione, e come un fatto moralmente formativo oltre che colto ed erudito.[1] Ed è assai probabile che proprio questo, nella struttura allegorica della trattazione, fosse il significato genericamente attribuito dall'autore all'esperienza classica. Comunque l'individuazione della reale consistenza, delle specifiche modalità di manifestarsi e del valore di tale esperienza culturale, ritenuta così indispensabile, appare uno dei modi fondamentali per la comprensione del precipuo significato dell'*Hypnerotomachia* nel quadro della teorica artistica rinascimentale.

La chiave per illuminare la particolare visione dell'antichità che ha l'autore, sta nello stesso sottotitolo dell'opera. Il tono col quale si riferisce all'antichità classica è fortemente colorato di spunti emotivi. Le singole forme sono messe a fuoco con estrema nettezza; ma sono viste come in sogno: oggetti prestigiosi ma astratti, privi di un'oggettiva, pratica ragion d'essere: apparizioni, evocazioni di un mondo tanto più poetico quanto più lontano ed indeterminato nella sua reale essenza e struttura storica e tuttavia determinatissimo nella consistenza formale dei suoi elementi particolari. La concezione del mondo e le idee filosofiche e morali che sono alla base della civiltà classica, e che pure traspaiono dalla stessa trattazione vitruviana, non interessano particolarmente l'autore. Le forme del mondo classico sono risognate come oggetti fuori della storia concreta dell'umanità; sono viste come manifestazioni surrealisticamente e favolosamente appartenenti ad un mondo ultraterreno o ad una specie di mitica «età dell'oro», dove l'attività umana, da tempo immemorabile, è sospesa come dopo un immane cataclisma che ha fermato il tempo e la vita del mondo: di esso sono nuovamente divenute dominatrici le forze della natura e le loro mitologiche o mostruose personificazioni.

L'antichità è vista dunque come una specie di esistenza ideale – in un luogo e in un tempo ideali – ricreata emotivamente dall'immaginazione e nella quale è possibile rifugiarsi evadendo dall'azione concreta, senza alcun fine pratico che non sia il compiacimento dato dalla stessa attività fantastica incontrollata che si ripiega su se

1. Cfr. E. Battisti, *L'antirinascimento*, pp. 123-4; M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, pp. 50 sgg.

stessa. Ma è proprio questa fantasia, per la quale «ogni cosa non è se non sogno», che permette all'autore l'esaltante esperienza di mondi scomparsi, vagheggiati come apparizioni dagli abissi sotterranei del passato, meravigliosi e densi di misteriosi significati. Nell'ambito di quest'atmosfera, non più ancorata medievalmente ad una visione dolorosa ed escatologica della condizione umana, ma non ancora riscattata dall'ironia e dalla consapevolezza storica cinquecentesca, ogni cosa acquista una vita autonoma, ricca di implicazioni incontrollabili razionalmente. È così che l'autore si identifica strettamente col protagonista, ed il sogno di Polifilo diviene per lui più importante e più vero della realtà stessa. La sua fantasia è eccitata dai ricordi, dalle notizie, dai documenti grafici più disparati riguardanti il mondo antico. Egli li accetta con eclettica voracità, con curiosità e febbrile entusiasmo; ma li reinterpreta senza diretta verifica delle fonti, senza alcuna preoccupazione di precisione e di coerenza, come puro spunto all'evasione individuale in un mondo fantastico; o li inserisce talvolta, per mero gusto «antiquario», ad «ornamento» umanistico della vicenda. Il passato è inteso solo come una moda o una nozione intellettuale; non è sentito come uno stimolo o una *forma mentis* per agire nel presente.

Ne consegue un'immagine dell'antichità del tutto arbitraria, mutuata da memorie e da elementi autentici mescolati bizzarramente con elementi di origine medievale, di estrazione colta o popolaresca, e con elementi totalmente inventati. L'antichità storica dovrà essere ad ogni momento superata in grandezza, in ricchezza, in magnificenza, e potrà contaminarsi ecletticamente con ricordi di altre civiltà.

Proprio uno dei fatti più notevoli è che accanto a continui ricordi dell'antichità greco-romana non siano assenti nel romanzo di Polifilo citazioni ed elementi riferibili ad altri cicli di civiltà, a testimonianza dell'irrequieta curiosità conoscitiva del Colonna e della sua particolare concezione «antiquaria». Così, precise allusioni alla civiltà egizia sono documentate, oltre che dalla predilezione per piramidi ed obelischi, dall'introduzione di scritture geroglifiche[1] e dalla

1. Cfr. l'*editio princeps* dell'*Hypnerotomachia*, carta b 7 v. L'interesse per i geroglifici è frequente almeno nella seconda metà del secolo. Gli *Hieroglyphica* di Horapollo, ritrovati da Cristoforo Buondelmonti nel 1419, erano conosciuti

descrizione di mummie. Oltre a citazioni del mondo biblico, ricordi della civiltà giudaica sono presenti nelle trascrizioni di scritte ebraiche poste in alcune costruzioni incontrate da Polifilo – come quelle sui due sepolcri rinchiusi nel basamento dell'elefante (cfr. b 8 r.v.) e dentro il colosso (cfr. b 6 v.) e nella citazione dello scultore Hiram. Riferimenti ad «antichità» islamiche sono pure rintracciabili ad esempio nell'introduzione di iscrizioni arabe sulla coperta dell'elefante (cfr. b 7 r.) e sopra le tre porte (cfr. h 8 r.).

Questo interesse, sia pure marginale, per cicli di civiltà posti fuori dell'ambito della cultura greco-romana è uno dei fatti più curiosi e significativi del romanzo. Tale circostanza è spiegabile con l'indirizzo tutto libresco tipico dell'autore e con la circostanza che egli vive a Venezia; ma testimonia anche di un gusto, come è stato spesso notato, già sostanzialmente «pre-romantico», che si compiace di tutto ciò che è lontano nel tempo e nello spazio e tale quindi da apparire, con la sua atmosfera di mistero e con la sua indeterminatezza di contorni, gravido di suggestioni e di sensi reconditi.

Vien quasi fatto di indulgere alla tentazione antistorica di avvicinare la bizzarra visione dell'antico dell'*Hypnerotomachia* al gusto per il passato e per l'esotico tipico di alcuni momenti culturali del tardo Settecento. È chiaro che è assente nel Colonna ogni senso della storia; ma il fatto testimonia di latenti compiacimenti eclettici e di un gusto tutto letterario, intellettualistico ed emotivo insieme, per preziosismi culturali basati sulla memoria, che serpeggiano nella cultura occidentale già almeno dal periodo umanistico e che, attraverso il Manierismo e il Barocco, esploderanno, popolarizzandosi, nel periodo romantico. Di tali vibrazioni eclet-

dall'Alberti e dal Ficino e, studiati da Pierio Valeriano, furono pubblicati da Aldo Manuzio nel 1505. Anche il Pacioli nel *De divina proportione* (1509) ne parla con interesse proponendo una interpretazione storica della loro origine e considerandoli come documento atto a chiarire la genesi dell'alfabeto latino. Negli ultimi decenni del Quattrocento era prevalsa soprattutto la tendenza a vedere segreti valori e misteriose allusioni cosmiche negli antichi ideogrammi egizi. Francesco Colonna partecipa di questo atteggiamento; ma il suo interesse è prevalentemente basato sulla eccitazione emotiva e «romantica» provocata da segni dagli sconosciuti significati. Sull'argomento, cfr. K. GIEHLOW, *Die Hyeroglyphenkunde*. Accenni interessanti sono contenuti in A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 93, 457, 531-2.

tiche non è escluso anzi che l'*Hypnerotomachia*, con la sua larga diffusione fuori d'Italia, possa esser stato uno dei veicoli.

È essenziale comunque mettere in evidenza come per il Colonna, più ancora che per molti suoi contemporanei, non esistono antichità specifiche, né un'antichità archeologicamente «esatta ed 'instaurata' come quella del Biondo; né un'antichità fantastica, ma romana, come quella di Felice Feliciano nei disegni del codice Estense».[1] Siamo lontani dal rigore archeologico e filologico di un Poggio Bracciolini che, già intorno al 1430, metteva in relazione lo studio delle rovine con quello degli antichi scrittori e colle testimonianze fornite dall'epigrafia. Ma soprattutto non esiste una antichità considerata come elemento di paragone, come aiuto e stimolo per il fare contemporaneo come presso gli umanisti fiorentini.

Per l'autore, il passato è lo stimolo e lo strumento atto a suggerire immagini di un mondo fantastico. E come osserva l'Argan il passato diviene «poetico...proprio perché non può influire, condizionare il presente; non sollecita, ma scoraggia l'azione; del passato non s'ha neppur la nozione, ma solo il sentimento; è altro da noi, come la natura che ci circonda e di cui ignoriamo il mistero».[2]

Anche se il trattato dell'Alberti è continuamente tenuto presente, siamo di fronte ad un atteggiamento verso l'antichità, ad un entusiasmo «antiquario», profondamente diverso, per alcuni lati opposto, a quello che animava l'Alberti. Il riferimento archeologico, controllato scientificamente è, soprattutto in quest'ultimo, calato nel tempo e nella storia: costituisce un termine di confronto per l'operare contemporaneo nell'interesse e al servizio di uomini concreti ed attuali. L'impegno morale e sociale spinge all'azione; esige una consapevolezza razionale ed un impegno «scientifico»; comporta una libertà di giudizio critico nei confronti degli antichi. L'immaginazione sbrigliata e la fantasia compiaciuta di se stessa sono assenti. Ogni conoscenza ed ogni azione umana deve procedere dalla ragione, dal metodo rigoroso, dal confronto con le leggi profonde della natura e con gli insegnamenti della storia. L'intuizione creatrice e l'emozione artistica considerata per se stessa non sono essenziali per operare efficacemente «a causa degli uomini», per soddi-

1. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, p. 65. 2. Cfr. G. C. Argan, *Giorgione*, in «Comunità», settembre 1955, pp. 53-7.

sfare degnamente ai bisogni della vita. Per questo l'arte deve acquistare il prestigio dato dalla razionale «obbiettività».[1]

Nell'*Hypnerotomachia* al contrario, l'evasione individuale (col conseguente rifiuto di incidere sulla realtà, di impegnarsi a costruire un mondo civile, esprimibile, anche nelle forme, attraverso un linguaggio razionale, comunicabile perché obiettivo) è testimoniata anche dal gusto per la «rovina» considerata emotivamente poetica proprio in quanto e perché tale.

Quasi tutti gli edifici e le opere incontrate da Polifilo ostentano il loro stato di rudere; e l'autore, preso da autentica emozione «romantica», si compiace di mettere in evidenza i danni operati dal tempo o da lontani misteriosi cataclismi. Lo stato di sfacelo dei monumenti può servirgli di pretesto per allusioni simboliche e per riflessioni moraleggianti. La descrizione di costruzioni slabbrate, di elementi spezzati o corrosi può servirgli, per contrasto, a rilevare la loro antica e sovrumana magnificenza ancora piena di straordinario prestigio. Simili manifestazioni non erano assenti neanche in Poggio Bracciolini e in Pio II Piccolomini ed erano già state in parte documentate graficamente da Ciriaco d'Ancona e da altri. Ma è evidente nel Colonna, contemporaneamente, l'abbandono al piacere sentimentale e malinconico che le vestigia del passato procurano all'autore proprio perché divenute rovine; proprio perché non sono più edifici intatti, abitati, viventi per la vita dell'uomo. È un gusto anche questo da mettersi in relazione col generale sentimento «pre-romantico» caratteristico dell'autore. Siamo già in pieno «culto delle rovine», tipico della seconda metà del secolo XVIII e dell'Ottocento, ma già parzialmente anticipato da correnti pittoriche del tardo secolo XV e dei secoli XVI e XVII.

Anche qui siamo agli antipodi della visione archeologica dei pionieri fiorentini. A questi le rovine di Roma non interessavano in quanto tali. Ad essi premeva scoprire l'aspetto degli edifici nel loro stato di integrità; il loro stimolo era pragmatico, utilitaristico più che emotivo: conoscere i segreti della costruzione antica, individuarne le leggi genetiche e strutturali, ricostruirne il processo

1. Cfr. a tale proposito, oltre alle opere dell'Alberti, P. H. Michel, *La pensée de L. B. Alberti*; J. Schlosser, *La letteratura artistica*; A. Blunt, *Le teorie artistiche*, cap. I; A. Bruschi, *Osservazioni sulla teoria architettonica rinascimentale*; B. Zevi, voce *Alberti*, in *Enciel. Univ. dell'Arte*; e l'introduzione di P. Portoghesi al *De re aedificatoria*.

compositivo attraverso un'analisi approfondita degli elementi *in situ*. Lo stato di rovina era per loro, piuttosto, ostacolo alla cognizione razionale; non era elemento di eccitazione per la fantasia.

Nel nostro romanzo, ad accrescere la suggestione delle apparizioni di edifici pittorescamente rovinati, l'elemento naturale si insinua nella scenografia architettonica; ne diviene talvolta il protagonista essenziale: la vegetazione ha invaso le costruzioni abbandonate, divenute ormai sede di misteriose presenze, capaci di sprigionare dai loro segreti recessi repentine apparizioni mostruose.

I monumenti giganteschi e diruti e le sculture misteriose, perso ogni fine pratico, ogni valore utilitaristico, assumono una vita autonoma: «se non parlano, hanno molto di vivo: gemono, vibrano per il vento, atterriscono ed esaltano, invitano ed impediscono». Nella descrizione degli edifici, nel loro presentarsi perentorio ed incombente, c'è ancora qualche cosa di quel tipico timore reverenziale, di quella paura che gli uomini del medioevo sentivano di fronte alle rovine del mondo romano: «resti di monumenti che non si sapeva più a che cosa servissero e di edifici sovrapposti l'uno sull'altro in modo caotico».[1] Opere apprendibili non tanto come realtà edilizia quanto come elementi di natura capaci di nascondere nel loro stesso grembo presenze demoniache poste a guardia di sconosciuti tesori. Sembrano così riecheggiare, nell'atmosfera del romanzo, le attonite descrizioni delle *Mirabilia Romae*, impressioni di pellegrini medievali ed echi di leggende che vedevano, nelle disordinate rovine dell'antichità, il rifugio di divinità pagane identificate con le paurose personificazioni del mondo sotterraneo e diabolico. Ma anche questo avvertire presenze di forze irrazionali, evocazioni magiche mescolate ad interpretazioni favolose del passato, precorre la moda romantica, che si manifesta ancora in autori «realisti», come Balzac, di veder dappertutto segrete forze demoniache; mentre al contempo l'espressione è spinta fino al tono melodrammatico, con ritmi emotivi che alternano repentinamente momenti di angoscia, di pace, di esaltazione.

L'atteggiamento generale dell'*Hypnerotomachia* nei riguardi del mondo classico trova la sua principale spiegazione – ci sembra – nell'appartenenza dell'autore al mondo culturale veneto: ad un

1. Cfr. E. Battisti, *L'antirinascimento*, pp. 124 sgg., anche per la precedente citazione.

mondo cioè partecipe in modo ancora mediato delle rivoluzionarie esperienze fiorentine, lontano dalla diretta e concreta conoscenza delle vestigia monumentali romane, ma al contrario ricco di ancor vivi fermenti autoctoni e di persistenti ricordi tardo-antichi ed esotici e pur vibrante di un'appassionata mania antiquaria.

Questa particolare situazione rende possibile, in un certo senso, quello che, nell'Ottocento ed almeno fino al 1930, accadrà, con mutate circostanze storiche, nell'architettura dei paesi scandinavi. Come osservava il Persico,[1] «il neoclassicismo degli architetti svedesi ed il neo rinascimento» (sotto le varie forme più o meno classificabili nel movimento fondamentalmente romantico dei Boberg, dei Tengbom, degli Oestberg, degli Asplund) «non sono state due formule fredde, ma un rifacimento vivacissimo di un mondo di per se stesso poetico e fantastico: il loro modo di pensare un paradiso terrestre, un Olimpo, non un cimitero archeologico. Il neoclassicismo svedese, a questa stregua, non è un'accademia, è arte. . . non un semplice modo di fare». Gli esempi del passato classico e rinascimentale italiano sono «non un esempio da sfruttare, ma un mondo da sognare. È questa costante tradizione fantastica» che può permettere impunemente di «abbandonarsi senza contraddizione ad evocazioni classiche». A Stoccolma nel 1920, come a Venezia alla fine del Quattrocento, si può aderire, anche in modo fanatico, alla mania antiquaria senza cadere nella convenzionalità. Visto da lontano, risognato, il mondo classico è uno stimolo alla creatività.

Del resto a Venezia, ed in genere nelle città dell'Italia settentrionale ed orientale, ancora nella seconda metà ed alla fine del secolo XV, accanto al gusto per l'antichità, permangono consistenti residui medievali. Nelle arti figurative ed in architettura si è diffusa ben presto una tipica visione pittoresca, cromatica e fantastica; un gusto per l'ornato, il tormentato, il complicato, l'elaborato. Si adotta il linguaggio classico; ma si trattano le forme e le si coordinano sintatticamente in assetti organici e spaziali ancora emozionalmente tardo-gotici. Attraverso l'uso di materiali già di per sé cromatici come il laterizio, l'inserimento di fantasiose decorazioni e, particolarmente nel Veneto, il largo impiego di marmi colorati, la trattazione della parete permane ottico-coloristica rievocando tal-

1. Cfr. E. Persico, in «Casabella», agosto 1935; poi in *Scritti critici e polemici*, Milano 1947.

volta visioni di carattere quasi orientale. La mancata identificazione tra ordine architettonico, elemento tettonico e struttura spaziale rende spesso solo epidermica ed edonistica l'adozione degli elementi linguistici classici.

Del resto in campo speculativo l'aristotelismo padovano – che pure aveva costituito per l'Alberti una fondamentale esperienza di pensiero, capace di dare una valida base al suo tentativo di sistemazione metodologica della teoria artistica – sembra non ancora capace di incidere sul fare concreto. D'altro lato il platonismo, che a Firenze è ancora strettamente legato alla vita sociale e politica e costituisce una tendenza alla quale gli artisti fiorentini partecipano largamente, a Venezia assume solo toni essenzialmente letterari che si colorano dei motivi ermetici della cultura magico-alchimistica.

Fin dal tempo di Jacopo Bellini, il culto per l'antichità è diffuso nel Veneto. A Padova alcuni pittori, come il Mantegna, arricchendo la lezione dello Squarcione e accettando lo stimolo di Donatello e dell'Alberti, introducono appassionatamente elementi morfologici dedotti dall'antichità; spesso accarezzati con insistenza nella loro definizione plastica, talvolta fusi nella scena in un sentimento poetico del paesaggio. Il gusto della rovina, del frammento archeologico definito filologicamente come oggetto autonomo, è vivo e stimolante ma, proprio come nell'*Hypnerotomachia*, si colora per implicazioni emotive, per il compiacimento romantico della tristezza dell'evocazione di una realtà distrutta il cui ricordo si traduce talvolta in drammatico espressionismo. A Venezia l'esperienza dell'architettura classica assume toni evocativi e fantastici in Jacopo Bellini; in Carpaccio s'inserisce nei modi della narrazione analitica e continua arricchendosi di toni favolosamente esotici accentuati dall'elemento coloristico, dalla preziosità luminosa degli spazi, dal ritmo lento delle composizioni trasformate in magiche evocazioni di scene rituali e mitiche. Anche qui, su di un piano diverso da quello notato per il Mantegna, appare accentuata l'analogia di atteggiamento con le visioni di Polifilo, il gusto per composizioni complesse e fantastiche, soprattutto l'istinto alla esaltazione della preziosità cromatica della materia. Precisi accostamenti sono ancora possibili con Giorgione, cui il nostro romanzo sembra fornire spunti iconografici.

A questa visione dell'architettura classica avevano contribuito particolari apporti culturali.

Già dalla metà del secolo, in parte con Feliciano e poi con Gio-

vanni Marcanova (*De antiquitatibus*, 1465), si era diffuso nell'Italia settentrionale il gusto per un'archeologia «romantica» e arbitraria nella quale l'adorazione dell'antichità si risolveva concretamente in rievocazioni dei monumenti classici visti come scenografie fantastiche; dove spesso gli elementi del repertorio architettonico e figurativo antico assumevano quasi l'aspetto di enormi pezzi di oreficeria.

Opuscoli, taccuini e raccolte di disegni di edifici, di frammenti decorativi antichi, di repertori epigrafici correvano per le mani di artisti e di letterati, venivano ricopiati con entusiasmo e largamente diffusi. Fra questi il materiale antiquario di Ciriaco d'Ancona doveva alimentare particolarmente la moda del pittoresco e del meraviglioso[1] diffusa specialmente in ambiente padano e adriatico.

Materiale documentario grafico di questo genere fu quasi certamente conosciuto dall'autore dell'*Hypnerotomachia*. La sua istintiva propensione al fantastico poté, inoltre, essere incoraggiata dalla probabile conoscenza del trattato del Filarete.[2] L'atteggiamento di questo artista era per molti aspetti assai diverso da quello del Colonna. Il suo trattato (finito intorno al 1464) non ha caratteri specificamente letterari; sia per la terminologia usata, sia, particolarmente, per l'accentuato interesse per i fatti precipuamente «professionali», architettonici e urbanistici, che fanno contemporaneamente dell'opera un programma ideale ma operativo, un'utopia ed un insieme di consigli empirici. Non è facile pertanto cogliere precisi ed inequivocabili punti di contatto tra le due opere; né gli edifici descritti nell'*Hypnerotomachia* sono paragonabili direttamente alle

1. Cfr. C. HUELSEN, *La Roma antica di Ciriaco d'Ancona*, Roma 1907. Assai caratteristico è anche il citato opuscolo *Antiquarie prospetiche romane*, dovuto a un lombardo, e dal De Angelis d'Ossat dubitativamente attribuito a Bramante. 2. La traduzione latina del Bonfino del trattato del Filarete fu comperata nel 1490 per la biblioteca del convento dei Santi Giovanni e Paolo a Venezia, dove era Francesco Colonna, da Gioacchino Torriani, ex generale dell'ordine dei domenicani e frate dello stesso convento. Cfr. a tale proposito M. T. CASELLA-G. Pozzi, *F. Colonna*, I e II. Il libro del Filarete poteva pertanto essere facilmente consultato dall'autore del Polifilo in quanto la sua opera non dové essere compiuta prima del 1490. Sul Filarete, cfr. M. LAZZARONI-A. MUÑOZ, *Filarete, scultore e architetto del XV secolo*, Roma 1908; J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*; e particolarmente, P. TIGLER, *Die Architekturtheorie des Filarete*; i diversi scritti di J. R. SPENCER, tra i quali *Filarete's Treatise on Architecture*, New Haven and London 1965; A. Averlino detto il Filarete, *Trattato*, anche per le indicazioni bibliografiche.

spesso paradossali, abnormi e complicate costruzioni del fiorentino. Tuttavia è forse possibile rintracciare nell'opera, oltre al generico gusto per il meraviglioso e per il complesso ed all'imprevedibile libertà sintattica, alcuni motivi e temi che possono essere stati desunti dalla lettura del Filarete.[1]

La cultura architettonica dell'autore del Polifilo è invece di origine essenzialmente, se non esclusivamente, letteraria. Nella prolissa descrizione dei suoi edifici egli accetta, mescola ed affastella elementi desunti quasi sempre da fonti scritte classiche e quattrocentesche: Vitruvio, Plinio, Biondo, Feliciano, Alberti. Spesso – come suggerisce il Pozzi – il ricordo di due o più edifici diversi descritti da differenti autori contribuisce a definire l'aspetto di un solo edificio dell'*Hypnerotomachia*. Così, ad esempio, il Mausoleo di Alicarnasso immaginato in base alla nota descrizione di Plinio (*Nat. hist.*, XXXI, 30-31) si può contaminare, secondo il Pozzi, con elementi del Mausoleo di Augusto descritto nella *Roma Instaurata* del Biondo, e può arricchirsi di altri ricordi classici, ingigantirsi fino all'inverosimile e divenire il primo edificio che Polifilo incontra nel suo cammino.[2]

Incerto è il ricordo di specifiche cose antiche, non solo osservate con metodo e rigore, ma almeno viste direttamente (salvo forse soltanto le «antichità» di Ravenna). Problematica, anche se sostenuta da alcuni studiosi, sembra del resto la venuta a Roma di Francesco Colonna. È comunque assente e lontanissimo dai suoi interessi uno studio diretto delle rovine romane: fra lui e la realtà del passato sembra necessario il filtro della memoria libresca, della «finzione» letteraria.

Tuttavia nel quadro complessivo del romanzo la componente di specifica teoria architettonica si fa spessissimo sorprendentemente abbondante e precisa, arricchendosi e verificandosi mediante l'espo-

1. Ad esempio è comune ad ambedue gli autori il gusto per le statue girevoli poste sugli edifici (la cui fonte classica è del resto in Vitruvio I, VI, 4). Statue al culmine di edifici sono riscontrabili anche nei disegni derivati da Ciriaco d'Ancona. Alcuni specifici tipi di edifici ed alcuni elementi della *Hypnerotomachia* richiamano analoghi motivi del Filarete: così ad esempio la conformazione del «Palazzo del Vizio e della Virtù», il tema del «labirinto acqueo», della «nave antica», ecc. Cfr. a tale proposito M. T. CASELLA-G. POZZI, *F. Colonna*, II, p. 52.
2. Per i riferimenti letterari a Vitruvio, Plinio, Biondo, Feliciano, Alberti ecc., cfr. M. T. CASELLA-G. POZZI, *F. Colonna*, II, pp. 6 sgg., 32 sgg.; nonché le note di G. Pozzi e L. A. Ciapponi a F. Colonna, *Hypnerotomachia*.

sizione particolareggiata del processo di progettazione che ha condotto alla configurazione architettonica dell'edificio descritto. In più di un caso – come ad esempio nella descrizione del grande portale del primo monumento incontrato o in quella del tempio rotondo di Venere Fisizoa – l'autore, più che descrivere il monumento, descrive analiticamente il metodo seguito dall'architetto nel progettarlo: dall'impianto geometrico-proporzionale iniziale fino alla definizione architettonica delle parti ed alla precisazione dei più minuti particolari. Tanto che è pressoché certo che egli stesso abbia preliminarmente disegnato con precisione – «progettato» nei diversi elementi – almeno alcuni degli edifici descritti.

Anche se in se stessa la «teoria» architettonica esposta nell'*Hypnerotomachia*, dipendendo essenzialmente da Vitruvio e, soprattutto, dall'Alberti, non presenta elementi o motivi di particolare originalità, il testo – troppo spesso sottovalutato a questo proposito o frainteso a causa dell'ostica lingua a vantaggio della visione, assai più «romantica», che appare nei fascinosi disegni – costituisce una fonte di primaria importanza per ricostruire analiticamente, nelle sue diverse fasi, il metodo di progettazione che, sulla scorta dell'Alberti, poteva essere in uso sullo scorcio del Quattrocento almeno presso alcuni architetti «colti» dell'Italia padana.

Appare pertanto necessario rendersi conto del valore e della funzione, nell'economia generale dell'opera, di questa parte «metodologica» così, anche quantitativamente, importante e cercare di individuare i motivi della insistenza dell'autore su di un aspetto senza dubbio specialistico dell'architettura, per se stesso apparentemente estrinseco alla trattazione delle avventure di Polifilo.

L'insistenza su indicazioni teoriche e metodologiche è dovuta senza dubbio in primo luogo ad un personale reale interesse dell'autore, colto dilettante, eccitato dalla suggestione dei trattati di Vitruvio e dell'Alberti e dalle descrizioni di antichi e moderni scrittori, per le cose di architettura. Non è assente, inoltre, come nota il Pozzi, l'«ambizione di mettere un pizzico di teoria nell'immensa avventura romanzesca del Polifilo». Ha tuttavia, secondo noi, un valore ed una necessità d'essere ben più essenziale nel quadro generale dell'opera.

L'apparato «teorico», che consente la pedantesca insistenza sui particolari e sui fatti metrici e proporzionali, è, soprattutto, l'ingrediente necessario a far apparire come reali le fantastiche appa-

rizioni dei monumenti classici e a mettere efficacemente in primo piano la loro evidenza come di cose concrete. È probabilmente, con mezzi tutti letterari, un accorgimento parallelo a quello usato dai pittori del moderno surrealismo che rappresentano i loro oggetti «con una precisione quasi dolorosa, in una corporeità da toccarsi con mano e in una prospettiva di tormentosa evidenza» e per i quali è assai importante che «le cose...presentino quella plasticità aggressiva e quella palpabilità, che costituiscono la garanzia del loro essere 'reali' quanto le cose più reali del normale mondo tangibile». Solamente così infatti è possibile fare in modo che «il reale e l'immaginario non vengano più avvertiti come contraddizioni».[1]

Nel romanzo di Polifilo, l'elemento teorico è necessario, cioè, a dare consistenza di «cose reali» alle elucubrazioni fantastiche dell'autore. Per questo egli si fa sentenzioso e volutamente, quanto ingenuamente, didascalico, ammantando di scientificità metodologica la sua finzione antiquaria. In realtà il bagaglio teorico, la pedanteria archeologica nascono da solitarie letture e fantasticherie: sono di intellettualistica origine libresca più che frutto di diretta esperienza di vita e di «fare» concreto.

L'autore dell'*Hypnerotomachia* non è un architetto, ma solo un appassionato di architettura, un esperto dilettante di progettazione, di disegno architettonico. La sua cultura in questo campo deriva essenzialmente, come abbiamo accennato, dai trattati di Vitruvio e dell'Alberti. Egli tiene presenti le due opere (soprattutto il *De*

1. Come ad esempio nella minuziosa descrizione della «Magna Porta» (carte c 1 v. sgg.) analizzata «cum le mensure et li sui ornamenti» onde comprendere e «dimostrare» «tuta la symmetria...dilla praelibata» opera. L'autore ricostruisce le proporzioni geometriche del monumento, indicando il metodo di progettazione da seguire onde evitare «qualunque parte del suo principe non congruente». Varie digressioni riaffermano, contemporaneamente, l'eccellenza della «dignissima arte» architettonica dei «sancti patri antiqui» e attaccano, insieme, la «maledicta ignorantia» e la «execrabile et sacrilega barbarie» de «li caecutienti moderni», i quali, «Remoto però l'ordine et la norma», «dehonestando le parte dal medio procedente [le proporzioni auree], negligenti di quella che la natura indicando insegnia», non possono costruire nessuna «cosa commoda overo grata overo dignificabile» perché preda del «disconveniente errore» che «nasce da ignorantia negativa et ha l'origine dalla illitteratura». Le sintetiche definizioni qui riportate di alcuni caratteri del moderno surrealismo sono di H. SEDLMAYR, *Die Revolution der modernen Kunst*, in *Rowohlt Deutsche Enzyklopädie*, 1955 (ed. it., *La rivoluzione dell'arte moderna*, Milano 1961, pp. 102 sgg.).

*re aedificatoria*) durante la stesura del suo romanzo. Né sembra che il Colonna abbia approfondito particolarmente il testo vitruviano: talvolta nelle descrizioni mostra incertezze e contraddizioni, se non deficienze addirittura elementari, anche sulle caratteristiche morfologiche degli ordini. Tuttavia alcuni motivi figurativi ed alcuni termini dipendono da Vitruvio, se pur con contaminazioni da altri autori.[1]

Più spesso il Colonna trascrive quasi letteralmente concetti e notizie dedotte dall'Alberti; fino addirittura ad usare gli stessi termini architettonici che, come è noto, l'architetto fiorentino inventa spesso *ex novo*, anche quando interpreta Vitruvio, per una dichiarata esigenza di modernità e di chiarezza.[2] Ma il *De re aedificatoria*, oltre che una fonte mediata di notizie sull'antichità e di norme sull'edificare, è la sorgente forse principale della «teoria» architettonica dell'*Hypnerotomachia*.

Così, anche per l'autore del Polifilo, l'attività dell'architetto è simile a quella del musico: «Poscia licentemente quello invento lo architecto per minute divisione el reduce, né più né meno quale il musico, havendo invento la intonatione et il mensurato tempo in una maxima, quello da poi proportionando in minute chromatice concinnamente, sopra il solido lui el riporta».[3]

Non di rado esplode, tutta letteraria, la polemica contro i «caecucienti moderni et pseudoarchitecti, sencia litteratura, mensura et arte» (h 7 v.) e si sentenzia che «cusì, né più né meno, dissona è quella fabrica et inferma ove non si trova debita harmonia et commodulato ordine. La quale cosa gli moderni idiote confundeno ignorando la locabile distributione» (cfr. c 6 v.). Analogamente il Pacioli e il Cesariano si scaglieranno contro gli architetti «illitterati».

Dall'Alberti e, in generale, dal mondo umanistico l'autore deriva l'interesse per alcuni temi tipici della nuova visione spaziale.

1. Da Vitruvio dipendono anche alcune deformazioni lessicali probabilmente derivanti da errori dei codici vitruviani. Cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, pp. 34 sgg.; nonché le note di G. Pozzi e L. A. Ciapponi a F. Colonna, *Hypnerotomachia*. 2. L'aderenza all'Alberti arriva qualche volta fino ad incorrere nelle stesse inesattezze ed errori, ad esempio nella trascrizione di nomi classici. Per i riferimenti all'Alberti, cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, pp. 43 sgg.; e anche il vecchio, talvolta inesatto, C. Popelin, *Le songe de Poliphile*, e in particolare L. Donati, *Studio esegetico sul Polifilo*. 3. Cfr. F. Colonna, *Hypnerotomachia*, carta c 4 r.; e L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 5 e 6.

I complessi significati simbolici ed i riferimenti cosmici legati all'edificio centrico, con l'allusione al valore contemplativo e religioso, e insieme con l'evocazione del mondo classico «paganeggiante», spingono non di rado l'autore all'introduzione di simili organismi. Particolarmente l'immagine del «Tempio» a pianta circolare (la cui copertura è vista tradizionalmente, dalla remota antichità, come la forma analogica del cielo e che nel suo insieme simboleggia l'universo o la stessa divinità) si rivela, nella contemplazione filosofica e mistica dell'umanesimo, come la ideale espressione del «religioso», misteriosamente ma naturalmente predisposta alla celebrazione del divino. Dal Ghiberti alla *Cronaca illustrata* di Maso Finiguerra, alle proposte albertiane, alle numerose raffigurazioni pittoriche e plastiche nel corso del XV secolo, il tempio circolare vuole simbolicamente sintetizzare l'idea del divino; in cui non di rado allusioni classiche e cristiane si associano a riferimenti di carattere mistico, astrologico, erotico e paganeggiante[1].

Nell'*Hypnerotomachia*, ad esempio nella lunga descrizione del «Tempio di Venere Phisizoa», l'elemento simbolico della «Natura» panteisticamente divinizzata, nella quale l'amore diviene mezzo di rigenerazione spirituale, si esplicita – è stato proposto – mediante la contaminazione di temi cosmici e di decorazioni bacchiche,[2] in un clima tipicamente magico ed «epicureo», a valorizzare il significato della *voluptas* come vitalizzante *anima mundi*. Così, riferimenti astrologici e magici sembrano conferire contenuti ermetici alle forme, contaminandosi con gli ideali geometrici e con i metodi progettuali dell'architettura dell'umanesimo. Così il cerchio e la forma rotonda non sono soltanto alla base della configurazione di alcuni templi incontrati da Polifilo, ma servono anche, ad esempio, a tracciare una scala, un portico, un giardino. Così compare il cerchio iscritto in un quadrato e, non di rado, l'ottagono; e ancora l'eptagono (il «sette» è

1. Cfr. a proposito del tema iconografico del tempio centrale e dei suoi significati simbolici nell'umanesimo e nell'antichità, E. BALDWIN SMITH, *The Dome*; ID., *Architecture Symbolism of Imperial Rome and Middle Age*, Princeton 1956; il fondamentale R. WITTKOWER, *Principi architettonici*; ID., *Symbolisme cosmique*; L. HAUTECOEUR, *Mystique et architecture*; R. KRAUTHEIMER-T. KRAUTHEIMER HESS, *L. Ghiberti*; A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 148 sgg.; ID., *Le «cosmos» à la Renaissance*, in *L'Europe humaniste*, Bruxelles, Expo, 1954. Cfr. anche le possibili interpretazioni in chiave magico-alchimistica ed epicurea in M. CALVESI, *Identificato l'autore del «Polifilo»*. 2. Cfr. R. WITTKOWER, *Symbolisme cosmique*, p. 87.

il numero dei pianeti) è usato per dar forma alla fontana di Venere.

Ma l'accordo misterioso con le forme segrete e più profonde dell'universo si deve manifestare, per il Colonna come per l'Alberti e il Pacioli, anche attraverso l'assolutezza delle proporzioni dell'organismo. Sulla scorta dell'Alberti, l'autore sentenzia, «Della altitudine tractando», che non solo deve essere osservata «questa universale regula, tanto uno rotondo templo levarsi quanto è el suo diametro, ma concorre regularmente el ritrovare l'altitudine dello illigamento sopra il peristylio, cioè della suprema linea della coronice» (cfr. n 2 v.). Procedimenti proporzionali l'autore indica spessissimo nelle sue descrizioni: ad esempio, analiticamente, procede per mezzo di quadrati e di diagonali quando descrive la «Magna Porta» (cfr. c 1 v. sgg.).

Pure dall'Alberti deriva la svalutazione – in lui tutta teorica – della ornamentazione architettonica, affermando, con terminologia albertiana, la preminenza dell'insieme e la corretta distribuzione e correlazione delle parti in un'organizzata composizione: « Il quale solido chiamo tutto il corpo della fabrica che è il principale intento et inventione et praecogitato et symmetria dil'architecto, sencia gli accessorii bene examinato et conducto: indica (si non me fallo) la praestantia dil suo ingiegnio, perché lo adornare poscia è cosa facile, advegnia che etiam importa il suo distributo, et non locare la corona alli pedi, ma alla testa; et cusì lo ovolato et denticulato et gli altri al loco congruente se debeno destinare» (cfr. c 2 r.).

In realtà nella descrizione degli edifici vengono in luce la dilettantesca formazione dell'autore, la mancanza di basi generali, di concreta esperienza di progettazione e di reale pratica costruttiva, la scarsa conoscenza diretta dei monumenti antichi, anche l'assenza, talvolta, di uno stretto rigore compositivo; insieme a sconcertanti scarti metodologici e ad una spiccata propensione per la ricchezza decorativa e cromatica, per la fantasiosa associazione di forme architettoniche e plastiche di diversa origine.

Nella lettura dell'*Hypnerotomachia*, senza l'ausilio delle illustrazioni, che del resto non sempre aiutano ad interpretare le descrizioni del testo, è difficile, in più casi, ricostruire proprio l'insieme, il «solido», la volumetria complessiva, degli edifici descritti che, contemporaneamente, proprio si indica come il «principale intento... dil'architecto». Più che un'immagine totale degli organismi si ha spesso soltanto la sommatoria di una prolissa serie di parti e di ele-

menti architettonici e decorativi.[1] Quello che manca per lo più è proprio un chiaro controllo del volume e dello spazio architettonico. E al contrario è notevolissimo l'indugio sulla descrizione delle parti ornamentali dei monumenti immaginati ed è significativa, in genere, la predilezione per oggetti di decorazione scultorea come fregi, vasi,

1. Il gusto del particolare osservato con analitica insistenza, prevalentemente esaminato in modo autonomo, e spesso messo a fuoco isolatamente dall'insieme, appare elemento fondamentale atto a inquadrare l'opera del Colonna nel contesto storico quattrocentesco. È un atteggiamento questo, a nostro parere, facilmente riconducibile a quella generale volontà di impadronirsi di tutti gli aspetti individuali e caratteristici della realtà che caratterizza dopo il 1330-50 e nel Quattrocento l'ultima fase del tardo gotico. Questa tendenza, detta dagli storici tedeschi «realismo dei particolari», denota il progressivo abbandono dell'astrazione e trascendenza gotica e deriva dal porre l'attenzione sul mondo circostante nei suoi aspetti analitici e nei suoi fenomeni peculiari e caratteristici. In altre parole si tenta di impostare la raffigurazione artistica su nuove basi di aderenza alla natura, senza tuttavia che si riesca veramente a coinvolgere tutto l'insieme in una veramente nuova rappresentazione od immagine spaziale. Riferendosi alle correnti naturalistiche introdotte dall'aristotelismo, Guglielmo d'Occam aveva indirizzato la speculazione verso la realtà visibile e concreta, aveva insistito proprio sulla realtà del «singolo» e del «particolare». In tal modo l'occamismo apriva la strada verso la ricerca scientifica sulla natura, ma nello stesso tempo testimoniava di un orientamento di ricerca empirica sui fenomeni, comune alla cultura tardo-medievale ed assai evidente nelle arti figurative. Su Occam, cfr. C. Vasoli, *Guglielmo d'Occam*, Firenze 1954. Sulla visione naturalistica tardo-gotica e quattrocentesca nelle arti e in letteratura cfr. J. Huizinga, *Autunno del Medioevo*; G. Weiss, *Der Realismus des 15. Jahrhunderts und sein Geistigen Voraussetzungen und Parallelen*, in «Die Welt als Geschichte», VIII (1942), pp. 135 sgg., 300 sgg.; e, per quanto riguarda l'Italia, Id., *L'Italia e il mondo gotico*, Firenze 1956; Id., *Elementi tardo-gotici*, fondamentale per i rapporti tra visione naturalistica e classicismo; Id., *L'ideale eroico del Rinascimento*. Il porre l'accento su particolari realistici, assai evidente nella pittura quattrocentesca, soprattutto fuori d'Italia, ha la sua corrispondenza, in architettura, nell'attenta definizione del particolare decorativo, spesso prevalente sulla chiarezza di impostazione dell'insieme, riscontrabile soprattutto presso gli architetti-scultori e gli artigiani operosi nell'Italia settentrionale. Un'analoga *forma mentis* è individuabile nel modo di narrare del Colonna. Nelle descrizioni dell'*Hypnerotomachia* la messa a fuoco pedante dei singoli elementi, sia pure delineati in forma classica sulla scorta di ricordi letterari, è in parte da spiegarsi, a nostro parere, con l'intento di dare evidenza di realtà alle architetture immaginate, mediante l'episodica definizione di alcune parti inserite in insiemi fantasiosamente e solo genericamente rappresentati in modo organico. Viene confermata in tal modo la sostanziale adesione del Colonna alla visione tardo-gotica malgrado l'entusiastica passione per l'antichità vista come un mondo fantastico e soprattutto come un repertorio inesauribile di stimoli formali ed emotivi all'immaginazione.

tripodi, statue, trofei, are, candelabri, fontane, ecc. « In realtà l'attenzione del Colonna converge tutta sull'ornamentazione che riempie, senza sosta, le pagine del suo libro, come, senza spazio, le pareti dei suoi edifici immaginari».[1] I fatti strutturali (dei quali pure l'autore non è del tutto ignaro); le esigenze funzionali ed economiche; le connessioni organiche tra le varie parti dell'edificio; i coordinamenti sintattici degli elementi, sono problemi spesso al di fuori degli interessi dell'autore, o sono ridotti ad indicazioni libresche. Del resto molte delle sue fantasie edilizie sarebbero del tutto irrealizzabili concretamente malgrado l'abbondanza dei dati descrittivi forniti e la precisione nelle determinazioni metriche. È evidente che queste ultime non sono introdotte, per lo più, che per dare una impressione di concretezza ai sogni architettonici dell'autore e al tempo stesso l'idea di dimensioni quasi sempre vaste e di forme ricche e complesse.

Di derivazione letteraria, come la morfologia dei monumenti e degli elementi architettonici, sono pure quasi sempre le indicazioni sui materiali di cui sono fatti gli edifici. Si parla infatti quasi sempre di pietre strane, preziose ed inusitate, dai nomi eruditi e fantastici, di provenienza esotica e misteriosa: il «carchedonio», l'«aetite», l'«achates», l'«atizoedi», l'«afronite», l'«exacontalito», la «pietra obsidiana». Il loro aspetto è prezioso; le architetture che ne risultano sono vividamente colorate; ed attraverso il colore sconfinano ancora più in un mondo di sogno.

Come abbiamo visto, la polemica contro i «caecucienti moderni et pseudoarchitecti, sencia litteratura» affiora non di rado in nome della teoria «colta». Sembra presa di mira soprattutto la libertà sintattica e morfologica, la pratica «illetterata» ed «artigianale» degli architetti-scultori settentrionali contemporanei, paga dell'esuberanza decorativa e di immaginose accentuazioni cromatiche, in una visione ottico-coloristica, sostanzialmente aliena da implicazioni teoriche. In realtà il clima tradizionale ed il gusto veneto condizionano costantemente il Colonna e si manifestano in modo caratteristico nell'*Hypnerotomachia*, anche attraverso l'accentuazione del colore. Sotto questo aspetto la sua visione si accosta fortemente proprio a quella delle realizzazioni architettoniche del primo Rinascimento padano; forse ancora più agli estrosi e fantasiosi compia-

1. Cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, pp. 47, 48.

cimenti cromatici dei pittori e decoratori veneti del Quattrocento. Il tempietto, descritto nel romanzo, nel quale avverrà la visione finale di Venere, circondato da un peribolo eptagonale costituito da colonne ciascuna di materiale e di colore diverso potrebbe figurare con naturalezza in qualche dipinto contemporaneo.[1]

L'atteggiamento dell'autore si manifesta ancora in un fatto, importante perché appieno rivelatore del suo atteggiamento sostanzialmente evasivo e moralmente disimpegnato di fronte ai fatti della realtà umana: gli edifici che egli sogna non solo sono, più che organismi architettonici, vuote se pur immaginose scenografie di frammenti e di particolari episodicamente messi a fuoco; ma sono presentati come del tutto autonomi. I diversi monumenti, inutili insiemi di forme prive di funzione, non sono in nessun modo concepiti come parti di un organismo più vasto – la città – inteso come luogo di vita civile; nemmeno sono visti come elementi legati al territorio che l'uomo abita e plasma e di cui usufruisce. Ogni costruzione appare isolata nel suo spazio; se pur aderente al luogo dove sorge, legata al terreno, partecipe della natura immediatamente circostante.[2] I diversi edifici compaiono uno dietro l'altro; seminati come tappe staccate lungo il lineare percorso dell'osservatore; forse solo collegati dalla rispondenza al suo allegorico itinerario spirituale. Al di fuori di una loro qualsiasi organizzazione spaziale, ogni monumento è destinato ad una visione isolata e successiva. La stessa

1. Cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, p. 74. Puntuali riferimenti a precise opere figurative ed architettoniche del mondo veneto sono indicati da G. Pozzi-L. A. Ciapponi, *La cultura figurativa di F. Colonna*, pp. 317-36.

2. Nell'*Hypnerotomachia* l'edificio ha in genere intorno a sé un suo ambito naturale immediatamente circostante col quale talvolta si lega strettamente e che costituisce il suo prolungamento. Non di rado tale spazio naturale adiacente al monumento, descritto con minuzia, risulta caratterizzato fortemente e con notevole sensibilità paesistica (cfr. la preminente funzione del paesaggio negli sfondi delle pitture dei veneti del Quattrocento, culminante con Giovanni Bellini e soprattutto con Giorgione). Lo spunto iconografico, anche per le descrizioni naturalistiche, è spesso fornito da ricordi letterari di paesaggi o vedute celebri dell'antichità, talvolta fra loro contaminati, desunti da scrittori antichi o medievali e rivissuti emotivamente. Cfr. ad es. lo spazio naturale dove sorge il primo edificio (carte a 6 v. sgg.) che Polifilo incontra e il cui aspetto è da riferirsi al passo della *Roma Instaurata* del Biondo nel quale è descritto il Mausoleo di Augusto. Sembra invece problematico il ricordo del Tempio della Fortuna a Palestrina, proposto dal Calvesi, mentre è evidente quello del Mausoleo di Alicarnasso descritto da Plinio e ricordato da Vitruvio.

descrizione procede per successive addizioni, come del resto la struttura stessa dell'intero romanzo.

È ancora una volta assai lontana la stringente unità organizzativa e visiva di tutto lo spazio – territorio, città, edifici – proposta dall'Alberti attraverso correlati parametri prospettici, sostanziata di intenzionalità civili e politiche e dall'assunto di servire efficacemente i bisogni dell'uomo. Per l'umanista fiorentino ogni elemento particolare acquistava valore proprio dalla sua relazione con la visione d'insieme della città.[1] Nell'*Hypnerotomachia* la città non esiste. Lo spazio prospettico non si avverte come sottofondo cosciente della visione, se non come eco di reminiscenze letterarie o pittoriche. In ogni caso è uno spazio prospettico che isola il singolo episodio; non è un «continuo» che ordina la totalità delle esperienze visive dell'uomo. Il continuo spaziale è qui costituito dalla natura, viva ed animata, osservata con sofferta sensibilità e con sottile partecipazione, ma informe e misteriosa, che invece di unire costituisce cesura tra i singoli edifici.[2]

L'*Hypnerotomachia*, pur se editorialmente assai pregevole, dovette essere considerata quasi subito, in Italia, come il frutto di una cultura incerta e di transizione.

Anche per l'ambiente veneziano, nei primi anni del Cinquecento, essa dovette apparire come la testimonianza di una visione sorpassata, superficiale e, per alcuni aspetti, ancora tardo-medievale: sia per il suo contenuto letterario, sia per il «tono» della concezione artistica manifestata attraverso la descrizione di monumenti fantastici ed incredibili. Già sul finire del secolo XV, con Ermolao Barbaro e con lo stesso Aldo Manuzio l'umanesimo, se pure ancora con tinte fortemente letterarie, comincia a non potersi più considerare a Venezia come semplice merce di importazione. Già prima del 1530 la cultura architettonica rinascimentale, nella sua matura formulazione, si era innestata direttamente nell'ambiente veneto attraverso l'intervento di alcuni dei protagonisti diretti della vicenda romana. La conoscenza «scientifica» dell'antichità classica, la ri-

1. Cfr. ad es. L. B. Alberti, *De re aedif.*, IV, 2 e 5; V; IX, 1; ecc. Cfr. pure le sintetiche ma puntualizzanti notazioni di A. Blunt, *Le teorie artistiche*, pp. 21 sgg.
2. Cfr. a tale proposito M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, pp. 50 sgg.; E. Battisti, *L'antirinascimento*, pp. 124 sgg.

costruzione ragionata e controllata del testo di Vitruvio, dovevano far considerare vuote esercitazioni fantastiche le libere citazioni «archeologiche» del frate trevigiano.

Il libro ha poco successo. La prima edizione rimase in larga misura invenduta[1]. Nel secolo XVI se ne fa una sola edizione, nel 1545, ad opera dei figli di Aldo Manuzio. È logico che in Italia l'interesse per l'opera si risvegli in parte nel periodo barocco e soprattutto, con nuovo e diverso atteggiamento filologico, negli eruditi del secolo XVIII.[2]

Maggiore fortuna ebbe il romanzo in Francia, sia attraverso versioni che attraverso libere trascrizioni[3] fino all'interpretazione per molti versi notevole, ma ricca di equivoci, del Popelin[4] che se non altro ebbe il merito di fornire un testo più facilmente accessibile di quello, spesso assai faticoso, dell'originale quattrocentesco. Già il Rabelais «pur parodiando vagamente l'*Hypnerotomachia* non nasconde qualche simpatia per il mondo fantastico del Colonna, erudito ed ingenuo, incapace di vedere la sapienza antica se non con mentalità medievale... attonito e reverente di fronte al carattere magico che a quella sapienza si attribuiva».[5]

L'Hautecoeur ha rintracciato probabili influenze dell'opera in alcune realizzazioni francesi della prima Rinascenza. Il libro fu infatti non improbabile veicolo di quella trasmigrazione di gusti ed orientamenti artistici veneti in Francia «così importanti per la sto-

1. È noto come, dieci anni dopo la pubblicazione, la maggior parte delle copie erano rimaste invendute. Per stabilire il valore storico del Polifilo nell'ambiente artistico veneziano, cfr. G. C. Argan, *F. Colonna*; G. Pozzi-L. A. Ciapponi, *La cultura figurativa di F. Colonna*; cfr. anche E. Battisti, *Rinascimento e Barocco*, pp. 146 sgg., 155, 161. Per i generali orientamenti teorici e di gusto a Venezia nel XV e XVI sec., cfr. J. Schlosser, *La letteratura artistica*, pp. 214, 239 sgg. 2. Per quanto riguarda l'interesse per l'*Hypnerotomachia* nel sec. XVII, cfr. L. Serra, *L'origine dell'architettura barocca*, in «L'arte», 1911, n. 14, pp. 339-58. Il risveglio di studi filologici sull'argomento è già testimoniato nel sec. XVIII dallo studio di Apostolo Zeno, nel «Giornale dei letterati d'Italia», XXXV (1724), p. 300, e dalla trattazione di T. Temanza, *Vite dei più celebri architetti e scultori veneziani...*, Venezia 1778, pp. 1-53. Per le successive edizioni, la diffusione e i successivi contributi critici, cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, I, dove è pure riportata una bibliografia pressoché completa sull'argomento. 3. Cfr. Ch. Ephrussi, *Le songe de Poliphile*, in «Bulletin du Bibliophile», 1887, pp. 305 sgg. La più interessante edizione francese è quella di J. Kerver, *Le songe de Poliphile*, Paris 1546. 4. C. Popelin, *Le songe de Poliphile*. 5. Cfr. G. C. Argan, *F. Colonna*, p. 3; e in particolare M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, I.

ria di quel classicismo francese cui diede la prima impronta concreta fra Giocondo che la tradizione lega strettamente a Francesco Colonna».[1]

Può essere interessante ricordare che una copia della prima edizione dell'opera appartenne al Dürer.

In Italia, ed in genere nella cultura critico-filologica europea, la *Hypnerotomachia* ha suscitato dalla fine del secolo XIX nuovo interesse sia per le sue splendide illustrazioni, sia come fonte iconografica, sia come testimonianza degli orientamenti artistici veneziani nel Quattrocento, sia ancora come presenza culturale ricca di fermenti in qualche modo «antirinascimentali».[2]

Per quanto riguarda gli spunti e le influenze concrete sul fare architettonico ed in genere sulle arti figurative sono stati individuati probabili contatti con alcuni aspetti e temi della pittura veneziana nel primo Cinquecento, da Giorgione a Tiziano. Piuttosto scarse risultano invece le influenze dirette sull'architettura rinascimentale. In realtà gli edifici del Polifilo sono così inorganici che ben pochi artisti sono stati tentati di realizzare le idee architettoniche descritte nel libro. Tuttavia il Gombrich[3] ha messo in evidenza inequivocabili concomitanze tra alcune immagini del romanzo ed alcuni temi bramanteschi, come i geroglifici (previsti dall'architetto nel cortile del Belvedere), il simbolo dell'obelisco, la sistemazione a fontana della statua della *Cleopatra di Belvedere* (Arianna addormentata) parallela alla «Fonte di Venere» dell'incisione del libro. Più utile poté essere l'*Hypnerotomachia* per i pittori, gli scultori, gli incisori, ecc., come sorgente di temi e di spunti decorativi, tanto che ne furono talvolta ripresi temi o elementi figurativi ed ornamentali. In particolare il romanzo contribuì a diffondere la moda per i geroglifici e l'interesse per il mondo egizio.[4]

1. Cfr. G. HAUTECOEUR, *L'architecture classique en France*, I, Paris 1963, pp. 489-504; G. C. ARGAN, *F. Colonna*. Secondo il Temanza, fra Giocondo e Francesco Colonna soggiornarono insieme (1509) nel convento di San Nicolò a Treviso. A tale proposito cfr. anche M. T. CASELLA-G. POZZI, *F. Colonna*, I. 2. Cfr. E. BATTISTI, *Rinascimento e Barocco*; ID., *L'antirinascimento*, pp. 124 sgg., 413. 3. Cfr. E. H. GOMBRICH, *Hypnerotomachiana*. 4. Spunti iconografici per i pittori e decoratori furono forniti soprattutto dalle illustrazioni dell'*Hypnerotomachia*: vedi in proposito, tra i molti contributi, R. SCHNEIDER, *Notes sur l'influence artistique du Songe de Poliphile*, in «Études italiennes», II (1920), pp. 1-16, 65-73. Ad es., oltre al gusto per le rovine (presente del resto già nel materiale

Verso la metà del Cinquecento, l'impostazione e il clima generale ed alcuni tipici temi iconografici che riscontriamo nel «Sacro Bosco» di Bomarzo possono, con una certa probabilità, essere stati desunti dal libro di Francesco Colonna: così l'elefante, il drago, la porta dell'Orco, il gusto per le iscrizioni e gli obelischi ecc. del bizzarro giardino orsiniano possono avere la loro corrispondenza in altrettanti temi del Polifilo. Pertanto la villa di Bomarzo è forse l'opera realizzata che ha più contatti con il nostro romanzo.[1] Ricordi dell'*Hypnerotomachia* sono rintracciabili nei Carracci e in Pietro da Cortona; il Bernini, progettando l'elefante portante l'obelisco davanti a Santa Maria sopra Minerva, può avere tenuto presente una analoga immagine del romanzo; è inoltre abbastanza pro-

grafico di Ciriaco d'Ancona, nel Mantegna e diffusissimo in ambiente adriatico), alcuni vedono nella figura femminile della *Tempesta* di Giorgione un rapporto con una xilografia del Polifilo. Altri rapporti iconografici sono individuabili probabilmente tra la *Venere di Dresda* e la ninfa descritta alle carte d 7 v., d 8 r. v. dell'*Hypnerotomachia* (cfr. E. Battisti, *Rinascimento e Barocco*, pp. 146 sgg., 161 sgg.). Anche la figurazione del sarcofago dell'*Amor sacro e profano* di Tiziano deriva sicuramente da un'illustrazione del Polifilo. Così pure, per quanto riguarda le arti cosiddette decorative, in un arazzo fiammingo del principio del sec. XVII rappresentante *L'Estate* (dalla serie «Le quattro stagioni», Bruxelles; cfr. *Catalogo della V Mostra Mercato internazionale dell'Antiquariato*, Firenze 1963, p. 351), il giardino con pergola su colonne dove si svolge la scena deriva iconograficamente con molta probabilità da una celebre incisione dell'*Hypnerotomachia*. Altri accostamenti sono facilmente verificabili nella ceramica urbinate e faentina del sec. XVI. Per la moda dei geroglifici, cfr. nota 1 a p. 151. L'*Hypnerotomachia* ha contribuito fortemente a diffondere in ambiente veneto la moda dei geroglifici intesi per lo più come immagini-simbolo o come giochi grafico-allegorici ed ha fornito numerosi spunti iconografici per «imprese», emblemi, marchi tipografici, ecc.

1. Sul «Sacro Bosco» di Bomarzo, cfr. M. Praz, *I mostri di Bomarzo*, in «Illustrazione italiana», 1953, n. 8, pp. 48-51 e 86; A. Bruschi - G. Zander - F. Fasolo - L. Benevolo - P. Portoghesi, nel fascicolo speciale dedicato alla villa di Bomarzo, in «Quaderni dell'Istituto di storia dell'architettura», nn. 7-8-9, Roma 1955; M. Calvesi, *Il sacro bosco di Bomarzo*, in *Scritti di storia dell'arte in onore di L. Venturi*, I, Roma 1956, pp. 369-402; S. Lang, *Bomarzo*, in «Architectural Review», june 1957, pp. 427-30; A. P. de Mandiargues, *Les monstres de Bomarzo*, Paris 1957; E. Quaranta, *Incantesimo a Bomarzo*, Firenze 1960 (interessante per i raffronti, peraltro non di rado discutibili, tra Bomarzo e l'*Hypnerotomachia*); E. Battisti, *L'antirinascimento*, pp. 125 sgg., e note a pp. 413 sgg.; A. Bruschi, *Il problema storico di Bomarzo*, in «Palladio», XIII (1963), fasc. 1-4, pp. 85-114; Id., *Nuovi dati documentari sulle opere orsiniane di Bomarzo*, nel II fascicolo speciale dedicato alla villa di Bomarzo, in «Quaderni dell'Istituto di storia dell'architettura», Roma 1964.

babile che il disegno della «colonnade» per i giardini del palazzo di Versailles sia stato ispirato da alcune incisioni dell'*Hypnerotomachia Poliphili*.[1]

A.B.

★

Per i principali problemi filologici e critici concernenti l'*Hypnerotomachia* ed il suo autore rimandiamo alla bibliografia riportata in M. T. Casella - G. Pozzi, *F. Colonna*. Quest'opera, fondamentale ed aggiornata, contiene nel I volume, a cura di M. T. Casella, oltre i dati biografici di Francesco Colonna, un elenco di documenti di archivio riguardanti il frate veneziano ed una bibliografia suddivisa per argomenti. Nel II, a cura di G. Pozzi, si esaminano le opere: l'*Hypnerotomachia* e il *Delphili Somnium*, altra opera che il Pozzi attribuisce al Colonna, tra il 1500 e il 1505. (Il codice si trova alla Biblioteca Ambrosiana, cod. C. 20. inf.). Ma M. Corti, *Da un convento veneto a un castello piacentino (l'autore del «Delfilo» non è Francesco Colonna)*, in «Giorn. stor. della lett. ital.», CXXXVIII (1961), pp. 161 sgg., sostiene con buoni argomenti che il *Delfilo* è una imitazione del *Polifilo* e che è da assegnare al piacentino Marco Antonio Ceresa, che cominciò a scriverlo nel 1513.

Fondamentale sotto tutti gli aspetti è l'accuratissima, esemplare edizione critica dell'*Hypnerotomachia*, a cura di G. Pozzi e L. A. Ciapponi, pubblicata dall'Editrice Antenore di Padova nel 1964, con ulteriore bibliografia. Da questa edizione sono stati tratti i brani che pubblichiamo, che costituiscono una ristretta scelta delle più significative descrizioni di monumenti in rapporto alla teoria architettonica rinascimentale; anche per le note – prevalentemente rivolte a chiarire ed illustrare le architetture descritte –, e per l'individuazione di molte delle fonti, ci siamo giovati dell'ausilio di questa edizione, alla quale rinviamo per l'insieme dell'opera e per gli specifici problemi filologici e letterari.

Segnaliamo inoltre fra i tanti contributi: J. Schlossler, *La letteratura artistica*; A. Blunt, *Le teorie artistiche*, cap. III; E. H. Gombrich, *Hypnerotomachiana*; L. Donati, *Studio esegetico sul Polifilo*; C. Mitchell, *Archaeology and Romance in Renaissance Italy*, in *Italian Renaissance Studies*, London 1960; R. Avesani, recensione a M. T. Casella - G. Pozzi, *F. Colonna*, in «Bibliothèque de Humanisme et Renaissance», XXIV (1962), pp. 435-40 (interessante per la precisazione dei rapporti tra l'*Hypnerotomachia* e il Mantegna); G. Pozzi - L. A. Ciapponi, *La cultura figurativa di F. Colonna*, pp.36-7. Per succinte ma utili osservazioni critiche sull'atmosfera del romanzo, sul suo

1. Cfr. A. Blunt, *Le teorie artistiche*, p. 54; il Bernini può tuttavia avere preso spunto dal celebre elefante, simbolo e stemma di Catania.

significato storico nel Rinascimento e su alcuni caratteri della lingua, cfr. E. BATTISTI, *Rinascimento e Barocco*, pp. 146, 155, 161; ID., *L'antirinascimento*, pp. 124 sgg., 413. Tra i contributi successivi all'edizione del Pozzi ricordiamo A. PARRONCHI, *Due fonti medioevali per l'Hypnerotomachia*, in «Studi urbinati», XXXIX (1965), 2, pp. 366-87; M. BILLANOVICH-E. MENEGAZZO, *F. Colonna* (con precisazioni di ordine cronologico).

Sulle illustrazioni e sui relativi problemi, cfr. in particolare il vecchio e parzialmente superato ma sempre utile C. HUELSEN, *Le illustrazioni dell'Hypnerotomachia Poliphili e le antichità di Roma*, in «La Bibliofilia», XII (1910-11), p. 173. Cfr. inoltre C. E. RAVA, *L'arte dell'illustrazione nel libro italiano del Rinascimento*, Milano 1945; ID., *A proposito delle figure dell'Hypnerotomachia*, in «L'arte», LII (1951-52), pp. 33-8; A. M. HIND, *Early Italian Engravings, a Critical Catalogue*, IV, London 1938.

Dal punto di vista editoriale l'*Hypnerotomachia* rappresenta un capolavoro soprattutto per l'organica inserzione delle illustrazioni nelle pagine a stampa a formare un insieme unitario e armonico probabilmente curato direttamente da Aldo Manuzio. Sull'arte della stampa a Venezia alla fine del secolo XV, cfr. C. CASTELLANI, *La stampa in Venezia*, Venezia 1889; H. BROWN, *The Venetian Printing Press*, London 1891; V. ESSLING, *Les livres à figures vénitiens de la fin du XV^e siècle et du commencement du XVI^e*, Firenze-Paris 1907-1909. Sulla personalità di Aldo, cfr. l'introduzione di C. Dionisotti a *Aldo Manuzio Editore. Dediche, prefazioni, note ai testi*, Milano 1975.

L'opinione prevalente tra gli studiosi è che le illustrazioni del Polifilo siano da attribuirsi a più artisti non precisamente identificati ma di formazione veneta, probabilmente padovana. Tale conclusione è confortata dalla ineguale, se pur spesso elevata, qualità artistica delle incisioni i cui caratteri partecipano del gusto diffuso nell'Italia nord-orientale verso la fine del Quattrocento. I rapporti coll'ambiente del Mantegna e con alcuni pittori veneti sono stati più volte messi in evidenza. Per il problema delle illustrazioni, cfr. anche M. T. CASELLA-G. POZZI, *F. Colonna*, II, pp. 150-8.

Per una valutazione del valore teorico del Polifilo in campo architettonico ci si è basati spesso sulle illustrazioni trascurando i dati forniti dal testo, in realtà non di rado oscuro e di faticosa e difficile lettura. È da notare tuttavia che le descrizioni di monumenti e di elementi architettonici nel testo e le immagini fornite dalle incisioni non sempre risultano vicendevolmente adeguate. Per una retta interpretazione critica dell'opera del Colonna, ci sembra pertanto fondamentale non lasciarsi prendere dalla suggestione delle rappresentazioni grafiche e basarsi invece essenzialmente sul testo. Del resto assai più delle incisioni, che d'altronde non ci mostrano esaurientemente tutti gli edifici descritti, e più ancora delle singole rappresentazioni letterarie dei diversi edifici, ci sembra indicativo il «modo», insistito e pedante e insieme entusiasta e ricco di notazioni, di riferimenti e di allusioni, col quale l'autore ci presenta i monumenti attraverso le squisitezze della sua assai caratterizzata, pregnante, composita e bizzarra prosa. Ci sembra inoltre significativa l'atmo-

sfera, il tono generale del romanzo nel quale soprattutto prende un valore tutto particolare la visione dell'architettura.

Per quanto riguarda l'esame delle architetture descritte nell'*Hypnerotomachia* non abbiamo avuto la possibilità di consultare la tesi di M. S. Huper presso la Iowa State University, *The Architectural Monuments of the Hypnerotomachia Poliphili*, 1956, segnalataci da E. Battisti come fondamentale.

Come è noto Apostolo Zeno pubblicò nel 1723 un'annotazione comunicatagli da B. M. De Rossi (apposta su un esemplare dell'*Hypnerotomachia* conservato nel 1723 nel convento dei domenicani delle Zattere, oggi scomparso), datata 20 giugno 1512, che rivela come autore dell'opera Francesco Colonna veneto, frate del convento di San Giovanni e Paolo a Venezia. In realtà un frate Francesco Colonna è più volte ricordato, fra la seconda metà del Quattrocento e i primi del Cinquecento, a Treviso e nei registri del convento di San Giovanni e Paolo a Venezia. M. T. Casella e G. Pozzi, mediante estese ricerche di archivio, hanno esaurientemente ricostruito la vita del frate, nato probabilmente nel 1433 e morto, a 94 anni, il 2 ottobre 1527. Ammesso, come riteniamo pressoché certo, che l'autore dell'*Hypnerotomachia* sia frate Francesco Colonna da Venezia, i suoi principali dati biografici sono i seguenti (cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, 1).

Dal 1465 al 1469 (nel 1467 come istruttore dei novizi) un «frater Franciscus de Venetiis» compare, senza che ne sia mai citato il cognome, in documenti del convento dei domenicani non riformati di San Nicolò a Treviso come facente parte di questa comunità. Nel dicembre 1471, nel convento di San Giovanni e Paolo a Venezia troviamo un «frater Franciscus Colonna de Venetiis» insieme ad un «magister Franciscus de Venetiis» e a un «frater Franciscus junior». Poiché dunque altri due frati di nome Francesco da Venezia compaiono, oltre il Colonna, a questa data a San Giovanni e Paolo, non si può escludere che uno di essi, e non il Colonna, fosse il Francesco da Venezia presente in precedenza a Treviso. Tuttavia, poiché l'innamoramento di Polia (della nobile famiglia dei Lelis, realmente esistente in Treviso) da parte di Polifilo avvenne, secondo il romanzo, a Treviso nel 1462 e la prima parte (messa nell'incunabulo per seconda) del testo è datata a Treviso nel 1467, quando realmente un frate Francesco da Venezia vi soggiorna, è almeno verosimile che il Francesco Colonna da Venezia di San Giovanni e Paolo possa essere identificato con il frate Francesco da Venezia presente a San Nicolò di Treviso. Come pensano la Casella e il Pozzi, il cognome di questo frate Francesco può essere stato omesso nei documenti trevigiani in quanto esisteva a Treviso un solo frate veneziano di questo nome; mentre era necessario indicarlo quando risiedeva nel convento di San Giovanni e Paolo per distinguerlo dai suoi due omonimi.

In ogni caso, successivamente, tra il 1472 e il 1474, Francesco Colonna (la cui famiglia, di mercanti veneziani, non sembra abbia niente a che fare con quella dei principi romani; anche se non è improbabile che il Colonna stesso lasciasse supporre talvolta l'esistenza di questa onorifica parentela) è a Padova e diviene, nel 1473, baccelliere di teologia presso l'università di que-

sta città; mentre nell'aprile 1472 e dal settembre 1474 fino al maggio 1476 un Francesco da Venezia è ancora nel convento di Treviso. Il 29 maggio dell'anno successivo lo troviamo invece a Venezia nel convento di San Giovanni e Paolo; ma, a causa di sue gravi colpe, è invitato ad allontanarsene entro tre giorni e il 3 luglio, con minacce di gravi pene, è convocato dal generale dell'Ordine per rispondere di molte accuse. Non abbiamo poi più notizie di lui fino a quando, nel giugno 1481, ricompare a Venezia con il titolo di *magister* (avendo evidentemente conseguito il dottorato in teologia, forse *per bullam*, cioè senza aver seguito un regolare *curriculum* di studi e di esami), ha il diritto di scegliere il compagno nelle missioni e deve confessarsi soltanto quattro volte all'anno. Nel 1483 raggiunge il suo superiore a Bologna. Nel 1485 gli è consentito d'ingrandire la sua cella ed è poi nominato procuratore delle monache domenicane di San Paolo a Treviso che avevano bisogno di un loro rappresentante a Venezia. Non sembra tuttavia che abbandonasse questa città dove, ottenuta nel 1487 una cattedra per predicare in San Marco, risulta che vi predicò nel 1491 e nel 1493. Nel 1494 «magister Franciscus Colunna de Venetiis» accompagna il suo superiore a Treviso. Un documento del 1496 attesta che gli è restituito il grado di priore (che dunque, in precedenza, sembra avesse acquisito e poi perduto); ma qualche giorno dopo è dispensato da questa carica.

Dal 1496 al 1498, e poi nel 1500, egli insegna a Venezia e nel 1498 è anche sindaco e procuratore del convento veneziano. Nel 1500 ha il permesso di abitare fuori dalla comunità. Nel 1501 arriva da Roma, al superiore del convento di San Giovanni e Paolo, l'ordine di obbligare il *magister* Francesco Colonna a rimborsare una somma che egli aveva avuto in prestito dal padre provinciale per la stampa di un suo libro. Secondo la Casella e il Pozzi, è assai probabile che si tratti dell'*Hypnerotomachia*. In questo stesso anno Francesco Colonna è sindaco e procuratore dell'ordine *extra ordinem*, ma abita fuori del convento anche se sempre a Venezia, dove la sua presenza è confermata fino al 1515.

Come abbiamo accennato, datata 20 giugno 1512 è la celebre nota, apposta ad un perduto esemplare della *Hypnerotomachia*, ma riportata da Apostolo Zeno (1723), nella quale si attesta che «Nomen verum auctoris est Franciscus Columna Venetus qui fuit ordinis predicatorum et dum amore ardentissimo cuiusdam Hippolitae teneretur Tarvisii, mutato nomine, Poliam eam autumat, cui opus dedicat, ut patet. Librorum capita hoc ostendunt, pro unoquoque libro prima littera: itaque simul iunctae dicunt: Poliam frater Franciscus Columna peramavit. Adhuc vivit Venetiis in SS. Johanne et Paulo». L'autore di questa nota – a meno, come è stato sostenuto da alcuni, che questa non sia apocrifa – sembra essere, oltre che un contemporaneo, bene a conoscenza di Francesco Colonna e della sua opera e quindi la sua affermazione – fino a prova contraria – può essere ritenuta degna di fede. E, come è noto, effettivamente le iniziali dei capitoli del libro, ordinate in fila, compongono la frase che contiene il nome del Colonna e la sua dichiarazione d'amore a Polia.

Successivamente il frate fu di nuovo a Treviso nel biennio 1516-17 e poi

di nuovo a Venezia dove nel giugno 1522 sembra che incorresse nelle censure del patriarca per indisciplina e dove morì in tardissima età.

Come sottolineano la Casella e il Pozzi, sia dai dati biografici noti che da alcuni passi della stessa opera, risulta che il domenicano Francesco Colonna, come molti frati del suo tempo, non condusse una vita castigata né ebbe un temperamento docile e tranquillo. Dotato di notevole cultura umanistica ma privo di una vera vocazione religiosa, dovette avere un carattere moralmente e intellettualmente irrequieto ed indipendente. Insofferente della disciplina conventuale, fu capace più volte di entrare in conflitto con i superiori e dovette avere larga esperienza mondana ed erotica; tanto da suscitare un qualche scandalo anche fuori delle mura del convento (il Bandello lo fece infatti protagonista di una novella – parte II, novella IV – di argomento tragico-erotico).

L'attribuzione dell'*Hypnerotomachia* a Francesco Colonna fu contestata particolarmente da A. KHOMENTOVSKAIA, *Felice Feliciano da Verona comme auteur de l'«Hypnerotomachia Poliphili»*, in «La Bibliofilia», XXXVII-XXXVIII (1935-36), pp. 154-74, 200-12; cfr. la questione in M. T. CASELLA-G. POZZI, *F. Colonna*, I, che rivendicano l'opera a Francesco Colonna. Su Felice Feliciano (1433-1480), amico di Mantegna, di Giovanni Bellini, di Marco Zoppo, studioso di antichità, epigrafista ed indubbiamente una delle figure più caratteristiche del primo umanesimo veneto, cfr. G. FIOCCO, *Felice Feliciano amico degli artisti*, in «Archivio veneto tridentino», IX (1926), pp. 108-206.

Fra gli interventi più recenti contro l'attribuzione a Francesco Colonna sono da registrare quelli, sempre illuminanti, di L. DONATI, *Il mito di Francesco Colonna*, in «La Bibliofilia», LXIV (1962), 3, pp. 247-70; ID., *Polifilo a Roma*.

Recentemente M. CALVESI, *Identificato l'autore del «Polifilo»*, propone come autore dell'opera un Francesco Colonna (del quale sono noti solo pochi dati biografici) appartenente alla celebre famiglia romana e, sul finire del sec. XV, signore di Palestrina. «Frater Franciscus» non sarebbe quindi un frate conventuale, ma un «frater» della misteriosa «Accademia romana» di Pomponio Leto. Le brillanti argomentazioni del Calvesi si basano soprattutto sui riferimenti, rintracciabili nell'*Hypnerotomachia*, al complesso della Fortuna Prenestina. Col Tempio della Fortuna egli identifica il grande tempio che per primo Polifilo incontra nel suo cammino. Ma tuttavia questo appare nella descrizione e nell'incisione del romanzo assai diverso dalla reale costruzione di Palestrina, e solo coincidente per alcune circostanze generiche o accessorie, che possono essere fornite o mutuate da descrizioni, senza obbligarci a presupporre nell'autore la conoscenza diretta del monumento. Così il Calvesi mette in evidenza come Francesco Colonna sembri informato delle caratteristiche geografiche e topologiche di Palestrina e dei suoi dintorni, e nomini la cittadina, ricordando anche il celebre mosaico romano ivi esistente come «il lithostrato nel delubro della fortuna». Ma è verosimile che il Colonna abbia desunto le notizie da fonti letterarie: come, per il mosaico di Palestrina, da Plinio. Anche il riferimento alle *Tre Grazie*, presentate intorno al 1484 dal car-

dinale P. Colonna al cardinale Piccolomini ed oggi a Siena, non appare inspiegabile: il gruppo è descritto diligentemente da Seneca e dall'Alberti; forse anche da fonti letterarie deriva la sua rappresentazione nella *Primavera* del Botticelli; ma verso il 1470-80, fu disegnato dal vero da A. Federichi e compare, assai simile all'originale romano e ai dati dell'*Hypnerotomachia*, in varie opere del tardo Quattrocento; ad esempio nell'affresco rappresentante il *Mese di aprile* nel palazzo Schifanoia di Ferrara, dipinto da Francesco del Cossa, e nella Medaglia di Pico di Niccolò Fiorentino. Cfr. A. Frey Sallmann, *Aus dem Nachleben antiker Göttergestalten*, in *Das Erbe der Alten*, II, Leipzig 1931, pp. 74 sgg.; W. Deonna, *Le groupe des trois Grâces et sa descendance*, in «Revue archéologique», XXXI (1930), 5, pp. 274-332; Id., *Le motif antique des trois Grâces nues*, in «Bulletin du Musée d'art de Genève», 1931, p. 151; A. von Salis, *Antike und Renaissance*, Zürich 1947, pp. 153 sgg.

Ancora, il ciborio in forma di tempietto rotondo (sotto al quale, nel romanzo, si apre un vano cupo ed umido non necessariamente identificabile con una cisterna, ma più naturalmente con uno scantinato) è elemento troppo generico, e diffusissimo nella cultura figurativa dell'epoca, per poter essere identificato con il tempietto rotondo con pozzo esistente a Palestrina. Lo stesso discorso vale per la cisterna e per l'orrida testa di Medusa, incontrata da Polifilo nel Tempio di Venere, che il Calvesi vuole accostare al pozzo quattrocentesco, ornato dello stemma dei Colonna e dell'immagine della Medusa ancora esistente a Palestrina. Di ambedue i motivi, molto diffusi nel Quattrocento, potrebbero essere proposti, come fonte attendibile, i disegni di Ciriaco d'Ancona.

Del resto, supponendo autore del romanzo un nobile romano, risulta assai difficile spiegare la conoscenza minuta di geografia trevisana che appare nella seconda parte dell'opera (cfr. A. Serena, *Gli elementi trevigiani dell'Hypnerotomachia Poliphili*, in «Atti del R. Ist. veneto di sc. lett. ed arti», LXXXVI, 1926-27, pp. 837-65); né, all'inizio della seconda parte (che è invece probabilmente di redazione più antica) il racconto di Polia, discendente della «prisca familia Lelia», sull'origine mitica di Treviso e della sua famiglia. La stessa scena (avvenuta, come è specificato dal racconto, nel 1462, quando frate Francesco è probabilmente in Treviso) dell'innamoramento di Polifilo alla vista di Polia, che «alla fenestra overamente al podio» del suo palazzo si sta pettinando i capelli fatti asciugare al sole, ci riconduce ai costumi dell'ambiente veneto dove è noto come le donne si ponessero sui poggioli o sulle altane delle case per esporre i capelli al sole onde farli imbiondire. Ancora ci rimanda a Treviso la successiva descrizione della peste realmente avvenuta in quella città nel 1464. Infine, sorvolando su altre minori testimonianze, appare particolarmente probante la scritta che chiude l'*Hypnerotomachia*: «Tarvisii... MCCCCLXVII Kalendis Maii». Che cosa avrebbe avuto a fare con Treviso un Francesco Colonna romano? Il Calvesi pone inoltre in dubbio la possibilità da parte di un modesto frate veneto di assumersi l'ingente spesa dell'edizione del romanzo, assai più facilmente sostenibile da parte di un nobile

di ricca famiglia che da parte di un semplice frate. Ma, abbiamo accennato, la Casella (M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, I, p. 43) ricorda (da un documento del 5 giugno 1501, un anno e mezzo dopo la stampa dell'opera) una ingiunzione al frate Francesco Colonna di restituire la somma spesa in suo favore dal padre provinciale per la stampa di un libro. Non molti frati veneziani stampavano libri in quegli anni e la coincidenza è impressionante. Sappiamo inoltre, del resto, che almeno buona parte delle spese per la pubblicazione furono sostenute da Leonardo Grassi (autore della lettera dedicatoria dell'*Hypnerotomachia* a Guidobaldo da Montefeltro duca d'Urbino), il quale era proprietario degli esemplari dell'edizione, «per li quali spese assai centenara de ducati» e dichiarerà, dieci anni dopo la stampa, di avere ancora presso di sé, invenduti, quasi tutti gli esemplari del libro (cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, I). A Venezia ci rimanda chiaramente la partecipazione all'impresa editoriale da parte del Grassi, un letterato appassionato di antichità (un suo parente era stato in rapporti con Ciriaco), di famiglia veronese e studente a Padova. Pure all'ambiente padano ci richiamano i due autori di poemetti proemiali scritti in elogio dell'*Hypnerotomachia*: Giovan Battista Scita e Andrea Marone. Lo Scita, di Feltre, professore di retorica e di grammatica, poeta, studioso e appassionato di geroglifici, aveva studiato teologia a Treviso tra il 1466 e il 1472, quando cioè vi risiedeva il Colonna. A Venezia teneva una scuola di greco ed era consulente di Aldo Manuzio per i testi greci; a Milano, alla corte di Lodovico il Moro, fu precettore di Giovan Francesco Pico, nipote di Giovanni (può darsi che Bramante da lui fosse istradato all'interesse per i geroglifici; per suo tramite sarebbero forse spiegabili i rapporti tra l'opera dell'architetto ed alcuni motivi del libro, messi in evidenza da E. H. Gombrich, *Hypnerotomachiana*). Il Marone (che può essere l'Andrea Morone ricordato dal Cesariano come esperto e interessato all'architettura) doveva essere anch'egli un amico del frate veneziano e, come lo Scita, era in contatto con Pierio Valeriano (autore degli *Hieroglyphica*, pubblicati da Aldo nel 1505) col quale visse anche a Roma, alla corte di Leone X, dopo aver insegnato a Venzone (Brescia) e a Ferrara.

La Casella (M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, I, pp. 42, 49, 80) ci documenta inoltre sulla, pur modesta, da dilettante, specifica attività architettonica del frate, mentre completamente non documentata appare la conoscenza di cose di architettura del Colonna di Palestrina; né vale richiamare i troppo precedenti contatti dell'Alberti con casa Colonna né tanto meno la romana «Accademia Vitruviana».

Molti altri argomenti potrebbero portarsi a favore della tradizionale attribuzione del romanzo al frate veneziano: è sufficiente la lettura dei documentatissimi scritti del Pozzi, della Casella e della Ciapponi per convincersene. Né questo è il luogo per soffermarcisi ancora. Del resto non crediamo possano essere esclusi *a priori* eventuali rapporti fra Francesco Colonna veneto e l'«Accademia romana» di Pomponio Leto; ed è genericamente plausibile l'interpretazione, proposta dal Calvesi, in chiave ermetica e magico-alchimistica

(sulla quale tuttavia concordiamo con il Pozzi che non sia opportuno insistere troppo); come risulta accettabile la proposta di collegare i contenuti dell'*Hypnerotomachia* con quella tipica concezione dell'epicureismo rinascimentale che poneva la *voluptas* al centro di alcuni atteggiamenti umanistici e non solo nella cerchia dell'accademia del Leto.

Riprendendo in parte le idee del Calvesi, E. KRETZULESCO QUARANTA, *L'itinerario spirituale del «Polifilo»*, in «Atti dell'Accad. Naz. dei Lincei», Rendic., s. VIII, XXII (1967), fascc. 7-12, pp. 269-83, propone l'identificazione di Polifilo addirittura con Lorenzo il Magnifico e di Polia con Lucrezia Donati, amata da Lorenzo fin dal 1465. Questi avrebbe concepito l'opera nel 1467 dopo essere stato a Roma dove pure era l'Alberti. In tale occasione Lorenzo, diciassettenne, avrebbe visitato, oltre Roma e la Villa Adriana, la zona tra Palestrina, Ninfa, Sermoneta e Torre Astura con la guida di Stefano e Francesco Colonna. In onore di quest'ultimo sarebbe stato inserito nel romanzo il celebre acrostico e il «frater» Francesco Colonna sarebbe il fratello spirituale di Lorenzo nel comune amore per Polia, la Sapienza. L'Alberti avrebbe suggerito alcune idee architettoniche (oltre al tema della Fortuna) ed egli stesso sarebbe l'«autore» dei disegni di alcuni edifici. Altri autori delle illustrazioni, aggiunte via via e in tempi diversi al manoscritto, sarebbero il Botticelli, Bertoldo di Giovanni e lo stesso Leonardo. Il manoscritto, alla morte di Lorenzo de' Medici, sarebbe pervenuto nelle mani di Giovanni Pico della Mirandola e poi trasmesso al nipote Gian Francesco, che, amico di Aldo Manuzio, lo avrebbe dato alle stampe a Venezia e dedicato a Guidobaldo da Montefeltro. La stessa Kretzulesco Quaranta ha precisato le sue argomentazioni (tendenti a riportare il romanzo all'ambito romano-fiorentino di Francesco Colonna di Palestrina, Lorenzo il Magnifico, Leon Battista Alberti, ecc., negli anni anteriori al 1467) in successivi scritti. Cfr. E. KRETZULESCO QUARANTA, *L'itinerario archeologico di Polifilo: Leon Battista Alberti come teorico della «Magna Porta»*, in «Atti dell'Accad. Naz. dei Lincei», Rendic., s. VIII, XXV (1970), fascc. 5-6; ID., *La descente aux enfers d'Hadrien*, in «Revue des deux mondes», août 1972; ID., *Les jardins du Songe. «Poliphile» et la mystique de la Renaissance*, Paris-Roma 1976.

Anche le sue ipotesi ci sembrano imprudenti; pure se ingegnose, erudite e suggestive; e si basano su supposizioni poco controllabili; a ribattere le quali è possibile impiegare quasi tutti gli argomenti opponibili alla tesi del Calvesi. A questi è possibile aggiungere che la strana lingua impiegata nella *Hypnerotomachia* sembra priva di particolari accentuazioni toscane o romanesche tali da giustificare un autore fiorentino o romano.

Tutti questi contributi, del Donati, del Calvesi, della Quaranta – al di là delle incontrollabili e forse fantastiche ipotesi attributive – sono tuttavia utili per aver messo in evidenza temi, motivi e riferimenti che in modo diretto o, a nostro parere più frequentemente, mediato, specie da testi letterari, affiorano nell'*Hypnerotomachia*. Quest'opera registra infatti, e rielabora, spunti diversissimi della cultura umanistica della seconda metà del Quattrocento (del

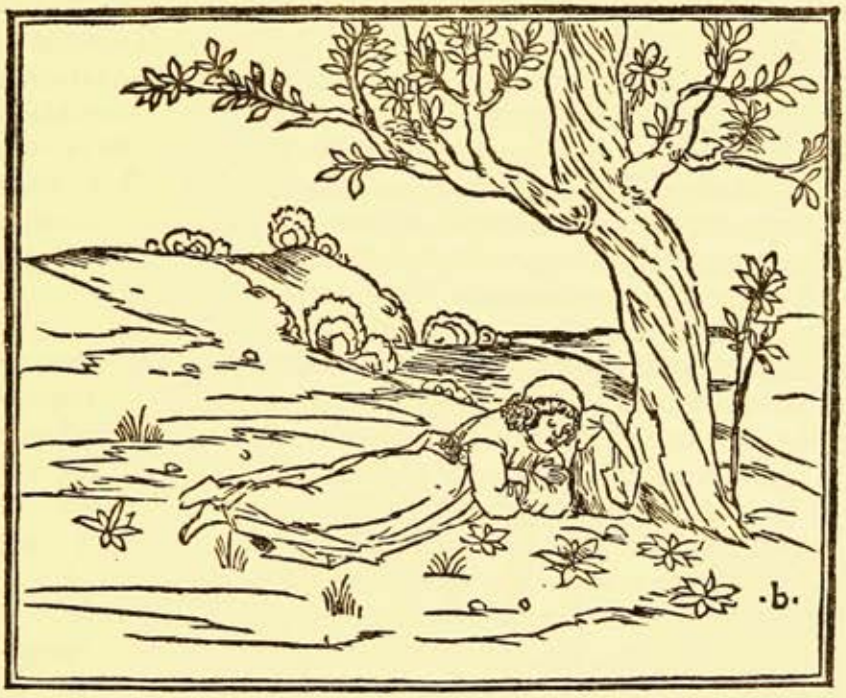
resto in più di un caso analiticamente messi in luce anche dal Pozzi) e si presenta come lo specchio di un mondo composito reso vivo per eclettici contributi. Un mondo nel quale la circolazione delle idee e, probabilmente, anche quella delle immagini, doveva essere assai più intensa di quanto possiamo immaginare. Tanto, almeno per quel che riguarda l'architettura e in genere le arti figurative, da accettare suggerimenti dal mondo fiorentino, la metodologia progettuale e l'insistenza sui rapporti proporzionali dell'Alberti (nel testo, più che nelle illustrazioni dove il ricordo albertiano è solo generico); il significato cosmico e i valori metafisici del «numero» dello stesso Alberti e della cultura urbinate; il collezionismo archeologico, «antiquario», tipico del mondo adriatico ma anche non estraneo a Firenze; il gigantismo analitico e fantastico del Filarete o, almeno, l'esaltazione della scala dell'edificio (non estranea, almeno in parte, anche a Giuliano da Sangallo, a Francesco di Giorgio e, più tardi, a Bramante e al Cesariano); il gusto del mondo padovano per le rovine, anch'esso tuttavia non ignoto ai fiorentini; e ancora spunti lessicali e tematici che sembrano accostabili a Bramante e a Francesco di Giorgio (si confronti ad es. la «Magna Porta» alla carta c 8 r. con le opere milanesi di Bramante; l'edificio in rovina in riva al mare alla carta p 3 v. con le proposte o le realizzazioni di costruzioni trilobate o quadrilobate di Bramante o di Francesco di Giorgio; il tempio rotondo di Venere Fisizoa con disegni di analoghi templi di Francesco di Giorgio, ecc.); insieme a ricordi e stimoli da fonti letterarie e figurative medievali. E i precisi riferimenti, individuati da G. Pozzi-L. A. Ciapponi, *La cultura figurativa di F. Colonna*, al mondo figurativo veneto appaiono in generale pertinenti e probanti.

Un mondo dunque, quello dell'*Hypnerotomachia*, vivificato da apporti diversissimi, non ancora fusi in una cultura nuova e veramente unitaria. Un mondo che ben poteva essere quello veneto-padano della seconda metà del Quattrocento.

A. B.

# HYPNEROTOMACHIA POLIPHILI

## [DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO PIRAMIDALE][1]




*Poliphilo quivi narra che gli parve ancora di dormire et altronde in somno ritrovarse in una convalle, la quale nel fine era serata de una mirabile clausura cum una portentosa pyramide de admiratione digna et uno excelso obelisco de sopra. La quale cum diligentia et piacere subtilmente la consideroe.*

La spaventevole silva et constipato nemore evaso[2] et gli primi altri lochi, per el dolce somno che se havea per le fesse et prosternate

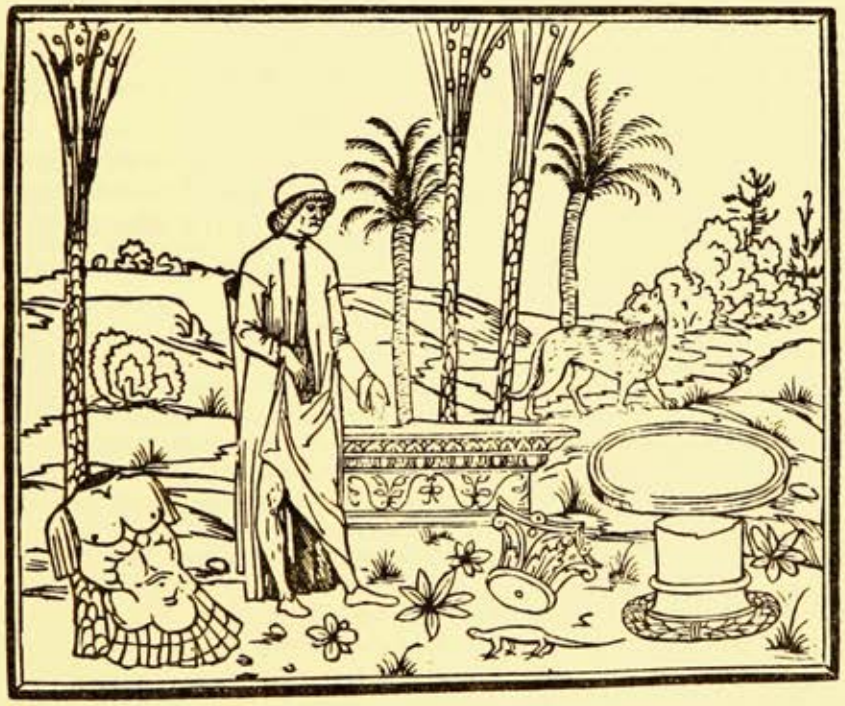
1. Per una migliore comprensione della struttura dell'edificio, cfr. la descrizione alle pp. 204-7, nonché la restituzione grafica dello stesso alle pp. 207-8 e la figura a p. 193. Nell'*editio princeps* il brano occupa le cc. a 6 v.-b 4 v. 2. *constipato nemore evaso*: lasciato il fitto bosco.

membre diffuso, relicti, me ritrovai di novo in uno più delectabile sito assai più che el praecedente. El quale non era de monti horridi et crepidinose rupe intorniato né falcato di strumosi iugi,[1] ma compositamente de grate montagniole di non tropo altecia, silvose di giovani quercioli, di roburi, fraxini et carpini et di frondosi esculi et ilice et di teneri coryli et di alni et di tilie et di opio[2] et de infructuosi oleastri, dispositi secondo l'aspecto de gli arboriferi colli. Et giù al piano erano grate silvule di altri silvatici arboscelli et di floride geniste et di multiplice herbe verdissime. Quivi vidi il cythiso, la carice, la commune cerinthe, la muscariata panachia, el fiorito ranunculo et cervicello o vero elaphio et la seratula,[3] et di varie assai nobile et de molti altri proficui simplici et ignote herbe et fiori per gli prati dispensate. Tutta questa laeta regione de viridura copiosamente adornata se offeriva. Poscia, poco più ultra del mediano suo, io ritrovai uno sabuleto o vero glareosa plagia, ma in alcuno loco dispersamente cum alcuni cespugli de herbatura.[4] Quivi algli ochii mei uno iocundissimo palmeto se appraesentò, cum le foglie di cultrato mucrone,[5] ad tanta utilitate ad gli Aegyptii, del suo dolcissimo fructo foecunde et abundante. Tra le quale racemose palme, et picole alcune et molte mediocre et l'altre drite erano et excelse: electo signo de victoria per el resistere suo ad l'urgente pondo.[6] Ancora et in questo loco non trovai incola né altro animale alcuno; ma peregrinando solitario tra le non densate, ma intervallate palme spectatissime, cogitando delle rachelaide, phaselide et libyade[7] non essere forsa a queste comparabile, ecco che uno aff<a>mato et carnivoro lupo[8] alla parte dextra cum la bucca piena mi apparve. Per l'aspecto del quale gli capigli mei immediate

1. *falcato di strumosi iugi*: tagliato all'orizzonte da accidentati (*strumosi*, propriamente scrofolosi) gioghi. 2. *opio*: acero campestre. 3. *cythiso . . . seratula*: nomi di cespugli ed erbe spontanee. 4. *sabuleto . . . herbatura*: una spiaggia sabbiosa (cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXVII, 64) o ghiaiosa (Vitruvio, II, 6, 5) cosparsa qua e là di cespugli isolati e di chiazze di erba. 5. *di cultrato mucrone*: di tagliente finezza (Plinio, *Nat. hist.*, XIII, 30); *cultrato*: a forma di spada; *mucrone*, dal lat., spada. 6. *electo signo . . . pondo*: la palma simbolo di vittoria perché capace di mantenersi eretta sotto il peso (cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, II, 6, che lo prende da Teofrasto, *Hist. Plant.*, V, vi, 1, oppure da Strabone, XV, iii, 10, ma riferendosi all'abete). 7. *rachelaide . . . libyade*: località ricordate da Plinio (*Nat. hist.*, XIII, 44) per l'eccellenza dei loro datteri. 8. Evidente ricordo di Dante, *Inf.*, I, 49, come pure, sotto: «gli capigli mei immediate se ariciorono» (Dante, *Inf.*, XXIII, 19-20); *aff<a>mato*: nell'incunabolo si legge «affermato», errore di

se ariciorono; et diciò volendo cridare non hebbi voce. Il quale desubito fugite.

Et io, in me allhora alquanto ritornato, levando gli ochii inverso quella parte ove gli nemorosi colli appariano coniugarsi, io vedo in longo recesso una incredibile altecia in figura de una torre overo de altissima specula, appresso et una grande fabrica ancora imperfectamente apparendo, pur opera et structura antiquaria.[1] Ove verso questo aedificamento mirava li gratiosi monticuli della convalle sempre più levarse, gli quali cum el praelibato aedificio coniuncti vedea; el quale era tra uno et l'altro monte conclusura et faceva uno valliclusio.[2] La quale cosa de intuito accortamente existimando dignissima, ad quella sencia indugio el già solicitato viagio avido



stampa che fu poi corretto nell'edizione del 1545. 1. Un edificio di costruzione (*opera*) e struttura antica con l'aspetto di una torre oppure di un altissimo faro. 2. *el quale era . . . uno valliclusio*: che era posta tra due monti sbarrando una valle.

ridriciai;[1] et quanto più che a quella poscia approximandome andava, tanto più discopriva opera ingente et magnifica; et di mirarla multiplicantise el disio, imperò che non più apparea sublime specula, ma per aventura uno excelso obelisco, sopra una vasta congerie di petre fundato. L'altitudine della quale incomparabilmente excedeva la summitate degli collateranei monti, quantunche fusse stato el celebre monte arbitrava Olympo, Caucaso et Cylleno.[2] Ad questo deserto loco pure avidamente venuto, circunfuso de piacere inexcogitato de mirare liberamente tanta insolentia di arte aedificatoria et immensa structura et stupenda eminentia me quietamente affermai, mirando et considerando tuto el solido et la crassitudine de questa fragmentata et semiruta structura de candido marmo de Paro; coaptati sencia glutino de cemento gli quadrati et quadranguli et aequalmente positi et locati, tanto expoliti et tanto exquisitamente rubricati gli sui lymbi[3] quanto fare unque si potrebbe, in tanto che tra l'uno et l'altro lymbo overo tra le commissure una subtilecia, quantunque aculeata, del'intromesso reluctata unquantulo penetrare potuto non harebbe.

Quivi dunque tanta nobile columnatione io trovai de ogni figuratione, liniamento et materia,[4] quanta mai alcuno el potesse suspicare: parte dirupte, parte ad la sua locatione et parte riservate illaese, cum gli epistyli et cum capitelli eximii de excogitato et de

1. *ridriciai*: raddrizzai. 2. *quantunche fusse...Cylleno*: benché pensassi che potessero essere il celebre monte Olimpo, o il monte Caucaso o il monte Cylleno. 3. *coaptati sencia glutino...sui lymbi*: i blocchi squadrati di marmo della struttura sono uniti (*coaptati*) senza malta di cemento (*glutino*) e posti in opera secondo un ordine regolare e con i margini accuratamente spalmati di argilla o terra rossa (*rubricati*). L'idea dei blocchi uniti senza cemento deriva dall'Alberti (*De re aedif.*, III, 9 e 11) forse più che, come suggerisce il Pozzi, dalla descrizione del tempio di Gerusalemme in Giuseppe Flavio (*Ant. Jud.*, VIII, 69). L'idea dei margini *rubricati* deriva pure certamente dall'Alberti (*De re aedif.*, III, 10, p. 216): «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». 4. Polifilo inizia a descrivere la parte basamentale dell'edificio che presenta una facciata con un colonnato (cfr. figura a p. 193); *columnatione*: genericamente, struttura architettonica o edificio caratterizzato da ordine architettonico, non necessariamente costituito da colonne libere, ma anche da paraste o, come qui (così sembra risultare dall'illustrazione), da semicolonne addossate alla parete: termi-

aspera celatura; coronice, zophori overo phrygii, trabi arcuati,[1] di statue ingente fracture, truncate molti degli aerati et exacti membri; scaphe[2] et conche et vasi, et de petra numidica et de porphyrite et de vario marmoro et ornamento; grandi lotorii,[3] aqueducti et quasi infiniti altri fragmenti, de scalptura nobili, de cognito quali integri fusseron totalmente privi et quasi redacti al primo rudimento, alla terra indi et quindi collapsi et disiecti. Sopra et tra le quale confragose ruine germinati erano molti silvatici virgulti et praecipue de anagyro non quassabondo cum le teche fasselacie et uno et l'altro lentisco et la ungula ursi et cynocephalo et la spatula fetida et el ruvido smylace et la centaurea et molte altre tra ruinamenti germinabonde; et ad gli fresi muri molti aizoi et la pendula cymbalaria et senticeti de pongiente vepre.[4] Tra gli quali serpivano alcune lacertace[5] et ancora sopra gli arbuscati muri

ne tipicamente albertiano che ricorre spesso nel *De re aedificatoria*. Anche *liniamento et materia* è dizione albertiana: cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, Prol., p. 14: «Anzitutto abbiamo rilevato che l'edificio è un corpo, e, come tutti gli altri corpi, consiste di disegno ['lineamentis'] e materia». E infatti sui «lineamenta» l'Alberti si diffonde nel libro I, come sulla «materia» nel libro II. Con il termine «lineamenta» l'Alberti intende qualche cosa di diverso dal «disegno» italiano e, sostanzialmente, la traduzione mediante il disegno dell'idea progettuale dell'architetto. Il termine *figuratione* rimanda a «figura» che è pure impiegato dall'Alberti, che lo desume probabilmente da Cicerone (cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, ad es., I, 1, p. 18: «tutta la forma della costruzione riposi interamente nel disegno stesso». 1. *epistyli . . . trabi arcuati*: «epistylio» (architrave) è termine vitruviano, così come «zophoro» (fregio, originariamente con figurazioni animali); *coronice* (cornice), come «trabe arcuato» (architrave impiegato come ghiera di arco) sono termini albertiani; *capitelli eximii de excogitato et de aspera celatura*: capitelli di superba invenzione e di difficile segreto (*aspera celatura*); *celatura*, suggerisce il Pozzi, voce della *Vulgata*; per es. *Ex.*, XXVII, 10-1; XXXVIII, 12; *III Reg.*, VII, 31, ecc. 2. *schaphe*: scafo, concavità, incavo; qui, come nell'Alberti, per nicchie o, forse, scanalature. 3. *lotorii*: da «lotus», partic. perf. di «lavo», lavato, bagnato; qui, luoghi dove bagnarsi, vasche, bacini. 4. Si noti come il Colonna si compiaccia dello spettacolo dell'edificio antico in rovina invaso dalle piante secondo un gusto accostabile, come avverte giustamente il Pozzi, a quello del Mantegna. L'erudizione botanica della quale spesso l'autore fa sfoggio si manifesta con la pedantesca e puntigliosa citazione di nomi di piante tratte da antichi erbari; *anagyro non quassabondo*: riecheggia un proverbio greco che compare anche negli *Adagia* (I, i, 65) di Erasmo da Rotterdam. La *ungula ursi* sembra l'erba detta nel Quattrocento «branca ursina» e posta ad indicare anche l'acanto. La *spatula fetida* è detta anche giglio dei morti, dal cattivo odore. Per i nomi moderni, cfr. E. De Toni, *Un codice erbario anonimo*, in «Memorie dell'Accad. dei Nuovi Lincei», s. I, XXII (1904), 36, pp. 1-44. 5. *lacertace*: grosse lucertole.

reptavano[1] spesse fiate in quelli deserti et silenti lochi, nel primo moto ad me, che tutto stava suspeso, non pocho horrore inducendo. Magni in molte parte frusti de plane retondatione, et de ophites et de porphyrite et coralitico colore et di assai altri grati coloramenti;[2] fragmentatione di vario historiato di panglypho et hemiglypho di expedita et semiscalptura:[3] indicando la sua excellentia, che sencia fallire ad gli tempi nostri et accusando che de tale arte egli è sopita la sua perfectione.

Dunque approximatome al mediano fronte della magna et praeclara opera, io vidi uno integro portale miro et conspicuo et ad tutto lo aedificio proportionato.[4] La quale fabrica vidi continua tra uno et l'altro degli monti delumbati pendicei intersita,[5] che poteva arbitrariamente coniecturare essere la sua dimensione di passi vinti et stadii sei. Lo allamento de' quali monti aequato era perpendicularmente dalla cima giù fina all'area.[6] Per la quale cosa io sopra di

1. *sopra gli arbuscati...reptavano*: strisciavano sopra i muri del monumento coperto di arbusti. 2. *frusti de plane...grati coloramenti*: grandi frammenti, ruderi (*frusti*: da «frustum», pezzo; qui pezzi di colonne) accuratamente lavorati, arrotondati (torniti: *de plane retondatione*), di marmo ofitico (*ophites*) e di porfirite, di colore *coralitico* (corallino) e di altri piacevoli colori; *ophites*: marmo serpentino, prediletto dal Colonna (e ricordato da Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 55), macchiato come la pelle dei serpenti; *coralitico* come sostantivo è impiegato da Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 62. 3. *fragmentatione...semiscalptura*: frammenti di scultura a tutto tondo e in rilievo (*panglypho* e *hemiglypho*, dal greco γλυφή, ma voci inventate dal Colonna forse su «triglyphus», di Vitruvio, o su «anaglifo». Lo stesso concetto, sembra, è ripetuto subito dopo; *di expedita et semiscalptura*: di scultura a tutto tondo (*expedita*) e a semirilievo. 4. Polifilo si avvicina alla parte centrale della facciata (*mediano fronte*) dell'edificio e vede un portale *ad tutto lo aedificio proportionato*, cioè, secondo la teoria vitruviana ed albertiana, legato all'insieme dell'edificio da precisi rapporti proporzionali. Ma può forse intendersi anche, più genericamente, di dimensioni tali, tanto grandi, da risultare proporzionato all'immenso edificio. 5. *continua tra uno...pendicei intersita*: la parte basamentale dell'antico edificio si estende senza alcuna interruzione (*continua*) quasi incastrata (*intersita*) tra le pendici dei due monti spezzati (*delumbati*). «Delumbati montes» è un termine usato anche da Leon Battista Alberti. 6. *Lo allamento...fina all'area*: le pendici (*allamento*, da «ala», voce albertiana) dei due monti erano pareggiate perpendicolarmente, in verticale, dalla cima fino al piano (*area*) della loro base, sul quale era costruito l'edificio. Riecheggia chiaramente il ricordo dei giganteschi interventi degli antichi, volti a modificare la situazione naturale per creare una specie di paesaggio artificiale, costruito. Cfr. in particolare il taglio dello sperone roccioso del Quirinale per far posto alla zona del Foro Traiano verso il Campo Marzio, la cui altezza è segnata da quella della Colonna Traiana (cfr. Dione Cassio, LXVII, 16 e LXIX,

me steti cogitabondo cum quali ferrei instrumenti et cum quanto trito di mane di homini[1] et numerositate, tale et tanto artificio violentemente conducto cusì fusse, sencia fide laborioso et de grande contritione de tempo.[2] Quivi dunque cum l'uno et l'altro monte questa admiranda structura cum conscia haesione se coniungeva: per la quale coniunctione, come sopra dicto è, la valle era munita de conclusione, che niuno valeva d'indi uscire overo indrieto ritornare o intrare per questa patula[3] porta. Hora, sopra de questa tanto ingente opera di fabricatura, che de altitudine aequalmente dalle supreme corone al pedamento et areobate[4] coniecturare facilmente se poteva essere uno quinto de stadio, era fundata una adamantineamente fastigiata[5] et portentosissima pyramide: diqué ragionevolmente iudicai che non sencia inaestimabile impensa, tempo et maxima multitudine de mortali se havesse unque potuto excogitare et ridriciare tale incredibile artificio. Onde si io el suo excesso oltra el credere inopinabile cosa meritamente de essa essere el speculare arbitrava[6] (la quale imperoché mirando, non medio-

4; sul Foro Traiano, cfr. L. Crema, *L'architettura romana*, Torino 1959, pp. 358 sgg., e la relativa bibliografia). 1. *cum quanto...di homini*: con quanta fatica di mani di uomini; *trito* (fatica, pena) è termine vitruviano (I, i, 1; II, i, 6). 2. *contritione de tempo*: impiego di tempo. 3. *patula*: ampia, larga o anche aperta. 4. *dalle supreme corone...et areobate*: dalle cornici più alte al basamento e zoccolo. «Corona», termine vitruviano, è una parte della cornice della trabeazione; ma qui per cornice terminale. Anche Francesco di Giorgio usa spesso «corona» come sinonimo del più generico «cornice» (cfr. *Trattati*, p. 90: «le corone over cornici co' suoi fregi e architrave», intendendo dunque l'intera trabeazione). Altrove (*Trattati*, pp. 388, 407: la «corona...col suo cimazio») intende più propriamente la cornice terminale, sovrastante il fregio, della trabeazione e (p. 46) indica, come qui il Colonna, che bisogna «sopra esse pigliare la sua quadratura», cioè prendere la loro linea terminale come linea di riferimento per il proporzionamento dell'edificio. Il termine *pedamento* (base, basamento) è albertiano, mentre *areobate* (probabilmente zoccolo) sembra inventato dal Colonna; forse una sua congettura del termine vitruviano «ereobate» (che compariva nelle edizioni manoscritte quattrocentine e fu poi corretto da fra Giocondo in «stereobate») sulla suggestione del termine vitruviano «aerostilos». La mancanza di congetture vitruviane di fra Giocondo nel Colonna, osserva il Pozzi, è prova della mancanza dei loro presunti stretti rapporti di amicizia e di lavoro. Cfr. in proposito la recensione di L. A. Ciapponi, in «Archivio storico ticinese», 1 (1960), pp. 69-76, a M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*; G. Pozzi-L. A. Ciapponi, *La cultura figurativa di F. Colonna*, p. 154. 5. *adamantineamente fastigiata*: acuminata come un diamante; *fastigiata* è usato per le piramidi, in Solino, XXXII, 44; in Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 92; e pure più volte dall'Alberti. 6. *Onde*

cremente la potentia visiva affatichava et gli altri spirituali sensi attenuando) quanto più a ffare? Per tanto, a ciò che in alcuna parte †[1] quanto ad me se praestarà el capto del mio intellecto, per questo modo ad hora io brevemente el descrivo.

Ciascuna facia dilla quadratura della meta,[2] sotta all'initio della gradatione de questa admiranda pyramide, sopralocata al praefato aedificamento, in extensione longitudinale era stadii sei; multiplicati per quatro in ambito[3] la dicta nel pedamento aequilatero occupava comprehendendo quatro et vinti stadii. In altitudine daposcia, da qualunque angulo levando le linee cum mensura quanto la ima linea è del plintho,[4] tutte quatro al summo mediano inseme conveniente concurrendo, la figura pyramydale perfecta constituivano: il perpendicolo mediano sopra el centro degli dyagonii del plyntho incruciati, delle sei partitione una meno constava delle ascendente linee.[5] La quale immensa et terribile pyramide cum miranda et exquisita symmetria gradatamente adamantale[6] salendo, continiva dece et quatro cento et mille gradi overo scalini decrustati, dempti gradi dece opportuni ad terminare el gracilamento:[7]

*si io...arbitrava*: si costruisca: «onde si io meritamente arbitrava essere cosa oltra il credere inopinabile el speculare...». 1. Il Pozzi segna il passo con una croce perché evidentemente è qui caduta una parte del discorso. Le parole mancanti potevano dire qualche cosa come «non se ne perda la memoria». 2. *Ciascuna facia...della meta*: ciascun fronte dello zoccolo o, come dirà sotto, «plintho» quadrato della piramide (*meta*: cfr. ad esempio la *meta Romuli* a Roma). Qui inizia la descrizione della piramide a gradoni che è posta sulla parte dell'edificio descritta sopra che ne costituisce il basamento. 3. *multiplicati... ambito*: i sei stadi di ciascun lato moltiplicati per i quattro lati del perimetro dello zoccolo quadrato o «plintho». 4. *da qualunque angulo...è del plintho*: innalzando da ciascuno dei quattro angoli una linea di lunghezza uguale a quella della base del plinto; *plintho*: zoccolo, dado; termine vitruviano diffusissimo indicante propriamente il blocco, per lo più quadrato, sul quale si appoggia la base circolare e modanata della colonna; qui impiegato nel senso di corpo basamentale sul quale poggia la piramide. Si tratta di una piramide la cui sezione è un triangolo equilatero («figura pyramydale perfecta»). 5. *il perpendicolo... delle ascendente linee*: la linea perpendicolare posta in mezzo, al centro, in corrispondenza dell'incrocio delle diagonali del plinto, cioè l'altezza della piramide, misurava i 5/6 dei lati (come accade in una piramide la cui sezione è un triangolo equilatero). 6. *adamantale*: come un diamante. 7. *continiva dece...el gracilamento*: la superficie esterna della piramide conteneva millequattrocentodieci *gradi*, o scalini privi di rivestimento (cioè fatti di blocchi di pietra non rivestiti; oppure in rovina, scrostati?), avendo levato dieci gradini in cima per concludere (*ad terminare*) in modo opportuno l'assot-

nel loco di quali era apposito et suffecto[1] uno stupendo cubo solido et fermo et della crassitudine monstruoso, offerentise sencia credito di subvectura in quella summitate deputato,[2] de quella medesima petra paria che erano le gradatione. El dicto quadrato fue per basa et substentaculo supposto dell'obelisco che se hae da dire. Questo ingentissimo saxo, che tale non fue chermadio levato da Titide,[3] havea uno prolapso in ambito de sei parte, due in descenso et una nella cacuminata planicie, ristava nel supremo plano, lato per diametro passi quatro.[4] Nella coaequatura del quale eminevano quatro pedi de harpyia, de metallo (cum gli pilaci et branchie ungiute) fusile, nella maxima petra verso gli anguli sopra le linee dyagonie infixi et fermamente implumbati, de crassitudine proportionata et de altecia di dui passi: l‹i› quale,[5] inseme bellissime innodantise, ambiendo ligavano lo infimo socco di uno grande obelisco; conflati in mirabile fogliature et fructi et fiori di conveniente granditate; sopra gli quali premeva lo obelisco, firmissime supraposito. La latitudine del quale de passi bini et sette tanto in altecia artificiosamente acuentise; de petra pyropecila thebaicha;[6] nelle facie del quale erano hieroglyphi aegyptici egregiamente insculpti; lisso et quale speculo illustramente terso.

tigliarsi (*gracilamento*) della piramide. Cioè la lunghezza di sei stadi di ciascun lato inclinato del triangolo di sezione era stata divisa in 1420 gradini, ma dieci erano stati sottratti (e come si dirà sotto sostituiti da un cubo) per risolvere la terminazione della piramide. Il termine *gracilamento* deriva dal latino *gracilesco*, usato da Ammiano, XVII, iv, 7 e XXII, XV, 29, e anche più volte dall'Alberti. 1. *suffecto*: sostituito, posto in sostituzione (dei gradini). 2. *sencia credito... deputato*: sì che non si può credere che possa essere stato trasportato a quella altezza. 3. *che tale non fue...da Titide*: che tanto grande non fu il masso (la grossa pietra usata come proiettile: χερμάδιον) sollevato da Titide (Diomede re di Argo, figlio di Tideo di Eneo, eroe greco combattente a Troia). 4. *havea uno prolapso...passi quatro*: (questo blocco di marmo posto a base dell'obelisco) aveva uno scivolo, una smussatura (*prolapso*) ottenuta dividendo in sei parti la misura di ogni lato del blocco cubico di marmo e prendendone due in giù, in verticale (*in descenso*), ed una in orizzontale, nell'appuntito ripiano (*nella cacuminata planicie*), in modo da ottenere un piano inclinato nella parte più alta del blocco; tanto che il piano superiore orizzontale (*supremo plano*) di appoggio dell'obelisco risultava un quadrato di lato uguale a quattro passi. Il brano non è di facile interpretazione e può anche, forse, essere spiegato in altro modo. 5. *l‹i› quale*: nel testo «le quale», ma va riferito ai quattro piedi bronzei di arpia. 6. *La latitudine...pyropecila thebaicha*: (l'obelisco), largo alla base due passi (*passi bini*), alto sette passi e che via via si assottiglia procedendo verso l'alto,

Nel supremo fastigio dil quale, summa cum diligentia et arte sopraposito, resideva una stabilita basa di auricalco, i nella quale ancora era una versatile machina overo uno petaso, in uno stabile perone overo pollo[1] superinfixa; el quale retinia una imagine de nympha,[2] elegante opera, della recitata materia, da convertire in stupore chi acuratissimo et cum obstinato intuito la considerava; cum tale et cusì fata proportione, che la se concedeva alla communa statura ne l'aire perfectamente giù di vedere. Et più oltra la magnitudine di essa statua, era mirabile cosa considerare cum quanta temeritate in tanta celsitudine subvecta,[3] immo ne l'aire, cusì facta opera fusse reportata; cum el vestito volitante, parte delle polpose sure[4] manifestantise discoperte. Et due alle aperte al suo interscapilio erano appacte, acto monstrante de volato;[5] la cui bellissima facia et propitio aspecto verso le ale converso. Haveva poscia et sopra el comoso[6] fronte le trece libere volante et la parte della calva coppa overo cranea nudata et quasi depilata; le quale come protense erano verso al volare. Nella dextera mano ad lo obiecto del suo guardare, de omni bene stipata, teniva una artificiosa copia[7] alla terra inversa; et l'altra mano poscia sopra dil suo nudato pecto stricta et inserata teniva. Questa statua dunque ad qualunque aura flante facile gyravasi, cum tale fremito dil trito[8] dilla vacua machina metallina, che tale nunquam dal romano aerario[9] se udite; et ove il figmento posava cum pedi sopra la subiecta arula[10] fricantise, che

è di granito rosso di Tebe (*petra pyropecila thebaicha*: cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 63). 1. *uno petaso...pollo*: una cupoletta, una calotta (*petaso*, letteralmente, cappello da viaggio); *perone* (περόνη): cavicchio, perno; *pollo*: polo, cardine. 2. *retinia una imagine de nympha*: tratteneva una figura di ninfa. Lo spunto della statua girevole è preso certamente dalla descrizione vitruviana (I, vi, 4) del tritone banderuola nell'«horologion» (o torre dei venti) di Andronico ad Atene. È motivo tuttavia diffuso nella trattatistica e nei disegni quattrocenteschi. Qui, come nota il Pozzi (cfr. M. T. CASELLA-G. POZZI, *F. Colonna*, II, pp. 63-4), l'iconografia della ninfa contamina la figura della «Occasio» (con il ciuffo sulla fronte e la nuca calva) con quella della «Fortuna» (con la cornucopia). 3. *subvecta*: portata su, trasportata in alto (da «subveho»). 4. *sure*: polpacci (lat. «sura»). 5. *Et due alle...de volato*: e due ali aperte erano applicate (*appacte*) alle sue scapole (*interscapilio*, propriamente la parte del dorso fra le scapole) raffigurando l'atto di volare. «Appactus» è usatissimo dall'Alberti. 6. *comoso*: chiomoso. 7. *copia*: cornucopia. 8. *trito*: attrito, fregamento (lat. «tritus»). 9. *romano aerario*: allusione al fatto narrato da Lucano, *Phars.*, III, 154-59 e ricordato anche da Dante, *Purg.*, IX, 136-8. 10. *arula*: termine albertiano: il muretto o pie-

cusì facto tinnito non risonava il tintinabulo alle magnifiche therme di Hadriano,[1] né quello dille cinque pyramide[2] sopra il quadrato stante.

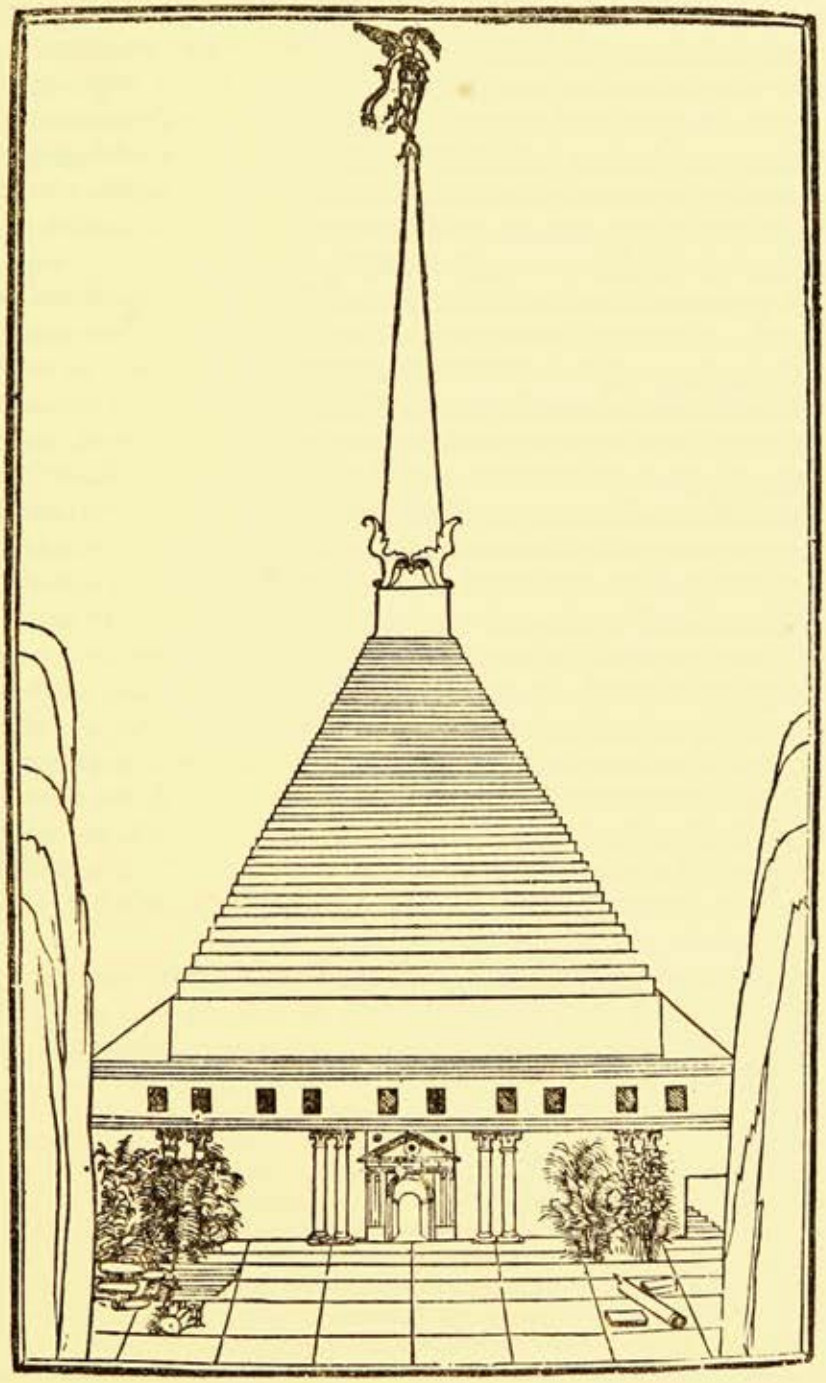
Il quale altissimo obelisco minima fede ancora ad me non si lassa havere che un altro conformitate monstrasse né similitudine: non già il vaticanio, non il alexandrino, non gli babylonici;[3] teniva in sé tanta cumulatione di miraveglia, che io di stupore insensato stava alla sua consideratione; et ultra molto più la immensitate dill'opera et lo excesso dilla subtigliecia dil'opulente et acutissimo ingiegnio et dilla magna cura et exquisita diligentia dil'architecto. Cum quale temerario dunque invento di arte? Cum quale virtute et humane forcie et ordine et incredibile impensa, cum coelestae aemulatione tanto nell'aire tale pondo suggesto riportare? Cum quale ergate et cum quale orbiculate troclee et cum quale capre o polispasio et altre tractorie machine et tramate armature?[4] Faci silentio quivi omni altra incredibile et maxima structura.

Ritorniamo, dunque alla vastissima pyramide, sotto la quale uno ingente et solido plintho overo latastro overo quadrato supposito[5] iacea, di quatordeci passi la sua altitudine et nella extensione overo longitudine stadii sei, il quale faceva il pedamento de l'infimo grado

distallo sul quale possono appoggiarsi le basi delle colonne. È la base sulla quale la statua della ninfa poggia i piedi. 1. Il Pozzi nota: «del 'tintinnabulum' applicato alle terme parla Mart., XIV, 163. Ma la citazione di Adriano o è svista del Colonna o deriva da fonte...ignota». 2. *cinque pyramide*: allusione al labirinto di Porsenna descritto da Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 91-2. 3. *Il quale altissimo...gli babylonici*: ancora non credo affatto (*minima fede ancora ad me non si lassa havere*) che un altro mostrasse una forma simile (*conformitate*) o somigliante a questo altissimo obelisco; *vaticanio*: l'obelisco vaticano è citato da Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 74; *alexandrino*: pure citato da Plinio, ibidem, 69; *babylonici*: forse di Babilonia d'Egitto, cioè del Cairo. 4. *ergate...armature*: macchine per trascinare e sollevare pesi; *ergate*: Vitruvio, X, ii, 7-9; *orbiculate troclee*: rotonde carrucole, o carrucole a più ruote (Vitruvio, X, ii, 1-9; ma anche L. B. Alberti, *De re aedif.*, VI, 8, p. 486); *polispasio* (dizione scorretta per «polipaston», poi restituita da fra Giocondo): Vitruvio, X, ii, 10; *capre*: sostegno costituito da tre o più pali disposti a piramide, termine impiegato dall'Alberti e ancora di uso corrente; *tramate armature*: verosimilmente armature intrecciate, formanti una trama di strutture lignee di sostegno. 5. *plintho overo latastro...supposito*: zoccolo parallelepipedo, basamento; «latastrum» è termine albertiano derivato da «latus», largo (*De re aedif.*, VII, 7, p. 569), in sostituzione del «plinto» vitruviano (che è propriamente il blocco parallelepipedo a pianta quadrata posto sotto la base modanata della colonna). Più volte il Colonna usa

dilla molosa[1] pyramide. Et questo solertemente arbitrava che d'altronde non fusse quivi conducto, ma dil medesimo monte exscalpto,[2] da humane fatiche ad quella figura et schema et in tanta mole redacto nel proprio loco. Il residuo degli gradi di frusti[3] era compositamente facto. Il quale immenso quadrato cum le collaterale montagne dil convalle non se adheriva, ma intercapedo et separato era da l'uno et l'altro lato dece passi, dalla dextera parte, al mio andare, del praefato plintho. Nel mediano del quale temeramente el vipereo capo della spaventevola Medusa[4] era perfectamente coelato, in demonstratione furiale[5] vociferante et ringibondo, cum gli ochii terrifichi incavernati sotta gli suppressi cilii et cum la fronte rugata et la bucca hiante patora.[6] La quale excavata cum uno recto calle cum el summo involtato,[7] fina al centro penetrando overo fin alla mediana linea perpendiculare centricale del supremo catillo della ostentifera pyramide,[8] faceva amplissimo ingresso et adito. Alla quale apertura de bucca, per gli sui involuti capigli se ascendeva, cum inexcogitabile subtilitate dello intellecto et arte et impenso cogitato dell'artifice expressi, cum sì facta regula et riductione che alla patente bucca gli gradi scansili[9] aptamente facevano. Et in loco dele trece ca-

anche il termine «quadrato». 1. *molosa*: di grande mole. 2. *exscalpto*: estratto dal medesimo monte. Secondo il Pozzi si tratta di un'allusione al noto episodio di Dinocrate raccontato da Vitruvio, II, Prol. 3. *frusti*: da «frustum», pezzo: il resto dei gradoni non era ricavato da un blocco monolitico come lo zoccolo della piramide ma era composto di tanti blocchi di pietra. 4. *Medusa*: una grande Gorgone posta sul tempio di Adriano a Cizico è in un disegno di Ciriaco d'Ancona. Cfr. B. ASHMOLE, *Cyriac of Ancona and the Temple of Hadrian at Cyzicus*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XIX (1956), pp. 179-91. Non è certo tuttavia, anche se non impossibile, che il Colonna conoscesse il materiale antiquario di Ciriaco. La Gorgone posta sugli edifici è motivo non raro nell'antichità e comune anche sul fronte di sarcofagi, urne, ecc., da cui il Colonna può aver preso spunto. La figura di Gorgone con la bocca spalancata dalla quale si entra, come attraverso una porta, in un interno, è ripresa (contaminandosi, come forse già qui, con l'idea medievale della bocca demoniaca dell'Ade) e realizzata talvolta nel Cinquecento. Alcuni spunti diretti sono forse individuabili, ad esempio, a Bomarzo, nel portale di palazzo Zuccari e altrove. 5. *in demonstratione furiale*: con aspetto di furia. 6. *la bucca hiante patora*: con la bocca spalancata, oppure avidamente aperta; *hiante*, da «hians», aperto, bramoso. 7. *uno recto calle...involtato*: un corridoio rettilineo con copertura a volta. 8. *catillo della ostentifera pyramide*: vertice, punto culminante dell'apparente piramide; *catillo*: propriamente «bacinella», o anche la parte superiore del mulino. Secondo il Pozzi, qui il Colonna fraintende un passo del Perotti confondendo *catillo* con «meta». 9. *gradi scansili*: scalini che



preolate,[1] cum vivace et ingente spire mirava stupente gli viperi et intortigliati serpi et d'intorno la monstrifera[2] testa cum promptissimi vertigini confusamente invilupantise. Diqué el volto et gli squammei serpi rixanti erano sì diffinitamente de lavoratura mentiti, che non poco horrore et spavento m'incusseron; negli ochii di quali commodissimamente inclaustrati furono lucentissimi lapilli, in tanto che si io certificato non era marmoro essere la materia, auso io non sarei stato sì facilmente approximarme.

El sopranarrato calle, interscalpto nel fermo saxo, conducea ove erano le scale, cum flexuoso meato nel centro per amfracti coclei,[3] per la quale scandevasi all'altissima cima di essa pyramide in la superficie del quadrato catillo, sopra el quale era fundato lo eminente obelisco. Oltra de tutta questa praeclara et stupenda opera, certamente questo excellentissimo iudicai, che le praefate coclide[4] per tutto fusseron chiaramente illuminate; imperoché lo ingegnioso et acutissimo architecto alcuni clepsiphoti meati[5] cum grande et exquisitissima investigatione dello intellecto havea solertemente facto, gli quali nell'aspecto del vagare del sole ad tre parte dritamente corrispondevano, all'infima, media et supera: la infernate per gli superiori illuminarii, la supernate per gli catabassi[6] era lucidata; cum alcune reflexione per gli oppositi sufficientemente elucificavano.[7] Tanta fue la calculata regula della exquisita dispositione dell'artificioso mathematico in le tre facie, orientale, meridionale et occidentale, che da omni hora del dì la sinuosa scala era lucida et chiara; gli quali spiracoli in diversi locamenti della grandissima pyramide symmetriatamente erano diffiniti et dispersamente distributi.

Alla parte della antedicta apertione de bucca deveni per un'altra solida et directa scala saliendo, che al pedamento areo del'aedificio verso la parte dextera,[8] collaterale al monte delumbato, era

si possono salire. 1. *capreolate*: ritorte come un viticcio. Da «capreoli» (viticci), in Varrone, Apuleio ed altri. 2. *monstrifera*: mostruosa; cfr. Plinio, *Nat. hist.*, VI, 187. 3. *flexuoso meato...amfracti coclei*: tortuoso passaggio (*flexuoso meato*) attraverso giri (*amfracti*) ritorti a forma di chiocciola (*coclei*). Si tratta di una rampa o scala elicoidale posta al centro, sotto il vertice della piramide. 4. *coclide*: scala elicoidale, o «coclea», spesso detta «scala a lumaca» o anche «lumaca» o «chiocciola». 5. *clepsiphoti meati*: passaggi che rubano la luce, trappole di luce. Voce formata dal greco dal Colonna (da κλέπτω, rubo e φῶς, luce). 6. *catabassi*: inferiori; voce formata dal greco καταβαίνω, discendo. 7. *elucificavano*: facevano luce, illuminavano. 8. Questa scala, che permette l'ac-

introexcavata nel proprio saxo, ove era lo intervallo delli dieci passi; per la quale, certamente più curioso forsa che licito non era, io montai. Ove essendo pervenuto alla itione[1] per la bucca alla scala, per innumeri gradi overo scalini, non sencia grave fatica et vertigine del capo sopra tanta inopinabile celsitudine circungyrando, finalmente salito, gli ochii mei acconciamente al piano non pativano riguardare, in tanto che omni cosa infera ad me apparea imperfecta. Et per questo dal medio piano partirme non audeva. Et quivi in ambito del circulare et supremo exito overo fine della tortuosa scala et apertura, molti stipiti fusatili de metallo[2] erano, in circuito politamente dispositi et infixi: la interlocatione digli quali da centro ad centro overo interstipio[3] dividendo pede uno, de altecia hemipasso; cincti de sopra cum una coronetta undulata sopra ambiente,[4] della dicta materia; fusili gli quali circundavano et saepivano[5] el labro della apertura et hiato dell'exito superiore della dicta scala, exclusa quella parte per la quale se usciva in la superficie: benediciò arbitrando, a ciò che niuno, meno cauto, nella apertione del sinuoso speco praecipitasse, conciosia cosa che la immoderata altecia vacillamento inducea. Sotto poscia della prona piana del'obelisco una tabella aenea era implumbata resupina, cum antiqua scriptura de notule nostrate, de graece et arabe, per le quali pienamente io compresi al summo sole quello dedicato.[6] Et de tutta la maxima structura ancora la commensuratione integramente annotato et descripto, et el nome dell'architecto[7] sopra lo obelisco in graeco annotato:

ΛΙΧΑΣ Ο ΛΙΒΥΚΟΣ ΛΙΘΟΔΟΜΟΣ
ΩΡΘΩΣΕΝ ΜΕ.

cesso al ripiano sopra la parte basamentale della costruzione e quindi alla porta a forma di bocca di Medusa nel basamento monolitico della piramide, è chiaramente visibile a destra nell'incisione. 1. *itione*: andata, cammino, strada, dal lat. «itio». 2. *stipiti...de metallo*: stipiti fusi in metallo; qui pilastrini, piantoni o balaustrini metallici formanti parapetto. 3. *interstipio*: spazio tra stipite e stipite; in analogia, per esempio, ad «intercolunnio». 4. *una coronetta...ambiente*: una piccola cornice formata da un'«undula» (termine albertiano, *De re aedif.*, VII, 7, p. 575, per gola diritta) e girante tutto intorno (*ambiente*), sopra gli stipiti. 5. *fusili gli quali...saepivano*: i quali stipiti fusi in metallo (*fusili*) circondavano e cingevano (*saepivano*, dal lat. «saepio») il bordo del vano della scala. 6. *al summo sole...dedicato*: l'obelisco è dedicato al Sole. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 64. 7. *el nome dell'architecto*: sembra del tutto inventato;

LICHAS LIBYCVS ARCHITECTVS
ME EREXIT.

Ritorniamo al praesente alla meta overo tessella[1] subiecta alla pyramide, nel fronte dilla quale io mirai una elegante et magnifica sculptura di una crudele gigantomachia, invida solum di vitale aura, de miranda coelatura excellentemente insculpta, cum sui movimenti et cum tanta promptitudine degli proceri corpi, quanto mai si potrebbe narrare; lo imitato aemulo della natura tanto propriamente expresso che gli ochii inseme cum li pedi affaticando violentavano, mo' ad una parte mo' ad l'altra avidamente discorrendo. Niente meno apparia negli vividi caballi: alcuni prosternati, alcuni cespitando corruenti; molti vulnerati et percossi indicavano la gratiosa vita efflare et, malamente gli calcei sopra gli caduchi corpi firmantise, furibondi et effreni.[2] Et gli giganti, proiecte le armature, l'uno cum l'altro strictamente amplexabondi; tali, cum gli pedi retinuti nella subsolea,[3] traportati; altri sotto gli corpi sui erano soppressamente calcati; et chi cum li caballi saucii[4] praecipitavano; alcuni ad terra prostrati, cum la parma resupini protegentise, pugnavano; molti cum parazonii cincti et cum balctei ensati,[5] et cum spathe antiquarie persice et multiplici instrumenti de mortale figuramento. La più parte pediti, cum teli et clypei confusamente pugnanti; tali loricati et galeati, cum variati apici insigniti et altri nudi, cum vivace core insultare indicando, intenti alla morte; parte toracati,[6] di varii et nobilissimi ornamenti militari decorati. Molti

è detto «libico» alludendo probabilmente all'Egitto, patria delle piramidi e degli obelischi. Il che conferma l'intento del Colonna di dare un carattere esotico e più precisamente egizio a questa costruzione. 1. *meta overo tessella*: *meta* può essere la parte inferiore della piramide, cioè la sua zona basamentale cubica; *tessella*, letteralmente tassello, tessera di mosaico o simili, indica forse, come pensa il Pozzi, la parte inferiore della piramide con il suo plinto cubico o, più probabilmente, il corpo basamentale ancora sottostante posto a sostegno di tutto l'edificio. Sulla fronte di questa *meta* o *tessella*, dice il Colonna, è posto il fregio con la gigantomachia. Il che conferma che deve trattarsi del corpo inferiore in quanto la fronte del plinto della piramide è occupata dalla Medusa. Sulla fronte del corpo basamentale inferiore, sotto il fregio con la gigantomachia, è posta inoltre la grande porta della quale il Colonna comincia a parlare dopo la descrizione della gigantomachia. 2. *effreni*: sfrenati, senza freno. 3. *subsolea*: staffa. 4. *saucii*: feriti. 5. *balctei ensati*: baltei, cinture da cui pendeva la spada. 6. *toracati*: muniti di corazza, lorica. Sopra, analogamente, *loricati*, protetti da corazza, e *galeati*, armati di elmo.

cum effigiato formidabile di exclamare; alcuni di simulachro obstinato et furiale; quanti erano per morire, cum filamento aemulario dilla natura lo effecto exprimente, et altri defuncti; cum invise et multiplice machine bellice et loetale. Manifestavano gli robusti membri et gli tuberati[1] musculi, davano ad gli ochii de videre l'officio degli ossi et le cavature ove gli duri nervi trahevano. El quale conflicto et duello tanto spaventoso et horribile apparia, che diresti esso cruento et armipotente Marte adessere per duello cum Porphyrione et Alcioneo, et la fuga che heberon dal rudito asinino[2] videre nella memoria soccorse.

Queste tutte imagine oltra la naturale proceritate et statura excedevano et (di cataglypho[3] la scalptura di illustrissimo marmoro collustrabile, et il piano intervacuo di nigerrima petra, introducto a venustate et gratia della albente petra et a sublevamento dilla statuaria operatura) perfectamente extavano. Quivi dunque erano infiniti proceri corpi, ultimi conati, intenti acti, habiti toracali et varia morte cum ancipite victoria. Heu me, gli spiriti fessi et lo intellecto per tanta assidua varietate confuso et gli sensi disordinati, non aptamente patiscono non solum il tutto narrare, ma parte cum integritate di così depolita lithoglyphia[4] exprimere non valeno.

Et dove poscia naque tanta iactantia et tanta ardente libidine di choacervare coagmentando petre ad tanto congesto, cumulo et fastigio? et cum quale veha, cum quali geruli et sarraco, cum quali rutuli[5] violentato fusse tanta et tale vastitate di saxi? et sopra quale fultura[6] commessi et confederati? et sopra quale aggere di cementati rudimenti et di tanta immensitate di l'altissimo obelisco et dilla immensa pyramide, che giamai Dinocrates[7] al Magno Alexandro più iactabondo non proponì el modulo del suo altissimo con-

1. *tuberati*: rotondi, prominenti. 2. *armipotente Marte...asinino*: Marte armipotente (Virgilio, *Aen.*, IX, 717) si trovò a duello con Porfirione e Alcione che furono messi in fuga dal raglio (*rudito*) degli asini di Sileno e dei Satiri venuti in soccorso di Giove. 3. *di cataglypho*: a rilievo. Da Plinio, *Nat. hist.*, XXXV, 56, le cui varie edizioni, come ben nota il Pozzi, hanno «catagrapha»; la lezione «cataglypha» ricorre solamente nell'edizione romana stampata nel 1473. 4. *lithoglyphia*: scultura in pietra. 5. *veha*: carro (da «veho»); *geruli*: mezzi di trasporto o portatori, facchini (da «gerulus»); *sarraco*: specie di carro (Vitruvio, X, 1, 5); *rutuli*: carri. 6. *fultura*: base, termine vitruviano (VI, viii, 3; X, i, 2; X, xvi, 11). 7. *Dinocrates*: l'architetto che, secondo Vitruvio (II, Prol., 1-4), propose ad Alessandro Magno di costruire una città sulle mani di una figura gigantesca

cepto del monte Atho. Imperò che questa amplissima structura sencia fallo excede la insolentia aegyptica, supera gli meravegliosi labyrinthi; Lemno[1] quiesca, theatri s'amutiscano, non si aequa el dignificato mausoleo, perché questo certamente non fue inteso da colui che gli septe miracoli overo spectacoli del mondo scripse;[2] né unque in alcuno saeculo né viso né excogitato tale, silendo etiam el sepulchro mirabile di Nino.[3]

A l'ultimo discretamente considerava quale opposita et obstinata resistentia di fornici sotto mai potesseno sostenire né supportare, et quale hexagone et tetragone pile et quale nanitate di columnamento[4] potria, fermamente supposito, tanta gravitudine et intolerabile ponderatione tolerare. Per la quale discursione ragionevolmente iudicai overo che tutto solido et massiccio ristato del monte fusse subdito, overo l'una compacta congerie de glutinato cemento et glarea et di rude petratura.[5] Per cusì facta animadversione io explorai per l'ampia porta et vidi che nel'intimo era densa obscuritate et concavitate. La quale porta, inseme cum el mirando et superbo aedificamento, cose digne di aeterno monumento, cusì nel sequente, como era egregiamente disposita, sarae alquantulo descripta.

*Poliphilo poscia che egli hae narrato parte della immensa structura et la vastissima pyramide cum el mirando obelisco, nel sequente capitulo descrive magne et miravegliose opere et praecipuamente de*

da scolpire nella roccia del monte Athos. L'episodio, a cominciare dall'Alberti, è più volte citato dai trattatisti del Rinascimento. 1. *Lemno*: allusione al labirinto di Lemno. 2. *septe miracoli...scripse*: sulle sette meraviglie del mondo, cfr. H. Omont, *Les sept merveilles du monde au Moyen-Âge*, in «Bibliothèque de l'École des Chartes», XLIII (1882), pp. 40-59, 431-2; H. Schott, *De septem orbis spectaculis questiones*, Ansbach 1891. Tutta la frase può aver dato spunto all'iscrizione posta nella «villa dei mostri» di Bomarzo, nella quale si paragonano le opere realizzate nel «Sacro Bosco» alle sette meraviglie del mondo. Queste ultime, come è noto, sono il Mausoleo di Alicarnasso, le Piramidi, i Giardini di Babilonia, il Tempio di Artemide ad Efeso, il Tempio di Zeus ad Olimpia, il Colosso di Rodi, il Faro di Alessandria. 3. *Nino*: re assiro; cfr. Ovidio, *Met.*, IV, 88. 4. *nanitate di columnamento*: colonne tozze (nane) e robuste per resistere al peso. 5. *overo che tutto solido...petratura*: o che fosse stato posto sotto (*subdito*), a sostegno dell'edificio, un assolutamente solido e massiccio residuo (*ristato*) del monte, oppure un compatto ammasso (*congerie*) di cemento legato (*glutinato*) e di ghiaia (*glarea*) e di rozzo pietrame; cioè un massiccio in concrezione, con ghiaia

*uno caballo, de uno iacente colosso, de uno elephanto: ma praecipuamente de una elegantissima porta.*

Iustissimamente se potrebbe concedermi licentemente de dire che nel'universo mundo unque fusseron altre simigliante magnificentissime opere né excogitate né ancora da humano intuito vise, ché quasi diciò liberamente arbitrarei che da humano sapere et summa et virtuosa potentia non aptamente simile insolentia di aedificatura et artificii potersi excitare né di invento diffinire. Diqué, tanto erano a questo intento et obstinato conspecto captivati cum excesso piacere inseme et cum stupore gli sentimenti mei, che altro nella rapace memoria solatioso et periocundo non mi occurreva, se non, quandonque[1] io applicato mirava et curiosamente tutte le parte al venusto composito conveniente, examinando di quelle excellente et eximie statue lapidee di virginale factura, ché, di subito excitato, caldamente singultando sospirava, in tanto che risonavano gli mei amorosi et sonori suspiri in questo loco solitario et desertato et di aere crassitato, commemorantimi della mia diva et exmensuratamente peroptata Polia. Omè, paucula intermissione se praestava che quella amorosa et coeleste Idea non fusse simulacrata nella mente et sedula comite al mio tale et cusì incognito itinerario; nella quale fermamente nidulata l'alma mia contentamente cubiculava, quale in tutissimo praesidio et intemerato asylo secura. Dunque essendo per questo modo ad tale loco pervenuto, ove erano dalla copiosa et eximia operatione antiquaria gli ochii mei ad tale spectatione furati et occupati, mirai sopra tutto una bellissima porta tanto stupenda et d'incredibile artificio et di qualunque liniamento elegante, quanto mai fabrefare et depolire[2] se potria, che sencia fallo non sento tanto in me di sapere che perfectamente la potesse et assai discrivere, praecipuamente che nella nostra aetate gli vernacoli, proprii et patrii vocabuli, et di l'arte aedificatoria peculiari sono cum gli veri homini sepulti et extincti.[3] O execrabile

e pezzi di pietra non squadrata legati da una tenace malta. 1. *quandonque*: il Pozzi nota qui alcune reminiscenze dantesche (*Purg.*, IX, 121; *Par.*, XXVIII, 15). 2. *depolire*: letteralmente levigare, qui più genericamente portare a finimento (cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 188). 3. Sulla difficoltà di interpretazione dei termini dell'architettura e sulla necessità di proporre una nuova e chiara terminologia, si sofferma più volte anche l'Alberti, lamentando l'oscurità di Vitruvio;

et sacrilega barbarie, come hai exspoliabonda invaso la più nobile parte dil pretioso thesoro et sacrario latino et l'arte, tanto dignificata, al praesente infuscata da maledicta ignorantia perditamente offensa? La quale, associata inseme cum la fremente, inexplebile[1] et perfida avaritia, ha occaecato quella tanto summa et excellente parte, che Roma fece et sublime et vagabonda imperatrice.

Dinanti ad questa egregia porta (primo questo dire censendo) in subdivale relicto era una platea tetragona, passi per il suo diametro trenta, cum spectabile silicato di quadrature marmoree, distincte (uno pede intersito di tessellatura) in varii intricamenti et colligatura et coloramenti,[2] in molte parte per la ruina di petre disrupto et arbusculato. Et nelle extremitate dilla dicta platea, dilla dextera et dilla leva verso gli monti, erano ad libella dui ordini de columnatione cum exquisito intervallo dil'areostylo interiecto,[3] secundo la exigentia opportuna, d'una columna all'altra; ove il primo corso overo ordine d'ambe due le parte initiavano equali al limbo overo extremo termine dil silicato nel metopa overo fronte[4] dilla magna porta; et tra una et l'altra columnatione era spatio di passi XV. Dille quale columne alcune et la magiore parte overo nu-

*vernacoli*: volgari. 1. *inexplebile*: insaziabile («inexplebilis»). 2. *in subdivale relicto...et coloramenti*: nello spazio a cielo scoperto lasciato libero (*subdivale relicto*) c'era una piazza quadrata (*platea tetragona*), di trenta passi di lato, con un mirabile pavimento (*spectabile silicato*) a riquadri marmorei, separati (*distincte*) l'uno dall'altro da una striscia di pietra di un piede (*uno pede intersito di tessellatura*) a formare complicati disegni variamente collegati e colorati. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 184-5. 3. *dui ordini de columnatione...interiecto*: due ordini di colonnati proporzionati secondo lo squisito intervallo dell'intercolunnio areostilo, cioè, come dice l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 5, p. 560) con «colonne rade e alquanto distanti tra loro»; *areostylo*: tipo di proporzionamento dell'intercolunnio: cfr. Vitruvio (III, iii, 1 sgg.) che precisa che data la larghezza dell'intercolunnio le colonne dovranno sostenere non epistili lapidei ma travi di legno e i templi di questo tipo dovranno essere adornati secondo l'uso tuscanico («tuscanico more»). 4. *ove il primo corso...overo fronte*: passo di non facile interpretazione. Forse: dove da ambedue i lati (*le parte*) le colonne iniziavano il loro corso o ordine alla stessa altezza (*equali*) presso all'orlo (*limbo*) ovvero estremo termine del pavimento (*silicato*), nella *metopa* (campata centrale tra le colonne?) o facciata (*fronte*) sulla quale è collocata la grande porta. Osservando la silografia sembrerebbe che per *columnatione* (ordine) si intendano i binati di semicolonne («dui ordini di columnatione» = due colonne binate formanti ordine) sulla facciata del corpo basamentale dell'edificio (che dovrebbero stare quindi fra loro a distanza di 15 passi). Il termine *metopa* (Vitruvio, III, v, 11) indica lo spazio tra un triglifo e l'altro nel fregio dell'ordine dorico; il Colonna sembra impiegare dunque

mero integre se vedevano, cum li capitelli dorici overo pulvinati,[1] cum gli cortici overo volute cochleate fora delli echini inanulati, cum gli astragali subiecti, dependuli de qui et de lì,[2] la tertia parte sua più excedendo lo imo suo, cioè dil capitello, il quale di crassitudine dilla supposta columna semidiametro constava;[3] sopra gli quali iaceva lo epistylio overo trabe recto continuo,[4] ma la ma-

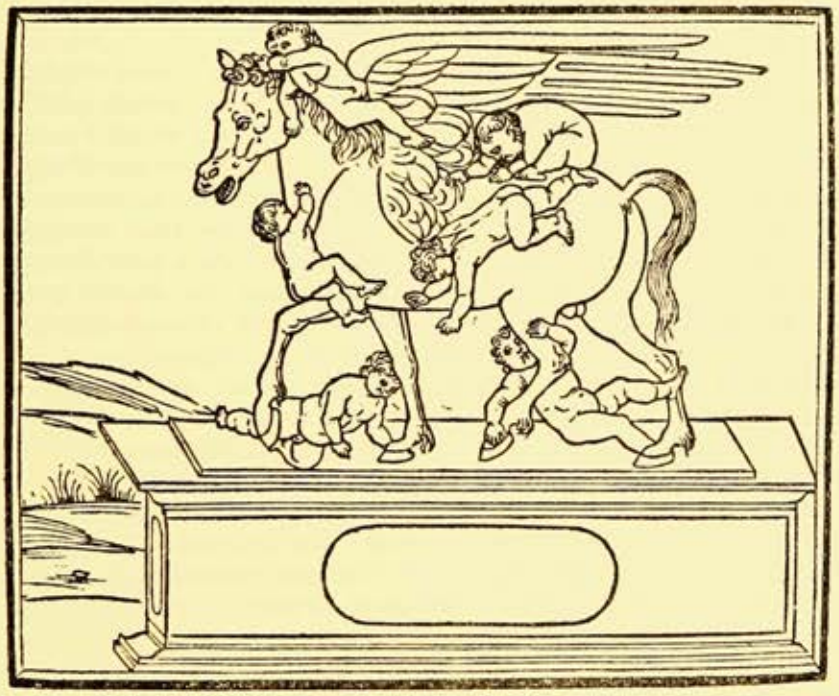
questo termine in modo errato. Si noti che del resto, nel Quattrocento, architetti ed anche trattatisti non hanno ben chiaro il significato del termine vitruviano «metopa» (e anche «triglifo»). L'inserzione nel fregio della trabeazione, tra architrave e cornice, di elementi verticali (come riquadri e anche in qualche caso colonnine o paraste o anche arcatelle inquadrate da ordini come nel Duomo e nella facciata della Certosa di Pavia) supposti come elementi portanti, può testimoniare di interpretazioni del termine *metopa* non lontane da quella che qui sembra proporre il Colonna: spazio tra i sostegni. 1. *dorici overo pulvinati*: il Pozzi nota che la congiunzione ha qui valore distintivo: capitelli dorici e ionici (*pulvinati* – Vitruvio, III, v, 5 –, cioè dotati di «pulvino», di «cuscino», costituito dalla parte del capitello con le volute). L'impiego di colonne con diversi capitelli, accostate a sorreggere una trabeazione, non è infrequente nel Quattrocento, specie nell'Italia settentrionale. Qui, tuttavia, non è chiaro se si debba intendere che vi erano colonne con capitelli dorici e altre con capitelli ionici o che vi fosse un solo tipo di capitello che presentava insieme elementi caratteristici dei due ordini. Questa seconda interpretazione sembrerebbe confermata dalle indicazioni della frase successiva: le volute ioniche sembrano unite all'echino con anelletti, cioè con elementi tipici del capitello dorico. Potrebbe trattarsi di un fraintendimento di Vitruvio che parla della contaminazione di due ordini e derivare dall'Alberti che più volte loda il «composito» italico e lo adotta nei suoi edifici, per esempio nel Tempio Malatestiano. 2. *cum gli cortici...de qui et de lì*: con i cartocci (*cortici*), ovvero volute a spirale (*cochleate*) che sporgono dagli echini decorati di anelli e hanno sotto gli astragali, e pendono da una parte e dall'altra; *cortici*, *volute cochleate*, sono termini impiegati dall'Alberti (*De re aedif.*, VII, 6) per indicare le volute del capitello ionico come costituite da un elemento accartocciato o simile ad una spirale, in origine costituita da una corteccia d'albero arrotolata ai lati; *echini inanulati*: l'echino è propriamente l'elemento sporgente, a profilo convesso, del capitello dorico, decorato nella sua parte inferiore, nell'attacco al fusto, di anelletti («anuli») orizzontali (Vitruvio, IV, iii, 4; vii, 3, ecc.). L'echino è anche identificato, seppure impropriamente, con l'ovolo, modanatura formata da un quarto di cerchio e assimilata talvolta al «chimation», modanatura curvilinea tipica dell'ordine ionico. 3. *la tertia parte...constava*: cfr. Vitruvio, IV, iii, 4: nell'ordine dorico, «capituli crassitudo (la grossezza o altezza) unius moduli...crassitudo capituli dividatur in partes tres, e quibus...altera echinus cum anulis». Ed anche: Vitruvio, III, v, 5: «Crassitudinem cum volutis eius dimidiam (la metà del diametro della colonna alla base)». Cfr. pure L. B. Alberti, *De re aedif.*, VIII, 8. 4. *trabe recto continuo*: architrave rettilineo, continuo, cioè non articolato o sagomato in aggetto in corrispondenza dei piedritti; *trabe recto* è termine tipicamente al-

giore parte fragmentato et interrupto, molte columne deli sui capitelli viduate, et infra le ruine fina al suo supremo et proiectura dil'astragalo et hypotrachelia et hypotesi sepulte.[1] Appresso gli quali cursi di columnamento ancora duravano antichi platani et silvestrato laureto et coniferi cupressi, sentosi rubi.[2] Suspicava de hippodromo overo di xysto overo paradromyde overo ambulacri cioè ambulatione, overo ampla latitudine di portici hypetri overo loco de temporario euripo.[3]

Sopra di questa piacia, dal'initio intro verso la porta X passi, vidi uno prodigioso caballo et aligero desultore,[4] cum le ale passe di aeramento,[5] di excessiva magnitudine; la ungula del quale occupava sopra la planicie dil basamento, nella extrema linea dilla rotundatione di uno calceo, pedi V; et da questo extremo imo circinato di l'ungula fina sotto il pecto, IX pedi per debita ragione alto io lo trovai.[6] Cum il capo soluto et effrenato, cum due picole auricole, la una inanteporrecta et l'altra retrocontracta, cum undiculate iube[7]

bertiano per indicare il vitruviano «epistilio». 1. *infra le ruine...sepulte*: seppellite fra le rovine fino al loro punto più alto e fino alla sporgenza (*proiectura*) dell'astragalo e dell'«ipotrachelion» e dell'«apothesis». «Hypotrachelion» (cfr. Vitruvio, III, iii, 12; IV, iii, 4; IV, vii, 4) è il collarino, posto sotto il capitello, tra questo e il fusto della colonna. Vitruvio usa il termine più volte e in modo discordante: per indicare la parte inferiore del capitello o la parte superiore del fusto (cfr. S. FERRI, *Vitruvio*, pp. 112-3). Il termine *hypotesi* è deformazione del Colonna della vitruviana «apothesis» (IV, i, 11), in italiano «cinta» o «cimbia», modanatura all'estremità del fusto della colonna mediante la quale questa si congiunge al capitello. 2. *sentosi rubi*: spinosi rovi. 3. *Suspicava de...temporario euripo*: dall'osservazione del luogo in rovina si sospettava l'originaria presenza di un ippodromo o di una *paradromyde* o di *ambulacri*, cioè di viali per passeggiare (*ambulatione*), o di portici ipetri di grande larghezza o di un *euripo* temporaneo. Sono nominati alcuni degli elementi che caratterizzano i giardini delle ville antiche; *xysto*: Vitruvio, VI, vii, 5: «enim est graeca appellatione porticus ampla latitudine, in qua athletae per hiberna tempora exercentur»; *paradromyde*: Vitruvio, VI, vii, 5: «nostri autem hypaethrus ambulationes xysta appellant, quas Graeci παραδρομίδας dicunt»; *hypetri*: termine vitruviano, scoperti o esposti al cielo, al sole; *temporario euripo*: canale o anche quella parte del circo detta «spina». Il Pozzi nota che il Colonna deriva direttamente da Plinio, *Nat. hist.*, VIII, 96: «quinque crocodilos...M. Scaurus temporario euripo ostendit». 4. *desultore*: saltatore. 5. *ale passe di aeramento*: ali spiegate, distese (*passe*, da «pando») di bronzo. 6. Le misure sono introdotte per dare un'idea delle proporzioni del cavallo. L'accenno *per debita ragione*, indica che il Colonna è al corrente del problema, che nella seconda metà del Quattrocento appassionava i circoli artistici specie settentrionali, della «quadratura» o proporzionamento delle membra del cavallo. 7. *iube*: criniere.

et prolixe sopra il dextro del collo dependule. Sopra il quale molti adolescentuli[1] a cavalcare dorsuariamente[2] tentando, niuno di essi fermo sopra retinerse valeva per la sua soluta velocitate et dura succussatura:[3] diqué alcuni cadevano, quali stavano praecipitabondi, alcuni supini et tali resupinati, et altri innixi[4] ascendevano; tali involtati (rapiti nelle stringente mane) li longi crini, vanamente tenivansi; erano alcuni caduchi, in acto poscia di levarsi sotto il corpo lapsi dil'excusore.[5]



1. *Sopra il quale molti adolescentuli*: per i riferimenti alla produzione figurativa quattrocentesca ed ai ricordi letterari, cfr. M. T. Casella-G. Pozzi, *F. Colonna*, II, pp. 60-2; G. Pozzi-L. A. Ciapponi, *La cultura figurativa di F. Colonna*, p. 155, nota 19. 2. *dorsuariamente*: da «dorsuarius», che porta sul dorso. 3. *succussatura*: da «succutio», «succussio», sbattimento, scotimento. 4. *innixi*: appoggiandosi. 5. *in acto...lapsi dil'excusore*: in atto poi di rialzarsi dopo essere caduti (*lapsi*) *sotto il corpo* del cavallo che li aveva ribaltati; *excusore*: colui che fa cadere, che scuote via, dal verbo lat. «excutio».

★

L'edificio descritto nelle pagine precedenti è illustrato nella sua immagine d'insieme dalla incisione a carta b 1 v. (qui a p. 193) che, pur nella schematica rappresentazione, sembra nella sostanza corrispondere, salvo che nelle proporzioni, alla descrizione; tanto da doversi ritenere redatta sulla base di indicazioni dell'autore anche integrative del testo. Si veda anche la nostra ricostruzione (qui a p. 207).

Il monumento, di pianta quadrata, di inverosimile grandezza e parzialmente in rovina, risulta chiuso tra due monti, chiaramente rappresentati nell'incisione. Esso è costituito dalle seguenti cinque parti che nel testo vengono minutamente descritte.

Un corpo basamentale, in blocchi squadrati di marmo pario, le cui fronti, o almeno quella verso l'ingresso, sono trattate come facciata qualificata da una «columnatione», cioè da ordini architettonici con piedritti (colonne, semicolonne o paraste, binate). Nella campata centrale del lato d'ingresso si apre la «Magna Porta», che verrà descritta nei particolari successivamente. Sul lato destro della fronte, come appare anche nell'incisione, è inserita una scala che penetra nell'interno. Questa parte basamentale, a pianta quadrata, come abbiamo detto, ha il lato lungo 6 stadi e 20 passi (cioè, essendo lo stadio uguale a 125 passi, circa 185 metri, è pari a 770 passi, circa 1132 metri) ed è alta 1/5 di stadio (cioè 25 passi, circa 37 metri). Dato il grande peso che essa sopporta, essendo posta a sostegno delle parti superiori dell'edificio, Polifilo giudica che questa parte non possa essere cava, e cioè costituita da strutture del tipo di pilastri, colonne, archi ecc., ma ricavata modellando lo stesso blocco di roccia del monte o costituita da un massiccio compatto di concrezione.

Un corpo parallelepipedo formante zoccolo (plinto, o «latastro», «pedamento») o base di appoggio del successivo corpo piramidale. Questo zoccolo è lungo 6 stadi (circa 1110 metri) e alto 14 passi (poco meno di 16 metri). In esso una porta dà accesso ad un corridoio, che porta al centro della piramide, ed è inserita e dissimulata utilizzando la bocca aperta di una Medusa.

Una piramide tronca, la cui sezione è un triangolo equilatero, costituita da 1410 gradini di marmo pario (se la piramide non fosse tronca sarebbe costituita da 1420 gradini: gli ultimi 10 sono sostituiti dal sovrastante blocco cubico posto a base dell'obelisco) e di altezza uguale ai 5/6 della base cioè 5 stadi (circa 925 metri). All'interno della piramide sono inserite delle scale a lumaca che conducono alla base dell'obelisco sovrastante.

Un blocco cubico («cubo») posto a base dell'obelisco, di lato uguale a 6 passi (circa m. 6,80), con il bordo superiore smussato secondo un'inclinata ottenuta sottraendo tutt'in giro un prisma triangolare di altezza pari a 2 passi e di base pari ad un passo; tanto che l'altezza delle facce verticali del cubo è di 4 passi. Questo cubo è dotato di ringhiera sia sull'esterno sia sull'interno.

Un obelisco, di granito rosso di Tebe decorato di geroglifici egizi, alto

7 passi (quasi 8 metri) e largo 2 passi. Esso è appoggiato su quattro piedi di arpia, in bronzo, che sviluppano in altezza 2 passi, e sorregge una statua girevole di «ninfa». Sull'obelisco è posta una targa di bronzo che contiene un'iscrizione con il nome dell'architetto («Lichas libycus»), in greco.

Davanti alla porta d'ingresso si trova una piazza quadrata di 30 passi di lato, pavimentata con marmi colorati; su di essa, a dieci passi dalla «Magna Porta» dell'edificio, è posta la statua di un cavallo alato.

Alcuni punti della costruzione non risultano del tutto chiari. Ad esempio non sembra a nostro parere inequivocabile il luogo dove è collocato un ampio fregio con una gigantomachia. Il Pozzi identifica il termine «meta» (o «tessella») sulla quale è posto tale fregio con la parte inferiore della piramide, ma, forse più verosimilmente, questa gigantomachia potrebbe anche essere posta sull'attico (che compare nell'incisione) del corpo basamentale, al disopra dell'ordine architettonico o forse anche nel fregio di questo. Così pure, subito dopo aver accennato alla piazza antistante la «Magna Porta», il Colonna parla di «dui ordini de columnatione», ma non risulta chiarissimo dove siano collocati. Osservando l'incisione sembrerebbe che essi («dui ordini de columnatione»: binati di colonne, cioè un ordine architettonico formato da colonne accoppiate) siano quelli posti sul fronte della parte basamentale, che con basi e capitelli di bronzo sono di intercolunnio areostilo (come nell'incisione) e collocati con le basi a livello della piazza lastricata; ponendosi poi a 15 passi di distanza tra loro mentre le colonne binate distano tra loro 2 passi, delimitano la campata (detta impropriamente «metopa») con la «Magna Porta». Tuttavia leggendo il testo – ma con minore probabilità di essere nel vero – si potrebbe anche interpretare il passo nel senso che la piazza è delimitata ai lati da due ordini di colonnati (uno a destra ed uno a sinistra? o due ordini sovrapposti? o, con maggiore probabilità, due ordini di colonne binate?) posti, in corrispondenza di quella campata del fronte nella quale è inserita la porta, a distanza di 15 passi tra loro. Il che tuttavia sembra improbabile.

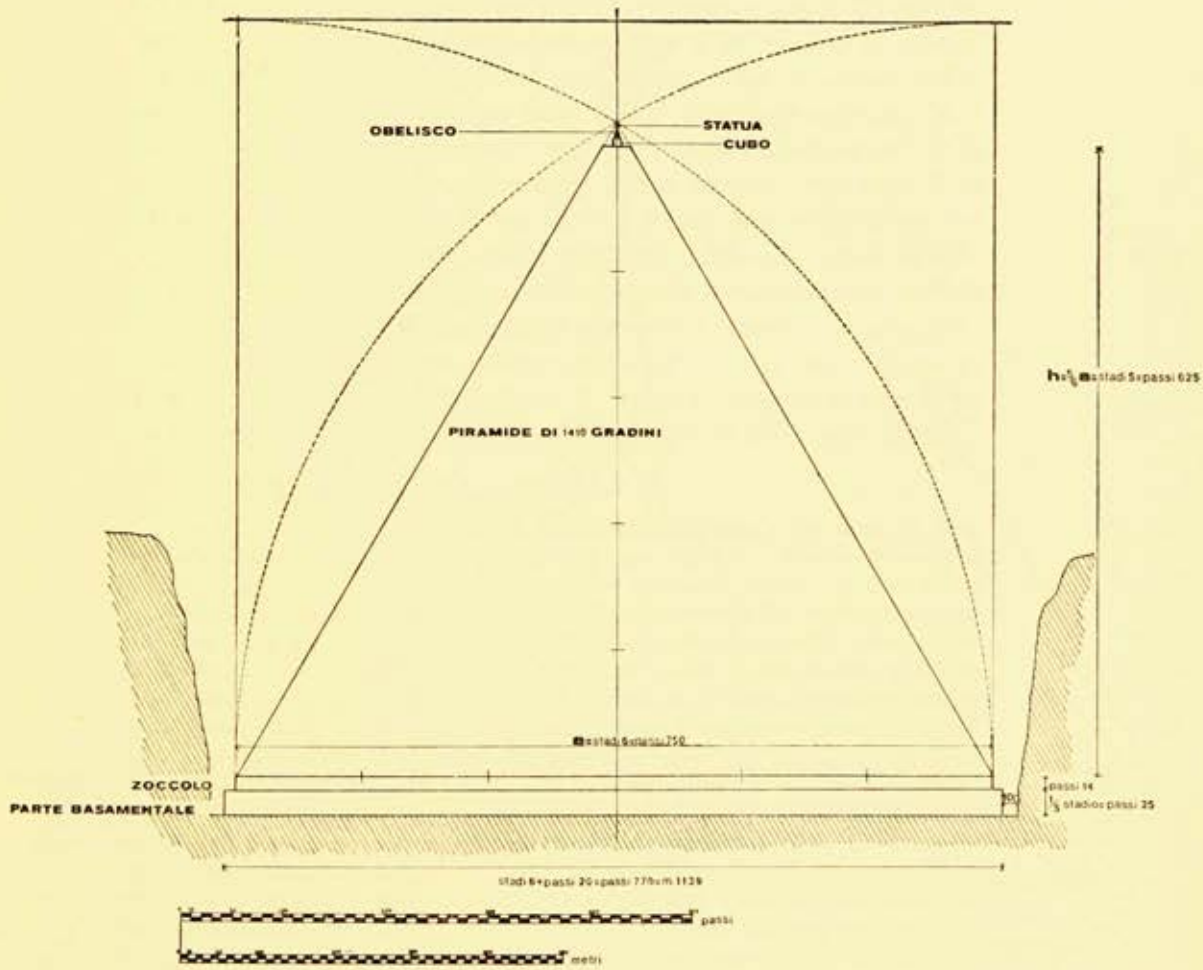
Come – quasi certamente a ragione – afferma il Pozzi, alcune precise fonti hanno suggerito al Colonna le particolarità fondamentali dell'edificio: «l'essere chiuso fra le montagne deriva da un passo della *Roma instaurata* (II, 74) di Biondo Flavio che descrive il Mausoleo di Augusto, applicandovi, con manifesto errore, un passo di Cassiodoro relativo alla valle Murcia: 'immensa moles, firmiter praecincta montibus' (*Var.*, III, 51, 4-8)...Il corpo dell'edificio fino allo obelisco riproduce il Mausoleo di Alicarnasso sulla base della descrizione di Plin., XXXVI, 30-1...solo manca la quadriga di Pythis sostituita dall'obelisco; e le dimensioni sono aumentate fino all'inverosimile... È chiaro che il Col. contamina i due più famosi mausolei dell'antichità, quello di Alicarnasso seguendo Plinio, quello di Augusto seguendo Biondo Flavio». Altri, come il Calvesi, hanno individuato riferimenti al tempio di Palestrina che tuttavia limiteremmo, ammesso che esistano, solo ad alcuni particolari secondari. È invece esplicita e programmatica l'evocazione delle piramidi egizie.

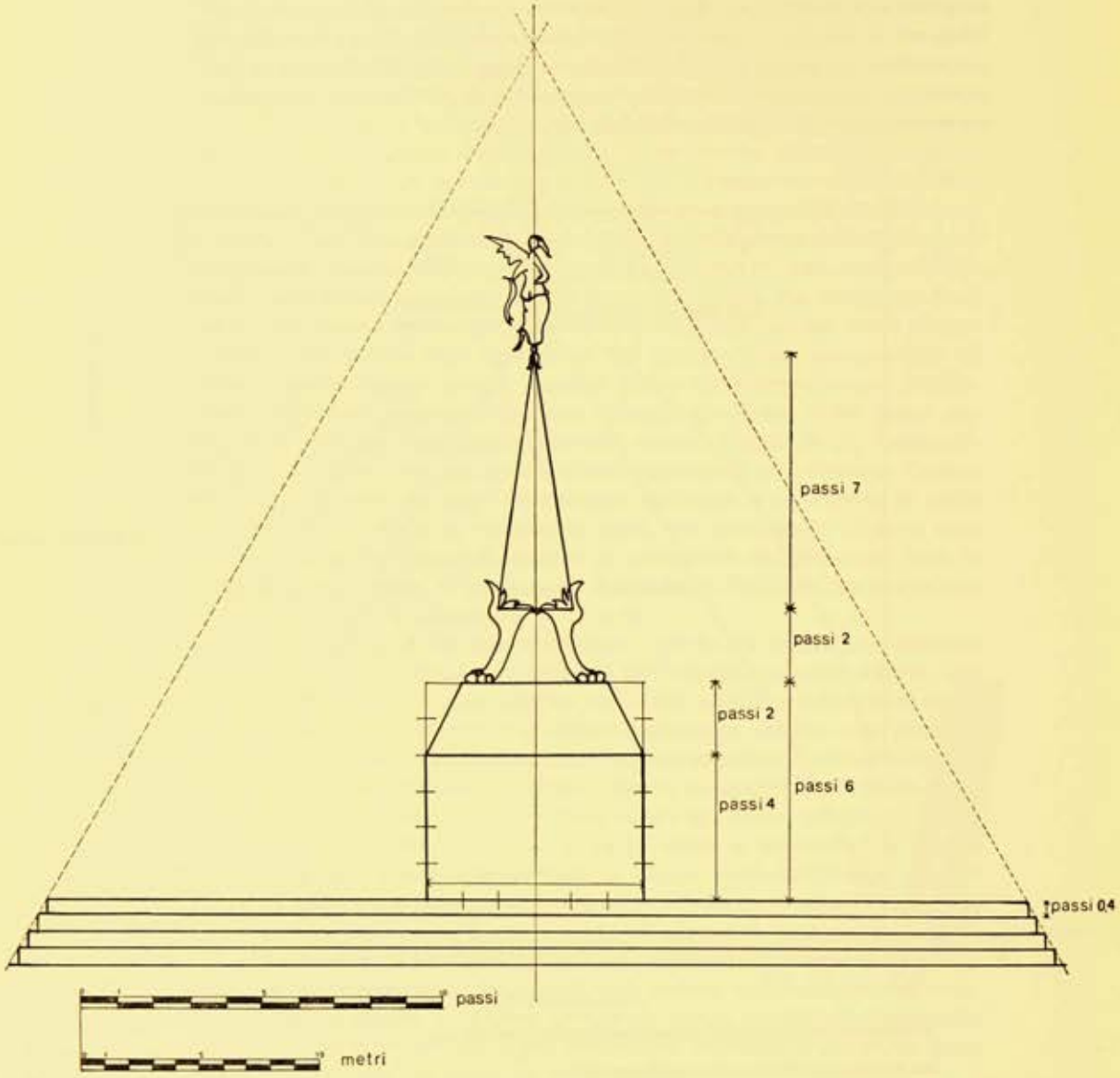
L'idea di base può, verosimilmente, essere stata data al Colonna dal Mausoleo di Alicarnasso (cfr. anche la ricostruzione di questo edificio, sulla base della descrizione pliniana, nello schizzo, Arch. Uffizi 894, di Antonio da Sangallo il Giovane) e, in particolare, l'idea del mausoleo chiuso tra le colline dal Biondo. Né sono da escludere spunti desunti da altri edifici dell'antichità (Mausoleo di Adriano, *Meta Romuli*, ecc.) che il Colonna poteva conoscere attraverso ricordi letterari o grafici. Ancora egli deve aver tenuto presente, pur discostandosene fortemente nel disegno d'insieme, la descrizione albertiana della «mole» o mausoleo (L. B. ALBERTI, *De re aedif.*, VIII, 3, pp. 690-2). Anche per l'Alberti la base della «mole» deve essere quadrata e nel blocco cubico basamentale possono essere incastrate colonne le cui basi e collarini – così come nell'incisione – non debbono continuare sulla parete per l'intera sua lunghezza. Specifico riferimento a questo passo dell'Alberti è costituito poi dal modo di proporzionare la cornice della trabeazione del grande portale assegnandole sei moduli, mentre cinque moduli ciascuno hanno architrave e fregio. Nell'incisione dell'*editio princeps*, l'abnorme sviluppo in altezza della stessa trabeazione del corpo basamentale potrebbe essere spiegato da un fraintendimento dello stesso passo nel quale l'Alberti prescrive di proporzionare l'ordine architettonico posto sul corpo basamentale dividendo la trabeazione in sedici e l'altezza del piedritto in venticinque parti, che tuttavia per l'Alberti sono fra loro certamente disuguali, avendo in precedenza dichiarato che tutta la trabeazione deve essere la quarta parte del piedritto. Nell'incisione questo rapporto è invece quasi esattamente di 16 a 25.

Malgrado questi ed altri possibili spunti – per lo più letterari – vorremmo tuttavia mettere in evidenza che l'intento del Colonna, qui come altrove, non è quello di riprodurre o rappresentare uno o più specifici e determinati edifici dell'antichità, ma di descrivere un edificio «antiquario» inedito, non ricordato dalle fonti e, in realtà, da lui stesso creativamente inventato. La descrizione letteraria e la rappresentazione dell'incisione (anche se quest'ultima in modo meno sicuro) costituiscono pertanto il risultato di una operazione progettuale originale; espletata probabilmente – come suggeriscono le indicazioni di precise misure e le caratteristiche geometriche di alcune parti dell'edificio – anche mediante grafici non riportati nell'incunabulo. Si tratta dunque di un «progetto» (o meglio di una esercitazione progettuale), così come nel caso di altre opere descritte nel testo, redatto da un «architetto» consapevole dei problemi (anche costruttivi) e dei metodi della cultura architettonica dell'umanesimo. Egli configura un edificio certamente ideale, eccezionale e pressoché irrealizzabile, soprattutto per le sue inverosimili dimensioni; ma anche senza dubbio albertianamente concepito nella materia.

Il carattere d'insieme dell'edificio descritto è genericamente «ellenistico» – più che specificamente romano o rinascimentale –, qualificato tuttavia in modo precipuo da accentuate inflessioni egizie; letterariamente, più che architettonicamente, espresse dalla prevalenza della piramide, dall'obelisco, in granito rosso di Tebe, ornato di geroglifici e – esplicitamente – dal nome dell'architetto

greco-libico. Di carattere più accentuatamente rinascimentale, e con chiare tangenze all'ambiente lombardo bramantesco e veneto, sono invece la qualificazione con l'ordine binato del corpo basamentale inferiore e lo schema e la precisazione del grande portale. Nell'insieme dunque una esercitazione di progettazione architettonica altamente significativa degli interessi «antiquariamente» eclettici di Francesco Colonna «architetto».




passi 7
passi 2
passi 2
passi 6
passi 4
passi 0.4
passi
metri

## [DESCRIZIONE DELLA MAGNA PORTA][1]

Pervenuto dunque ad questa veterrima porta, di opera molto spectabile et cum exquisite regulatione et arte et praeclari ornati di scalptura et di vario liniamento maravegliosamente constructa, per le quale tutte cose, essendo io studioso et di voluptate infiammato di intendere il fetoso[2] intellecto et la pervestigatione acre dil perspicace architecto, dilla sua dimensione et circa il liniamento et la prattica, perscrutandola subtilmente cusì io feci: uno quadrato collocato soto le columne, bine per lato, diligentemente mensurai; dalla quale mensuratione facilmente tuta la symmetria compresi dilla praelibata porta, la quale explanando transcorrerò brevemente. Una tetragona figura, ABCD, divisa per tre linee recte et tre transversarie aequidistante, sarano sedeci quadrati. Addendo poscia alla figura quanto è la sua medietate, et cum quelle medesime par<ti>tione dividendo l'adiuncto, trovasi XXIIII quadrati.[3] Questa figura di cordicelle,[4] quanto si praesta utile et opportuna ad reportare al curto, in segmento overo in lepturgia et in pictura,[5] in prompto se offerisce. Trahendo iterum nella prima figura ABCD dui diagonii

1. Si vedano, oltre alla riproduzione dell'incisione originale nel testo, la nota esplicativa alle pp. 223-9 e i grafici alle pp. 225-8. Nell'*editio princeps* il brano occupa le cc. c 1 v.-c 3 v. 2. *fetoso*: fecondo, fertile. 3. *Una tetragona figura...quadrati*: preso un grande quadrato ABCD, dividendolo con tre linee verticali e con tre linee orizzontali, si otterranno sedici piccoli quadrati. Aggiungendo poi alla figura la sua metà – cioè mezzo grande quadrato e ottenendo così un quadrato e mezzo – divisa con le stesse partizioni con le quali è stato diviso il grande quadrato, si avranno ventiquattro piccoli quadrati (cfr. nota esplicativa e fig. *a*, a p. 225); *par<ti>tione*: nell'*editio princeps* figura «partione». Il Pozzi nota che anche nell'*editio princeps* del *De re aedificatoria* compare due volte la forma «partione», ma considera azzardata una derivazione albertiana e pensa ad un errore del tipografo. 4. *figura di cordicelle*: figura realizzata per mezzo di linee tracciate sul foglio di carta od anche letteralmente di cordicelle fissate ad un telaio, a formare quadrati; cioè il celebre «velo» albertiano (*De pictura*, II), espediente pratico per definire correttamente in prospettiva, disegnando dal vero, la «circonscriptione», o contorno lineare delle figure. L'Alberti se ne dichiara l'inventore, ma l'espediente è conosciuto anche dal Ghiberti e nel tardo Quattrocento doveva essere largamente diffuso nelle botteghe degli artisti. 5. *ad reportare...in pictura*: questo strumento di cordicelle formanti quadrati è assai utile a rappresentare in scorcio (*al curto*), *in segmento* (a disegno lineare fatto con tratti o segmenti? oppure mediante marmi tagliati del tipo dell'«opus sectile»?) o in lavoro di tarsia (*lepturgia*) e in pittura.

et ancora in quella segnando due linee, recta et transversaria, mutuamente intersecte, quatro quadrati se faceano.[1] Item, in quella vacua sopra le isopleure facti quatro mediani puncti et da uno ad l'altro deducte le linee, si constituisce il rhombo.[2] Conscripte per tale via le praedicte figure, io acconciamente considerava quale ragione hano li caecutienti moderni, da sé existimantise nell'arte aedificatoria, non sapendo che cosa si sia, tanto enorme ancora nelle sue false aedicule, cusì sacre come prophane, publice et private, regulano, dehonestando le parte dal medio procedente,[3] negligenti di quella che la natura indicando insegnia: essendo aureo et coeleste dicto et documento, che la virtute in quello consiste et beatitudine, canta il poeta;[4] il quale deserto et neglecto, necessario conviene disordinato reuscire et omni cosa mendosa, perché turpe è qualunque parte al suo principe non congruente. Remoto però l'ordine et la norma, che cosa commoda overo grata overo dignificabile si pote praestare? Adunque, la causa di tale disconveniente errore nasce da ignorantia negativa et ha l'origine dalla illitteratura. Niente di meno, quantunque che la perfectione dilla dignissima arte non devia da la rectitudine, tamen il solerte architecto et industrioso, ad gratificare lo obiecto cum lo obtuto, pole licentemente cum adiectione et detractione depolire l'opera sua,[5] sopra tutto il

1. *Trahendo iterum...se faceano*: tirando ancora, nella prima figura ABCD, le due diagonali del grande quadrato e segnando le due linee verticali ed orizzontali intersecantisi al centro, si formeranno altri quattro quadrati (cfr. nota esplicativa, e fig. *b* a p. 225). 2. *Item, in quella...il rhombo*: nella figura sovrastante, posta sopra i lati uguali (*isopleure*), congiungendo i punti mediani di ogni lato si forma un rombo (cfr. nota esplicativa, e fig. *c* a p. 225). 3. *dehonestando...procedente*: non onorando, non osservando, la proporzione dedotta dal medio armonico (cfr. L. Pacioli, *De divina proportione*, qui a p. 34): in generale non osservando le regole del perfetto proporzionamento. 4. *il poeta*: Orazio, *Epist.*, I, xviii, 9. 5. *ad gratificare...l'opera sua*: per rendere gradito l'oggetto alla vista (*obtuto*, l'atto di guardare), gli è lecito con qualche aggiunta o detrazione portare a finimento, a perfezione la sua opera. Cioè dopo aver definito l'oggetto architettonico mediante precisi rapporti, è lecito modificarlo in parte in funzione della visuale dell'osservatore. Questo concetto, che sembra affermarsi soprattutto verso la fine del Quattrocento specie in Italia settentrionale, è ripreso da Vitruvio (VI, ii, 4): «cum ergo, quae sunt vera, falsa videantur et nonnulla aliter quam sunt oculis probentur, non puto oportere esse dubium, quin ad locorum naturas aut necessitates detractiones aut adiectiones fieri debeant, sed ita, uti nihil in his operibus desideretur; haec autem etiam ingeniorum acuminibus, non solum doctrinis efficiuntur».

solido integro conservando et cum l'universo conciliato. Il quale solido chiamo tutto il corpo della fabrica che è il principale intento et inventione et praecogitato et symmetria dil'architecto, sencia gli accessorii bene examinato et conducto: indica (si non me fallo) la praestantia dil suo ingiegnio, perché lo adornare poscia è cosa facile,[1] advegnia che etiam importa il suo distributo, et non locare la corona alli pedi, ma alla testa; et cusì lo ovolato et denticulato et gli altri al loco congruente se debeno destinare.[2] Lo ordinare dunque et la praecipua inventione è participata ad gli rari, et ad gli molti ancora vulgari overo idiote commune ad lavore se praestano gli ornamenti. Et però gli manuali artifici sono dill'architecto ministri.[3] Il quale architecto per modo niuno alla maledicta et perfida avaritia succumba. Et, oltra la doctrina, sia bono, non loquace, benigno, benivolo, mansueto, patiente, faceto, copioso, indagatore curioso, universale et tardo: tardo pertanto io dico, per non essere poscia festino alla menda. Di questo sia assai.[4]

Reducendo finalmente le postreme tre figure dimonstrate in una, adiuncta la seconda da gli XVI quadrati in essa contenti, produrassi questa figura; dalla quale removendo poscia il rhombo et gli diagonii, lasciando le tre pendicule et le tre recte, excepto la mediana la quale inclusive tra le perpendicule truncata finisce, et per questa regula trovase dui perfecti quadri, l'uno supero et l'altro infero, continenti in sé ciascuno quatro quadrati.[5] Nel'imo quadro fa-

1. *lo adornare...facile*: è chiaro il riferimento all'idea albertiana dell'ornamento come «una sorta di bellezza ausiliaria o di completamento...l'ornamento ha l'aspetto di un attributo accessorio, aggiuntivo, piuttosto che naturale» (*De re aedif.*, VI, 2, p. 448). 2. *advegnia che...destinare*: benché anche importi il modo con cui l'ornamento si inserisce, si colloca, nella costruzione (*il suo distributo*) e non sia lecito porre la cornice terminale (*corona*) in basso (*alli pedi*) ma come coronamento (*alla testa*), e così pure gli ovoli, i dentelli e gli altri ornamenti della costruzione debbono essere posti nel luogo conveniente; *ovolato* è voce albertiana: modanatura a sezione convessa, a superficie liscia o decorata con ovoli; *denticulato*: elemento della sottocornice della trabeazione (Vitruvio, I, ii, 6), originariamente tipico dell'ordine ionico, poi esteso anche agli altri ordini. 3. *gli manuali artifici...ministri*: concetto albertiano, diffuso nella seconda metà del Quattrocento, tendente a nobilitare l'architettura intesa come arte intellettuale e non più come «ars mechanica». 4. *Et, oltra la doctrina...sia assai*: passo chiaramente imitato dall'Alberti (*De re aedif.*, IX, 9, p. 855) anche nella chiusa (*Di questo sia assai*), che, nota il Pozzi, richiama la frequentissima formula albertiana «Haec hactenus». 5. *Reducendo finalmente...quadrati*: in mancanza

cendo il diagonio, il quale ridriciato in perpendiculo verso la linea recta AB habilemente si trovarà, per il suo defecto a giungere, essere tanto la crassitudine dill'archo et dille ante: dunque la linea AB serà il debito loco dil trabe extenso overo recto.[1] Il puncto mediano dilla linea truncata EF sarà il ponto da inflectere l'arcotrabe in hemicyclo; il quale debi havere tanto additamento agli inversi corni quanto è il semidiametro dilla sua crassitudine. Altramente, essendo tale defecto, perfecto non il chiamo. Ma questo dagli optimi et periti veteri fue bellissimo exquisito et diligentemente observato negli sui arcuati, per dar all'arco elegantia et conveniente resistentia, et per vitare lo occupamento delle proiecture degli abachi.[2]

di un disegno esplicativo dell'autore questo passo è molto oscuro: riducendo poi le ultime tre figure in una, avendo aggiunta la seconda che contiene i sedici quadrati, si otterrà questa figura; dalla quale, rimuovendo poi il rombo e le diagonali, levando (*lasciando*) le tre rette perpendicolari e le tre rette trasversali, ad eccezione di quella mediana la quale finisce inclusa e troncata dalle perpendicolari, con questa regola si trovano due quadri perfetti, l'uno superiore e l'altro inferiore, che contengono ciascuno quattro quadrati (cfr. nota esplicativa, e fig. *c* a p. 225). Secondo il Pozzi «quadri» ha qui il significato di rettangoli (opposto a «quadrato»). Ma in tal modo se il «quadro» inferiore è realmente un quadrato composto di quattro quadrati minori, il quadro superiore è un rettangolo composto non di quattro, come indica chiaramente il testo, ma di due soli quadrati, oppure di quattro rettangoli (in realtà il testo dice *quadrati*, non «quadri»). Si potrebbe pertanto interpretare il passo considerando che il «quadro» inferiore sia il quadrato ABCD e il «quadro» superiore il quadrato OPQT, ambedue, come dice il testo, formati da quattro quadrati minori che lasciano tuttavia in alto e in basso i due rettangoli OPAB e QTCD. Il ripetuto riferimento dell'incunabulo a «figure» indica che il manoscritto del Colonna conteneva illustrazioni non riprodotte nell'edizione a stampa. 1. *Nel'imo quadro...overo recto*: passo molto oscuro. Il Pozzi interpreta: tirando la linea diagonale CT e riportandone la misura nel mezzo del rettangolo, si arriva dal punto *c* al punto E; lo spazio che rimane da E ad *x*, punto centrale della linea OP (*per il suo defecto a giungere*, cioè con quanto rimane per arrivare alla linea OP), dà la larghezza dell'arco *s-r* (*la crassitudine dill'archo et dille ante*). In tal caso l'*imo quadro* sarebbe il rettangolo QTCD. La *crassitudine dill'archo et dille ante* sarebbe la luce del vano delimitato dall'arco e dalle ante (fig. *d*, p. 225). «Anta»: termine vitruviano che indica la soluzione terminale, costituita spesso da una parasta, dei muri laterali della cella del tempio. Qui indica lo stipite o anche la parasta che fa da piedritto all'arco. 2. *Il puncto mediano...degli abachi*: il punto mediano del segmento (*linea truncata*) EF, darà il punto dove dovrà essere posto il vertice dell'architrave arcuato. L'arco deve prolungarsi in basso oltre il semicerchio (*debi havere tanto additamento agli inversi corni*) cioè deve avere tanta aggiunta ai due quarti di cerchio, in basso oltre la linea del centro, quanta è la metà del diametro della sua larghezza

Modo, sotto le bine columne, de qui et de lì, il quadrato overo arula overo podio initiava da uno plintho ad libramento dilla silicata area, levato uno pede: el quale etiam era lo limite continuato.[1] Da questo le resupine sime, thori et canalioli cum gli astragali concinnamente gradavano verso il podio, et cum debito et requisito illigamento facevano gli sochi ad le ante overamente base.[2] Et consequentemente sopra il podio era porrecta la coronice cum la sima supina et le altre concurrente liniature.[3] Intra la linea AB et l'ul-

(*semidiametro dilla sua crassitudine*). (Il Pozzi interpreta questa frase, crediamo erroneamente, nel senso che l'arco deve avere il centro spostato in basso tanto quanta è la misura del raggio e considerando questa dimensione inverosimile, intende, arbitrariamente «quanto è un quarto del suo raggio»). Altrimenti, in mancanza di tale aggiunta (*essendo tale defecto*) al semicerchio dell'arco, non lo posso chiamare perfetto. Ma questo dagli ottimi e periti antichi fu diligentemente osservato quando progettavano archi, al fine di dare all'arco eleganza e conveniente resistenza e per evitare che la proiezione dell'aggetto dell'abaco del capitello (le *proiecture degli abachi*) occupi, per chi guarda dal basso, lo sviluppo dell'arco, cioè impedisca che sia completamente visibile la intera curva semicircolare dell'arco. Il passo è quasi certamente derivato dall'Alberti (*De re aedif.*, VII, 10, p. 612): «nelle volte le frecce degli archi devono superare la lunghezza del raggio almeno di tanto quanto l'aggetto delle cornici impedisce di vedere a chi osservi dal centro del tempio». Pertanto o il Colonna, come è probabile, ha male interpretato il passo albertiano, o la frase *debi havere tanto...dilla sua crassitudine* deve essere interpretata, sulla base dell'Alberti, nel senso che la freccia dell'arco deve superare il raggio (*semidiametro*) quanto è il raggio che fornisce la grossezza o spessore della ghiera (*crassitudine*) dell'arco. (Cfr. anche L. B. Alberti, *De re aedif.*, I, 12, p. 86). 1. *sotto le bine...continuato*: sotto le colonne abbinate, da un lato e dall'altro delle porte, iniziava il piedistallo (*arula*) o podio di proporzioni quadrate (*il quadrato*) poggiato su di un plinto (zoccolo, gradino) disteso a livello (*ad libramento*) dell'area pavimentata, innalzato (*levato*) di un piede; e questo plinto continuava entro lo spazio in cui si apriva la porta. 2. *Da questo...base*: da questo plinto o gradino le diverse modanature (*resupine sime, thori*, ecc.) della base del piedistallo delle colonne proporzionalmente salivano verso il dado del piedistallo (*podio*) gradatamente, e con il legamento debito e richiesto (*requisito*; anche ricercato o necessario) dalle buone regole, si prolungavano a formare gli zoccoli o basi delle ante, cioè degli stipiti della porta (così come appare molto chiaramente nell'incisione); *resupine sime*: «sima reversa» cioè con la faccia all'insù o gola rovescia: modanatura concavo-convessa a S; *thori*: il toro è una modanatura semicircolare impiegata ad es. nella base attica; *canalioli*: canalicoli o canaletti. Nella base del piedistallo riportata nella silografia (qui p. 221) non compaiono tutte queste modanature, ma solo la gola rovescia. 3. *Et consequentemente...liniature*: sopra il podio o dado del piedistallo si allargava, sporgeva (*era porrecta*) la cornice con la sima ecc.; *sima supina*: in realtà deve trattarsi di una gola diritta; *liniature*: probabilmente, come più oltre, per modanature.

tima linea dilla magistrale quadratura MN, trovai che la era occupata del tertio, cioè divisa in quatro partitione, le tre se attribuiscono alla recta trabe, zophoro et coronice:[1] la quale corona se vendicava una parte più del trabe et dil phrygio: questo è che, si cinque portione sono assignate al trabe et altretante al zophoro aequalemente, sei la corona meritamente usurpa.[2] Et tanto più oltra questo limitato excedeva, quanto che il discreto et perito artifice havea facto uno proclivo lambente sopra il margine determinato alla sima dilla praefata corona, remanendo camellato uno semipede:[3] et questo non vanamente observato si trova, perché lo imo

1. *Intra la linea AB . . . coronice*: questo passo è di difficile interpretazione perché manca qualunque indicazione per collocare la *magistrale quadratura MN*. Il Pozzi suggerisce che, «siccome l'epistilio occupa un quarto di questo quadrato, e fra il punto *v* (fig. a p. 226) che segna la sommità [cervello] dell'arco e la linea AB c'è precisamente la distanza di un quarto del lato di uno dei 24 quadrati del prospetto primitivo (così anche nell'incisione riprodotta a p. 221)», questa *magistrale quadratura* sia un quadrato di lato uguale a quello dei 24 piccoli quadrati della spartizione iniziale, posto con la base sulla linea tangente al punto *v*, cervello dell'arco. L'interpretazione, portando a risultati che coincidono con l'incisione, anche se può dar adito a dubbi, sembra accettabile. L'altezza di tale quadrato è divisa in quattro parti: due sono occupate dall'architrave (*recta trabe*) e dal fregio (*zophoro*), la terza dalla cornice (ma l'altezza di quest'ultima è poi aumentata, come è spiegato nel periodo successivo); *coronice*: cornice o parte superiore, sporgente al di sopra del fregio, della trabeazione; termine albertiano generalmente volgarizzato in cornice, corona, ecc. 2. *la quale corona . . . usurpa*: il debito incremento dell'altezza della cornice per il quale questa risultava più alta dell'architrave e del fregio, è ottenuta nel seguente modo: l'altezza dell'architrave o del fregio (pari ad 1/4 dell'altezza MN) è divisa in cinque parti: alla cornice è attribuita una parte in più. Il procedimento è letteralmente desunto dall'Alberti (*De re aedif.*, VIII, 2, p. 690) che prescrive di dividere l'intera altezza della trabeazione in sedici parti e di assegnarne cinque all'architrave, cinque al fregio e sei alla cornice. 3. *Et tanto più oltra . . . uno semipede*: passo di non facile interpretazione. Si potrebbe spiegare: e tanto più (la cornice) eccedeva (in altezza) questo limite (*questo limitato*), cioè andava oltre, più in alto, di questa dimensione (oppure: eccedeva la già limitata altezza del fregio), in quanto l'architetto aveva posto un piano inclinato (*proclivo*) che partiva lambendo il margine superiore della modanatura terminale (*sima*) della predetta cornice e si sviluppava incurvato per l'altezza di mezzo piede (*remanendo camellato uno semipede*): un piano inclinato, cioè, che si raccordava in curva alla parete verticale dell'attico sovrastante la trabeazione. Il termine *camellato* è interpretato dal Pozzi per «curvo, tondeggiante». Non è certo il riferimento, nota giustamente il Pozzi, alla vitruviana «adiectio per scamillos impares» (Vitruvio, III, iv, p. 120 e nota) come voleva T. Temanza (*Degli scamilli impari di Vitruvio*, Venezia 1780, p. 15). Tuttavia «scamillus», diminutivo di «scamnum», può significare «piccolo gradino» o

delle operature scalpate, di sopra statuite, dall'exito overo prominentia dilla corona non siano occultate,[1] quantunque che el se possi tanto più magnificare la parte sopra sequente dille ornature, come intravene al zophoro, oltra la assignata symmetria excedere per tale causa.[2]

Sopra da poscia di questa prima coronatione sequiva uno quadrato perfecto cum tale norma: quanto proiecto dil zophoro era sopra il perpendicolo dille columne, tanto era et quello protenso: il quale diviso in due partitione, una quanto si trovava, tanto di crassitudine se attribuiva alla suprema corona. Constituiti questi dui quadrati uno per lato, il residuo dunque interiecto al perpendicolo dilla apertione dilla porta distincto in septene portione, la mediana fu riservata ad uno solio overo nichio, ove resideva la nymphale statua: tre poscia et de qui et de lì relicte alle collaterale parte.[3]

simile e potrebbe indicare un piccolo zoccolo (o ripiano, gradino, fascia in aggetto) posto sopra la cornice, alla base dell'attico del portale, così come compare in genere alla base dell'attico (con l'iscrizione dedicatoria) negli archi trionfali romani. 1. *et questo non vanamente...occultate*: e questo (cioè questa regola) non è osservata invano (senza ragione), ma perché la parte inferiore (*lo imo*) delle parti modanate (*operature scalpate*) sovrastanti, non sia occultata dall'aggetto (*exito*) o sporgenza della cornice terminale (*corona*). 2. *oltra la assignata... causa*: si può derogare dalla regola della prestabilita simmetria delle parti al fine di poter ammirare al completo la magnificenza degli ornamenti (*ornature*) sovrastanti la cornice terminale della trabeazione: così come indica Vitruvio. 3. *Sopra da poscia...parte*: al disopra di questo primo coronamento (costituito dalla trabeazione dell'ordine) era posto un quadrato perfetto costruito secondo le seguenti regole: *quanto proiecto dil zophoro era sopra il perpendicolo dille columne, tanto era et quello protenso.* Passo che in sé può spiegarsi semplicemente (anche confrontando l'incisione): la larghezza del quadrato (posto nell'attico, sopra la trabeazione, in corrispondenza delle colonne) è pari a quella, presa in corrispondenza del fregio, della parte di trabeazione in aggetto sulle colonne (ottenuta, secondo le regole, prolungando in verticale le linee tangenti esternamente alle colonne stesse nel loro sommoscapo). Tuttavia il Colonna non dà indicazioni esplicite per trovare la misura di questo quadrato. Egli tuttavia prosegue prescrivendo che lo spazio tra i due quadrati posti ai due estremi (tra zooforo e zooforo) va divisa in sette parti (*septene portione*) delle quali la centrale è riservata ad una nicchia (*solio overo nichio*) con una figura di ninfa. In base a questa indicazione il Pozzi deduce plausibilmente che tutto il fronte è diviso in tredici parti e che pertanto ogni quadrato ha il lato pari a 3/13 del fronte (misurato sempre, precisiamo, in corrispondenza del fregio o zooforo della trabeazione delle colonne il cui filo esterno coincide con l'intelaiatura geometrica iniziale e, come è noto, deve essere a piombo con il punto d'inizio, in basso, dell'architrave e con il filo della colonna al sommoscapo). Nell'in-

Lo exito dilla proiectura dilla superiore coronice facilmente se offerisce: facendo dilla linea dilla sua crassitudine uno tetragono diviso per il diagonio, trovase la iusta regula dilla prominentia.[1] Hora, sumendo inseme tutta la figura degli XXIIII quadrati, trovasi la sesquialtera, la quale figura consta OPQT: manifesto è che la contene in sé uno tetragono et semi.[2] Tale medietate aequabilmente divisa in sei portione di linee recte, trovasi interstitie linee cinque et partitione sei. Sopra la quinta linea superna, nel suo mediano stigmate, offerisce regulatamente il fastigio dil frontispicio; proclinando d'indi la liniatura sopra lo inciso dilla laterale extensione dilla corona, appareva lo conveniente prono.[3] Gli lymbi dil quale overo extremitate, iustamente cum gli cimacii dilla prominentia dilla coronatione se copulavano. Finalmente, il frontispicio,

cisione tuttavia la nicchia centrale è molto più larga delle dimensioni che sembrano doversi ricavare dalla descrizione, il che lascia perplessi sull'esattezza di questa interpretazione. Il Colonna prosegue poi affermando che la metà del lato di questo quadrato fornisce l'altezza della suprema cornice di coronamento di tutto il portale. 1. *Lo exito dilla proiectura . . . prominentia*: la giusta sporgenza della cornice di coronamento è ottenuta mediante la diagonale di un quadrato di lato pari alla sua altezza (*crassitudine*). L'aggetto di questa cornice segue cioè, con l'insieme delle sue modanature, un'inclinazione di quarantacinque gradi. L'Alberti (*De re aedif.*, VII, 9, pp. 592-8) dà diverse indicazioni. 2. *Hora, sumendo . . . et semi*: prendendo in considerazione tutta l'intera figura iniziale con i 24 quadrati, si segna (*trovasi*) la proporzione sesquialtera (cioè il rettangolo con i lati nel rapporto di 2 a 1) nel quadrato superiore OPQT dividendolo, suggerisce il Pozzi, nel rettangolo OP*ik* (*tetragono*) e in quello *ik*QT (*et semi*) pari alla sua metà. Si divide cioè l'altezza del quadrato OPQT in tre parti individuando due rettangoli che stanno tra loro nel rapporto di 2 a 1. Ci può essere qualche incertezza sull'individuazione della figura OPQT in quanto il testo dell'*Hypnerotomachia Poliphili* sembra parlare di una sola figura, quella iniziale dei 24 quadrati; pertanto le lettere OPQT potrebbero indicare questo intero rettangolo costituito da un quadrato e mezzo formato dai 24 piccoli quadrati. 3. *Tale medietate . . . prono*: l'altezza di tale rettangolo più piccolo (*ik*QT), il quale è pari alla metà del rettangolo OP*ik*, deve essere pertanto divisa in sei parti o porzioni orizzontali. L'altezza della quinta divisione (cioè T*m*), nel suo punto di mezzo (*mediano stigmate*), dà la regola (*offerisce regulatamente*) per trovare il vertice o punto più alto (*fastigio*) del frontespizio; facendo quindi scendere da questo punto (*proclinando d'indi*) l'insieme delle linee delle modanature (*la liniatura*) fino al punto d'intersezione (*sopra lo inciso*) con lo sviluppo ai lati della cornice orizzontale di coronamento (*laterale extensione dilla corona*), il frontone appariva convenientemente inclinato (*prono*). L'interpretazione del passo può tuttavia lasciare qualche dubbio. Cfr. in proposito la trascrizione del commento del Pozzi, riprodotto qui nella nota esplicativa alle pp. 226-7.

cum exquisita correspondentia participando il liniamento dilla elegante coronice, nel suo primo ordine usurpava poscia il piano dil proiecto quadrato, ultimo una parte di coronice denticulata, intra la quale si continiva la planitie angulare.[1]

La praedicta porta fue diligentissimamente adfabrefacta in una politura aequata di lapideo tabulato secto, conformantise le undulate figure nel cohaeso dille tabule,[2] cum vaga convenientia dille inserte opere: et la materia luculea et gratiosa.[3] Da uno lato et l'altro dal contento dilla porta, separate dui passi, extavano ancora immote due magne et superbe columne, fina alla sua crepidine di scabricie di ruina sepulte.[4] Dalle quale io, al potere il ruinamento rimovendo, le base aenee denudai discoprendole, et tali di materia erano gli capitelli egregiamente conflati. Et per piacere mesurando la crassitudine di una base et duplicantila, exprimeva il diametro integro dilla ima crassitudine dilla columna.[5] Per la quale mensura-

1. *Finalmente, il frontispicio...angulare*: il frontespizio, avendo le proprie modanature che corrispondevano a quelle della cornice, incontrandole squisitamente (*cum exquisita correspondentia participando il liniamento dilla elegante coronice*), al suo inizio (*nel suo primo ordine*) si allontanava, sporgeva, dal piano del quadrato formante il riquadro laterale o angolare dell'attico che, così come la trabeazione, in corrispondenza delle colonne (come appare nell'incisione) si profilava in aggetto rispetto al piano di fondo (*usurpava poscia il piano dil proiecto quadrato*); mentre rimaneva, come ultimo elemento ancora facente parte di questo quadrato in aggetto, un tratto di cornice a dentelli (cioè un tratto della zona inferiore della cornice) che delimitava in alto (*intra la quale si continiva*) il piano posto verso l'angolo (*la planitie angulare*) dello stesso quadrato in aggetto. Il passo tuttavia non è di inequivocabile interpretazione. 2. *conformantise le undulate...tabule*: le ricurve modanature (*undulate figure*) corrispondevano perfettamente alla connessione, alla giuntura (*cohaeso*) delle lastre di pietra (*tabule*). 3. Da qui il Colonna sospende la descrizione della porta per riprendere quella del fronte dell'edificio sormontato dalla piramide e dall'obelisco precedentemente illustrato (e del quale fa parte anche la «Magna Porta»). 4. *Da uno lato...sepulte*: da un lato e dall'altro della campata, del luogo che conteneva la porta (*dal contento dilla porta*), separate tra loro di due passi, erano poste due grandi colonne binate che, fino al loro zoccolo o plinto (*crepidine*: cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 66), erano seppellite da scabri e sporchi frammenti (*scabricie*) provenienti da crolli o rovine. Queste colonne dunque, nota giustamente il Pozzi, non sono quelle, pure binate ma molto più piccole, poste ai lati dell'arco d'ingresso nella porta (che compaiono nelle due incisioni) ma quelle poste sul fronte del corpo basamentale della piramide. 5. *Et per piacere mesurando...dilla columna*: e per piacere di conoscere, per la passione «antiquaria», misurando l'altezza (*crassitudine*) di una base e duplicandola si aveva il diametro della colonna nella sua parte più bassa (all'imoscapo). Cioè l'altezza della base

tione trovai la proceritate sua più che duidetriginta cubiti:[1] le due vicine alla porta di finissimo porphyrite, et di gratioso ophites l'altre due, cariatice[2] overo striate overo canaliculate, et optimamente prompte. Ultra queste poscia, alla leva et dextra parte ordinariamente cum sotiale binato, altre cum modesta enthesi ‹di› petra durissima laconica astavano.[3] Il semidiametro del'ima circuitione dilla columna facea la crassitudine dilla base: la quale di thori, di orbiculo overo scotia overo trochilo et plintho constava. Quel semidiviso per tertio, per sé uno usurpava il plintho, la sua latitudine uno diametro et semi. Partito ancora le due partitione in quatro, una tolleva il summo thoro; distribuite le tre in parte gemine, una apprehendeva il thoro imo et l'altra se praestava all'excavato trochilo, cum gli lymbi tolta una septima parte sua.[4] Tale mensuratione trovai

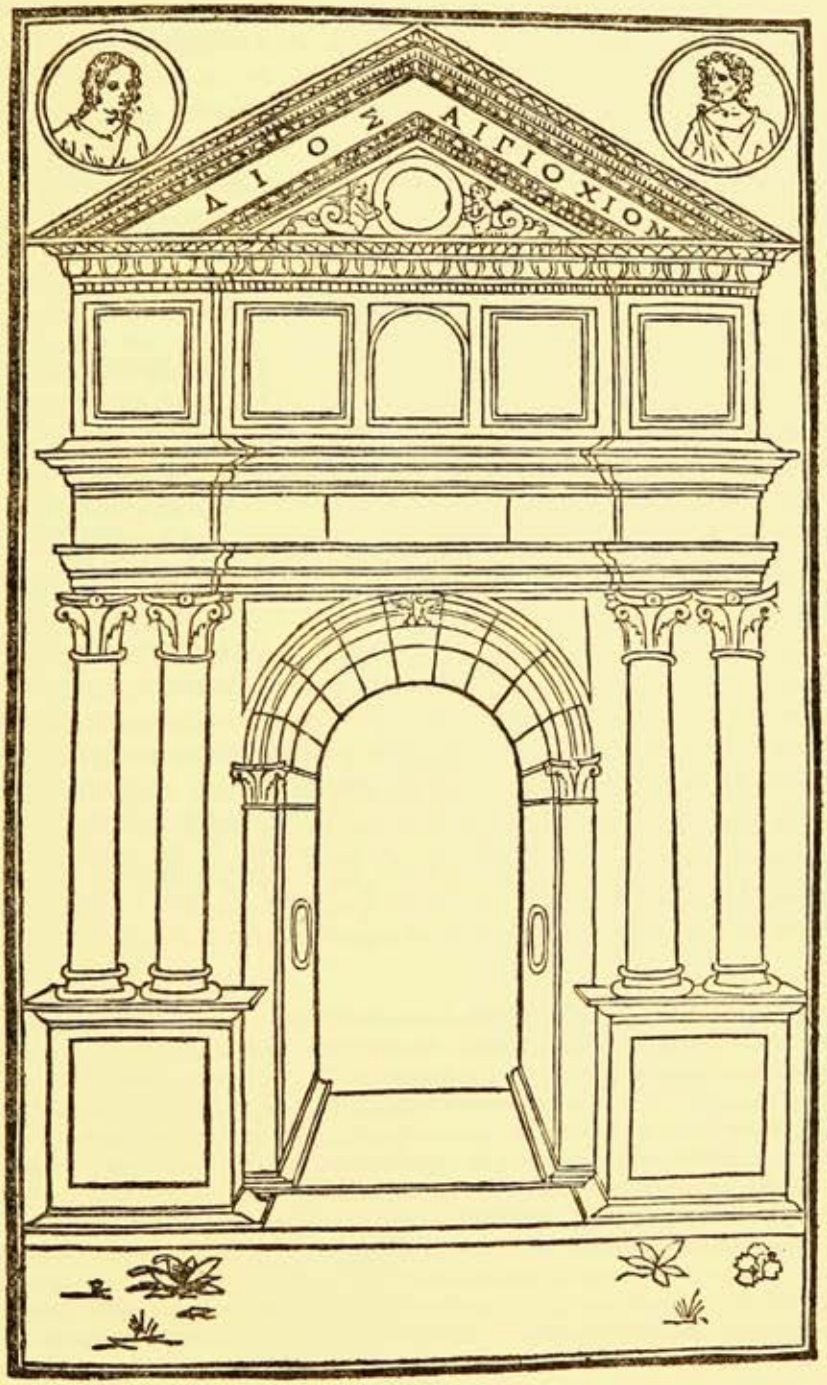
era pari alla metà del diametro della colonna, come è indicato dai trattatisti. Cfr., più che Vitruvio (III, v, 2), l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 7, p. 568) a proposito della base dell'ordine dorico, le cui proporzioni d'insieme egli prescrive (ibidem, pp. 566 e 572) anche per lo ionico e per il corinzio. Quanto alle basi e capitelli di bronzo («aenee»), cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXIV, 13, e l'Alberti, *De re aedif.*, VI, 12, pp. 521-2. Basi e capitelli metallici, prediletti dal Colonna che li inserisce più volte negli edifici da lui descritti, compaiono spesso nelle rappresentazioni dipinte di architetture, specie nella pittura tardo-quattrocentesca settentrionale. 1. *Per la quale mensuratione...cubiti*: attraverso questa semplice misurazione (essendo l'ordine ben proporzionato secondo precise regole) trovai l'altezza complessiva della colonna pari a più di 28 cubiti. Ma, nota il Pozzi, l'autore non fornisce la misura della base della colonna da cui possa partire il calcolo per individuare le proporzioni di queste colonne; se queste sono ioniche, e il loro fuso costituito da nove diametri, il diametro di base potrebbe essere di circa tre cubiti. 2. *cariatice*: colonne striate, sembra precisare lo stesso Colonna. Si noti che queste colonne, secondo un gusto non estraneo al mondo veneto e tipico del Colonna, sono di marmi e fattura diversa. 3. *Ultra queste poscia...astavano*: prosegue la descrizione dell'ordine (o albertianamente «columnatio») a colonne poste sul corpo basamentale della piramide. Dopo questa coppia di colonne, a distanza di quindici passi, come ha precisato prima, a destra e a sinistra erano poste (*astavano*) altre coppie di colonne (*cum sotiale binato*). Queste colonne, essendo molto alte, avevano, come prescrive Vitruvio (III, iii, 13) e ripete l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 7, p. 566), una modesta entasi, ed erano di pietra laconica (Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 164). 4. *Il semidiametro...parte sua*: l'altezza della base era pari alla metà del diametro della colonna nel suo punto più basso e questa base era costituita da due tori con interposta una scozia o trochilo (Vitruvio, III, v, 2-3, e IV, iii, 6) o orbicolo (L. B. Alberti, *De re aedif.*, VII) oltre che da un plinto. Questa altezza della base era divisa in tre parti: una, quella inferiore, era occupata dal plinto che era lungo un diametro e mezzo; i due terzi dell'altezza di tutta la base erano divisi in quattro parti, delle quali una era occupata dal toro più alto e le tre rimanenti erano divise in due (*distribuite le tre in parte gemine*): una occupata dal toro inferiore,

dagli periti artifici elegantemente observata. Sopra gli regulati capitelli dille antedicte columne se extendeva una egregia trabe overo epistylio cum la ima fascia ornata di rotundati verticoli overo bacce[1] et la secunda cum associatione in longo di fusi truncati, intercalati tra l'uno et l'altro dui spondili soppressi in filatura.[2] La tertia cum venustate aprovata era investita di simate auricule in nobile foliatura cauliculata,[3] di expresso probatissimo. Superassideva a questo il zophoro, di sinuose fronde, nelle spire overo vertigini grandi et diversi scapi et fiori cum vaga pampinulatura[4] profundamente interscalpti, negli quali molte volucre nidulavano. Sopra poscia sequiva uno ordine di exquisiti mutuli,[5] cum modulata inter-

l'altra dalla incavata scozia (*excavato trochilo*) i cui lembi (o listelli che ne delimitano la concavità) occupavano ciascuno un settimo dell'altezza totale della stessa scozia. Il passo dipende letteralmente dalla descrizione albertiana (*De re aedif.*, VII, 7, pp. 568-70) della base «dorica» (in realtà «attica»). 1. *la ima fascia...bacce*: la fascia (Vitruvio, III, v, 10) inferiore dell'epistilio era ornata, nella sua parte superiore, di elementi arrotondati simili a perle o bacche; si inizia a descrivere qui la trabeazione sovrastante le colonne binate; *verticolo*, da «verto»: elemento arrotondato, piccola sfera, equivalente di «bacca» che è invece termine albertiano. 2. *la secunda...in filatura*: la seconda fascia dell'epistilio, nella sua parte superiore, era decorata da fusaioli (*fusi truncati*) alternati con elementi a forma di vertebra (*spondili*) messi in fila (*in filatura*). 3. *La tertia...cauliculata*: il coronamento della terza e più alta fascia dell'epistilio era costituito da cornici terminali a forma di S (*simate auricule*) scolpite con foglie a forma di viticci (*foliatura caulicolata*). Tutta la descrizione dell'epistilio, evidentemente di tipo ionico (o corinzio), dipende nel suo insieme dall'analoga descrizione albertiana (*De re aedif.*, VII, 9, p. 596); tuttavia il Colonna, nella descrizione del coronamento di quest'ultima fascia, impiega, in modo poco appropriato, termini che l'Alberti o Vitruvio impiegano per designare altri elementi dell'architettura classica. Così *auricule* sono per l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 12, p. 622) le mensole laterali di sostegno della cornice poste ai lati della porta di tipo ionico e solo inesattamente possono indicare la modanatura a forma di gola rovescia che normalmente compare a coronamento della fascia più alta dell'architrave ionico e che pure il Colonna intende descrivere. Così pure la *foliatura cauliculata* inesattamente descrive la decorazione a forma di foglie lanceolate posta spesso su questa stessa modanatura terminale a forma di gola rovescia o talvolta, nel Quattrocento, di gola diritta, in quanto i «caulicoli» (Vitruvio, IV, i, 9 e 12; VII, v, 3) sono quelle volute a forma di viticcio tipiche del capitello corinzio. 4. *pampinulatura*: ornamentazione scolpita a forma di pampini, facente parte delle volute di fogliame (forse acanto) che decorano il fregio o *zophoro*, come in molti esempi romani largamente imitati nel Quattrocento. 5. *mutuli*: sono propriamente le membrature a forma di mensola piatta, con le «gocce» nel loro piano inferiore, che sostengono il gocciolatoio o «geison» dell'ordine dorico (Vitruvio, I, i, 5; IV, i, 2; ii, 3 e 5; vii, 5; VI, ii, 2; vii, 6). Nella trat-

calatura; sopra gli quali principiava la inversa gradatione d'una copiosa coronice. Ultra poscia questa dirupta coronatione demolito et fracto vedevase la maiore parte, cum vestigio overo imitatione di fenestre binate et magne, orbate de gli ornati: malamente indicando quale si fusse lo aedificio definito et perfecto.[1] Sotto la praelibata trabe derivava la cima overo il fastigiato culmo dil frontispicio dilla praeservata porta;[2] ove tra la proclinatione sua et tra la liniatura dil trabe imitava quel spatio la figura scalina, che monstra uno trigonio di pleure overo coste inaequale.[3] Sotto il trabe, nel spatio tra le columne, era sostentato di mirifici mut<u>li,[4] cum artificioso intervacuo. In questa descripta figura, quanto poteva am-

tatistica del Quattrocento il termine è impiegato usualmente, come fa qui il Colonna, per indicare i modiglioni o mensole inserite a sostenere il gocciolatoio nell'ordine corinzio e composito. 1. *Ultra poscia...perfecto*: più in alto, dopo questo coronamento (trabeazione dell'ordine binato posto sul fronte del corpo basamentale della piramide), che in massima parte era diruto, c'era una parte della costruzione (formante attico) con grandi finestre, accostate a due a due, ormai prive dei loro ornati; tanto che era difficile capire come fosse in origine questa parte dell'edificio. Queste finestre (che chiaramente compaiono nell'incisione al disopra dell'ordine nel corpo basamentale della piramide) sembrano non reali ma solo rappresentate, simulate (come lasciano intendere le parole: *cum vestigio overo imitatione*). Infatti, come ha detto sopra, questo corpo basamentale non contiene al suo interno un consistente spazio vuoto ma è ricavato dallo stesso masso di pietra sul quale sorge la costruzione o è costituito da un massiccio compatto di concrezione. 2. *Sotto la praelibata...porta*: al di sotto dell'architrave (*trabe*) dell'ordine binato ora descritto arrivava il vertice del timpano del grande portale. 3. *tra la proclinatione...coste inaequale*: l'inclinazione (*proclinatione*) del timpano del portale e la linea inferiore dell'architrave del grande ordine binato formavano uno spazio a forma di triangolo (mistilineo) scaleno (*figura scalina*), cioè di triangolo dai lati (*pleure overo coste*) disuguali. Nell'incisione con il portale questi triangoli compaiono, al disopra dell'arco, con due medaglioni o clipei con figure umane – che il testo illustra più sotto – secondo un modo usuale nell'area padana, dal Foppa (cappella Portinari in Sant'Eustorgio a Milano) a Bramante, ed anche in alcuni esempi antichi, come l'Arco di Augusto a Rimini e la Porta Aurea di Ravenna. Da quest'ultimo esempio, probabilmente direttamente conosciuto dal Colonna, la descrizione sembra essere stata in parte ispirata. Quasi certo, a nostro parere, è infatti un soggiorno ravennate di Francesco Colonna. Cfr. in proposito il commento del Pozzi, pp. 81, 170, 187. 4. *mut<u>li*: l'*editio princeps* porta «mutili» errore di stampa già corretto nell'edizione del 1545. L'architrave del grande ordine binato, nello spazio tra colonna e colonna, è sostenuto da mensole (*mutuli*) secondo un modo che, iniziato dal Brunelleschi (ad es. nella Sacrestia Vecchia di San Lorenzo) a Firenze, è diffuso nel Quattrocento.


ΔΙΟΝ ΑΙΓΙΟΧΙΟΝ

plexare il maiore spatio, excavati erano dui rotondi, ad imitamento d'una platina circumligata per gli labii di undiculatione, gullule[1] et scotie, ove nella summa gradatione in medio de gli circumscripti liniamenti tuberava uno thoro, investito nobilmente di querna folliatura,[2] compaginatamente una subiecta all'altra, circumvinculate di lori alveati[3] cum dispersi fructi. Intro dille quale residevano due venerande imagine, expedite dal vaso cioè dal concavo, dal diaphragma in su, la toraca parte coperta di palio, sopra il sinistro humero in nodatura antiquaria; cum hirsute barbe et fronti laureati; cum indole digna et maiestale.

Nella quadrata proiectura dil zophoro sopra le antescripte columne, in fronte era tale caelatura: una aquila, cum le ale passe,[4] cum le ungiute branchie pausava sopra uno turgido fasciculo di fronde et fructi, nel medio pandante. Le gracile extremitate dil quale de qui et de lì, invinculate di varicante cymose, suspese erano tenute, di exactura quasi pervia. Dunque la perspicua porta expedita nella planitie dill'alamento intercollumnio di marmoro coaxatamente tabulato, cum summa approbatione era situata. Per la quale cosa alquanto essendo accommodata la exigente dimonstratione degli più principali membri dilla dicta magnifica porta, parmi nel sequente opportunamente explanare gli sui grati et pervenusti ornamenti. Perché ad lo architecto arduo più se praesta lo essere cha il bene essere. Questo è che optimamente primo ad isso s'appertene: il solido disponere et nell'animo definire (come sopra dicto fui) dila universale fabrica, cha gli ornati, gli quali sono accessorii al principale. Dunque, al primo la foecunda peritia di uno solamente si richiede: ma al secundo molti manuali overo operatori idiote, chia-

1. *ad imitamento...gullule*: ad imitazione di un piatto fissato tutt'intorno (*platina circumligata*), per i bordi (*labii*), da una modanatura costituita da una gola diritta (*undiculatione*; Alberti: «undula»), da gole rovesce (*gullule*; Alberti: «gulula»), ecc. 2. *querna folliatura*: fogliame di quercia; così come nei clipei della Porta Aurea di Ravenna. 3. *lori alveati*: nastri (lat. «lorum») concavi, scavati. 4. *Nella quadrata proiectura...passe*: la trabeazione del grande ordine binato (così come quella del portale) si profilava in aggetto sopra la coppia di colonne: nello zooforo in aggetto (come tutta la trabeazione di cui fa parte) sopra le colonne era posta, plasmata in metallo (*caelatura*) un'aquila con le ali spiegate (*passe*). Quest'aquila non è da confondersi, avverte il Pozzi, con quella posta sopra il concio di chiave della grande porta (come appare anche nell'incisione con il portale) e che rappresenta il ratto di Ganimede. L'aquila, simbolo di Giove, può alludere ad una dedica dell'edificio a questa divinità.

mati dagli Graeci ergati, necessarii concorreno: i quali, come dicto è, sono gl'instrumenti dillo architecto.[1]

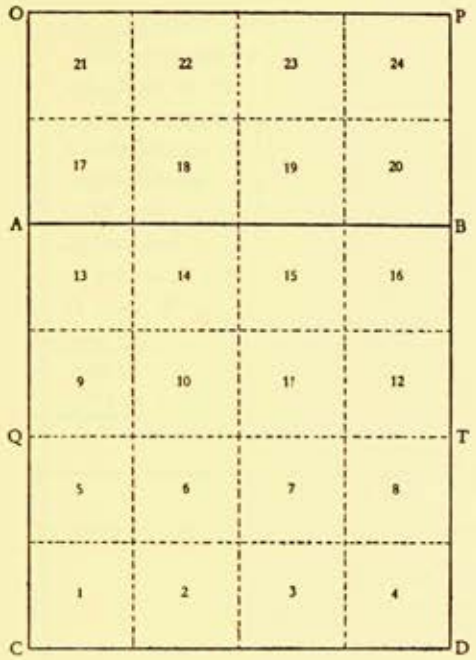
★

Il portale – o «Magna Porta» – minutamente descritto nelle pagine precedenti non è facilmente ricostruibile in ogni sua parte seguendo il testo, poiché il discorso di Francesco Colonna è spesso oscuro o di incerta interpretazione; mancano inoltre i disegni ai quali in più punti il testo rinvia. Questo portale, così come appare anche nell'incisione riprodotta a p. 221, che sembra rispecchiare piuttosto fedelmente la descrizione del testo, consta di una parte inferiore – costituita da un ordine architettonico, con colonne binate su piedistallo, che inquadra un arco – e di una parte superiore, costituita da una specie di «attico» a riquadri coronato da una cornice orizzontale e da un frontone. L'autore descrive analiticamente, dall'impostazione geometrica d'insieme ai particolari, il processo di progettazione seguito dall'architetto. Soprattutto per questo – poiché non risulta che esistano altre così particolareggiate illustrazioni quattrocentesche del metodo di progettazione, del «fare» concreto nel «mestiere» dell'architetto – queste pagine costituiscono un documento di grande valore storico e sono probabilmente significative di un metodo, procedente dal generale al particolare, come in una dimostrazione matematica o scientifica del tempo, che, sulla scia albertiana, poteva essere ampiamente diffuso nel tardo Quattrocento presso gli architetti colti. Anche se può trattarsi di un metodo, soprattutto in alcuni particolari, «personale» del Colonna.

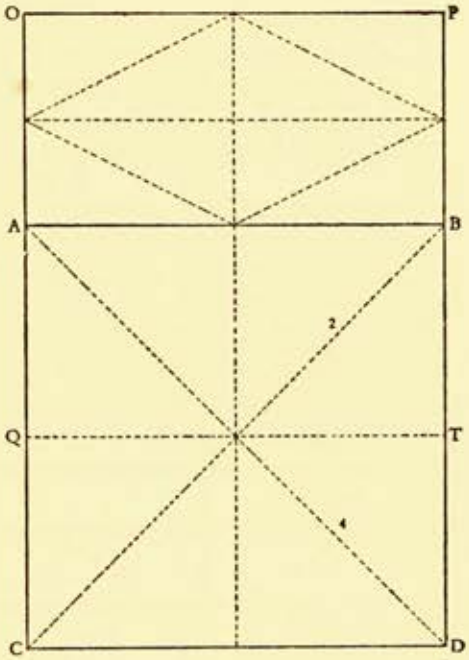
Per aiutare, per quanto è possibile, il lettore nella difficile comprensione del testo, ci sembra utile qui riportare le parole chiarificatrici del Pozzi (*Hypnerotomachia*, II, pp. 69-72) insieme con i relativi grafici illustrativi. L'interpretazione di numerosi passi di significato incerto e la ricostruzione dei disegni mancanti così come sono state proposte da questo studioso possono in qualche caso lasciare perplessi. Non ci sentiamo tuttavia in grado di proporre solide

1. *Perché ad lo architecto...dillo architecto*: in tutto il passo, molto importante dal punto di vista teorico anche per le sue implicazioni sociologiche e culturali, riecheggia, espresso molto esplicitamente, il concetto albertiano – ormai diffuso negli ambienti umanistici tardo-quattrocenteschi (cfr. anche, sopra, p. 211 e nota 3) – che compito dell'architetto, per il quale egli si apparenta ai letterati, agli scienziati, agli intellettuali in genere, distaccandosi dagli artefici manuali e servili, sia soprattutto l'idea, l'invenzione d'insieme, dimostrabile, anche a parole, «scientificamente», ed espressa mediante il progetto, il disegno. L'idea, attraverso il disegno, precisa l'essenza (cioè *lo essere*, dice il Colonna) dell'edificio ed è opera individuale dell'architetto (*la foecunda peritia di uno solamente si richiede*). L'esatta esecuzione dei particolari (il *bene essere*) è compito invece di molti *manuali overo operatori idiote, chiamati dagli Graeci ergati* (ἐργάτης, operaio)...*i quali...sono gl'instrumenti dillo architecto.*

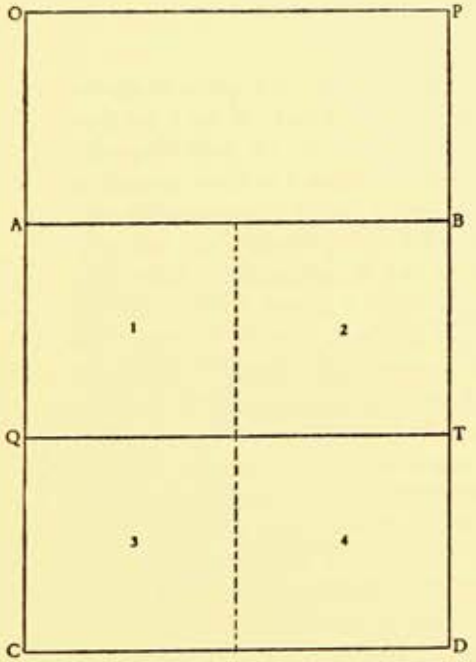
proposte alternative (salvo che per qualche punto secondario che abbiamo sviluppato nelle note) e ci sembra che, almeno per il senso generale del discorso e soprattutto per la comprensione del metodo di progettazione illustrato dal Colonna, l'apporto del Pozzi sia nella sostanza assai valido. Egli scrive: «È assai arduo seguire la dimostrazione del Col., oltre che per l'incerto linguaggio, le frequenti interruzioni e la mancanza dei disegni ai quali il testo rinvia, anche per le omissioni nel discorso dell'autore di parti importanti della costruzione architettonica. I grafici dell'edizione Kerver non servono perché il testo francese è stato completamente rifatto e perfino le lettere di richiamo sono diverse. Ho tentato di riassumere e coordinare qui gli elementi sparsi dell'esposizione del Col., aiutandomi nelle parti lacunose ed oscure con l'illustrazione a p. 47, [qui a p. 221] che senza dubbio deve rispettare le proporzioni espresse nel testo. Le sigle in maiuscolo sono quelle che compaiono nell'incunabolo, quelle in minuscolo sono da me aggiunte. La prima parte, dalle parole *Una tetragona figura* a *trovasi xxiiii quadrati* è illustrata dalla fig. 1 [qui p. 225, *a*]; la posizione delle sigle OPQT verrà chiarita in seguito. La seconda parte da *Trahendo iterum* a *si constituisce il rhombo* è illustrata nella fig. 2 [qui p. 225, *b*]. Una terza sezione a p. 35 [qui p. 211], da *Reducendo finalmente* a *quatro quadrati* è illustrata dalla fig. 3 [qui p. 225, *c*]: 'quadri' ha qui il significato di rettangolo (e difatti è opposto a 'quadrato'); 'lasciando' non vuol dire 'conservando', ma l'opposto: infatti abolendo la linea orizzontale di mezzo QT non si otterrebbero i due rettangoli. Il brano che segue, da *Nell'imo quadro* a *dilla sua crassitudine* è alquanto oscuro; propongo la seguente interpretazione (fig. 4 [qui p. 225, *d*]): tirando la linea diagonale CT ed alzando la stessa misura nel mezzo del rettangolo, si arriva dal punto *c* al punto E; lo spazio che rimane da E ad *x*, punto centrale della linea OP (così interpreto l'espressione 'per il suo difecto a giungere'), dà la larghezza dell'arco *s-r* ('la crassitudine dill'archo et dille ante'). Trasportando la distanza che c'è tra *x* ed E al di sotto di E, si giunge al punto F; la metà della linea E-F è il punto in cui si trova la sommità dell'arco *v*. L'arco dovrebbe avere il centro spostato più in basso tanto quanto è la misura del raggio ('tanto additamento agli inversi corni, quanto è il semidiametro della sua crassitudine'), ma ciò darebbe all'arco un'apertura inverosimile: occorrerà intendere quanto è un quarto del suo raggio (le proporzioni adottate nell'illustrazione a p. 47 [qui a p. 221] escludono la regola dell'Alberti: v. qui p. 342 [cfr. c. y 2 v.]). Per il testo seguente a p. 36 [qui pp. 213-4] da *Intra la linea A.B.* a *meritamente usurpa* si segua la fig. 5 [qui p. 226]. È difficile collocare la magistrale quadratura MN perché manca ogni indicazione; ma siccome l'epistilio occupa un quarto di questo quadrato, e fra il punto *v* (della fig. 4 [qui p. 225, *d*]) che segna la sommità dell'arco e la linea AB c'è precisamente la distanza di un quarto del lato di uno dei 24 quadrati del prospetto primitivo (così anche nella silografia a p. 47 [qui p. 221], penso che la collocazione sia quella da me proposta nella fig. 5 [qui p. 226]. La sezione *Sopra da poscia* a *alle collaterale parte* è pure illustrata alla fig. 5 [qui p. 226]. Il testo non dà esplicitamente la misura del quadrato *a*, ma se lo spazio intermedio fra i


O
P
21
22
23
24
17
18
19
20
A
B
13
14
15
16
9
10
11
12
Q
T
5
6
7
8
1
2
3
4
C
D

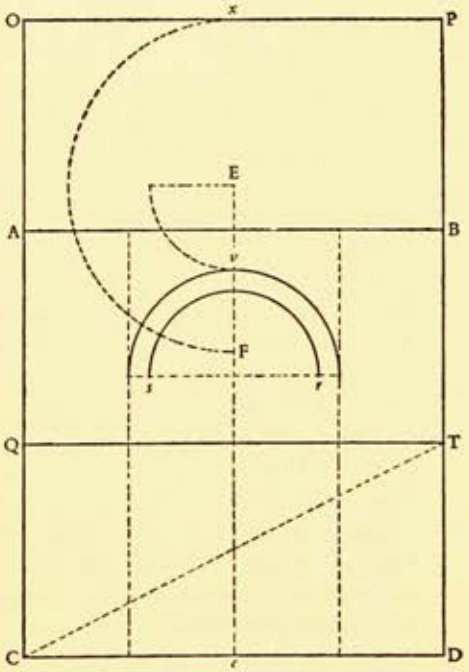
*a*


O
P
A
B
2
Q
T
4
C
D

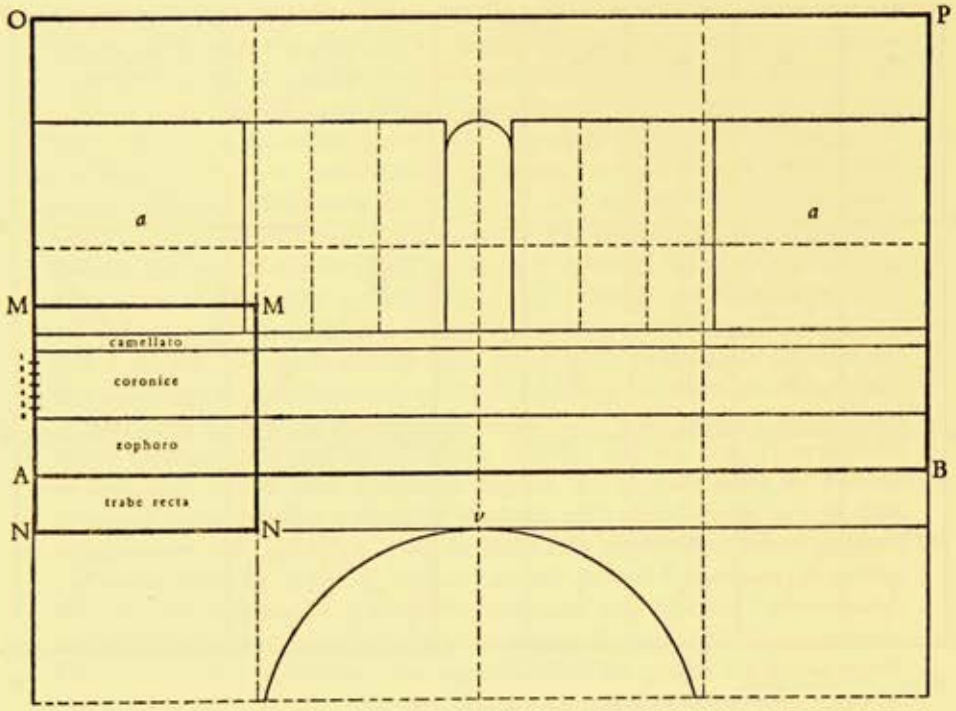
*b*


O
P
A
B
1
2
Q
T
3
4
C
D

*c*


x
O
P
E
A
B
v
F
s
r
Q
T
C
e
D

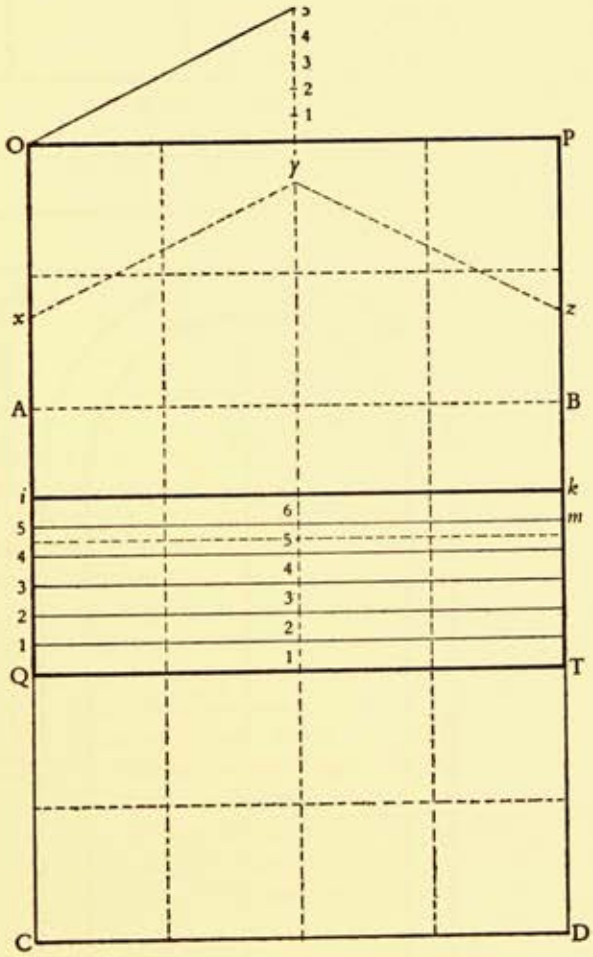
*d*

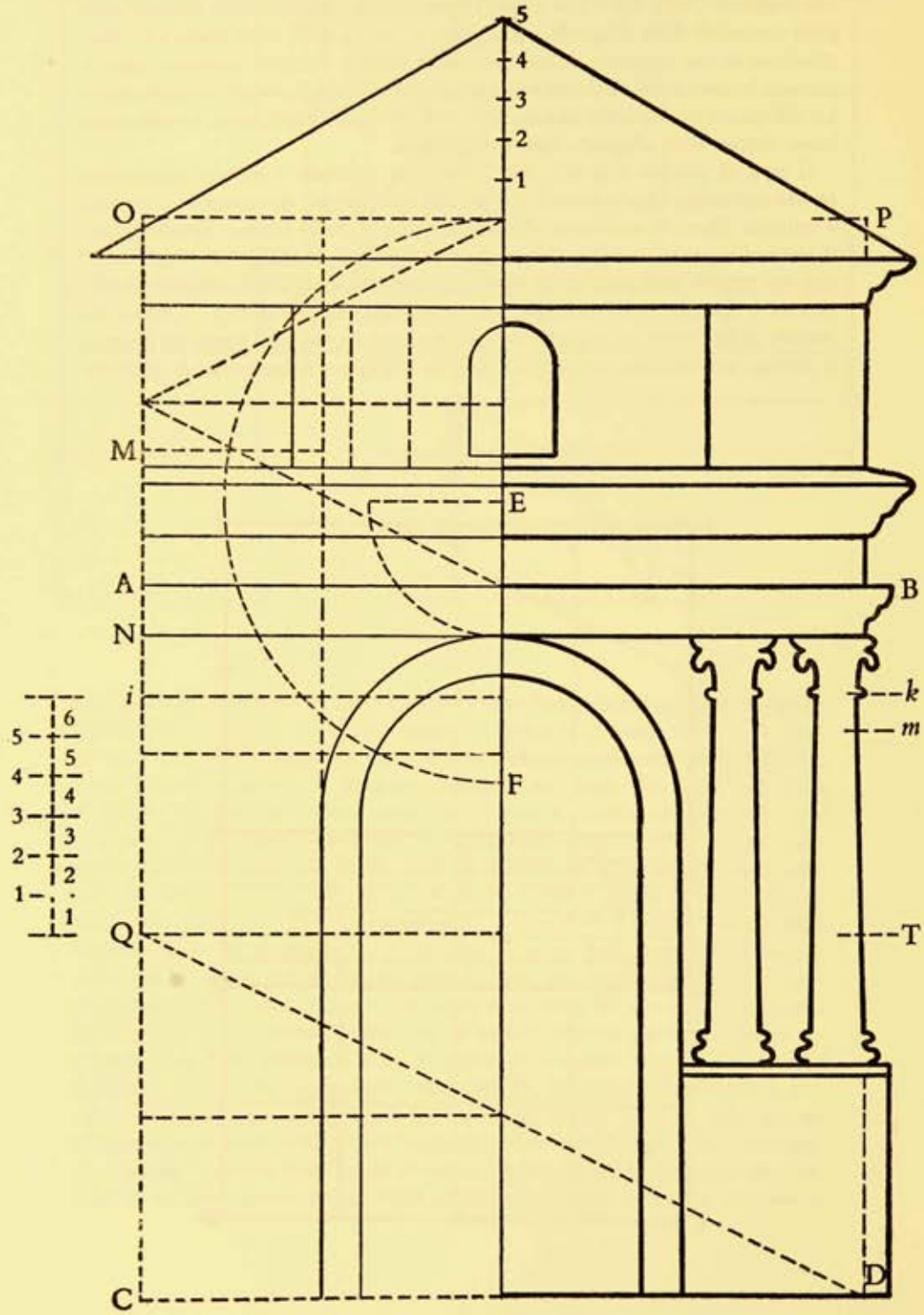



due quadrati *a* va diviso in 7 parti, di cui 6 sono destinate a 2 quadrati di uguale grandezza, è evidente che tutto lo spazio va diviso in 13 parti, di cui 3 per parte sono riservate al quadrato *a*; è la proporzione conservata nella silografia, dove tuttavia la nicchia è disegnata alquanto più larga. Da *Hora sumendo* a *il fastigio del frontespicio* interpreto (fig. 6 [qui p. 227]): nel prospetto primitivo con i 24 quadrati si segna la proporzione sesquialtera (2:1) nel quadrato OPQT (credo non esista altra possibilità di applicazione delle sigle date dal testo), lo si divide in un rettangolo OP*ik* e mezzo *ik*QT. L'altezza del mezzo rettangolo *k*T ('tale medietate') si divide in 6 parti; l'altezza della linea della quinta divisione T*m* si porta al di sopra della linea OP al centro; essa offre la misura dell'altezza del tetto. Il testo non lascia intendere che questa misura debba essere portata al di sopra della linea OP che chiude il rettangolo OPCD del prospetto iniziale, ma la cosa è evidente dal seguito della dimostrazione. Noto tuttavia che se si applicassero queste proporzioni entro il primitivo schema dei 24 quadrati, cioè OPCD, lo spiovente verrebbe a trovarsi nei punti *x*-*y*-*z* della fig. 6 [qui p. 227], il che darebbe delle misure più prossime al modulo classico: è l'aggiunta della nicchia che rialza il prospetto, e questa potrebbe forse anche essere pensata in un secondo tempo dal Col. Non so se tutte queste ipotesi sono accettabili; è materia tecnica estranea al

mio mestiere. Nella fig. 7 [qui p. 228] riporto nella metà destra lo schema delle parti essenziali della silografia a p. 47 [qui p. 221] e nella metà sinistra la ricostruzione da me proposta, ridotta alle stesse misure. Le linee continue rappresentano le parti reali dell'edificio, il tratteggio le varie fasi della ricostruzione. Le differenze stanno nella nicchia, che nella silografia è più larga, e nella parte bassa, falsata nella silografia dalla prospettiva».

Il tipo di portale descritto dal Colonna si riallaccia a schemi abbastanza in uso nel tardo Quattrocento, specie nell'area padana. Lo schema di portale a colonne libere e addossate alla parete, non di rado binate, fiancheggianti il vano d'ingresso compare infatti in due versioni fondamentali. La prima, con un arcone sostenuto al di sopra della trabeazione dalle colonne, spesso binate, è adottata, per ricordare solo alcuni significativi esempi, a Pavia nel portale della Certosa e in quello del quattrocentesco modello ligneo del Duomo e ancora, con colonne singole, nel portale (1489-90, bramantesco?) di Santa




5
4
3
2
1
O
P
M
E
A
B
N
i
k
m
F
Q
T
C
D
6
5
4
3
2
1

Maria delle Grazie a Milano (che nell'esecuzione rimanda a qualità vagamente venete) e in quelli (forse anche bramanteschi) rappresentati nella decorazione architettonica ad affresco del transetto della Certosa di Pavia (intorno al 1493). Questo primo tipo di portale si rivela come uno dei temi preferiti dalla cerchia tardo-quattrocentesca lombarda, negli anni intorno al 1490, ed è dedotto verosimilmente – forse tramite Bramante o tramite qualche lombardo attivo nelle Marche – dal portale della chiesa di San Domenico ad Urbino (che ispira anche quello del San Bernardino della stessa città) progettato, intorno al 1450, da Maso di Bartolomeo da Firenze e realizzato da suoi seguaci pure toscani e che rimanda quindi a probabili elaborazioni del mondo fiorentino post-brunelleschiano.

La seconda variante presenta, come nell'esempio illustrato dal Colonna, l'ordine architettonico che inquadra l'arco e pure questa impiega colonne spesso binate, su piedistallo. Portali di questo tipo compaiono precocemente in ambiente padano, specie veneto. Ad esempio in un disegno del quaderno del Louvre di Jacopo Bellini (f. 93 v.) e, realizzato, nel portale (1457-60 circa) dell'Arsenale di Venezia prendendo spunto, forse, dall'esempio romano dell'arco dei Sergi a Pola. Questo tipo, ripetuto due volte in verticale, lo troviamo anche a Napoli nell'arco di Castelnuovo, già nell'ancora goticheggiante disegno (intorno al 1450) del Pisanello (Museo Boymans-Van Beuningen di Rotterdam) e poi nell'opera attuata alla quale lavorava (dal 1455 circa) Pietro da Milano. Particolarmente al partito superiore di quest'ultimo esempio ci sembra accostabile l'esempio del Colonna: anche per il suo carattere più originale; e cioè per la sovrapposizione, al sistema dell'ordine con colonne binate su piedistallo che inquadra l'arco, di una specie di «attico» concluso da un frontone e scompartito da riquadri o formelle con al centro una nicchia. Questa soluzione non è completamente ignota nel tardo Quattrocento (un altro esempio di un piano ad ordini sormontato da un «attico» decorato è, in altra forma, impiegato nella facciata del Santo Spirito di Bologna attribuita allo Sperandio e qualche cosa di simile compare anche nella facciata di Santa Maria dei Miracoli a Brescia). Questo schema, di origine forse indipendente da quello con l'arco al di sopra delle colonne come negli esempi di Pavia, ecc., nasce probabilmente dalla contaminazione del tipo di portale con l'ordine architettonico che inquadra l'arco con quello dell'arco trionfale (tipo arco dei Sergi) per lo più coronato da un attico, talvolta spartito da riquadri (magari con scene figurate come nel conosciutissimo, nel Quattrocento, arco di Costantino a Roma) o anche con archeggiature, come nell'arco di Augusto a Fano. In ogni caso l'esempio del Colonna rimanda inequivocabilmente, anche nei particolari (come l'arco su paraste dotate di capitello o i riquadri dell'attico che richiamano la spartizione dell'alto fregio del fronte bramantesco di Santa Maria di San Satiro su via del Falcone a Milano) al mondo quattrocentesco lombardo-veneto; pur rivelandosi come un progetto originale e dimostrando una certa correttezza e maturità di forme, dovute probabilmente anche all'educazione teorica, vitruviana e albertiana, dell'autore.

## [DESCRIZIONE DEL TEMPIO DI VENERE PHYSIZOA][1]

In questo loco de sito iocundissimo trovassemo di arte aedificatoria uno ornatissimo, faberrimo et vetusto templo de antiquaria operatura et di maximo censo sumptuosamente fabrefacto et alla physizoa Venere[2] consecrato. Questo sacro templo dunque, per architectonica arte rotundo constructo et dentro della quadrangulare figura nella aequata area solertemente exacto et quanta trovasse la diametrale linea tanta rende la sua celsitudine et nel circulo nell'area contento notase una quadratura;[3] da una pleura della quale sopra la diametrale linea verso la circunferentia, tale spatio divise in cinque partitione et verso el centro suppliva una sexta.[4] Dalla quale havendo poscia circinato un'altra circulare figura, el docto architecto questa egregia structura et superbo aedificio havea levato, quanto alle parte principale, cum la commodulatione, dimensione et de tutto l'ambito et contento potito havea et la crassitudine degli muri et degli extrinseci pilli, et tra una circuitione et l'altra o vero tra lo alamento principale et la columnatione o vero peristylio, el libero testudinato.[5] Dal centro alla circunferentia poscia in dece radii o

1. Si vedano le riproduzioni delle incisioni originali nel testo, la nota esplicativa alle pp. 262-73 e la ricostruzione grafica alle pp. 274-6 con la relativa spiegazione a p. 272. Nell'*editio princeps* il brano occupa le cc. m 7 r.-n 7 r.
2. *physizoa Venere*: Venere che produce la vita, che vivifica. Il Pozzi mette in guardia contro l'esagerata accentuazione allegorica dell'espressione come è stata proposta ad esempio da E. WIND, *Pagan Mysteries in the Renaissance*, London 1958 (ed. it. *Misteri pagani nel Rinascimento*, Milano 1971, p. 206, nota 62).
3. *Questo sacro templo...una quadratura*: un tempio rotondo esattamente inscritto in un quadrato posto sull'area spianata, pareggiata (*dentro della quadrangulare figura nella aequata area solertemente exacto*), alto quanto il suo diametro (*quanta trovasse la diametrale linea tanta rende la sua celsitudine*) e con un quadrato inscritto nel circolo (*et nel circulo nell'area contento notase una quadratura*).
4. *da una pleura...una sexta*: avendo diviso in cinque parti la metà di un lato (*pleura*) di questo quadrato inscritto nel cerchio, si riporti la lunghezza di una di queste spartizioni su di un raggio del circolo verso il centro (*verso el centro suppliva una sexta*): il punto così ottenuto dà la posizione della circonferenza minore che costituisce il perimetro del colonnato interno, così come la circonferenza maggiore precedentemente tracciata fissa la posizione del muro perimetrale esterno del tempio.
5. *tra una circuitione...testudinato*: tra un cerchio e l'altro, cioè tra la parete (*alamento*) principale, esterna, e il colonnato (l'ordine, *columnatione*) formante il peristilio, l'architetto aveva eseguito (*potito*) la volta (*testudinato*).

vero partitione le linee deducte, ove el circo interstitio secava, ordinò dece archi, residenti sopra columne serpentine;[1] et opposito del substentamento solido tra uno et l'altro ambiente arco (de latitudine faciale pedi dui) del circulare alamento interiore, residéva promptamente una dolata et expolita columna corynthia de celsitudine quanto la ionica, de nove diametri excepti gli capitelli, de terso porphyrite;[2] la quale subigeva cum el capitello aeneo alla trabe recta, circumacta cum el zophoro et coronice, sopra ducte al solido del fastigio del trabe inflexo o vero arco.[3] Gli quali trabe, phrygio et coronice, all'ordine del vivo o vero del firmo della corinthia de tanta proiectura eminevano, quanto la linea perpendiculare della praelibata porphyrica el chiedeva,[4] cum base et capituli de

1. *Dal centro alla circunferentia...serpentine*: condotte (*deducte*) dal centro alla circonferenza le linee di dieci raggi (*radii*) o di dieci divisioni (*partitione*) nel punto dove i raggi tagliavano il cerchio posto in mezzo (*interstitio*) stabilì (*ordinò*: previde, disegnò) dieci archi collocati (appoggiati: *residenti*) sopra colonne di serpentino. Successivamente, quando parlerà del grande giardino dell'isola di Citera, il Colonna darà la regola grafica per ricavare un decagono dalla circonferenza, traducendo quasi letteralmente l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 4, p. 550). 2. *et opposito del substentamento...porphyrite*: e posto sul fronte (*opposito*) del piedritto murario (pilastro: *substentamento solido*) tra il giro di uno e dell'altro arco (di larghezza frontale di due piedi) della parete interna circolare, era collocata una colonna corinzia di porfido proporzionata in altezza quanto una colonna ionica e cioè alta nove diametri (e non otto quanto la colonna corinzia) ad eccezione dei capitelli (e probabilmente anche delle basi; quindi il fusto della colonna corinzia, senza base e capitello era alto nove diametri; cioè come il fusto della colonna ionica). La frase *de latitudine faciale pedi dui* (cm. 59,2, essendo il piede antico – attico, poi introdotto in Roma – cm. 29,6 circa), pare debba riferirsi al fronte del pilastro (o piedritto costituito dalla grande colonna corinzia di porfido e alla due più piccole colonne di serpentino che sostengono gli archi così come appare nella silografia) e non, come invece potrebbe sembrare dalla lettura del testo, alla larghezza del vano concluso dall'arco. Se infatti, come successivamente dice il Colonna, lo spessore del muro perimetrale è di un piede e mezzo (cm. 44,4 circa) la misura di due piedi è verosimile per il fronte del pilastro mentre sarebbe troppo modesta se indicasse la larghezza del vano dell'arco. 3. *la quale subigeva...o vero arco*: la quale colonna di porfido con il suo capitello di bronzo giaceva sotto l'architrave (*trabe recta*) posto (condotto intorno a seguire la parete curva dell'ambiente, *circumacta*) con il fregio (*zophoro*) e la cornice in modo da risultare tangente al cervello (condotti sopra il vivo del vertice, cioè del punto più alto: *sopra ducte al solido del fastigio*) dell'arco (*trabe inflexo*) inquadrato dall'ordine maggiore e appoggiato sopra le colonne di serpentino. 4. *Gli quali trabe...el chiedeva*: la trabeazione, cioè l'architrave, il fregio e la cornice, di tanto sporgevano (*de tanta proiectura eminevano*) dal filo del vivo o del solido (*all'ordine del vivo o vero del firmo*) della colonna corinzia, di quanto era

fino metallo causticamente inaurato et perlucido, cum elegante enthesi o vero corpulentia.

Questo ordine dunque de prominentia regularmente observato era per tutte le porphyrice aequilibrate et compare, le quale sopra stare al requisito murulo dovevano alla columnatione.[1] Ma el praeclaro architecto, per dare all'area più libera expeditione, fecelo intercolumnio pervio;[2] diqué le trabe inflexe cum gli corni sopra le ophytice columne, terete et tornatile cum frictione illustrabile, residevano, apposito el debito latastro o vero plintho sopra el capitello, per dargli sodo pedamento et non aereo, per gli operculi insinuati degli dicti capitelli.[3] Et sotto la basi era riservato una semiarula

richiesto dalla linea, dall'asse perpendicolare della colonna stessa. Cioè, più semplicemente, gli aggetti delle diverse parti della trabeazione erano, secondo le regole, giustamente dislocati in base alla posizione della colonna sottostante. In particolare il punto più basso e meno aggettante dell'architrave, la linea del fregio e il punto più elevato (o al sommoscapo) del fusto della colonna, dovevano risultare allineati sulla verticale. Il filo del *vivo o vero del firmo* o semplicemente «vivo» della colonna è qualsiasi linea verticale che risultando tangente alla circonferenza più alta del fusto (cioè alla colonna al sommoscapo) cali a piombo verso terra, cioè verso l'imoscapo della colonna; delimitando cioè il nucleo della colonna idealmente e direttamente sottoposto al peso della trabeazione. 1. *le quale sopra...columnatione*: le quali colonne, poste nel colonnato (*alla columnatione*) dovevano essere debitamente sovrapposte (*sopra stare*) al loro piedistallo (*murulo*). Per L.B. Alberti, *De re aedif.*, III, 5, p. 188 e in particolare VIII, 3, pp. 684-7, «murulo» è la struttura, emergente dalle fondazioni, di sostegno delle colonne, cioè il piedistallo: «un tempo si pensò di costruire sotto le colonne dei muretti ['muruli']. Poi, una volta fattili, avendo sentito il bisogno di passaggi più agevoli, si eliminarono le parti del muretto tra una colonna e l'altra e conservarono le parti poste sotto le basi, che era quanto bastava per sostenere le colonne stesse. Queste parti rimaste sono quelle che noi diciamo dadi ['ara']. Il muretto era ornato al sommo dalla terminazione ['cimatium'], in forma di gola diritta o rovescia o simili. In posizione corrispondente, in basso, era posto lo zoccolo ['soccus']. L'uno e l'altro ornamento sono rimasti a racchiudere il dado». 2. *intercolumnio pervio*: intercolumnio aperto. Riallacciandosi direttamente al passo albertiano della nota precedente, invece di mantenere un «murulo» continuo posto a delimitare il cerchio segnato dai piedritti, l'architetto, per dare allo spazio più libera agibilità (*all'area più libera expeditione*), limitò il «murulo» alla parte sottostante alle colonne; cioè pose sotto di esse un piedistallo isolato, lasciando l'intercolumnio aperto. 3. *diqué le trabe...capitelli*: dopodiché gli archi erano posti (*residevano*) con i lati (i peducci, *gli corni*) sopra le colonne di serpentino, rotonde (o anche ben proporzionate: dal lat. «teres») e tornite (*tornatile*) con strofinamento atto a renderle lustre (*cum frictione illustrabile*), dopo aver provveduto ad apporre sopra il loro capitello il regolamentare sopraccapitello (o impropriamente pulvino; *latastro o vero plintho*: qui nel senso di elemento lapideo tra il capitello della colonna

che doveva essere el murulo,[1] sopra le quale semiarule le base de tutte le ophytice fermamente residevano.

Le corinthie pedavano sopra uno subcolumnio o veramente uno subbasio, di forma de semitubulo,[2] de qui et de lì cum le semiarule concinnamente colligato; il quale fue exacto da due quadrature trovate dal diametro della ima crassitudine della corinthia;[3] resta-

e l'arco) per dare un appoggio solido e non sul vuoto (*sodo pedamento et non aereo*) all'arco, in mezzo tra l'arco e gli abachi inarcati, cioè a pianta incurvata, (*per gli operculi insinuati*) dei detti capitelli. Si tratta in sostanza dell'interposizione, tra il capitello completo del suo abaco e l'arco, di un sovraccapitello o pulvino del tipo di quello ad es. impiegato dal Brunelleschi nel Portico degli Innocenti a Firenze. È evidente il riferimento albertiano. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VIII, 8, p. 586: «l'uso di collocare, al di sopra dell'abaco ['operculum'] un altro piccolo abaco quadrato, non visibile nella costruzione ['aliud quadrangulum minutum et in opere latens operculum']: ciò al fine di dare un certo respiro al capitello, evitandogli di esser gravato direttamente dalla mole dell'architrave»; e, forse più pertinentemente, VII, 15, p. 642: per evitare che il piede, o peduccio, quadrato dell'arco, poggiasse parzialmente in falso sulla colonna circolare, «gli esperti dell'antichità sovrapposero al capitello della colonna un altro plinto a pianta quadrilatera ['aliud latastrum quadrilaterum'], alto talora un quarto talaltra un quinto del diametro della colonna corrispondente, e disegnato a gola diritta ['undula']». 1. *sotto la basi...el murulo*: sotto le basi di queste colonne di serpentino, inserite a sostegno degli archi, era posto una metà di piedistallo (*semiarula*) che costituiva il residuo del *murulo* (del quale parla l'Alberti e al quale prima il Colonna ha accennato: cfr. nota 2 a p. 233. Poiché a loro sostegno è posta una *semiarula*, è chiaro che queste colonne di serpentino, come del resto appare chiaramente dalla silografia, erano in realtà delle semicolonne. 2. *Le corinthie pedavano ...semitubulo*: le colonne appoggiavano (*pedavano*) su di un piedistallo (*subcolumnio o veramente uno subbasio*) di forma semicircolare (*de semitubulo*). Si tratta dunque anche in questo caso di semicolonne e non di colonne. L'Alberti (*De re aedif.*, VII, 7, p. 572) riferisce l'opinione che gli Etruschi usassero nelle basi plinti a pianta circolare anziché quadrata ma aggiunge che egli mai ha trovato nelle opere dell'antichità plinti circolari. Colonne con piedistalli cilindrici compaiono talvolta nella produzione quattrocentesca specie dell'Italia settentrionale. Il Pozzi ricorda ad es. i piedistalli cilindrici del monumento funebre di Nicolò Marcello ai Santi Giovanni e Paolo e della cappella Corner ai Santi Apostoli a Venezia (cfr. P. PAOLETTI, *L'architettura e la scultura del Rinascimento in Venezia*, II, Venezia 1893, p. 204, fig. 119). 3. *il quale fue...corinthia*: il piedistallo semicircolare era alto esattamente due quadrati ricavati dal diametro all'imoscapo della colonna corinzia. Cfr. l'Alberti, *De re aedif.*, VIII, 3, pp. 684-6. Non è chiaro se il Colonna fissi direttamente l'altezza del piedistallo (o, come è più probabile, del solo dado, senza cornici di coronamento e di base) pari a due diametri della colonna o se indichi che il piedistallo ha proporzioni di due quadrati il cui lato è ricavabile dal diametro della colonna.

va sexquialtera[1] per el residuo, ad undule, thori, gulule, nextruli et sime o vero a ssimiglianti liniamenti de sopra et de sotto conveniente dispensato, decentemente coniugate cum le base libere sopra deputate.[2] Ciascuno arco elegantemente del suo cuneo decorato extava, cum puelluli et alternatamente de corticuli[3] cum fogliamento floreo; et qualunque triangulo specularmente perlustrava uno rotundo diaspreo de colore variato, circinnata egregiamente la sua incasatione di undiculata fogliatura,[4] perlucidamente inaurato.

Nel pillo degli archi opposito retro alla corynthia, uno tertio de alveata quadrangula emineva, cum la basi sopra el pavimento, extante in facia de un'altra,[5] nel'alamento sotto l'arco che divideva gli fornici infixa, del tutto simigliante. Lo intervallo di queste, da l'una all'altra, gli radii tirati alla circunstantia facevano sopra la linea degli forinseci pilli appacte,[6] sopra gli semicapitelli delle quale

1. *restava sexquialtera*: restava un terzo (dell'altezza del piedistallo) per il resto delle modanature di coronamento e di base del piedistallo. 2. *coniugate cum le base...deputate*: congiunte, in accordo con le modanature delle basi delle colonne. 3. *cuneo decorato...de corticuli*: non è certo il significato di *corticuli*. Secondo il Pozzi si tratta di conchiglie; ma potrebbe anche trattarsi di volute. Il senso, comunque, è: ciascun arco (o meglio ciascuna ghiera di arco) aveva il concio di chiave (*cuneo*) decorato alternatamente di puttini (*puelluli*) e di conchiglie, o, forse meglio, di mensole ornate di motivi vegetali (*fogliamento floreo*) a voluta. 4. *qualunque triangulo...fogliatura*: nei triangoli mistilinei delimitati dalla ghiera dell'arco, dalla grande colonna di porfido e dalla sua trabeazione vi erano dei tondi incassati (*incasatione*) con un disco di diaspro di diverso colore circondato da una modanatura a forma di gola rovescia (*undiculata*) decorata di fogliame. Il motivo dei tondi incassati nelle arcate, dopo la sua comparsa nel brunelleschiano Portico degli Innocenti, si diffonde ampliamente nell'architettura del Quattrocento. Una particolare versione, desunta dall'Arco di Augusto a Rimini, con il bordo circondato da una corona di fogliame ne dà l'Alberti nel Tempio Malatestiano. Il tondo con un disco di marmo colorato incassato è particolarmente frequente in ambiente veneto; ad es. nelle architetture dei Lombardo e del Coducci. 5. *Nel pillo degli archi...de un'altra*: nel pilastro di sostegno degli archi, sul lato interno, opposto alla grande colonna corinzia, sporgeva (aggettava: *emineva*) per un terzo della sua pianta (quadrata), una colonna quadrangula scanalata (*alveata quadrangula*); cioè una parasta, o pilastro scanalato, di pianta pari ad un terzo di quadrato, o di sporgenza pari ad un terzo di diametro, con la base posta direttamente sul pavimento (cioè priva di piedistallo) e situata di fronte ad un'altra, in tutto simile a questa, a sostenere gli archi che dividevano in campate il deambulatorio. 6. *Lo intervallo...appacte*: la distanza di queste paraste scanalate era data dall'intersezione dei dieci raggi con la circonferenza (*circunstantia*) più grande sulla quale erano posti i pilastri esterni (*forinseci pilli*). Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VIII, 7, pp. 742-4, a proposito delle strutture radiali del teatro.

ambiva una circumligatione de gratioso operamento.[1] Gli semitubuli et hemiarule erano de luculeo allabastrite cum curvescente reste o vero fasciculi de multiplice fronde et fructi de lacterii,[2] di mespili et scapi di papavaro, gravescenti nel suo mediano discenso, di varicante cymose invinculate, sospese et innodate in certi annuli, venustamente ornate.

Sotto quello circumligamento poco sopra narrato, tra l'una et l'altra striata semiquadrangula,[3] nel primario pariete era una quadrangulata fenestra di uno quadrato et semi,[4] come se richiede negli templi antiquarii. La apertione o vero la luminatione delle quale occupava artificiosamente una speculare o vero diaphana lamina de petra sogobrina,[5] non temente la vetustate. Diqué in summa octo fenestre erano, perché una parte occupava la porta de esso templo, et, per directo del pronao in fronte, un'altra parte della porta cum le valve auree del postico sacello o veramente del sacro adyto, la discriptione del quale in altro loco più accommodamente sarà tractata.

All'incontro delle sopra recitate columne quadrangule nel primo murale circuito infixe, gli pilli di fora prominevano, de tanta crassitudine dal muro exacti quanta quella del muro,[6] ad gli quali la

1. *sopra gli semicapitelli...operamento*: sopra i capitelli delle paraste (*semicapitelli*, mezzi capitelli; in realtà, come le paraste, sporgenti solo per un terzo) girava intorno (*ambiva*) una cornice (*circumligatione*) di grazioso lavoro. Cioè, le paraste disposte sul muro esterno sostenevano una cornice continua che cerchiava tutto il vano alla quota della linea d'imposta degli archi radiali che dividevano in campate il deambulatorio. 2. *Gli semitubuli...de lacterii*: i piedistalli delle colonne di splendida (*luculeo*) alabastrite, erano decorati da intrecci (*reste*) e fasci di fronde e frutti di «lacteris»; *allabastrite*: specie di onice (Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 60); *lacterii*: «lacteris» era chiamata una euforbiacea. 3. *tra l'una et l'altra... semiquadrangula*: sul muro perimetrale sotto la cornice, tra l'una e l'altra parasta scanalata (*striata semiquadrangula*). Il Colonna dice impropriamente «semiquadrangula», così come prima ha parlato di «semicapitelli», avendo precisato in precedenza che si trattava di una «columna quadrangula» aggettante per un terzo. 4. *quadrangulata fenestra...et semi*: una finestra architravata di proporzioni pari ad un quadrato e mezzo. L'Alberti nota che «Gli antichi facevano porte e finestre di forma esclusivamente quadrangolare» (*De re aedif.*, VII, 12, p. 618) e il Colonna precisa *come se richiede negli templi antiquarii*. 5. *sogobrina*: di Segovia in Ispagna (cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 160-1). Il passo, nota giustamente il Pozzi, deriva direttamente dall'Alberti (*De re aedif.*, VII, 12, p. 627) che nomina la pietra di «Sogobria Hispaniae» e quella di «Bononia Galliae», così come il Colonna successivamente. 6. *All'incontro...del muro*: in corrisponden-

sua latitudine davano le linee degli radii della divisione dal centro alla circunferentia.[1] La quale latitudine divisa, una portione era per la latitudine del pillastro; l'altra portione ancora, in bina partitione deducta, una de qui et de lì l'altra dal pillo, collaterale attribuite, erano per uno arcuare nel solido del muro o vero concamerato tra uno et l'altro pillastro;[2] degli quali pilli la proiectura o vero exito, diviso per tertio, usurpava la prominentia del'arcuato dal piano del muro scaffato, et gli dui tertii eminevano gli pilli;[3] in uno solido, muro arcuato et pilli.[4] Questa exquisita observantia laudavano gli eleganti architecti, per non dare al muro rude crassitudine tanta che le fenestre obtuse se accusasseron, cum perspicuo respecto del rude et superfluo solido et per decoramento exteriore. Gli quali arcuati in gyro se involtavano, coniugato optimamente l'uno all'altro, cum

za delle *columne quadrangule* o paraste poste sul muro circolare perimetrale del deambulatorio (*primo murale circuito*) sporgevano verso l'esterno dal filo del muro alcuni pilastri di grossezza (cioè di sporgenza, *crassitudine*) pari allo spessore del muro stesso. 1. *ad gli quali...circunferentia*: non è chiaro se *latitudine* sia da intendersi come la distanza tra un pilastro e l'altro, il cui asse è fornito dai dieci raggi prefissati, oppure, come sembra doversi intendere, la larghezza o dimensione frontale di ciascun pilastro ottenuta per mezzo di raggi tangenti. Cfr. L. B. Alberti (*De re aedif.*, VIII, 7, p. 744: «Chiamiamo 'raggi' le linee rette condotte dal centro del teatro a ciascuna delle colonne esterne»), da cui il Colonna certo deriva. 2. *La quale latitudine...pillastro*: dividendo la quale larghezza (in due parti), una parte (probabilmente una metà dell'intero) fornisce la larghezza del pilastro, l'altra (l'altra metà dell'intero) ancora divisa a metà (*in bina partitione deducta*) era attribuita a due piedritti (o paraste minori collaterali, controparaste), collocati, uno di qua e uno di là, ai lati del pilastro: questi ultimi erano posti a sostenere archi che articolavano la struttura muraria; *concamerato*, dal sostantivo «camera» o «camura» (dall'aggettivo «camur», ripiegato, ricurvo): la zona di muro delimitata dall'arco e dai suoi piedritti e quindi priva di funzione portante ma con sola funzione di chiusura, di tamponamento. Questo sforzo di individuare un'ossatura portante distinta dalle parti prive di valore strutturale caratterizza questo edificio ed è probabilmente un ricordo gotico. 3. *degli quali pilli...gli pilli*: dei quali pilastri (esterni) la sporgenza o aggetto (*proiectura o vero exito* che, è stato detto, è pari allo spessore del muro perimetrale) era occupato per un terzo dai pilastri collaterali, che così sporgevano dal piano o filo del muro compreso all'interno dell'arco (*muro scaffato*, muro con nicchie) di un terzo dell'intero pilastro composto; mentre i pilastri maggiori occupavano i due terzi dell'intera sporgenza. 4. *in uno solido...et pilli*: tutto l'insieme della struttura del muro perimetrale era dunque costituito dall'arco e dai pilastri. Il termine *muro arcuato* corrisponde alla concezione albertiana, che individua con precisione la natura muraria dell'arco distinguendolo dal sistema trilitico costituito dall'ordine architettonico formato dalle colonne e dalla trabeazione.

la medesima crassitudine, cum debito illigamento dagli pilli circunferito[1] sopra el muro per tutto bellamente concincto, non altramente, tra uno et l'altro contrastante arco, opportunamente constava.

In questo intervallato vacuo tra uno et l'altro pillone o vero tra le fauce de questi archi prope dicti, sopra el relicto piano murale, excavato era la fenestra. Il quale arcuato, tanto quanto egli era distante dal pillo, tanto circinava sotto la coronice prima extrinseca, ambiente al primo tecto.[2] Dece pilli o vero ossi de l'aedificio erano et altratanti archi in solido cum el muro extrinseco, exclusa la facia ove appacto resideva el sacello.[3] El dicto cornitione, amplexando el rotundo sacello, el colligava cum el templo; oltra questa ligatura ascendeva el suo tecto, che era una caeca cupula, dalla maiore per sé distincta et libera.[4]

Retorniamo dunque hora allo illigamento interstitio de sopra la circumcolumnatione o vero peristylio del trabe recto, fascia et coronice, porrecto sopra perpendicularemente delle porphyrice columne,[5] ove nascevano per ciascuna porrectione del'illigamento, se-

1. *Gli quali arcuati...circunferito*: i quali archi, lungo il perimetro circolare dell'edificio, s'incurvavano (*se involtavano*) legati ottimamente tra loro, con una medesima larghezza per la ghiera degli archi e per i loro piedritti. 2. *Il quale arcuato...primo tecto*: il quale arco (o arcata) girava (*circinava*) sotto la prima cornice esterna (*extrinseca*) e risultava accostato (*ambiente*) al primo tetto con una dimensione pari alla sua distanza dal pilastro. Ossia la ghiera dell'arco era con il suo cervello tangente alla prima cornice e proseguiva con la stessa dimensione a formare i piedritti dell'arco ai lati del pilastro o parasta (*pillo*). 3. *exclusa la facia...el sacello*: nella campata (*facia*) dove era inserito (*appacto*) il saccello, non c'era l'arcata. 4. *caeca cupula...libera*: una cupola priva di finestre, cioè senza tamburo né lanternino o occhio lucifero, che si elevava libera e distinta dalla maggiore, innalzandosi oltre la cornice che, correndo all'imposta di questa cupola del sacello cilindrico e all'imposta del primo tetto del tempio, collegava i due volumi del sacello e del tempio. L'idea di un edificio costituito di due elementi simili, centrici e coperti a cupola, risale alla Sacrestia Vecchia di San Lorenzo del Brunelleschi, dove tuttavia si tratta di due corpi cubici, non di due corpi cilindrici. Questi compaiono invece in alcuni edifici centrici disegnati da Francesco di Giorgio, da Leonardo, ecc. Due cupole ottagone extradossate di diversa dimensione sono pure nella Cappella Colleoni a Bergamo. 5. Il Colonna ritorna ora all'interno a descrivere la zona posta al disopra della trabeazione (*trabe recto, fascia et coronice*) sostenuta dalle colonne corinzie di porfido. Questa trabeazione circondava il vano centrale circolare, ma si articolava, sporgendo, in corrispondenza delle colonne stesse, così come appare chiaramente nell'incisione.

micolumnelle de quadratura,[1] striate, di egregio ophytes; sopra el semicapitello delle quale ambiva una coronice[2] de liniamento conspicua, dalla quale el convexo della excelsa cupula el suo principio sopra incominciava. Infra una semiquadrangula et l'altra de proximo descripte,[3] vidi una proportionata fenestra tempestivamente situata et de lamina de Bononia de Galia obtusa, constituite in campo deaureato de artificioso museo; gli quali spatii,[4] cum commensa distributione et aequale partitione, mirai spectatissimamente depicto de vermiculata tessellatura[5] la proprietate de ciascuno mense del'anno cum el suo effecto; et de sopra el zodiaco occurrente cum el sole operante et a quello della luna gli schematismi[6] et essa è dita, tra

1. *semicolumnelle de quadratura*: pilastrini o piccole paraste (*de quadratura*) che formavano riquadratura evidentemente in corrispondenza di ciascuna sporgenza della trabeazione (*porrectione del'illigamento*, dove la trabeazione sporge articolandosi, profilandosi sopra le grandi semicolonne di porfido). Questo piccolo ordine, del tipo di quelli degli attici degli archi trionfali, è al di sopra della trabeazione delle semicolonne e la cornice che esso sostiene costituisce la linea d'imposta della cupola; ma esso non compare nell'incisione qui riprodotta a p. 250. Un piccolo ordine di paraste all'imposta della cupola era anche nel Pantheon, e pure nel citato Mausoleo di Santa Costanza. 2. *coronice*: non è la cornice della trabeazione delle semicolonne di porfido ma quella, sostenuta dalle *semicolumnelle de quadratura*, che segna l'imposta della calotta della cupola e che, al contrario delle *semicolumnelle*, chiaramente compare nell'incisione. Nella fig. a p. 274 non è alla linea *b* ma alla linea *c*. 3. *Infra una semiquadrangula... descripte*: fra un pilastrino e l'altro (*semicolumnelle de quadratura*) del piccolo ordine or ora (*de proximo*) descritto; cioè tra la grande trabeazione delle colonne di porfido e la cornice d'imposta della cupola: esattamente dove compaiono nell'incisione. 4. *gli quali spatii*: sono i campi tra i pilastrini ai lati delle finestre. 5. *depicto... tessellatura*: a mosaico. È evidente il ricordo dell'architettura ravennate, che il Colonna doveva conoscere personalmente come possono indicare alcuni accenni nell'*Hypnerotomachia* (cfr. qui, p. 220), e forse del Mausoleo di Santa Costanza. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXV, 185: «emblemate verniculatum». 6. *el zodiaco... gli schematismi*: il significato cosmico della cupola, diffusissimo nella cultura architettonica rinascimentale, è qui, come in parecchi altri casi, espresso chiaramente dalla rappresentazione dello zodiaco con il sole e la luna. L'idea è probabilmente riferibile alla nota dichiarazione albertiana (*De re aedif.*, VII, 11, p. 616): «molto mi piace quello che scrive Varrone, e cioè che a...[il nome della località è stato quasi certamente lasciato in bianco dall'Alberti] nella volta era dipinta la sfera celeste ['formam caeli'], nella quale si trovava una stella movibile provvista di un raggio che segnava l'ora della giornata e quale vento spirasse. Ritrovati siffatti sono assai lodevoli» (Cfr. Varrone, *De re rustica*, III, V, 17). Sul significato cosmico della cupola, cfr. E. BALDWIN SMITH, *The Dome*; ID., *Symbolisme cosmique*; G. HAUTECOEUR, *Mystique et architecture*; R. WITTKOWER, *Principi architettonici*; A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 139-47. Secondo Aristotele, *schematismi*, da σχηματισμός, sono le fasi lunari.

gli menstrui, nova, cornicula, dividua et praetumida[1] et el suo circuito per el quale gli mensi se includeno, et gli anfracti del sole indagante le brume et el solstitio circuiendo, et della nocte et del giorno la vicissitudine, et la quadrifaria commotione[2] degli tempi, et la natura delle fixe et errante stelle cum la sua efficacia; suspicai che tale arte fusse quivi ordinata dal nobilissimo mathematico Petosiris o vero da Necepso.[3] La inspectione delle quale cose, da trahere lo inspectore cum excessivo solacio ad una eximia et miranda speculatione, non sencia egregio spectaculo et elegante fictione et venusta distributione de figure, cum diffinita pictura de coloramento et umbrature, per le quale la commodulatione degli corpi et requisiti lumi ad complacentia rapraesentantise cum dignissima expressione degli effecti, cum laudabile et iocundo obstento agli sensi del'animo, opera sencia dubio de pensiculatione digna, quanto mai speculare se potesse.[4] Dunque in una divisione el contento del significato delle antedicte operature de notule antiquarie elegantemente era inscripto. Gli spatii interpositi tra le semiquadrangule erano circumsepti di fascie de venusto operamento inscalpte. Gli reliqui parieti del templo cum multiplice et variforme de emblemature erano operosamente de pretiosi marmori incrustati, quanto meglio el multiscio architecto ad tanta magnificentia de structura imaginando sepe applicare, né forsa tale fue facto ad Ammone. Sopra l'ordine delle corinthie, de perfectissima scalptura, el facondo Apolline resideva lyrante; et sopra ciascuna delle altre in circuito, sopra conveniente arule, de tutto integro,[5] una Musa de

1. *è dita...praetumida*: (la luna) è detta, attraverso le fasi o mutazioni che si svolgono secondo un ciclo mensile (*tra gli menstrui*, dal lat. «menstruus», mensile, che dura un mese), luna nuova, luna *cornicula* (con i corni a forma di falce), *dividua* (divisa in due, mezza luna) e quasi piena (*praetumida*). Segnala il Pozzi: *nova* e *dividua* in Plinio, *Nat. hist.*, II, XXI, 5; «corniculata seu dividua seu protumida» in Apuleio, *De deo Socratis*, I. 2. *quadrifaria commotione*: il mutamento del tempo articolato in quattro parti, le quattro stagioni. 3. *Petosiris... Necepso*: astronomi egizi. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, II, 88. 4. *de pensiculatione... se potesse*: opera degna di meditazione (*pensiculatione*), quanto mai sia consentito speculare. Anche qui è evidente il ricordo dell'Alberti che prescrive che nel tempio «tutto ispiri filosofica saggezza» e che siano introdotte figurazioni o scritte «per modo che la mente dei presenti sia in ogni maniera attratta verso la cultura ['ad animi cultum']» (*De re aedif.*, VII, 10, pp. 610, 616). 5. *de tutto integro*: scolpita in un solo blocco, una statua monolitica. Questa rappresentazione di Apollo con le Muse all'interno di un tempio può ricordare quella del sacello «pagano» del palazzo ducale di Urbino (Cappella delle Muse).

petra pilates,[1] ad li opportuni gesti et officio cum summa laude del statuario exquisitissimamente scalpte, sopralocate al protenso, dicto de sopra, dell'ambiente illigamento.[2]

La ingente cupula monstrava maximo inditio più praesto de divina operatione che de humana obstentatione; ma se humana, non senza stupore et accusatione dell'ambitione de tanto tentato di arte fusoria dalo ingegno humano, perché, considerando tanta vastitate in una sola et solida conflatura et iacto de metallo,[3] como io arbitrava, io rimansi summopere mirabondo et allucinato, damnandola quasi alla impossibilitate; niente di meno questo tale aerificio era tutto de vite nascente fora de bellissimi vasi della aenea materia,[4] al perpendiculo et ordine stanti della columnatione, diffundendo et gli rami, palmite o vero surculi et capreoli,[5] vertiginosamente intricantise, cum gratissimo coniugio in observantia della formatione del convexo della dicta cupula, la una cum l'altra cum decente densitate, cum foglie, racemi, infantuli scandendo decerpenti, avicule volitante, lacerte serpente[6] ad aemulatione della natura optimamente exacte; et tuto el residuo pervio.[7] Le descripte operature tanto

1. *pilates*: qualità di pietra. 2. *sopralocate...illigamento*: poste sopra alla sporgenza (*protenso*) della trabeazione profilata delle grandi semicolonne che girava tutto intorno al vano (*dell'ambiente illigamento*: del legamento circondante, che girava tutto intorno). 3. *conflatura...de metallo*: fusione e getto di metallo. 4. *questo tale aerificio...materia*: questa opera di bronzo (*aerificio*) era tutta decorata di tralci di vite nascenti da vasi bronzei, posti sopra la cornice d'imposta della cupola, in asse alle paraste del piccolo ordine. Anche in questa decorazione è possibile il ricordo dell'interno, «hornatissimo di musaicho et commessi», del Mausoleo di Santa Costanza (cfr. ad es. il disegno di Francesco di Giorgio nel codice Torinese Saluzziano 148, f. 88 r.; *Trattati*, tav. 163). Ma l'idea può essere anche originata dalla decorazione dell'interno del Battistero degli Ortodossi a Ravenna, pure in più parti ornato di mosaici con tralci vegetali, o da quello di qualche altro interno bizantino. Un *ortophoron* (custodia del pane consacrato o, secondo altri, un incensiere: cfr. il catalogo della mostra Venezia-Bisanzio, 1974) del Tesoro Marciano a Venezia, rappresentante un edificio sacro a cinque cupole, presenta cupolette decorate e traforate secondo un'idea analoga a questa del Colonna. 5. *palmite...capreoli*: germogli, racemi e ramicelli. 6. *infantuli*: putti; *avicule*: uccellini; *lacerte serpente*: lucertole striscianti. Elementi decorativi di tipo naturalistico inseriti tra le volute vegetali e comuni nel Quattrocento specie nelle opere di scultori e decoratori lombardi. Il Pozzi indica ad es. putti arrampicantisi, aggrappati a volute vegetali, sui due pilastri della Pala di San Girolamo nella Cappella Giustinian in San Francesco della Vigna a Venezia e *avicule* e *lacerte* ad es. sui pilastri di Santa Maria dei Miracoli a Venezia. 7. *et tuto...pervio*: e tutto il resto, cioè le parti non occupate dagli elementi

directamente conducte che proportionate nel'area quanto el naturale artificiosamente appariano de perfectissimo oro tutto collustratamente inaurato; le apertione, cioè lo intervacuo della fogliatione, fructi et animali convenientissimamente se praestavano, obturati de crystalline plastre de diverso coloramento tincte, quale perlustrabile gemme.

Alla congruentia della structura opportuna è la integritate dela harmonia, imperoché omni cingibile ligamento intraneo expostula el concincto extraneo.[1] Gli pili externi continuavano el pedamento areobato cum gli tre gradi impari colligante tutto lo imo del tempio, tanto dall'area librato quanto levato era l'interno pavimento.[2] De sopra agli areobati o vero stylobati o vero scabelli,[3] in loco de base, uno ornato com thori, alvei, fasce, gule et quarti di circulo circumiendo et ancora d'intorno al sacello concinnamente circinava, accepto lo infimo suo proiecto dal'humano pede[4] et di sopra gli pilastri. Gli quali in interstitio erano perterebrati o vero fistulati et pertusati,[5] cioè lo imbricio[6] o vero el compluvio delle aque prae-

della decorazione, è aperto (*pervio*), come precisa sotto: *le apertione, cioè lo intervacuo della fogliatione*. La cupola, cioè, è traforata e le aperture sono chiuse da lastre di cristallo di diverso colore, come gemme splendenti. 1. *Alla congruentia...extraneo*: perché la struttura sia congruente (conveniente con l'insieme) è opportuno che un'unica armonia informi l'integrità dell'organismo architettonico, e infatti ogni legamento (ogni cornice o simile) che cinge il vano interno (*intraneo*) esige, postula (*expostula*) la corrispondenza con un analogo legamento (*concincto*) all'esterno (*extraneo*). Cioè gli elementi architettonici dell'interno debbono corrispondere a quelli dell'esterno perché si realizzi l'integrità organica (simile a quella dell'organismo costituito dal corpo umano) dell'edificio. Il concetto è chiaramente albertiano. 2. *Gli pili externi...pavimento*: i pilastri posti sull'esterno si collegavano al basamento (*pedamento areobato*) che con i tre gradini collegava tutta la zona inferiore (*lo imo*) del tempio, il quale era sollevato dal piano del terreno (*dall'area librato*) tanto quanto il pavimento interno. È evidente il ricordo albertiano (cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VII, 7, p. 572). 3. *areobati...scabelli*: serie di sinonimi per zoccolatura, basamento. 4. *accepto lo infimo...pede*: la misura dell'aggetto delle modanature basamentali, cioè della base, nel loro punto più basso era preso dalla misura del piede umano. È evidente il ricordo di Vitruvio (IV, i, 6) che narra come gli antichi Dori, volendo dare una proporzione alle colonne del tempio «presero a unità di misura l'impronta del piede dell'uomo... E poiché avevano riscontrato che il piede è la sesta parte dell'altezza dell'uomo, applicarono questa proporzione anche alla colonna, facendola alta sei volte il diametro della base». 5. *perterebrati...pertusati*: (i pilastri erano) perforati (*perterebrati*) ovvero cavi, dotati di fistole, di condutture (*fistulati*) e bucati (*pertusati*). 6. *lo imbricio*: la grondaia (da «imber», pioggia).

cipite, per gli tubuli fina al solo intromessi se ingurgitavano, de optimo coagmento, uno nel lingulato[1] de l'altro coniuncti, imperoché negli aedificii sub divo scale, compluvio o vero gurgiti non se debi locare,[2] primo per el periculo del lapso;[3] secundo, colui che minge proximo ad gli sui pedi, destruge et gli calciamenti[4] sui spurca; dunque debese tale inconveniente fugire: lo imbricio discoperto, per inundante aqua l'area excava et più enorme si resistentia de subdita petra se oppone, ché tanto più l'aqua al pedamento salisce et muri, quanto che dalle gutte, dalle stille resultante, se defende;[5] non sencia grave iniuria, damno et iactura et per ventilare impeto l'aqua per gli muri fundese, reddendoli poscia putri et terricosi[6] et per fenestre lacescente, exhausto et evanido omni illimento;[7] per la expergine[8] della quale excresce nelle compacture herbacio, cotilidone o vero cimbalaria, adianto, digitello, parietaria et polypodio[9] et a produre arbusculi et caprifici parata, exitio murale, cum populose et redivive fibre o vero radice reddendo gli parieti inconstanti et rituosi.[10]

Ritorniamo: lo alamento del primo muro la sua altitudine derivava ad libramento della summitate della crassitudine degli trabi

1. *de optimo coagmento...lingulato*: (i tubi che formavano i discendenti dell'acqua piovana) erano ottimamente connessi, congiunti a cannocchiale nelle estremità tra loro incastrate (*nel lingulato...coniuncti*). Vitruvio, VIII, VI, 8, usa la espressione «tubuli lingulati». 2. *negli aedificii...locare*: negli edifici non debbono essere posti allo scoperto né scale, né compluvio ovvero grondaie (*gurgiti*). 3. *lapso*: caduta; sdrucciolamento nel caso delle scale. 4. *calciamenti*: calzature, scarpe. 5. *lo imbricio...se defende*: la grondaia (o meglio il discendente o il buttafuori) scoperta, per mezzo della caduta dell'acqua (*inundande aqua*) scava il terreno (*l'area*) e fa ancor più danno se gli si oppone enorme resistenza di sottoposta (*subdita*) pietra, perché, in tal modo, quanto più si cerca di difendere la costruzione dalle gocce e dallo stillicidio, tanto più l'acqua sale sul basamento (*pedamento*) e sui muri. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, I, II, pp. 76-8. 6. *per ventilare impeto...terricosi*: a causa dell'impeto del vento l'acqua si rovescia sui muri rendendoli poi putridi e friabili (*terricosi*; L. B. Alberti, *De re aedif.*, II, 11, p. 153: «terricosum...lapidem»). 7. *illimento*: intonaco, protezione impermeabilizzante. 8. *expergine*: umidità. 9. *herbacio...polypodio*: serie di piante che crescono sui muri per l'umidità. 10. *rituosi*: vocabolo privo di senso che, secondo il Pozzi, andrebbe restaurato in «rimosi», pieni di crepe. Il vocabolo compare anche nell'Alberti (*De re aedif.*, II, 6, p. 121), che impiega proprio la coppia «incostantem et rituosam». Nella citata edizione del *De re aedif.*, G. Orlandi propone anch'egli la congettura «rimosam», in quanto «rituosam» compare verosimilmente per puro errore di trascrizione.

inflexi o vero archi sopra la columnatione et quelli del testudinato dal muro a rimpecto della corinthia columna.[1] Sopra la superficie del quale muro,[2] cioè dello illigamento della circunducta cornitione, era uno canaliolo excavato, appresso el labro del quale verso el templo se terminava el squammato clivo del'aeneo et inaurato tecto; il supremo del quale culmo supra el camurato aequalmente principiava a ricontro della sublime linea della coronice, del phrygio et trabe interna.[3] Nel dicto canaleolo sopra el muro nella plana del cornitione excapto,[4] le aque che per piogia per el proclinato tecto scorreano, negli acceptabuli[5] degli pili infundevanse et per questa via gli rivuli della piogia concepta se imbricavano, praecipitante al fondo et per occulte fistule o vero meati subterranei flueva nella cisterna; la quale havea uno voratore,[6] per el quale el superfluo dell'aque se ne usciva et a sufficientia delle cose sacre rimanea. Il fronte degli pilastri tra le undule de optimo liniamento de candelabri, foglie, fructi, fiori, avicole et de varia altra eximia operatura perfectamente se praestava ornata.[7] Oltra la fimbria del muro continuavano dicti pilastri tanto in altecia quanto se ritrovava el residuo ascendente dalla coronice, ove extava el suppedio o vero arula subiecta alle Muse nel primario illigamento in-

1. *lo alamento...columna*: l'ala, la parete costituita dal primo muro, cioè dal muro esterno, derivava la sua altezza dalla sua corrispondenza con il livello (con la quota: *ad libramento*) del cervello (*della summitate*) della grossezza dei travi inflessi, o archi, posti sopra le colonne (cioè con la quota del cervello della ghiera degli archi interni posti sopra le colonne serpentine) e di quelli della volta (*testudinato*) del deambulatorio posti in corrispondenza (in asse, dirimpetto: *a rimpecto*) della grande colonna corinzia di porfido. 2. *Sopra la superficie... muro*: alla fine della parete esterna del deambulatorio: l'*alamento* del quale ha parlato sopra. 3. *il supremo del quale...interna*: il punto più alto del tetto posto sopra la volta (*camurato*, fatto a volta, da «camurus», curvo; per L. B. Alberti, *De re aedif.*, III, 14, p. 246, la «testudo camura» sembra essere la volta a crociera) cominciava alla stessa altezza (in corrispondenza, a riscontro: *a ricontro*) della linea più alta della grande trabeazione interna (*coronice, phrygio, trabe*) posta sopra le colonne di porfido. 4. *nella plana...excapto*: ricavato (*excapto*) nella parte piana del cornicione, nel ripiano formato dal cornicione. 5. *acceptabuli*: forma, nota il Pozzi, spesso accettata nel Quattrocento per «acetabulum», ampolla, vaso per aceto. Qui, forse dedotto da «accipio, acceptum», per cavità che riceve l'acqua piovana, bocchettone. 6. *uno voratore*: uno scolo di troppo pieno. 7. *Il fronte degli pilastri...ornata*: il fronte dei pilastri, delimitato da una gola diritta, si mostrava (*se praestava*) perfettamente ornato di candelabre, foglie, frutti, fiori, uccellini e di molteplici altre decorazioni (*de varia altra eximia operatura*).

teriore, fina alla corona, sopra la quale principiava la magna cupula a tuberare;[1] et da questa altitudine alla cima degli pili monstrava tanto discenso o vero proclinato quanto quello della tectura inscandulata squammea et inaurata che tale non fu quelle del Capitolio inaurato da Catulo,[2] né tale squammeatura hebbe el Pantheon. Per questo modo tra la apertione del muro sotto la cupula et tra questo adiuncto de pillastro fundato a llibella sopra lo externo murale circuito, nasceva uno arco hiantemente aperto contrastante, cum liniamento de trabe;[3] gli corni del quale pedavano d'ambidui gli lateri, del muro et del pillastro, sopra el capitulo d'una semiquadrangula intrusa nel muro, excluso el tertio, obvia della

1. *Oltra la fimbria...a tuberare*: oltre il bordo (*la fimbria*, la frangia, il margine sfrangiato, articolato) del muro questi pilastri continuavano in altezza tanto quanto la parte rimanente che saliva (*el residuo ascendente*) dalla cornice – dove erano posti i piedistalli (*suppedio o vero arula*) delle statue delle Muse nella principale trabeazione interna (*nel primario illigamento interiore*) – fino alla cornice (*corona*) al di sopra della quale iniziava a incurvarsi (*a tuberare*, a sporgere dalla verticale) la grande cupola. Cioè il pilastro si elevava, oltre la cornice del tetto, in forma di contrafforte. 2. *et da questa...da Catulo*: e da questa altezza, cioè dalla linea della cornice di imposta della cupola, alla cima dei pilastri, la struttura mostrava una discesa o inclinazione (*proclinato*) uguale a quella del tetto, che copriva il deambulatorio, costituita da tegole o scandole a forma di squame (*tectura inscandulata squammea*) e dorata in modo come non lo fu la copertura del tempio capitolino fatta dorare da Catulo (cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXIII, 57). 3. *Per questo modo...de trabe*: in tal modo tra il muro formante tamburo della cupola, dotato di aperture, di finestre, e il prolungamento del pilastro posto sul circuito murario esterno, era collocato un arco rampante aperto e posto a contrasto della spinta della cupola (*hiantemente aperto contrastante*), con l'aspetto di trave (*hiantemente*, da «hians», aperto; ma anche, avido, bramoso). Poiché la cupola è su tamburo e la volta di copertura del deambulatorio è troppo bassa per poter contrastare la sua spinta, sono posti archi rampanti radiali in corrispondenza dell'imposta delle strutture bronzee principali (che formano volute e racemi vegetali) della cupola. Gli archi rampanti, struttura tipicamente gotica, non sono frequenti nel Quattrocento. Elementi radiali e arcuati con funzione simile a quella dell'arco rampante erano stati impiegati dal Brunelleschi nella lanterna della cupola di Santa Maria del Fiore e forse nella Rotonda degli Angeli (edificio che, pur ottagonale, presenta qualche punto di contatto con questo descritto dal Colonna). Archi rampanti erano anche introdotti nei modelli presentati tra il 1488 e il 1492 da diversi artisti, tra cui l'Amadeo, Leonardo da Vinci, Francesco di Giorgio ecc., per il tiburio del duomo di Milano, e caratterizzano anche alcuni templi rappresentati in pitture quattrocentesche (cfr. in proposito la nota esplicativa a p. 267). Contrafforti murari traforati da archi compaiono anche, come è noto, a sostenere la spinta della volta centrale della Basilica di Massenzio in Roma.

intranea de ophytes et l'altra nel'adiuncto del pillastro.[1] La facia del quale adiuncto de pillastro dinanti era uno nicholo o vero solio, et inanti questo solio o vero nichio, perpendicularmente sopra la piana dil pillastro, era situata per ciascuno una nobilissima statua,[2] cum multiplici acti; dal latere dextro et sinistro del quale adiuncto, se vedea tale scalptura quale nel fronte del pillastro subiecto.[3] L'ultima superficie della crassitudine del'arco exteriore ad aequamento era della plana del summo pillastro.[4] Il lapso dunque dal concincto innitiava, sopra el quale principio usurpava la cupula de fora et cadeva sopra el pilo, cum tutto quello liniamento colligantise che era nel concincto circumacto sotto la cupula, et soto questo lapso resistentia facendo l'arco.[5] Il quale concincto era una coronatione denticulata et echinata o vero ovolata cum el suggrundio gyrulato

1. *gli corni del quale...del pillastro*: i fianchi (i lati o peducci: *gli corni*) dell'arco appoggiavano da ambedue i lati – e cioè dal lato del muro del tamburo della cupola e dal lato dei pilastri – sopra il capitello di una parasta o pilastrino (*semiquadrangula*) incastrato nel muro – salvo che per un terzo del suo spessore: cioè si staccavano di un terzo dal muro – posto da una parte all'incontro e in corrispondenza (*obvia*) delle colonne di serpentino e dall'altra (cioè sul tamburo della cupola) addossato al prolungamento del pilastro interno (cfr. fig. a p. 275). 2. *La facia del quale...statua*: sulla faccia esterna del prolungamento del pilastro (*adiuncto de pillastro*) posto sul muro esterno (*dinanti*) era posta una nicchia (*nicholo o vero solio*) e davanti ad essa, posta sopra e in asse a ciascun pilastro, era collocata una nobilissima statua. Nicchie con statue inserite in pilastri sono un motivo usuale dell'ambiente veneto-lombardo, impiegato soprattutto in monumenti sepolcrali e simili. 3. *dal latere dextro...subiecto*: sui lati, sinistro e destro, del prolungamento del pilastro, era posta una modanatura (*scalptura*: si tratta dell'«undula» che formava riquadro, della quale ha parlato sopra) uguale a quella posta sul fronte del pilastro sottostante. 4. *L'ultima superficie...pillastro*: si può intendere che la superficie inferiore della grossezza dell'arco esterno, cioè il punto più basso della piccola parasta addossata al prolungamento del pilastro esterno, era allo stesso livello della sommità del pilastro esterno (*ad aequamento...della plana del summo pillastro*). 5. *Il lapso dunque...l'arco*: dunque la pendenza (*il lapso*) della struttura inclinata in pietra (che precedentemente ha chiamato «trabe») che conclude il rinfianco dell'arco rampante, iniziava in alto dalla cornice che cingeva (*concincto*) la cupola alla sua imposta, e da questo inizio si dipartiva (*usurpava*), all'esterno della cupola, fino a cadere sopra il pilastro, collegandosi con tutte le linee (*cum tutto quello liniamento*), con le modanature della cornice (*concincto*) che girava intorno all'imposta (*sotto*) della cupola, mentre, sotto questa struttura inclinata, l'arco faceva resistenza alla spinta orizzontale prodotta dalla cupola. Si noti come Francesco Colonna mostra qui una certa consapevolezza anche di problemi strutturali.

o vero voragulato, cum le pentafilete tra gli verticuli circunducto,[1] cum le occurrente liniature perfecta.

Nel plano della superficie de questo illigamento o vero coronatione lo initio della cupula giaceva, nella proiectura della quale era uno alveo excavato[2] nel quale le aque della cupula derivavano discurrendo et giù per gli alveati lapsi ructuosamente se ingurgitavano negli pilastri. Supra el lubrico, dalla cupula terminando al pilastro cioè al suo cimatio o vero plana, uno cortice o vero chartella cooperiendo faceva dui contrarii voluti: lo uno achosta la cupula supino et l'altro appresso el pilo resupino, cum limacale linea facendo gli voluti.[3] Negli inflexi del volume nascevano silique o vero teche, pregne del suo parto, fabacee o vero lupinacee.[4] Il quale cortice era intecto de gratiose squamme; et sopra el convolvulo resupino serpiva cadendo sopra la undiculatione squammea uno folio di cynara.[5] Il quale volucro cocleale facilmente a norma del circino acconciamente se involve, fermando il stabile et volvendo semicirculo.[6] Ponendo poscia el stabile tra el ducto semicirculo et el puncto,

1. *Il quale concincto...circunducto*: questo *concincto* era costituito da una cornice (*coronatione*) a dentelli e ad ovoli (*echinata o vero ovolata*, termini rispettivamente vitruviano e albertiano) con la modanatura (cimasa o sima) formante il sotto-gronda (*suggrundio*) incurvato (*gyrulato*) ovvero a forma di canale, di grondaia (*voragulato*), ornato di rose «pentaphille» (una specie di rosa a cinque petali menzionata da Plinio, *Nat. hist.*, XXI, 20: «quinque folia»; e da Teofrasto) tra bacche (*verticuli*: biglie, piccole sfere, come a p. 219; oppure nel senso di «vertebre»). 2. *nella proiectura...excavato*: nella sporgenza della quale cornice era scavata una cavità (*alveo*), cioè il canale formante grondaia. 3. *Supra el lubrico...gli voluti*: sopra lo scivolo (*lubrico*, il piano inclinato costituito dal *lapso*), partendo dalla cupola e terminando al pilastro – cioè, più precisamente, alla linea suprema (*cimatio*), cornice terminale del pilastro – una voluta (*cortice*) o cartella, ricoprendo (*cooperiendo*) il piano inclinato, formava due avvolgimenti opposti (*contrarii voluti*): uno, vicino alla cupola, volto in su (*supino*), l'altro, vicino al pilastro, volto in giù (*resupino*), costituendo volute con una linea a forma di lumaca. 4. *Negli inflexi...lupinacee*: nelle curve (*inflexi*) delle volute (*del volume*) nascevano dei baccelli. 5. *Il quale cortice...di cynara*: la quale voluta era ricoperta di graziose squame; e sopra il riccio (o la spira, l'avvolgimento: *convolvulo*) volto in giù una foglia di carciofo («Cynara scolymus») cadeva in giù serpeggiando sopra la struttura ondulata (*undiculatione*) ricoperta di squame. 6. *fermando il stabile...semicirculo*: tenendo fermo l'asse stabile del compasso («stabile» è usato anche dall'Alberti dando le regole per tracciare la voluta del capitello ionico; *De re aedif.*, VII, 8, p. 581: «Tunc in superiore istiusmodi puncto ponito pedem circini stabilem») e ruotando quello mobile a tracciare un semicerchio. Qui e nel periodo successivo il Colonna, in modo non molto chiaro, fornisce il metodo per disegnare la voluta con il compasso (*circino*).

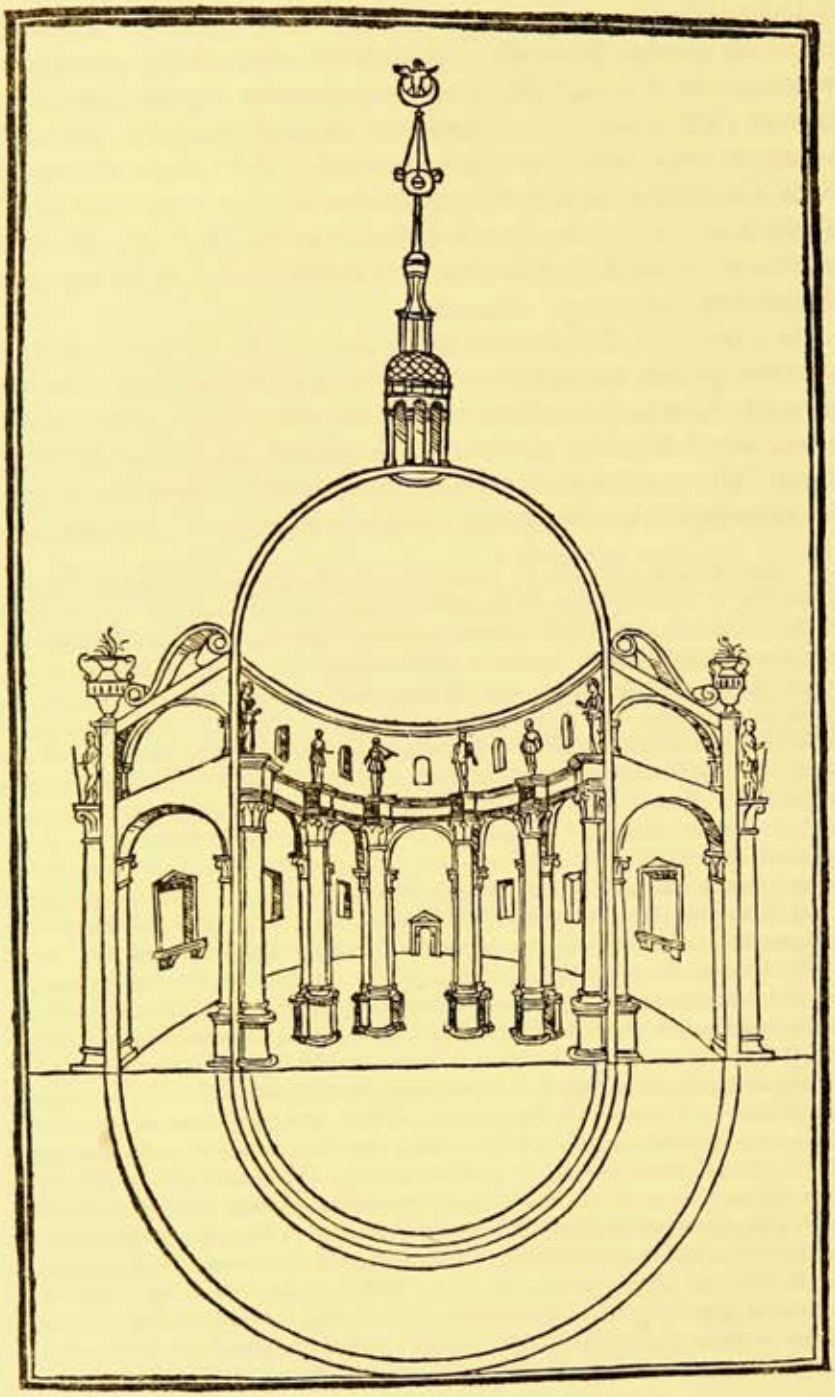
aperiendo el circino et lo instabile copulando cum lo extremo del semicirculo et vertendo et cusì aperiendo et el puncto movendo, quella figura iusta si conduce. Novissimamente sopra la suprema plana de ciascuno pilastro de mira factura fue statuito uno candelabro de aurichalco illustre, l'orificio del quale era dilatato a forma conchea, nella quale indesinente di materia inconsumabile[1] uno inextinguibile foco ardeva, il quale né per venti, né per piogia se poteva extinguere. Gli quali mirabili candelabri de una proportionata et compare proceritate[2] vedevanse, opportunamente ansati; da l'una et l'altra ansa degli quali miravegliosamente una resta pendeva, invinculata et disnodata in molte parte, cum subtilissimo artificio retinentise, de fronde et fiori et diversificati fructi cum debita pregnatura nel medio curvescente et lorata et perviamente excavata. Sopra la cistellata infasciatura degli lori,[3] nel tubulo mediano, incubava una vivace et inane aquila, abranchiata (cum le ale passe) nel'area, a l'intuito la perfectione del naturale conspicuamente monstrando, della materia degli candelabri, cum saburoso pondo[4] subiecto tutta vacua et de subtilissima superficie conflata; fogliamento, fructi inani et flosculi et le altre operature subtilmente redacte. Il sufficto del'interno camurato, tra el columnamento et el muro externo, de vermiculata opera de inaurata tessellatura cum graphidi de explicatissima arte cum coloratione concurrente era depicto.[5]

1. *indesinente...inconsumabile*: nel candelabro ardeva incessantemente (*indesinente*) un fuoco inestinguibile prodotto da una materia non consumabile. Il Pozzi nota che l'idea della lampada ardente, che già è comparsa nei sepolcri all'interno dell'elefante e nel sotterraneo della piramide, è desunta da Isidoro di Siviglia, *Etymologiae*, XVI, iv, 4, testo ben conosciuto dal Colonna, dove si parla proprio di un tempio di Venere dove, «sub divo», ardeva una lampada che non poteva essere spenta né dalla tempesta né dalla pioggia. Il Pozzi ricorda ancora come quattro fiaccole accese, poggiate su di una terrazza vicino al tetto, figurino in un noto disegno (f. 53 r.) del libro del Louvre di Jacopo Bellini, rappresentante proprio un tempio con dieci archi e colonne che presenta qualche punto di contatto con questo edificio descritto dal Colonna (cfr. C. RICCI, *Jacopo Bellini e i suoi libri di disegni*, I, Firenze 1908, tav. 55). 2. *compare proceritate*: uguale altezza. 3. *la cistellata infasciatura degli lori*: la rigonfia (curva a forma di cestello) fasciatura dei nastri (*lori*). 4. *saburoso pondo*: peso di zavorra. 5. *Il sufficto del'interno...depicto*: il soffitto a volta, ricurvo, dell'interno, tra l'ordine architettonico (*el columnamento*) posto a sostenere la cupola e il muro esterno, era decorato (*depicto*) di opera vermiculata di tessere d'oro ed eleganti disegni (*graphidi*); «vermiculatum»: cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, titolo del

Della altitudine tractando, non è complebile per havere solamente concluso questa universale regula, tanto uno rotondo templo levarsi quanto è el suo diametro,[1] ma concorre regularmente el ritrovare l'altitudine dello illigamento sopra il peristylio, cioè della suprema linea della coronice,[2] imperoché, dal centro deducta la linea alla circumferentia del primo circuito, tanto praestase quella altecia;[3] diviso poscia tutto il diametro in sei divisione, quatro di quelle rectificate darano similmente l'ultima superficie del superiore illigamento.[4]

La regula del discenso del tecto non si debi negligere: si tuole la intercapedine da muro a muro, ove collocare se debi el culmeo lapso et, riducta in perfecte quadrature bine quanto valeno venire et extenso il diagonio secante la linea gli dui quadri discriminante, d'indi belle se exige el clivo.[5] Universalmente la symmetria de questa miranda fabrica dal praestante architecto elegante disposita, cum

cap. LXIII. Ancora una volta c'è forse il ricordo del Mausoleo di Santa Costanza o, meglio, di qualche interno bizantino ravennate o veneziano. 1. *Della altitudine... suo diametro*: per quanto riguarda l'altezza, le indicazioni non sono esauribili (*complebile*) mediante l'affermazione di questa conclusiva e universale regola, che un tempio rotondo deve innalzarsi della stessa misura del suo diametro di pianta. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VII, 15, p. 648, a proposito della basilica rotonda: «Taluni si diedero pure a costruire basiliche a pianta circolare. In esse l'altezza del vano centrale è uguale al diametro dell'intera pianta dell'edificio». Probabilmente l'Alberti – che conclude il breve passo affermando che per quanto riguarda i «loggiati, le colonne, le porte, le finestre» essi si definiscono negli stessi modi delle basiliche quadrangolari – considerava come basilica circolare la chiesa di Santo Stefano Rotondo, restaurata al tempo di Nicolò V dal Rossellino, forse su consigli dell'Alberti stesso. La regola dell'altezza pari al diametro deriva verosimilmente dall'osservazione del Pantheon. Cfr. anche L. B. Alberti, *De re aedif.*, VII, 10, p. 606. 2. *ma concorre regularmente... coronice*: ma è possibile contemporaneamente (*concorre*) ritrovare mediante una regola determinata (*regularmente*) l'altezza della trabeazione (*illigamento*) dell'ordine delle colonne di porfido posto sulla parete che forma deambulatorio (*peristylio*); cioè, più precisamente, la linea terminale e più alta della cornice di questa trabeazione. 3. *imperoché, dal centro... altecia*: poiché questa altezza è ricavabile portando dal centro, sulla verticale, una misura pari a quella del raggio del cerchio del muro esterno. 4. *diviso poscia... illigamento*: diviso poi il diametro del cerchio maggiore, che segna la posizione del muro esterno, in sei parti, quattro di queste parti, riportate in altezza, daranno la linea terminale della cornice più alta, cioè di quella d'imposta della cupola. Cfr. invece la diversa regola che dà l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 10, p. 606). 5. *si tuole la intercapedine... el clivo*: si prende (*si tuole*) la distanza dello spazio (*la intercapedine*) dal muro esterno al muro del tamburo della cupola, cioè dello spazio sul quale deve essere collocata la copertura inclinata (*el culmeo lapso*), e, costruito il rettangolo



consentanei illigamenti intrinseci et extrinseci congrui, molto più diffusamente la regulatione potrebese ad tutte convenientie ad gli correlarii del sodo manifestare, et per quelle figure del'area ritrovare altitudine de muri, gli quali quivi recti extavano quanto meglio fare si potesse, sencia obliquitate o vero restitudine, et la sua crassitudine et qualunque minima particula et linea et fina gli recisamenti,[1] sencia errato.

O infoelici tempi et aetate nostra, come dagli moderni (usando conveniente vocabulo) sì bella et dignifica inventione è ignorata? Per la quale cosa imaginare alcuno non se debbi che trabi, phrygii, coronamenti, base, capitelli, columne, columne semi, pavimento, crustati,[2] alamento, coassatione[3] et tutta la compaginatione, dimensione, partitione se accusasseron sencia inditio degli solerti et praestanti ingenii antiqui et prisci exquisitamente excogitati et digesti; et de marmori egregia xesturgia, quale non rende la spuma del stanno perusto, né ancora la cerusa cremata.[4]

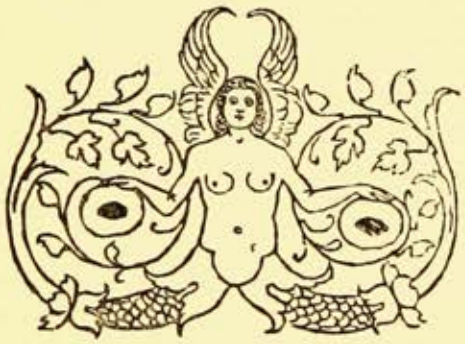
Nel centro del dicto templo promineva uno puteale orificio di una fatale cisterna, cum una promptissima chorea de nymphe in circuito, di prominente celatura,[5] in defecto solamente del spirito, de alabastrite, optimo expresso quanto meglio di scalpro[6] exscalpire si potesse, cum gli volanti habiti et velamini. Nella parte mediana della clausura della intrinseca summitate della excelsa cupula circundava una gioia di dense fronde delle antinarrate vite metalline, le quale nel profundo de questo coelo finivano, tanto perfectamente una cum l'altra stricte implicate, quanto meglio si potesse imaginare; le quale intermettevano acconciamente tanta circulatione quanta

formato da due quadrati accostati l'uno all'altro (aventi ciascuno per lato la metà della distanza tra i due muri), l'inclinazione è data dalla diagonale di tale distanza. 1. *recisamenti*: frammenti (Plinio, *Nat. hist.*, XXXIV, 111); qui: i minimi particolari o, forse, i tagli, le giunture delle pietre e dei rivestimenti. 2. *crustati*: rivestimenti di «crustae» marmoree. 3. *coassatione*: la struttura sottostante il pavimento, il vespaio. Cfr. Vitruvio, VI, iii, 9 e VII, i, 5 e anche Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 186. 4. *et de marmori...cremata*: e l'egregia e delicata arte di levigare i marmi (*xesturgia*), che qui aveva ottenuto tali risultati che non è possibile ottenere (*quale non rende*) nemmeno mediante l'impiego della schiuma di stagno calcinato (*spuma del stanno perusto*), né ancora della biacca bruciata (*cerusa cremata*). Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VI, 10, p. 506, dal quale il passo direttamente dipende. 5. *chorea de nymphe...celatura*: un coro di ninfe tutto in giro di alabastro scolpito a rilievo (*di prominente celatura*). Queste ninfe compaiono sulla cisterna nella serie di disegni in cui sono raffigurate le cerimonie nuziali. 6. *scalpro*: scalpello (lat. «scalprum»), cesello.

monstrava di sopra l'apertura del vaso gutturnio inverso.[1] Il quale circunducto spacio supplendo, bellissimamente occupava il viperino capo della furente Medusa, artificiosamente conflata della materia della cupula, che tra gli conglobati serpi la vociferante bucca et manico sembiante et rugata fronte stava nel centro perpendicularemente sopra la cisterna; et degli extremi della bucca usciva uno condulo, dal quale innexa una faberrima innodatura perpendicula discendeva, suspensa sopra el puteale orificio. Questa innodatura, tutta de perfecto oro, nella inferiore extremitate finiva in uno anello, il quale uno altro egli retinia appacto ad una gracilitate del fundo de una conchula inversa, cioè l'apertura in giù, et el fundo simato de sopra graciliscente acuminava all'anello; et nel labio resupino, di circuitione, de uno cubito per diametro, havea appacte quatro armille o vero fibule, nelle quale harpavano quatro uncini, dagli quali invinculate quatro catenule pendevano; et queste etiam tenendo rapivano una circulare lamina in plano, aequalmente sospesa. Sopra la superiore circunferentia de questo margine in inciso incubavano quatro monstrificate fanciulle,[2] cum soluta capillatura, cum la fronte redimite, de eximia opera conflate; et ciascuna di queste nel suo femine[3] discriminantise et dissentiente le polpose coxe, vertivano poscia quelle in antiquarie fronde cum fogliatura achantinea; obviantise l'una cum l'altra se colligavano, poscia verso gli sui ilii o vero fianchi gli volubili esse cum stricto pugno le rapivano; cum le ale harpiiatice extense verso la catenula, le quale retro alle sue scapule erano innodate; nell'ordine ove se ricontravano le sinuose et laciniate fronde de una et dell'altra puella, era impacto a tergo uno inuncato harpagulo.[4] Gli quali spiramenti nel suo dorso obviantise si colligavano et fora del medio della ligatura de sopra uscivano alcune spiche sementate, semicrepate; et de sotto la ligatura tre follicule, quatro ligature et quatro harpaguli. Da quelli

1. *tanta circulatione...inverso*: (i fogliami metallici della cupola lasciavano al suo vertice) un vuoto circolare, un oculo, che corrispondeva alla bocca del pozzo (*vaso gutturnio*) posto in basso, ed era chiuso, come precisa sotto, da una testa di Medusa dalla cui bocca usciva una corda che sosteneva un vaso. 2. *de questo margine... fanciulle*: sul bordo (*in inciso*) del margine del vaso giacevano (*incubavano*) quattro figure mezze fanciulle e mezze mostri. Figure di Scilla o sirena, divise all'inguine in due code di pesce formate da fogliami di acanto: motivo diffusissimo nell'arte del tardo Quattrocento. 3. *femine*: inguine. 4. *inuncato harpagulo*: adunco uncino; *inuncato*, dal lat. «incus», uncino.

scorpioli[1] pendevano altre quatro catenule, le quali sospensa retinivano la miravegliosa lampada de spherica figura et di ambito ulnale.[2] Nel plano della rotonditate antedicta, nel mediano, era circularmente aperta, et dapossa per diametro a llibella da una damigella all'altra hiavano[3] quatro rotonde aperture, meno di circuitione de dui palmi. In queste quadrine bucce[4] pendevano quatro vacue pile, che cum gli proprii labii o vero oroli cum extrinseco reflexo in sé, nella sua apertura et in quelle bucce retinute, cusì cum artificio diligentemente expresse che quasi tutta la sua rotunditate era libera, de sotto dependule tutta aparia. Le quale lampadule de pretiosa petra furono excavate, opera incomparabile: una de balasso,[5] l'altra de saphyro, la tertia de smaragdo, la ultima de topacio.



La maiore lampada, como de sopra è dicto, era spherica de mundissimo crystallo, né al torno tale iustitia harebbe usurpata, subtilmente exscalpta,[6] opera di grande exquisitione et factura incredibile. La quale verso l'orificio haveva quatro ansulette iustamente distribute in quatro locatione, per le quale concatenata pendeva la bucca di semibracio aperta;[7] et in questa bucca era intromisso un altro vaso urinaceo[8] o vero di forma cucurbitacea, similmente di crystallo purissimo. Il quale tanto regularmente intromisso

1. *scorpioli*: uncini. 2. *di ambito ulnale*: di circonferenza, di perimetro (*ambito*) uguale ad un braccio (*ulnale*, da «ulna»). 3. *dapossa per diametro...hiavano*: disposte secondo gli assi costituiti dai diametri, a livello, allineate tra loro, da una figura di sirena all'altra si aprivano quattro aperture rotonde. 4. *quadrine bucce*: quattro bocche, aperture. 5. *balasso*: balascio, una sorta di rubino. Cfr. Dante, *Par.*, IX, 69. 6. *exscalpta*: scolpita, modellata o tornita, molata. 7. *di semibracio aperta*: larga mezzo braccio. 8. *urinaceo*: galleggiante, dal lat. «urinor», nuoto.

pendeva, che nel centro el lume della lampada ardeva. Poscia, tutto el corpo della maiore lampada era completo de aqua ardente, cinque fiate reiterata al stillamento,[1] per che lo effecto suspicare mi fece, imperoché tutto el sphaerico corpo ardere simulava per essere locato el lychno[2] nel mediano puncto. Et per questo el viso habilmente non potevasi in quello firmare, come malamente nel sole, essendo la materia di mira perspicuitate et de factione subtile. Non meno el liquore inconsumptibile era limpidissimo nel cucurbitaceo fundo per questa dimonstratione. Et similmente de tale liquore le quatro superiore ardevano ove reflectevano gli vagi coloramenti delle pretiose petre nella maiore lampada et la maiore in quelle, cum inconstante splendore vacilante per tutto el sacrato templo et per el nitore speculare degli tersissimi marmori, che nel'aere tale iris el sole dapò la piogia non depinge.



Ma sopra tutto miravegliosa cosa questo all'intuito se ripraesentava, imperoché l'artifice scalptore perspicuamente havea in circuito excavato sopra la corpulentia della crystallea lampada, de opera cataglypha o vero lacunata,[3] una promptissima pugna de infantuli sopra gli strumosi et perpeti delphini aequitanti, cum le caude inspirantise, cum multiplici et dissimili effecti et fantulinacei conati, non altramente che si la natura ficto havesse; et non excavate appariano, ma di sublevata opera et sì factamente expresse che l'intento degli mei ochii via da tanto delectabile obiecto della comitante nympha violentavano et el vacilamento del lume pareva dare moto alla scalptura.

Finalmente, per absolutione di questa mirifica structura di templo resta a dire brevemente che ello era compacto de quadrati de augustea petra[4] parte et parte del supranarrato marmoro in contignatione[5] perfecta, sencia ferro et lignatura, cum più subtile investigatione di scalptura che unque al seculo nostro fare né imaginare si potesse, né tale, ad Api deo, Sannitico[6] aegyptio construsse. Sotto

1. *cinque fiate...stillamento*: distillata cinque volte. 2. *lychno*: lampada, da «lychnus» (λύχνος). 3. *de opera...lacunata*: a rilievo (*cataglypha*) ovvero convessa (*lacunata*). 4. *era compacto...petra*: era connesso di blocchi (*quadrati*) di pietra augustea (della quale parla Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 55). 5. *contignatione*: legamento, congiunzione. Cfr. Vitruvio (II, viii, 17; IV, ii, 1-5; IV, vii, 5; VI, ii, 1) che lo usa in particolare per le travi («tigna»). 6. *Sannitico*: latinizzazione albertiana (*De re aedif.*, VII, 13, p. 630) di Psammetico che, secondo Erodoto, II, 163, fece costruire il tempio dedicato al dio Api.

le base degli pilastrelli o vero quadrangule, che era imo et continuo illigamento, nel primo alamento o vero pariete et el superiore concincto similmente cum gli capitelli ambiente, ambiva nel'aequatissimo pavimento una lista o vero fascia de finissimo porphyrite quanto era la porrectura del quadrato suo et contigua quasi sencia disceptatione un'altra de ophytes.[1] Sotto el suppedio delle columne era circumacta quanta la sua crassitudine una lista de porphyrite cum due collaterale di durissimo serpentino cum l'ordine del peristylio in circumductione.[2] Il simile vedevasi l'orificio della cisterna cincto nel pavimento, una lista de porphyro et un'altra di ophytes. Il residuo dil spectatissimo pavimento, tra l'orificio puteale et il peristylio, era di mirabile emblemature di minutali di tassellulato di fine petre: circinantisi elegantemente includevano in partitione deducti deci rotondi per diametro pedali, del suo colore et specie: l'uno alla linea del'altro erano,[3] dui di rubente diaspro di varie macole gratissimamente perfuso, dui de lytharmeno[4] de scintule d'oro più pusilli de atomi rutilanti disseminato, dui de diaspro verde[5] di vene calcedonice varicato cum rubente macule et giale, dui di achates[6]

1. *Sotto le base... de ophytes*: i *pilastrelli o vero quadrangule* dovrebbero essere le paraste poste nel deambulatorio in corrispondenza della parete esterna (*primo alamento o vero pariete*), che costituiscono con la loro trabeazione (*superiore concincto*) e con i loro capitelli il più basso e continuo legamento (*illigamento*) che cingeva (*ambiente*) tutta la costruzione. Sotto le loro basi, sul pavimento, era posta una fascia di porfido larga quanto la sporgenza del loro plinto (*del quadrato suo*); e, contigua a questa (evidentemente, quindi, passante davanti ai plinti delle basi), quasi senza interruzione, senza distacco (*disceptatione*), era posta un'altra fascia, questa volta di serpentino. 2. *Sotto el suppedio... circumductione*: sotto il piedistallo (*suppedio*) delle semicolonne (cioè in corrispondenza delle arcate sorrette dalle semicolonne di serpentino che dividono il vano centrale con la cupola dal deambulatorio) era posta intorno (*circumacta*) a delimitare il circolo, un'altra fascia di porfido larga quanto il piedistallo delle colonne, affiancata da altre due, poste ai lati (*due collaterale*), di durissimo serpentino, e condotta in giro secondo il circolo stabilito dall'ordine che formava il deambulatorio (*del peristylio in circumductione*). 3. *circinantisi elegantemente... erano*: (nel resto del pavimento, tra la cisterna centrale e il peristilio, il disegno della pavimentazione era costituito da) dieci (file di) dischi (*rotondi*) di diametro uguale ad un piede (*per diametro pedali*) di cinque specie di marmi preziosi, fra loro tangenti, allineati (*l'uno alla linea del'altro erano*), che diminuivano di diametro via via che si avvicinavano alla cisterna centrale (erano dunque posti secondo gli assi radiali). 4. *lytharmeno*: pietra armena, simile al lapislazzuli. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXV, 46; Vitruvio, VII, ix, 6. 5. *diaspro verde*: la più pregiata delle tante varietà di diaspro. 6. *achates*: pietra preziosa (Plinio, *Nat. hist.*, XXXVII, 139).

de fili lactei confusamente undiculato, dui ultimamente de limpidissimo calcedonico; et per l'angustia delle linee verso la cisterna similmente decrescevano le figure circulare.

Sotto el concamerato erano, nel solistimo asaroto[1] di vermiculato emblemate, fogliamento, animali et fiori tessellulati di minutissimi corpuscoli, de recisamenti lapidei diligentemente tessellati depicto et coaequatissimamente perfricati o vero scalpturati, quale arte non hebbe nel pavimentare Zenodoro[2] in Pergamo, né tale fue il lithostrato in Praeneste nel delubro dilla Fortuna.[3]

Al cimatio o vero pinnaculo della magnifica cupula[4] torniamo, della medesima materia metallina obrizamente[5] inaurata: sopra el coelo della stupenda cupula octo columne striate et somphe[6] o veramente vacue egregiamente salivano, cum nobile pedamento, distracte da uno interiecto et ambiente fenestrato, cum arculi tra l'una et l'altra sopra gli collaterali pili superastanti,[7] sopra delle quale, cum exigente harmonia sexquialtera[8] del'altitudine composito et liniamento, circunducti erano el trabe, zophoro et coronice; cum

1. *Sotto el concamerato...asaroto*: nel deambulatorio (*sotto el concamerato*; oppure: negli spazi liberi dalle fasce e dai dischi di marmo), nel pavimento (*asaroto*) che sta a livello del suolo (*solistimo*). Il Pozzi nota che *solistimo* era in realtà una voce augurale che indicava negli auspici la caduta del cibo dalla bocca dell'uccello; ma qui il Colonna sembra riprendere il senso etimologico del vocabolo che deriva da «solum». Tuttavia, collegato con *asaroto* (cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 184), pavimento non spazzato, cioè con raffigurati i residui dei cibi caduti o gettati dai commensali, può significare pavimento con rappresentato il cibo caduto dalla bocca degli uccelli augurali o genericamente pavimento. 2. *Zenodoro*: il Pozzi indica che si tratta di una congettura da Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 184. 3. *il lithostrato...dilla Fortuna*: cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 189. Questa citazione del celebre pavimento a mosaico del tempio della Fortuna Primigenia a Palestrina, essendo con ogni probabilità di origine letteraria e tratta da Plinio, non costituisce a nostro parere una prova consistente per affermare che l'autore dell'*Hypnerotomachia* abbia visitato questo monumento romano e tanto meno per proporre, come è stato fatto dal Calvesi, l'identificazione dell'autore in un Francesco Colonna romano, signore di Palestrina. 4. *cimatio...cupula*: il lanternino della cupola bronzea. 5. *obrizamente*: parola di non chiaro significato; forse da «obrepo», introdursi, insinuarsi: con una doratura che si insinua in ogni parte, in ogni anfrattuosità della decorazione metallica. Oppure, se dovesse leggersi «orbizamente», orbitamente (da «orbis»): dorata in tutto il giro. 6. *somphe*: vuote. 7. *distracte da uno...superastanti*: separate da una serie di finestre poste tra le colonne e che giravano tutto intorno alla circonferenza del lanternino, con piccoli archi sopra i pilastri posti ai lati. 8. *cum exigente harmonia sexquialtera*: con un rapporto armonico di uno a tre tra l'altezza della trabeazione (composta di architrave, fregio e cornice) e quella della colonna.

gli proiecti[1] a llibella delle subiecte columne. Una squammata cupula resideva sopra gli porrecti,[2] a llibella delle sustitute columne; residente per ciascuna, vidi uno simulachro de vento,[3] cum elegante expressione della natura sua, alati, cum le ale passe et ad le spalle porrecte, in uno instabile perone o vero stylo[4] vertibili artificiosamente infixi; et a qualunque flante vento tutti octo petasi indagavano; circumacti involventise la facia a quello vertivano opposita al flato.

Nel praefato culmo della proxima narrata cupula, ancora octo pilastrelli cum altecia di dui quadrati[5] rectamente insurgevano, cum uno vaso gutturnio cum l'apertura sopra quelli inverso; l'ascenso dunque del tuto cum exquisita commensuratione et cum obiecto a gli inspectori mathematicamente proportionato. Sopra el fundo del vaso gutturnio (cusì io lo interpreto per la sua forma) circumcirca de scindule peponacee bellissimamente scindulato,[6] era inpresso uno stipite del proprio metallo, il quale principiava dalla latitudine del fundo moderatamente gracile ascendendo et per quanto se trovava la medietate del vaso, el stylo asceso uno ingente trigone vacuo[7] sustentava, inseme cum el stilo artificiosamente fuso. Nella sumitudine della quale hiava una apertura circuibile et nel'imo corpulento in quatro locatione era terebrata.

1. *gli proiecti*: le sporgenze, gli aggetti allineati con le sottoposte colonne (*a llibella delle subiecte columne*). Più che singoli elementi sporgenti della trabeazione (come modiglioni o simili della sottocornice) parrebbe che questi «proiecti» siano costituiti dall'articolazione dell'intera trabeazione profilata in aggetto in corrispondenza delle colonne: come è diffusissimo nel tardo Quattrocento e come sembra sia anche indicato nell'incisione con la sezione d'insieme del tempio. 2. *gli porrecti*: lo stesso che il precedente «proiecti». 3. *uno simulachro de vento*: una statua rappresentante un vento, sull'aggetto della trabeazione, in corrispondenza di ciascuna colonna (per questo, forse, le colonne sono otto, come i venti principali, e non dieci come gli assi degli ordini sottostanti). Come indica il Pozzi è chiaro il ricordo della Torre dei Venti di Andronico descritta da Vitruvio (I, vi, 4) e che già ha ispirato la statua di ninfa sull'obelisco e il putto nelle Terme. 4. *perone o vero stylo*: perno o stelo o cavicchio. 5. *pilastrelli . . . quadrati*: piccoli pilastri proporzionati come un rettangolo formato da due quadrati; oppure, posti a formare un intercolumnio di proporzioni pari a due quadrati; oppure, a formare sopra la cupoletta squamata, un ulteriore piccolo corpo di fabbrica proporzionato sulla base del rapporto di uno a due tra diametro di base e altezza. Non sapremmo quale possa essere la giusta interpretazione. 6. *de scindule . . . scindulato*: scanalato (*scindulato*) con scanalature a forma di buccia di popone (*peponacee*), ossia convesse. 7. *uno ingente . . . vacuo*: una gigantesca palla vuota; *trigone*: piccola palla durissima da gioco; qui sfera.



Coniecturando pensiculai solerte excogitato del provido artifice per questo, che aqua intromissa per piogia o gelo concepto non la occupasse dal suo officio et per vitare el pondo. Per lo patore sòprano[1] della dicta pila, libero dagli labri, el dicto stylo o vero fuso transiva, nella cima acuatose; da lo exito in suso era tanto quanto dal fundo del vaso alla pila.

In questo fastigato una aenea luna era confixa, octimera[2] quanto lei dimonstra, cum gli corni al coelo; nel colpho o vero sinuato della quale assideva uno alieto[3] cum le passe ale. Sotto la luna nel stylo erano quatro solidi et firmi harpaguli, negli quali quatro cathenule del praefato metallo retinute erano et cum el tutto aerificio conflate, per indicare el fusore statuario la larga ubertate del suo ingegno. Diqué potrebbesi facilmente arbitrare che tale subtilitate el solerte fusore investigasse de fundere o vero conflare una integra catenula sencia ferruminato, facendo una formula conveniente, quatripartita secta, nel centro facto uno pervio foramine, nel quale intromisso el primario anulo et applicantise poscia le parte informate in uno, in infinito, uno drivo all'altro levemente si funderà. Le dicte catenule sopra la mediana corpulentia della aenea pila aequalmente derivando, ciascuna nel'extremo secum invinculato retinivano uno aereo chodono;[4] gli quali chodoni dal medio suo verso lo imo suo havevano pectinate fixure, dentro delle quale una pilula di fino chalybe resultava, a rendere interclusa el tintillante sonito. Erano questi chodoni ad exigente proportione dagli soffianti venti agitati, sopra el corpulento della inane pila converberavano et acuto el suo tinnito harmoniato cum permixti bombi del metallino trigone rendevano grato et suave et grande sono, curioso excogitato et pensiculatamente ritrovato, et forsa oltra el sonito quale nel summo del templo de Hierosolyma[5] le pendente catene cum gli aenei vasi, gli aliti fugabondo.

Postremamente a concludere, resta una regula per intendere tutta la dimensione del celeberrimo tempio. Il muro ove erano le octo fenestre, la crassitudine sua era uno et semipede, altro tanto el

1. *lo patore soprano*: l'apertura superiore. 2. *octimera*: luna di otto giorni, cioè al primo quarto. 3. *uno alieto*: «haliaetus», sorta di aquila marina. Cfr. Plinio, *Nat. hist.*, X, 10-11. 4. *chodono*: campanello (κώδων). 5. *templo de Hierosolyma*: cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VI, 12, p. 512: «Narra Eusebio che sulla sommità del tempio di Salomone erano tese delle catene cui erano sospesi quattrocento vasi di rame, il cui frastuono metteva in fuga gli uccelli».

scafato o vero quella parte che voltavasi; quello medesimo l'exito degli pilastri, gli quali oltra el cornicione usurpano el quadrato di tuta questa crassitudine, per omni lato ciò è tre pedi.[1]

La porta dunque de questo sancto et stupendo tempio antipagmentata[2] se offeriva, de forma et operatura dorica, tuta di optimo diaspro; et nella fascia del suo sublime, de litere graece maiuscule antiquarie de puro oro infixe, tale dicto inscripto extava: ΚΥΛΟΠΗΡΑ.[3] Le aurate valve (cum perpolito ornato de metallo) della quale porta erano et de bellissima et pervia operatura, tanto più belle quanto meno le similgliante fare se potrebbe, de illustrabile nitella,[4] concluse d'uno pesulo extrinseco, il quale la ductrice nympha non audeva rimoverlo si prima la diva antiste del dicto venerando et sacro tempio cum l'altre phanatice com<i>te[5] et comptissime virgine (le quale in tuto erano sette) religiosamente non lo reserasse.[6]

Queste sacre virgine integerrimamente quivi ministravano, officiosissime nelle cose sacre alla antistite, saga[7] de gli sacraficii, et a lei sola concedere lo ingresso convenivase meritissime. Diqué le sacre virgine havendo nui benigne respectati, domesticamente blandivole ne acceptorno et, dalla nympha mia fida ductrice la causa del suo et del mio advento audita, ad nui tute agevole et gratiose cum largi vulti cum esse ne feceron per septe lapidei gradi porphyrici alla egregia porta ascendere, colligati cum el pedamento ambiente de uno magnifico et elegante propylaeo.[8] Quivi trovassemo

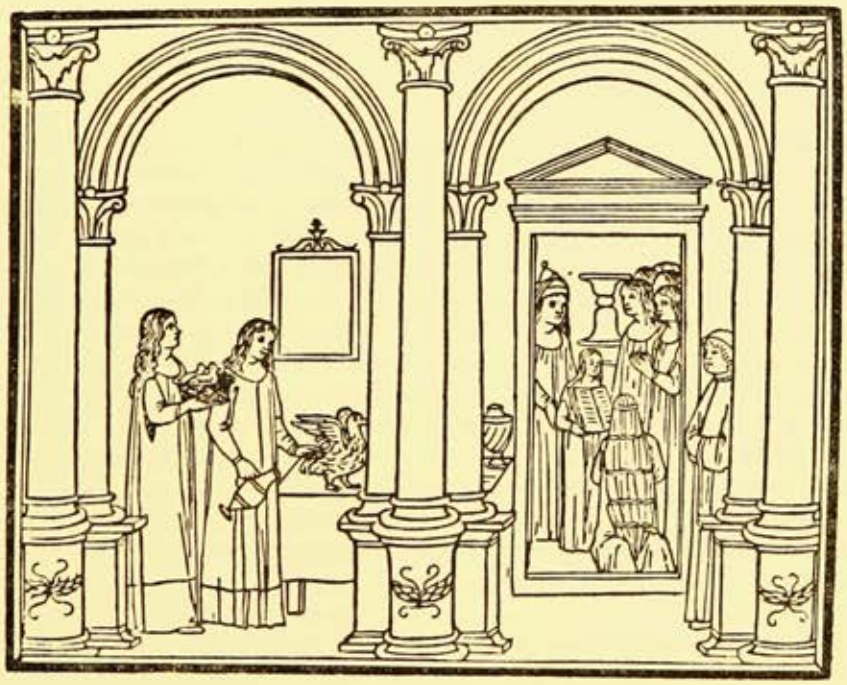
1. *Il muro ove erano... tre pedi*: il muro con le otto finestre, cioè il muro perimetrale esterno, era largo un piede e mezzo (circa cm. 44,4, essendo il piede antico – attico, poi introdotto a Roma – cm. 29,6) e altrettanto la volta (*scafato*); della medesima misura era la sporgenza (*exito*) dei pilastri i quali aggettavano dal filo della trabeazione (*oltra el cornicione usurpano el quadrato*) oltre la linea stabilita dall'impianto geometrico (*quadrato*) di tutta questa grandezza, cioè, per ogni lato del *quadrato*, di tre piedi (cm. 88,8 circa); ma uno e mezzo da una parte e uno e mezzo dall'altra. Il *quadrato* deve essere quello nel quale è inscritto il cerchio maggiore che dà la dimensione complessiva del tempio compreso il deambulatorio. 2. *antipagmentata*: dotata di telai; cfr. Vitruvio, IV, vi, 1, dove dà le caratteristiche della porta dorica. 3. ΚΥΛΟΠΗΡΑ: Κύλλου πῆρα, luogo dell'Imetto dove sorgeva un santuario di Venere. 4. *illustrabile nitella*: splendida nettezza o abbagliante splendore. 5. *phanatice*: le sacerdotesse addette ai misteri e custodi del tempio («phanum»); *com<i>te* è congettura del Pozzi (nell'*editio princeps*: «comate»). 6. *non lo reserasse*: non lo aprisse (lat. «resero»). 7. *saga*: sacerdotessa. 8. *colligati cum el... propylaeo*: collegati con il basamento che girava tutto intorno ad un magnifico ed elegante propileo.

uno nobile pauso overo areola[1] di uno quadrato di petra nigerrima et indomabile, che tale non s'aritroverebbe nella patria euganea,[2] aequabile et lucidamente perfricata, in bellissime emblemature sepita.[3] Dinanti el sancto limine delle dedicate valve tuto interexcavato et nelle cavature intersecante cortici di concha cytheriaca de gli più belli intersecti liniamenti, quanto mai agli humani ochii periucundo praesentarse si potesse. In questo loco affirmantise tute et ambi dui nui, incomincioe allhora di fare una precatione la sacra antista; dunque, in riverentia inclinatosse la nympha et io, quello che lei se dicesse certamente ignorai, perché, flexo alquanto io el capo, sencia mora gli praestissimi et explorarii ochii alla invisa albentia et politura de gli vagissimi pedi della comite nympha riportai, ove ancora una portiuncula della micante sura[4] dextra era detecta, imperò che moderatamente per l'acto suo moventise la tenuissima lacinia[5] cedete dimota, patefacta la albentissima canicie[6] del nivifico et inhorrescente borea. Et alhora incontinente una enucleata admiratione nella calda memoria soccorete che, essendo naturale che la bianchecia disgregi la potentia visiva,[7] questa cum tanta delectatione in sé tutto el vedere traheva et congregava, non solamente laedendolo, ma, a summo solatio et extremo piacere quel tanto pretioso obiecto ad sé viscido retinendo ligato et preso, lo occupava, onde, essendo dalla sacra donna le sue divote praecatione agli dii Forculo et Limentino et alla dea Cardinea[8] sinceramente finite, rectantise la bella nympha, io solamente cum gli ochii fixi alla sua voluptica operatione persistendo, né per tutto ciò

1. *pauso overo areola*: pianerottolo, ripiano dove riposare. L. B. Alberti, *De re aedif.*, I, 13, pp. 88-90, dichiara: «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 pianeti o dei cieli), bensì assai saggiamente provvedevano a intervallare ogni sette o nove gradini con un pianerottolo; sicché coloro che per debolezza o per stanchezza trovavano difficoltà nel salire potessero riposarsi di tanto in tanto». Anche il numero di sette gradini, oltre che dal suo significato astrologico (di ugual numero con le sacerdotesse) – in questo caso forse preminente –, può aver preso spunto dall'indicazione albertiana. 2. *patria euganea*: secondo il Pozzi si tratta forse della pietra localmente chiamata «masegna» che altrove il Colonna chiama «pietra patavina». 3. *sepita*: guarnita; da «saepio». 4. *sura*: polpaccio. 5. *lacinia*: lembo della veste, veste. 6. *canicie*: da «canus», bianco, candido. 7. *disgregi la potentia visiva*: abbagli, riducendo la potenza visiva. 8. *Forculo... Cardinea*: divinità soprintendenti alle porte secondo Agostino, *Civ. Dei*, IV, 8.

unque mosso me sarei, se non che el subtilissimo panno le dive delitie tornò a recoprire.

Daposcia, subitariamente dalla simpulatrice[1] donna el pesulo amoto, quelle gemelle valve non strepito stridulo, non fremito grave, ma uno arguto murmure et grato per el testudinato templo reflectendo exsibilava. Et questo animadvertendo cognovi per vedere sotto la extrema parte delle ponderose valve, de una et de l'altra, uno volubile et terete[2] cylindrulo, il quale, per l'axide nella valva infixo, sopra una tersa et coaequata lastra di durissimo ophytes invertentise et per la frictione faceano uno acceptissimo tintinare. Oltra de questo, ragionevolmente me obstupivi che le valve ciascuna per se medesima sencia alcuno impulso se aprisseron. Ove, da poscia intrati tutti, di subito sencia mirare altronde, quivi affirmatome volendo investigare si dicte valve cusì a tempo et moderatamente per



1. *simpulatrice*: letteralmente che usa il «simpulum» (coppa, vaso impiegato nei sacrifici), sacerdotessa. 2. *terete*: liscio, arrotondato o anche robusto, dal la-

repenso[1] fusseron tracte o vero per altro instrumento, diqué io mirai uno divo excogitato, imperoché in quella parte che una cum l'altra le valve coivano in la lingulata clausura, dalla interna parte era una lamina de fino calybe[2] sopra el metallo solidata tersissimo. Erano daposcia mirabilmente due axule di latitudine triente,[3] di optimo magnete indico[4] (al quale lo adamante non dissideva, di Calistone amatore,[5] agli humani ochii praestabile, dal scordeon[6] mortificabondo, agli navanti singularmente opportuno) le quale del suo conveniente colore monstravano ceruleo, lisse et illustre, affixe perpollitamente nella crassitudine dilla apertione dil marmoreo muro, cioè nelle poste alle ante contigue della artificiosa porta. Dunque per questo modo dalla violentia della rapacitate del magnete le lamine calybicie[7] erano violentate et consequentemente per sé le valve cum temporata lentitudine se reseravano: opera excellente et exactissima non solamente de vedere, ma oltramodo di subtile excogitato, quanta improbitate di investigato di artifice.

★

Il tempio circolare, descritto nelle pagine precedenti, dedicato a Venere Physizoa, è nel suo insieme del tipo con deambulatorio a volta e con cupola centrale sostenuta da pilastri; del tipo cioè di edifici antichi del genere del Mausoleo di Santa Costanza o del tipo che l'Alberti (*De re aedif.*, VII, 8, p. 648), forse riferendosi al Santo Stefano Rotondo, chiama «basilica rotonda». Il riferimento all'Alberti del *De re aedificatoria*, oltre che nella precisazione di alcuni particolari, è evidente nell'aver stabilito l'altezza dell'edificio pari al diametro di pianta. Tuttavia, malgrado numerosi rapporti con l'Alberti e con costruzioni antiche e quattrocentesche, siamo di fronte, anche qui, non alla descrizione di un edificio esistente ma a quella di un progetto dello stesso Colonna. Questo, come è tipico dell'autore, è descritto analiticamente soprattutto attraverso l'esposizione del suo processo di progettazione.

Per costruire la pianta nel suo insieme è usato il seguente metodo geometrico: il circolo di pianta, inscritto in un quadrato, inscrive a sua volta un

tino «teres». 1. *per repenso*: per contrappeso. 2. *calybe*: acciaio. 3. *triente*: un terzo, una terza parte: «triens», moneta del valore di un terzo di asse. 4. *magnete indico*: calamita; cfr. Plinio, *Nat. hist.*, XXXVI, 126-130. Nota il Pozzi: proveniente dall'India secondo Marbodo. 5. *di Calistone amatore*: che si volge a nord, verso l'orsa nella quale fu tramutata la mitica Callisto. 6. *scordeon*: voce greca per l'aglio che, secondo Serapione, neutralizzerebbe l'azione della calamita. 7. *calybicie*: fatte di acciaio.

quadrato più piccolo; la metà del lato di questo quadrato inscritto è divisa in cinque parti uguali; la lunghezza di una di queste cinque parti è riportata su di un raggio del cerchio di pianta perpendicolare al lato del quadrato inscritto trovando così un punto (P) che dà il raggio di un cerchio più piccolo concentrico al primo. I due cerchi segnano rispettivamente la posizione del filo interno del muro perimetrale e quella delle strutture interne che sostengono la cupola e delimitano il deambulatorio. La posizione di queste strutture è data da dieci raggi che dividono in dieci parti il circolo interno (figg. a pp. 274-5).

Esse sono costituite da pilastri murari, larghi nel loro fronte due piedi (cm. 59,2 circa), ai quali si addossano grandi semicolonne corinzie (alte nove diametri esclusi base e capitello) con capitelli di bronzo dorato e, ai lati, due semicolonne di serpentino sorreggenti dieci archi, a dividere il vano centrale dal deambulatorio anulare. Le colonne corinzie, di porfido, sostengono una trabeazione che gira tutt'intorno al vano circolare e che è profilata in aggetto in corrispondenza di ogni semicolonna. Quest'ultima poggia a sua volta su piedistalli semicircolari in alabastrite, decorati di festoni vegetali, alti due quadrati (pari a due diametri della colonna?) della cui altezza un terzo è occupato dalle modanature di base e di coronamento. Alle colonne più piccole, di serpentino, è invece sovrapposto un semplice sovraccapitello, sul quale s'imposta l'arco: queste semicolonne minori poggiano su mezzi piedistalli a pianta rettangolare che l'incisione qui riprodotta a p. 250 (e ancor meglio quella a p. 261) indica della stessa altezza dei piedistalli della colonna maggiore. Gli archi, con ghiera sagomata in forma di architrave, hanno il concio di chiave alternatamente decorato di puttini o di volute (o conchiglie?) ornate di motivi vegetali. Nei triangoli mistilinei tra gli archi, la colonna maggiore e la sua trabeazione, sono posti dei tondi o clipei costituiti da dischi di diaspro circondati da una modanatura decorata di fogliame. Sul lato interno del pilastro, verso il deambulatorio, è posta una parasta scanalata, priva di piedistallo, aggettante per un terzo della sua larghezza. Una parasta corrispondente e in tutto simile a questa è posta sul muro perimetrale, verso il deambulatorio, a sostenere, con la precedente, gli archi radiali che dividono in campate la copertura a volta del deambulatorio stesso. Queste paraste disposte sul muro perimetrale sono collegate, al disopra del capitello, da una cornice continua che cerchia tutto il deambulatorio alla quota d'imposta degli archi radiali delle volte. Sul muro perimetrale, sotto questa cornice, in ciascuna campata, tra parasta e parasta, è collocata una finestra architravata, di proporzioni di un quadrato e mezzo, schermata da una lastra di pietra diafana. Queste finestre sono solo otto, perché una campata è occupata dalla porta del tempio mentre quella opposta è occupata dalla porta, chiusa da valve auree, di un sacello postico (la porta è visibile nell'incisione riprodotta a p. 250).

Di fuori, in corrispondenza delle paraste interne del muro perimetrale, sporgono dal filo del muro (largo un piede e mezzo: cm. 44,4 circa) alcuni pilastri di spessore pari a quello del muro stesso, così come anche la volta del deambulatorio. La loro larghezza o dimensione frontale è ottenuta per mezzo di

raggi tangenti (al pilastro interno?) condotti dal centro verso la circonferenza esterna. Questa larghezza è divisa in due: una metà è data a questi pilastri; l'altra metà, ancora bipartita, è data a due contropilastri o paraste laterali che sorreggono arcate della loro stessa larghezza, che articolano la struttura del muro perimetrale. La sporgenza di questi contropilastri laterali è uguale ad un terzo di quella dell'intero pilastro che fiancheggiano (pertanto questo sporge per i due terzi della sua effettiva dimensione). Tangente al cervello degli archi esterni gira tutt'intorno una cornice che costituisce coronamento, all'imposta del tetto, del corpo anulare formante deambulatorio. Queste arcate sono nove, perché ne manca una nella campata nella quale è inserito il sacello postico che è tuttavia legato al tempio dalla stessa cornice di coronamento che corre al disopra degli archi dell'esterno del peribolo. Tale sacello postico, di pianta circolare, è coperto anch'esso da una cupola (formata da un solo blocco di pietra preziosa e diafana, priva di finestre, o di lanternino o di occhio lucifero) più piccola e ben distinta da quella del tempio ed impostata al disopra della cornice di coronamento.

All'interno, al disopra della trabeazione delle grandi semicolonne corinzie di porfido articolata in aggetto sulle colonne stesse, è posto una specie di «attico» la cui superficie cilindrica è scompartita da un piccolo ordine di pilastrini o paraste (che non compaiono nell'incisione riprodotta a p. 250) che sostengono una cornice che costituisce l'imposta della calotta della grande cupola del tempio. Sull'aggetto della trabeazione, in corrispondenza di ciascuna colonna, sono poste le statue di Apollo e delle nove Muse. Nei campi tra pilastrino e pilastrino sono poste invece delle finestre schermate da lastre di pietra diafana e le parti residue del cilindro murario formante attico sono scompartite in settori o pannelli, riquadrati da fasce modanate, che contengono figurazioni a mosaico con i simboli zodiacali dei mesi, il sole, le fasi lunari, le stagioni, ecc. La cupola, bronzea, è costituita da tralci di vite dorati che escono da vasi bronzei posti in asse con le colonne e formano una struttura metallica traforata i cui vuoti, tra le volute vegetali, sono chiusi da lastre di cristallo di diverso colore. La volta (a botte su archi trasversali o a crociera?) del deambulatorio è invece rivestita di mosaico d'oro con disegni ornamentali. La grande cupola del tempio è poi interrotta al vertice da un oculo schermato da una testa di Medusa dalla cui bocca pende una corda d'oro che sostiene un ricco e complicato vaso – minutamente descritto nel testo – che forma una lampada. Al disopra s'innalza un lanternino costituito da otto colonne che sorreggono una trabeazione (alta un terzo delle colonne) e inquadrano archi su pilastrini. La trabeazione è articolata in aggetto sulle colonne e in corrispondenza di ognuna di esse è posta la statua di un Vento. Le colonne sostengono una cupoletta, ricoperta da squame dorate, sulla quale ancora s'innalzano otto pilastrini che sostengono un alto fastigio, sormontato da una sfera sulla quale si eleva ancora una mezzaluna con un'aquila e tre campanelli pendenti (cfr. le incisioni riprodotte a p. 250 e a p. 258).

All'esterno, i pilastri aggettanti dal muro perimetrale del peribolo – nei quali sono inseriti dei canali verticali discendenti per lo smaltimento dell'ac-

qua piovana che alimentano una cisterna corrispondente ad una vera di pozzo circolare, scolpita con figure di ninfe, posta al centro dell'edificio – si collegano ad un basamento, costituito da tre gradini con sovrapposta una zoccolatura modanata, che cinge alla base tutta la costruzione e che s'interrompe solo in corrispondenza dell'ingresso dove sette gradini di porfido conducono ad un pianerottolo o ripiano quadrato sul quale si apre la porta, in diaspro, di forma ed ordine dorico, che dà accesso al tempio.

L'altezza del muro perimetrale esterno arriva fino alla quota del cervello degli archi posti sopra le colonne di serpentino e di quelli, radiali, del deambulatorio. La linea inclinata del tetto, coperto di squame bronzee, posto sopra la volta del deambulatorio, arriva fino all'altezza della linea terminale della cornice della trabeazione interna posta sulle colonne di porfido. Il fronte dei pilastri esterni, nel tratto sottostante ai capitelli, è riquadrato da una gola e decorato da candelabre. Questi pilastri continuano tuttavia in altezza, oltre la cornice d'imposta del tetto; su questi prolungamenti formanti contrafforti, s'innestano archi rampanti, la cui superficie esterna segue la stessa inclinazione del tetto che copre il deambulatorio, che salgono fino ad arrivare alla quota della cornice di imposta della cupola bronzea. I due lati dell'arco rampante poggiano su piccole paraste sporgenti dal muro un terzo della loro larghezza. Il prolungamento del pilastro periferico al disopra del tetto del deambulatorio ospita sul fronte una nicchia con una statua; mentre le facce laterali presentano riquadrature analoghe a quelle del fronte della parte inferiore dello stesso pilastro. Al disopra degli archi rampanti sono poste volute ricoperte di squame; al di sopra del prolungamento dei pilastri sono posti candelabri ansati di auricalco che ardono perennemente.

Il procedimento geometrico per proporzionare tutta questa parte dell'edificio è il seguente: nell'ambito della regola generale già esposta, che l'altezza complessiva del tempio deve essere uguale al diametro di pianta, l'altezza della linea più alta della trabeazione posta sulle colonne di porfido è ottenuta riportando sulla verticale una misura pari a quella del raggio del circolo esterno e maggiore; la quota della linea più alta della cornice d'imposta della cupola è ottenuta dividendo in sei parti la lunghezza del diametro del cerchio maggiore e riportandone quattro in verticale; l'inclinazione del tetto del deambulatorio si ottiene prendendo la distanza tra il muro esterno e quello della cupola (pari alla distanza tra i due cerchi ?), costruendo un rettangolo avente come base questa lunghezza e come altezza la sua metà (cioè formato da due quadrati accostati) e tracciandone la diagonale.

Il pavimento del tempio è formato nel seguente modo: una fascia di porfido è posta, sul perimetro del deambulatorio, adiacente al muro periferico, in corrispondenza dei plinti delle basi delle paraste: un'altra fascia di porfido è posta in corrispondenza dei piedistalli delle colonne minori di serpentino; ambedue queste fasce di porfido sono affiancate da fasce di serpentino; i campi delimitati da queste fasce circolari sono occupati da dieci file di dischi di marmi preziosi, di dimensioni decrescenti posti secondo gli assi radiali. Il pavimento del

sacello postico è invece costituito da un mosaico di pietre preziose formante disegni con fogliami, fiori, animali, ecc. Al centro di questo sacello è posta una preziosa e strana ara rotonda (minutamente descritta nel testo e ricostruita dal Pozzi a p. 171 del suo commento).

Il tema dell'edificio centrico, per lo più rotondo, a cupola e deambulatorio – del quale il tempio qui descritto costituisce un'originale versione – è diffuso, come è noto, nel periodo tardo-antico e paleocristiano (Anastasis di Gerusalemme, Mausoleo di Santa Costanza, Santo Stefano Rotondo, ecc.) e ripreso e sviluppato in molti esempi medievali che, in forme diverse, riprendono e traducono in termini «aggiornati» il prototipo fondamentale dell'Anastasis di Gerusalemme. Questo tema assume tuttavia una nuova vita nel Quattrocento, arricchendosi di nuove implicazioni concettuali – insieme al tema parallelo, con il quale talvolta si contamina e si confonde, dell'edificio rotondo a perimetro colonnato del genere del tempietto di San Pietro in Montorio – e riferendosi in modo più o meno accentuato agli esempi paleocristiani non di rado arricchiti da altri spunti dall'antico, anche sulla base del fondamentale prototipo costituito dalla Rotonda degli Angeli del Brunelleschi. Oltre che dagli accenni albertiani del *De re aedificatoria* allo schema del tempio rotondo (VII, 6 e 10, pp. 548-54 e 606) e – più pertinenti all'edificio del Colonna – alla basilica a pianta circolare (VII, 16, p. 648), è esemplificato da una serie di rappresentazioni pittoriche, plastiche e grafiche quattrocentesche, specialmente della seconda metà del secolo. (Cfr. in proposito, specialmente R. KRAUTHEIMER - T. KRAUTHEIMER HESS, *L. Ghiberti*, p. 266, nota 23 anche per riferimenti a monumenti antichi; A. CHASTEL, *Arte e Umanesimo*, pp. 139-47; R. WITTKOWER, *Principi architettonici*, pp. 5 sgg., questi ultimi soprattutto per le implicazioni concettuali e il significato del tema; cfr. anche, per una specifica trattazione dell'edificio del Colonna e per riferimenti ad esempi antichi e rinascimentali, E. ROSENTHAL, *A Renaissance 'Copy' of the Holy Sepulchre*, in «Journal of Society of Architectural Historians», XVII, 1958, p. 3; L. DONATI, *Polifilo a Roma*, pure se, a nostro parere contengono sforzature e parziali fraintendimenti del reale significato e carattere dell'edificio; per ulteriori accostamenti a diversi aspetti della cultura architettonica rinascimentale, cfr. anche H. SAALMAN, *Early Renaissance Architectural Theory and Practice in Antonio Filarete's Trattato di Architettura*, in «The Art Bulletin», XLI, 1959, pp. 89-106).

Questi esempi, che non crediamo utile qui elencare e illustrare particolareggiatamente, mostrano per lo più solo generiche analogie con il tempio illustrato dal Colonna e si rifanno, con diverse interpretazioni, ai prototipi paleocristiani del tipo di Santa Costanza o di Santo Stefano Rotondo (mentre il tipo a peribolo colonnato più direttamente sembra accostarsi ad esempi dell'antichità classica del genere del «tempio di Vesta»); prototipi ai quali, ancora genericamente, ma, vedremo, con importanti contaminazioni, si riferisce anche il tempio qui illustrato. Conviene tuttavia ricordare che in particolare lo schema dell'edificio centrico, rotondo od ottagonale, a deambulatorio – anche

in questo caso più o meno direttamente connesso con i prototipi paleocristiani – è esemplificato da Francesco di Giorgio che ne tratta ampliamente (*Trattati*, pp. 48-52, 395-8, 408-12) e ne dà anche parecchie interpretazioni grafiche genericamente accostabili al nostro esempio (cfr. in particolare codice Torinese Saluzziano, ff. 11 r., 13 r. e 13 v.: *Trattati*, tavv. 17, 21 e 22). Gli schemi proposti da Francesco di Giorgio presentano per lo più delle colonne libere, talvolta abbinate, poste a formare il deambulatorio ed a sostenere la cupola, e spesso la parete perimetrale risulta direttamente articolata da nicchie. In questo essi si differenziano accentuatamente dal tempio qui descritto e maggiormente richiamano esempi antichi e paleocristiani (Santa Costanza). È da rilevare tuttavia che il nucleo centrale con cupola e deambulatorio è in più di un caso reso complesso dall'aggiunta di annessi sacelli circolari (tre o quattro) disposti secondo gli assi in croce dell'edificio (cfr. ad es., codice Torinese Saluzziano, ff. 13 v. e 14 r.: *Trattati*, tavv. 22 e 23). Questa idea trova riscontro, con diverse varianti e modifiche che consistono spesso nella trasformazione dei sacelli satelliti in pronai o protiri, in alcune pitture quattrocentesche, specie di scuola umbra, ad esempio del Perugino, del Pinturicchio, ecc. Schemi analoghi a quelli di Francesco di Giorgio compaiono anche tra i disegni di Leonardo (che talvolta inserisce anche otto invece di solo quattro sacelli satelliti); cfr. ad esempio il dis. di Windsor, 1934 v.; quello del cod. Atlantico 205 v.; ecc. Questi schemi, di Francesco di Giorgio e di Leonardo, soprattutto per la loro combinazione di un tempio centrico a deambulatorio con sacelli rotondi satelliti cupolati, legati all'insieme dal ricorrere della cornice di coronamento del deambulatorio, ci sembra che possano essere plausibilmente accostati allo schema del tempio del Colonna; anche se in questo è inserito un solo sacello rotondo satellite: uno solo, verosimilmente per ragioni funzionali, «liturgiche», connesse alla destinazione «pagana» dell'edificio; o per un più o meno diretto riferimento all'idea brunelleschiana – già esemplificata in area padana dalla cappella Portinari in Sant'Eustorgio a Milano, dalla cappella Colleoni a Bergamo, ecc. – dell'associazione di due ambienti analoghi di diversa dimensione come nella Sacrestia Vecchia di San Lorenzo, ora trasformati dal Colonna mediante l'adozione di piante circolari invece che quadrate.

Immagini di templi centrici, con quattro sacelli satelliti posti secondo gli assi in croce, compariranno poi, ad esempio, in un disegno (Uffizi, Arch. 3236) attribuito al Bramantino, in un disegno, rappresentante una città con un tempio circolare al centro, tradizionalmente attribuito a fra Giocondo, in disegni di Sallustio Peruzzi forse derivati da Baldassarre (cfr. A. Bartoli, *I monumenti antichi*, figg. 654, 655) e in varie pitture tra Quattrocento e Cinquecento (cfr. V. Fasolo, *L'architettura nelle pitture del Rinascimento*, in «Architettura e arti decorative», VIII, 1928-29, pp. 193 sgg. e più particolarmente pp. 241 sgg.). L'associazione di due soli vani centrici cupolati – dei quali il maggiore, tuttavia, ottagono e senza deambulatorio e il minore rotondo – sarà poi adottata da Antonio da Sangallo il Giovane ad esempio nella chiesa di Montemoro presso Montefiascone. L'idea d'insieme del tempio dell'*Hypnerotomachia* è

dunque abbastanza diffusa soprattutto, sembra, nell'ambito rinascimentale degli artisti continuatori o in contatto con Francesco di Giorgio e con Bramante (e con variazioni diverse tornerà ancora in proposte «manieriste» cinquecentesche).

Il trattato di Francesco di Giorgio, nella stesura del codice Magliabechiano, presenta anche due schemi geometrici (ff. 40 r., 42 r.v., *Trattati*, tavv. 231, 235, 236; cfr. anche, in proposito, H. MILLON, *The Architectural Theory of Francesco di Giorgio*, in particolare p. 258, nota 3) basati sul quadrato e sul cerchio, che possono avere qualche interesse in relazione alla costruzione geometrica della pianta del tempio descritto dal Colonna. Il primo rappresenta una figura (senza rispondenza nel testo), nella quale un quadrato è inscritto in un cerchio. Così come nella costruzione geometrica indicata dal Colonna, la metà del lato del quadrato inscritto è divisa in cinque parti: tuttavia questa spartizione sembra utilizzata, non, come nel nostro caso, per individuare il raggio del cerchio interno, ma per tracciare all'interno del cerchio un ottagono a lati disuguali (o un quadrato ad angoli smussati) più volte da Francesco di Giorgio rappresentato negli edifici del suo trattato e poi ripreso da Bramante, ad esempio per inserire i pilastri diagonali della tribuna di San Pietro. Gli altri due disegni indicano invece un procedimento geometrico atto proprio a proporzionare in pianta un tempio circolare (o, come nel secondo disegno, a pianta «composta»), costituito da un vano centrale e da un deambulatorio, del tipo proposto dal Colonna. Anche in questo caso il procedimento geometrico di Francesco di Giorgio è diverso da quello dell'*Hypnerotomachia*. Tuttavia questi schemi geometrici di Francesco di Giorgio indicano una metodologia di progettazione ed una *forma mentis* analoga a quella esemplificata dal Colonna e rimandano, probabilmente, anche ad un'area culturale analoga, quella centro-settentrionale, umbro-marchigiana (e più precisamente urbinate), e lombardo-veneta, che, all'insegna soprattutto delle idee albertiane, si sta consolidando, pur nella disparità delle specifiche espressioni linguistiche, nell'ultimo quarto del Quattrocento.

Più accentuati riferimenti albertiani – rispetto agli schemi di Francesco di Giorgio e dello stesso Leonardo – sono tuttavia riscontrabili, a nostro parere, nel tempio del Colonna: riferimenti alla teoria architettonica, più che all'opera costruita, dell'Alberti, che si esplicano ad esempio nella sostituzione di pilastri murari alle tradizionali colonne poste a sostenere gli archi che sorreggono il tamburo della cupola e nell'organizzazione secondo assi radiali delle strutture; così come ad esempio l'Alberti indica (*De re aedif.*, VIII, 7, p. 744) a proposito del teatro e come ripete Francesco di Giorgio nel suo trattato (codice Torinese Saluzziano, f. 14 r., *Trattati*, tav. 23). E all'Alberti e a Francesco di Giorgio rimanda anche (non negli specifici procedimenti ma nel metodo) il sistema di proporzionamento geometrico dell'edificio nel suo insieme. Pure all'esempio michelozziano e albertiano della Santissima Annunziata di Firenze rimanda lo scompartimento dell'edificio in dieci assi e lo schema delle arcate con sovrapposto un secondo ordine.

Gli elementi tuttavia che caratterizzano l'esterno dell'edificio sono soprattutto gli archi rampanti – correttamente inseriti all'imposta della cupola e con reale funzione strutturale – dipartentisi dai contrafforti, posti sul perimetro esterno del peribolo e innalzati oltre la cornice terminale del tetto. Ne risulta un'immagine genericamente «gotica» che contraddice lo schema volumetrico elementare del tipo esemplificato, ad esempio, dal Mausoleo di Santa Costanza. L'idea può essere stata suggerita al Colonna da immagini, disegnate o dipinte, del tipo di quella del tempio centrico con contrafforti radiali che Giotto aveva inserito nella scena con la *Strage degli innocenti* nella cappella degli Scrovegni a Padova (dove il Colonna, frate veneziano, deve aver soggiornato dal 1472 al 1474; cfr. M. Billanovich-E. Menegazzo, *F. Colonna*. È probabile che Giotto abbia a sua volta desunto questa idea – che Taddeo Gaddi, ad esempio, riprenderà in una scena della cappella Baroncelli in Santa Croce a Firenze, aggiungendo al nucleo centrale dei sacelli circolari minori – dall'immagine della parte absidale del San Francesco di Bologna; cfr. D. Gioseffi, *Giotto architetto*, Milano 1963, p. 48, fig. 39), che pure il Colonna può aver conosciuto direttamente. Tuttavia più vicina all'immagine del tempio rotondo dell'*Hypnerotomachia*, dove lo schema appare tradotto in forme accentuatamente quattrocentesche e rinascimentali, ci sembra, ad esempio, la rappresentazione di un edificio centrico posto da Paolo Uccello sullo sfondo della *Disputa di santo Stefano* del duomo di Prato ed anche, in misura minore quella del tempio cupolato con contrafforti dipinto da Benozzo Gozzoli nel *Battesimo di sant'Agostino* nel Sant'Agostino di San Gimignano. Queste rappresentazioni dipinte, ed anche altre di aspetto analogo – che è assai improbabile che il Colonna possa aver conosciuto direttamente – sono quasi certamente ispirate dall'immagine della Rotonda degli Angeli che il Brunelleschi, dal 1434, non era riuscito a portare avanti per più di dieci o dodici braccia in elevazione. Un modello dell'edificio era tuttavia conservato nello stesso convento degli Angeli e l'immagine brunelleschiana (cfr. A. Bruschi, *Considerazioni sulla «maniera matura» del Brunelleschi*, in «Palladio», XXII, nn. 1-4, 1972), nota in pianta per disegni antichi e schizzata in alzato (circa 1448) in un codice di Marco Rustici (cfr. P. Sanpaolesi, *Brunelleschi*, pp. 86 sgg., con un tentativo di restituzione dell'alzato), deve aver colpito molti artisti, tra i quali in particolar modo Leonardo che la disegna più volte nel cod. «B», nel cod. Atlantico, ecc. Questa immagine architettonica, che doveva costituire il punto di arrivo della ricerca brunelleschiana (insieme alla lanterna della cupola di Santa Maria del Fiore) era probabilmente assai più conosciuta di quanto si creda dagli artisti e dagli architetti del tardo Quattrocento; specie nell'Italia settentrionale, in quanto echi consistenti di quest'opera, oltre che nelle rielaborazioni di Leonardo e nei suoi studi per il tiburio del duomo di Milano, sono evidenti a nostro parere anche, ad esempio, nel «restauro» bramantesco per il sacello di San Satiro a Milano, nel modello ligneo per il duomo di Pavia, ecc. Riferimenti, a nostro giudizio impressionanti, alla Rotonda degli Angeli e alla lanterna di Santa Maria del Fiore (forse trasmessi al Colonna dall'am-

biente lombardo dominato da Leonardo e da Bramante) caratterizzano in ogni modo l'esterno del tempio dell'*Hypnerotomachia*. Pilastrini perimetrali prolungati oltre la cornice d'imposta del tetto e sviluppati in forma di contrafforti, od archi rampanti, radiali, forse con la linea superiore a forma di voluta, caratterizzavano quasi certamente la «Rotonda» brunelleschiana. Strutture di questo tipo, vicine a quelle del tempio del Colonna, compaiono poi nella lanterna della cupola di Santa Maria del Fiore che sembra tenuta presente anche nella precisazione dell'alto lanternino del tempio dell'*Hypnerotomachia* costituito da un ordine maggiore che sostiene una trabeazione e inquadra archi poggiati su pilastri minori. Anche l'inserimento di candelabri sui pilastri periferici rimanda direttamente all'analogo inserimento brunelleschiano di torniti e sagomati «birilli» nel coronamento della lanterna e, probabilmente, proprio nella posizione nella quale li pone il Colonna, sul muro periferico della Rotonda degli Angeli. La stessa soluzione dei pilastri esterni collegati al basamento continuo della costruzione può richiamare la soluzione della «Rotonda» fiorentina così come compare nello schizzo del codice Rustici. Ed è probabilmente significativo che quasi tutte queste idee, come verosimili reinterpretazioni di quelle brunelleschiane, compaiano, ad esempio, nel modello ligneo del duomo di Pavia – che riproduce almeno in parte idee di Bramante e forse di Leonardo – e in alcuni studi leonardeschi; particolarmente in alcuni riferibili al tiburio del duomo di Milano.

Senza dubbio, infatti, compaiono nell'alzato del tempio del Colonna anche motivi che rimandano all'ambiente lombardo e in genere padano: come i pilastri riquadrati e decorati di candelabre; la nicchia inserita nel prolungamento degli stessi pilastri oltre il tetto (così come in tanti monumenti sepolcrali e, ad esempio nella facciata di San Zaccaria a Venezia). Il motivo delle archeggiature cieche dell'esterno del muro perimetrale è motivo non infrequente nel Quattrocento, che qui potrebbe essere stato, tuttavia, suggerito dagli esempi ravennati – quasi certamente noti al Colonna – del Mausoleo di Galla Placidia o, meglio, di quello di Teodorico (più volte citato nel testo). Compare in ogni caso anche, ad esempio, nel disegno del «Tempio di Themis» attribuito a Maso Finiguerra (Londra, British Museum, 1889-27-40, f. 28 v.).

All'interno del tempio, il partito dei pilastri ai quali si addossano le grandi semicolonne di porfido e le piccole semicolonne di serpentino che sostengono le arcate inquadrate dal grande ordine, richiamano direttamente schemi genericamente albertiani e classicheggianti ormai ampliamente diffusi, nell'ultimo quarto del Quattrocento, in area padana e veneta. Si tratta tuttavia, ci sembra, di un riferimento all'Alberti – quello di Rimini e del *De re aedificatoria* più che quello della tarda e matura opera mantovana – già filtrato attraverso le interpretazioni lombarde e venete del genere di quelle attuate dal Formentone, dal Coducci, da Aristotile Fieravanti, dai Lombardo, ecc. La soluzione del piedistallo di un'unica altezza sia per il grande che per il piccolo ordine rimanda, ad esempio, a quella proposta da Bramante nell'incisione Prevedari (1481). Altri particolari tuttavia, come la forma semicircolare dei piedi-

stalli delle colonne di porfido (cfr. il monumento di Nicolò Marcello ai Santi Giovanni e Paolo, la cappella Corner ai Santi Apostoli, ecc.), il diretto accostamento tra le grandi e le piccole semicolonne adiacenti senza interposizione di altri elementi del pilastro, il tipo dei tondi con marmi colorati e, in genere, il tipo di decorazione plastica impiegato nei piedistalli e nei conci di chiave dell'arco sono più specificamente da connettersi al mondo veneto dei Lombardo, del Coducci, poi dello Scarpagnino. L'estesa policromia dell'interno – pure con il compiacimento personale, tipico del Colonna, per materiali preziosi e dai nomi misteriosi – partecipa con evidenza del gusto veneto.

Tuttavia la parte superiore dell'interno è caratterizzata da un gusto più direttamente legato al mondo tardo antico, paleocristiano e bizantino. La scansione della superficie cilindrica del tamburo mediante pilastri – del resto conseguente all'impostazione visivo-strutturale e geometrica dell'insieme dell'organismo – può essere stata suggerita dal trattamento dell'interno di qualche mausoleo antico del tipo, ad esempio, di quello di Spalato; ma l'associazione di questo partito con riquadri figurati a mosaico e con le finestre richiama direttamente prototipi precisi del tempio paleocristiano e in particolare la decorazione, ora perduta ma nota attraverso disegni antichi, del tamburo della cupola del Mausoleo di Santa Costanza. Si noti in ogni caso che un piccolo ordine, scompartito da paraste, riquadri a marmi colorati e finte finestre compariva anche nel tamburo del Pantheon e sia pure con varianti ed interpolazioni arbitrarie era rappresentato in parecchi disegni anche quattrocenteschi: cfr. ad es. quello martiniano del codice Torinese Saluzziano, f. 80 r. (*Trattati*, tav. 147); sul Pantheon nel Quattrocento, cfr. A. Muñoz, in «Nuovo bollettino di archeologia cristiana», XVIII (1912); per disegni rinascimentali del Pantheon, cfr. A. Bartoli, *I monumenti antichi*. L'assai verosimile riferimento a Santa Costanza non è sufficiente tuttavia a postulare necessariamente, a nostro parere, un diretto sopralluogo del Colonna *in situ*, e quindi, come è stato più volte supposto, un soggiorno romano dell'autore del Polifilo (cfr. in particolare L. Donati, *Polifilo a Roma*). Disegni del Mausoleo di Costantina, noto come «Tempio di Bacco», dovevano circolare nel Quattrocento e il Colonna ne può aver conosciuto qualcuno. La rappresentazione che ad esempio ne dà Francesco di Giorgio (codice Torinese Saluzziano, f. 88 r.: *Trattati*, tav. 163) presenta notevoli punti di contatto con la descrizione del tempio dell'*Hypnerotomachia*. In particolare, tra le finestre, in asse con le colonne, sono poste figure dall'aspetto di statue che ricordano direttamente quelle di Apollo e delle nove Muse così come compaiono anche nell'incisione dell'incunabulo. La calotta della cupola è poi ornata da motivi animali e vegetali disposti radialmente e partenti dalla cornice d'imposta che, nel disegno, possono quasi apparire come strutture metalliche formanti una calotta traforata. Mosaici con tralci di vite e puttini ornano ancora il deambulatorio di Santa Costanza. Si noti in ogni caso che questa idea – con la fantasiosa trasposizione di elementi decorativi, solo rappresentati, in elementi reali con funzione strutturale – può essere stata anche suggerita da analoghe ornamentazioni a mosaico di

volte e cupole bizantine: come quella, ad esempio, del presbiterio di San Vitale, con volute di fogliami; o quelle, con volute di acanto o, proprio con tralci di vite uscenti da vasi, all'interno del Battistero degli Ortodossi a Ravenna; città, si noti, che come dimostrano parecchi ed inequivocabili indizi, è quasi certo che Francesco Colonna conoscesse (o almeno ne doveva conoscere alcuni monumenti ed opere d'arte attraverso precisi disegni). Analoghi motivi di tralci e fogliami di vite, uscenti da un vaso e popolati di animali, compaiono poi, sempre a Ravenna, nella Cattedra di Massimiano e del resto questo era un motivo frequente nel medioevo veneziano e assai diffuso nel mondo lombardo e veneto anche quattrocentesco. L'idea di una cupola traforata costituita da volute vegetali metalliche, può essere stata poi anche suggerita dall'*ortophoron* (custodia del pane consacrato, o incensiere), in forma di un edificio con cupole traforate, conservato nel Tesoro Marciano.

Un'accentuazione in senso vagamente tardo antico e bizantino è poi conferita all'edificio dalla distribuzione della luce: non tanto per la corona di finestre poste nel tamburo della cupola – come a Santa Costanza – quanto per i cristalli colorati posti tra i fogliami metallici della cupola, che costituiscono quasi una trasposizione dei fondi, azzurri, d'oro, ecc., dei mosaici bizantini. Nello stesso ambito di gusto sono i pannelli a mosaico e le doviziose inserzioni di marmi colorati e di materie preziose; fin quasi – in contraddizione con i caratteri albertiani dell'edificio, ma non con la visione veneta quattrocentesca – a riproporre una versione aggiornata della parete «ottica» tardo antica e bizantina. Un gusto per molti versi analogo accosta la descrizione del Colonna a quelle del Filarete; particolarmente a quella del duomo della Sforzinda (libro IX): non per quanto riguarda l'impianto d'insieme, ma soprattutto per il carattere e il valore visivo della decorazione interna. Anche in questo edificio filaretiano nel pavimento sono rappresentati a mosaico («come è fatto il pavimento di san Marco di Vinegia») i quattro elementi e i dodici segni zodiacali; la cupola ostenta mosaici con «razzi d'oro in campo azzurro»; un terzo della tribuna è scompartito da un ordine architettonico di piccolo rilievo che separa campi rivestiti di marmi e vetri preziosi; il tabernacolo al disopra dell'altare, sostenuto da quattro colonne «di bronzo intagliate», è coperto da un padiglione pure di bronzo dorato; dovunque, negli arredi e nelle finiture, sono profusi marmi preziosi, bronzo, argento, oro, ecc. Il che riapre la *vexata quaestio* dei rapporti tra il Colonna e il Filarete (una copia del cui trattato poteva essere nota al frate trevigiano) e comunque illumina sulla diffusione di un gusto che doveva essere comune a molti, specie nell'Italia padana.

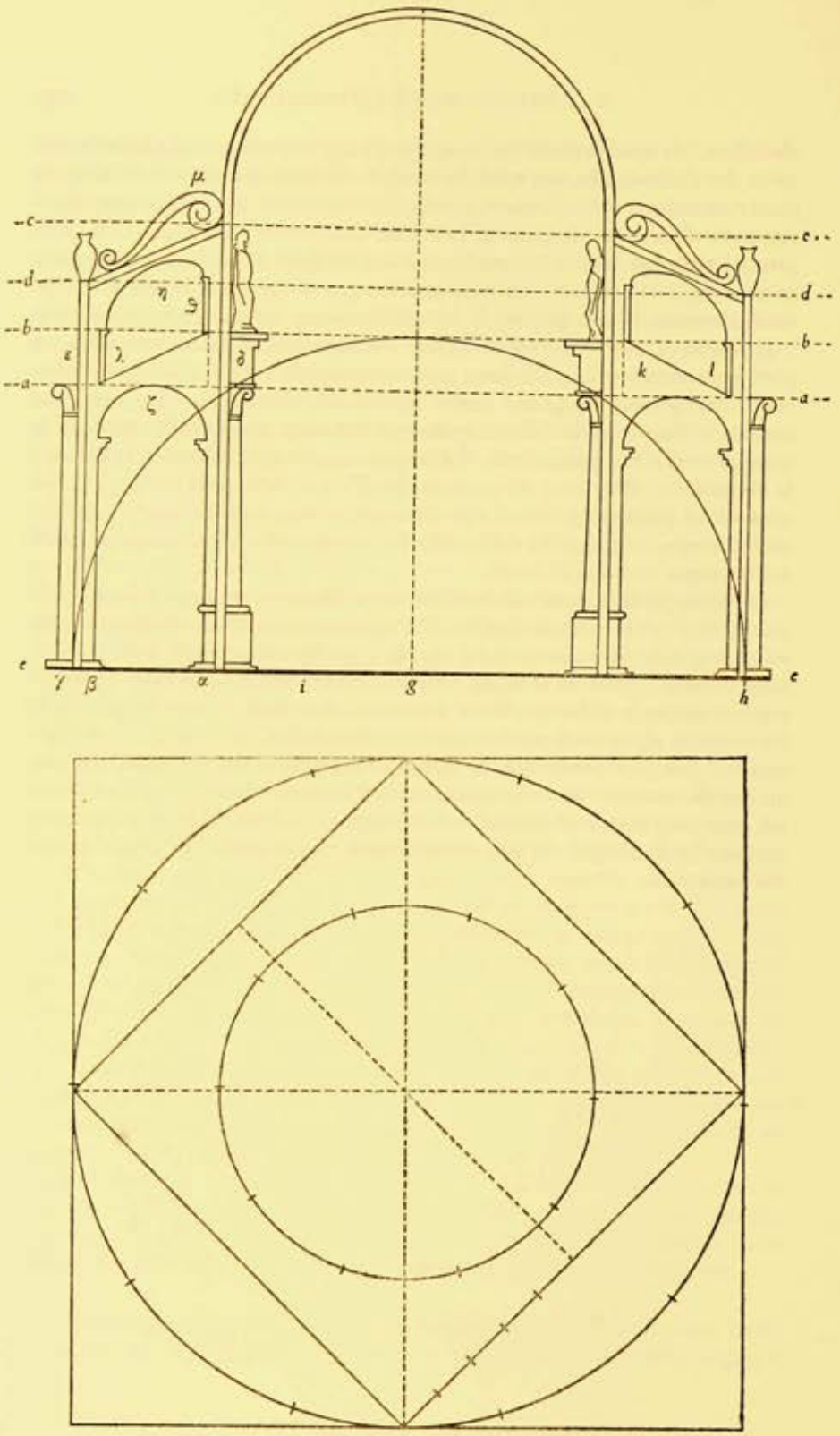
La descrizione di questo tempio rotondo di Venere Physizoa costituì la fonte di ispirazione per qualche edificio successivamente progettato o anche costruito. Notevoli riferimenti ad esso sono stati rilevati ad esempio nella chiesa di Santa Maria della Salute a Venezia di Baldassarre Longhena.

La restituzione grafica del Tempio di Venere Phisizoa (stilata da Roberta Lauri Gherardi: pp. 275-6), indispensabile alla comprensione del testo, segue e

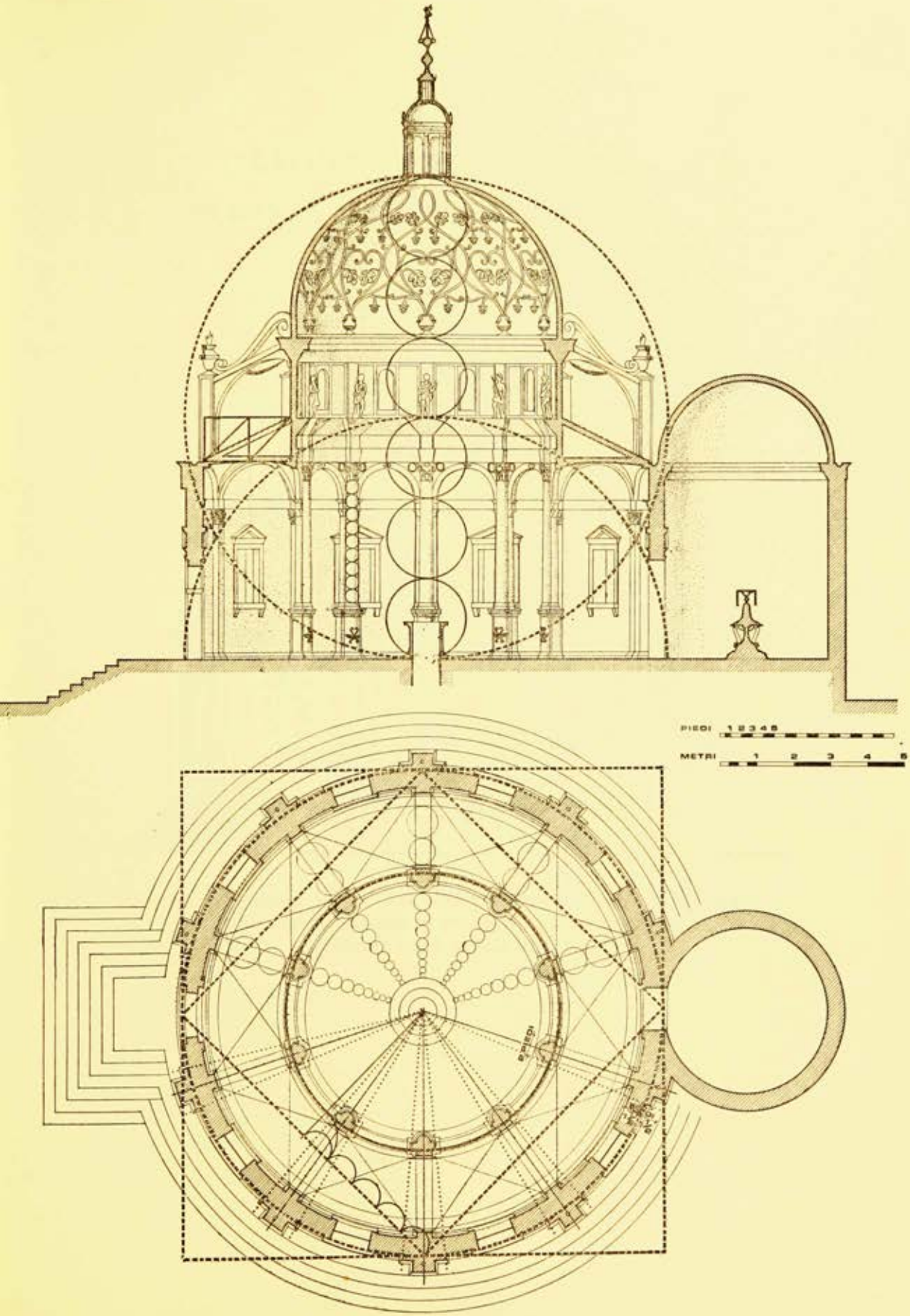
visualizza, per quanto possibile, in ogni sua parte la precisa ed analitica descrizione del Colonna che, per qualche dato, è anche integrabile con le incisioni che lo corredano. Sono pertanto da ritenersi pressoché sicuri (cioè corrispondenti alla descrizione da parte di Francesco Colonna di un suo probabile progetto) i dati essenziali e caratterizzanti dell'edificio: il suo impianto spazio-strutturale, il sistema di proporzionamento geometrico dell'insieme e dei diversi elementi, il loro genere, la loro dimensione, la loro disposizione, ecc.

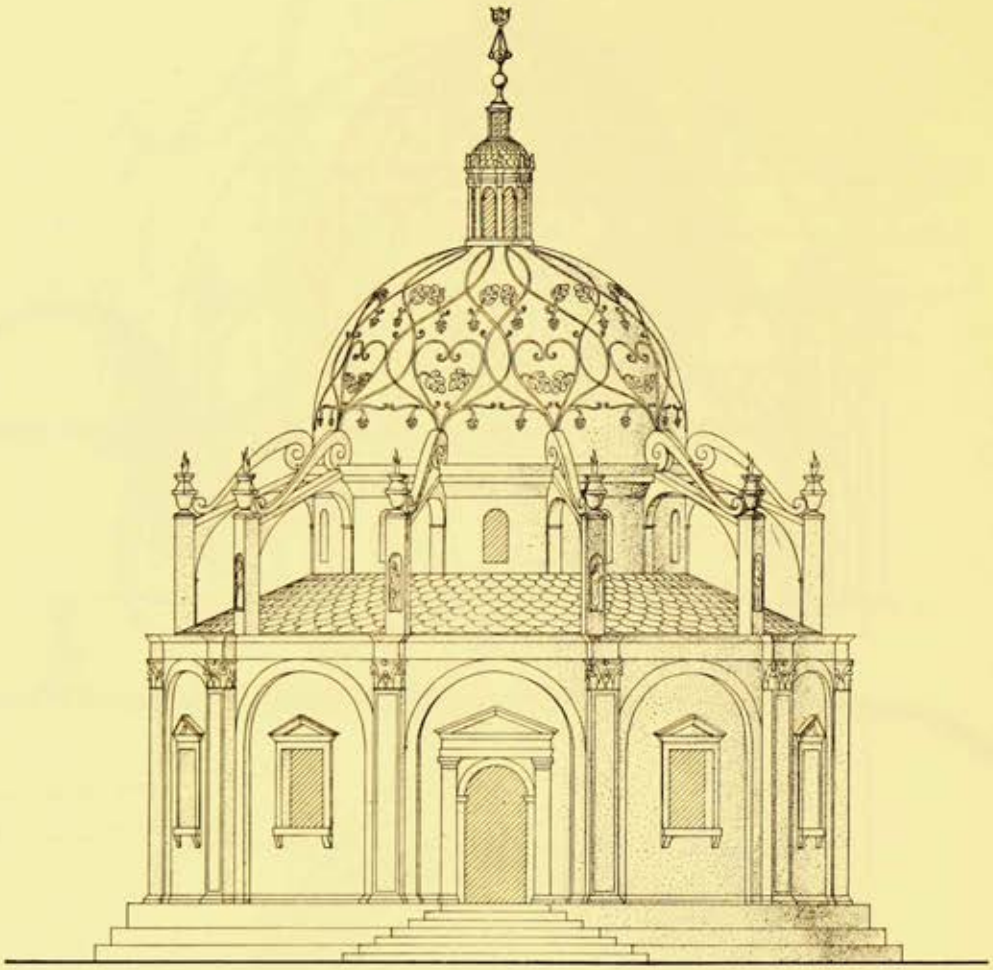
Difficoltà d'interpretazione del testo o carenze nella descrizione di certe parti del tempio rendono tuttavia, pur se verosimili, congetturali alcune soluzioni. Fra queste indichiamo quelle riguardanti, all'interno, l'impianto geometrico e dimensionale della cappella con l'altare e quello delle strutture di sostegno, sul muro perimetrale, e di copertura del deambulatorio; la forma e la dimensione, all'esterno, del pianerottolo di arrivo della scala d'ingresso e dei gradoni del basamento. Pure il tipo delle volute degli archi rampanti – che nel nostro disegno segue quella dell'incisione – non sembra ricavabile con sicurezza dall'ambigua descrizione.

La forma di altre parti non analiticamente illustrate nel testo è stata precisata in modo puramente indicativo. Ciò riguarda in particolare il disegno delle volute vegetali della calotta della cupola e quello dei capitelli, della porta e delle finestre (specie all'esterno). Queste ultime tuttavia sono state disegnate tenendo presente la forma che ad esse viene data nelle diverse incisioni dell'incunabolo riguardanti parti dell'interno dell'edificio. Altri elementi architettonici – come, in particolare, le diverse trabeazioni e cornici orizzontali, sia interne che esterne – sono stati schematizzati e ridotti alle loro linee fondamentali (che pure seguono i rapporti e le dimensioni indicati dal testo) sia per non appesantire il disegno sia per evitare inutili arbitrii nella definizione grafica dei particolari.




Tempio di Venere: costruzione geometrica della sezione e della pianta secondo il Pozzi.


PIEDI 1 2 3 4 8
METRI 1 2 3 4 5



Tempio di Venere: sezione e pianta (alla pagina precedente), prospetto (sopra). Restituzione grafica di Arnaldo Bruschi realizzata da Roberta Lauri Gherardi.

# LEONARDO DA VINCI

## FRAMMENTI SULL'ARCHITETTURA

Dal 1954, quando era ancora necessario lamentare la carenza di una sistematica lettura critica dei disegni e degli scritti leonardeschi riferentisi all'architettura,[1] parecchi passi avanti sono stati fatti, soprattutto dal punto di vista d'una migliore identificazione e collocazione cronologica dei disegni.[2] Tuttavia anche studi svolti in direzioni apparentemente lontane dall'architettura hanno di riflesso allargato o migliorato il campo delle nostre conoscenze in proposito; ci riferiamo agli studi di tecnologia di Ladislao Reti, che hanno permesso di ricostruire almeno in parte il quadro mentale delle apparecchiature sulle quali Leonardo poteva contare in caso di realizzazione di qualcuno dei suoi progetti,[3] nonché agli studi di Nando De Toni sui rilievi cartografici eseguiti da Leonardo per Cesena e Urbino, che hanno meglio permesso di inquadrare cronologicamente e topograficamente parecchi disegni di fortificazioni e di architetture monumentali, particolarmente del manoscritto L[4] dell'Institut de France.[5] Finalmente è sopraggiunta la scoperta (1967) dei due codici di Madrid, cui ne è seguita l'edizione a cura di L. Reti, pubblicata recentemente,[6] che ha permesso di ampliare la conoscenza dell'attività di Leonardo nel campo dell'architettura militare. Qui però è apparsa confermata la sua dipendenza da Francesco di Giorgio Martini. Altri studi particolari hanno certamente contribuito di riflesso a far progredire le nostre conoscenze su Leonardo architetto, ma non possiamo qui soffermarci su di essi.[7]

Da un punto di vista più generale il tentativo di messa a punto panoramica del Firpo,[8] per quanto compilatorio e incompleto, è stato assai utile a dare un'idea della vastità, della complessità e del-

1. Cfr. C. Maltese, *Il pensiero architettonico di Leonardo*. 2. Il merito maggiore è in questo senso di C. Pedretti per i cui scritti rimandiamo alla bibliografia da lui stesso indicata a p. 271 nel suo volume *Leonardo on Painting*, London 1965. 3. Cfr. L. Reti, *Tracce dei progetti perduti di Filippo Brunelleschi nel Codice Atlantico di Leonardo da Vinci*, Firenze 1965. 4. Per le sigle dei codici leonardeschi, cfr. qui pp. 288-9. 5. Cfr. N. De Toni, *Leonardo da Vinci e i rilievi topografici di Cesena*, in «Studi romagnoli», VIII (1957), pp. 413-27; Id., *I rilievi cartografici di Leonardo per Cesena e Urbino contenuti nel manoscritto L dell'Istituto di Francia*, Firenze 1966. 6. Cfr. Leonardo da Vinci, *I codici di Madrid*, a cura di L. Reti e A. Marinoni, Madrid 1974 (edizione italiana Firenze 1974, 5 voll., di cui uno di introduzione e commento, due di facsimili e due di trascrizione). 7. Citeremo solo, oltre agli studi pubblicati su «Raccolta vinciana», XIX e XX, il catalogo (a cura di L. Cogliati Arano) dei *Disegni di Leonardo e della sua cerchia alle Gallerie dell'Accademia*, Venezia, settembre 1966. 8. Cfr. L. Firpo, *Leonardo architetto*.

l'importanza, sempre superiore al prevedibile, dell'attività, sia pure solo teorica, di Leonardo in sede architettonica. Gli studi dello Heydenreich hanno invece continuato, con la consueta ampiezza di orizzonte, a unire una precisa filologia alla individuazione e discussione dei problemi di fondo della critica leonardesca, dimostrando, tra l'altro, la necessità di ipotizzare la ben consapevole preparazione da parte di Leonardo di un trattato di architettura.[1]

Tuttavia si deve ancora constatare la mancanza di una lettura critica integrale dei disegni e dei passi architettonici leonardiani (che può essere realizzata solo presentandola in un vero e proprio *corpus*) e che sola permetterebbe una sicura ricostruzione delle posizioni via via assunte da Leonardo di fronte ai fatti dell'architettura e dell'urbanistica. In assenza di ciò ci limiteremo qui a indicare alcuni punti fermi.

Prima di tutto resta confermato che nulla rimane di quanto Leonardo ebbe a proporre, progettare o vagheggiare. Anzi vi è ragione di credere che nulla sia mai arrivato allo stadio di vero e proprio progetto esecutivo, come si direbbe oggi. Perciò occorre continuare a parlare di un «pensiero» architettonico e urbanistico di Leonardo o, se si preferisce, di meditazioni, idee, proposte.

D'altra parte scritti e disegni di Leonardo rivelano un'aderenza talmente stretta a fatti reali direttamente osservati, che è impossibile non pensare a un suo continuo contatto con la pratica architettonica, sia pure altrui. Scritti e disegni hanno cioè un'impronta di credibilità e di evidenza che si spiega soltanto con la perseverante, vigile, immutabile attitudine di Leonardo a riformulare ogni volta, da vero sognatore realista, la proposta più verosimile possibile sulla base di un'analisi del mondo la più vera possibile.

Questo implica ovviamente la continua circolazione della meditazione leonardesca tra i due poli dell'analisi e della sintesi. E questo implica anche ovviamente, una volta ricostruita la vicenda della meditazione architettonica leonardesca, la possibilità di leggervi il rispecchiamento puntuale delle vicende storiche essenziali del suo tempo: la nascita del procedimento scientifico moderno, basato sulla convertibilità delle qualità in quantità e sulla verifica sperimentale, nonché sulla memoria documentaria destinata a trasmettere ad altri le premesse e i risultati delle esperienze eseguite; la separazione

1. Cfr. L. H. HEYDENREICH, *Leonardo architetto*; ID., *Bemerkungen*.

del lavoro artigianale dalla progettazione e dalla direzione del lavoro di massa; il trapasso da una concezione dello Stato come egemonia di una casta mercantile-borghese a una concezione dello Stato in quanto espressione, attraverso il monarca, di più vaste comunità nazionali.

Di tutto questo è qui impossibile dar conto se non per sommi capi avviando alla lettura dei passi leonardeschi che abbiamo ritenuto più significativi.

Prima di tutto è chiaro fin dai disegni architettonici del manoscritto B (che riflettono ancora, nelle archeggiature brunelleschiane delle case e nei richiami palesi al Battistero di San Giovanni e al corpo absidale di Santa Maria del Fiore, la sua formazione fiorentina) che Leonardo procede simultaneamente in due direzioni: l'analisi delle funzioni e delle strutture, la valutazione estetica del risultato finale. Nel caso del manoscritto B ciò è particolarmente giustificato dal fatto che è provato che dovesse costituire l'inizio di un vero e proprio trattato. Tuttavia l'analisi delle strutture e delle funzioni è poco sviluppata per quanto riguarda le formulazioni scientifiche ed è invece molto sviluppata per quanto riguarda i concetti generali e le proposte tecnologiche. C'è infatti un bel salto tra la pittoresca spiegazione della tensione interna dell'arco con l'analogia dell'uomo a braccia e gambe divaricate fra le pareti di un pozzo (B, f. 27 r.) e la famosa definizione dell'arco come «fortezza causata da due debolezze», appartenente al manoscritto A (f. 50 r.: cfr. pp. 291-2) e perciò verosimilmente di pochi anni posteriore. Le meditazioni sull'arco si svolgono invece nel manoscritto A con ricchezza e precisione e culminano nel codice Forster II, e cioè circa nel 1496, con il celebre f. 92 r. (cfr. tav. XI), dove con un giuoco di carrucole e di contrappesi Leonardo rappresenta la sperimentazione, o il proposito di sperimentare, la tensione di archi di vario tipo.

Invece nel manoscritto B, per quanto riguarda i concetti generali di carattere distributivo o tecnologico, le funzioni sono prese in considerazione separatamente e per ognuna si studiano le soluzioni adeguate: come conciliare l'ospitalità e la sicurezza (B, f. 12 v.: cfr. p. 299), come disporre una lavanderia o una stufa (B, f. 14 v.: cfr. pp. 299-300 e tav. XII), come evitare, sostando in un ambiente, di dover metter legna continuamente in un caminetto e come lasciare quindi agli inservienti il compito di alimentarlo pur rimanendo in separata sede (B, f. 20 r.: cfr. p. 300), come congegnare una stalla modello

(B, ff. 38 v., 39 r. v.: cfr. pp. 308-9 e tavv. XIV-XV), come disporre le difese e altri accorgimenti in una cinta fortificata (B, ff. 12 r., 15 r., 19 r., 24 v., 49 v., 68 v.: cfr. tav. XIII e pp. 303-4).

Comunque, già nel manoscritto B il procedimento analitico di Leonardo acquista caratteri metodologicamente sorprendenti; per esempio nel foglio 25 r.: cfr. tav. XVI e p. 300 con il relativo disegnino, dove viene preso in considerazione il «lume di una corte». Vale la pena di soffermarcisi. Leonardo si pone evidentemente il problema di dimostrare in modo matematicamente rigoroso ciò che intuitivamente può apparire persino ovvio: come mai un cortile alto e stretto riceva meno luce sul fondo di un cortile della stessa ampiezza, ma più basso. Naturalmente per fare questo Leonardo ricorre ad alcune semplificazioni arbitrarie: non tiene conto della qualità delle pareti né della forma del cortile, e immagina che lo sviluppo delle forze in giuoco si verifichi unicamente sulle due dimensioni, secondo un'ideale sezione verticale; con molta eleganza si avvale inoltre dello stesso schema grafico per confrontare i due casi del cortile più alto e di quello più basso; e per confrontare i due casi rappresenta con un unico arco il «cielo» e l'incidenza sull'arco stesso delle semirette che partono dagli angoli inferiori del cortile. Manifestamente l'arco di cielo «visto» in tal modo dal cortile più alto, risulta meno ampio dell'arco di cielo «visto» dal cortile più basso. Dando così per rispondente al vero questa descrizione del procedimento mentale di Leonardo, del resto come si può desumerlo dal suo stesso testo, rimangono alcuni punti fortemente enigmatici e ambigui.

Prima di tutto l'arco del cielo appare disegnato in forma vagamente ellittica, ma ottenuta componendo tre archi di centro diverso; in secondo luogo non è chiaramente individuabile il ragionamento in base al quale Leonardo ha disegnato a quella distanza e non ad altra l'arco celeste. La spiegazione più probabile è che Leonardo abbia voluto non tanto stabilire la differenza in uno stesso istante tra la quantità di luce ricevuta nei due distinti casi da un cielo uniformemente illuminato (che avrebbe potuto benissimo rappresentare con una retta orizzontale), quanto invece rappresentare le differenti lunghezze del tempo di insolazione, identificando tacitamente il cielo con il percorso del sole. Questa interpretazione sembra confortata dal disegno del cod. A, f. 95 (15) r., dove, sull'arco, è la chiara didascalia: «Cerchio dell'orizzonte». In ogni caso è irrefutabile l'intenzione di Leonardo di procedere a una valutazione

quantitativa del fenomeno della illuminazione e, quel che più conta, di valutarlo «dinamicamente». Sia infatti che si debba spiegare il disegno immaginando di spostare il punto di osservazione da un angolo del cortile all'altro, sia che si debba spiegarlo immaginando di spostare la luce lungo l'arco celeste, sia – infine – che si debba spiegarlo come espressione confusa di entrambe le esigenze, alla base di tutta la concezione resta irriducibilmente nuovo il movimento come oggetto di analisi quantitativa e quindi come funzione.

L'atteggiamento analitico trova il suo culmine, nel manoscritto B, nella descrizione di una nuova città (ff. 16 r., 38 r., 37 v.: cfr. pp. 315-6 e tavv. XVII, XVIII, XIX). Il traffico mercantile è concepito su un piano diverso dal traffico pedonale, la circolazione dell'acqua è concepita in funzione dei diversi servigi che può rendere: trasportare i rifiuti, offrire un mezzo di comunicazione facile per il traffico pesante, azionare i mulini, riempire i fossati attorno alle mura di cinta. È una concezione che presuppone ovviamente la pianura e corsi d'acqua ben governabili. Perciò appare il primo frutto delle meditazioni di Leonardo sull'esperienza delle città padane (già abbondantemente canalizzate), che egli vede suscettibili di razionalizzazione e di sviluppo. Non lo interessa l'aspetto culturale-mitico della città, non l'ubicazione della chiesa, non l'ubicazione della residenza dei reggitori o del principe: sono problemi che nel manoscritto B omette completamente, quasi che gli fossero indifferenti. Nasce il sospetto che egli senta ancora la città come espressione di uno Stato oligarchico, tenuto in pugno da un'aristocrazia mercantile imborghesita (i «gentili omini»), quale quella che egli aveva lasciato dietro di sé a Firenze, e non si sia ancora reso conto del diverso orientamento della storia. Ad ogni modo proprio il suo atteggiamento empirico, analitico, attento ai servizi e alle funzioni, lo lascia aperto a ogni possibile sviluppo. In ogni caso il suo segreto ideale è quello di una società di eguali, almeno per quanto riguarda i fatti del pensiero e dell'intelligenza. Lo dimostrano i suoi progetti per un «teatro» o «loco dove si predica», che al f. 5 r. (cfr. tav. XLIV) del codice Ashburnham 2037 concepisce come uno spazio interno sferico in cui il centro sia costituito dal predicatore, sollevato su un'alta colonna. Era un modo per risolvere il problema della perfetta udibilità generalizzata, ma anche un modo per eliminare palchi e tribune d'onore di qualsiasi genere: è impossibile staccare la ra-

zionalità della funzione dalla concezione rigorosamente egualitaria dei fruitori. È appena necessario osservare che ben difficilmente una simile impostazione del rapporto predicatore-ascoltatori sarebbe stata accettata ai tempi di Leonardo. Sarebbe interessante accertare a quale ordine religioso eventualmente avrebbe potuto riuscire più accetta questa soluzione. Peraltro questa serie di considerazioni può essere rovesciata: una società di eguali disposta attorno a un predicatore può rappresentare anche l'immagine di una società perfettamente centralizzata, cioè totalmente gerarchizzata in senso teocratico.

Se si accetta questo punto di vista acquista maggiore pregnanza il richiamo a Bisanzio che si è tentati di fare osservando le chiese, in pianta e in alzato, proposte da Leonardo nei fogli dei manoscritti B, ff. 25 v., 17 v., 18 v. (cfr. p. 312 e tavv. XX, XXI, XXII), Ash. 2037, f. 5 v. Par di vedere, *mutatis mutandis*, s'intende, una delle tante piccole chiese tardo-bizantine dell'Oriente cristiano, caratterizzate dal moltiplicarsi delle piccole cupole indipendenti una dall'altra attorno ad una centrale più grande o più alta, e non è privo di fondamento sospettare che Leonardo avesse tratto dai colloqui con Benedetto Dei non solo lo spunto per inviare la sua ormai famosa lettera al sultano Baiazet II con la proposta di costruire un ponte sul Bosforo, ma anche notizie e forse anche disegni sulle chiese dell'Oriente bizantino. Del resto era per Leonardo un modo attuale di avvicinarsi alla classicità, tenendo conto delle suggestioni che potevano venirgli anche dal San Lorenzo di Milano o dalla parte absidale della chiesa del Santo Sepolcro, della quale probabilmente ebbe a tener conto nei disegni di B al f. 24 r. (cfr. p. 312 e tav. XXIII) e in altro del Codice Atlantico (f. 271 v.-d), dov'è chiara l'intenzione d'innestare l'edificio a pianta longitudinale su altro a pianta centrale.

Di fronte a queste suggestioni tutti i facili riscontri con la parte absidale di Santa Maria del Fiore diventano secondari o addirittura marginali. Del resto Leonardo non intese mai né la tradizione architettonica toscana, né l'avvicinamento al mondo classico in modo pedante o archeologicamente impegnativo. Sul problema delle proporzioni, fondamentale per l'architettura classicista del Rinascimento maturo, sul quale Francesco di Giorgio scrive interi capitoli, Leonardo si sofferma in rari e brevissimi brani.

Preferisce invece fissare canoni proporzionali molto semplici sul

rapporto casa e strada o casa e cortile (B, f. 36 r.; Windsor, f. 12585 v.; C.A., f. 76 v.-b: cfr. p. 311 e tav. XXV; pp. 302-3 e tav. XXIV) verosimilmente perché ciò coincide con la funzionalità ai fini dell'illuminazione e dell'igiene. Invece risponde ancora una volta alla sua concezione monocentrica dell'architettura l'invito a mantenere l'edificio libero tutt'intorno «a volere dimostrare la sua vera forma» (B, f. 39 v.: cfr. p. 311). Tale concezione monocentrica tuttavia, più che da una fusione di elementi architettonici, risulta da un accentramento additivo di elementi indipendenti. Nel caso delle cupole l'indipendenza è messa in risalto dall'adozione delle coperture piane proposta nel f. 18 v. (cfr. tav. XXII) del manoscritto B.

In pochi anni, dall'inizio del soggiorno lombardo, l'attitudine scientifica di Leonardo si sviluppa in modo incredibile, ma l'osservazione analitica dei fatti non si separa mai dall'elaborazione di formulazioni sintetiche a carattere matematico. Questo non significa che Leonardo fosse particolarmente abile in aritmetica o in geometria, anzi è stato dimostrato il contrario, ma che il suo sforzo più nuovo e potente era rivolto a fondere l'osservazione diretta e l'elaborazione astratta dei dati forniti dall'osservazione diretta. A questo proposito è indicativo un passo del codice Arundel, f. 158 v. (cfr. pp. 298-9) dove la discussione del rapporto arco-corda in relazione alla forza portante dell'arco stesso si unisce a qualche impressionante notazione dal vero come quella (sentita peraltro come irriducibile a formulazioni matematiche) relativa all'armatura, che, se priva di una certa contrattilità, può compromettere la futura stabilità dell'arco.

Dal punto di vista della scienza delle fortificazioni Leonardo non ha certo la versatilità e l'esperienza di Francesco di Giorgio Martini e non sfiora nemmeno da lontano la concezione del fronte bastionato. Tuttavia quanto egli scrive rimane molto al di sotto di quanto disegna.

Studiando la resistenza delle muraglie ai colpi delle bombarde e la gamma di tutte le possibili direzioni dei colpi in arrivo, egli giunge a disegnare in sezione un profilo ottimale di copertura di cinta fortificata, approssimativamente ad arco parabolico, capace di resistere non solo ai tiri frontali delle bombarde, ma anche ai tiri defilati dei mortai (C.A., ff. 43 v.-b, 48 r.-a: cfr. pp. 305-7 e tavv. XXVI, XXVII).

Nella prima fase del suo soggiorno lombardo Leonardo non si occupò, a quanto pare, di progetti di abitazione d'alto rango. Il

padiglione per la duchessa Isabella nelle sue molteplici versioni (dal bagno in marmo intorno al 1490 e poi prefabbricato in legno e smontabile qualche anno dopo: B, f. 12 r.; C.A., ff. 34 v.-b, 283 v.-c, e 283 r.-b: cfr. tavv. XIII, XXIX) non va al di là del fatto episodico. Più tardi (1506), e per soddisfare il gusto dei nuovi dominatori francesi e di qualche ricco proprietario, Leonardo ebbe a meditare progetti per case di abitazione e ville. Il progetto per una ricca dimora è descritto nel C.A., f. 158 v.-a, e un'altra per Carlo d'Amboise, duca di Chaumont, è indicata, sempre nel C.A., nei ff. 231 r.-b e 271 v.-a: cfr. p. 301. Una dimora principesca più vasta meditò verosimilmente per Francesco I ancora più tardi, allorché tra il 1515 e il 1517 progettò di creare un centro abitato a Romorantin (C.A., f. 76 v.-b; Ar., f. 270 v.: cfr. pp. 302-3 e tav. XXIV; p. 317). Sorprende in tutti questi casi la scarsezza di disegni che indichino una visione d'insieme. Se si eccettua il foglio di Windsor 12292 v., in cui l'impianto del grandioso palazzo-castello principesco in riva al fiume precorre le Tuileries, i disegni e gli scritti di Leonardo sono tutti frammentari ed estremamente tecnicizzati: può interessarlo lo schizzo planimetrico, come nel caso del già citato C.A., ff. 76 v.-b o 217 v.-b, c (cfr. p. 302 e tav. XXIV; p. 303 e tav. XXX), ma non lo interessa mai il colpo d'occhio o la veduta a volo d'uccello. Tra la sintesi estrema e il dettaglio esecutivo mancano in genere gli anelli intermedi. Le annotazioni scritte hanno lo stesso carattere. Ad affermazioni scontate, come «Il palazzo del principe de' avere dinanti una piazza», si accompagnano subito prescrizioni di carattere tecnico sull'opportunità di collocare a piano terreno sale da ballo, o di chiudere bene tra i muri le «catene» di quercia affinché non siano toccate dal fuoco. In realtà questo non significa che in Leonardo manchi una personale, acutissima visione estetica, ma bisogna cercarla nei particolari: nella trasparenza tutta pittorica della transenna a intrecci del f. 357 v.-a del C.A., nel progetto di peschiera del f. 348 v.-a del C.A. o nei numerosi schizzi di fontane (C.A., ff. 218 r.-b, 293 r.-b, 212 r.-a; Ar. 192 v., ecc.: cfr. tav. XXXI). Ma forse è significativa più di ogni altra la proposta annotata nel f. 192 v. del codice Ar. (cfr. p. 311 e tav. XXXVI). L'idea infatti di lasciar riversare un velo d'acqua tutto intorno dal bordo del catino superiore della fontana esprime un trattamento geniale e raffinatissimo dell'acqua in quanto elemento luministico e cromatico insieme, quasi da plasmare e ridurre a velo trasparente infinitamente mobile. Di questo tratta-

mento è appena necessario ricordare la fortuna per tutto il Rinascimento fino a Pirro Ligorio.

Mobilità e trasparenza sono dunque caratteristiche dominanti del gusto leonardiano: un gusto in cui l'elemento natura, in quanto perpetuamente mobile, s'inserisce come parte integrante nelle strutture architettoniche create dall'uomo: piante-festoni sui vasi a coronamento delle transenne d'un verziere, acqua che scorre tra le case o le aiuole, pesci che guizzano nell'acqua, acqua che integra e modifica la struttura d'una fontana. L'architettura di Leonardo è dunque inconcepibile senza una integrazione tra struttura e natura, senza l'integrazione tra punti di riferimento immobili e movimento. E non c'è dubbio che il concetto di movimento si arricchisce in Leonardo di molti e diversi significati: da quello di perpetua trasformazione a quello di conflitto; dai possibili mutamenti dei rapporti di forza in una struttura architettonica, al contenuto socialmente agonistico delle strutture stesse. Anzi si può dire che per ogni cosa in Leonardo il punto di partenza sia il movimento. Anche ciò che è fermo, perché la stessa statica dell'arco non è, come abbiamo visto, che un movimento potenziale, uguale e opposto. E non è un caso che nello stesso modo di concepire i rapporti di forza tra principe e sudditi nello spazio urbanizzato appaia all'evidenza il calcolo realistico, spregiudicato, degli interessi, come nell'enunciato di politica d'urbanizzazione contenuta nel C.A., f. 65 v.-b (cfr. pp. 314-5). Lo specchio d'acqua per naumachie, previsto nel C.A., f. 76 v.-b (cfr. tav. XXIV), le «mutazioni di case» del codice Ar., f. 270 v. (cfr. p. 317), le canalizzazioni urbane, il velo d'acqua della fontana, i verzieri per il duca d'Amboise sono tutti elementi di un cosmo in movimento in cui anche l'architettura, ogni architettura concepibile per Leonardo, s'inquadra e, in un certo senso, si dissolve.

CORRADO MALTESE

★

Disegni di Leonardo di interesse architettonico sono reperibili in quasi tutti i suoi manoscritti. Tuttavia in maggior numero sono nel manoscritto B dell'Institut de France, databile agli anni tra il 1484 e il 1486, e nel Codice Atlantico, i cui fogli rappresentano un arco di tempo assai più lungo, che comprende momenti che vanno dall'arrivo di Leonardo a Milano alla sua morte (1519).

Dei due manoscritti scoperti nel 1967 nella Biblioteca Nazionale di Madrid, indicati con i numeri 8936 e 8937, il primo contiene disegni e annotazioni di carattere architettonico (fortificazioni), derivanti per la gran parte dalla seconda stesura del trattato di Francesco di Giorgio Martini (cfr. L. H. HEYDENREICH, *Bemerkungen*). La parte più originale riguarda i progetti per la rocca di Piombino (fine del 1504) e le annotazioni sui lavori in corso. La pubblicazione dei due manoscritti ha contribuito ad arricchire il quadro che eravamo soliti farci di Leonardo architetto. Tuttavia si tratta quasi esclusivamente di progetti di fortificazioni e di annotazioni e trascrizioni da trattati altrui (prima di tutto da quelli di Francesco di Giorgio), forse in preparazione di una trattazione diversa e più «dotta» rispetto a quella del manoscritto B. A parte i disegni architettonici veri e propri, reperibili nei manoscritti sopra elencati, scritti e annotazioni anche molto brevi, ma interessanti, di Leonardo, concernenti problemi architettonici, possono reperirsi in parecchi altri codici.

Se tra gli interessi architettonici di Leonardo si includono le ricerche di statica, hanno grande importanza numerosi fogli del manoscritto A (1492) dell'Institut de France e del codice Arundel (in gran parte del 1508) appartenente al British Museum di Londra. Da questo stesso punto di vista qualche foglio di un certo interesse si può ritrovare anche nel codice Forster II2 (ca. 1496) del South Kensington Museum di Londra, nel Trivulziano di Milano e nel manoscritto G dell'Institut de France (databile tra il 1511 e il 1515).

Naturalmente molti altri disegni, anche se sparsi e privi di qualsiasi didascalia, hanno valore di costante meditazione architettonica in quanto ricerca sia tecnologica che formale: sono reperibili nei manoscritti H e L dell'Institut de France, per esempio, e nella raccolta della Royal Library di Windsor.

La selezione delle annotazioni, delle riflessioni e dei disegni che qui si presenta è stata operata partendo dai numerosi studi esistenti sull'argomento. Il più recente e comprensivo rimane quello di L. Firpo, *Leonardo architetto*, dotato di numerose riproduzioni e di una vasta bibliografia (egli ha potuto tra l'altro avvalersi delle molte precisazioni cronologiche apportate ai fogli leonardeschi da Carlo Pedretti).

Per la parte più propriamente letteraria delle meditazioni architettoniche di Leonardo, la base migliore è tuttavia costituita dalla raccolta curata da A. M. BRIZIO, *Scritti scelti di Leonardo*, sulla quale ci siamo in gran parte basati anche per la trascrizione.

I manoscritti sono stati indicati con le seguenti sigle:

A = Manoscritto A, Institut de France, Parigi (1492)
Ar. = Codice Arundel, British Museum, Londra (in gran parte del 1508)
Ash. = Codice Ashburnham 2037 (complemento del B), Bibliotèque Nationale, Parigi (1484-1486)
B = Manoscritto B, Institut de France, Parigi (1484-1486)
C.A. = Codice Atlantico, Biblioteca Ambrosiana, Milano (da prima del 1480 al 1518)

Fo.II2 = Codice Forster, vol. II 2, South Kensington Museum, Londra (1496)
G = Manoscritto G, Institut de France, Parigi (1510-1515)
H = Manoscritto H, Institut de France, Parigi (ca. 1494)
Tri. = Codice Trivulziano, Biblioteca Trivulziana, Milano (1487-1490)
W. = Raccolta di disegni della Royal Library di Windsor

## [COSTRUZIONE E FUNZIONI]

### [MEDITAZIONI DI SCIENZA DELLE STRUTTURE]

B 27 r.

La sperienza che un peso, posto sopra uno arco, non si carica tu<tto> sopra alle sua colonne, anzi quanto è maggior peso fia posto sopra li archi, tanto men pesa l'arco el peso a le colonne, la sperienza si è questa: si<a> messo un omo sopra le stadere i' mezzo la tromba d'uno pozzo; fa di poi che questo allarghi le mani e piedi infra le parieti di detto pozzo: vedrai questo pesare a la stadera molto meno. Dàlli uno peso alle spalli: vedrai per isperienza, quanto maggior peso li darai, maggiore forza farà in aprire le braccia e gambe, e più pontare nelle pariete e più mancare il pondo alle stadere.

Tri. 8 r. (tav. XXXII)

[*disegni di cupola*] L'arco riverscio è migliore per fare ispalla che l'ordinario, perché il riverscio trova sotto sé muro resistente alla sua debolezza e l'ordinario non trova nel suo debole se non aria.

Tri. 22 v. (tav. XLIX)

[*disegni d'architettura*] L'arco regge tanto sotto a sé, come di sopr'a sé.

A 50 r.

Quella parte del fondamento delli edifizi che più pesa, più si ficca, e lascia in alto el più leggeri, disunito da sé. E quel terreno ch'è più premuto, sendo poroso, più acconsente. Sempre tu debi fare i fondamenti che sportino equalmente fori del carico de' lor muri e pilastri; e se farai come molti fanno, cioè di fare uno fondamento d'equale larghezza insino alla superfizie della terra, e di sopra li danno diseguale carico, come si dimostra in *b e* e in *e o*,[1] la parte del fondamento *b e*, perché è piena dal pilastro del cantone, più pesa e più spinge in basso il suo fondamento, che non fa il muro *e o*, che non occupa interamente il suo fondamento e però meno spinge e non si ficca; onde, ficcandosi il pilastro *b e*, e' si

1. Nel codice il passo è illustrato da una figura.

disunisce e parte dal muro *e o*, come si vede nel più delli edifizi, che sono spiccati intorno a detti pilastri.

Che cosa è arco.

Arco non è altro che una fortezza causata da due debolezze, imperò che l'arco negli edifizi è composto di 2 parti di circulo, i quali quarti circuli, ciascuno debolissimo per sé, desidera cadere, e opponendosi alla ruina l'uno dell'altro, le due debolezze si convertano in unica fortezza.

De la equalità del peso de li archi.

Poiché l'arco fia composto, quello rimane in equilibra, imperò che tanto spinge l'uno l'altro, quanto l'altro l'uno; e se e' pesa più l'uno quarto circulo che l'altro, quivi fia levata e negata la premanenza, imperò che 'l maggiore vincerà il minore peso.

Del carico dato a li archi.

Dopo il peso equale de' quarti circuli, è necessario dare loro equale peso di sopra, altrementi s'incorrerebbe nel sopradetto errore.

Dove l'arco si rompe.

L'arco si romperà in quella parte che passa il suo mezzo sotto il centro.

D'un'altra cagione di ruina.

L'arco verrà ancora meno per essere sospinto da traverso, imperò che, quando il carico non si dirizza ai piè de l'arco, l'arco poco dura.

A 49 v.

Della fortezza ‹e› equalità delli archi e 'n dove son forti o deboli e così le colonne.

Quella parte dell'arco che fia più piana, farà minore resistenzia al peso sopra postoli.

Quell'arco che fia raddoppiato nella quadratura della sua grossezza, reggerà quattro tanti peso quanto reggeva lo scempio, e tanto più, quanto il diamitro della sua grossezza entra men numero di volte nella sua lunghezza.

Quel pilastro che fia carico di più diseguale peso, verrà più presto al manco.

Li archi che stanno per forza di catene, non fieno permanenti.

L'arco fia di più lunga perpetuità, il quale arà bono contrario al suo spingere.

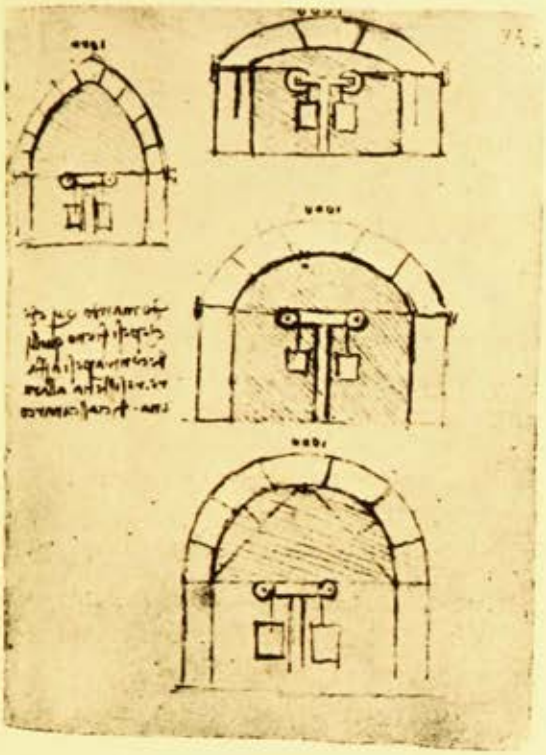


TAVOLA XI. Leonardo (Fo. II 2, 92 r.): sperimentazione della tensione di archi di vario tipo («formando questi archi ch'e pesi fieno quelli di contrappesi a fare resistenzia alla ruina di ciascun arco»).

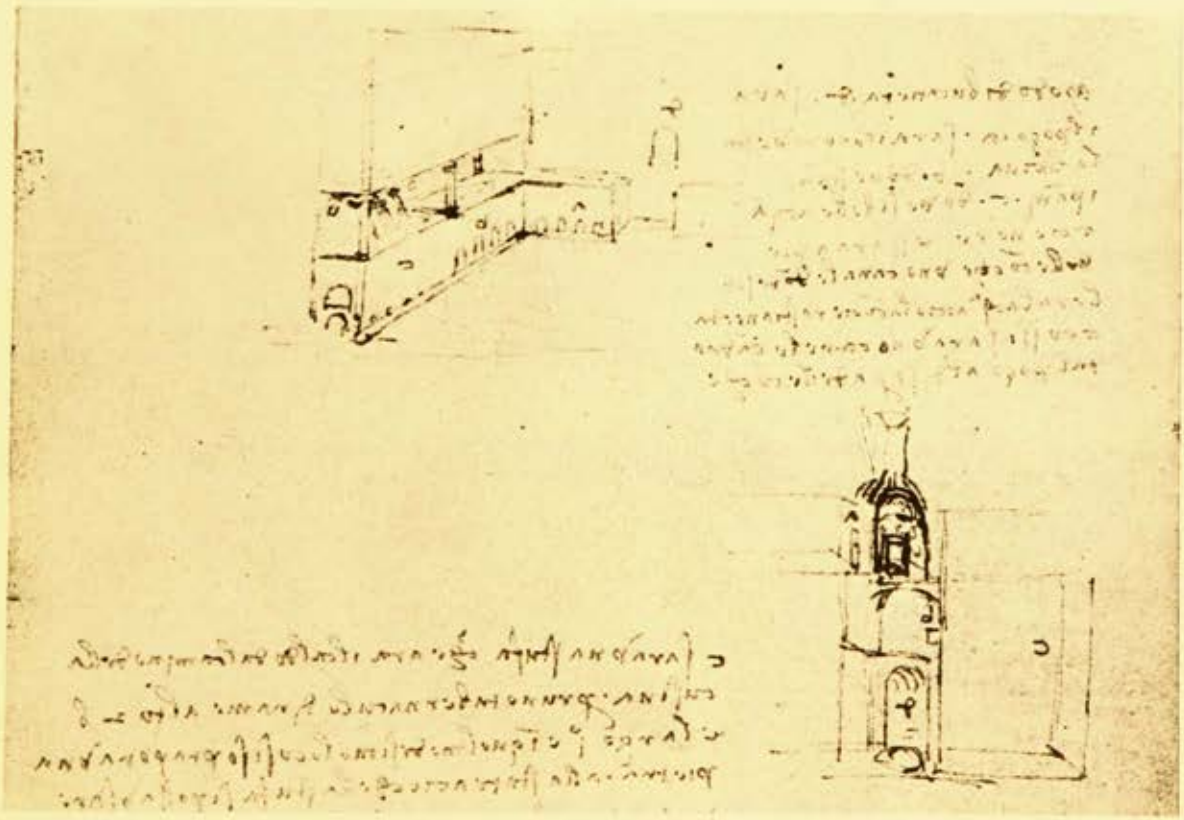


TAVOLA XII. Leonardo (B 14 v.): disposizione di una lavanderia e di una stufa.

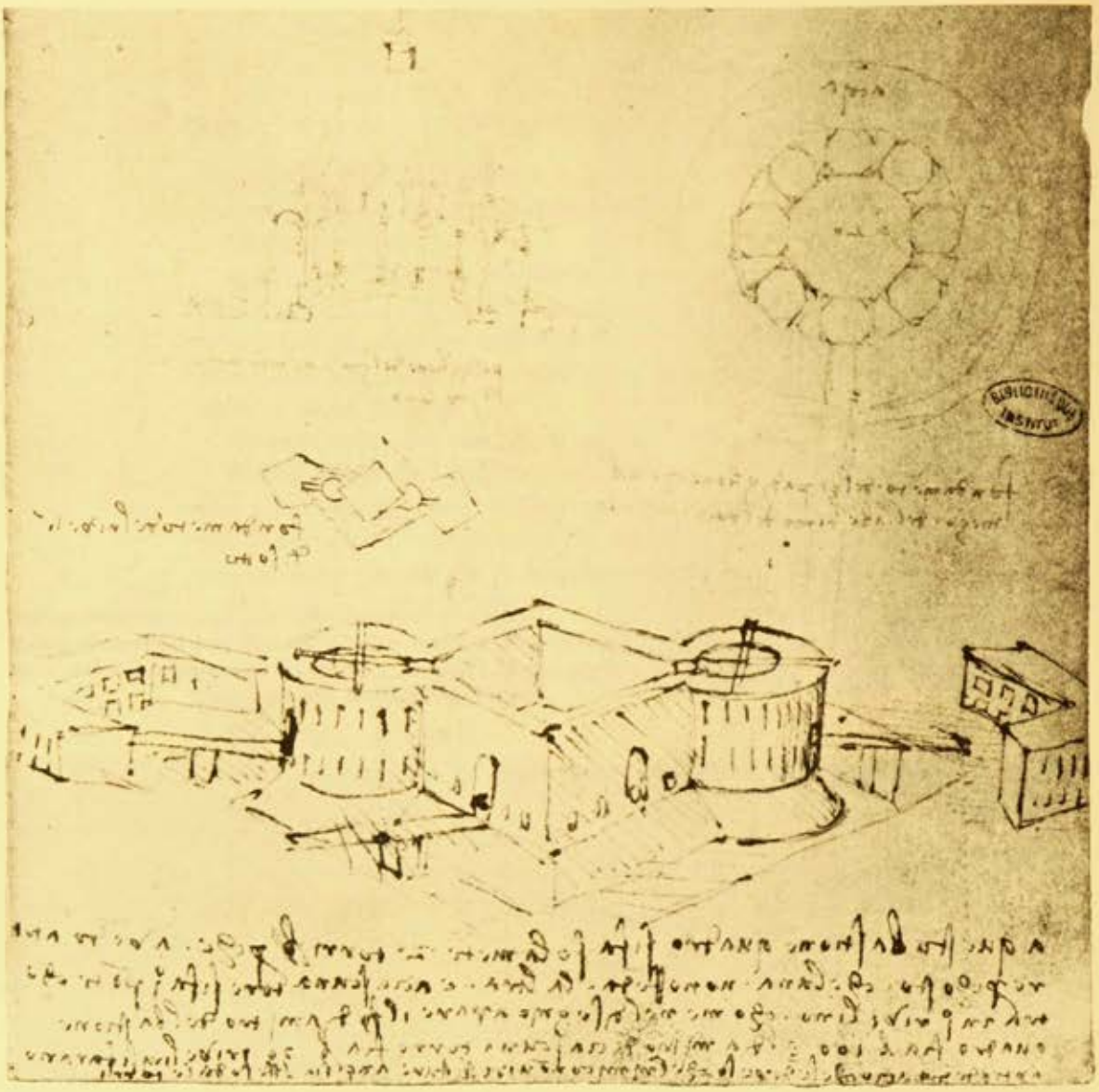
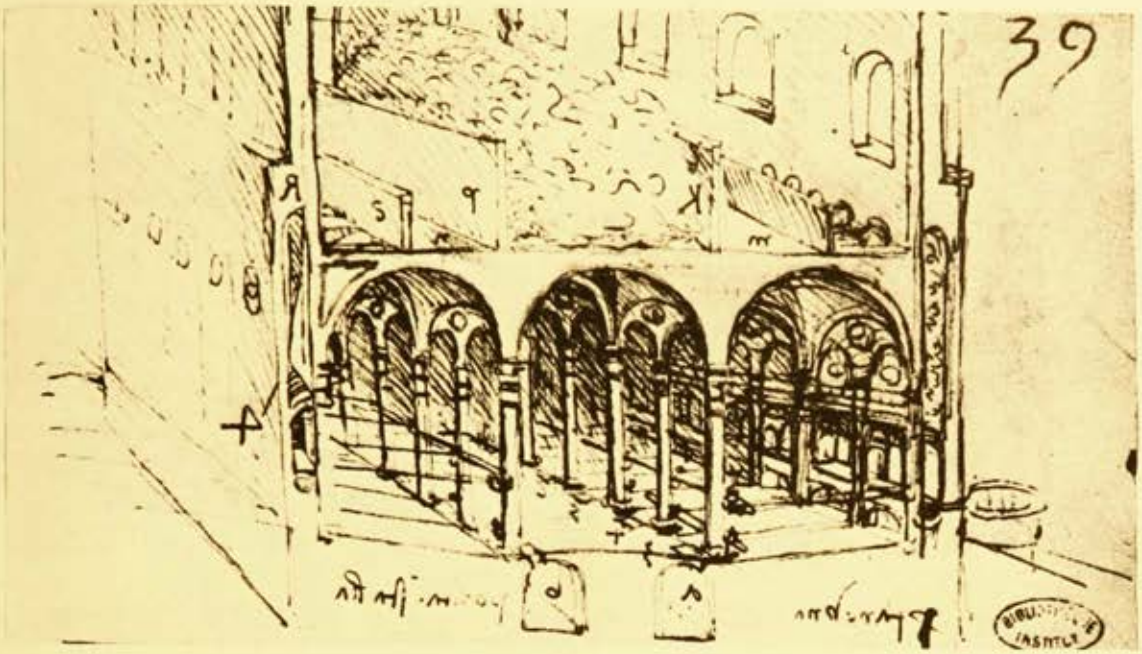


TAVOLA XIII. Leonardo (B 12 r.): padiglione per la duchessa Isabella e disposizione delle difese in cinta fortificata.



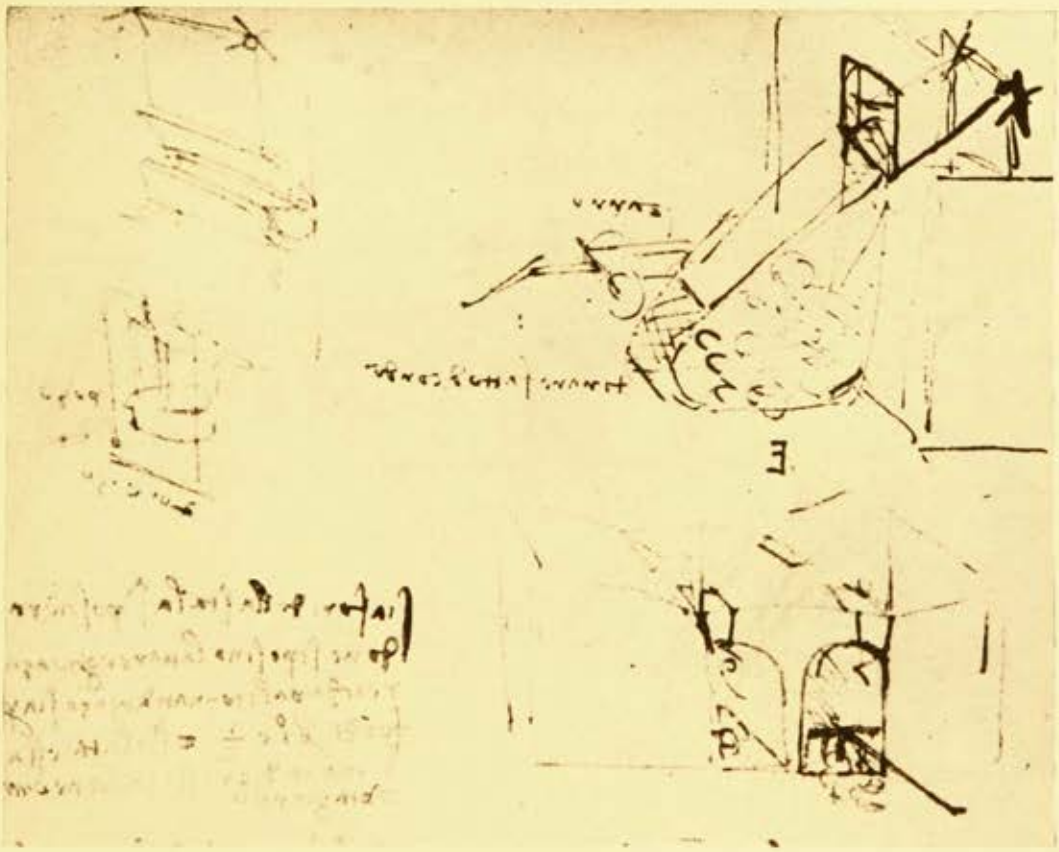
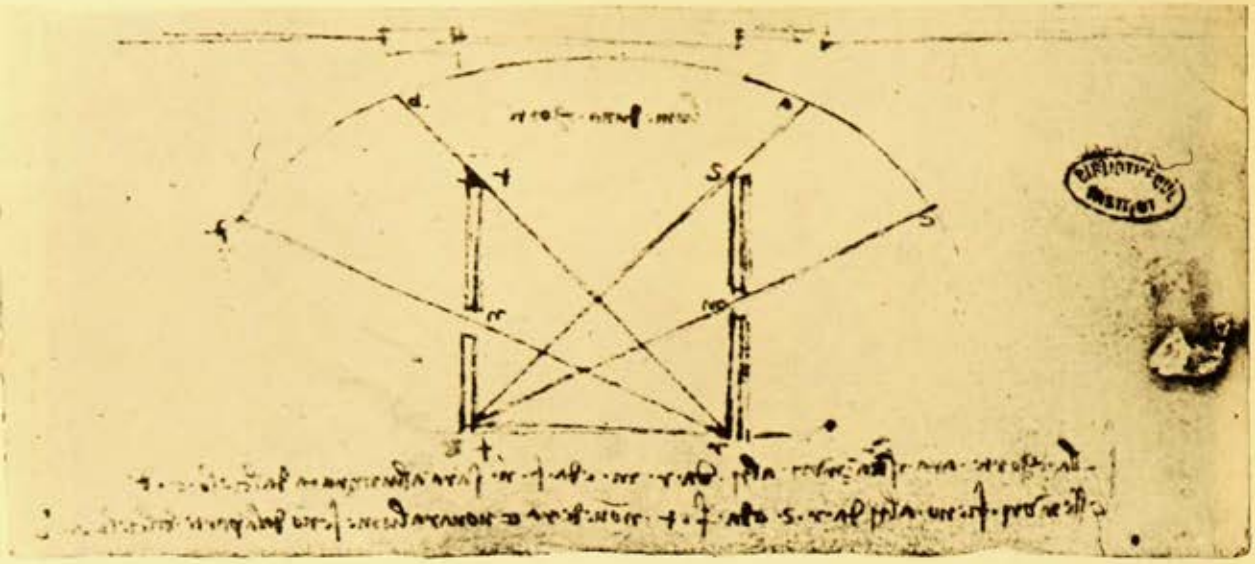



TAVOLA XIV. Leonardo (B 39 r.): stalla modello.

TAVOLA XV. Leonardo (B 38 v.): modi di immagazzinare fieno.



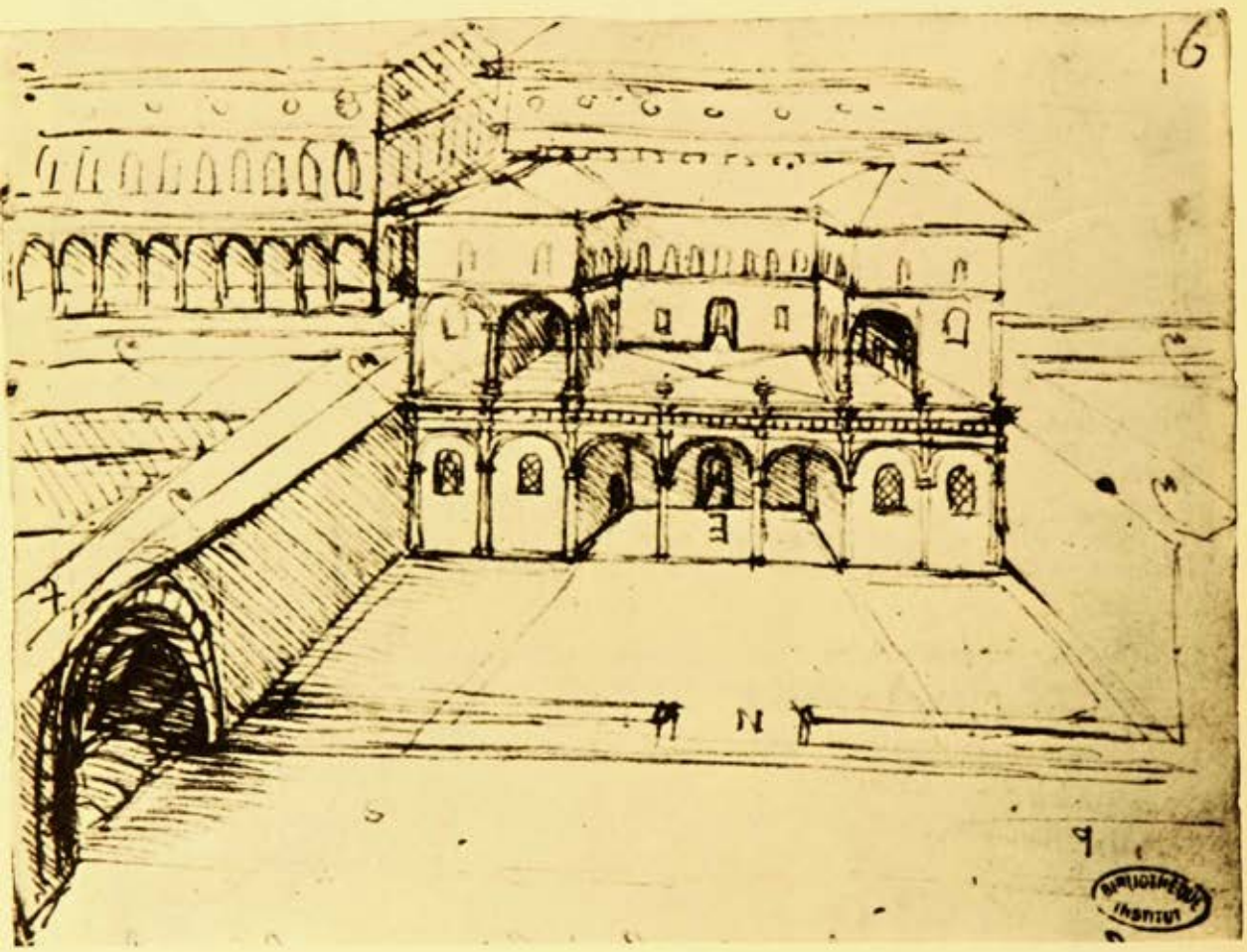


Tavola xvi. Leonardo (B 25 r.): «lume di una corte».

Tavola xvii. Leonardo (B 16 r.): strade e palazzi di una città a due ordini di viabilità.

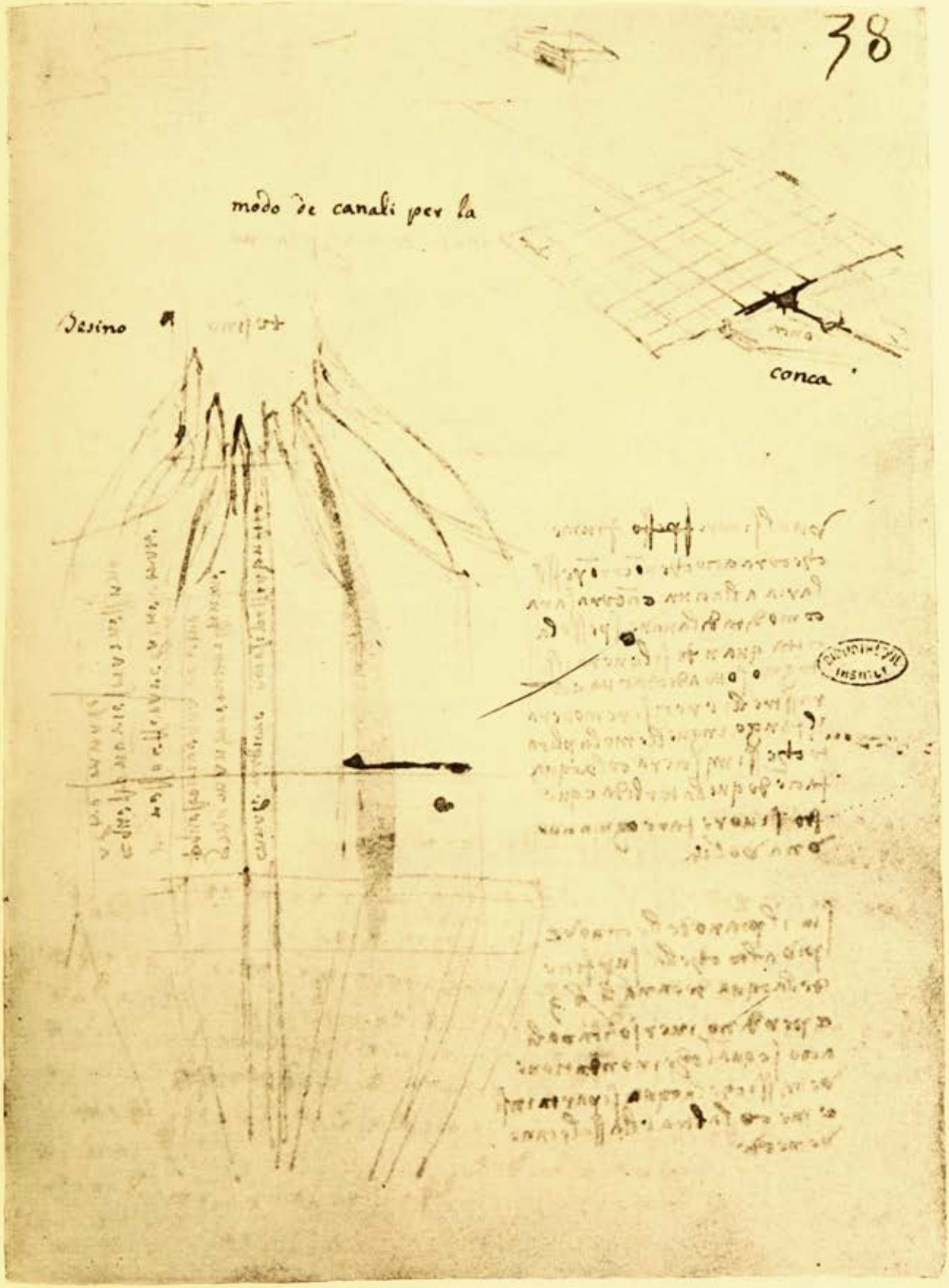



Tavola xviii. Leonardo (B 38 r.): canalizzazione di una città sul Ticino.

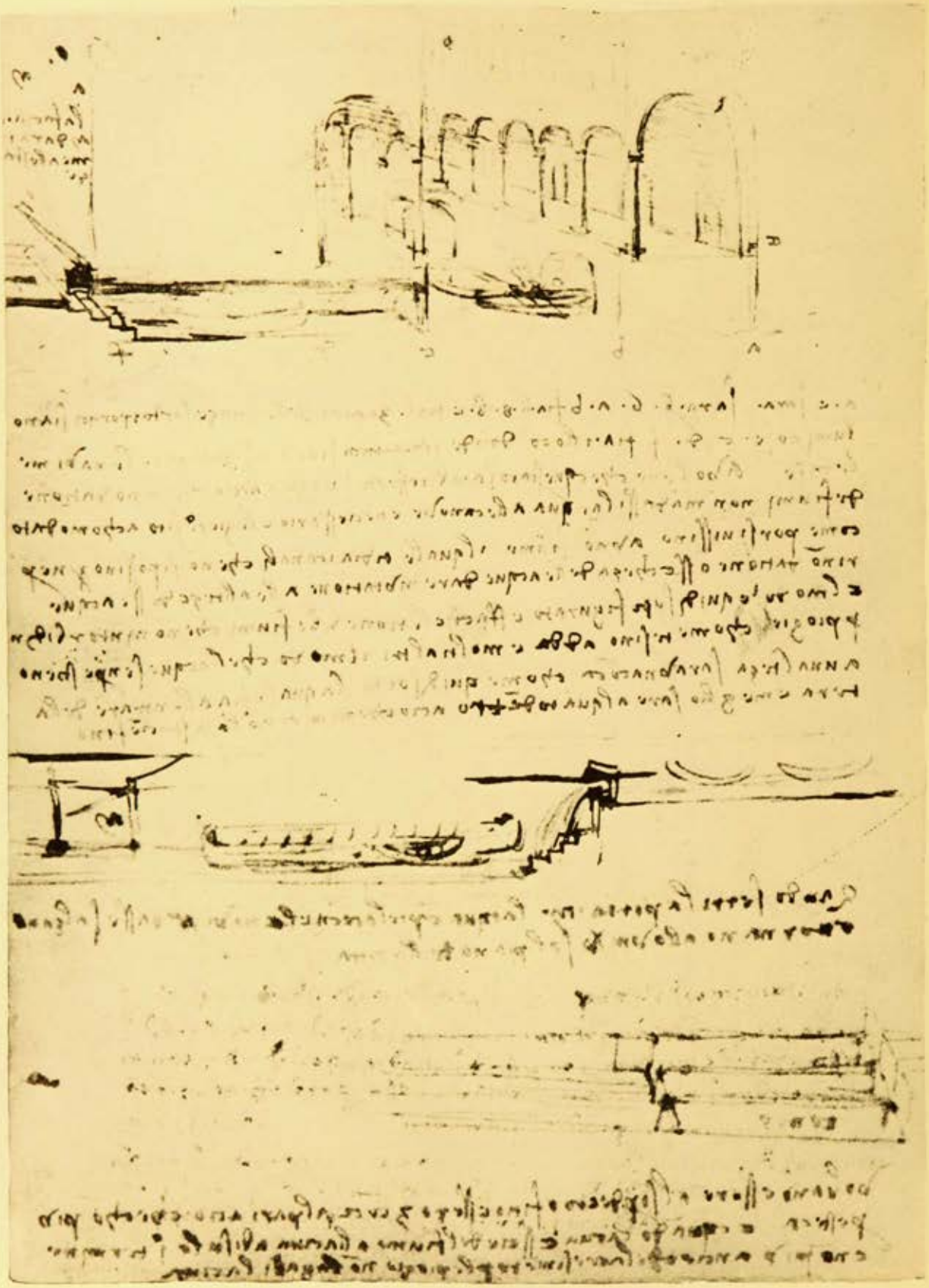


TAVOLA XIX. Leonardo (B 37 v.): particolare del sistema di canalizzazione.

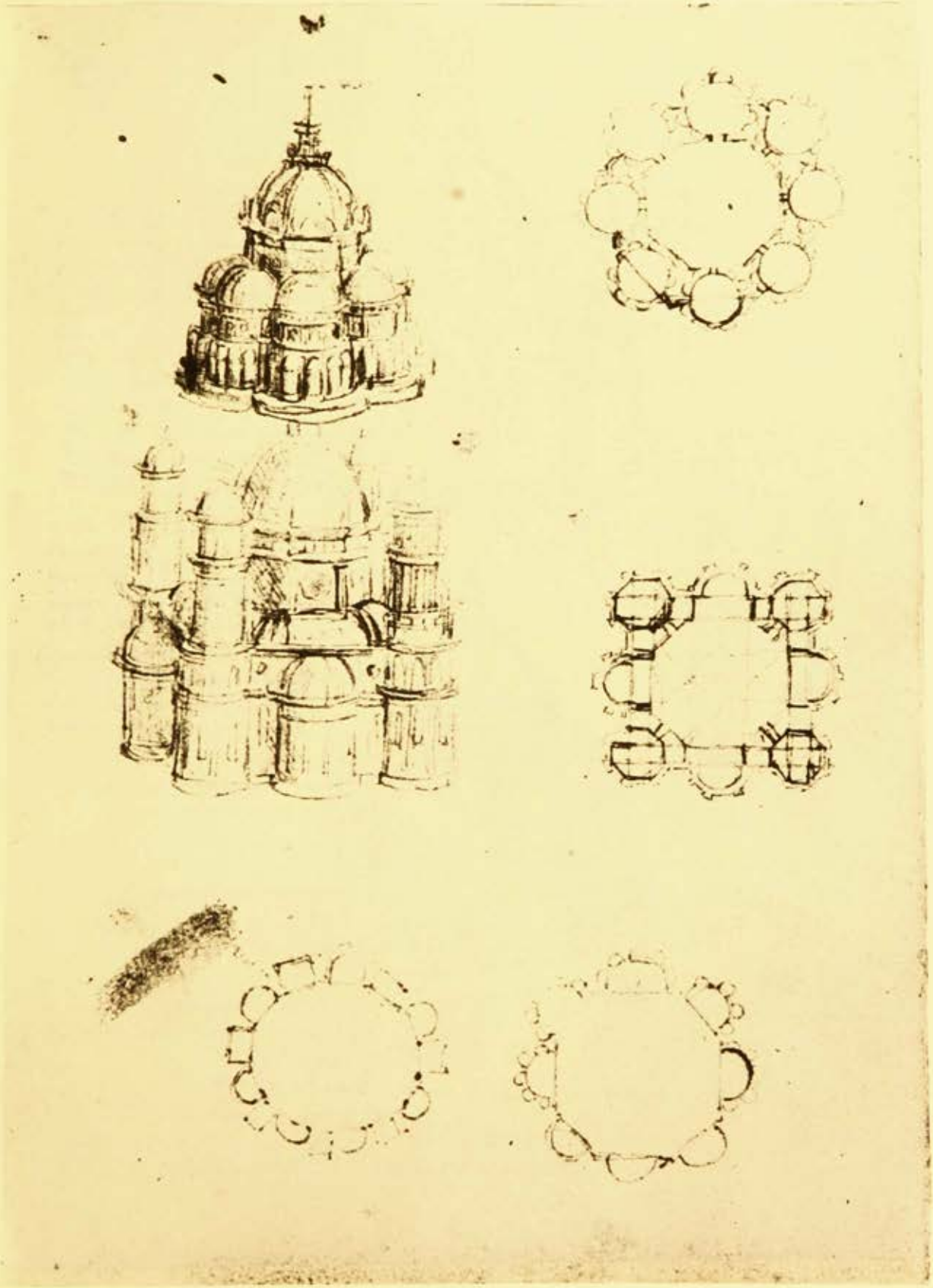


TAVOLA XX. Leonardo (B 25 v.): chiese a pianta centrale e cupola.

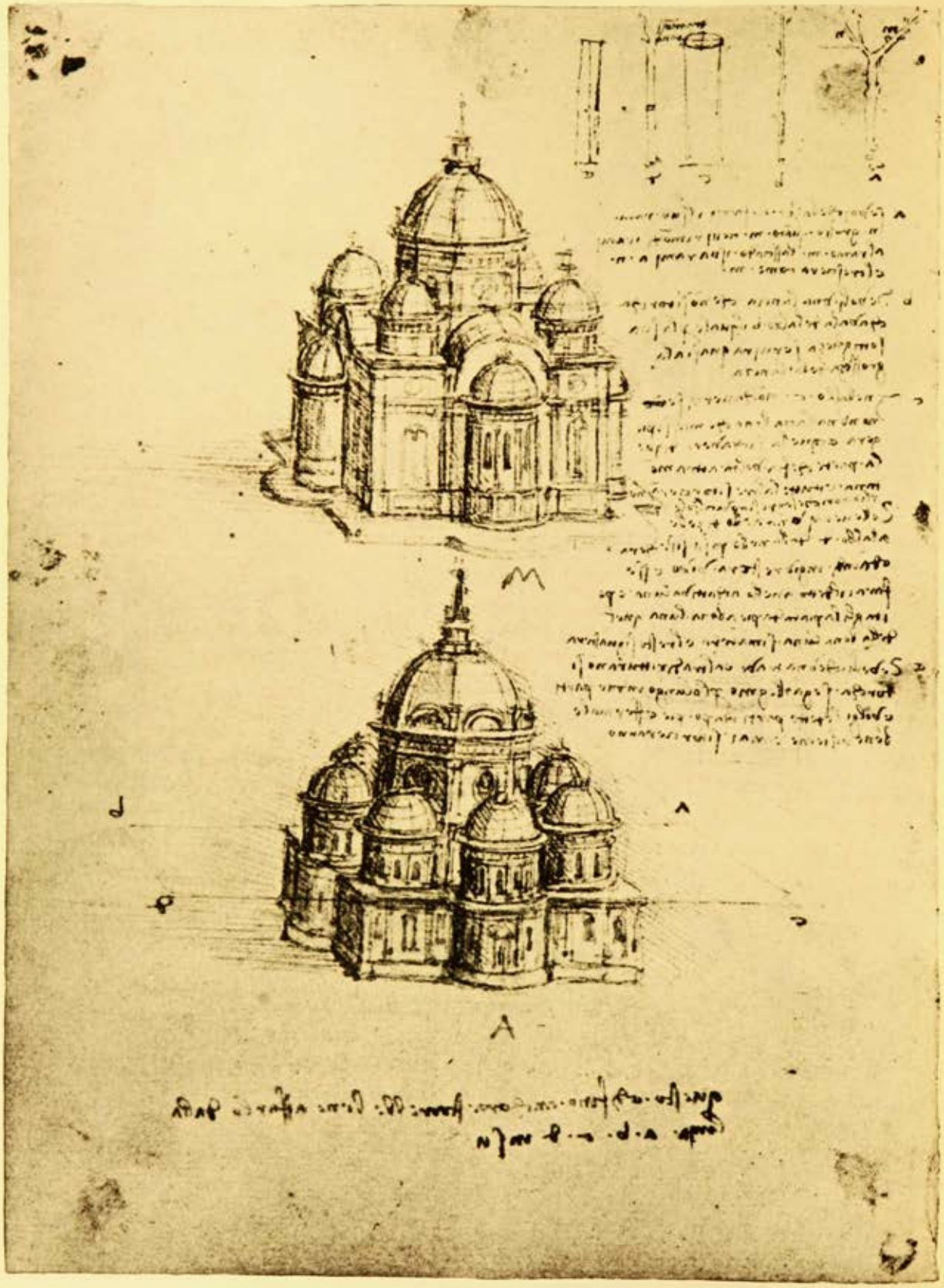


TAVOLA XXI. Leonardo (B 17 v.): idee per chiese a pianta centrale e cupola.

A 50 v. (tav. XXXIII)

De la fortezza de l'arco.

Il modo di fare l'arco premanente si è di riempiere i sua angoli di buono ripieno insino al suo raso overo culmine.

[*un disegno per ciascuna proposizione*]

Del caricare sopra l'arco tondo.

Del caricare l'arco acuto bene.

De lo inconveniente che seguita a caricare l'arco acuto sul suo mezzo.

Del danno che riceve l'arco acuto a essere caricato sopra i sua fianchi.

L'arco poco curvo fia sicuro per sé; ma se fia carico, le spalli bisogna bene armare.

L'arco d'assai curvità fia per sé debole, e più se fia carico, e farà poca noia alle sue spalli.

A 51 r.

L'arco il quale manderà il peso perpendiculare alle sua radice, farà il suo offizio per qualunque verso si stia, o rovescio o a diacere o ritto.

L'arco non si romperà, se la corda de l'archi di fori non toccherà l'arco di dentro.

Quell'arco il quale fia carico da l'uno de' lati, il peso si caricherà su la sommità de l'altro mezzo, e passerà il peso per insino al suo fondamento, e romperà in quella parte che fia più lontana dai sua stremi e da la sua corda.

H 36 r.

L'arco di quantità discreta fa forza per linia obliqua, cioè il triangolo *c n b* non sente peso.

A 55 r.

Se uno pilastro fia carico da uno de' lati solamente, fia di poca eternità.

Fo. II2 93 r.

Fondamento.

Qui si dimostra come li archi fatti ne' lati dell'ottangolo spingano i pilastri delli angoli in fori, cioè si sforzano cacciarlo dal cen-

tro di tale ottangolo.

A 53 r.

De la lunghezza delle travi.

Quella trave che fia lunga più che le 20 sua maggiori grossezze fia poco premanente e romperassi in 1/2. E ricordoti che la parte ch'entra nel muro sia penetrata di pece calda e fasciata d'asse di quercia, ancor penetrata.

Ogni trave vole passare i sua muri e esser ferma di là da essi muri con soffiziente catene, perché spesso si vede per tremoti le travi uscire de' muri e rovinare poi i muri e solari; dove, se sono incatenate, terranno i muri insieme fermi; e i muri fermano i solari.

Ancora ti ricordo che tu non facci mai i smalti sopra legname, imperò che, nel crescere e discrescere che fa il legname per l'umido e secco, ispesse volte crepano detti soli; e crepati, le loro divisioni a poco a poco si fanno in polvere e fanno brutta evidenzia.

Ancora ti ricordo non facci solari sostenuti da archi e travi, imperò che col tempo il solaro ch'è sostenuto dalle travi cala alquanto inel suo mezzo, e quella parte del solaro ch'è sostenta da l'arco resta nel suo loco; onde i solari che sono sostenuti da 2 varie nature di sostentaculi paiano col tempo fatti a colli.

Del coprire i legni con calcina.

Chi coprirà il legname con coverta di calcina, come alcuno fa in armare dentro a muri con trave o altri legni, la calcina che sta sopra essi legni si dividerà da l'altra calcina che veste i muri, e apparirà fessure, e in poco tempo il legname rimanerà discoperto. E questo diriva per lo crescere del legname, quando dentro a sé incorpora l'umido, e quando discresce per lasciare d'esso umido.

G 52 r.

Delli architravi di uno e di più pezzi.

L'architrave di più pezzi è più potente che quel d'un sol pezzo, essendo essi pezzi colle lor lunghezze situati per inverso il centro del mondo. Pruovasi perché le pietre hanno il nervo over tiglio generato per il traverso, cioè per il verso delli orizzonti oppositi d'un medesimo emisperio, e questo è contrario al tiglio delle piante, le quali hanno [...].[1]

1. Il passo è incompleto.

Ar. 138 r. (tav. XXXV)

Delli fondamenti che han le membrificazioni componitrici delli templi e altri edifizi pubblici.

Tal proporzione debbe essere da profondità a profondità quale è da peso a peso che scaricare si debbe sopra essi membri. Ogni parte della profondità che ha la terra per alquanto spazio è fatta a suoli, e ogni suolo è composto di parte più grave e più lievi l'una che l'altra; nel profondarsi è più grave. E questo si prova, perché questi tali sòli son composti dalle turbulenzie delle acque scaricate in mare dal corso de' fiumi che in quello versano. Delle quali turbulenzie la parte più grave fu quella che prima si scaricò successivamente; e questo fa l'acqua dov'ella si ferma, levando prima dove essa si move. E di questi tali sòli di terra si manifesta nelli lati de' fiumi, che co' lor continui corsi han segati e spartiti con gran profondità di tagli l'un monte dall'altro, dove per li ghiarosi sòli l'acque sono scolate, e per questo la materia s'è secca e convertita in dura pietra, e massime di quel fango che era più sottile. E questo ci fa concludere che ogni parte della terrestre superfizie fu già centro della terra, e così de converso, ecc.

Delle fessure de' muri, le quali son larghe da piedi e strette da capo, e lor causa.

Quel muro sempre si fende, che non si secca uniformemente con equal tempo. E quel muro d'uniforme grossezza non si secca con equal tempo, il quale non è in contatto d'equal mezzo: come se una parte d'un muro fussi edificato in contatto d'un monte umido e 'l rimanente restassi in contatto dell'aria, ché allora il rimanente si ristrigne per ciascun verso, e l'umido si mantiene nella sua prima grandezza. E allora quel che s'asciuga nell'aria, restrigne e diminuiscesi, e quel che è inumidito, non si asciuga, e volentieri si rompe il secco dall'umido, perché esso umido non ha tenacità da seguitare il moto di quel che al continuo si secca.

De li fessi arcati, larghi di sopra e stretti di sotto.

Quelli fessi arcati, larghi di sopra e stretti di sotto, nascano nelle porte rimurate, che calan più ne l'altezza che nella larghezza loro, per tanto quanto l'altezza è maggiore che nella larghezza, e per quanto le commessure della calcina son più numerose inell'altezza che nella larghezza.

Onni fessura, fatta in loco concavo, è larga di sotto e stretta di sopra.

Ar. 141 v. (tav. XXXVIII)

Quando le trebune intere o mezze saran di sopra vinte da superchio peso, allora le sue volte si apirranno con apritura diminutiva dalla parte di sopra e larga di sotto e stretta dalla parte di dentro e larga di fuori, a similitudine della scorza del pomo over melarancia, divisa i' molte parte per la sua lunghezza, che quanto ella sarà premuta dalle opposite parte della sua lunghezza, quella parte delle giunture più si apirrà, che fia più distante alla causa che la prieme. E per questo mai si debbe caricare li archi delle volte di qualunche emiciclo dalli archi dello suo edifizio massimo, perché quel che più pesa più prieme sopra chi li è di sotto, e più discende sopra li sua fondamenti, il che intervenire non può alle cose più lievi, come sono li emicicli predetti.

Ar. 157 r. (tav. XL)

Fa prima il trattato delle cause generatrici delle rotture de' muri, e poi il trattato de' rimedi, separato.

Li fessi paralleli sono universalmente generati in quelli edifizi che si edificano i' lochi montuosi, li quali sien composti di pietre faldate con obliquo faldamento. E perché in tale obliquità spesso penetra acqua e altra umidità portatrice di certa terra untuosa e sdrucciolente, e perché tali falde non sono continuate insino al fondo delle valli, tale pietre si movan per la loro obliquità, e mai terminano il moto insin che discendano al fondo della valle, portando con seco, a uso di barca, quella parte dello edifizio che per loro si separa dal suo detto rimanente. Il rimedio di questo è il fondare spessi pilastri sotto il muro che si move, e con archi dall'uno all'altro e bene abarbanati; e 'sti tali pilastri sieno fondati e fermi nelle falde, le quali non sieno rotte.

Per trovare la parte stabile delle sopradette falde è necessario fare un pozzo sotto il piè del muro con gran profondità infra esse falde, e di tal pozzo pulirne con piana superfizie la larghezza d'un palmo, dalla sommità insino al fondo, da quel lato donde il monte discende; e in capo d'alquanto tempo, questa parte pulita, che si fece nella pariete del pozzo, mosterrà manifesto segno qual parte del monte si move.

Ar. 157 v.

Delle pietre che si disgiungano dalla lor calcina.

Le pietre d'equal numero nella loro altezza, murate con equal quantità di calcina, fanno equal calo nella partita dell'umido che mollifica essa calcina.

Per la passata si pruova che la poca quantità del muro nuovo, interposta infra *a n*,[1] farà poco calo rispetto alla quantità del medesimo muro che s'interpone infra *c d*. E tal fia la proporzione che hanno infra loro le raretà delle dette calcine, qual'è la proporzion delli numeri over delle quantità delle calcine interposte nelle commessure delle pietre murate sopra le varie altezze delli muri vecchi.

Mai le fessure de' muri saran parallele, che la parte del muro, la qual si separa dal suo rimanente, non discenda.

Quale regola è quella che fa li edifizi premanenti.

La premanenzia delli edifizi è la regola contraria alle due antecedenti, cioè che le muraglie sieno elevate in alto tutte equalmente, ch'equal gradi che abraccino la intera circuizione dello edifizio colle intere grossezze di qualunche sorte muri; e ancora che il muro sottile secchi più presto che il grosso, e' non si arà a rompere per il peso che lui possa acquistare dall'una all'altra giornata, perché, se il sudduplo seccassi in una giornata, il doppio seccherà in due o circa, si verrà raguagliando con piccola diferenzia di peso in piccola diferenzia di tempo.

Pronostici delle cause delle fessure di qualunche muro.

Quella parte del muro che non discende, riserva in sé l'obbliquità del becatello copritrice dell'obliquità del muro da lei discesa.

De' siti de' fondamenti, e in qual loco son causa delle ruine.

Quando la fessura del muro è più larga di sopra che di sotto, elli è manifesto segno che la muraglia ha la causa della ruina remota dal perpendiculare d'essa fessura.

Ar. 158 r.

Delle rotture delli archi.

L'arco fatto dal semicirculo, il quale fia carico nelli due oppositi terzi della sua curvità, romperà in cinque lochi della sua curvità. [*figura e dimostrazione*]

Della causa del rompere delli edifizi pubblici e privati.

Ròmpasi li muri per fessure che hanno del diretto, e alcune che hanno dello obliquo. Le rotture che hanno del diretto son generate

1. Nel codice il passo è illustrato da un disegno.

dalli muri novi, murati in congiunzion de' muri vecchi, diritti o con morse giunte alli muri vecchi, perché tali morse non potendo resistere allo insopportabile peso del muro a lor congiunto, è necessario a quelle rompersi, e dar loco al discenso del predetto muro novo. Il quale cala un braccio per ogni 10 braccia, o più o meno, secondo la maggiore o minore somma di calcina interposta infra le pietre murate, e con calcina più o men liquida. E nota che sempre si debbe in prima fare li muri, e poi vestirli delle pietre che li hanno a vestire, perché, se così non si facessi, il muro facendo maggiore calo che la crosta di fori, e' sarebbe necessario che le morse, fatte nelli lati de' muri, si rompessino, perché le pietre che vestano li muri essendo di maggiore grandezza che le pietre da quelle vestite, è necessario che ricevino minor quantità di calcina nelle loro commessure, e per conseguenza faccino minore calo; il che accadere non può, essendo murate tale croste poi che 'l muro è secco. [*figura e dimostrazione*]

Ar. 158 v.

Della potenzia dell'arco nell'architettura.

La premanenza dell'arco, fabricato dallo architetto, consiste nella corda o nelle spalle sue.

Della situazione della corda nel sopradetto arco.

La situazione della corda ha la prima necessità nel principio dell'arco e nel fine della rettitudine del pilastro dove si posa. Pruovasi pella 2ª delli sostentaculi che dice: Quella parte de li sostentaculi men resiste, che è più remota dal fermamento del suo tutto. Adunque, essendo la sommità del pilastro ultima repozione del suo fermamento e 'l simile accadendo nelli opposti stremi dell'arco, che sono ultima distanzia dal mezzo suo vero fermamento, noi abbiamo concluso che tal corda di necessità richiede la situazione delli sua oppositi stremi infra li 4 oppositi stremi predetti. Dice l'aversario che tale arco vole essere più che mezzo tondo, e allora non arà bisogno di corda, perché tali stremi non ispigneranno in fuori, ma in drento. Qui si risponde tale invenzione essere trista per 5 cause; e la prima è in quanto alla fortezza, perché è provato il parallelo circulare, essendo composto di due semicirculi, sol rompersi dove tali semicirculi insieme si congiungano. Oltre a di questo, seguita ch'egli è magiore spazio infra li stremi del semicirculo, che infra le pariete delli muri. Terza è che 'l peso, posto per contro alla

fortezza dell'arco, diminuisce tanto di peso, quanto le poste dell'arco è più larga che detto spazio interposto infra li pilastri; e li pilastri indeboliscano per tanto quanto la parte loro *c a b d*[1] si piega indirieto nel ricevere sopra di sé l'arco. La 5ª è che tutta la spesa e 'l peso dell'arco, che eccede il mezzo tondo, è inutile e dannoso. Ed è qui da notare che il peso sopraposto all'arco romperà con più facilità l'arco in *a b*, trovando la curvatura dell'eccesso che al mezzo circulo s'agiugne, che essendo diritto il pilastro insino al contatto del semicirculo.

L'arco, il quale è carico sopra il suo mezzo, romperà nel suo quarto destro e sinistro. Provasi per la 7ª di questo che dice: le opposite stremità delli sostentaculi sono equalmente agravate dal peso che per lor si sospende.

Se l'armadura dell'arco non cala insieme col calo dell'arco, la calcina, nel seccar, si restringe in se medesima e si spicca dall'un de' mattoni, alli quali ella per collegarli è interposta, e così li lascia dislegati, per la qual cosa la volta resta disunita, e le piogge in brieve la ruinano.

Ar. 180 v.

La muraglia non si rompe, s'ella non ha sotto cosa più lieve di sé.

## [ACCORGIMENTI TECNICI]

B 12 v.

Se tieni famiglia in casa, fa le loro abitazioni in modo che non sieno di notte, né loro, né forestieri che tu aloggiassi, signori de l'uscita della casa, e che essi non possino entrare ne l'abitazione dove abiti o dormi; serra l'uscio *m*[2] e ha' serrato tutta la casa.

B 14 v. (tav. XII)

Modo di bucatiera: *d* sarà il pozzo, *a* sarà i' loco dove sta la lisciva, *b* dove stanno i panni, *c* dove si bolle acqua e cenere; e sarà a piè delle conche uno canale, donde scolerà l'acqua, acciò la conchiera stia necta, e così sarà uno canale, ch'andrà dal pozzo al di sopra delle conche.

1. Nel codice il passo è illustrato da un disegno. 2. Nel codice il passo è illustrato da un disegno.

*c* sarà una stufa, che arà il caldo del camino della cusina per uno tabernaculo di rame alto due bracci e largo uno; e in quel medesimo loco si sopraporrà una pietra alla state, accioché la stufa si possa usare; *b* sarà un loco da tenere sale e confeczione; *a* sarà uno uscio da entrare nel camino per appiccare carne insalata e simili cose, e nel suo cielo si farà molti condotti di fumo, che abbino varie uscite in quattro faccie del camino, acciò, se il vento settentrionale ti volessi offendere, ch'el fumo trovi uscita dall'altra faccia; e il fumo per molti condotti si viene a spargere e fare bona carne salata, lingue e salsicce; e simil cose fa perfecte. Ma fa che, quando tu spingi l'usciolo *a*, che a riscontro s'apri una finestra che dia lume a la piccola stanza: e questo si farà con uno bastone, che sia congiunto co' l'uscio e la finestra, in questa forma: 

B 19 v.

Il terreno che si cava delle canove si debe elevare da canto tanto in alto, che faccia un orto che sia alto quanto la sala. Ma fa che tra 'l terreno dell'orto e 'l muro della casa sia uno intervallo, acciò che l'umido non guasti li muri maestri.

B 20 r.

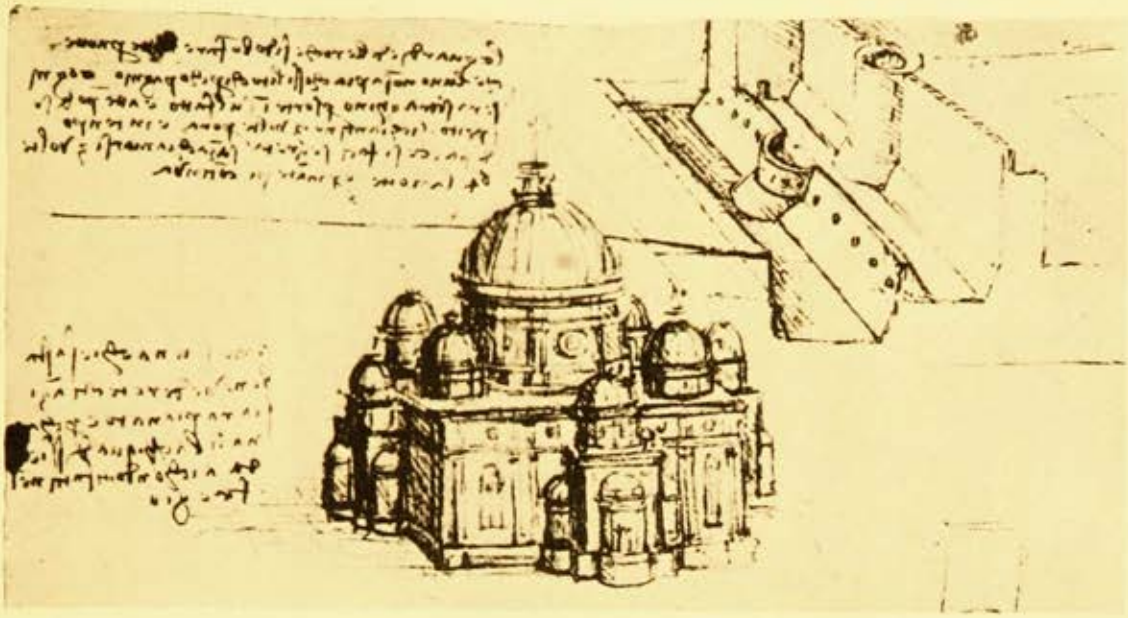
Camino che sempre arà le legne, senza attizzare. Qui su li orli del camino donde si mette le legne debbe essere un dito di cenere stacciata: e poi poni di sopra una pietra piana, acciò non ispiri di sopra.

B 25 r. (tav. XVI)

Lume d'una corte. Se la corte arà i sua muri alti da *r-m*, e da *f-n* sarà alluminata dal cielo *c-d*; e s'e' muri fieno alti da *r-s* e da *f-t*, non vederà e non arà lume se non da la parte del cielo *a-b*.

C.A. 214 r.-b

La sala delle feste vole avere la sua collezione, in modo che prima passi dinanti al signore e poi a' convitati, e sia il cammino in modo che esso possa venire in sala, in modo che non passi dinanzi al popolo più che l'omo si voglia; e sia dall'opposita parte situata, a riscontro del signore, la entrata della sala; e le scale comode, in modo che sieno amplie, in modo che la gente per quelle non abino,



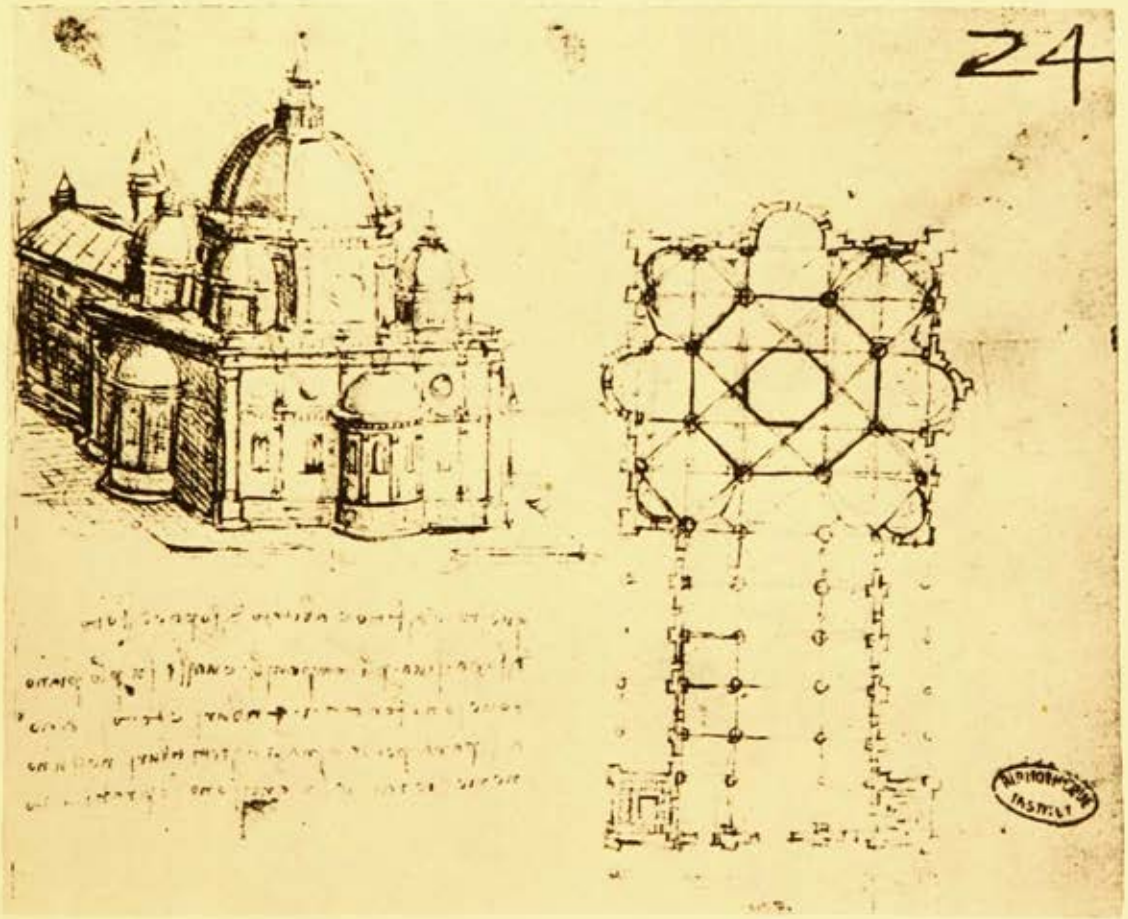



Tavola xxii. Leonardo (B 18 v.): altre idee per chiese a pianta centrale e cupola.

Tavola xxiii. Leonardo (B 24 r.): innesto di chiesa a pianta centrale
su altra a pianta longitudinale.

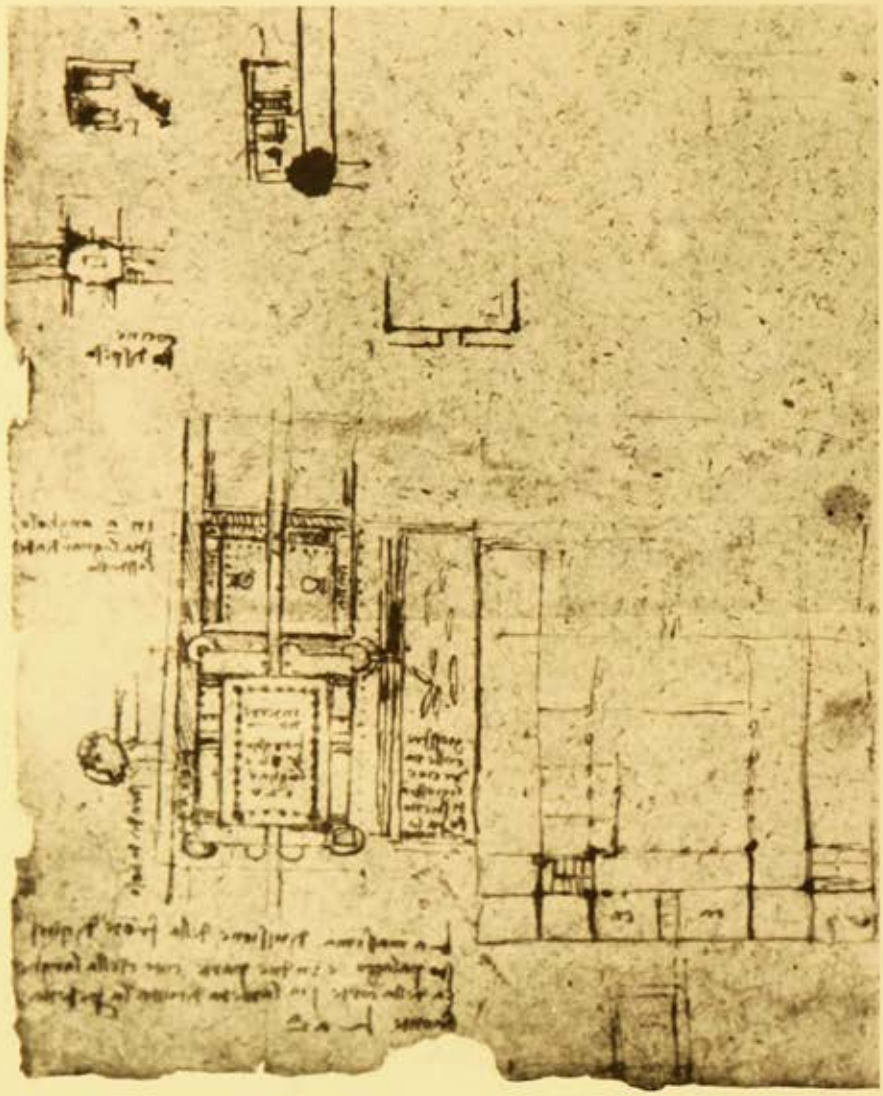


Tavola xxiv. Leonardo (C.A. 76 v.-b): palazzo-castello, con specchio d'acqua per naumachie. Forse per Romorantin.



Tavola xxv. Leonardo (W. 12585 v.): rapporti di altezza tra case-strade e case-cortili.

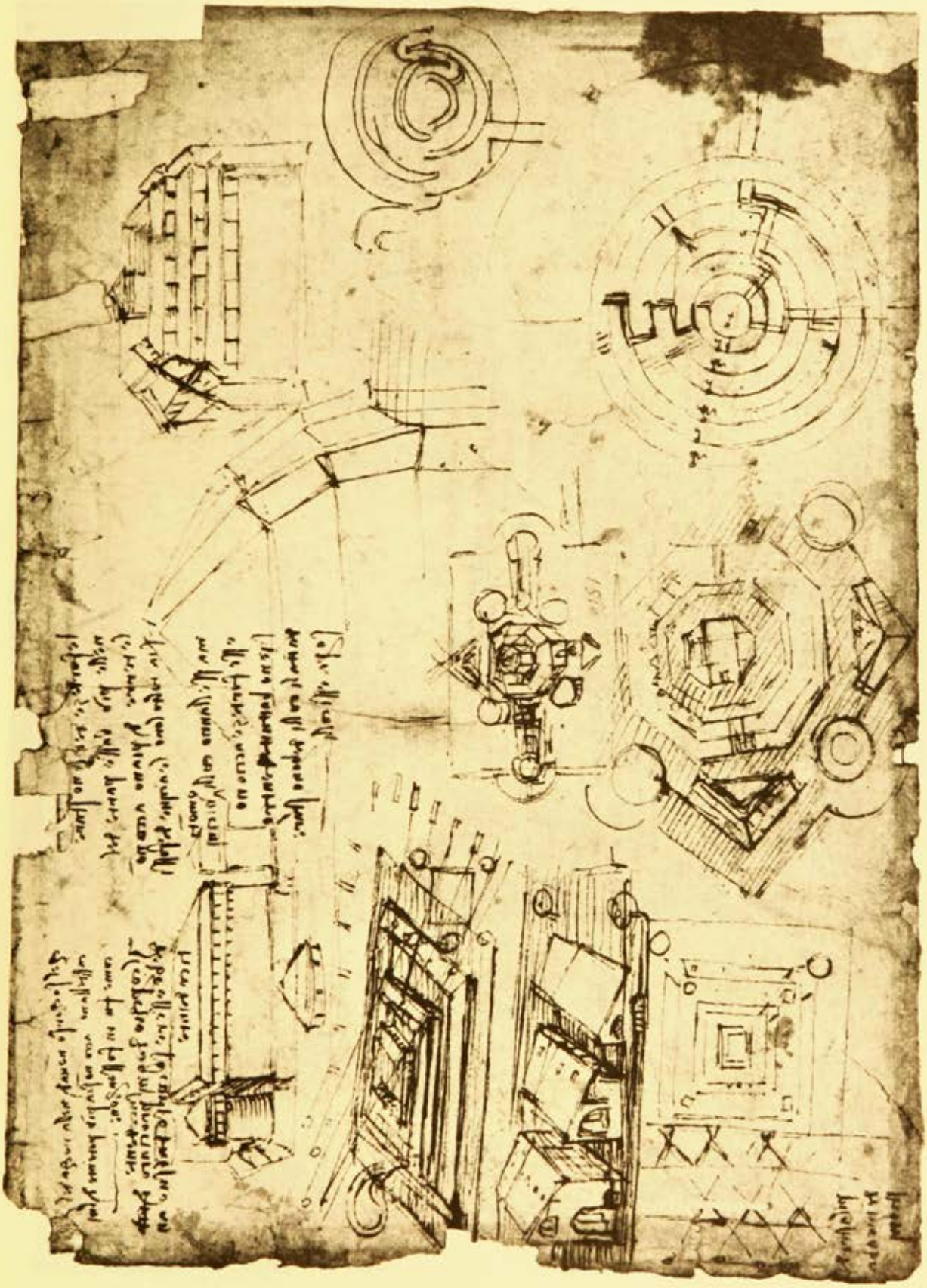


TAVOLA XXVI. Leonardo (C.A. 43 v.-b): studio di coperture resistenti alle artiglierie.

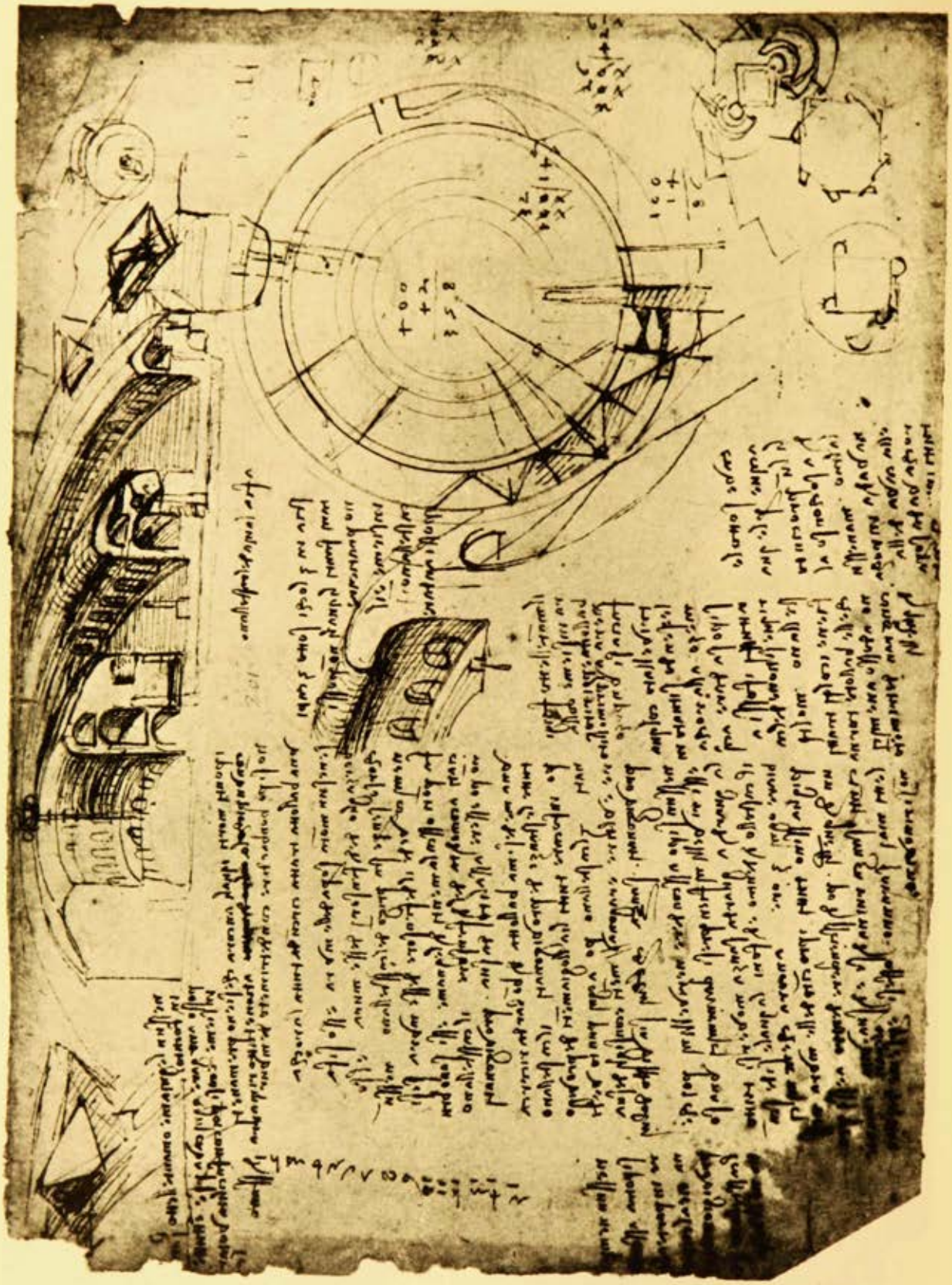


TAVOLA XXVII. Leonardo (C.A. 48 r.-a): altro studio di coperture resistenti alle artiglierie.

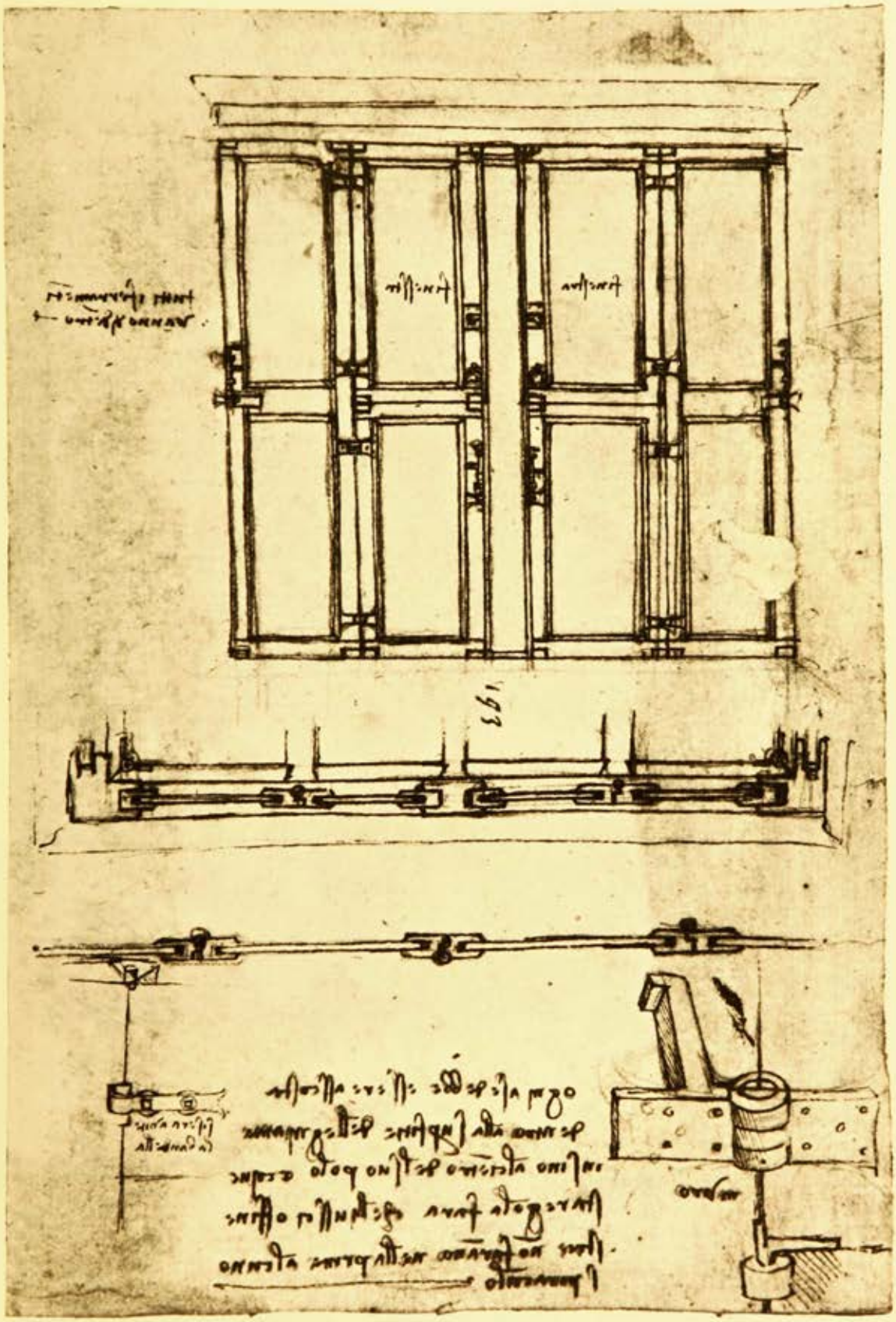


TAVOLA XXVIII. Leonardo (C.A. 34 v.-b): studi per padiglione prefabbricato.

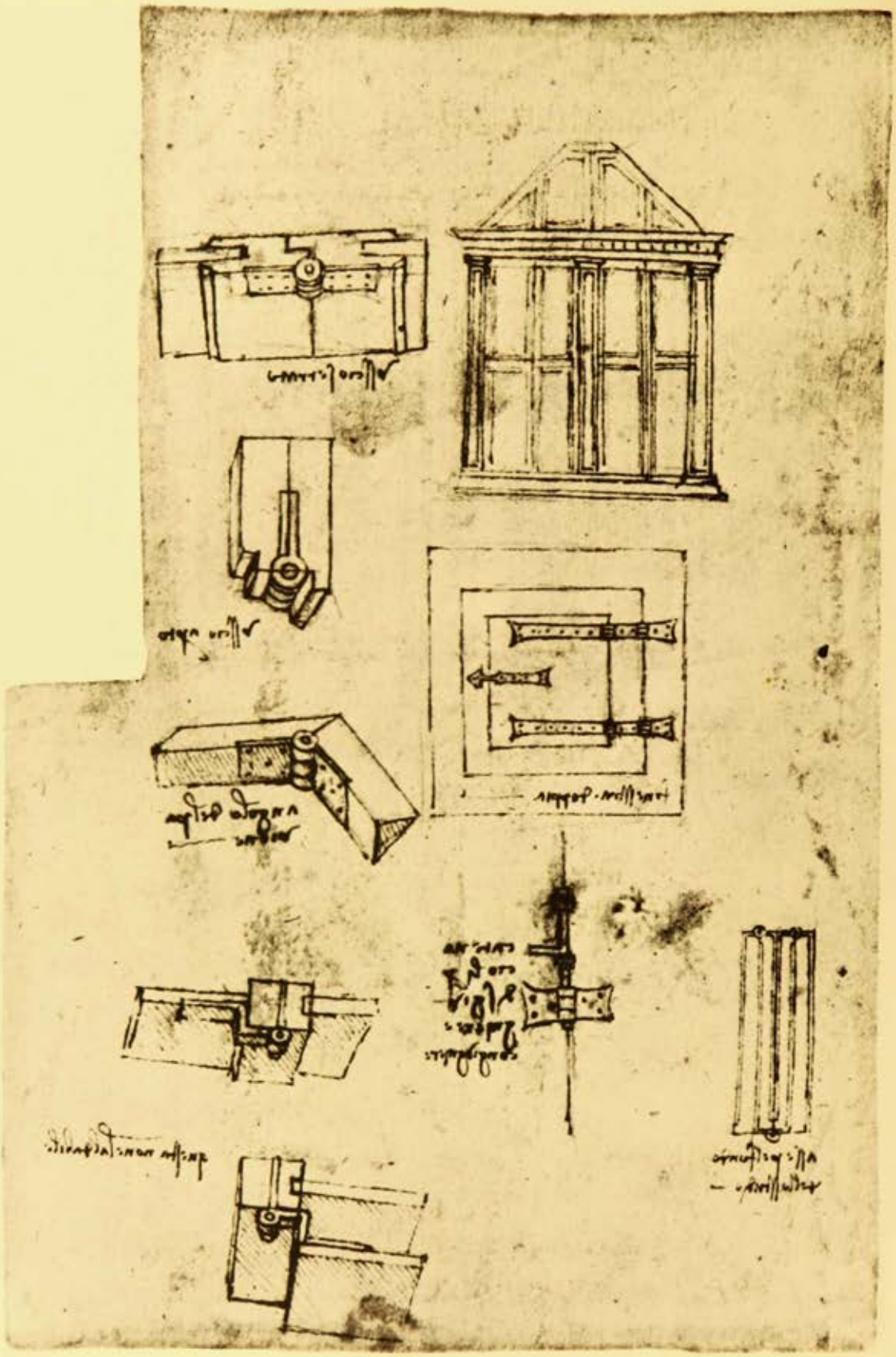


TAVOLA XXIX. Leonardo (C.A. 283 v.-c): altri studi per padiglione prefabbricato.

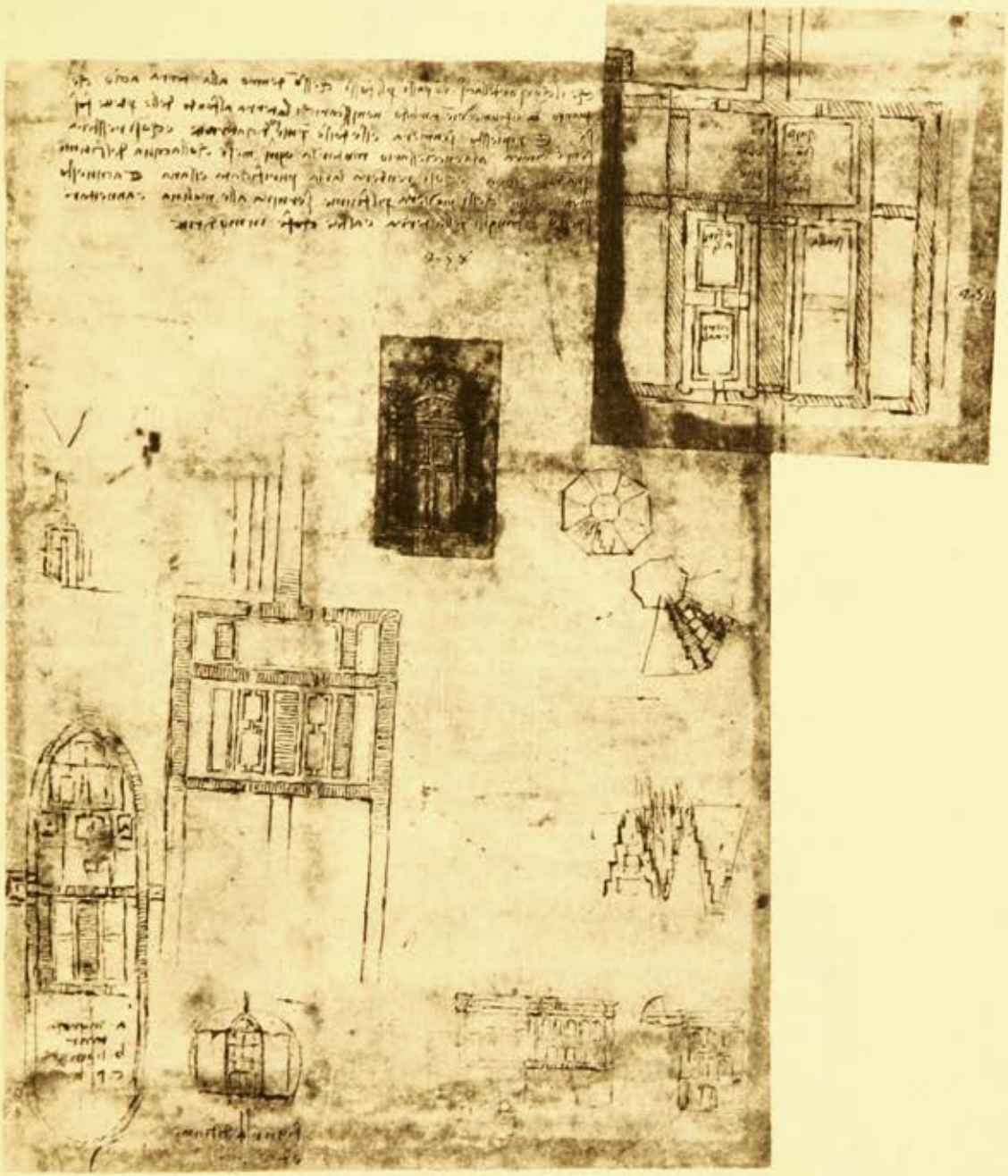


TAVOLA XXX. Leonardo (C.A. 217 v.-b-c): città fusiforme attraversata da una rete di canali. Al centro è un palazzo-castello la cui planimetria è ripetuta in alto a destra.

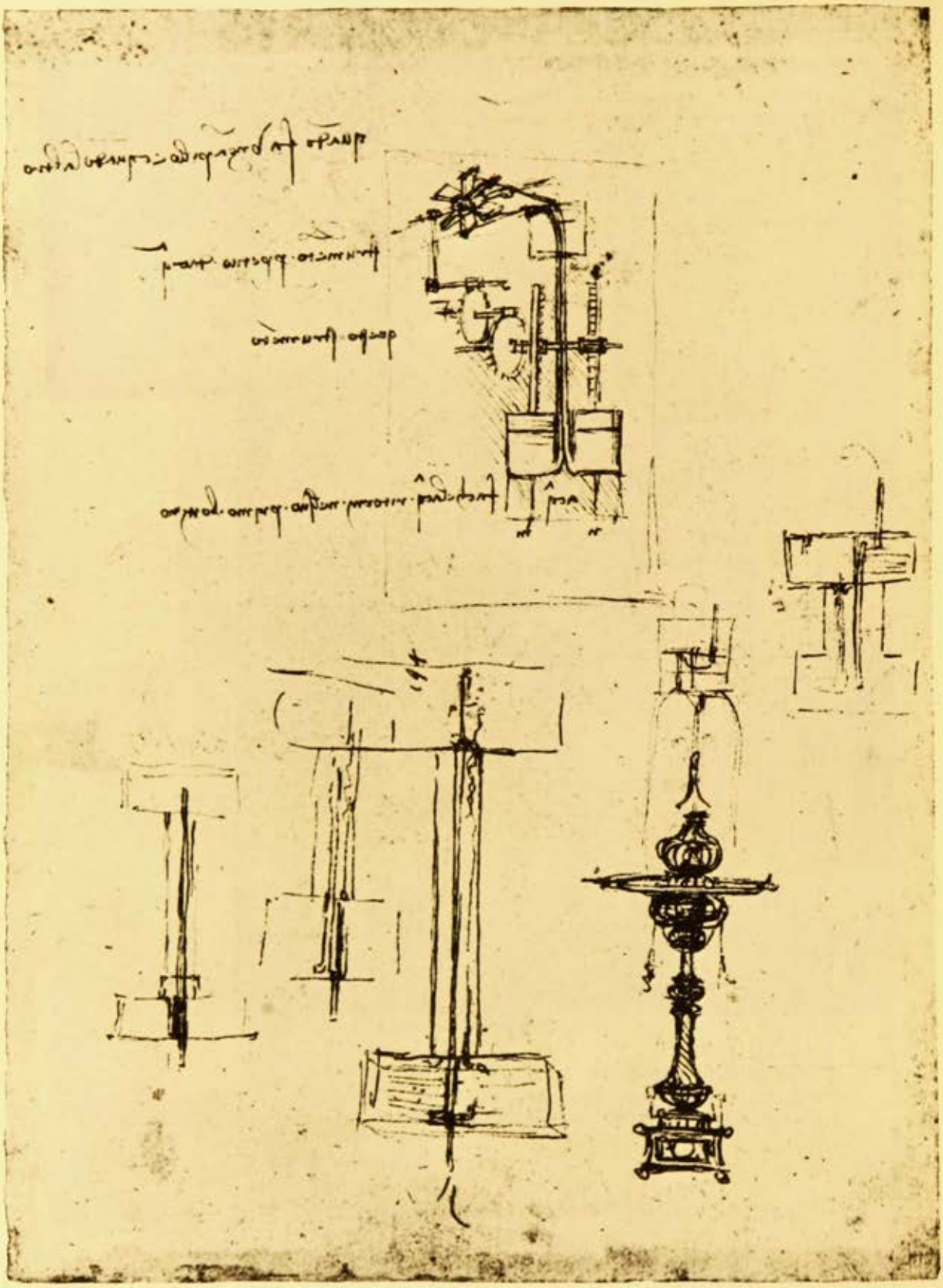


TAVOLA XXXI. Leonardo (C.A. 293 r.-b): schizzo di fontana.

urtando l'immascherati, a guastare le loro ‹f›ogge, quando uscissi ‹quel›la turba d'omini ‹insieme› con tali immasche‹rati›[...] vole; tale sala a‹verà› due camere per testa, ‹con li› sua destri[1] doppi; [...] a di questo un uscio ‹per la col›lezione e un per li ma‹sche›-rati.

C.A. 271 v.-a[2]

La scala è larga un braccio e 3/4, ed è inginocchiata;[3] e tutta insieme giunta è braccia 16 con 32 scalini, larghi un mezzo braccio e altri 1/4. E 'l piano della rivolta è largo braccia 2 e lungo braccia 4; e 'l muro che divide l'una scala dall'altra è 1/2 braccio, ma sarà la larghezza d'essa scala larga 2 braccia, tenendo più larga la scala 1/2 braccio, che verrà essa scala a essere lunga braccia 21 e larga braccia 10 1/2,[4] e così starà bene. E farènla alta braccia 8, benché la sua ragione sia l'essere alta quanto larga; ma a me pare quelle essere malinconiche, perché restano oscure in tanta altezza, e le scale vengano poi a essere troppo erte, cioè diritte.

Col molino farò generare vento d'ogni tempo della state; farò elevare l'acqua surgitiva e fresca, la quale passerà pel mezzo delle tavole divise, le quali staranno in questa forma.[5]

El canale fia largo mezzo braccio, con le zaine[6] al continuo freschissime coi lor vini; e altra acqua correrà pel giardino, adacquando li pomeranci e cedri ai lor bisogni; li quali cedri saran premanenti, perché il sito sarà in modo adattato, che con facilità si copriranno, e il caldo, che al continuo spira la invernata, fia causa di mantenerli assai meglio che 'l foco, per due cause: e l'una è che esso caldo de' fontanili è naturale, ed è il medesimo che riscalda le radice di tutte le piante; il secondo è che 'l foco è caldo accidentale a esse piante per essere lui privato d'umido, e non è uniforme, e non è continuo, perché è più caldo nel principio che nel fine, e spesse volte è dimenticato dalla indiligenzia de' lor curatori.

A li fontanili si debbe segare spese volte le sue erbe, acciò che

1. *destri*: cessi. 2. La Brizio nota: «A questo foglio – che è da riferirsi ai progettati lavori di Leonardo per il maresciallo Carlo d'Amboise, luogotenente generale del re di Francia a Milano, durante il periodo 1506-11 – può riunirsi anche il f. 231 r.-b dello stesso C.A. con planimetria e più brevi note illustrative». 3. *inginocchiata*: piegata su se stessa. 4. Probabilmente si deve leggere 4 1/2 5. Nel codice il passo è illustrato da un disegno. 6. *zaine*: zane, vasi.

l'acqua sia veduta chiara, colli lor fondi ghiarosi, e sol si lasci l'erbe atte al nutrimento de' pesci, come crescioni e simili altre erbe.

Li pesci debbono essere di quelli che non intorbidino le acque, cioè non vi si metta anguille, né tinche, né ancora lucci, perché distruggan li altri pesci.

Farassi, mediante il mulino, molti condotti d'acqua per casa, e fonti in diversi lochi, e alcuno transito dove, chi vi passerà, per tutte le parte di sotto salterà l'acque allo insù; e così farà a posta di chi vorrà bagnare sotto alle femine o altri, che di lì passerà.

Disopra farèno una sottilissima rete di rame, la qual coprirà il giardino, e rinchiuderà sotto a sé molte varie sorte d'uccelli; e così arète musiche continue, insieme con li odori de' fiori di cedri e limoni.

Col mulino farò continui soni di vari strumenti, li quali tanto soneran, quanto durerà il moto di tal molino.

C.A. 76 v.-b (tav. XXIV)

Il palazzo del principe de' avere dinanti una piazza.

Le abitazioni dove s'abbia a ballare o fare diversi salti o vari movimenti con moltitudine di gente, sieno terrene, perché già n'ho vedute ruinare, colla morte di molti.

E sopra tutto fa che ogni muro, per sottile che sia, abbia fondamenta in terra o sopra archi ben fondati.

Siano li mezzanelli delli abitacoli divisi da muri fatti di stretti mattoni e sanza legnami per rispetto del fuoco.

Tutti li necessari[1] abbino esalazione per le grossezze de' muri, e in modo che spirino per li tetti.

Li mezzanelli sieno in volta, le quali saran tanto più forti, quanto e' saran minori.

Le catene di quercia sien rinchiuse per li muri, acciò non sien offese dal foco.

Le stanze d'andare a' destri sieno molte, che entrino l'una nell'altra, acciò che il fetore non ispiri per le abitazioni; e tutti li loro usci si serrino colli contrappesi.

La massima divisione della fronte di questo palazzo è in due parti, cioè che la larghezza della corte sia la metà di tutta la predetta fronte.

1. *necessari*: cessi.

[*disegno della pianta e dintorni del palazzo, con alcune annotazioni*]

Cocine – Dispense – Stalla – In terreno larga braccia 80 e lunga braccia 120 – Giostre colle nave, cioè li giostranti stieno sopra le nave – Fosse braccia 40 – Strada da basso – In *A* angolo stia la guardia della stalla.

C.A. 217 v.-b,c (tav. XXX)

Che il corso dell'acqua non passi per li fossi che son dentro alla terra, acciò che, quando il fiume vien torbido, non iscarichi la terra al fondo delle predette fosse. E per questo s'empirà esse fosse per mezzo di cateratte, e così resterà sempre chiara; ma è necessario mutarla ogni mese coll'acqua del fiume, quando è chiara, e così renderà l'aria purificata e sana, e a questo modo l'acqua che si moverà per il fiume servirà alle molina e a nettare spesso li fanghi della terra e altre immondizie.

Li assai canali nettano assai destri. Li assai canali lavano le assai strade, facendo la ringorgazione delle molina nella superiore parte della città.

## [ACCORGIMENTI NELLE FORTIFICAZIONI]

B 12 r. (tav. XIII)

A questo bastione quadro si fa solamente 2 torri, perché, avendo a trarre per costo,[1] che l'una non offenda l'altra; e a ciascuna torre si fa uno ponte ch'entra in uno rivellino,[2] come nel disegno appare. Il diamitro del bastione quando fia braccia 100, el diamitro di ciascuna torre fia braccia 30. I rivellini si faranno aperti di dentro, a ciò che, sendo preso, che 'l nimico non vi possi stare, anzi sia offeso da le torri.

B 15 r.

Modo di fortezza di doppi fossi; e gli sproni, ch'entrano dal muro

1. *trarre per costo*: tirare di fianco. 2. *rivellino*: opera di difesa di un ingresso, esterna e indipendente dalla cinta muraria sulla quale è praticato l'ingresso medesimo.

maestro alla ghirlanda,[1] fanno 2 servizi, cioè fanno contraforte, e parte si può di lì difendere il piano della ghirlanda, quando il muro maestro fussi per terra.

B 19 r.

Fa ciascuno rivellino in modo che 'l nimico non se ne possa fare scudo o riparo; e fallo come qui di sopra, a ciò che l'offesa *a b*[2] abbi loco sopra il nimico.

B 24 v.

Non fare mai bombardiere né altri busi ne' bassi delle fortezze, acciò che il nemico, piantando le bombarde a rincontra, abbi cagione di fare con facilità maggior busi alle mura. E così in tutte le mura castellane non sia nessuno buso, e basta bene le difese de' merli. Le torri saranno forate in basso, da potere solamente nettare lungo i muri castellani, e così i fossi sua.

B 49 v.

Li ripari posti dinanti alle parti del rivellino saranno sodi, salvo la lumaca[3] posta in mezzo per andare ai merli di sopra, nella quale lumaca s'entra per cave sotterrane.

B 68 v.

Scale doppie, una per lo castellano, l'altra per i provisionati.[4]

C.A. 48 v.-a[5]

Avendo acquistato l'artiglieria e 3/4 di potenzia più che 'l solito, è necessario che i muri delle fortezze acquistino e 3/4 di resistenzia più che 'l modo usato.

C.A. 41 v.-b (tav. XLI)

Nessuno angolo sia fatto in quelle difese dove l'artiglieria po'

1. *ghirlanda*: cintura difensiva esterna al recinto delle mura. 2. Nel codice il passo è illustrato da un disegno. 3. *lumaca*: scala a chiocciola. 4. *provisionati*: mercenari. 5. Questo foglio è, secondo la Brizio, da riunire a parecchi fogli anteriori del ms. L, in cui sono schizzati bastioni a linee rientranti e serie di sproni, e ad altri fogli, più tardi dei primi, del C.A., contenenti pure studi di fortezze e bastioni, di cui essa dà un elenco sommario.

battere, se non è forte ottuso, perché quello fie causa di dar principio alla ruina de' muri.

Non si facci le scarpe delle torre sopra delli angoli delle fortezze che sien di figura retonda, acciò ch'essendo tali torre sanza piombatoi, il nemico non sia sicuro al tagliamento che si pò fare infra le bombardiere che battan per fianco li 2 muri che si congiungano a esse torre.

Che li provisionati possino esser battuti di dì e di notte dal castellano a ogni sua requisizione; e a questo fine essi debono dormire in abitazioni di sottile asse, sotto portici che abbino rettitudine e le bombardiere nelle fronti di tal portici. E questo è fatto per li soccorsi falsi, come fu chi tradì Simon Arrigoni.[1]

Non sia fatto alcun buso nelle bassezze di fori delle fortezze.

Non sia congiunto alcun muro dalle ghirlande delle fortezze a esse fortezze.

Sia fatto tanto di massiccio nelle scarpe delli primi procinti de' muri, quanto è la comodità del nemico del fare le cave sotterrane.

Sia messo li alberi nelli sproni de' muri, acciò che tali sproni non si separino da le pariete d'essi muri.

C.A. 43 r.-b

Né sia dato il comodo, nel dentro de' muri delle fortezze, per li quali si facci il discenso de' nemici, di tali mura insignoriti.

Tutte le obbliquità delli ismussi delle argine di fori, e similmente de' rivellini, sieno riguardatori delle bombardiere delle lor fortezze.

Quanto il rivellino fia più distante alla sua fortezza, tanto più sarà percosso dai moti traversali, e così de converso sarà men percosso, dove fia più propinquo a essa fortezza.

C.A. 43 v.-b (tav. XXVI)

Le fortezze debbon stare nelle più basse parte delle terre di piano, acciò non sia tolto loro le acque de' fossi. Ma s'ell' hanno colli o monti vicini, esse fortezze, acciò non sieno battute dentro da tali colli, debono stare sopra essi colli.

Che 'l soccorso non vadi nella rocca del castellano, acciò non sia più potente di lui, come fu in Fossombrone.

1. L'Arrigoni fu catturato a tradimento, per ordine di Carlo d'Amboise, nel febbraio 1507. Come osserva la Brizio, ciò vale a datare assai tardi il foglio leo-

Il coperchio d'ogni succedente procinto debe essere soccorso dal suo antecedente.

[*disegno*] Pilastri di dentr' a' bastioni.

C.A. 48 r.- b

Alle fortezze di montagna sian fatti intorno, di fori e di dentro, molti pozzi profondissimi a ciò che 'e fochi sotterrani non le buttino sottosopra.

Conclusione fatta che ogni rivellino, che nol sia tutto in circuito alla fortezza, pò essere offeso dentro a di sé.

Il rivellino, scudo della fortezza, debbe essere sì difeso da essa fortezza, come la fortezza da lui.

Quella percussione sarà di minor valitudine, la quale fia fatta sopra obbietto di maggiore obbliquità.

Per tante linie per quante il difensore pò offendere il suo offensore, per tante linie esso offensore potrà offendere detto difensore.

Ar. 121 r.

Bastione permanente antiposto alla fortezza.

Sia fatto il bastione sanza spesa di legname da lavoro, sanza ferramento, il quale sia in modo premanente, che in ogni grado di tempo esso acquisti gradi di fortezza.

Questo si farà col piantare salici nel modo che vedi figurato;[1] e questi sieno piantati per ispazio d'un quarto di piè presso l'uno all'altro, e al 2° anno si tolga del terreno e si riempia infra li salici appresi per altezza di 2 braccia, e per esso terreno si contessa i lasciati rami, i quali tutti metteranno radici, le quali pel gran vigore ramificheranno e ingrosseranno e tesseransi infra loro con gran vigore. E 'l 3° anno, e 'l 4°, e 'l 5°, farai 'l simile, in modo che nel 5° anno tu arai i salici toccarsi e radicati co' predetti tessimenti di radici, e arai pieno lo spazio *c d*, il quale fia il predetto bastione.

C.A. 48 r.-a (tav. XXVII)

[*disegni*] *a* fia la via del castellano.

Stian in 3 lochi, sotto 3 capitani, fanti, li quali non possino praticare insieme; e il castellano possi andare.

nardesco. Cfr. E. SOLMI, in «Giorn. stor. della lett. ital.», LVIII (1911), p. 299.

1. Nel codice il passo è illustrato da un disegno.

Il mantelletto[1] fuggirà insieme colla ballotta e poi ritornerà al primo sito.

Facciasi un pozzo trivellato, col quale, essendo situato in mezzo alla rocca, si possa dare acqua a tutti i fossi, a riquesizione del castellano.

Molti fieno i colpi tratti, che le ballotte tornano adosso a' nemici, con gran detrimento di quelli.

Cave sotto le acque, per le quali l'un procinto[2] dia soccorso all'altro; ma nessuno vadia in rocca, e la cava della rocca vada sopra tutti i procinti.

Nessun legname o mantelletto sarà infocato.

Posso annegare ogni cava per sé, e tutte insieme, e così poi con facilità votarle.

I ponti morti,[3] i quali ancora che sieno premanenti con una piccola azione tutto rimarrà disfatto, non si pon bombardare con detrimento de' muri.

Una ballotta tratta circunda tutta la rocca. Se nessun monta sopra delle mura, esso si fa bersaglio de' difensori d'esse mura. El soccorso sempre sta prigion del castellano. Nessun nemico vede il defensore d'esse mura. Se si fa ponti o scalamenti di legname, essi sono bruciati a comodità del difensore. Il castellano non pò essere assalito da' sua provigionati. Una medesima ballotta di bombarda ricerca tutte le stanze de' provigionati. Il castellano pò infocare tutti li alloggiamenti de' provigionati. Il castellano pò a ogni punto vedere e uldire e ragionamenti e consigli de' sua provigionati, sanza che lui sia visto. Da lui nessun si pò ascondere ne' rivellini, poiché essi rivellini fien presi dai nemici. Una sola guardia guarda, sanza muoversi, tutto il castello di dentro e di fori, la quale si de' scambiare ogni 3 ore. Ancora ch'e nemici pigliassino tutti i procinti delle mura, nessun di quelli pò discendere dentro a essi procinti sanza ruina di sé e di sua vita. I mantelletti mai saranno offesi o levati, e per se medesimi non si rinovino.

1. *mantelletto*: riparo mobile delle macchine di assedio e delle artiglierie, formato da tavoloni protetti da materiale incombustibile e resistente ai colpi (cfr. Francesco di Giorgio, cod. Torinese Saluzziano 148, ff. 60 r. sgg.: *Trattati*, pp. 222 sgg.). 2. *procinto*: recinto di mura antistanti il nucleo centrale della fortezza. 3. *ponti morti*: ponti che collegano tra loro i recinti esterni, ma non questi con la rocca.

Nessun nemico si potrà ascondere in parte alcuna, né alcuno provigionato, che 'l castellano predetto non lo vegga.

## [PROGETTI DI STALLE MODELLO]

B 38 v.-39 r. (tavv. XV-XIV)

Per fare una polita stalla [*disegno*].

Modo come si de' componere una istalla. Dividerai in prima la sua larghezza in parte 3, e la sua lunghezza è libera; e le 3 dette divisioni sieno equali e di larghezza di braccia 6 per ciascuna e alte 10; e la parte di mezzo sia in uso de' maestri di stalla, le 2 dacanto per i cavagli, de' quali ciascuno ne de' pigliare per larghezza braccia 3 e lunghezza braccia 6, e alte più dinanzi che dirieto 1/2 braccio.

La mangiatora si' alta da terra braccia 2; il principio de la rastelliera braccia 3, e l'ultimo braccia 4.

Ora, a volere attenere[1] quello ch'io prometto, cioè di fare detto sito, contro allo universale uso, pulito e netto, in quanto al disopra della stalla, cioè dove sta il feno, debe detto loco avere ne la sua testa di fori una finestra alta 6 e larga 6, donde con un facil modo si conduca il feno su detto solaro, come apare nello strumento *E*; e sia colocata in nun sito di larghezza di braccia 6 e lungo quanto la stalla, come apare in *K p*. L'altre 2 parti che mettano i' mezzo questa, ciascuna si' divisa in 2 parti: le dua di verso il feno siano braccia 4, *p s*, solo allo ofizio e andamento de' ministri d'essa stalla; l'altre 2, che confinano con le pariete murali, siano di braccia 2, come appare in *s R*; e queste sieno allo ofizio di dare il feno alle mangiatore per condotti stretti nel principio e larghi su le mangiatore; e acciò ch'el fieno no' si fermi infra via, sieno bene intonicati e politi, figurati dov'è segnato *4 f s*. In quanto al dare bere, siano le mangiatore di pietra, sopra le quali sia l'assi, che si possino scoprire le mangiatore come si scoprono le casse, alzando i coperchi loro. E questo si fa a ciò che decto canale stia necto; e avendo a dar a bere, si facci come apare in *3* e *2*; decti canali s'empieranno con trombe, come apare in *20* e *30*. In quanto a l'orina, farai che a' piè dirieto de' cavalli sia una pietra, che stia a uso di conio, e sia larga un terzo e lunga uno braccio e alta uno terzo, figurata come apare

1. *attenere*: conseguire.

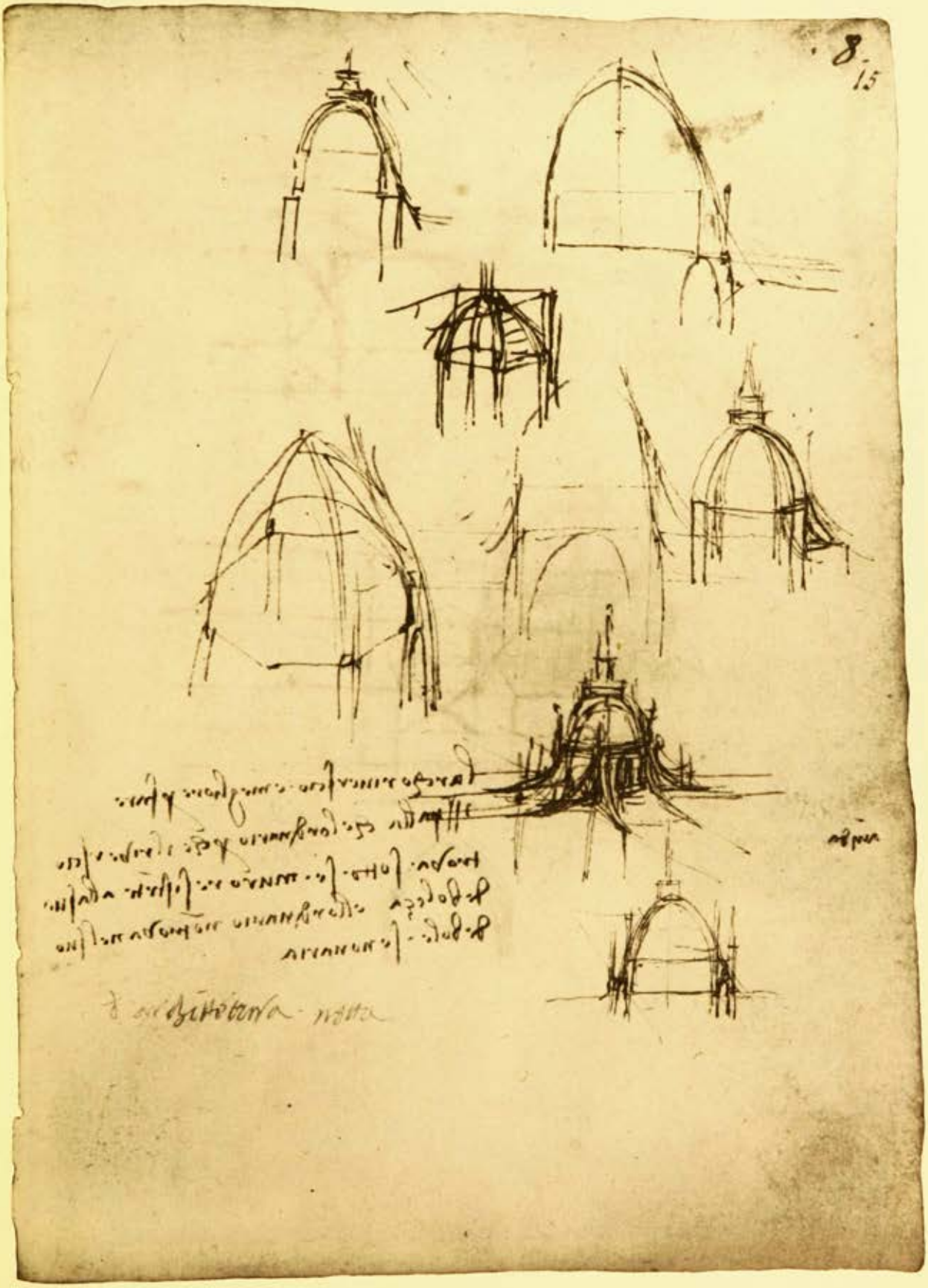


TAVOLA XXXII. Leonardo (Tri. 8 r.): disegni di cupola per il tiburio del duomo di Milano.

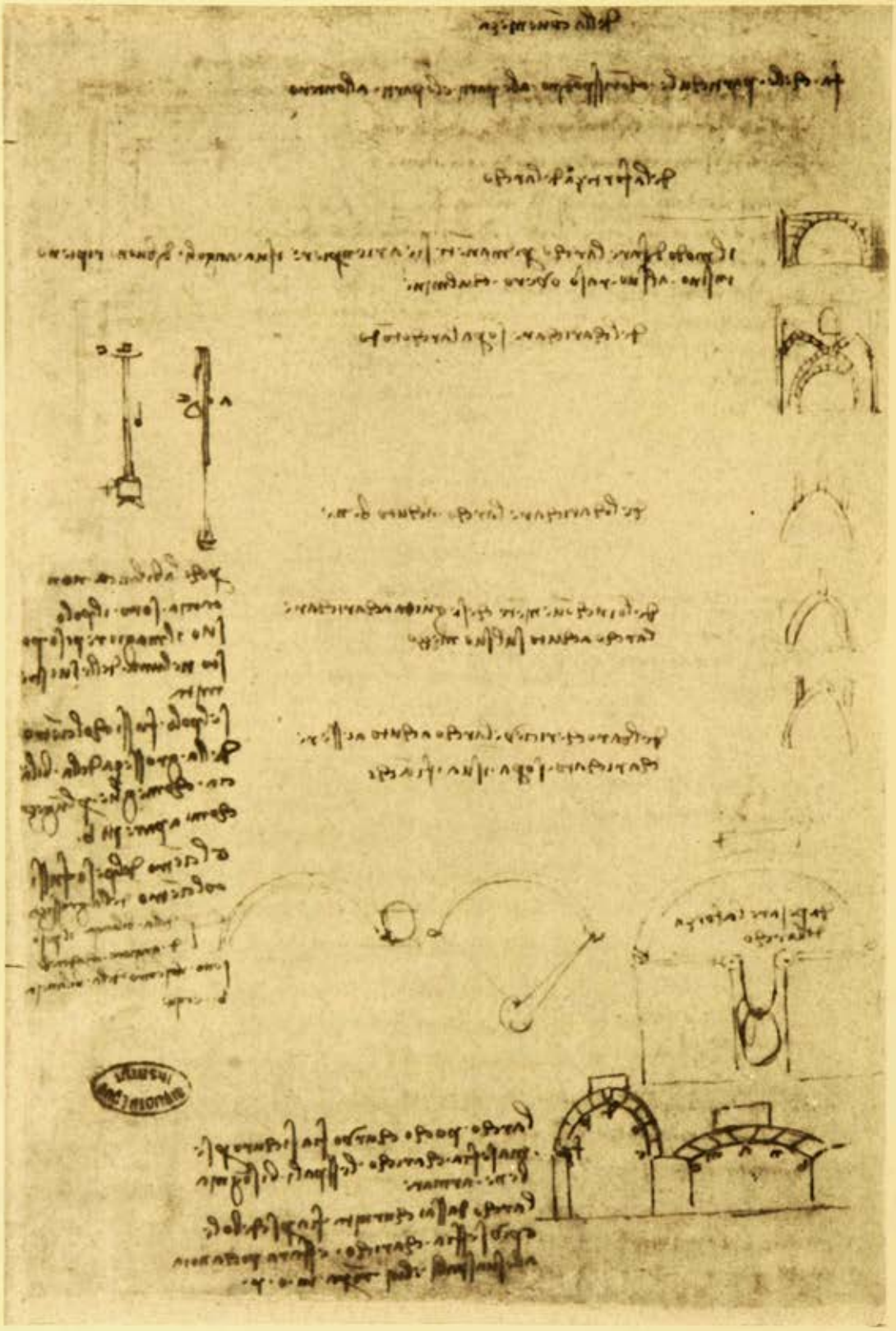


TAVOLA XXXIII. Leonardo (A. 50 v.): «De la fortezza de l'arco».



Tavola xxxiv. Leonardo (C.A. 148 r.-a): disegni di archi dritti e rovesci.

TAVOLA XXXV. Leonardo (Ar. 138 r.): l'integrità delle muraglie in relazione alle fondazioni.
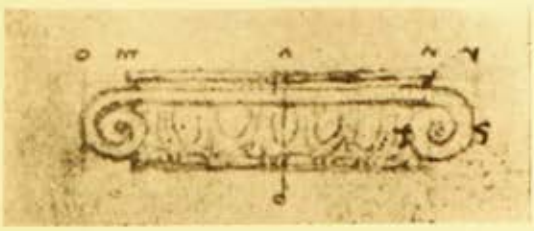








TAVOLA XXXVI. Leonardo (Ar. 192 v.): schizzo di fontana.

TAVOLA XXXVII. Leonardo (B 78 v.): «archi fortissimi e legieri».

TAVOLA XXXVIII. Leonardo (Ar. 141 v.): rotture di volte di emicicli.

TAVOLA XXXIX. Leonardo (H 121 v.): proporzioni di un capitello.



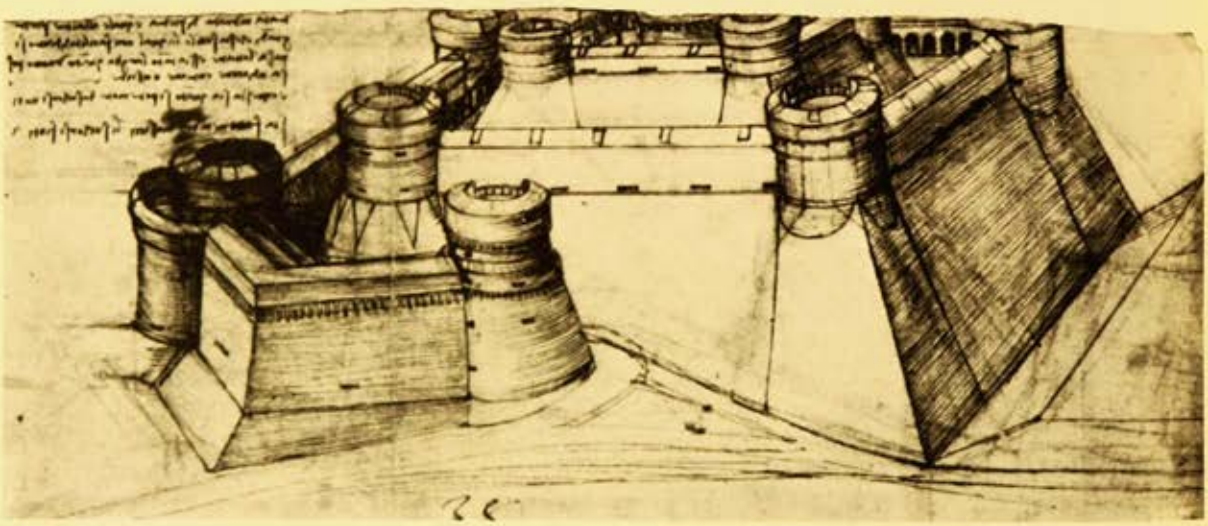
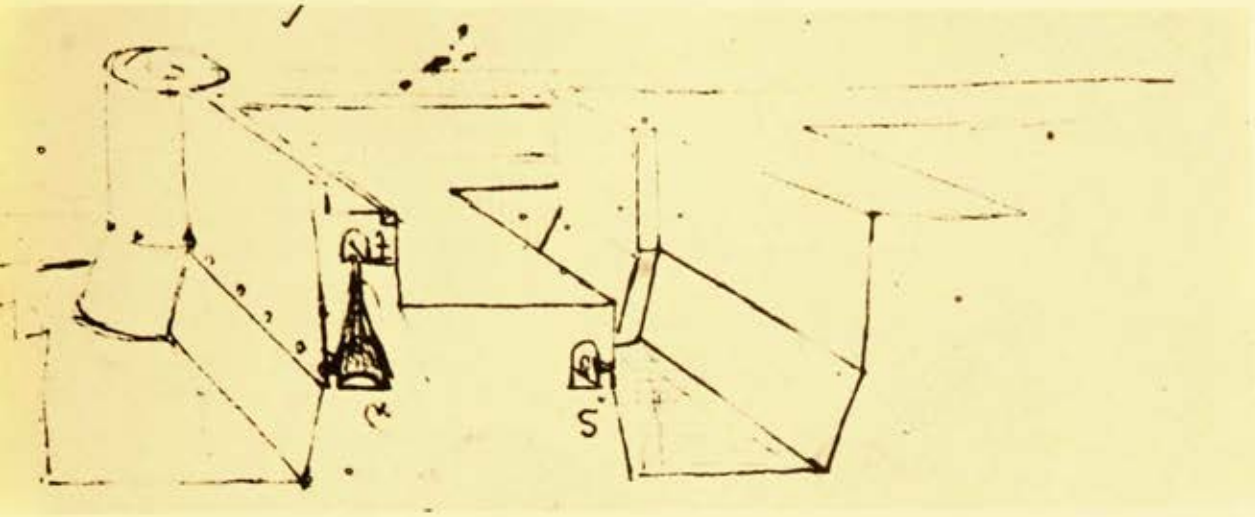


TAVOLA XL. Leonardo (Ar. 157 r.): cause di rottura delle muraglie.

TAVOLA XLI. Leonardo (C.A. 41 v.-b): accorgimenti nelle fortificazioni.



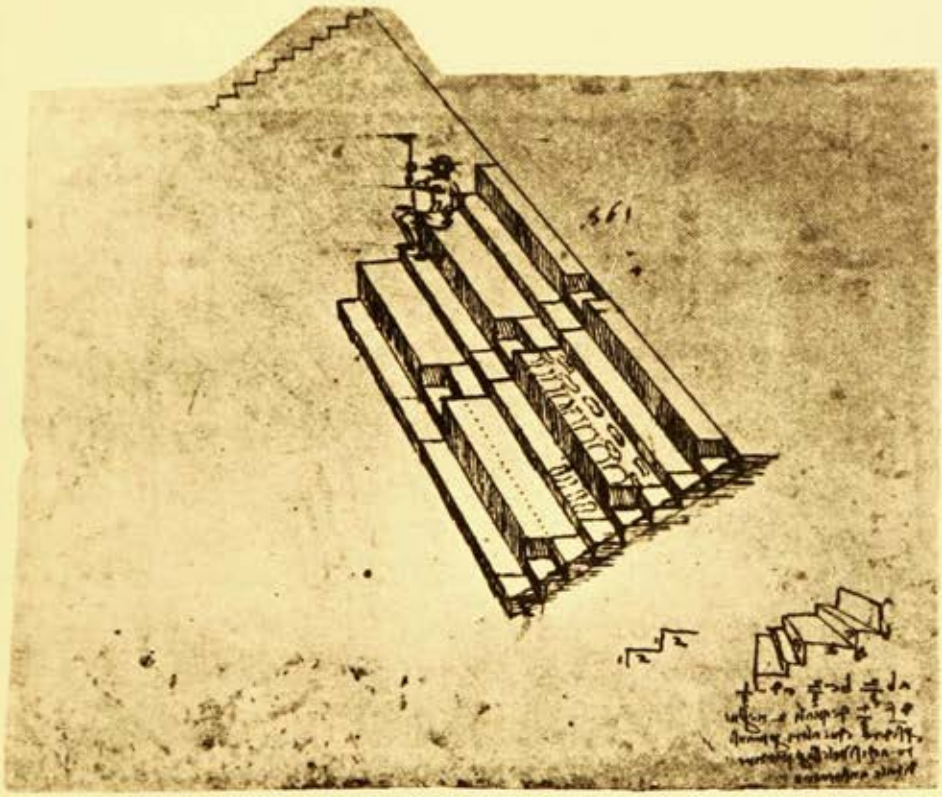



TAVOLA XLII. Leonardo (B 36 v.): fossati del Castello di Milano.

TAVOLA XLIII. Leonardo (C.A. 13 r.-b): sedili per teatro.

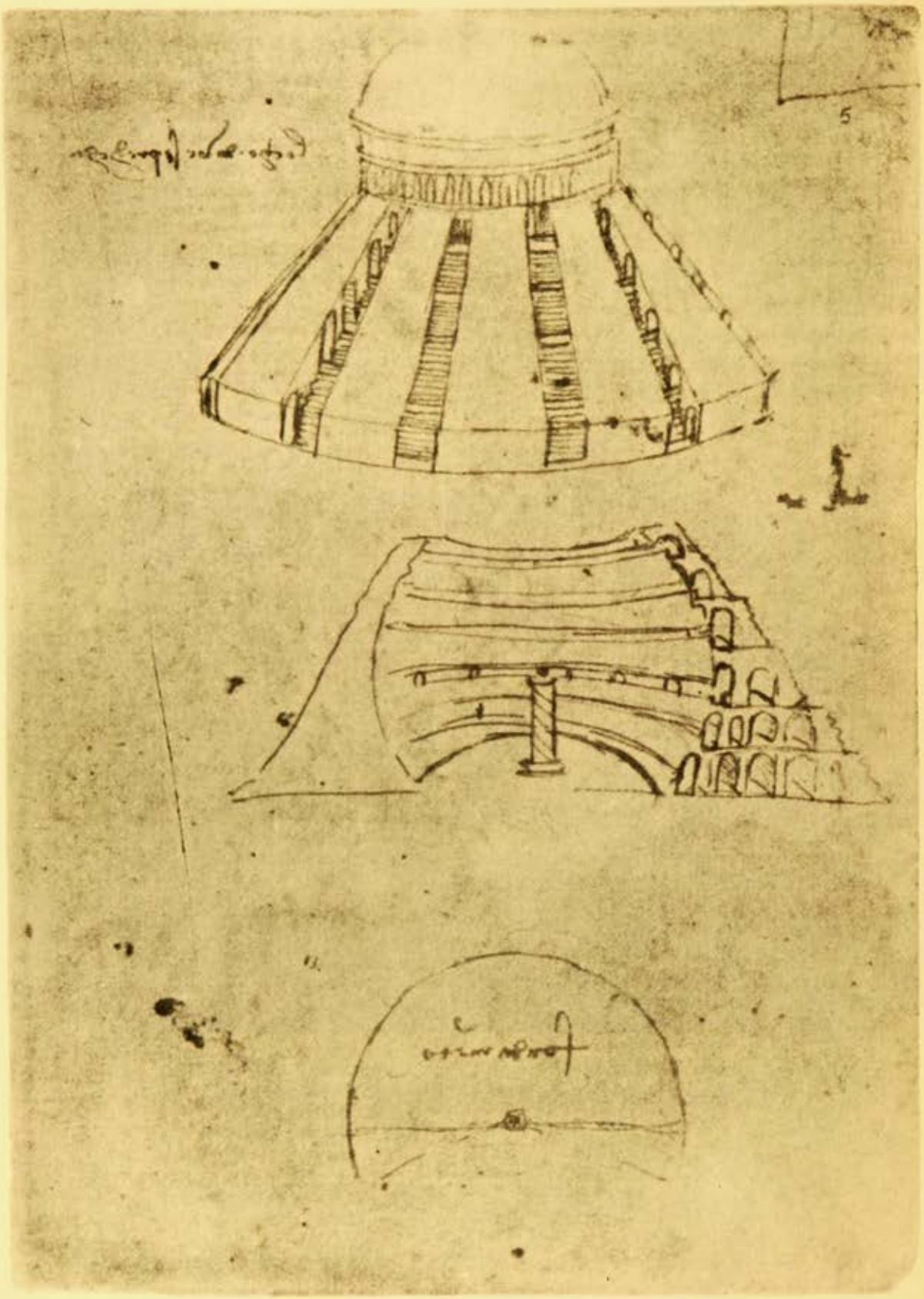


Tavola xliv. Leonardo (Ash. 5 r.): «locho dove si predica».

in 7-9; e potresti fare, com'alcuni, sanza paglia, e fare il lecto con pancone di querce o di noce; e quando i cavalli voliano pisciare si tirano indirieto, e cade il piscio dove stanno i piè dirieto; e alzando poi i chiusini 7 e 9, si può tirare i' letame e gittare per decte buche, che empiranno volte alte bracci tre e mezzo e larghe due; ma bisogna che la stalla sia alta fori del piano della terra; e di dette cave si conduce il letame i' loco che non dà fastidio; e perché i cavalli non traggino e non si disleghino, si fa dirieto due traverse, una a' ginocchi e l'altra a' fianchi. Sia fori della stalla una peschiera, dove si possino lavare e guazzare i cavalli tornati di viazo; sia profonda bracci uno e mezzo, e solata, e sabionata di grosso sabbione e minuta giara.

C.A. 96 v.-a

Stalla del Magnifico, dal lato di sotto lunga braccia centodieci e larga braccia quaranta, ed è divisa in quattro filari di cavalli, e ciascuno d'essi fili si divide in trentadue spazi, detti intercoloni, e ogni intercolonio è capace di due cavagli, in fra li quali è interposto una stanga. Addunque tale stalla è capace di cenventiotto cavagli.

## [FORTIFICAZIONE DEL CASTELLO DI MILANO]

B 36 v. (tav. XLII)[1]

I fossi del Castello di Milano di dentro alla ghirlanda è braccia 30, l'argine sua è alta braccia 16 e larga 40, e questa è la ghirlanda; i muri di fori sono grossi braccia 8 e alti 40, e le mura dentro del Castello sono braccia 60. Il che tutto mi piace, salvo ch'io vorrei vedere le bombardiere, che sono ine' muri della ghirlanda, non reuscissino inella strada segreta di dentro, cioè in *s*, anzi si calassi per ciascuna, come appare in *M f*; imperò che sempre i boni bombardieri traggano alle bombardiere delle fortezze, e se rompessino in detta ghirlanda una sola bombardiera, possano poi con via di gatti[2]

1. Il brano è importante per la sua compiutezza, e per il fatto di riferirsi al castello di Milano. Esprime bene la concezione ancora piuttosto convenzionale di Leonardo a proposito di fortificazioni. Essa appare completamente rinnovata nei disegni del C.A., ff. 43 v.-b e 48 r.-a (cfr. tavv. XXVI-XXVII). 2. *con via di gatti*: per mezzo di gatti. Il *gatto* era, nel linguaggio quattrocentesco, un riparo costituito da un tettuccio inclinato e montato su un carrello dietro il quale si riparava l'assalitore. Francesco di Giorgio lo disegnò più volte (cfr. cod. Tori-

entrare per detta rottura e farsi signori di tutte torri, muri e cave segrete di detta ghirlanda; onde se le bombardiere saranno come *M f*, e ch'elli accadessi ch'una bombarda rompessi una di dette bombardiere e ch'e nimici entrassino dentro, non possano passare più avanti, anzi fieno dal piombatoro di sopra rebattuti e discacciati. E la cava *f* vol essere continuata per tutti i muri dai 3/4 in giù; e da lì in su non abbia uscita alcuna, né in su' muri né in torri, salvo quella donde s'entra, che arà principio nella rocca; e detta via segreta *f* non de' avere alcuno spiraculo di fori, anzi pigli i lumi di verso la rocca per le balestriere spesse.

## [SPAZIO RELIGIOSO E SPAZIO PROFANO]

### [ACCORGIMENTI E PRECETTI ESTETICI]

C.A. 325 r.-b

La colonna, ch'à la sua grossezza nel terzo, quivi è atta a rompersi.

Quella, che fussi sottil nel mezo, romperassi nelle 2 istremità.

Quella, ch'è di pari grossezza e di pari fortezza, è migliore pel suo ofizio.

Seconda di bontà sarà quella, ch'ha la maggior grossezza, dove la si congiugne co la basa.

Il capitello ha a essere in questa forma; cioè, dividi la sua grossezza da capo in 7 e da piè ne metti 5/7. E fa che sia alto 5/7, e verrà a esser quadro; e un altro ottavo la grossezza della tavola, che sta di sopra al capitello.

I corni della tavola del capitello hanno a sportare fuori della maggior larghezza della campana 2/7, cioè settimi del di sopra della campana, che tocca a ciascun corno di sporto 1/7. E la mozzatura de' corni vuole essere larga quanto alta, cioè 1/8; il resto degli ornamenti lascio in libertà degli iscultori.

Ma per tornare alle colonne, e provare la ragione secondo la forma di lor fortezza o debolezza, dico così, che quando le linie si partiranno dalla sommità della colonna, e termineranno nel suo nascimento, e la lor via e larghezza sia di pari distanzia o latitudine, dico che questa colonna.[1]

nese Saluzziano 148, f. 57 v.: *Trattati*, tav. 106) e Leonardo dà il disegno di un «gatto» non mobile in B, f. 5 r. 1. Nel codice il passo termina così in tronco.

Ash. 2037 3 v.
B 91 v.

I corni del capitello deono essere la quarta parte d'uno quadro.

H 121 v. (tav. XXXIX)

*a b* un terzo di *m n*; *m o* un sesto di *r o*; l'ovo sporta un sesto di *r o*; *s t* un quinto di *r o*; *a b* si divide in nove e mezzo: l'abaco è tre noni, l'ovo quattro noni, fusaulo e listello due noni e mezzo.

C.A. 13 r.-b (tav. XLIII)

*a b* due terzi, *b c* due terzi, *c d* un terzo, *d f* quattro terzi, de' quali due ne serve per sedere e due altri per transito a chi si volessi partire di tale anfiteatro.

Ar. 192 v. (tav. XXXVI)

Sia lasciata cadere l'acqua in tutto il cerchio di *a b*.

W. 12585 v. (tav. XXV)

La corte de' avere le pariete per l'altezza la metà della sua larghezza: cioè, se la corte sarà braccia 40, la casa deve essere alta 20 nelle pariete di tal corte; e tal corte vol essere larga la metà di tutta la facciata.[1]

B 36 r.

Tanto sia larga la strada, quanto è la universale altezza delle case.

B 67 v.

Dove tu non volessi fare dintorno a una corte intero portico, cioè che una o 2 delle 4 facce avessi solamente portico, fa ancora l'altre col medesimo ordine di colonne, e circunda dentro a li archi con una architrave che cali per insino alle base delle colonne, e dentro a detti architravi fa le tue finestre. E così poni le travi maestre dentro alle sale, in modo venghino infra l'una finestra e l'altra.

B 39 v.

Sempre uno edifizio vole essere spiccato dintorno a volere dimostrare la sua vera forma.

1. Un accenno a un simile proporzionamento è anche in C.A. 76 v.-b (cfr. qui pp. 302-3).

B 18 v. (tav. XXII)

A nessuna chiesa sta bene veder e tetti, anzi sia rappianato; e per canali l'acqua discenda ai condotti fatti nel fregio.

B 92 v.

[*disegno*] Così deono stare li 8 tiburi del tempio visino. Qui non si pò né si debe fare campanile, anzi debe stare separato, come ha il domo e S. Giovanni di Firenze, e così il domo di Pisa, che mostra il campanile per sé, dispiccato in circo, e così il domo, e ognuno per sé pò mostrare la sua perfezione. E chi lo volessi pure fare co' la chiesa, faccia la lanterna scusare campanile, come è la chiesa di Chiaravalle.

B 24 r. (tav. XXIII)

Questo edifizio è abitato di sopra e di sotto; di sopra si va per li campanili, e vassi su per lo piano dove sono fondati i quattro tiburi, e detto piano ha uno parapecto dinanzi, e di detti tiburi nessuno ne riesce in chiesa, anzi sono separati in tucto.

B 57 r.

Questo edifizio è abitato di socto e di sopra, come Sansepulcro; è de sopra come socto, salvo che 'l di sopra ha 'l tiburio *c d*[1] e 'l di sotto ha 'l tiburio *a b e*; e quando entri ne la chiesa di socto, tu cali dieci scalini, e quando monti in quella di sopra tu sali venti scalini, che a un terzo l'uno fanno venti braccia: e questo è lo spazio ch'è infra i piani dell'una e l'altra chiesa.

C.A. 172 v.-b

San Pagolo di Roma ha cinque navi e 80 colonne, ed è largo, dentro alla larghezza delle sue navi, braccia 130, e dalle scale dello altar maggiore alla porta braccia 70, e 'l portico è lungo braccia 130 e largo braccia 17. Fatto alli [...] ‹ago›sto 1516.

[PROGETTO DI TEMPIO OTTAGONO]

C.A. 285 r.-c

Per dodici gradi di scala al magno tempio si saliva, il quale otto-

1. Nel codice il passo è illustrato da un disegno.

cento braccia circundava e con ottangular figura era fabricato; e sopra li otto anguli otto gran base si posavan, alte un braccio e mezzo e grosse 3 e lunghe 6 nel suo sodo, coll'angolo in mezzo, sopra delle quali si fondava 8 gran pilastri, sopra del sodo della basa si levavano per ispazio di 24 braccia; e nel suo termine erano stabiliti 8 capitelli di 3 braccia l'uno, e largo 6; sopra di questi seguiva architrave, fregio e cornice, con altezza di 4 braccia e 1/2, il quale per retta linia dall'un pilastro all'altro s'astendea; e così con circuito d'ottocento braccia il tempio circundava infra l'un pilastro e l'altro. Per sostentaculo di tal membro era stabilito dieci gran colonne dell'altezza de' pilastri e con grossezza di 3 braccia sopra le base, le quali eran alte un braccio e 1/2.

Salivasi a questo tempio per 12 gradi di scale, il quale tempio era sopra il dodecimo grado fondato in figura ottangulare; e sopra ciascun angulo nasceva un gran pilastro, e infra li pilastri era inframesso dieci colonne colla medesima altezza de' pilastri, i quali si levavan sopra del pavimento 28 braccia e 1/2; sopra di questa medesima altezza si posava architrave, fregio e cornice, che con lunghezza d'ottocento braccia cingea il tempio, a una medesima altezza circuiva. Dentro a tal circuito, sopra il medesimo piano, inverso il centro del tempio, per spazio di 24 braccia, nascea le conrispondenzie delli 8 pilastri delli angoli e delle colonne poste nelle prime facce, e si levavano alla medesima altezza sopra detta; e sopra tal pilastri li architravi perpetui ritornavano sopra li primi detti pilastri e colonne.

## [IDEE PER PALAZZO E GIARDINO]

C.A. 271 v.-a
C.A. 214 r.-b
C.A. 348 v.-a

Alcuni pesci per li rivi. Per ogni orticino quattro troghetti, che con canaletti rispondino l'uno nell'altro. Ne' fondi de' vasi stian pesci, che possino andare e fuggire dall'un vaso nell'altro.

## [LO SPAZIO URBANIZZATO]
### [PER UNA POLITICA DI URBANIZZAZIONE]

C.A. 65 v.-b

Dammi alturità,[1] che, sanza tua spesa, si farà tutte le terre obbediscano ai lor capi.

La prima fama si fa eterna insieme colli abitatori della città da lui edificata o accresciuta.

I fondi dell'acque, che sono dirieto alli orti, sieno alti come il piano delli orti, e colle spine possino dare l'acque ogni sera alli orti, ogni volta che s'ingorga alzando l'incastri uno mezzo braccio; e a questo sien tenuti li anziani.

E niente sia gittato ne' canali, e che ogni barca sia tenuta a portare fori tanto loto[2] del navilio e po' gittato all'argine. Fa da seccare il navilio e nettare i canali.

Tutti i popoli obbediscano e son mossi da' lor magnati; e essi magnati si collegano e costringano co' signori per due vie: o per sanguinità[3] o per roba sanguinata:[4] sanguinità, quando i lor figlioli sono, a similitudine di statichi,[5] sicurtà e pegno della lor dubitata fede; roba, quando tu farai a ciascun d'essi murare una casa o due dentro alla tua città, della quale lui ne tragga qualch'entrata. E trarrai di dieci città cinquemila case con trentamila abitazioni, e disgregherai tanta congregazione di popolo, che a similitudine di capre l'un addosso all'altro stanno, empiendo ogni parte di fetore, si fanno semenza di pestilente morte.

E la città si fa di bellezza compagna del suo nome, e a te utile di dati, e fama eterna del suo accrescimento.

La comunità di Lodi farà la spesa, e trarrà il premio, ch'una volta l'anno dà al duca.

Quel forestiero ch'arà la casa i' Milano, spesse volte accaderà che, per istare in più magno loco, esso si farà abitatore della sua casa; e chi mura ha pur qualche ricchezza, e con questo modo la poveraglia sarà disunita da simili abitatori. E se essi[...]e dazi cresceranno, e la fama della magnitudine; e se pure lui i' Milano abi-

1. *alturità*: autorità; Leonardo si rivolge a Lodovico il Moro. 2. *loto*: latinismo per «fango». 3. *sanguinità*: consanguineità. 4. *roba sanguinata*: patrimonio familiare. 5. *statichi*: ostaggi.

tare non vorrà, esso sarà fedele, per non perdere il frutto della sua casa insieme col capitale.

## [PROGETTO DI CITTÀ]

B 16 r. (tav. XVII) e 15 v.[1]

[*disegno di architettura*] Le strade *M* sono più alte che le strade *p s* braccia 6, e ciascuna strada de' essere larga braccia 20, e avere 1/2 braccio di calo dalle stremità al mezzo; e in esso mezzo sia a ogni braccio uno braccio di fessura largo un dito, dove l'acqua che piove deba scolare nelle cave fatte al medesimo piano di *p s*; e da ogni stremità della larghezza di detta strada sia uno portico di larghezza di braccia 6 in su le colonne. E sappi che chi volessi andare per tutta la terra per le strade alte, potrà a suo acconcio usarle; e chi volessi andare per le basse, ancora il simile. Per le strade alte non de' andare carri né altre simile cose, anzi sia solamente per li gentili omini. Per le basse deono andare i carri e altre some a l'uso e comodità del popolo. L'una casa de' volgere le schiene all'altra, lasciando la strada bassa i' mezzo. E da li usci *N* si mettino le vettovaglie, come legne, vino e simili cose. Per le vie sotterrane si de' votare destri, stalle e simili cose fetide. Dall'uno arco all'altro de' essere braccia 300, cioè ciascuna via che riceve i' lume dalle fessure delle strade di sopra; e a ogni arco de' essere una scala a lumaca tonda, perché ne' canton delle quadre si piscia, e larga; e nella prima volta sia un uscio ch'entri in destri e pisciatoi comuni; e per detta scala si discenda dalla strada alta alla bassa. E le strade alte si comincino fori delle porte; e giunte a esse porte, abbino composta l'altezza di braccia 6.

Sia fatta detta terra o presso a mare o altro fiume grosso, acciò che le brutture della città, menate dall'acqua, sieno portate via.

1. La Brizio nota: «spesso i fogli di Leonardo son da leggersi a ritroso. Questo progetto è stato posto in relazione con la peste del 1484-85 e una supposta, conseguente intenzione di Ludovico il Moro di apportare modificazioni edilizie alla città di Milano. Ma il testo leonardesco parrebbe piuttosto alludere alla fondazione di una città nuova, con un piano organico e originale e un'ubicazione da scegliersi ('Vuolsi torre fiume che corra...'). Se mai, piuttosto che a Milano, è da pensarsi a Vigevano. Si riferisce invece a Milano e apparirebbe, dal contesto, più giustificato il metterlo in relazione con modificazioni edilizie alla città di Milano l'altro progetto urbanistico: 'Dammi alturità...'» (cfr. qui, p. 314).

B 38 r. (tav. XVIII)

Vuolsi torre fiume che corra, a ciò che non corompessi l'aria alla città; e ancora sarà comodità di lavare spesso la città, quando si leverà il sostegno sotto[1] a detta città, e con rastrelli e recisi removerà il fango in quelle moltiplicato, che si mischierà co' l'acqua, facendo quella torbida. E questo si vorre' fare ogni anno una volta.

Sia il piano delle cànove[2] più alto che la superfizie dell'acqua de' canali braccia 3, e pendino inverso i canali, aciò, se qualche inondazione venissi, che l'acqua si parta insieme co' l'altra, e lassi le canove nette.

[*didascalia del disegno*] Modo de canali per la città
Tesino[3]
Canale magiore a ciò si possi a un bisogno mandare tutto il fiume per questo, cioè quando è troppo grosso, e serare l'altre entrate; e questo non riescia in nessuno altro canale.

B 37 v. (tav. XIX)

[*disegno*] La faccia *a M* darà lume alle stanze; *a e* sarà braccia 6; *a b* fia braccia 8, *b c* fia braccia 30, acciò che le stanze sotto i portici siano luminose; *c d f* fia il loco donde si vadi a scaricare le navi inelle case. A volere che questa cosa abbi effetto, bisogna, acciò che la 'nondazione de' fiumi non mandassi l'acqua alle canove, è necessario eleggere sito accomodato, come porsi visino a uno fiume, il quale ti dia i canali che non si possino, né per inondazione o secchezza delle acque, dare mutazione alle altezze d'esse acque. El modo è qui di sotto figurato; e facci elezione di be' fiumi che non intorbidino per piogge, come Tesino, Adda e molti altri. Il modo che l'acque sempre stieno a un'altezza sarà una conca, com'è qui di sotto, la quale fia all'entrare della terra; e meglio sare' alquanto dentro, a ciò ch'e nimici non la disfacessino.

Quando serri la porta *M*, l'acqua empie la conca e le navi basse s'alzano e tornano allo universal piano della città.

Vòliano essere al sopradetto ofizio, essere 3 conche al pari, a ciò che con più prestezza, – e quando l'acqua esce del fiume alla città, abbi su lo primo termine e più, acciò che l'acrescimento per le piogie non 'llagassi la città.

1. *sotto*: a valle. 2. *canove*: cantine. 3. *Tesino*: è il fiume Ticino.

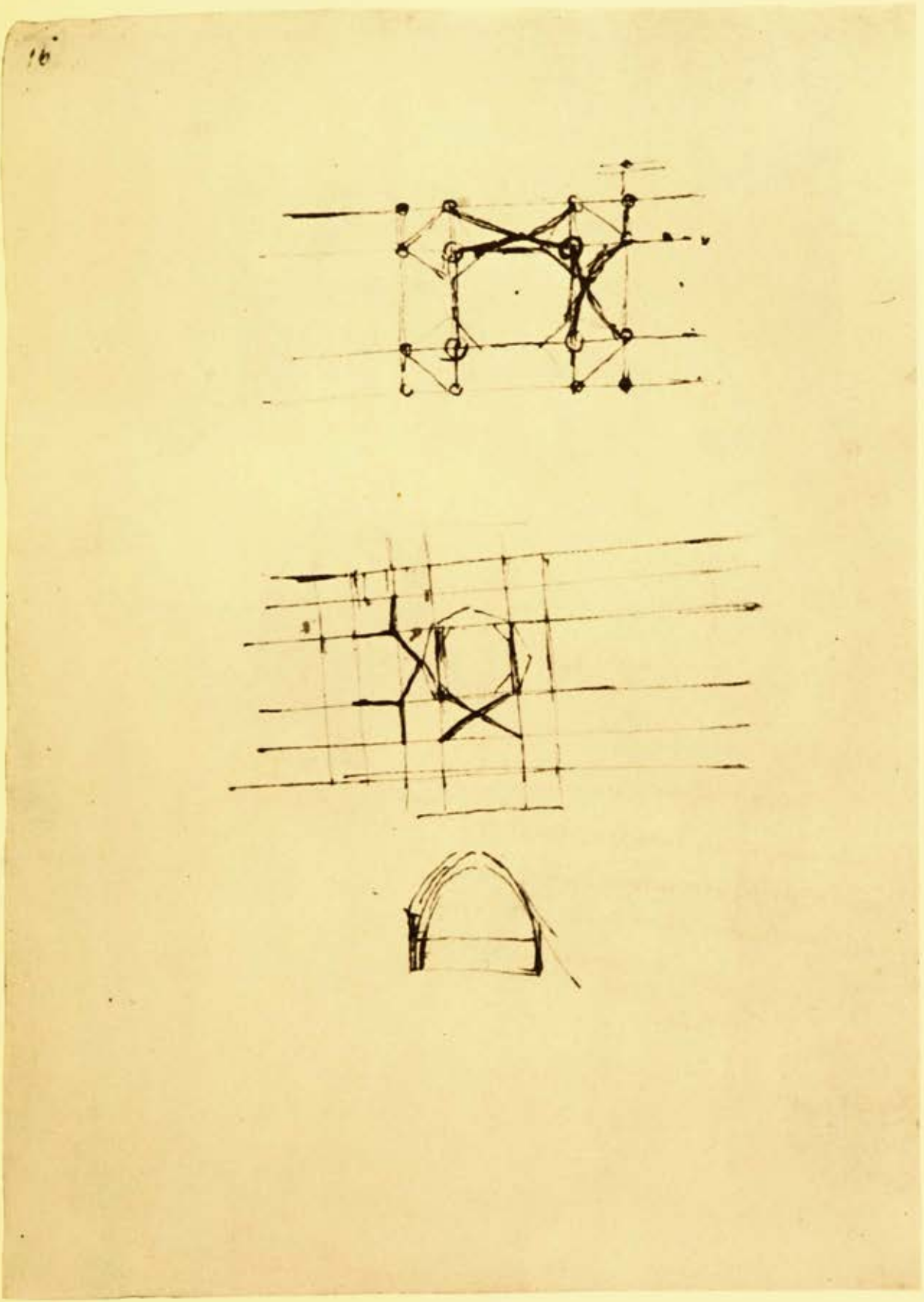


Tavola xlv. Leonardo (Tri. 8 v.): studi per il tiburio del duomo di Milano.



TAVOLA XLVI. Leonardo (Tri. 9 r.): studi per il tiburio del duomo di Milano.

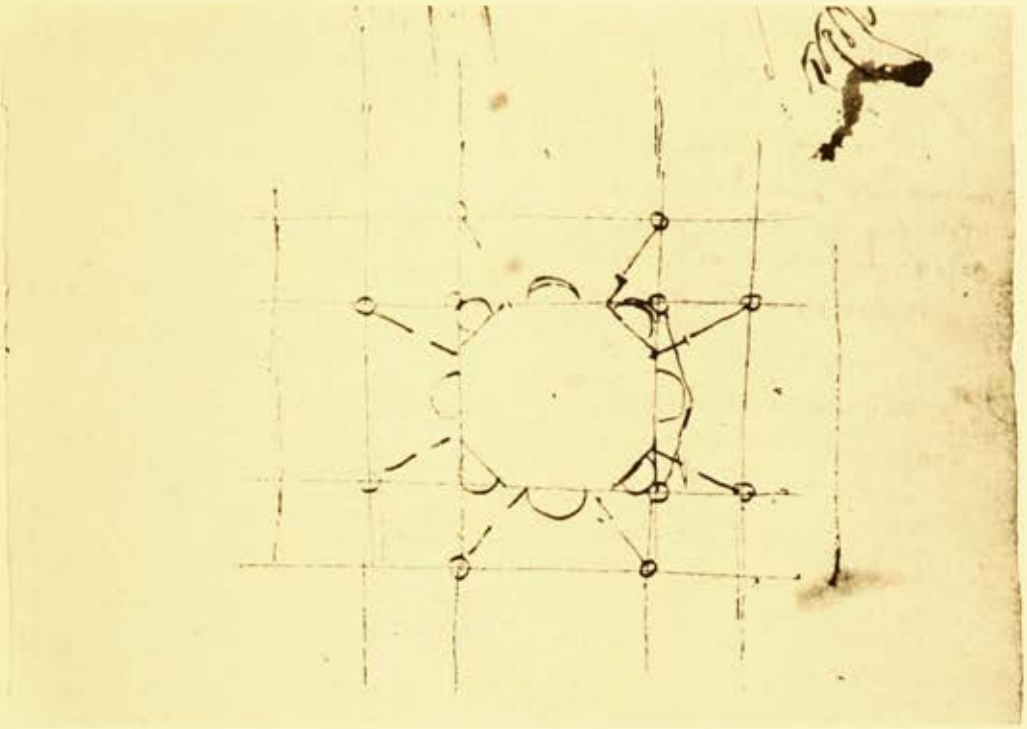


TAVOLA XLVII. Leonardo (Tri. 11 r.): studi per il tiburio del duomo di Milano.

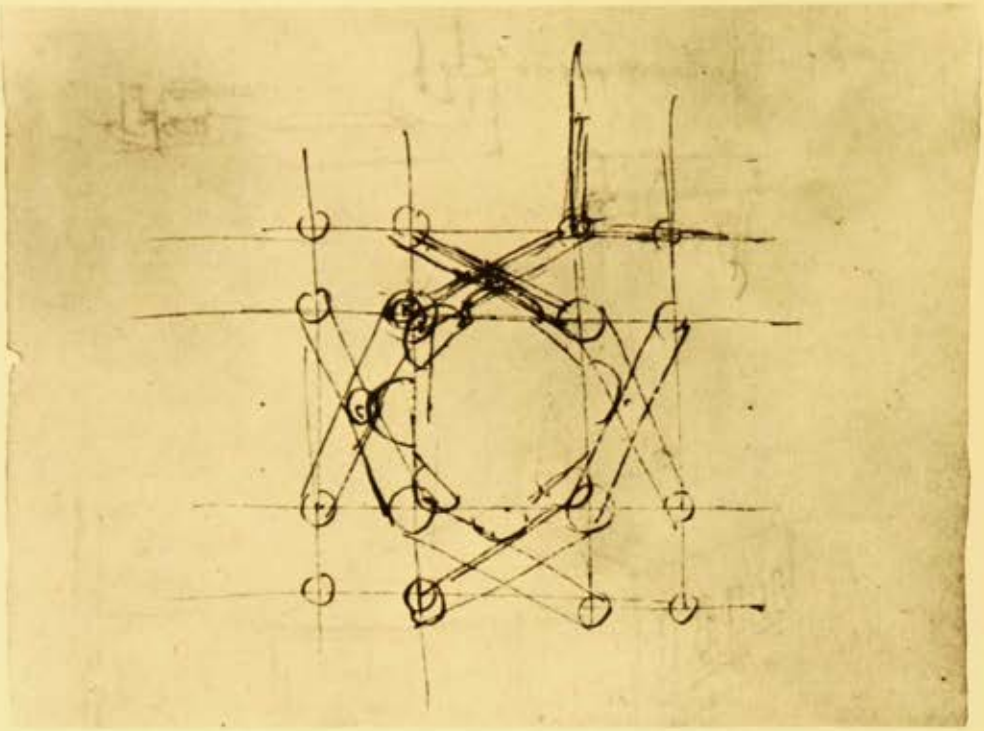


TAVOLA XLVIII. Leonardo (Tri. 21 r.): studi per il tiburio del duomo di Milano.

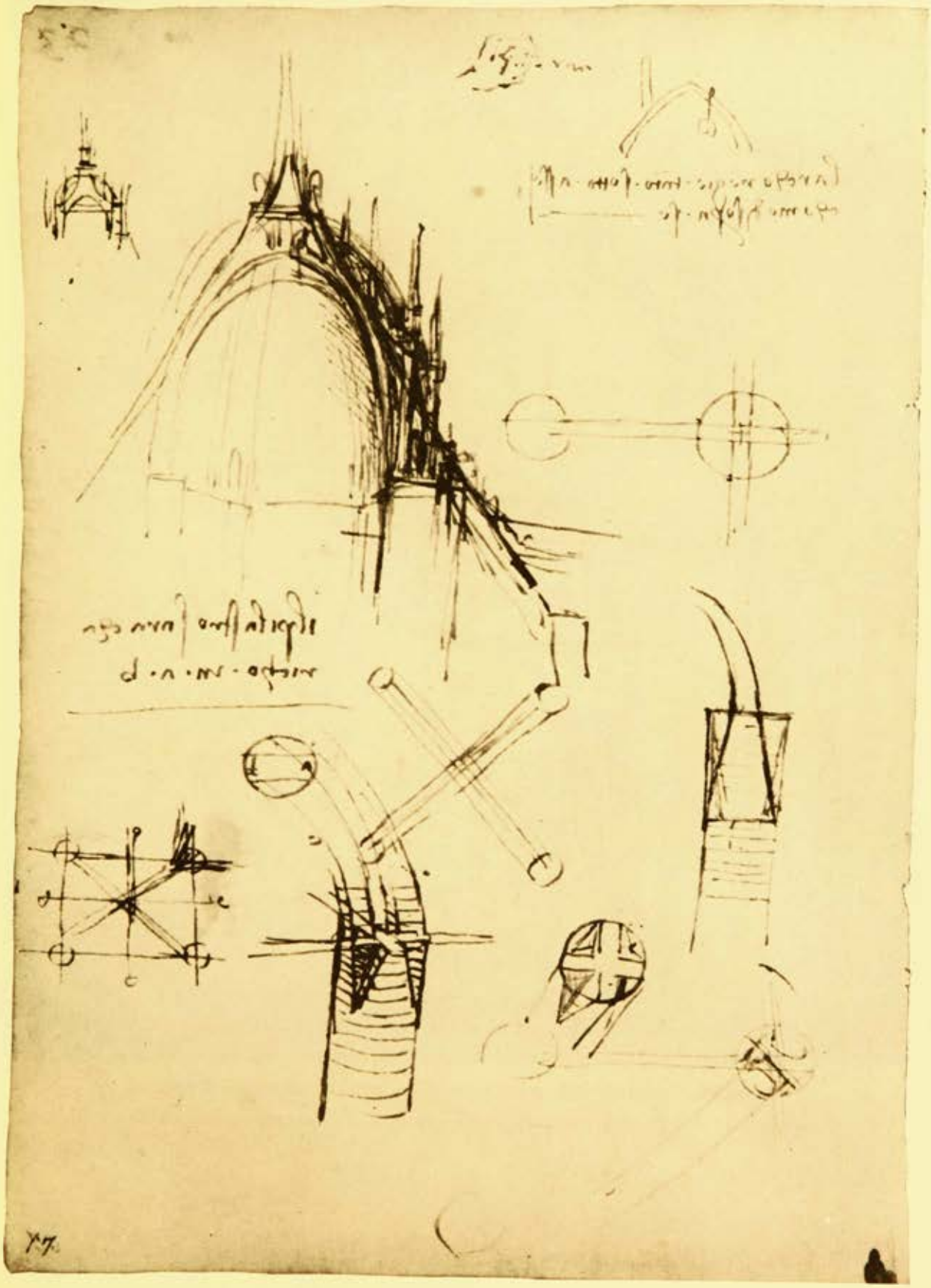


TAVOLA XLIX. Leonardo (Tri. 22 v.): studi per il tiburio del duomo di Milano.

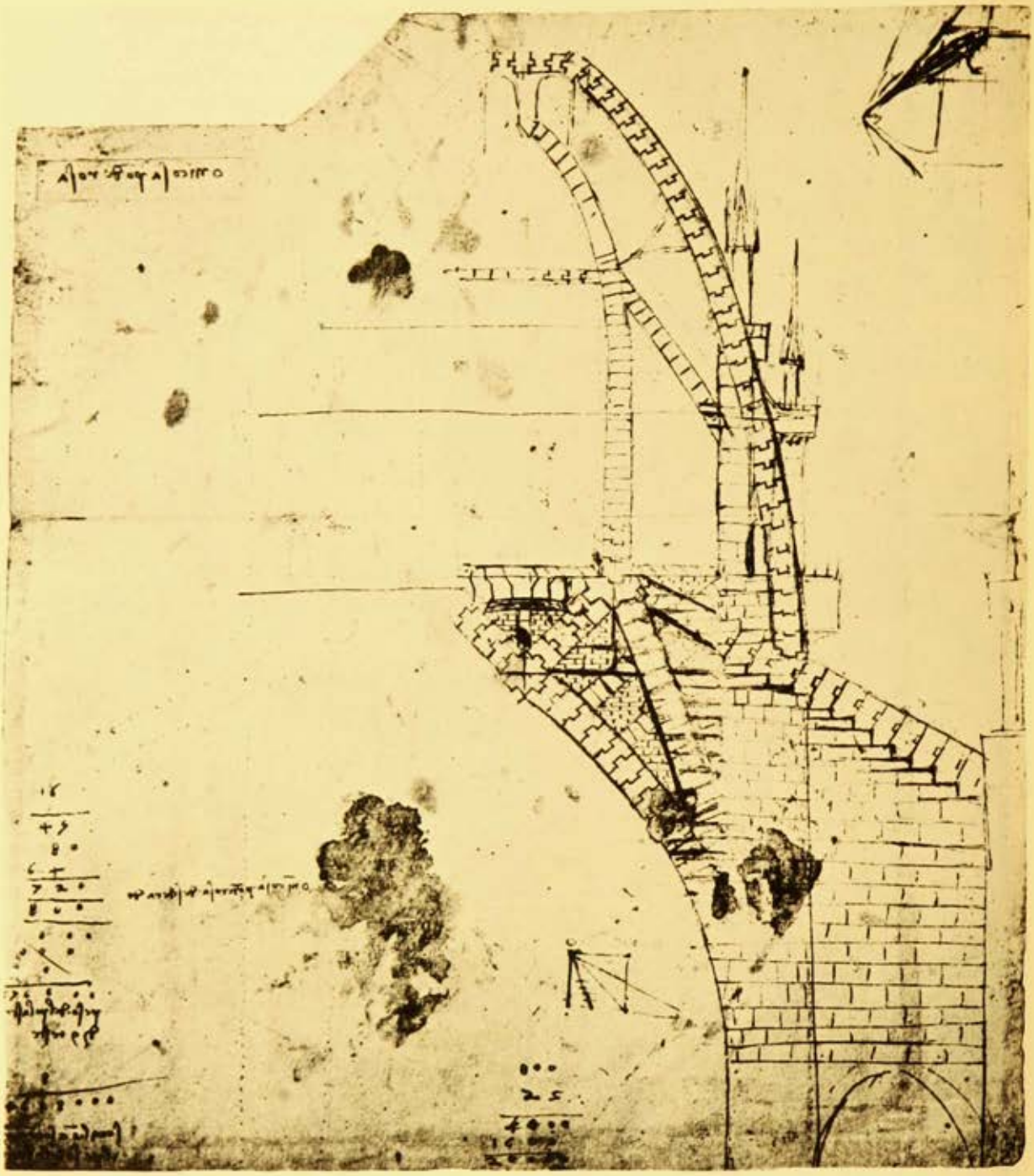


TAVOLA L. Leonardo (C.A. 310 r.-b): studi per il tiburio del duomo di Milano.

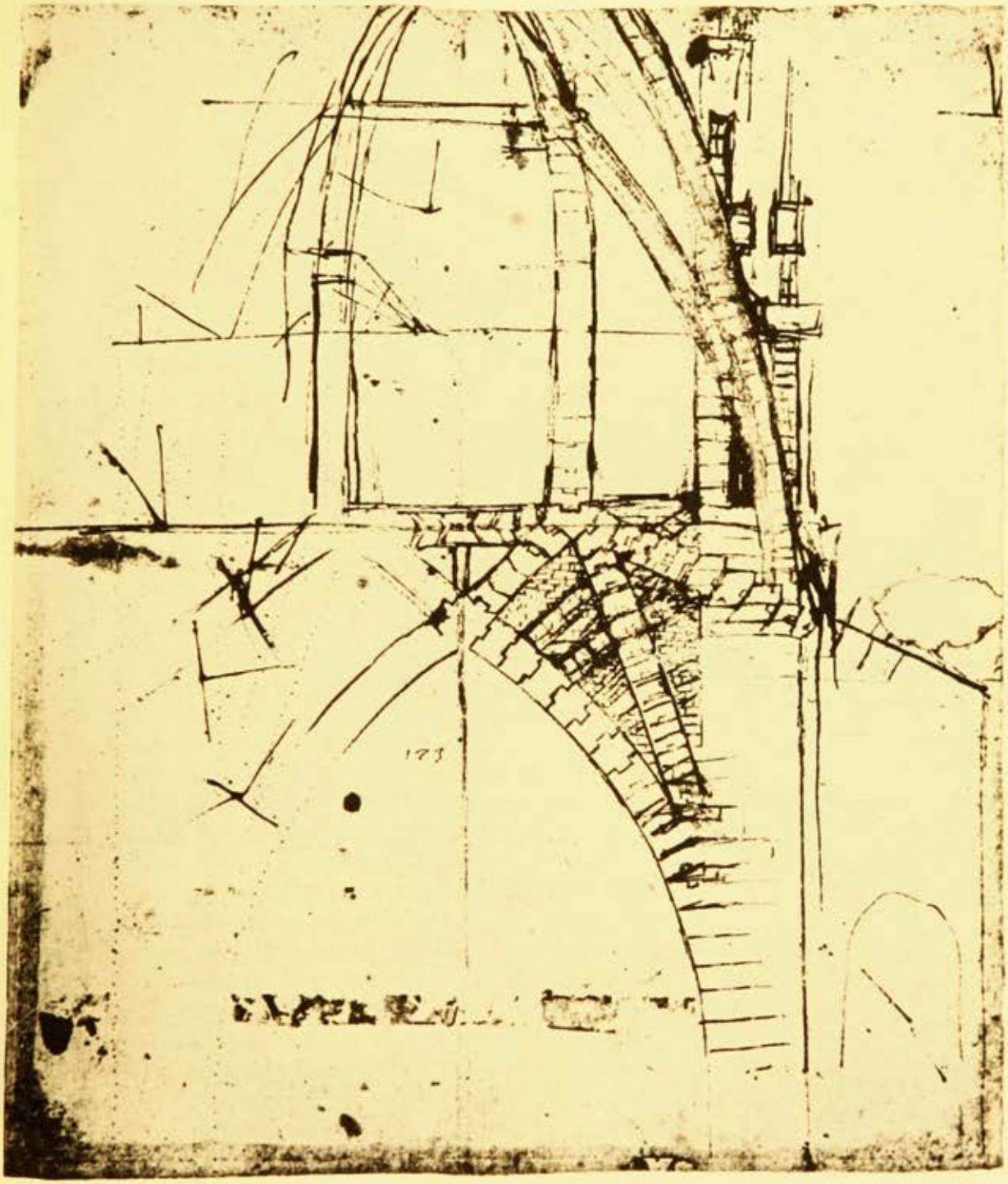


TAVOLA LI. Leonardo (C.A. 310 v.-b): studi per il tiburio del duomo di Milano.

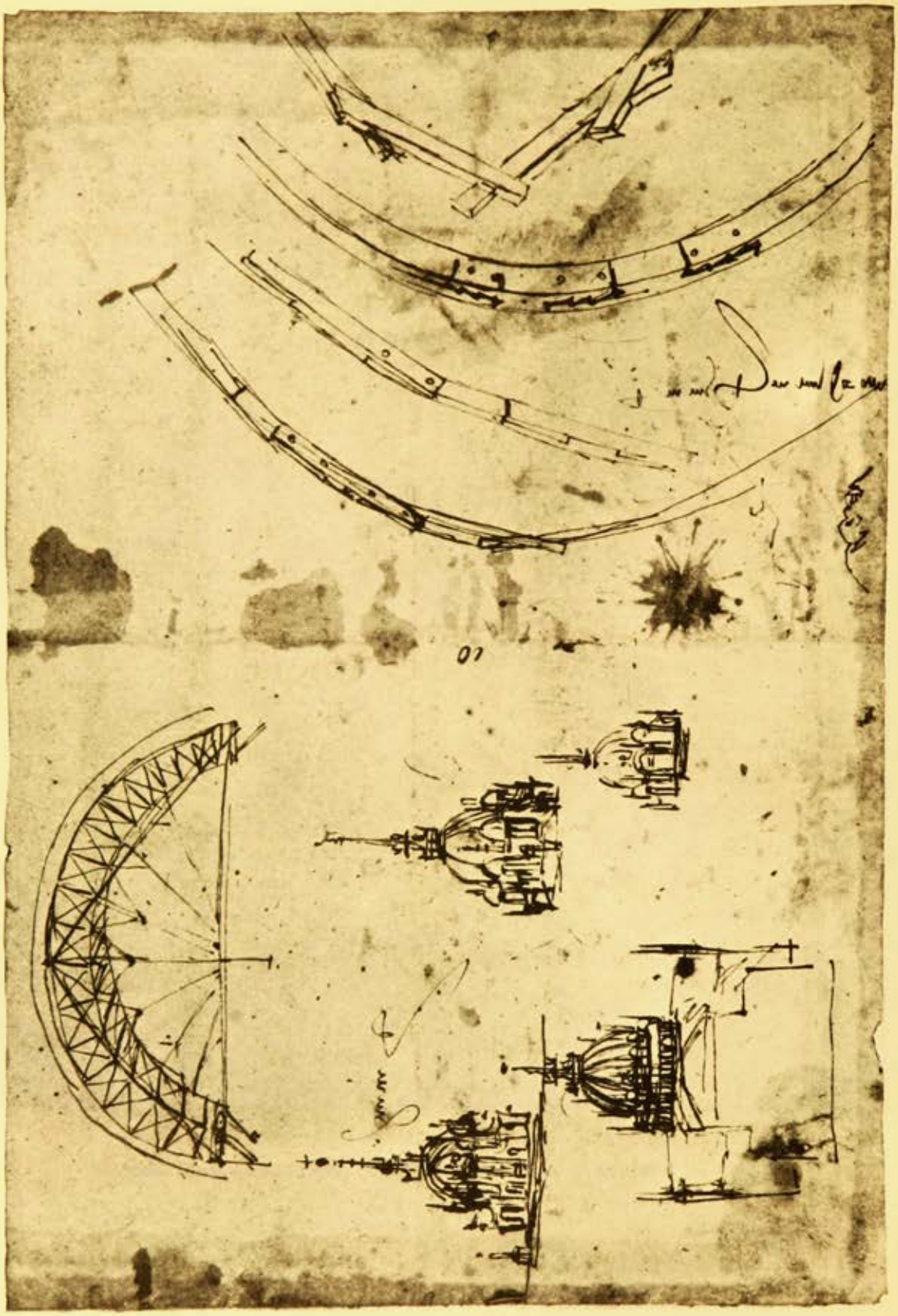


TAVOLA LII. Leonardo (C.A. 266 r.): studi per il tiburio del duomo di Milano.

[ROMORANTIN]

Ar. 270 v.

Mutazione di case.

Le case sieno trasmutate e messe per ordine; e questo con facilità si farà, perché tali case son prima fatte di pezzi sopra le piazze e poi si commettano insieme colli lor legnami nel sito dove si debbono stabilire.

Facciasi fonti in ciascuna piazza.

Li omini del paese abitino le nuove case in parte, quando no' v'è la corte.

El fiume di mezzo non riceva acqua torbida, ma tale acqua vada per li fossi di fori della terra, con 4 molina nell'entrata e 4 nella uscita; e questo si farà col ringorgare l'acqua di sopra a Romolontino.[1]

L'acqua sia ringorgata sopra il termine di Romolontino in tanta altezza, ch'elle faccino poi nel suo discenso molte molina.

Il fiume di Villafranca[2] sia condotto a Romolontino.

El simile sia fatto del suo popolo; e li legnami che compongano le lor case, sien per barche condotte a Romolontino; el fiume sia ringorgato in tanta altezza che l'acqua si possa con comodo discenso riducere a Romolontino.

Modo che 'l fiume col suo corso netti il fondo del fiume.

Per la nona del 3°: quella ch'è più veloce, più consuma il suo fondo; e per la conversa: l'acqua che più si tarda, più lascia di quel che la intorbida; – addunque nelli diluvi de' fiumi si debbe aprire le cateratte de' molini, acciò che tutto il corso del fiume si [...]

Le cateratte in ciascun molino sieno molte, acciò che [...] s'apra e facci maggiore impeto; e così netterà tutto il fondo. E facciasi il serraglio mobile, che io ordinai nel Frigòli,[3] del quale, aperto una cateratta, l'acqua che di quello usciva cavava il fondo. E infra le due poste de' molini sia una delle dette cateratte; sia una d'esse posta, di tal cateratte mobili, infra l'uno e l'altro molino.

Se 'l fiume *m. n.*,[4] ramo del fiume Era, si manda nel fiume di Romolontino, colle sue acque torbide esso ingrasserà le campagne sopra le quali esso adacquerà, e renderà il paese fertile da nutrire li abitatori, e farà canale navicabile e mercantile.

1. *Romolontino*: Romorantin, a sud di Orléans. 2. *Villafranca*: Villefranche-sur-Cher. 3. *Frigòli*: Friuli. 4. Nel codice il passo è illustrato da un disegno.

# PARERI SUL TIBURIO DEL DUOMO DI MILANO

LEONARDO · BRAMANTE
FRANCESCO DI GIORGIO

I tre documenti che riguardano la costruzione del tiburio del duomo di Milano – al di là del loro, pur rilevante, valore di informazione storica e filologica – si presentano per più motivi come testimonianza teorica di particolare interesse.

È intanto già importante che due di essi siano stati redatti da due fra i più grandi protagonisti – Leonardo e Bramante – della fase culminante del Rinascimento, nel clima di trasformazione artistica operatasi nel passaggio tra Quattrocento e Cinquecento a conclusione del processo di diffusione della rivoluzione architettonica umanistica. Ed è pure circostanza storicamente interessante che il terzo documento veda la partecipazione congiunta di Francesco di Giorgio, del quale conosciamo le idee espresse nei suoi *Trattati*, e di tipici esponenti del mondo lombardo per certi versi ancora medievale e tardo-gotico.

L'*Opinio* sul duomo di Milano costituisce inoltre l'unica, pressoché sicura e significativa, testimonianza scritta[1] di Bramante «teorico» e, se anche ha per oggetto un argomento in apparenza secondario e particolare, essa risulta notevolmente illuminante sulla sua generale concezione dell'architettura; tanto che vale, almeno in parte, come strumento di verifica della sua stessa opera costruita. Così l'abbozzo di relazione di Leonardo, specie se integrato con altri suoi scritti e con i suoi studi e disegni per il tiburio, è essenziale e, pur nella sua frammentarietà, organica manifestazione delle idee leonardesche sull'arte del costruire. La stessa «relazione», in sé di minore interesse teorico, che va – in certa misura impropriamente – sotto il nome di Francesco di Giorgio, è pure significativa del clima architettonico, oltre che delle conoscenze tecniche, del tardo Quattrocento.

Nell'insieme i tre documenti si pongono come esplicite testimonianze degli interessi teorici e della loro applicazione ad un problema concreto, in un ambiente, come quello milanese intorno al 1490, artisticamente ancora in larga misura in una «zona di confine» tra persistenze medievali e Rinascimento. E testimoniano efficacemente dell'infiltrazione dei princìpi più rivoluzionari dell'umanesimo e in particolare, specie in Bramante, della già operante diffusione delle idee albertiane[2] come matrici ideologiche di un metodo

1. Sui perduti scritti di Bramante trattatista, cfr. qui l'introduzione a p. LXV-VI.
2. Bramante può aver conosciuto L. B. Alberti, o almeno le sue idee, già nel-

che si contrappone alla prassi empirica della tradizione lombardesca.

Ma il problema che più di ogni altro viene messo in luce dai tre documenti è quello del rapporto tra Rinascimento e gotico. Più precisamente, occasionata dalla necessità di portare a compimento un edificio gotico, si delinea la posizione di tre fra i più impegnati, e ideologicamente e culturalmente coscienti, esponenti del nuovo fare «moderno» di fronte al problema della valutazione della «maniera» o, come essi preferivano dire, dell'«ordine tedesco». Si precisano le possibilità e la metodologia di intervento su di un monumento realizzato secondo un sistema ed un repertorio di forme che essi senza dubbio combattono e reputano «barbaro». Più in generale si mette a fuoco il rapporto di uomini rinascimentali (coscienti della loro novità e diversità dopo la frattura storica operata dalla rivoluzione umanistica) con il passato: con la «storia»; non solo con quella dell'antichità da imitare e da emulare ma con tutta la storia passata. E il problema del rapporto con il passato, almeno in Leonardo e in Bramante, mette in causa ed in evidenza una nuova concezione del fare, dell'agire nella storia alla luce di una nuova – umanistica – coscienza dell'uomo e del mondo.

È stato uno, e non dei più piccoli, meriti di Erwin Panofsky[1] quello di aver individuato ed esaminato la portata di questo problema: il significato dell'atteggiamento degli architetti rinascimentali di fronte al gotico. E le tre relazioni sul tiburio sono tra i più precoci ed espliciti documenti in proposito.[2]

l'ambiente urbinate nel quale si è inizialmente formato. Prima di agire come architetto a Milano (1480 circa) Bramante deve aver visto, dell'Alberti, almeno il Tempio Malatestiano e le opere mantovane. A Mantova è probabile che egli abbia conosciuto anche Luca Fancelli, esecutore delle opere albertiane. La conoscenza delle proposte, anche teoriche, dell'Alberti è in ogni caso una delle componenti essenziali della formazione di Bramante architetto. Cfr. in proposito A. BRUSCHI, *Bramante architetto*. 1. E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*. 2. Per la valutazione, parzialmente positiva, del gotico nel Rinascimento, fra i testi principali, cfr. in questo volume, la *Lettera a Leone X* e il commento a Vitruvio del Cesariano. Significativa, sulla scia di una già lunga tradizione toscana (Filarete, Manetti, Pacioli, ecc.), è poi la violenta presa di posizione del Vasari (particolarmente nell'Introduzione, 1, 3) sul quale si veda soprattutto E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*; cfr. anche J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, pp. 193 sgg.; si veda anche Sebastiano Serlio, *Tutte l'opere*, Venezia 1619, VII, cc. 756-7. Cfr. anche, sul «gotico» nel Quattrocento, F. ANTAL, *Studien zur Gotik in Quattrocento*, in «Jahrbuch der preussischen

Come artisti «moderni», Leonardo, Bramante e Francesco di Giorgio non potevano essere che in una posizione di contrasto con l'architettura gotica. Senza dubbio infatti, come è stato più volte messo in evidenza – ad esempio con molta precisione dal Garin[1] – una delle caratteristiche essenziali della cultura rinascimentale «consiste proprio nella consapevolezza precisa di una rivolta programmatica» contro il medioevo, nella «voluta rottura con un passato di cui si sente l'insufficienza»; rottura che si risolveva «in un'opposizione maturata attraverso una critica senza riserve e senza pietà». E anche nel campo delle arti, fin dai tempi di Filippo Villani, non mancano gli attacchi alla produzione medievale.

Tuttavia, aveva osservato il Panofsky,[2] «proprio questa opposizione al medioevo spinse e mise in grado il Rinascimento di porsi effettivamente di fronte all'arte gotica e perciò stesso, anche se attraverso un velo di ostilità, di vederla per la prima volta: vederla come un fenomeno estraneo e condannabile, e tuttavia, proprio per questa ragione, profondamente caratteristico». Per questo, prosegue il Panofsky, «fu proprio l'ostilità al gotico a creare la base per il suo riconoscimento in Italia». L'autocoscienza umanistica, la nuova coscienza di sé nel mondo e nella storia, non più intesa come

Kunstsammlungen», XLVI (1925), pp. 3 sgg. Per altri casi significativi di progetti gotici nel Rinascimento, si veda ancora E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*. Oltre a quelli delle facciate delle cattedrali di Milano e di Firenze, il caso più significativo è quello del completamento della facciata di San Petronio a Bologna, anch'esso criticamente esaminato dal Panofsky. In proposito, oltre agli interventi polemici del tempo (in G. GAYE, *Carteggio inedito di artisti*, II, pp. 153, 359 sgg.; III, pp. 316 sgg., 446, 492 sgg.), si veda anche A. SPRINGER, *Der gotische Schneider von Bologna*, Bonn 1867, pp. 147 sgg.; L. WEBER, *Baugeschichte von S. Petronio in Bologna*, in «Beiträge zur Kunstgeschichte», N.S., XXIX (1904), pp. 31 sgg.; H. WILLICH, *Giacomo Barozzi da Vignola*, Strassburg 1906, pp. 23 sgg.; G. ZUCCHINI, *Disegni antichi e moderni per la facciata di S. Petronio a Bologna*, Bologna 1933; R. BERNHEIMER, *Gothic Survival and Revival in Bologna*, in «The Art Bulletin», XXXVI (1954), pp. 263 sgg.; M. WALCHER-O. CASOTTI, *Il Vignola*, Trieste 1960, ecc. Per indicazioni generali sulle riprese gotiche, cfr. anche K. CLARK, *The Gothic Revival. An Essay on the History of Taste*, London 1950; e, come parziale precisazione e sviluppo delle idee del Panofsky, E. S. DE BEER, *Gothic*, e particolarmente P. FRANKL, *The Gothic*. Cfr. anche G. PREVITALI, *La fortuna dei Primitivi dal Vasari ai neoclassici*, Torino 1964.

1. Cfr. ad esempio E. GARIN, *Tradizione e rinnovamento nell'Umanesimo*, in «Casabella-continuità», 1959, n. 234, pp. 35 sgg., da cui traiamo le citazioni seguenti. 2. E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*, p. 186.

scorrere prestabilito di eventi ma come opera dell'uomo, apre la strada al concetto di «distanza storica». Permette ai teorici e agli architetti del Rinascimento di individuare una maniera «tedesca» – così come una maniera «greca» e una maniera romana o antica – come un insieme di forme, connesse secondo un sistema linguistico, un «ordine» o se si vuole un «codice», sottoposto a certe convenzioni e a certe regole; un «modo» gotico chiaramente delimitato, fornito di una sua precisa e autonoma fisionomia e collocato nel tempo in un preciso punto della storia. E il sentirsi «moderni», diversi e distaccati dal passato, non dava soltanto la possibilità di individuare una maniera, uno stile – in certo senso analogo agli stili dell'architettura classica –, ma anche di giudicarlo e di comprenderlo criticamente.[1]

Ma, osserva ancora il Panofsky, «una volta riconosciuta l'esistenza di una differenza fondamentale tra il passato gotico e il presente moderno, l'ingenuità con cui il medioevo poteva giustapporre o fondere vecchio e nuovo. . . scomparve». Il Rinascimento, in modo molto esplicito con l'Alberti, riprendendo e sviluppando la teoria artistica dell'antichità, aveva stabilito che la bellezza consiste essenzialmente nella *concinnitas universarum partium* e che dunque tutti gli elementi di un edificio, come membra inscindibili di un corpo, dovranno tra loro risultare «convenienti» o «conformi». Anche un edificio gotico, seppur non «perfetto» perché non basato su di un sistema antropometrico unico e coerente, deve essere considerato come un «corpo animale» (*animal* o *animans*) nel quale le diverse parti, o membra, debbono risultare tra loro «convenienti» o «conformi».

A chi, senza una precisa consapevolezza del suo essere nella storia, si muoveva ancora nel corso di una tradizione (chi «nuotava nel fiume che scorreva», dice il Wittkower), poteva essere possibile, pur accettando più aggiornati mezzi di espressione, «comporre uno ordine con l'altro».[2] Ma, invece, per un architetto «moderno» il com-

1. E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*, pp. 200 sgg.; cfr. anche E. S. DE BEER, *Gothic*. 2. Così si esprime il Pellegrini a proposito del completamento della facciata di San Petronio (G. GAYE, *Carteggio inedito di artisti*, III, p. 446). Sui rapporti tra tradizione e Rinascimento in Lombardia, cioè nell'ambiente che, trattando del tiburio del duomo di Milano, qui più ci interessa, cfr. J. S. ACKERMAN, *The Certosa of Pavia*, pp. 23 sgg.

pletare un edificio gotico secondo l'originario «ordine gotico» costituiva una questione di principio.[1]

Si è dunque divenuti coscienti del principio dell'unità stilistica dell'opera d'arte e, in modo solo apparentemente paradossale, sono proprio gli artisti più impegnati e «moderni», Leonardo, e, soprattutto, Bramante, che, sulla scia dell'Alberti, sostengono, per il tiburio, la massima aderenza al principio della «conformità» della nuova struttura con il vecchio duomo gotico.

Il tiburio dovrà essere realizzato nel più «puro» gotico possibile; e ciò comporta uno studio approfondito – spregiudicato e critico – dell'edificio già realizzato. Non solo: perché si ottenga la massima omogeneità visiva, formale, tra vecchio e nuovo, dovranno, secondo Francesco di Giorgio, essere impiegati ornamenti «conformi a l'ordine de lo hedifitio et resto de la giesa» e addirittura, secondo Bramante, i particolari architettonici dovranno essere ricavati da vecchi disegni. Si dovrà soprattutto individuare l'«intenzione» del primo architetto e la «regola», la «simetria» da lui stabilita nell'impianto iniziale. La forma del tiburio dovrà essere il risultato di un distaccato esame del «principiato edifizio». L'architetto, per poter agire consapevolmente, deve farsi storico e critico.

È un atteggiamento completamente nuovo dei rapporti tra il proprio fare e la storia. Un atteggiamento moderno, per certi versi ancora attuale.

Che il duomo di Milano[2] – iniziato, sembra, nel 1386 – dovesse essere coronato da un tiburio all'incrocio tra nave maggiore e tran-

1. E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*, p. 188. 2. È impossibile qui riportare l'immensa bibliografia sull'argomento del duomo di Milano. Pertanto, mentre rimandiamo ai documenti antichi in buona parte raccolti in *Annali della Fabbrica del Duomo*, particolarmente, per quanto più ci interessa, vol. III, e agli *Atti del Congresso Internazionale sul Duomo di Milano*, indichiamo soltanto, tra le opere di carattere generale atte a portare chiarimenti sul nostro problema: P. FRANKL, *The Secret of the Mediaeval Masons*; ID., *The Gothic* (in particolare pp. 83 nota 22, 261 sgg., 281 sgg.); ID., *Gothic Architecture*, London 1962; J. H. HARVEY, *The Gothic World, 1100-1600*, London 1950; J. WHITE, *Art and Architecture* (in particolare pp. 336 sgg.); J. S. ACKERMAN, *Gothic Theory*, pp. 84-111; G. FRANCHETTI, *Storia e descrizione del Duomo*; C. BOITO, *Il duomo di Milano*, Milano 1889 (in particolare per il tiburio, pp. 227 sgg.); F. MALAGUZZI VALERI, *Il duomo di Milano*, pp. 203-40; ID., *Luca Beltrami e il Duomo di Milano*.

setto, pare fosse stato stabilito fin dall'inizio; certo già prima dell'intervento del Mignot, attivo nella fabbrica dall'agosto 1399 all'ottobre 1401. L'ingegnere e pittore francese, in accesa polemica con i maestri italiani e aspramente criticando i lavori compiuti, aveva sentenziato che «imo si facta esset ecclesia in toto, illico cum dictis turribus rueret». Queste «torri» sono i quattro «gugliotti» del *thiborium magnum*.

In ogni caso Boniforte Solari prima del 1480 aveva cominciato ad eseguire un tiburio a conclusione della chiesa.[1] Secondo il Beltrami[2] si può pensare che egli avesse concepito una soluzione analoga a quella da lui stesso attuata, nel medesimo periodo, alla Certosa di Pavia: un ottagono, con galleria esterna a colonnine ed archi, rinfiancato da quattro gugliotti posti in corrispondenza dei piloni maestri della chiesa.

*Tutti gli scritti riguardanti la cattedrale pubblicati tra il 1881 e il 1914, raccolti e ordinati da Antonio Cassi Ramelli*, Milano 1964; A. M. ROMANINI, *L'architettura lombarda nel secolo XIV*, in *Storia di Milano*, V; ID., *L'architettura viscontea nel secolo XV*, in *Storia di Milano*, VI; ID., *L'architettura gotica*; P. MEZZANOTTE, *Il Duomo*; G. BASCAPÈ-P. MEZZANOTTE, *Il duomo di Milano*, Milano 1965.

1. All'epoca solariana (Boniforte fu attivo nella fabbrica dal 1459 al 1480) si ha notizia di una fornitura di colonne «pro tiburio». Nel 1478 si stava già provvedendo ai busti dorati da porre nei pennacchi (*Annali della Fabbrica del Duomo*, I, pp. 302, 304). Nel 1487 Luca Fancelli, nella sua celebre lettera a Lorenzo il Magnifico, scrive che «la cupola del Duomo qui par che ruinava, donde si è disfata e vassi investigando di rifarla». Sul tiburio del duomo di Milano – oltre alle opere già citate, e in particolare P. MEZZANOTTE, *Il Duomo*; P. FRANKL, *The Gothic*; A. M. ROMANINI, *L'architettura gotica* (anche per la bibliografia) – cfr. L. BELTRAMI, *Il tiburio*; ID., *Leonardo*; F. MALAGUZZI VALERI, *Leonardo*; L. H. HEYDENREICH, *Die Sakralbau-studien*, pp. 25 sgg., 38 sgg.; ID., *Leonardo architetto* (per altri contributi sull'intervento di Leonardo si vedano i diversi studi leonardeschi di L. H. Heydenreich e la bibliografia contenuta nella voce *Leonardo*, da lui redatta per la *Encicl. Univ. dell'Arte*; C. BARONI, *Leonardo da Vinci*, Novara 1939; E. ARSLAN, in *Storia di Milano*, V; O. H. FÖRSTER, *Bramante*, p. 134, e per il testo della *Bramanti opinio*, pp. 283-4; M. L. GATTI PERER, *Appunti per l'attribuzione di un disegno della Raccolta Ferrari; Giovannino de' Grassi e il Duomo di Milano*, in «Arte lombarda», X (1965), pp. 49-64 (si tratta del noto disegno della Biblioteca Ambrosiana di Milano, Raccolta Ferrari, I, Duomo di Milano, cod. S. 148 Sup., c. 1, rappresentante la zona tra gli arconi gotici e il tiburio); G. FERRARI DA PASSANO-E. BRIVIO, *Contributo allo studio del tiburio*. Di utile consultazione è anche il *Vitruvio* di Cesare Cesariano, che, come è noto, accenna più volte al tiburio e dà disegni del Duomo, completato del tiburio, di grandissimo interesse (cfr. C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky. Cfr. pure, qui, pp. 332 nota 1, e 356 nota, 1). 2. Cfr. L. BELTRAMI, *Leonardo*.

Ancora nel 1482 due maestri stranieri, Giovanni Nexemperger di Graz e Alessandro Marpac (attivi fino al 1486), dovevano «perseverare ad compimentum voltae tiburii, et alia laboreria necessaria». Era dunque probabilmente già iniziata anche la volta della costruzione. Ma le polemiche e le critiche mosse, dalla fine del Trecento, dai maestri stranieri – rinverdite nel 1481, quando Pietro Antonio Solari e Giovanni Antonio Amadeo, rispettivamente figlio e genero di Boniforte, erano stati chiamati a continuare l'opera del Solari – alimentavano dubbi sulla stabilità della costruzione. Qualche reale o presunta minaccia di crollo sembra convincesse alla demolizione di quanto era stato realizzato.

Una volta allontanati, nel 1486, i maestri stranieri, nell'incertezza sul da farsi (tra il 1487 e il 1488 e anche dopo) vari maestri propongono, presentando modelli, diverse soluzioni del problema. Il compimento del tiburio è intanto ormai al centro delle polemiche e delle aspirazioni cittadine. Da Mantova, Luca Fancelli detto il Paperi, fiorentino formatosi alla scuola dell'Alberti, è chiamato a giudicare i modelli lasciati dagli ingegneri della Fabbrica. Egli si occupa del problema, a Milano, dalla primavera alla fine del 1487. Il 12 agosto 1487, a proposito della «cupola del Duomo», scrive a Lorenzo il Magnifico che «qui par che ruinava, donde si è disfata e vassi investigando di rifarla. E per essere questo edificio senza ossa e senza misura, non senza difficoltà vi si provvederà».

Leonardo è impegnato in questo tempo (1487 circa) in un progetto per il tiburio.[1] Alcuni suoi schizzi del Codice Atlantico, del codice Trivulziano, del codice B ci documentano almeno in parte sulla soluzione da lui proposta. Le sue idee, con maggiore chiarezza che nei disegni, dovevano essere espresse in un primo modello che egli abbandona insoddisfatto e in un secondo modello che egli completa ma che poi ritira dalla competizione. L'8 agosto 1487 è infatti riconosciuta la non piccola somma di lire 56 a «magistro Leonardo fiorentino» per il modello del tiburio che egli sta preparando d'ordine del consiglio della Fabbrica. L'11 gennaio 1488 gli sono versate altre 40 lire per il modello eseguito, sotto la sua direzione, da Bernardino d'Abbiate, falegname, e da Bernardino

1. Cfr. L. Beltrami, *Leonardo*; L. H. Heydenreich, *Die Sakralbau-studien*, pp. 25 sgg.

Maggi (de Madiis). Sembra che questo modello, divenuto proprietà della Fabbrica, sia stato danneggiato tra il 1488 e il 1490. In questo anno infatti Leonardo lamenta che dal suo modello siano state sottratte le «spalle» o contrafforti coronati da guglie che, come risulta anche da alcuni dei suoi disegni, egli aveva posto agli angoli della costruzione. Egli richiede poi di poterlo ritirare per restaurarlo. Di ciò incaricato (10 maggio 1490), gli viene anticipata una somma per provvedervi. Tuttavia nei registri della Fabbrica questa somma continua ad essere riportata fino al 1494. Il che fa pensare che Leonardo non si affrettasse molto a concludere il suo modello; il cui completamento doveva probabilmente risultare ormai inutile. Infatti nel luglio del 1490 il progetto di Leonardo non risulta fra quelli presi in esame per la realizzazione. Esso pertanto deve essere stato precedentemente scartato o, come suppone il Beltrami, può essere stato da lui stesso ritirato, abbandonando la competizione (1490); forse, come è stato suggerito dall'Heydenreich, per consiglio di Bramante, che doveva avere una parte importante nell'attività della commissione giudicatrice, o perché lo stesso Leonardo giudicava il suo progetto difficilmente realizzabile, come è stato suggerito da altri, dopo l'incontro con Francesco di Giorgio (1490), o più semplicemente in considerazione del fatto che la maggioranza dei giudizi era ormai diversamente orientata.

Intanto più o meno nello stesso tempo (1487-88) un modello per il tiburio – cui accenna Bramante nella sua relazione – è presentato da Pietro da Gorgonzola, ingegnere del Comune e della Camera ducale, che il 31 maggio 1488 è pagato infatti con 11 lire e 12 soldi. Pure nel 1488 è pagato per un suo modello il frate tedesco Giovanni Majer. Forse nello stesso tempo – si desume ancora dalla relazione di Bramante – un altro modello fu presentato dal prete pittore Antonio da Pandino e da Giovanni da Molteno, e un altro ancora, a pianta quadrata, dal Legute (che può essere un maestro Marco Leguterio, falegname e intarsiatore, forse tuttavia solo esecutore dell'idea di Bramante).

Ma nessuno dei progetti presentati sembra essere di completa soddisfazione. Si ricerca un ingegnere capace di voltare una grande cupola. Branda dei Castiglioni, «oratore a Firenze», è incaricato di cercarne uno in Toscana. Lo stesso incarico è dato agli oratori sforzeschi presso il papa, il re di Sicilia, la Repubblica Veneta.

Non avendo trovato la persona adatta, il Consiglio, il 13 aprile

1490, dà incarico a Giovanni Antonio Amadeo,[1] già operante nella Fabbrica come scultore fin dal 1475, e a Gian Giacomo Dolcebono,[2] precedentemente rivali, di scegliere a loro criterio il modello più idoneo e di perfezionarlo. Forse già in precedenza l'Amadeo aveva presentato il modello del quale parla Bramante nella sua *Opinio*. Egli doveva riprendere sostanzialmente, aggiornandola e semplificandola, l'idea del suocero Boniforte Solari: un tiburio ottagonale contraffortato da quattro gugliotti o «torresini» scalari.

Verso il progetto dell'Amadeo, rappresentante della tradizione locale contro le posizioni degli ultramontani e dei non lombardi come Leonardo o Bramante, doveva essersi rivolto il favore dei deputati alla Fabbrica. Prima del 1489 era stato ormai deciso[3] infatti che il tiburio «octogonum erit». Era ormai inutile che Leonardo scongiurasse i fabbricieri di giudicare con obiettività, di mettere «da canto ogni passione». Il partito favorevole all'Amadeo doveva ormai aver prevalso. Bramante concludeva amaramente la sua relazione – che può essere datata tra il 1488 e il 1490 – lasciando intendere che esprimere la sua opinione era quasi inutile poiché ormai era stato pressoché tutto deciso.

Tuttavia la vittoria dei lombardi non è completa. Luca Fancelli e Francesco di Giorgio Martini daranno l'ultimo e definitivo giudizio sulla costruzione del tiburio.

Il primo, che, a Mantova, aveva condotto per conto dell'Alberti i lavori del San Sebastiano e poi del Sant'Andrea, è assai verosimile che fosse stato conosciuto da Bramante (e probabilmente, per la sua origine fiorentina e i suoi rapporti con la corte medicea, anche da Leonardo), quando, in epoca imprecisata ma anteriore al suo soggiorno milanese (dal 1478-80 circa), quest'ultimo studiò a Mantova

1. Sull'Amadeo e sui caratteri della sua opera, cfr. R. Maiocchi, *Giovanni Antonio Amadeo*, in «Bollettino della Società pavese di storia patria», III, 1 (marzo 1903); F. Malaguzzi Valeri, *G. A. Amadeo*, Bergamo 1904; *Dizionario biografico degli Italiani*, ad vocem; *Storia di Milano*, passim; J. S. Ackerman, *The Certosa of Pavia*. 2. Sul Dolcebono cfr. G. P. Borlini, *Giovanni Giacomo Dolcebuono*, in «Rendiconti dell'Istituto lombardo di scienze e lettere», LXXXVII (1954). 3. Stefano Dulcino, *Nuptiae Illustrissimi Ducis Mediolani*, Milano 1489, citato da L. Beltrami, *Leonardo*: l'autore riferisce le misure principali del Duomo e aggiunge «tiburium ipsum quod propter saxorum pondera magnum in opere isto offert difficultatem, octogonum erit». Nel 1489 era già stata dunque scartata ogni forma del tiburio che non fosse quella ottagonale.

le costruzioni albertiane e, come pittore e prospettico, si pose a scuola dal Mantegna.[1] Il secondo doveva essere conosciuto da Bramante fin dai tempi della sua formazione alla corte di Urbino.[2] È quasi certo dunque che sia il Fancelli sia il Martini fossero amici dell'architetto urbinate che ormai già da circa dieci anni si era stabilito a Milano ed era divenuto influente presso la corte sforzesca. Non è inverosimile dunque che proprio Bramante, che nella sua relazione si poneva già al di fuori della mischia come giudice dei modelli presentati, abbia suggerito al Duca l'idea di chiamare Luca Fancelli ed anche, come ha supposto il Maltese, Francesco di Giorgio. Sappiamo che quest'ultimo sarà a Milano in ottimi rapporti con Leonardo.[3] È probabile che Leonardo e Bramante fossero legati già da qualche tempo da vincoli di amicizia ed ambedue godevano i favori del Duca e della sua corte. Non è da escludere pertanto che la chiamata del Fancelli e del Martini sia da attribuirsi ad un'azione compiuta da Bramante nell'ambito della corte e volta a contrastare la vittoria dell'Amadeo – con il quale tuttavia egli stesso non disdegnava talvolta di collaborare – e del partito «lombardo».

In ogni caso Franchino Gaffurio, il celebre maestro di cappella del Duomo, munito di lettera ducale, dovrà recarsi a Mantova per in-

1. L'apprendistato con il Mantegna è esplicitamente ricordato da Sabba da Castiglione, *Ricordi, ovvero ammaestramenti*, Venezia 1549, ricordo CXI, p. 139. Il Mantegna, come attestano anche la *Cronaca rimata* di Giovanni Santi ed altre testimonianze e documenti, doveva essere molto apprezzato nell'ambiente urbinate; in ogni caso tracce evidentissime dell'opera mantegnesca sono facilmente riscontrabili specie nelle più antiche realizzazioni di Bramante. Cfr. in proposito A. BRUSCHI, *Bramante architetto*, in particolare parte I, capp. 1-3. 2. Può darsi che in qualche opera – in cui però l'intervento del Bramante non è accertato – come la Cappella del Perdono, la facciata ad ali del Palazzo Ducale, il San Bernardino di Urbino, ecc., sia anche avvenuta una collaborazione tra i due artisti. In ogni caso concomitanze significative nelle opere dei due architetti sono facilmente verificabili. Cfr. A. BRUSCHI, *Bramante architetto*. 3. Per esempio quando, nel giugno 1490, Leonardo e Francesco di Giorgio, insieme con l'Amadeo, sono chiamati *pro consultatione* a dare pareri sulla costruzione del duomo di Pavia (cfr. L. MALASPINA DI SANNAZZARO, *Memorie storiche della fabbrica della cattedrale di Pavia*, Milano 1816, p. 10; A. S. WELLER, *Francesco di Giorgio*; R. PAPINI, *Francesco di Giorgio*; cfr. anche, qui, nota 3 a p. 340). È significativa inoltre la circostanza che, come è noto, il codice di Francesco di Giorgio della Laurenziana, Ashburnham 361, sia stato posseduto ed annotato da Leonardo (tuttavia, sembra, dopo il 1500).

vitare il Fancelli e condurlo a Milano. Il Caradosso, orafo, dovrà contemporaneamente andare a Siena a cercare il Martini (19 aprile 1490). All'ultimo momento, invece del Caradosso, andrà a Siena Giovanni Antonio da Glassiate.

Il Fancelli, giunto per primo a Milano ed esaminato il modello apprestato dai due lombardi, propone delle modifiche.

Giunge poi Francesco di Giorgio che improvvisa a sua volta un modello e il 4 luglio 1490 verrà rimunerato con cento fiorini del Reno, un vestito di seta per lui e uno per il suo servo.

Finalmente, domenica 27 giugno 1490, alla presenza di Lodovico il Moro che ha «interposto la auctorità sua», nella sala delle udienze ducali del Castello Sforzesco di porta Giovia, si riuniscono i deputati alla Fabbrica insieme a molti «magistri ingignieri». È la seduta conclusiva che dovrà condurre alla decisione ultima sul tiburio,[1] «de quo infinitis vicibus per diversos architectos variae et diversae disputationes factae fuerunt».

Sono presi in considerazione quattro modelli, fatti rispettivamente da Francesco di Giorgio, architetto della repubblica di Siena, da Giovanni Antonio Amadeo e da Gian Giacomo Dolcebono, dal prete Simone de Sirturi, da Giovanni Battagio. Finalmente, «post multa dicta», si decide che l'Amadeo e il Dolcebono facciano un ulteriore modello con la collaborazione o l'assistenza («cum partecipatione») di Francesco di Giorgio. Dovranno essere tenuti presenti una serie di punti messi a verbale che precisano alcune caratteristiche e modalità costruttive che «magistro Francisco insciema cum li predicti [Amadeo e Dolcebono]. . . hanno ordinato». Il verbale della seduta viene firmato, tra gli altri, dal Martini e dal Dolcebono (ma non dall'Amadeo).

Il 1° luglio 1490 l'Amadeo e il Dolcebono (poi attivo nella Fabbrica fino al 1503) sono eletti ingegneri della costruzione. L'11 settembre l'arcivescovo pone la prima pietra[2] e si assicura al Duca che «se li andarà laborando galiardamente». In realtà i lavori procedono con una certa lentezza. Né sembrano del tutto sopiti i dubbi e le polemiche, se il Moro, anche dopo il 27 giugno 1490, fa altre ricerche per trovare architetti da consultare sul problema del tiburio.[3]

1. Cfr. il verbale di questa seduta, qui a pp. 379-86. 2. Cfr. F. Malaguzzi Valeri, *Leonardo*. 3. Cfr. F. Malaguzzi Valeri, *Leonardo*; L. Beltrami, *Leonardo*.

Ancora nel 1499 si lavorava ai costoloni in marmo della volta e solo il 24 settembre 1500 – quando ormai Lodovico non è più signore di Milano – la struttura è terminata. Subito (1501) si intraprende la decorazione, ad intrecci goticheggianti, delle otto vele dell'intradosso.

I lavori, soprattutto dopo i primi tempi di ripresa successivi al 1490, sono praticamente portati avanti dal solo Amadeo come quello che più di ogni altro sembrava in grado di conoscere il «metrum architecturae, secreta sive ingenium fabricae». Più tardi, sollecitato a scegliersi aiuti che, al corrente dei problemi dell'edificio, ne potessero continuare l'opera, egli è costretto ad associarsi Cristoforo Solari detto il Gobbo (operante dal 1501 quale architetto) e Andrea Fusina (attivo dal 1503). Questi collaboratori, a scanso di responsabilità, sollevarono dubbi e riposero in discussione il progetto del tiburio, il quale tuttavia sembra non venisse modificato.[1]

Alla morte dell'Amadeo (27 agosto 1522) era anche realizzato uno dei quattro gugliotti (quello a nord-ovest) che, ideati per sostenere le spinte della volta del tiburio, ma in realtà pleonastici o addirittura equivoci staticamente, dovevano contenere scale a chiocciola. La costruzione non è dunque ancora completa, ed è priva di guglia terminale. Assai più tardi tuttavia, alla metà del Settecento, nella celebre stampa di Marc'Antonio Dal Re, il tiburio appare ancora come un corpo ottagonale a struttura molto semplice, con pilastri angolari e finestre gotiche. La guglia non è stata ancora realizzata e compare il solo gugliotto dell'Amadeo. Infatti, malgrado che già precedentemente, fin dal secolo XVI, fossero stati proposti progetti di guglie terminali a completamento della lanterna, solo nel 1738 si procede ad una verifica delle condizioni di stabilità del tiburio in vista della sua costruzione. Dato l'esito rassicurante di questa indagine, nel 1762 fu dato incarico a Francesco Croce di rimaneggiare precedenti progetti per la guglia e di proporre una soluzione de-

1. Il progetto dell'Amadeo, a impianto ottagonale, compare probabilmente in un disegno (a c. XV) del *Vitruvio* del Cesariano: a destra della sezione del Duomo che presenta invece un tiburio quadrato forse secondo la soluzione, preferita dal Cesariano, proposta da Bramante. L'opera del Cesariano, edita nel 1521, un anno prima della morte del maestro lombardo, registra forse l'idea progettuale di quest'ultimo allora in corso di esecuzione (cfr. in proposito la citata edizione del Cesariano a cura di C. H. Krinsky, p. 12). Successive interruzioni dei lavori e diversi importanti interventi hanno poi in parte mutato l'aspetto del tiburio progettato dall'Amadeo.

finitiva. Questa, con il conforto del parere di matematici insigni, fu realizzata tra il 1765 e il 1769. Gli altri tre gugliotti furono costruiti nel corso dell'Ottocento.

A.B.

Il problema statico era quello che preoccupava più di ogni altro i fabbricieri del Duomo e l'opinione pubblica. Soprattutto su questo problema si concentra l'attenzione di Leonardo. Lo studio del tiburio diviene l'occasione per formulare, dimostrare e porre in atto alcuni principi della statica ed alcune soluzioni tecniche che egli indaga come scienziato anche in vista forse di un suo progettato trattato di architettura.[1] Per questo i frammenti della relazione ed i disegni riferibili al tiburio che Leonardo ci ha lasciato costituiscono due manifestazioni complementari concettualmente inscindibili del suo metodo, che è necessario pertanto esaminare insieme.

Nella relazione è evidente l'intento di formulare non tanto una teoria astratta quanto un principio rigoroso che trascenda il singolo caso e mediante il quale sia possibile verificare la validità della soluzione particolare. Dai disegni traspare spesso, invece, l'atteggiamento analitico del ricercatore: quello che contraddistingue il Leonardo «scienziato», che non dimentica tuttavia di essere pittore e artista. Un atteggiamento che, dall'individuazione delle ragioni e delle cause dei fenomeni, lascia il campo aperto, nell'applicazione di un unico metodo, a diverse concrete ipotesi di soluzione strutturale e formale.

Nella prima parte della relazione è dunque stabilita una traccia, da sviluppare successivamente, che pone i punti essenziali per impostare un metodo generale che stabilisca «che cosa è edifizio e donde le regole del retto edificare hanno dirivazione».

Innanzi tutto, trattandosi di intervenire su di un'opera dalla stabilità problematica, su di un «malato domo», vi è necessità di un «medico architetto». Il medico, dichiara Leonardo, per poter suggerire medicine adatte al malato, dovrà, oltre che conoscere le proprietà delle diverse medicine, intendere «che cosa è omo, che cosa è vita, che cosa è complessione», «che cosa è sanità». È certamente si-

1. Cfr. in particolare L. H. HEYDENREICH, *Leonardo architetto*; ID., voce *Leonardo*, in *Encicl. Univ. dell'Arte*; ID., *Bemerkungen*. Su Leonardo architetto, oltre alla parte dedicatagli in questo volume (pp. 277-317), cfr. in particolare C. MALTESE, *Il pensiero architettonico di Leonardo*; L. FIRPO, *Leonardo architetto*. Sull'intervento di Leonardo nel tiburio cfr. anche, qui, pp. 327-8 e i contributi citati a p. 325, nota 2.

gnificativa, e non fortuita, la circostanza che – oltre al Filarete il cui trattato è forse possibile fosse noto a Leonardo – anche l'Alberti nel suo *De re aedificatoria*,[1] proprio introducendo il discorso sui difetti («de vitiis») delle costruzioni già realizzate, accosti l'opera dell'architetto a quella del medico, la cui azione sarà efficace soltanto se sarà basata sulla conoscenza certa della malattia. Ma, come ha sottolineato L. H. Heydenreich, è notevole il modo con cui Leonardo sviluppa il confronto tra uomo ed edificio, sano o malato, allo scopo di mettere in evidenza, con spassionata oggettività scientifica, le qualità che deve possedere il buon architetto. Forse ancora desunto dall'Alberti – se pure è concetto certamente diffuso nell'ambiente milanese di Bramante e Leonardo, e già carico di valenze che ne ampliano la primitiva formulazione vitruviana – è il più o meno esplicito parallelismo tra uomo ed edificio. Ma qui il concetto si precisa stabilendo un diretto rapporto tra la natura, la vita e la «sanità» dell'uomo e quella dell'edificio. Ambedue sono entità organiche di elementi correlati e composti in unità. In ambedue i casi, la vita, la sanità, è mantenuta da una «parità», una «concordanza» d'elementi; così come «una discordanza di quelli la ruina e disfà».

È dunque necessario un medico-architetto che conosca «che cosa è edifizio, e da che regole il retto edificare diriva, e donde dette regole sono tratte, e 'n quante parte sieno divise». Sembra quasi l'esposizione degli argomenti o dei capitoli di un trattato di architettura; forse di una parte di quello che Leonardo, proprio in quegli anni, progettava di redigere e per il quale raccoglieva materiale. Ma non sembra si tratti di «regole» compositive, sintattiche e linguistiche. Non si parla di proporzioni, di riferimento all'antichità classica. Le regole dovranno essere tratte dalla natura, indagate attraverso

1. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, X, 1, p. 868; le idee dell'Alberti, trasmessegli dall'ambiente fiorentino e forse, a Milano, in particolare da Bramante e dal Pacioli, dovevano essere note a Leonardo. L'*editio princeps* del *De re aedificatoria* uscì, come è noto, a Firenze nel 1485 e Leonardo, benché già stabilitosi a Milano, può averla conosciuta. Il paragone dell'opera dell'architetto con quella del medico deve essere stato tuttavia attinto dall'Alberti stesso in ambiente fiorentino (tra le due attività una stretta connessione era stata indicata già nell'antichità da Varrone e Marciano Capella). In ogni caso l'Alberti è nominato due volte nel codice Arundel, f. 66 r. (cfr. Leonardo da Vinci, *Scritti letterari*, p. 243). Sulla conoscenza dell'opera dell'Alberti da parte di Leonardo, cfr. V. P. Zoubov, *Léon-Baptiste Alberti et Léonard de Vinci*, in «Raccolta vinciana», XVIII (1960), pp. 1-14.

l'esperienza; «dimostrando» scrive Leonardo «li effetti per le cagioni...affermando le ragioni colle sperienze». Sono soprattutto regole oggettive, scientifiche. Anche se in senso lato e negli aspetti ideali e concettuali riguardano la tecnica, la scienza delle strutture, sono regole che vengono empiricamente dedotte dallo studio di «quale sieno le cagione che tengano lo edifizio insieme, e che lo fanno premanente », durevole nel tempo. Uno studio che implica l'approfondimento non di problemi metafisici ma di problemi fisici e statici: «che natura sia quella del peso, e quale sia il disiderio de la forza, e in che modo [le forze] si debbono contessere e collegare insieme, e congiunte che effetto partorischino».

L'individuazione del sistema, del flusso di forze che agiscono in una struttura – quelle forze che danno ai corpi «similitudine di vita» (Codice Atlantico, f. 302 v.) – consente di rintracciare «quale e quante sieno le cagioni che danno ruina a li edifizi, e quale è il modo della loro stabilità e premanenza». Solo così potranno essere previste strutture staticamente adeguate ed efficienti.

Nella relazione, soltanto il sesto paragrafo, verso la fine dello scritto, accenna a problemi che trascendono l'approfondimento di quanto riguarda la pura *firmitas* come momento analitico della ricerca. Si tratta di altri punti fermi della metodologia progettuale che riguardano modalità compositive e valenze espressive del tiburio.

Parallelamente a quanto afferma Bramante nella sua *Opinio*, per poter completare un'opera già iniziata è necessario individuare quale sia «la invenzione del primo architetto del domo, e ... qual fussi sua intenzione». Questa è rilevabile e dimostrabile mediante l'esame del «principiato edifizio». È necessaria pertanto una interpretazione, una lettura critica di esso. Una lettura che implica un consapevole distacco storico dall'opera del passato; che obbliga ad una sua comprensione critica come di un fenomeno estraneo agli ideali contemporanei, e quindi magari condannabile, ma, in quanto «diverso», riconoscibile oggettivamente e degno di rispetto.[1]

Dall'esame dell'edificio realizzato e dalla ricostruzione critica dell'«invenzione» del primo architetto e delle sue intenzioni sono de-

1. Cfr. qui, p. 323, e E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*. Cfr. anche, qui, pp. 355 sgg., la *Bramanti opinio*. Analogo atteggiamento e fin le stesse espressioni riecheggeranno più tardi nelle prese di posizione dei diversi artisti a proposito della polemica sul completamento della facciata di San Petronio a Bologna.

sumibili le modalità, le leggi compositive, organizzative e anche formalmente «strutturali» che caratterizzano in modo specifico ed autonomo la vecchia costruzione. Sono queste leggi che dovranno presiedere alla progettazione del tiburio.

Anche un edificio gotico ha una sua unità che deriva da leggi strutturali, aggregative e compositive interne che ne regolano la nascita e lo sviluppo. Anch'esso è un'entità organica, un *animal*. Anche in esso le diverse parti sono organizzate e correlate da una «simetria», da una «corrispondenzia», da una «conformità» alle quali è necessario attenersi perché l'insieme si concluda e si completi in modo organico, secondo la sua natura. Proprio perché la «vita», la «sanità» della costruzione, come quella del corpo dell'uomo, è assicurata e mantenuta da «una parità, una concordanza d'elementi»; mentre «una discordanza di quelli la ruina e disfà».

In questo ambito concettuale anche l'analitica ricerca statica può ritrovare una concreta linea di applicazione e di sviluppo, una falsariga metodologica che può condurre alla sintesi espressiva. La conoscenza e la comprensione dei mezzi architettonici impiegati dal primo architetto, e l'assunto di pensare il nuovo tiburio come naturale e necessario sviluppo del vecchio Duomo, obbliga – come indicano almeno alcuni dei disegni leonardeschi per il tiburio – a concepire i rapporti tra spazio ed involucro in termini in certa misura diversi da quelli che lo stesso Leonardo propone nelle sue contemporanee esemplificazioni di nuovi organismi rinascimentali.[1] E basti paragonare, per convincersene, uno dei tanti schemi di chiese centriche del manoscritto B, ad esempio con le celebri sezioni del

1. Cfr. L. H. HEYDENREICH, *Die Sakralbau-studien*, pp. 25 sgg.; ID., *Leonardo architetto*, p. 87; ID., *Leonardo and Bramante: Genius in Architecture*, in *Leonardo's Legacy*, Berkeley 1969, p. 138 (dove sostiene che nessuna concessione è fatta da Leonardo al principio della conformità con il corpo gotico della chiesa già costruita). Tuttavia, anche se Leonardo sembra volesse realizzare una cupola estradossata più che un tiburio di tipo lombardo, sia alcune frasi della relazione sia alcuni schizzi dimostrano, a nostro parere inequivocabilmente, come anche egli fosse consapevole del problema di conformare il nuovo al vecchio (così come con molta chiarezza sosteneva Bramante; in proposito vedi qui p. 358), e che solo nel processo di precisazione dell'idea, fin dall'inizio condizionata dal ricordo di Santa Maria del Fiore a Firenze, secondo il filo conduttore offerto dall'analisi statica, abbia messo in crisi in larga misura – nell'ansia della ricerca della più efficiente e ingegnosa soluzione costruttiva – l'idea albertiana della conformità.

tiburio del f. 310 del Codice Atlantico (cfr. tavv. L, LI) o con lo studio del f. 27 r. del manoscritto B.

L'esame dei disegni leonardeschi riferibili al tiburio costituisce pertanto una verifica indispensabile delle intenzioni di Leonardo in questa occasione ed un chiarimento di quanto è rapidamente accennato nei frammenti della sua relazione.

Ad illustrazione dei progetti di Leonardo per il tiburio rimangono alcuni suoi studi nel Codice Atlantico, nel codice Trivulziano e nel manoscritto B. Quasi tutti questi disegni debbono appartenere agli anni tra il 1487 e il 1490; anche se del tiburio, come occasione per l'applicazione e la verifica di un problema statico ed esercitazione personale, è forse possibile che Leonardo si sia occupato anche in tempi successivi durante il suo soggiorno milanese, quando l'edificio è ormai in costruzione ed è affidato all'Amadeo.

Fra i non pochi schizzi manca tuttavia un vero e proprio disegno esecutivo completo; che pure è verosimile fosse fatto almeno per quanto era necessario a realizzare il modello[1] che certamente Leonardo presentò ai fabbricieri del Duomo. Né è facile disporre i diversi schizzi secondo una sequenza cronologica sicura nello sviluppo del processo progettuale, in quanto non è facile decidere, in molti casi, se si tratti di idee preliminari, poi selezionate e scartate in vista della soluzione prescelta per il modello, o di ripensamenti o esercitazioni successive e marginali.

In ogni caso mentre almeno alcuni degli schizzi fra loro relazionabili ci permettono di farci un'idea delle caratteristiche d'insieme della proposta leonardesca, tutto il gruppo dei disegni che sembrano riferibili al tiburio ci documentano a sufficienza degli interessi che guidano il maestro e della linea di ricerche nelle quali egli è impegnato in questa occasione.

Anzitutto, come abbiamo visto, era necessario individuare in che cosa consistesse l'idea originaria dell'edificio nel quale doveva essere inserito il tiburio. Non a caso, dunque, al f. 270 r. del Codice Atlantico compare un rapido schizzo della pianta d'insieme del Duomo. E in una serie di studi planimetrici (codice Trivulziano, ff. 8 v., 11 r., 21 r., 22 v., 27 v.: tavv. XLV, XLVII, XLVIII, XLIX) è messo

1. Solo, forse, i grandi disegni di sezione del f. 310 del Codice Atlantico (cfr. tavv. L, LI) possono essere delle brutte copie di un disegno esecutivo. Sul modello di Leonardo vedi, qui, pp. 327-8, 352.

in relazione l'impianto del nuovo tiburio con la maglia strutturale individuata, all'incrocio delle navate e del transetto, dai quattro piloni maestri e dagli otto pilastri adiacenti. Le diffuse preoccupazioni sull'efficienza statica dei piloni convincono Leonardo della necessità di trasmettere parte delle sollecitazioni prodotte dal tiburio anche sui pilastri esterni al quadrato di base.[1] La forma più opportuna sembra a Leonardo quella di una «cupola» (non di un «tiburio») ottagonale. Ed egli accenna in pianta diversi modi per collegare, forse mediante archi rampanti o archi rovesci, i punti nodali di essa con i pilastri delle navate adiacenti.

È notevole già in questi schizzi planimetrici dal codice Trivulziano (tavv. XLV, XLVII, XLVIII) la tendenza a cercare una soluzione inedita del problema strutturale; insieme alla tendenza, osservava il Beltrami,[2] a complicare la soluzione del problema. Una parziale aderenza alla metodologia gotica sembra esprimersi mediante la concezione di un congegno statico esprimibile come lineare scomposizione di forze. Ma questa stessa metodologia è fortemente contraddetta dalla risoluzione dell'involucro come insieme di membrane strutturali più che come articolazione di nervature portanti e campi portati e soprattutto dall'introduzione di nicchie semicircolari nei lati della cupola ottagona. Il che doveva comportare altre difficoltà statiche e in ogni caso il parziale abbandono della «conformità» con il vecchio edificio.

Infatti, in una serie di schizzi del manoscritto B (f. 4 v.), del Codice Atlantico (f. 266 r.: tav. LII) e del codice Trivulziano (ff. 8 r., 8 v., 9 r., 22 v.: tavv. XXXII, XLV, XLVI, XLIX) l'immagine della costruzione compare accennata, nella sua realtà volumetrica tridimensionale, come un organismo articolato «alla moderna» più che «alla tedesca». Un organismo centrico e cupolato più vicino alle sacrestie del duomo di Pavia[3] o al corpo absidale di Santa Maria del Fiore, con i nicchioni e

1. La stessa idea, si desume dall'*Opinio* di Bramante, sembra caratterizzasse un modello dell'Amadeo. 2. Cfr. L. BELTRAMI, *Leonardo*. 3. Sul duomo di Pavia – edificio di fondamentale importanza progettato in quegli anni, o poco prima (1488), con la probabilmente risolutiva partecipazione di Bramante e per il quale sono chiamati a consulto, nel 1490, Leonardo e Francesco di Giorgio – cfr., tra i non pochi contributi, F. GIANANI, *Il duomo di Pavia*, Pavia 1930; C. BARONI, *L'architettura lombarda*; ID., *Bramante*, Bergamo 1944, p. 53; O. H. FÖRSTER, *Bramante*; A. BRUSCHI, *Bramante architetto*, pp. 180 sgg., 765 sgg. Cfr. anche *Storia di Milano*, VII, pp. 642 sgg. In particolare, sull'intervento di Leonar-

le «tribune morte» alla base della cupola,[1] piuttosto che a un tiburio «gotico» come quello della Certosa di Pavia. Né vale travestire con pinnacoli le linee della struttura «fiorentina»; far affiorare sull'estradosso le nervature radiali; inserire contrafforti espansi in speroni a profilo inflesso: archi rovesci[2] in funzione di contrafforti, di archi rampanti, ma brunelleschianamente vicini a volute o a festoni classici. Né vale coronare la calotta di un'alta guglia terminale. Affiorerà sempre il ricordo della cupola o della lanterna del Duomo fiorentino.

L'immagine finale risulterà sempre il frutto di un compromesso: una struttura rinascimentale espressa con i mezzi formali del gotico; lontano dall'antichità, ma ormai nell'ambito della nuova tradizione inaugurata dal Brunelleschi.

Nel suo esterno il tiburio previsto da Leonardo, almeno per quanto è deducibile dai suoi rapidi schizzi, più che proporre una reale «conformità» con l'edificio gotico iniziato, sembra voler dunque nascondere la sua natura «moderna» sotto un'apparenza esteriormente gotica.

Veramente, più che di «gotico», si potrebbe forse parlare qui di «neo-gotico». La «maniera tedesca», come alla fine del secolo XVIII e nel primo Ottocento, sembra già essere vista come uno «stile»; come un repertorio di elementi e di forme decorative che solo su-

do, cfr. G. PANAZZA, *Leonardo da Vinci a Pavia*, Pavia 1952, pp. 67 sgg. Si vedano anche le importanti precisazioni, anche per quanto riguarda l'intervento dell'Amadeo, fatte da A. M. Brizio al Congresso internazionale di studi bramanteschi, 1970.

1. Sulla cupola di Santa Maria del Fiore, cfr. P. SANPAOLESI, *La cupola di S. Maria del Fiore*; ID., *La cupola del Brunelleschi*, Firenze 1965. F. D. PRAGER-G. SCAGLIA, *Brunelleschi. Studies of his Technology and Inventions*, Cambridge, Mass., 1970. Per i rapporti del progetto di Leonardo per il tiburio e in genere dei suoi studi architettonici con la cupola fiorentina, cfr. in particolare i citati contributi dell'Heydenreich ed anche, per gli studi architettonici di Leonardo, C. BARONI, *Elementi stilistici fiorentini negli studi vinciani di architettura a cupola*, in «Atti del I Congresso di storia dell'architettura», 1936, pp. 57-82. Si noti che anche il Fancelli, scrivendo a Lorenzo il Magnifico, parla, da fiorentino, di cupola e non di tiburio.

2. A proposito dell'arco rovescio, Leonardo, nel codice Trivulziano, f. 8 r., proprio come nota a studi forse per il tiburio, scrive: «L'arco riverscio è migliore per fare ispalla che l'ordinario, perché il riverscio trova sotto sé muro resistente alla sua debolezza e l'ordinario non trova nel suo debole se non aria». L'idea dell'arco rovescio è forse originata in Leonardo dall'osservazione dei contrafforti con volute della lanterna brunelleschiana della cupola di Santa Maria del Fiore il cui ricordo è riscontrabile con evidenza in alcuni schizzi per il tiburio (cfr. in particolare Codice Atlantico, f. 266 r: tav. LII).

perficialmente incidono sulla struttura dell'immagine: repertorio di elementi morfologici appartenenti al passato, visti con il distacco che produce una nuova consapevolezza storica del proprio essere – nel proprio tempo – «diversi» nel mondo.

A ragione i deputati milanesi alla Fabbrica del Duomo dovevano vedere con sospetto l'opera di Leonardo. Più tardi, in modo non dissimile, il Peruzzi, Giulio Romano o il Vignola progetteranno in «stile gotico» la facciata di San Petronio a Bologna; a Firenze Gherardo Silvani inserirà elementi «gotici» in un progetto «alla moderna» per la facciata del Duomo.[1] E l'impiego di elementi morfologici gotici non intaccherà nella sua sostanza la visione prospettica e proporzionale del Rinascimento.

Leonardo nella configurazione del risultato formale sembra dunque adottare, già in questi rapidi schizzi, una linea di compromesso più che di reale «conformità» con il vecchio «domo».

Tuttavia altri disegni sembrano testimoniare un reale sforzo di penetrazione dei princìpi dell'organizzazione strutturale dell'architettura gotica.

Anche se è difficile che possano essere considerati studi per il tiburio del duomo di Milano, sono significativi a questo proposito soprattutto gli schizzi al f. 27 r. del manoscritto B. In questi è appuntata un'idea – espressa in due versioni, in pianta e in prospettiva – per una struttura formata da costolature a sesto acuto e sviluppo lineare. Il dato di partenza sembra qui fornito dallo studio di ossature gotiche. L'organismo si risolve nell'articolazione tridimensionale di membrature portanti intrecciate. Ma partendo dal gotico Leonardo si sforza di andare oltre il gotico; di estrarre e di esplicitare tutte le virtualità insite nel principio organizzativo gotico. Gli archi acuti si intrecciano nello spazio; si intersecano e si legano tra loro, si dispongono su piani obliqui, come giunchi flessibili in tensione. Si realizza un equilibrio dinamico di strutture diramate, incastrate tra loro a mezz'aria, protese nel vuoto, quasi per una spinta dal basso verso l'alto, a sostenere il gran peso della guglia terminale. L'ingegnoso disporsi e collegarsi delle costolature, prolungate, lungo la loro traiettoria, oltre i nodi di intersezione, consente audacie

1. Cfr. E. Panofsky, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*, p. 191; V. Daddi Giovanozzi, *I modelli dei secoli XVI e XVII per la facciata di Santa Maria del Fiore*, in «L'arte nuova», VII (1936), pp. 33 sgg.

insolite: strutture arcuate a sbalzo, in un sistema aperto verso l'alto; il cui equilibrio è assicurato proprio dal peso della lanterna enorme che quelle, forse, debbono sostenere.

Tornano in mente le meditazioni sulle proprietà delle strutture arcuate, sul peso e sulla spinta, sulla distribuzione dei carichi, sulle ragioni di solidità e di debolezza[1] che Leonardo appuntava nel manoscritto B, nel codice Trivulziano, nel codice Arundel, ecc.; talvolta, probabilmente, come in questi disegni, quale frutto di osservazioni originate proprio dai problemi del tiburio. E l'organizzazione della struttura accennata indica chiaramente che Leonardo ha «vera cognizione» di «che natura sia quella del peso, e quale sia il disiderio de la forza, e in che modo si debbono contessere e collegare insieme, e congiunte che effetto partorischino». Si tratta di rapidi appunti ma in essi Leonardo mostra una consapevolezza delle leggi della statica ed insieme una comprensione dei principi costruttivi dell'architettura gotica che ha rari confronti tra i suoi contemporanei e in tutto il Rinascimento e il barocco italiano; tanto che bisognerà aspettare l'Antonelli, l'ingegneria moderna e il cemento armato per ritrovare strutture in qualche modo paragonabili a queste.

Non tanto la forma quanto la tecnica – la scienza delle strutture – sembra costituire, in questi schizzi, l'interesse preminente di Leonardo; l'ingegneria più che l'architettura. Anche se l'approfondimento analitico sulla tecnica debba probabilmente essere messo in rapporto all'architettura, così come lo studio dell'anatomia alla pittura. Come studioso egli è interessato all'«anatomia», alla scienza delle strutture; come artista è interessato alla forma.[2] Anche se i due interessi non possono essere separati. Anche se, malgrado l'enorme quantità di disegni e di appunti scientifici, la spinta iniziale e la sintesi finale sono dati dalla pittura[3] intesa come strumento di scoperta e di conoscenza del reale. Anche l'architettura è un mezzo per la scoperta del mondo.[4] Prima della finale sintesi espressiva attuata nell'opera costruita – ma disgraziatamente non abbiamo nessuna realizzazione di Leonardo – l'architettura è solo ancora scienza, ingegneria: struttura, funzionalità, indagine classificatoria, tipologi-

1. Cfr. qui p. 351. 2. Cfr. P. McMurrich, *Leonardo da Vinci the Anatomist*, Baltimore 1939, pp. 89-93. 3. Cfr. E. Garin, *Scienza e vita civile nel Rinascimento*, pp. 87 sgg. 4. Cfr. P. Murray, *Leonardo and Bramante*.

ca. Pensieri, meditazioni, studi. Ed è significativo che, contro l'universale atteggiamento degli architetti e dei teorici del suo tempo, Leonardo da Vinci non abbia che scarso interesse per l'antichità, per la storia; né per gli strumenti linguistici e sintattici, gli ordini architettonici – che da quella, intesa come archeologia ma anche come esempio di un atteggiamento e di un metodo razionali, erano dedotti.[1]

I due grandi disegni del f. 310 del Codice Atlantico (tavv. L, LI) sono gli unici che abbiano l'apparenza di abbozzi per la stesura di un progetto esecutivo o per la realizzazione del modello. Almeno entro certi limiti dovrebbero costituire pertanto la conclusione, la sintesi architettonica e formale dell'opera o almeno di una fase progettuale di essa. In larga misura tuttavia sono ancora disegni tecnici, studi di struttura, più che rappresentazioni di un edificio compiuto.

Né la loro lettura è del tutto univoca e facile.

Sembra in ogni caso possibile affermare, con l'Heydenreich, che nei due grandi disegni del Codice Atlantico e in altri schizzi dello stesso codice e del Trivulziano, sia rappresentata la struttura di una cupola a sesto rialzato, priva di tamburo e a doppia calotta.[2] Non si tratta dunque di un tiburio di tipo lombardo, come doveva essere quello previsto da Boniforte Solari e come sarà poi quello realizzato dall'Amadeo. Anche se in questi disegni non compaiono le nicchie sui lati dell'ottagono, si tratta della precisazione di una costruzione

1. Almeno questo sembra deducibile dagli scritti e dai disegni sull'architettura che ci sono rimasti (cfr. in proposito anche L. H. HEYDENREICH, *Leonardo architetto*; P. MURRAY, *Leonardo and Bramante*, p. 350). Questo atteggiamento differenzia fortemente Leonardo dalla cultura architettonica rinascimentale – dall'Alberti in poi – in genere; e in particolare proprio da quegli architetti, come Bramante e Francesco di Giorgio, che più dovevano essergli vicini e soprattutto da Giuliano da Sangallo (e dalla cultura fiorentina del tempo di Lorenzo il Magnifico, che quest'ultimo così significativamente impersonava) con il quale, pure, Leonardo era in contatto. Tuttavia Vitruvio è più volte nominato nei manoscritti vinciani (cfr. G. HELLMANN, *Die Zeichnung Leonardos zu Vitruv*, in *Mouseion: Studien aus Kunst und Geschichte für Otto Förster*, Köln 1960, pp. 96-8). Un certo interesse per l'antichità è anche dimostrato dall'indagine sporadica su antichi monumenti. Cfr. ad esempio, in proposito, L. H. HEYDENREICH, *Studi archeologici di Leonardo da Vinci a Civitavecchia*, in «Raccolta vinciana», XIV (1930-34), p. 53. 2. La doppia calotta sembra accennata anche negli schizzi del codice Trivulziano, ff. 8 r., 9 r., 22 v. (tavv. XXXII, XLVI, XLIX). Sembra dunque possibile affermare che questa caratteristica, evidentemente desunta dalla cupola di Santa Maria del Fiore, fosse precipua del modello di Leonardo.

concepita sulla linea degli studi di pianta e degli schizzi prospettici dell'esterno, dei quali abbiamo già parlato. Come in questi la pianta prescelta per l'edificio sembra essere quella ottagonale e nel congegno strutturale vengono coinvolti anche i pilastri adiacenti a quattro piloni maestri. Ancora come in alcuni degli schizzi prospettici, lo spunto iniziale sembra sia stato fornito dal ricordo della cupola fiorentina. Anche qui un impianto ottagonale, un sesto rialzato, una doppia calotta, una straordinaria analisi tecnologica estesa alla forma e alla disposizione dei conci della struttura; anche se il risultato è fortemente diverso. Il ricordo del modello brunelleschiano agisce solo come stimolo all'emulazione, alla revisione critica. La dimensione del tiburio milanese è del resto assai più modesta di quella della cupola di Santa Maria del Fiore. I problemi statici sono meno pressanti. E tuttavia Leonardo disegna una «macchina», un congegno strutturale, non tanto visivo, come avrebbe ad esempio fatto Bramante, quanto concretamente costruttivo.

Il riferimento al gotico, pure esplicito nella conformazione dei gugliotti coronati da cuspidi che fungono da contrafforti angolari, più che in citazioni formali di maniera, si manifesta qui nella scomposizione della costruzione in strutture portate e in una ossatura portante che si dirama dai piloni e dall'arco acuto maestro dell'edificio esistente. Ma ancora una volta – come in altra forma negli schizzi del f. 27 r. del manoscritto B – il principio gotico è trasceso e oltrepassato – o ambiguamente contraddetto – sulla base di lucide considerazioni che derivano dai pensieri teorici sulla scienza delle strutture. E, come in un corpo umano scientificamente anatomizzato, ogni elemento, negando la schematica dicotomia gotica delle parti, diviene tutto struttura attiva, ossa o muscoli in tensione. Mentre l'aspetto formale, forse prevalentemente determinato dalle membrane strutturali della calotta estradossata, si allontana, parallelamente, da gotici riferimenti. L'analisi tecnologica scende al particolare; configura in modo inedito i nodi strutturali, la conformazione dei singoli conci indentati e incastrati tra loro.[1]

1. Leonardo disegna strutture arcuate a conci indentati anche nel Codice Atlantico, ff. 15 r.-b, 26 r.-b, 33 v.-b, 387 v.-a. Lo spunto, è stato suggerito, può essere stato fornito dalla osservazione di realizzazioni medievali; come, in Milano, gli arconi di Porta Romana e quelli della porta urbana di San Celso. Cfr. anche il disegno Arch. Uffizi 897, di Antonio da Sangallo il Giovane, con studi di piatta-

Il problema dell'inserimento della grande guglia terminale sembra affrontato in modo specifico in alcuni schizzi dei ff. 8 r. e 22 v. (tavv. XXXII, XLIX) del codice Trivulziano. La struttura si complica ulteriormente per convogliare la spinta provocata dalla guglia sulle strutture verticali. Come in altri disegni leonardeschi compaiono membrature ad arco rovescio.

Forse in una successiva fase del processo progettuale l'intuizione della dinamica delle forze, secondo flussi continui all'interno della materia, e la consapevolezza del comportamento delle membrature sotto l'azione delle diverse sollecitazioni, suggeriscono a Leonardo l'impiego di archi – ordinari e rovesci – di sezione variabile, raccordati secondo superfici rigate, articolati tridimensionalmente a formare strutture non più riferibili ad alcuna tradizione o fonte storica. L'indagine delle strutture, soprattutto nel grande disegno del f. 148 r. del Codice Atlantico (tav. XXXIV) e nello schizzo del f. 78 v. del manoscritto B (tav. XXXVII) – tuttavia non direttamente riferibili al tiburio con assoluta sicurezza –, diviene l'occasione per la proposta di forme inedite; così «moderne» ed inconsuete da far ricordare le intuizioni strutturali di Antonio Gaudì o certe invenzioni dell'ingegneria più attuale.

Una stereotomia inconsueta precisa costruttivamente i singoli elementi, configura conci di diverso spessore e di vario orientamento, raccorda le parti in una continuità di forme che, prima di risolversi in persuasiva immagine plastica, è espressione della realtà fisica delle forze che animano le strutture. Forme emozionanti che sono tuttavia il risultato di una *recherche patiente*, analitica, che sembra rifiutare programmaticamente il ricorso ad ogni cultura formale, a stilemi antichi, rinascimentali o gotici. Frutto di una indagine solitaria; tanto più spregiudicata quanto più in larga misura disancorata da ogni tradizione. Il risultato di una ricerca «scientifica». Non una proposta direttamente visiva, formale, «artistica». E proprio per questo, tanto più, espressivamente elevata.

Se attuata, la soluzione leonardesca avrebbe probabilmente tradito nella sostanza la programmatica «conformità» con il vecchio edificio. Ma intanto Leonardo dà inizio ad una linea di ricerche che nel Rinascimento italiano non avrà consistente seguito ma che, in

bande a cunei dentati (in G. GIOVANNONI, *Antonio da Sangallo il Giovane*, Roma 1959, II, fig. 38).

un diverso contesto storico e culturale, sembra quasi preannunciare l'eversiva revisione critica delle idee tradizionali sull'architettura che proporranno il Gallaccini e, più tardi, il Lodoli e il Laugier.[1]

A.B.

1. Desideriamo qui ringraziare la prof. A. M. Brizio e il prof. C. Pedretti per i preziosi consigli e lo scambio di opinioni sul problema dei disegni leonardeschi per il tiburio del duomo di Milano. Il testo è stato redatto nel 1969 e pertanto la bibliografia tiene conto quasi esclusivamente di contributi anteriori a tale data. Successivamente una serie di studi hanno meglio chiarito i rapporti tra Leonardo e Bramante a Milano. Segnaliamo in particolare: A. M. Brizio, *Bramante e Leonardo alla corte di Lodovico il Moro*, in *Studi bramanteschi. Atti del Congresso internazionale, Milano-Urbino-Roma 1970*, Roma 1974, pp. 1-26; C. Pedretti, *Il progetto originario per Santa Maria delle Grazie e altri aspetti inediti del rapporto Leonardo-Bramante*, in *Studi bramanteschi. Atti del Congresso internazionale. Milano-Urbino-Roma 1970*, Roma 1974, pp. 197-203; Id., *Newly Discovered Evidence of Leonardo's Association with Bramante*, in «Journal of the Society of Architectural Historians», xxxii, 3, october 1973, che tuttavia non abbiamo potuto completamente utilizzare.

## [LETTERA AI FABBRICIERI DEL DUOMO DI MILANO]

C.A., f. 270 r.-c

Signori padri diputati,[2] sì come ai medici,[3] tutori,[4] curatori de li ammalati, bisogna intendere che cosa è omo, che cosa è vita, che cosa è sanità, e in che modo una parità, una concordanza d'elementi la mantiene, e così una discordanza di quelli la ruina e disfà, e conosciuto ben le sopra dette nature, potrà meglio riparare[5] che chi[6] n'è privato.

Voi[7] sapete le medicine, essendo bene adoperate, rendon sanità ai malati. Questo bene adoperate sarà,[8] quando il medico con lo intendere la lor natura intenderà che cosa è omo, che cosa è vita, che cosa è complessione[9] e così sanità. Conosciute ben queste, ben conoscerà il suo contrario. Essendo così, ben vi saperà riparare.

Voi[10] sapete le medicine, essendo bene adoperate, rendon sa-

1. Si tratta di appunti frammentari, forse nemmeno da scriversi nell'ordine qui adottato, per una lettera o relazione quasi certamente da riferirsi al problema della costruzione del tiburio del duomo di Milano. Seguendo l'edizione di Augusto Marinoni (Leonardo, *Scritti letterari*) i diversi frammenti sono stati staccati da uno spazio e riportati uno di seguito all'altro. 2. *padri diputati*: sono i fabbricieri del Duomo, chiamati nei documenti del tempo «domini deputati» (cfr. A. M. Brizio, *Scritti scelti di Leonardo*, p. 633); anche Bramante li chiama «M. deputati». 3. *sì come ai medici*: cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, X, 1, p. 868: per porre riparo ai difetti degli edifici «occorre chiarire quali siano, e di che tipo, quei difetti che la mano dell'uomo può correggere. Allo stesso modo anche i medici dicono che l'efficacia dei rimedi dipende per la maggior parte dalla conoscenza che si ha della malattia». Cfr. in proposito, qui, p. 336. 4. *tutori*: questa parola è scritta a margine come variante o aggiunta di *curatori*. 5. *una parità...riparare*: il termine *parità* (equilibrio) presenta una certa analogia di significato con quella di «egualità» che Bramante usa nella sua relazione riferendosi all'architettura; *una concordanza*: una armonia degli elementi che concordano fra loro ad un unico fine. Si noti come la scelta dei termini in tutta la frase (*parità...concordanza...ruina...disfà...riparare*), pur riferiti alla vita ed alla salute del corpo dell'uomo evochino la vita e la salute dell'edificio inteso come un organismo vivente. 6. *che chi*: di colui che. 7. Inizia un altro frammento che anticipa in modo rapido concetti che sono più ampliamente sviluppati nel frammento successivo. 8. *Questo bene...sarà*: si verificherà che siano adoperate bene. 9. *complessione*: disposizione, costituzione fisica; qualità del corpo, stato della unione delle varie parti nell'organismo umano. 10. Inizia il terzo frammento che, come sembra indicare una grappa marginale che lo pone

nità ai malati, e quello che bene le conosce, ben l'adopererà, quando ancora lui conoscerà[1] che cosa è omo, che cosa è vita e complessione, che cosa è sanità; conoscendo queste, bene conoscerà i sua contrari; essendo così, più visino sarà al riparo ch'alcun altro.[2] Questo medesimo bisogna al malato domo, cioè uno medico architetto,[3] che 'ntenda bene che cosa è edifizio, e da che regole il retto edificare diriva, e donde dette regole sono tratte, e 'n quante parte sieno divise, e quale sieno le cagione che tengano lo edifizio insieme, e che lo fanno premanente,[4] e che natura sia quella del peso,[5] e quale sia il disiderio de la forza, e in che modo si debbono contessere e collegare insieme, e congiunte che effetto partorischino.[6] Chi di queste sopra dette cose arà vera cognizione, vi lascerà di sua rasòn e opera saddisfatto.[7]

Onde[8] per questo io m'ingegnerò, non ditraendo, non infamando alcuno, di saddisfare in parte con ragioni e in parte coll'opere,[9] alcuna volta dimostrando li effetti per le cagioni, alcuna vol<t>a

in evidenza, costituisce forse la stesura di una parte della lettera che, secondo Leonardo, ha già raggiunto un'espressione sostanzialmente soddisfacente. 1. *quando...conoscerà*: nel caso che egli anche conosca. 2. *essendo così...altro*: pertanto egli potrà avvicinarsi più di ogni altro ad una proposta efficace di rimedio. 3. Continua il paragone con la medicina. Questo permette di mettere in luce il concetto di un'architettura intesa come una scienza, sottoposta a sue intrinseche leggi che traggono fondamento, giustificazione e verifica nella natura. Esse secondo Leonardo prendono origine non da principi astratti ma dall'esperienza; non sono basate sulla speculazione teorica ma su dati concreti; soprattutto su quelli relativi ai fatti statici (*quale sieno le cagione che tengano lo edifizio insieme*). È implicito che le «regole del retto edificare» debbano essere «tratte» dalla natura attraverso l'esperienza. 4. *premanente*: permanente, duraturo. 5. *che natura sia quella del peso*: a quale tipo di sollecitazione (compressione, flessione, ecc.) siano soggette le strutture. 6. *quale sia il disiderio...partorischino*: in quale direzione si esplichino le forze all'interno delle strutture, quali effetti esse tendano a produrre e in che modo queste forze possano fra loro comporsi (si possano *contessere e collegare*) e una volta composte (*congiunte*) quali effetti producano (*partorischino*). Leonardo mostra di avere nozioni di statica grafica e di meccanica. Sul significato dei termini *peso* e *forza* in Leonardo, cfr. A. Marinoni, *Gli appunti grammaticali e lessicali di Leonardo da Vinci*, I, Milano 1944; Leonardo, *Scritti letterari*. 7. *vi lascerà...saddisfatto*: vi soddisferà quanto alle ragioni della sua soluzione. 8. In questo frammento Leonardo afferma la sua metodologia da impiegarsi per giungere ad una conoscenza («vera cognizione») del fenomeno capace di suggerire una soluzione al problema del «malato domo». 9. *m'ingegnerò...coll'opere*: mi sforzerò, non screditando (detraendo,

affermando le ragioni colle sperienze,[1] [e 'nsieme con][2] queste accomodando alcuna alturità de li architetti antichi, le pruove de li edifizi fatti, e quali sieno le cagioni di lor ruina e di lor premanenzia[3] ecc.

E[4] con quelle dimostrare qual è prima del carico, e quale e quante sieno le cagioni che danno ruina a li edifizi, e quale è il modo della loro stabilità e premanenza.[5]

Ma[6] per non essere plorisso a Vostr'Eccellenze, dirò prima la invenzione del primo architetto del domo,[7] e chiaramente vi di-

*ditraendo*), non diffamando (*infamando*) nessuno dei maestri concorrenti, di soddisfare a quanto richiesto, sia mediante ragionamenti (*ragioni*, dimostrazioni teoriche delle cause e degli effetti del fenomeno) sia mediante dimostrazioni pratiche, sperimentali (*coll'opere*). 1. *alcuna volta. . . sperienze*: sia dimostrando come certi risultati (*li effetti*) siano prodotti da certe cause (cioè risalendo dall'effetto alla causa), sia verificando (*affermando*, confermando) i ragionamenti teorici mediante esperienze. 2. [*e 'nsieme con*]: queste parole sono cancellate nel testo. 3. *queste accomodando. . . premanenzia*: valendosi a questo fine (*accomodando*, facendo comodo) anche di alcuni autorevoli indicazioni (*alturità*, autorità) degli architetti antichi, indicando le testimonianze probanti (le *pruove*) che possono essere desunte da edifici costruiti, e mettendo in evidenza quali siano le cause della loro rovina e della loro conservazione in buone condizioni di stabilità (*di lor premanenzia*, permanenza). 4. Il frammento sembra costituire una variante dell'ultima parte del frammento precedente, forse in sostituzione del brano che segue le parole cancellate «[e 'nsieme con]». 5. *E con quelle. . . premanenza*: e, mediante i ragionamenti e le verifiche sperimentali (le «ragioni» e le «sperienze» del frammento precedente), mettere in evidenza (*dimostrare*) qual è la situazione statica prima che le strutture siano soggette al carico, verosimilmente quello del tiburio. La frase non è tuttavia chiarissima e può essere soggetta a diversa interpretazione. 6. Questo frammento sembra costituire l'inizio della vera e propria relazione, poi non più completata, sul problema specifico del tiburio. Si tratta dell'esposizione degli argomenti che avrebbero dovuto essere successivamente sviluppati. È in ogni caso il brano più significativo nei riguardi degli orientamenti teorici di Leonardo nei confronti del problema del completamento di un edificio gotico. Si noti la concordanza di idee e di metodologia fra queste rapide indicazioni di Leonardo e quanto afferma Bramante nella sua *Opinio*. Anche se questo non impediva ai due artisti di proporre o di preferire soluzioni diverse. 7. *per non essere. . . del domo*: per non essere prolisso, rivolgendomi a voi signori deputati (*Vostr'Eccellenze*), esporrò anzitutto in che cosa consistesse l'idea fondamentale d'insieme (*la invenzione*) del primo architetto del Duomo. Come abbiamo già sottolineato, anche Bramante nella sua *Opinio* si preoccupa di esporre quale, secondo lui, era l'«ordine de lo edificio» originario. Il tiburio doveva essere realizzato in conformità di tale «ordine» o «invenzione».

mosterò qual fussi sua intenzione, affermando quella collo principiato edifizio;[1] e facendovi questo intendere, chiaramente potrete conoscere il modello da me fatto[2] avere in sé quella simetria, quella corrispondenzia, quella conformità, quale s'appartiene al principiato edifizio.[3]

Si noti come quest'ultimo termine (da «invenire») è spesso impiegato successivamente – spessissimo ad esempio dal Serlio («fu inventione di Bramante»), dal Vasari, ecc., per indicare il progetto, l'idea sintetica fondamentale e originale di base che configura e caratterizza una determinata architettura. 1. *chiaramente...edifizio*: vi dimostrerò con chiarezza quale fosse l'intenzione del primo architetto, indicandola attraverso l'esame della parte dell'edificio già realizzata (*affermando quella collo principiato edifizio*). Solo dopo aver riconosciuto l'intento del primo architetto e l'ordine originario stabilito nella costruzione è possibile proporre un suo corretto completamento. 2. *il modello da me fatto*: tra l'estate e la fine del 1487 Leonardo aveva fatto un modello per il tiburio. Quasi certamente egli allude a questo modello. Questa circostanza costituisce anche un elemento di identificazione dello scopo e della destinazione di questi frammenti leonardeschi (confermata anche dall'allusione al «malato domo», ecc.) appuntati probabilmente in vista di una relazione che avrebbe dovuto accompagnare la presentazione del modello del tiburio. Questi frammenti possono pertanto essere datati con verosimiglianza tra la primavera-estate del 1487 e l'estate del 1490 quando ormai è deciso che il tiburio verrà realizzato secondo il modello dell'Amadeo, del Dolcebono e di Francesco di Giorgio. 3. *avere in sé...edifizio*: (il modello progettato da Leonardo) è confermato secondo la stessa legge organizzativa che caratterizza (*quale s'appartiene*) l'edificio, il Duomo, già cominciato. La *simetria*, termine greco e vitruviano (cfr. Vitruvio, I, ii) diffusissimo al tempo di Leonardo, indica la corrispondenza tra le misure delle varie parti di un edificio (Erone, *Deff.*, 128: «simmetriche son dette le quantità misurabili con una misura unica; asimmetriche quelle che non ammettono una misura comune»). La *corrispondenzia* è qualità più comprensiva che estende il concetto, anche al di là dei dati numerici e quantitativi, alla collocazione, disposizione e tipo degli elementi fra loro, appunto, sintatticamente connessi. La *conformità* (qui, sottinteso, del modello leonardesco *al principiato edifizio*) è la qualità, e vi insiste anche Bramante, per ottenere la quale il tiburio dovrà adeguarsi alla «maniera tedesca», all'organizzazione strutturale, all'impianto geometrico, al repertorio lessicale delle navate gotiche del Duomo. Il principio della *conformità* («consensus partium») del nuovo con il vecchio è il più interessante sotto il profilo della teoria architettonica rinascimentale in relazione al problema dell'inserzione di nuovi elementi a completamento di edifici gotici. In Leonardo, come in Bramante, riecheggiano e sono sviluppate, senza dubbio, idee albertiane in proposito. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 5, 7, 9 (pp. 814, 836, 850, 852); VI, 5 e X, 1 (pp. 468 sgg., 868). È qui di notevole interesse l'idea che anche un edificio gotico sia regolato da una sua legge formativa che organizza in unità le diverse parti in base alla *simetria* e alla *corrispondenzia*. Si noti il parallelismo tra le qualità che danno la salute all'uomo («parità», «concordanza») indicate all'inizio e quelle (*corrispondenzia, conformità, simetria*) che

Che[1] cosa è edifizio e donde le regole del retto edificare hanno dirivazione, e quante e quali sieno le parte appartenente a quelle.

O[2] io, o altri che lo dimostri me' di me, pigliatelo, mettete da canto ogni passione.[3]

contraddistinguono l'edificio progettato. 1. Il frammento ripete sotto altra forma, come appunto o traccia da sviluppare, una frase inserita nel terzo frammento. 2. Il frammento sembra un appunto per una chiusa della relazione. 3. *O io, o altri . . . passione*: sia che vi convinca la mia proposta o quella di un altro mio concorrente (sia che sia io, sia che sia altri che dimostri meglio di me come deve essere il tiburio del Duomo) *pigliatelo* (scegliete me o un altro concorrente), dimenticando ogni passione che vi porti a sostenere questa o quella soluzione non per il suo intrinseco valore ma per preconcetti o interessi di parte. Un accenno alla passionale scarsa obbiettività dei giudizi sembra pure trasparire nelle parole della chiusa della *Bramanti opinio*.

Quelli di Leonardo sono solo, pur molto significativi, appunti per una relazione che avrebbe presumibilmente dovuto accompagnare il progetto o il modello dell'autore. Il documento nel quale si registra la proposta di Francesco di Giorgio e l'accordo con i maestri lombardi sulle modalità di costruzione del tiburio è soprattutto un atto giuridico e tecnico; il verbale di una seduta «di lavoro»: in larga misura senza esplicite affermazioni teoriche e metodologiche. La *Bramanti opinio* è invece una organica e compiuta relazione sopra i problemi del tiburio; il parere di un esperto, di un «consulente». Implica pertanto una presa di posizione teorica e concettuale ed insieme una distaccata analisi critica e «storica». Per questo, delle tre, è forse la testimonianza di maggiore valore teorico; illuminante nel modo più chiaro, oltre che sulle personali idee di Bramante – del quale rappresenta l'unico scritto teorico pervenutoci –, sulla posizione più tipica degli architetti del Rinascimento nei confronti del problema del completamento di edifici del passato. Costituisce anche, insieme ai documenti d'archivio, una non trascurabile fonte d'informazione storica riguardo alle idee architettoniche specifiche e agli interventi relativi alla soluzione dell'annoso problema della costruzione del tiburio.

Contrariamente alla prevalente opinione dei lombardi e in genere di quasi tutti quelli, compresi Leonardo e Francesco di Giorgio, che, sin dalle origini, avevano presentato modelli per il tiburio, Bramante sosteneva che la giusta soluzione era quella che prevedeva una struttura non a pianta ottagonale ma a pianta quadrata. Una soluzione insolita, che non trovava sostanziale riferimento né nel repertorio di forme dell'antichità né nella tradizione rinascimentale che, ad opera del Brunelleschi e poi dell'Alberti, aveva stabilito fondamentali prototipi ad impianto circolare, o, come nella cupola di Santa Maria del Fiore, ottagonale. Un progetto probabilmente a impianto quadrato deve essere stato redatto da Bramante stesso intorno al 1487-90. Si tratta forse di quello che, nell'*Opinio*, Bramante chiama «del Legute», contraddistinto appunto da un impianto quadrato.[1] Ed è significativo che il Cesariano, scolaro di Bra-

1. Questo misterioso «Legute» potrebbe essere un Marco Leguterio, intagliatore ed intarsiatore in legno, già attivo nel Duomo nel 1465 (cfr. F. Malaguzzi

mante, ponga anch'egli nei suoi disegni del Duomo milanese un tiburio a pianta quadrata.[1] Ripetendo evidentemente l'opinione, e

VALERI, *La corte di Lodovico il Moro*, III, p. 265, che attinge la notizia dagli *Annali della Fabbrica del Duomo*). Egli potrebbe aver collaborato al modello di Bramante – che ricorderebbe lui soltanto per non citare se stesso – eseguito da Davide Visconti ed Ambrogio da Lonate (quest'ultimo anche orafo, iscritto alla «matricola» degli orefici milanesi dal 1494 al 1498; cfr. F. MALAGUZZI VALERI, *La corte di Lodovico il Moro*, III, pp. 265, 350). Pure la circostanza, alla quale sembra accennare Bramante, che questo modello del Legute «non havesse miga scalle né corradori né piramide» – che tuttavia «cum puoca fatiga se porriano adiungere» – ben si attaglia al modo di concepire e progettare l'architettura, confermato anche da questa *Opinio*, da parte dell'architetto urbinate: sempre attento all'impianto spazio-strutturale e volumetrico d'insieme e sempre, al contrario, scarsamente interessato ai particolari che, come aggiungerà alla fine di questo testo, forse riferendosi al proprio modello, potranno essere precisati «in mancho de una hora». Sull'intervento bramantesco nel tiburio, cfr. in particolare F. MALAGUZZI VALERI, *La corte di Lodovico il Moro*, II, pp. 112-4; ID., *Il Duomo di Milano*; L. BELTRAMI, *Il tiburio*; G. FERRARI DA PASSANO-E. BRIVIO, *Contributo allo studio del tiburio* e ancora G. MONGERI, *Bramante e il Duomo*, in «Arch. stor. lombardo», V (1878), n. 3, pp. 538-41, che per primo pubblicò il testo dell'*Opinio*. Malgrado che il testo, attribuito a Bramante dal suo titolo, non sia esplicitamente firmato e datato, non sono avanzabili fondati dubbi sulla sua autenticità; anche se considerazioni filologiche più precise ed una verifica dell'esattezza della trascrizione sono rese impossibili dalla scomparsa (1906) del manoscritto originale (che anch'esso, tuttavia, è possibile fosse una copia del documento quattrocentesco). Non sappiamo inoltre se questo fosse stato stilato da Bramante, per incarico del Duca o di altri, o se fosse il «verbale» di una sua relazione o un suo intervento in una discussione. 1. Cfr. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, cc. XIV r., XV (tavv. LV, LVI); C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky. I disegni del Cesariano sono piuttosto imprecisi e non forniscono un'idea molto chiara della soluzione. A c. XV r. e a c. XV v. sono inoltre indicate due diverse definizioni della guglia maggiore con la «Madonnina» (il che potrebbe confermare che nel modello di Bramante questo particolare non era precisato; cfr. nota precedente). Nel disegno del Cesariano, più che una volta a padiglione su pianta quadrata (che in ogni caso avrebbe dovuto probabilmente essere lunettata per ospitare una grande finestra e per non far gravare il peso della volta sugli arconi dei piloni esistenti) sembrerebbe indicata una volta a crociera, come suggerisce l'introduzione della finestra e la decorazione, che sembra posta su di un piano verticale, della superficie adiacente. Tale soluzione a crociera, probabilmente rialzata, sembra anche più rispondente a quanto propone Bramante nella sua relazione. Un tiburio a pianta quadrata, coperta tuttavia con una volta a padiglione, è inserito a copertura di una chiesa, a pianta a croce inscritta, in un disegno (F. 251. inf., 145) della Biblioteca Ambrosiana che potrebbe essere un progetto bramantesco per una piccola chiesa o cappella. Un tiburio quadrato coperto da una vela lunettata compare più o meno in quegli anni anche nella chiesa di San Sigismondo a Cremona.

quasi le parole, del suo maestro, egli dichiara poi esplicitamente che «a ponere uno ottagono edificato sopra uno quadrato per ‹essere quello› estrato fora dil solido non lo pò contenere perpetuamente».[1] E il Cesariano insiste (a c. XXIIII) generalizzando: «tuti li corpi de architettura che nascono da uno suo principale ordine de‹vo›no seguire di quello e non fabricare fora del solido, sì como han fatto alcuni de nostri patrizii architetti maxime in la sacra aede catedrale de Milano: essendo da construere sopra le quatro principale pile marmoree la ecubale seu tolata pinacula piramidale [il tiburio e la sua guglia], quale estratta da li solidi, hano fatto lo ottagono circumdamento moeniano sopra li lateri de le trigonale volute esse fundate radicazione, e hano conclusi da l'uno lato a l'altro li arcuati voluti con lo magno foramine ecentricato quale conspecula contro lo terrestre sole e aere di esso templo; sopra li quali voluti volendo collocare la massima piramide preditta separata dal solido dil pluteale spettaculo cubiti sei circumcirca e dovendo ascendere per la trigonale ratione sopra data brachii 56...me pare cosa impossibile tanto massimo onero e immane altitudine si possa substenire senza retinaculi e tanta innumerabile ponderosità non corruere poi in breve tempo. Cum sia ‹che› ciascuno brazo cubale di marmore pesa libre 800, quale libre sono di oncie 28 de nostro pondo».

Quello della scarsa sicurezza statica era argomento efficace soprattutto nei confronti dell'opinione pubblica e dei profani. Ma, per il Cesariano e più per Bramante – che altre volte, in diversi contesti spaziali, aveva impostato ed imposterà cupole circolari su pennacchi – la precarietà strutturale era, nel caso del duomo di Milano, solo la manifestazione più appariscente di una «malattia», come diceva l'Alberti e ripeteva Leonardo, che derivava da una empirica, convenzionale, settoriale, non critica e non globale, soluzione del problema. Al contrario la preferenza per un tiburio quadrato era la conseguenza di una precisa impostazione teoretica e metodologica e il risultato di una cosciente scelta critica. Una scelta che, pur proponendo una soluzione diversa, partiva da premesse concettuali almeno per certi versi vicine a quelle di Leonardo.

1. Cfr. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XIV v. Cfr. a tale proposito il commento alle tavole sul duomo di Milano in C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky, pp. 13-5.

Con una chiarezza quasi didattica Bramante sostiene che il tiburio deve soddisfare a quattro requisiti: la «forteza», o solidità ed efficienza statica, la «conformità», o aderenza all'impostazione e al carattere organico d'insieme dell'edificio gotico iniziato, la «legiereza» e la «belleza».

I primi due requisiti sono quelli fondamentali e il primo è certamente di primaria importanza; e tuttavia secondo Bramante, anche la fortezza deriverà essenzialmente dalla conformità. In ogni caso gli altri due requisiti, più che qualità autonome, si pongono come conseguenza dei primi due. Se infatti il tiburio sarà leggero, sia fisicamente che visivamente, da una parte provocherà minori problemi di ordine statico,[1] dall'altra risulterà più «conforme» alla maniera tedesca della costruzione esistente. La bellezza sarà raggiunta naturalmente, senza sforzo, una volta che il tiburio sarà conforme al vecchio Duomo; cioè se esso, innanzi tutto, sarà progettato secondo la stessa legge compositiva e secondo un sistema proporzionale conseguente al sistema stabilito dal primo architetto dell'edificio, senza «rompere l'ordine» preesistente (concetto su cui il Bramante insiste più volte: «e bene che questo se delongi dal primo ordine»; «pure non se excedesse l'ordine»). In secondo luogo, come, albertianamente, «lux subsidiaria pulchritudinis», gli ornamenti, cioè gli elementi di rifinitura e di caratterizzazione lessicale dell'edificio, dovranno anch'essi adeguarsi alle forme del vecchio edificio. Ma quest'ultimo, per Bramante, non è un problema di grande importanza. Basandosi su quanto già è stato realizzato dagli antichi maestri e giovandosi di vecchi disegni, «in mancho de una hora, togliendo da questo una cosa, e da quello una altra» sarà possibile, egli sostiene, precisare quanto serve in un disegno «il quale starà bene».

In questa concezione il problema si concentra sulla ricerca della fortezza e della conformità. Requisiti che tendono a coincidere nell'unità dell'«ordine»; della legge compositiva, cioè, che struttura l'impianto stabilito in origine. Il tiburio, per essere efficiente

1. È significativo che il Cesariano dichiari (c. XXXV v.) che sarebbe opportuno impiegare un materiale leggero, come la pomice, nelle «massime ecube piramidale como saria <quella> de la sacra aede Baricephala [cioè «de magna intonanzia»] de Milano». Anche nel Cesariano ricorrono assai di frequente termini come «conformazione», «concordanzia», «consonanzia», che riecheggiano quelli («conformità», «concordanzia», ecc.) impiegati da Bramante e da Leonardo.

staticamente, dovrà essere «conforme»; per essere «forte» e «conforme» dovrà essere anche leggero e, in definitiva, risulterà anche «bello».

Alla base della presa di posizione di Bramante – così come, in parte, degli assunti metodologici espressi da Leonardo – c'è senza dubbio il concetto albertiano dell'edificio concepito come un organismo vivente, un *animans* o addirittura un *animal*: «Come nell'organismo animale [veluti in animante]» scrive l'Alberti «ogni membro si accorda con gli altri, così nell'edificio ogni parte deve accordarsi con le altre».[1] O, più precisamente, «a quel modo stesso in cui nell'organismo animale [in animante] 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».[2] Sappiamo che l'Alberti era amico di Federico da Montefeltro e frequentava la corte urbinate. Qui Bramante, prima del 1472, può averlo incontrato ed appreso dalla sua viva voce le idee già espresse nel *De re aedificatoria*. E certamente, prima di stabilirsi definitivamente a Milano (intorno al 1479-80), Bramante deve essere stato a Mantova, anche attratto dalla presenza del Mantegna, e ancora qui può averlo incontrato o almeno discusso delle idee albertiane con Luca Fancelli. In ogni caso vivissima è l'eco delle idee e fin delle parole di Leon Battista nella *Opinio* bramantesca. Anche Bramante ricerca una «egualità», cioè una unica legge regolatrice delle diverse parti in modo, avrebbe detto l'Alberti, «che corrispondano interamente le une alle altre». Questo è quello che più gli sta a cuore. E scongiura che il nuovo intervento non rompa l'«ordine» dell'edificio; cioè non si ponga in contraddizione, come «difforme», con la legge geometrica, proporzionale e insieme strutturale e linguistica che regola la costruzione iniziata. Sembra quasi di sentire l'Alberti quando, con la sua

1. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, I, 9, p. 64. 2. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VII, 5, p. 558; cfr. anche Prol., p. 14; III, 12, p. 232 e 14, p. 246; IX, 5, p. 818. Il concetto è accennato da Vitruvio (cfr., ad es., S. Ferri, *Vitruvio*, p. 57) e ripetuto più volte nel Rinascimento; ad es. con molta chiarezza dal Palladio: «gli edificij habbiano da parere uno intiero e ben finito corpo: nel quale l'un membro all'altro convenga».

celeberrima espressione, ammoniva Matteo de' Pasti a non alterare il progetto del Tempio Malatestiano: «Le misure et proportioni de' pilastri tu vedi onde nascono: ciò che tu muti, si discorda tutta quella musica».

Così pure albertiano è il metodo fondamentale proposto da Bramante come il solo atto a risolvere il problema: esaminare innanzi tutto l'edificio già realizzato per individuare «l'ordine» iniziale stabilito in origine e procedere da esso per proporne il completamento. Aveva scritto l'Alberti: «Le costruzioni dalle proporzioni più grandi, a causa della brevità della vita umana e per la vastità stessa delle opere, quasi mai potranno essere condotte a compimento da chi le concepisce. Ma chi gli succede, a causa dell'ambizione, desidera assolutamente innovarle in qualche parte, e farsene così un merito; onde 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 sono 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 un più attento e prolungato esame e un più esatto giudizio, potremo scoprire».[1] E l'Alberti stesso aveva applicato la sua teoria intervenendo «criticamente» nel Tempio Malatestiano e nella facciata di Santa Maria Novella.

Il metodo albertiano, almeno nella sua premessa programmatica, sta dunque alla base della presa di posizione di Bramante così come, abbiamo visto, di quella di Leonardo e certifica di proficui scambi certamente avvenuti tra i due artisti a Milano. L'Alberti si proponeva per ambedue come esempio di un comportarsi con «certa ragione» e non secondo un'arbitraria ed inconsapevole prassi tradizionale come chi «si regge a opinione».

L'Alberti, come modello di comportamento «con ragione» e come fonte di tutti i «principi e perfezioni e regole», indicava esplicitamente il mondo della «natura»[2] e quello della «storia»: la sa-

1. Cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 11, pp. 864-6. 2. Cfr. ad es.: «Tutti i gradi dell'imparare dobbiamo noi cavare da essa natura» (*Della pittura*, III); «di qualsivoglia arte o disciplina, si cavino dalla natura certi principi e perfezioni e regole». Cfr. anche, in particolare, *De re aedif.*, IX, 5, dove la coincidenza tra l'insegnamento degli antichi e quello della natura è particolarmente affermato in più punti. Si veda a tale proposito A. BRUSCHI, *Osservazioni sulla teoria architettonica rinascimentale.*

pienza che si manifesta nelle cose create e quella che, interpretando la natura, appare nelle opere degli antichi. Ma Leonardo poneva tutto il suo interesse quasi esclusivamente sulla natura; pur se anche egli dichiara che è necessario individuare quale fosse «la invenzione del primo architetto del domo». Bramante, lasciando intendere che natura e storia sostanzialmente coincidono, sembra aderire più direttamente alle idee dell'Alberti. Il suo interesse non s'incentra tanto sui problemi statici esaminati per se stessi, sulla natura e sul comportamento delle forze all'interno delle strutture, quanto sull'«ordine», sulla legge compositiva – «strutturale» in senso non solo statico ma anche e soprattutto proporzionale, visivo, formale – che regola l'insieme già realizzato e dall'osservazione della quale, come «naturale» completamento, dovrà nascere la soluzione.

È necessario dunque, secondo Bramante, esaminare criticamente la struttura spaziale dell'edificio esistente: scomporla in parti; individuare le loro leggi di aggregazione; classificare gli elementi, i «pezzi» della gran macchina del Duomo, per dedurre, in conformità, la forma del pezzo mancante, il tiburio non realizzato. Bramante afferma: «dico questo edificio essere partito in quattro corpi». Essi sono gli elementi base – le individualità spaziali elementari – dalla cui aggregazione è costituito il Duomo: le campate della navata minore, quelle della navata intermedia, quelle della navata centrale o «corpo mastro che guida tutto l'edificio». Il «quarto corpo» sarà il tiburio; il *caput*, la «testa» mancante del gran corpo incompiuto. La sua necessaria presenza, la sua posizione e, secondo Bramante, la sua stessa forma sono direttamente deducibili dalla legge di aggregazione, dall'«ordine» secondo il quale si è formato e sviluppato in precedenza, come un corpo animale, l'intero edificio: un corpo organico che dovrà essere insieme solido, efficiente, proporzionato e bello. Anche se, nota criticamente Bramante, esiste una contraddizione, una malformazione nella struttura della vecchia costruzione. Infatti i tre corpi delle navate sono, come è giusto, «diversi in alteza», diminuendo nelle dimensioni via via che si procede dal centro verso le pareti perimetrali; ma «in largeza dove sono d'una egualità, e dove d'un'altra» poiché «i doi corpi minori, li quali sono eguali in largeza», sono poi tra loro «differenti in alteza». Il che appare illogico a Bramante e soprattutto un insulto all'unità organica dell'edificio. E questo vecchio Duomo non è del tutto soddisfacente non tanto perché impiega il vocabolario

barbaro della «maniera tedesca» quanto perché manca, almeno in parte, di «egualità», di «symetria», né è in tutte le sue parti regolato da un unico sistema antropometrico di proporzioni.

Tuttavia, in pianta, nota Bramante, un reticolo di quadrati proporziona tutto l'edificio. Un grande quadrato si forma all'incrocio del corpo della navata centrale e di quello del transetto; corpi simili, di uguale altezza ed ugualmente strutturati con «volte vel crosere semiquadre», costituite cioè da due quadrati.[1] È qui che dovrà essere posto il tiburio «perché tutto l'altro resto de la chiesa ad quello se reduce et è longo»: perché, cioè, in questo punto converge e si riassume naturalmente tutto l'articolato spazio dell'edificio già costruito, per tutta la sua lunghezza. Spiega Bramante: «è donca necessità, per conformare questo quarto corpo a le altre tre [parti, navate] de soto sopradicte, far partire da' pilloni [pilastri] del terzo corpo, cioè da la nave de mezo, contraforti [o archi rampanti] che respondeno a questo quarto corpo, e così sarà l'edificio equale, e altramente non può star bene; e se questo tiburio se havesse a fare in quadro [cioè quadrato], più verrebbeno justi questi dicti contraforti, perhò che seguireveno sopra il drito dele mu-

1. Come già il Brunelleschi, Bramante predilige, sia nella sua opera lombarda che in quella romana, proporzioni basate sul quadrato e sulla sua bipartizione, duplicazione, ecc. Forse, così come il Cesariano presentando al principio del suo commento a Vitruvio i disegni del duomo di Milano rigorosamente proporzionati *ad triangulum*, Bramante sembra qui voler mettere in evidenza che tra il vecchio impianto del duomo di Milano, ricco di tanto prestigio ancora ai suoi tempi, e le nuove affermazioni rinascimentali esisteva una continuità, per una analoga metodologia geometrico-proporzionale, che il tradizionale empirismo dei costruttori e lapicidi lombardi aveva interrotto: lui stesso, Bramante, non l'Amadeo, era il vero continuatore di una tradizione illustre che tuttavia, con le sue opere «moderne», egli rinnovava e aggiornava. Per quanto può valere ricordiamo che il Vasari (tuttavia assai poco informato dell'attività milanese di Bramante) dice che egli, «deliberatosi di vedere almeno qualche cosa di notabile, si trasferì a Milano per vedere il Duomo». Uno schizzo della pianta di questo edificio, forse uno dei pochi autografi bramanteschi, compare insieme al notissimo studio per San Pietro del dis. N. 8 v. degli Uffizi a testimoniare, ancora a Roma, l'interesse per questo organismo gotico. Cfr., in proposito, F. G. Wolff Metternich, *Über die Massgrundlagen des Kuppelentwurfes Bramantes für die Peterskirche in Rom*, in *Essays in the History of Architecture Presented to Rudolf Wittkower*, London 1967, pp. 40-50; L. H. Heydenreich, *Bramantes «Ultima Maniera»: Die St. Peter-Studien Uff. 8 und 20*, ibidem, pp. 62 sgg. Espressioni di equilibrato apprezzamento per la «maniera tedesca» si leggono inoltre nella *Lettera a Leone X* della quale alcune idee possono verosimilmente risalire a Bramante.

ralie». Non è dunque un capriccio o una pura preferenza formale l'aver proposto un tiburio quadrato. Questa decisione deriva da un critico processo di ricostruzione dell'organizzazione spaziale e strutturale dell'intero edificio. Proporre un tiburio ottagonale, o ancor peggio rotondo, significa rompere «l'ordine delo edificio», porre una testa non conveniente su di un corpo già formato e dotato di una sua propria natura e suoi specifici caratteri. Infatti l'inserimento di un tiburio ottagonale obbliga – come nel progetto dell'Amadeo e in quello di Leonardo – a porre contrafforti posti in falso, o archi rampanti posti obliquamente, e, inoltre, pennacchi di raccordo, secondo una disposizione che non trova riscontro in altre parti dell'edificio; comporta cioè di «rompere l'ordine del dricto de' contraforti per confarli al tiburio» e quindi che ci si allontani dal «primo ordine» stabilito dall'antico architetto. E in realtà la forma ottagonale già proposta dal Solari e ripresa dall'Amadeo era più un residuo della tradizione romanica lombarda che un elemento conseguente all'impianto gotico. Ma ancor peggio, secondo Bramante, sarebbe proporre un tiburio circolare «e senza contraforti veruni». Il «tondo» è forma incongrua nella struttura gotica del Duomo, così come i pennacchi sferici che sarebbero necessari a raccordarlo razionalmente al quadrato. La mancanza di conformità si esplicita anche qui in una evidente precarietà statica: «dele dece parte [della struttura del tiburio] le nove resteno nel aere [cioè in falso]». E abolire i contrafforti (o archi rampanti) avrebbe obbligato ad aumentare lo spessore delle strutture in elevazione del nuovo corpo murario, appesantendolo notevolmente con un tipo di costruzione estraneo al resto dell'edificio; o avrebbe obbligato, come in alcuni studi di Leonardo, ad impiegare nicchie o artifici costruttivi qui, a giudizio di Bramante, sforzati ed incongrui.

Sviluppando anche qui una linea albertiana, l'architetto urbinate sembra particolarmente sensibile al problema del chiarimento del significato delle singole strutture in un contesto spazio-strutturale organico. Affiora nelle sue prese di posizione lo stesso atteggiamento critico e la stessa consapevolezza «storica» che, come all'Alberti, impediva a Bramante di impiegare colonne o semicolonne – elementi di un sistema trilitico di origine greca – a sostegno di sistemi arcuati o addossate alla parete muraria e con funzione non portante; che lo obbligava a tradurre l'ordine architettonico, sotto forma di parasta, come appiattita struttura muraria, se applicato

alla parete del sistema costruttivo impiegato dai Romani; che lo persuadeva nella sua tarda opera romana a rinnovare il suo vocabolario, in San Pietro, in Santa Maria del Popolo, nel palazzo di Raffaello, una volta scoperta, sulla base dell'osservazione dei monumenti dell'antichità imperiale, la possibilità di «gettar» muri e volte in concrezione.

C'è insieme una adesione alla «maniera tedesca», che, al di là di un'epidermica accettazione del lessico, arriva ad una comprensione del congegno spazio-strutturale e delle relazioni morfologiche e sintattiche degli elementi che va ben oltre la partecipazione, come quella dell'Amadeo e dei lombardi, ad una prassi empirica e tradizionale. Adesione e comprensione storico-critica che è tanto più penetrante quanto più implica un distacco, una implicita riserva verso una «maniera» considerata barbara e sorpassata.[1] La «conformità» con le vecchie strutture dovrà dunque essere ricercata nel profondo, non tanto nell'adesione ad un linguaggio esteriore di forme, ma nell'adesione alla legge compositiva gotica che quelle forme e quegli elementi connette secondo una struttura unitaria.

Il «primo ordine» del Duomo dovrà essere seguito anche nel proporzionamento del tiburio in elevazione, che «quanto più alto se andasse, più bello sarebe», scrive Bramante. Ma subito soggiunge «pure non se excedesse l'ordine». Infatti se il tiburio fosse troppo alto, oltre che sbagliato nelle proporzioni, presenterebbe un peso troppo elevato per le strutture esistenti. Ma anche da evitarsi è un'altezza troppo modesta; come quella che, per ottenere la massima «legiereza», ha previsto, nel suo progetto, l'Amadeo. Tanto che «né de dentro né de fora haverà vista, perhò che dovendolo vedere sopra il resto del techio dela chiesa, converrà andare da lonze uno milio da Milano».[2] Ma anche in questo caso – ancora a dimostra-

1. Sull'atteggiamento distaccato, «storico», verso l'architettura gotica nel Rinascimento, cfr. il magistrale saggio di E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*, particolarmente pp. 186 e 200. Sui rapporti di Bramante con il gotico, cfr. in particolare O. H. FÖRSTER, *Bramante*. 2. Si noti come Bramante sia particolarmente attento al risultato visivo, all'effetto del tiburio nell'ambito dell'insieme tridimensionale del Duomo osservato da visuali reali. Come sottolineano il Cesariano e il Serlio a proposito della sua opera egli si preoccupa vivamente della «ragione ottica» (Cesariano). Il che è ampiamente confermato da quasi tutte le sue opere realizzate fino alla tarda opera romana. Si veda a questo proposito A. BRUSCHI, *Bramante architetto*. L'affermazione che il tiburio «quanto

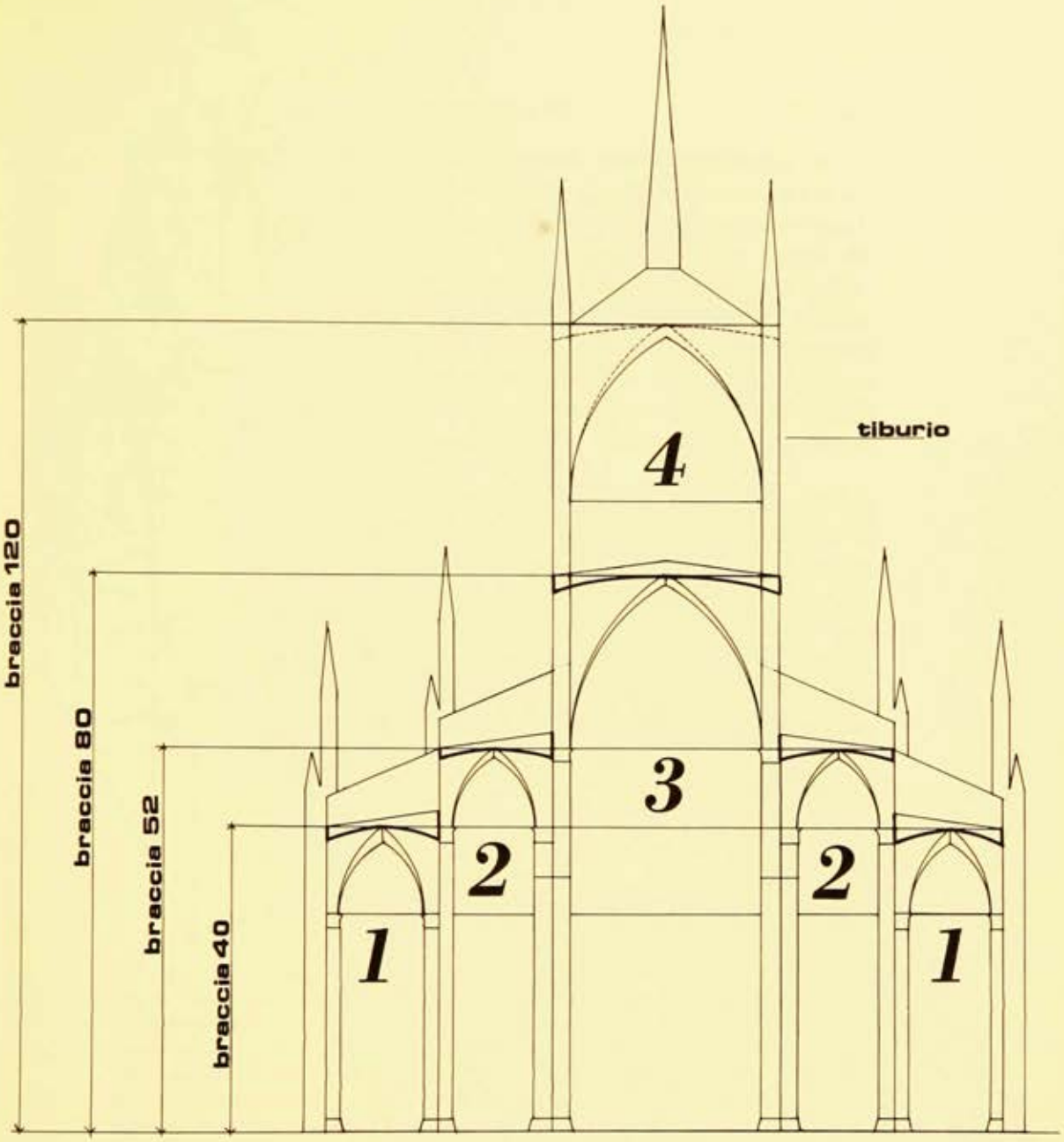



TAVOLA LIII. Sezione del duomo di Milano con i «quattro corpi» individuati nella *Bramanti opinio*: 1. navate minori periferiche; 2. navate minori intermedie; 3. navata maggiore; 4. tiburio.

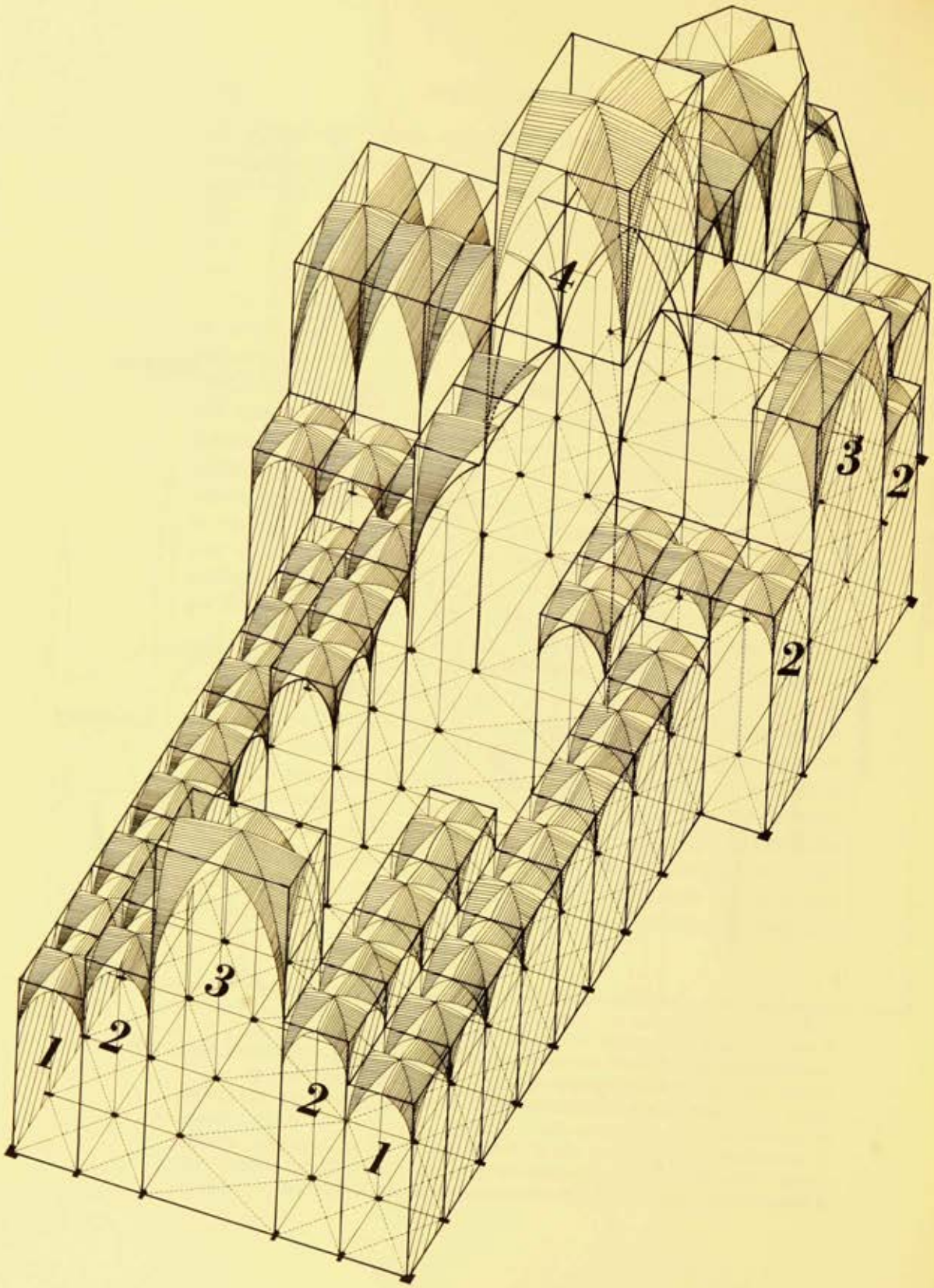



TAVOLA LIV. Assonometria del duomo di Milano con l'individuazione dei medesimi «quattro corpi».

zione dell'unità del reale, della segreta «correspondentia» tra le leggi che regolano il cosmo – un errore di proporzionamento si accompagna ad un errore statico: gli archi rampanti risultano applicati in un punto sbagliato tanto da apparire «più tosto nocivi che utili». Molto meglio si sono comportati Antonio da Pandino e Giovanni da Molteno «che parteno l'edificio per terzo». Cioè, riallacciandosi al sistema delle misure delle navate esistenti e considerando che la navata più bassa è di quaranta braccia e quella più grande di ottanta, prevedono il tiburio alto quaranta braccia; uguale quindi ad un terzo dell'altezza totale dell'edificio completato, pari a centoventi braccia.[1]

Un unico «ordine» ed un'unica «egualità», realizzando l'idea del primo architetto, legherà dunque insieme vecchio e nuovo. E il tiburio sarà insieme forte, «conforme», leggero e bello, malgrado la «maniera tedesca» nel quale dovrà essere precisato. Un corpo organico, coerente, se pur non perfetto, simbolo anch'esso di una visione del mondo che, al di là dell'apparente molteplicità e contraddittorietà dei fenomeni, crede in una fondamentale «concordanza», «conformità» e «corrispondenza» tra tutti gli ordini delle cose create come manifestazione dell'unicità del principio divino creatore.[2]

A.B.

più alto se andasse, più bello sarebe» indica chiaramente la preoccupazione che la vista obbligata dal basso non deformi prospetticamente l'edificio facendolo apparire più basso della sua concreta realtà metrica. Di qui la necessità di accentuarne l'altezza a fini illusionistici. Si noti che l'altezza di quaranta braccia (quasi 24 metri) proposta da Bramante per il tiburio (120 braccia da terra) è notevolmente elevata e pure molto alto appare il tiburio nel disegno del Cesariano. Si pensi che invece nella proposta conclusiva di Francesco di Giorgio, Dolcebono e Amadeo il tiburio doveva essere alto solo 28 braccia e «dal piano tereno a la sumitade de la volta del tiburio fia braza 112». 1. Le misure dell'edificio esistente sono indicate con una certa approssimazione rispetto alle misure reali. Per il problema delle misure e degli schemi proporzionali proposti nel corso della costruzione del duomo di Milano, cfr. J. S. ACKERMAN, *Gothic Theory*; P. FRANKL, *The Gothic*; J. WHITE, *Art and Architecture*, pp. 337 sgg. 2. Nella redazione di questo scritto, già da qualche tempo completata, non si è potuto tener conto della relazione di F. Starace, sullo stesso argomento, al Congresso internazionale di studi bramanteschi, 1970, che tuttavia teniamo a segnalare qui.

## BRAMANTI OPINIO SUPER DOMICILIUM SEU TEMPLUM MAGNUM[1]

Secondo l'opinione mia[2] cerca[3] a la intelligentia, M. deputati, del presente tiburio, quattro cose vi bisogneno, de le quale la prima si è forteza, la seconda conformità[4] cum el resto de l'edificio, la terza legiereza,[5] la quarta et ultima belleza; de le quale quattro cose più me credeva trovar experti li nostri ingigneri sì forestieri como milanesi, che non sono; tamen non perhò dal segno sono tanto lontani,[6] che da lor modelli non se ne possa cavare qualche fructo pertinente a questo,[7] ma non senza grandissimo ingenio, sì che pertanto porria così incorrere errori ne li examinatori, come etiam ne li operanti, talvolta per ignorantia e spesso per malitia;[8] e questo a ciò le vostre Magnificencie posseno provedere cum lo investigare unde posseno nascere le origine de tal cose.[9] Quanto a la prima cosa, videlicet forteza, dico che 'l quadro è molto più forte e meglio che l'octavo,[10] perhò che più col resto de l'edificio se concorda. E

1. Il manoscritto originale sembra sia andato perduto in un incendio nel 1906. Abbiamo pertanto ripreso il testo edito in *Annali della Fabbrica del Duomo*, III, pp. 62-4. 2. *opinione mia*: Bramante sembra che non proponga, almeno qui ed esplicitamente, soluzioni sue, ma sembra essere solo consultato, come architetto e ingegnere ducale, perché, tenendo conto dei progetti presentati, formuli una sua opinione personale sui problemi del tiburio. 3. *cerca*: circa. 4. *conformità*: il concetto, di origine albertiana (*De re aedif.*, IX, 7 e 9, pp. 836, 850, 852) è espresso, come abbiamo visto, anche da Leonardo. Lo stesso termine è usato correntemente e continuamente ad esempio nella polemica sul completamento della facciata di San Petronio a Bologna (cfr. E. PANOFSKY, *La prima pagina del «Libro» di G. Vasari*, pp. 195 sgg.). Bramante specifica spesso cosa intende per conformità. Al principio della conformità si attengono, in modo più o meno accentuato, anche Leonardo e Francesco di Giorgio. 5. *legiereza*: è una conseguenza sia della ricerca della *forteza*, in quanto una costruzione leggera provoca minori problemi statici, sia della *conformità*, in quanto una costruzione leggera e svelta meglio si adatta ai caratteri della «maniera tedesca». 6. *non perhò... lontani*: non sono così lontani dalla soluzione giusta, dal traguardo. 7. *qualche fructo pertinente a questo*: sottinteso «segno»: qualche deduzione efficace ad individuare la soluzione più opportuna. 8. *malitia*: è una prudente allusione alle beghe e ai partiti che dovevano contrapporre sia i giudici che i tecnici interessati all'opera. 9. *investigare unde... tal cose*: rendersi conto da quali dati si originano i quattro requisiti fondamentali (fortezza, conformità, ecc.) della costruzione. Anche Leonardo insiste sulla necessità di individuare le cause. 10. *'l quadro... che l'octavo*: un tiburio a pianta quadrata, direttamente impostato sui piloni, va meglio di uno a pianta ottagonale. Sembra doversi esclude-

quando terminasseno[1] farlo quadro, dico che quello del Legute[2] sta bene et è inteso,[3] e se esso non havesse miga scalle né corradori né piramide,[4] cum puoca fatiga se porriano adiungere. Non per questo refuto[5] l'octavo poter star suso, imo[6] dico che sì, ma cum magior faticha sì de se medesimo, como de lo ingenio de colui che l'haverà a componere, perhò che quello se parte giù del drito, dove doveria essere più forte, dico de giù di piloni, e per questo tal rispecto bisogna provederli de legiereza, e di bono fondamento e de contraforti.[7] Cerca il fondamento, magistro Petro de Gorgonzola[8] me pare haver assai ben veduto, anzi meglio che nisuno de li altri, per certi soprarchi ch'el buta da la summità de l'archo mastro a quello del fiancho,[9] et è stato semenza de trovargli etiam megliore modo.

re che si trattasse di una costruzione esternamente quadrata ed internamente ottagonale, magari con gli angoli del quadrato svuotati da aperture o nicchie (cfr. anche Leonardo, codice Trivulziano, f. 27 v.). Bisogna pertanto pensare che questo modello prevedesse anche la demolizione dei pennacchi che sembra già fossero costruiti (cfr. L. BELTRAMI, *Il tiburio*). Un tiburio quadrato rendeva inoltre difficoltoso l'inserimento dei «gugliotti» con le scale, che già dovevano comparire nel progetto di Boniforte Solari e ai quali i milanesi dovevano essere affezionati. Per queste ragioni, probabilmente, oltre che per un'acritica fedeltà alla tradizione lombarda, fu scartata l'idea del tiburio quadrato. Un tiburio quadrato compare nelle rappresentazioni del Duomo nel *Vitruvio* del Cesariano (cc. XIV r., XV; tavv. LV, LVI) ed è sostenuto (cc. XIV v., XV r., XVI r.), come nell'*Opinio* bramantesca, soprattutto con argomenti di carattere statico. Cfr. anche C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky, pp. 12-5. 1. *terminasseno*: determinassero, stabilissero. 2. *quello del Legute*: cfr. qui, p. 355. 3. *et è inteso*: è bene inteso, la soluzione è giusta. 4. Forse in questo modello, al contrario che in altri, come probabilmente nella vecchia soluzione del Solari e in quella dell'Amadeo, non erano previste scale per accedere dal piano d'imposta del tamburo a quello della cupola. La piramide è la guglia terminale. Nei disegni il tiburio presenta contrafforti agli angoli del quadrato che sembra difficile possano contenere scale. Inoltre la circostanza che nei due disegni (c. XV r. v.; tav. LVI) compaiano due diverse soluzioni per la guglia terminale, può far avanzare l'ipotesi che il Cesariano si rifaccia ad un progetto privo di questo elemento che, del resto, in ambedue le soluzioni mal si lega alle strutture sottostanti. 5. *refuto*: rifiuto l'opinione, nego. 6. *imo*: probabilmente per «immo»: anzi. 7. *se parte giù...contraforti*: si discosta dalla verticale del pilastro (*drito*: piedritto), e strapiomba sul vuoto, rispetto al pilone che pertanto dovrebbe essere più robusto di quanto non sia necessario nell'altra soluzione. Il *fondamento* è la soluzione di appoggio delle strutture del tiburio (*piloni, contraforti*, ecc.) non dei pilastri della chiesa. 8. *Petro de Gorgonzola*: ingegnere ducale; il 31 maggio 1488 fu pagato per il suo modello del tiburio. Cfr. qui, p. 328. 9. *certi soprarchi...del fiancho*: non è chiaro se si tratti di archi posti in diagonale a

Cerca l'archo maestro, dico star meglio tondo che acuto per molte rasone.[1] Quanto a contraforti, questo à visto in parte Joanne Antonio Amadeo[2] nel suo modello, perhò che da li octo piloni sono vicini ai quattro mastri, fa partire octo archi, li quali respondeno da li octo cantoni del tiburio,[3] e questo è bono per doi respecti: prima per forteza del tiburio; secondo per conformità del resto de l'edificio, como di sotto diremo. Quanto a la seconda cosa, cioè conformità, dico questo edificio essere partito in quattro corpi diversi in alteza,[4] ma in largeza dove sono d'una egualità, e dove d'un'altra;[5] e perché possiati bene intendere, la nave de mezo è el corpo

formare l'ottagono e a collegare le sommità degli archi che delimitano il quadrato di base. Altrimenti dovrebbe trattarsi di sovrarchi del genere di quelli prescritti nella seduta del 27 giugno 1490 o di quello che, al di sopra degli archi acuti, sembra già fosse stato realizzato al tempo di Boniforte Solari. Tali archi infatti dovevano essere previsti anche nel progetto dell'Amadeo, ed esistono nella costruzione realizzata (cfr. L. Beltrami, *Il tiburio*; G. Ferrari da Passano-E. Brivio, *Contributo allo studio del tiburio*). Il che spiegherebbe la frase successiva che allude («è stato semenza...») a perfezionamenti dell'idea di Pietro da Gorgonzola; *buta*: butta, getta; *a quello*: è sottinteso «arco». 1. *archo maestro...rasone*: è l'arco che collega i pilastri sostenendo il tamburo del tiburio; *star meglio tondo che acuto*: è idea radicata nel Rinascimento italiano che l'arco a tutto sesto sia strutturalmente più efficiente dell'arco acuto (cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, I, 12, p. 86; cfr. anche la *Lettera a Leone X*, qui, pp. 469, sgg. che alcuni attribuiscono allo stesso Bramante, ma che in ogni caso è probabile riporti idee che a lui, almeno parzialmente, risalgono); questa idea sarà più tardi sostenuta anche da un matematico come Paolo Frisi (cfr. J. Schlosser, *La letteratura artistica*, p. 485). Il Filarete (cfr. *Trattato*, pp. 230-1) pone in discussione la superiorità statica dell'arco a tutto sesto rispetto a quello acuto, preferendo tuttavia il primo per ragioni estetiche. Le *molte rasone* (ragioni) per le quali è da preferire, secondo Bramante, l'arco *tondo* sono dunque non tanto di carattere estetico quanto di carattere statico e probabilmente anche proporzionale, essendo esso inscrivibile in un rettangolo formato da due quadrati di lato uguale alla metà della luce. 2. *Joanne Antonio Amadeo*: il notissimo scultore e ingegnere-architetto lombardo. Cfr. qui, p. 329. 3. *da li octo piloni...del tiburio*: l'Amadeo, come Leonardo, aveva proposto nel suo modello di trasmettere parte delle sollecitazioni provocate dal tiburio oltre che ai quattro piloni *mastri*, anche agli otto piloni attigui mediante otto contrafforti sostenuti da archi (rampanti) che partendo da tali pilastri periferici *respondeno da li octo cantoni del tiburio*. Questa soluzione, oltre ad essere opportuna per la stabilità del tiburio, accentuava la conformità della nuova costruzione al carattere gotico del Duomo. 4. *questo edificio essere...in alteza*: in elevazione l'edificio è scompartito in quattro corpi o parti diverse per altezza: la navata perimetrale, quella intermedia, quella centrale e infine il tiburio. 5. *ma in largeza...d'un'altra*: non è stata seguita una legge di proporzionamento costante (*egualità*): perché infatti la

mastro che guida tutto l'edificio. Da parte dessendeno dove ale, che fanno i doi corpi minori, li quali sono eguali in largeza, ma differenti in alteza, como è sopradicto, perhò che quello più s'avicina a li muri, più è basso.[1] Seguita adoncha questa ala prima[2] essere alta quaranta braza vel circa; la seconda cinquantadove, e quel de mezo octanta;[3] e perché il secondo corpo è più alto ch'el primo, como è necessità, per forteza de l'edificio, se parteno dai piloni del primo corpo contraforti,[4] che respondeno ai piloni del secondo, così dai piloni del secondo se parteno contraforti che respondeno ai piloni del terzo, che è la nave de mezo. E perché questa nave de mezo fa tutte le sue volte vel crosere semiquadre,[5] in niuno loco non se imbatte a fare quadro perfecto, se non dove l'altra simile nave con sego se incrosa.[6] In nesuno altro loco se può mandare corpo de magiore alteza che lei medesma, se non lì. Adoncha questo è quel quadro,[7] sopra il quale se porà ponere il quarto corpo, e chiamasse tiburio, perché el è quadro, e perché tutto l'altro resto de la chiesa

navata perimetrale è larga quanto quella intermedia pur essendo di altezza minore. Il che secondo la teoria rinascimentale è da condannare: un'unica legge (cfr. l'Alberti) non regola le dimensioni di tutte le parti della costruzione. Come è noto, il progetto del 1392 di Heinrich Parler, modulato sul quadrato di 16 braccia di lato, doveva prevedere uguale altezza alle due navate laterali, e non è impossibile che Bramante ne abbia sentito parlare. 1. *Da parte dessendeno...è basso*: le due (*dove*) navate (*ale*) laterali sono di uguale larghezza ma di diversa altezza essendo minore quella estrema: *perhò che quello* (corpo che) *più s'avicina a li muri* (perimetrali), *più è basso*. 2. *Seguita...prima*: avviene che la prima navata. 3. Il braccio milanese è di circa m. 0,595. La navata più bassa, di 40 braccia, è dunque indicata come alta m. 23,80 circa; la seconda, di 52 braccia, m. 30,94; quella centrale, di 80 braccia, m. 46,60. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XV r., dà per la navata minore un'altezza di 40 braccia e 1/2 oncia, per quella intermedia 51 braccia e 9 1/2 once; per quella centrale 77 braccia. Tutte queste misure non corrispondono esattamente all'edificio costruito. Su questo argomento, cfr. C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky, p. 14. In particolare le altezze, fino al cervello delle volte, delle due navate laterali corrispondono a quanto stabilito nel 1392 usando il sistema proporzionale dello Stornaloco fino all'altezza di 28 braccia (all'imposta della volta della navata minore) e proseguendo con un modulo di 12 braccia, fino a giungere all'altezza di 76 braccia della navata centrale. 4. *contraforti*: forse archi rampanti. 5. *semiquadre*: di proporzione uguale a mezzo quadrato, in pianta. 6. *se non dove...se incrosa*: (si forma un quadrato perfetto) dove la navata centrale interseca (incrocia) la navata trasversale, di uguali dimensioni, che forma il transetto; *sego*: seco. 7. *Adoncha questo è quel quadro*: pertanto questo è il quadrato, individuato in pianta dai quattro piloni maestri, sul quale è da porre il tiburio (o «quarto corpo»).

ad quello se reduce et è longo;[1] è donca necessità, per conformare questo quarto corpo a le altre tre de soto sopradicte,[2] far partire da' pilloni del terzo corpo, cioè da la nave de mezo, contraforti che respondeno a questo quarto corpo, e così sarà l'edificio equale,[3] e altramente non può star bene; e se questo tiburio se havesse a fare in quadro,[4] più verrebbeno justi questi dicti contraforti, perhò che seguireveno sopra il drito de le muralie. Ma sì como voi rompete l'ordine de lo edificio per volerlo fare in octavo, così se conviene rompere l'ordine del dricto de' contraforti per confarli al tiburio;[5] e bene che questo se delongi dal primo ordine, più se delongarebe quando il tiburio se facisse tondo e senza contraforti veruni,[6] perhò che chi in sul quadro s'afonda, sul drito s'aponta.[7] Dal quadro a l'octavo gli è tanto che differentia, che due terze pogieno in sul dricto

1. *l'altro resto...è longo*: tutto lo spazio interno e tutta la volumetria esterna della chiesa culmina nel tiburio, per quanto il *resto* della chiesa si estenda in lunghezza. 2. *è donca necessità...sopradicte*: è dunque necessario, per progettare questo quarto corpo (il tiburio non ancora costruito) «in conformità», cioè secondo la stessa legge di impostazione fondamentale, con le navate nella zona sottostante dell'edificio già realizzate (*a le altre tre de soto sopradicte*). 3. *equale*: proporzionato secondo un'unica legge. 4. *in quadro*: un tiburio quadrato sarebbe stato più conforme all'impostazione originaria dell'edificio. 5. *voi rompete l'ordine... al tiburio*: l'inserzione di un tiburio ottagonale – verso il quale si orientano le preferenze dei giudici – è in contraddizione con la legge geometrico-strutturale che regola l'edificio (*ordine* è tuttavia termine pregnante che significa anche «stile»: lo «stile» gotico che presuppone una particolare impostazione organica dell'edificio e l'impiego di un particolare repertorio lessicale). Ma una volta rotto l'ordine dell'edificio con un tiburio ottagonale, ne consegue che sia necessario *rompere l'ordine del dricto de' contraforti per confarli al tiburio*; sarà cioè necessario che i contrafforti non siano posti a piombo con i piloni, ma in falso, in corrispondenza degli angoli dell'ottagono, sostenuti forse, come proponeva anche Leonardo, da archi rampanti dipartentisi dagli otto pilastri delle navate maggiori più vicini ai quattro piloni maestri. 6. *e bene che questo...veruni*: e sebbene questo si allontani dalla originaria legge di impostazione dell'edificio, ancora più si allontanerebbe *quando il tiburio se facisse tondo e senza contraforti veruni*. Forse Leonardo (cfr. BELTRAMI, *Il tiburio*) aveva preso in considerazione anche un tiburio circolare. La presa di posizione di Bramante è molto significativa per la coerenza e l'affermazione della teoria rinascimentale della «conformità». Egli ovviamente, come architetto rinascimentale, avrebbe dovuto preferire un tiburio costituito da una cupola semisferica con o senza tamburo, del genere che egli impiega nelle sue costruzioni «moderne», come San Satiro, Santa Maria delle Grazie, ecc. Ma non sarebbe stato conforme all'impostazione gotica, originaria, dell'edificio. 7. *perhò che chi...s'aponta*: perché chi si appoggia (pone fondazione) sul quadrato si appoggia (direttamente) sul piombo del piedritto, e non

e l'altro no. Ma il tondo poza meno, e de questo la experientia el mostra, faciendo cum il sexto nel quadro un tondo, che de le dece parte le nove resteno nel aere.[1] Quanto a la terza parte, quale è legiereza, dico essere stata veduta assai bene da tutti, et precipue da l'Amadeo; ma ello ha errato ne l'alteza per tropo volerlo fare legiere, sì che meglio se conformarebe quel del prete[2] a quelli contraforti, che il suo. Quanto a la quarta cosa, che è belleza, quanto più alto se andasse, più bello sarebe,[3] pure non se excedesse l'ordine;[4] ma questa alteza potrebe aliquando nocere al caricho. Questo ha visto el prete Antonio de Pandino e Joanne da Molteno, che parteno l'edificio per terzo.[5] Dico se da terra a le crosere[6] è octanta braza,

in falso. Forse la frase ha un valore proverbiale: chi si fonda sul quadrato, cioè lo assume a norma, poggia sul giusto (o sul solido). La parola *dritto* può darsi che debba essere intesa in senso generale (giusto, solido) e non specificamente tecnico. 1. *Dal quadro a l'octavo... nel aere*: impiegando l'ottagono, al posto del quadrato, un lato del tiburio, su ciascun lato del quadrato di base, poggia in falso, cioè sul pennacchio di raccordo. Ma ancor peggio funzionerebbe un tiburio rotondo che appoggiasse (*poza*) per la maggior parte del suo perimetro in falso (*de le dece parte le nove resteno nel aere*) come si può esperimentare *faciendo cum il sexto* (con le seste, con il compasso) *nel quadro un tondo* (un cerchio inscritto nel quadrato di base). 2. *prete*: quasi certamente Antonio da Pandino citato più sotto. 3. *quanto più alto... sarebe*: trattandosi di un edificio gotico, il tiburio sarebbe tanto più bello quanto più fosse di proporzioni verticali. 4. *pure non se excedesse l'ordine*: purché non si andasse oltre quanto consentito dalla legge «stilistica» e di proporzionamento (*l'ordine*) che regola l'insieme. Per Bramante l'architettura gotica è da condannare non tanto perché essa è «senza regola» (cfr. invece G. Milanesi, *Le Opere di G. Vasari*, II, p. 98) ma perché questa regola non è una regola «antica e buona». È significativo che il Cesariano, scolaro di Bramante, si soffermi sul proporzionamento del duomo di Milano, mettendone in luce la regola geometrica che stabilisce la posizione dei suoi diversi elementi. Cfr. P. Frankl, *The Gothic*, pp. 83 nota 22, 261 sgg., 281 sgg.; C. H. Krinsky, *Cesariano*, pp. 13-5. Si noti che il Cesariano, anch'egli più tardi impegnato nella Fabbrica del Duomo, sembra avesse scritto uno smarrito *Opus de Templo Maximo mediolanensi*, il cui titolo rivela un atteggiamento distaccato di storico e di critico nei riguardi dell'architettura gotica. Sul Cesariano, cfr. qui, pp. 389-458. 5. *parteno... per terzo*: considerano l'altezza complessiva dell'edificio, da terra alla sommità del tiburio, come divisa in tre parti uguali, una delle quali è l'altezza del tiburio; cioè questo è alto quanto la metà dell'altezza della navata centrale, come si spiega subito dopo. Antonio da Pandino era pagato nel 1488 per il rilevamento «errorum... commissorum per magistrum Johannem de Gratz». Più o meno in questo periodo deve aver fatto un modello per il tiburio. 6. *da terra a le crosere*: fino alle volte a crociera che fungono da copertura per la navata centrale, come il Bramante ha già detto precedentemente.

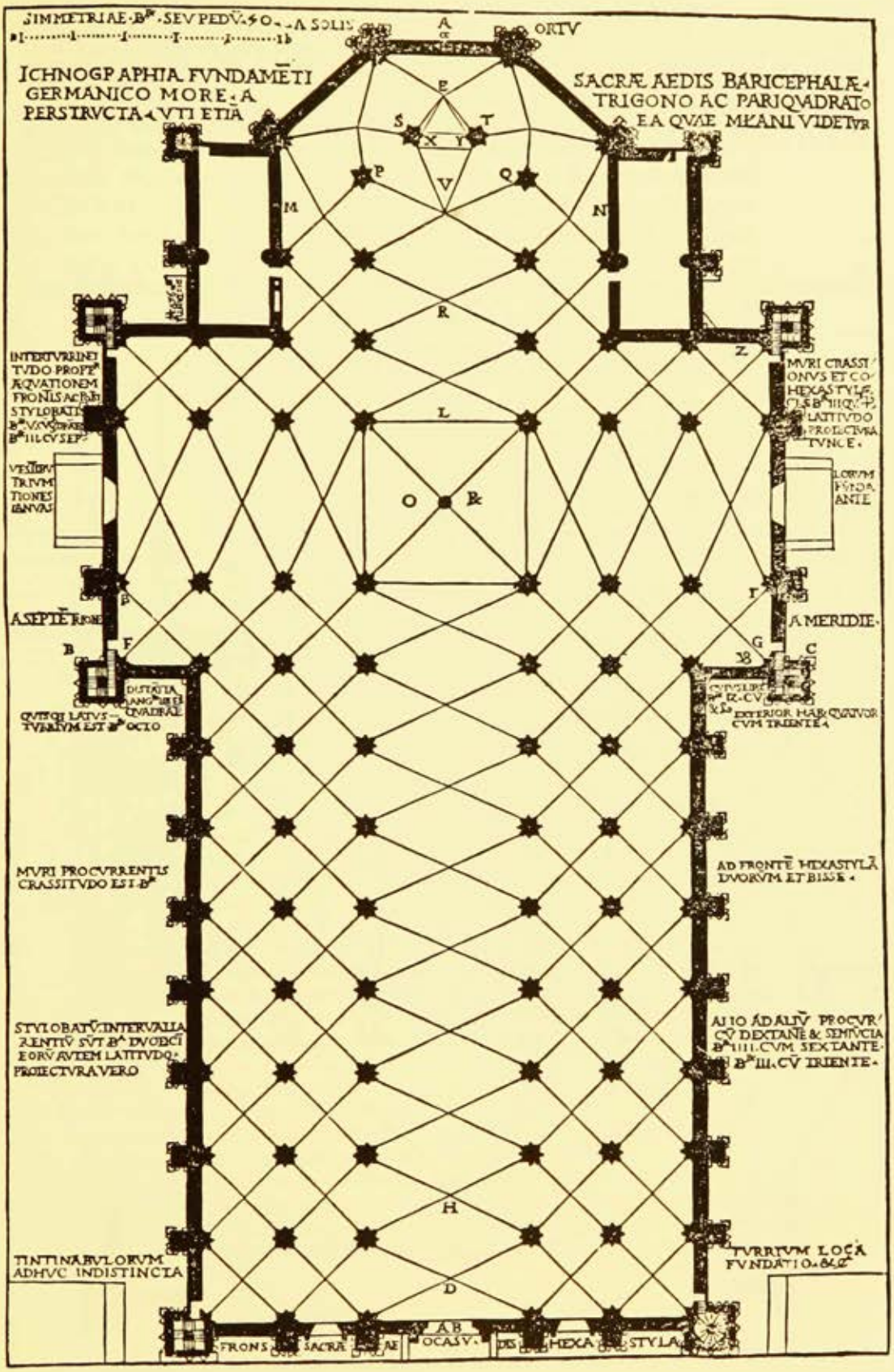



Tavola lv. Pianta del duomo di Milano
(C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. xiv r.).

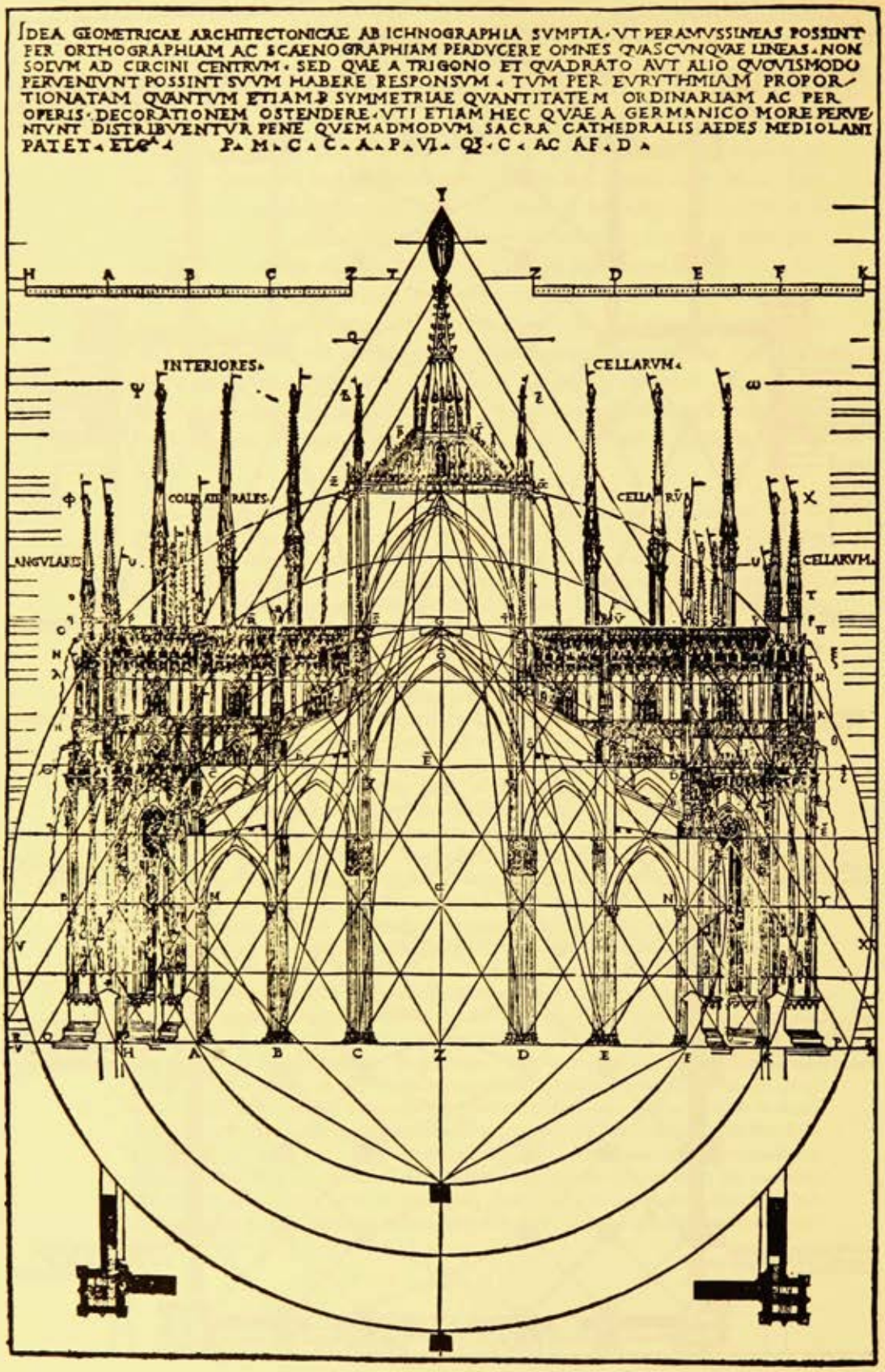



Tavola lvi. Sezione trasversale del duomo di Milano
(C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. xv v.).

loro fano il tiburio alto quaranta dele crosere in su,[1] et questa è bella alteza, columna de peso, forte, havendo li dicti contraforti de fora; e chi altramente farrà dicto edificio, né de dentro né de fora haverà vista, perhò che dovendolo vedere sopra il resto del techio de la chiesa, converrà andare da lonze uno milio da Milano,[2] e li contraforti che se gli faranno, saranno più tosto nocivi che utili;[3] e questo non ha visto l'Amadeo, che s'el havesse tenuto il suo tiburio più alto, secondo ch'e contraforti ponteno al mezo del botazolo, vel circa, pontarebeno a la imposta e sarebe sechuro, che così è periculo per lo charicho dano li contraforti ne li fianchi di botazoli de spinzerle in su.[4] Quanto a li ornamenti, como sono scale, corradori, fenestre, mazonarie, pileri e lanterne,[5] quello ch'è facto sopra la

1. Cioè un terzo dell'altezza complessiva della costruzione. Cfr. anche C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, cc. XIV v., XV r. e v. 2. *e chi altramente...da Milano*: se si farà il tiburio in altro modo, cioè più alto o più basso, esso non sarà apprezzabile nel suo aspetto né all'interno né dall'esterno. Infatti se il tiburio fosse più basso, perché esso risultasse visibile al disopra della copertura (*techio*: tetto? la parola *techio* non è altrimenti documentata; forse trattasi di una lezione corrotta) della chiesa, bisognerebbe allontanarsi almeno un miglio da Milano. Si noti che l'antica situazione urbanistica non comportava spazi liberi di grande ampiezza intorno al Duomo tali da consentire idonei punti di vista da lontano. 3. *e li contraforti...che utili*: (se il tiburio fosse troppo alto o troppo basso) i contrafforti saranno o inutili (e quindi nocivi perché graverebbero inutilmente sulle strutture sottostanti) o inefficaci (e quindi ancora nocivi staticamente) dovendo troppo innalzarsi ed appesantirsi. 4. *secondo ch'e contraforti...spinzerle in su*: sembra che si debba interpretare: l'altezza giusta dei contrafforti è quella che permette di assorbire le spinte della volta del tiburio «puntando» alla sua imposta, giungendo cioè circa a metà della nervatura della volta; *botazolo* è parola non altrimenti testimoniata; «botazzo» è normalmente definito come ovolo, cioè come elemento architettonico o modanatura a profilo rotondo; *botazolo* potrebbe essere pertanto la costolatura o nervatura della volta del tiburio, a sezione appunto circolare. Altrimenti potrebbe essere una modanatura toriforme o comunque a profilo rotondo posta orizzontalmente all'imposta della volta. La frase in ogni caso, comprensibile nella sostanza, non è tuttavia del tutto chiara. 5. *Quanto a li ornamenti...lanterne*: gli *ornamenti*, secondo la definizione albertiana (*De re aedif.*, VI, 2, p. 448) costituiscono «una sorta di bellezza ausiliaria o di completamento»; sono pertanto costituiti dagli elementi di rifinitura che con il loro carattere conferiscono una specifica qualificazione espressiva all'organismo architettonico. Bramante, e poi anche Francesco di Giorgio, chiama pertanto «ornamenti» le scale (i corpi scalari), i ballatoi (*corradori*), le finestre, le rifiniture decorative o *mazonarie* (forse da *maçon, maçonnerie*; è usato anche dal Manetti per indicare i rilievi ornamentali delle superfici murarie o anche dei lavori di oreficeria), i pilastri (*pileri*) e le *lanterne* (pinnacoli, o guglie).

segrestia, bona parte ne dà ad intendere,[1] e meglio se intende anchora per alchuni disegni, che ne la fabrica se troveno facti in quel tempo, che questo Domo fu edificato; sì che più oltra non me pare in questo necessità de extendere,[2] ma dico ben così, che se questi ingnigneri volieno, quando saremo readunati lì inante a le vostre Magnificencie, in mancho de una hora, togliendo da questo una cosa, e da quello una altra, como ho deto di sopra, porremo farne uno, il quale starà bene.[3] Ma io non so ciò che me dica, perhò ch'io vedo in quelli in chi haveti voi magior fidanza, essere magior parte.[4]

1. *quello ch'è facto...ad intendere*: gli elementi absidali realizzati al disopra della sacrestia a lato dell'abside possono costituire un modello per gli analoghi elementi del tiburio (*bona parte ne dà ad intendere*: fa comprendere in larga misura come debbono essere). È significativo che Bramante indichi come modello le parti più antiche della costruzione realizzata, coerentemente all'assunto di rifarsi allo stile («ordine») originario dell'edificio. 2. *sì che più oltra...de extendere*: sì che non mi sembra necessario dilungarmi ancora su questo argomento. 3. *in mancho de una hora...starà bene*: per Bramante la definizione dei particolari non costituisce in questo caso un vero problema. Ispirandosi agli elementi già realizzati e scegliendo tra i disegni antichi, *togliendo* (prendendo) *da questo* (disegno) *una cosa, e da quello una altra*, in meno di un'ora, si potrà fare un disegno adatto. Per Bramante il valore dell'architettura sta prevalentemente nella definizione dell'organismo (spazio e volume) in base a princìpi coerenti con l'impostazione d'insieme. È un atteggiamento che contraddistingue l'opera di Bramante architetto sia in Lombardia che a Roma. A Milano si rifiuta, ad esempio, di disegnare le colonne della Canonica di Sant'Ambrogio prescrivendo che dovessero essere uguali a quelle della chiesa di Santa Maria Greca. A Roma ordina di copiare, ingrandendoli, i capitelli del Pantheon per impiegarli in San Pietro. 3. *Ma io non so...magior parte*: ma è inutile che io mi affanni ad esporre ancora le mie opinioni, perché tanto ormai mi sono accorto (*perhò ch'io vedo*) che il partito più numeroso e potente (*essere magior parte*) è già orientato verso quelli nei quali voi avete maggior fiducia (*in quelli in chi haveti voi magior fidanza*); cioè verso l'Amadeo e il Dolcebono che seguono la linea di Boniforte Solari e la tradizione locale. Essi in effetti il 13 aprile 1490 hanno l'incarico di elaborare il modello definitivo. I non lombardi – dal Fancelli, a Leonardo, a Francesco di Giorgio, a Bramante, ecc. – dovevano essere appoggiati dal Duca ma probabilmente osteggiati dai deputati alla Fabbrica.

# FRANCESCO DI GIORGIO

Il verbale della seduta del 27 giugno 1490, nel quale si registrano le decisioni prese riguardo alle modalità di costruzione del tiburio del duomo di Milano, è soprattutto un documento «tecnico» dal quale solo indirettamente, insieme a molte ed esplicite indicazioni sulla pratica costruttiva italiana alla fine del secolo XV, è possibile ricavare qualche testimonianza teorica. Né sappiamo quanto le idee, la loro esposizione e soprattutto la stesura letteraria del testo siano attribuibili a Francesco di Giorgio e quanto invece ai suoi compagni lombardi o, in parte, addirittura agli stessi fabbricieri del Duomo o al loro verbalista.

In ogni caso l'interesse degli estensori del documento, al contrario di quanto risulta dalle relazioni di Leonardo e di Bramante, appare rivolto essenzialmente a fini pratici: fissare una volta per tutte le modalità esecutive del tiburio onde evitare successive contestazioni e dimostrarne, con la sola analiticità della descrizione, l'efficienza tecnica. Lo scritto pervenutoci costituisce pertanto quasi esclusivamente una testimonianza sul progetto che l'Amadeo e il Dolcebono (che già nella primavera del 1490 erano stati incaricati di approntare insieme un modello) in collaborazione con Francesco di Giorgio dovranno «componere et ordinare».[1]

La soluzione proposta rappresenta verosimilmente un compromesso dal quale i lombardi escono nella sostanza vittoriosi. La forma d'insieme del tiburio, ottagonale, secondo la linea sostenuta dall'Amadeo e già prima dal suocero Boniforte Solari, non è neppure messa in discussione. Il tiburio dovrà essere ottagonale a forma di «volta piramidale» e reso stabile, in corrispondenza dei piloni maestri della chiesa, da quattro «toresini», «li quali se fano per contraforti et ornamenti».

Francesco di Giorgio è costretto ad agire in un ambiente estraneo

1. Sull'intervento di Francesco di Giorgio per il tiburio di Milano, oltre ai contributi generali su Francesco di Giorgio (A. S. Weller, *Francesco di Giorgio*; R. Papini, *Francesco di Giorgio*; ecc.) e a quelli generali sul duomo di Milano già segnalati, cfr. in particolare G. Milanesi, *Documenti per la storia dell'arte senese*, II, pp. 431 sgg. (che pubblica il testo del documento in modo assai scorretto); L. Beltrami, *Il tiburio*; Id., *Leonardo*, e particolarmente G. Ferrari da Passano-E. Brivio, *Contributo allo studio del tiburio*, con interessanti precisazioni sui dati, specie costruttivi, del tiburio anche antecedenti il 1490.

ed ostile. È pressato da altre richieste del duca Lodovico. Solo in gran fretta aveva avuto il tempo di improvvisare un suo modello. È inoltre probabilmente preoccupato di non scontentare i committenti, di non apparire inferiore alla sua fama; desideroso di non perdere il lavoro. Egli rinuncia dunque ad affermazioni teoriche – che ben poca presa dovevano avere nell'ambiente dei fabbricieri – e rinuncia perfino a proporre una soluzione originale e in contrasto con il prevalente orientamento dei committenti e dell'opinione pubblica milanese. Troppo forte è la posizione dell'Amadeo e del Dolcebono. A Francesco di Giorgio non rimane, probabilmente, che intervenire, nell'ambito di un progetto d'insieme già sostanzialmente stabilito, altro che nella precisazione di particolari secondari; e, magari, davanti al Duca ed alle autorità milanesi, di fare sfoggio di capacità e di esperienza tecnica proponendo ingegnosi accorgimenti pratici.

Il documento, dicevamo, rientra dunque a buon diritto più nella storia della tecnica, e, se si vuole, in quella del costume, che in quella della teoria architettonica del secolo XV. Tuttavia il generale atteggiamento empirico, volto alla soluzione particolare concreta, senza esplicite prese di posizione teoriche, è pure significativo di una certa ala periferica dello schieramento architettonico italiano alla fine del secolo: quella «tradizionalista» – contro la quale si rivolgono le critiche, a Milano, di Leonardo, di Bramante, di Luca Pacioli – che continua la prassi empirica della tradizione tardo-gotica pur accettando, come una moda esteriore, il nuovo, «moderno», repertorio linguistico rinascimentale; senza che il rapporto con il passato – e in genere il porsi di fronte al fare architettonico – divenga di natura intellettuale, riflessa e quindi necessariamente teorica: un rapporto spontaneo di continuità, naturalmente non problematico. È dunque possibile che la struttura d'insieme del discorso sia in maggior misura riferibile ai lombardi, ad esempio al Dolcebono, che a Francesco di Giorgio al quale debbono soprattutto riferirsi indicazioni tecniche (specie quelle non eseguite).

Non costituisce un problema, come per Leonardo e Bramante, «fare li ornamenti, lanterna et fiorimenti conformi a l'ordine de lo hedifitio et resto de la giesa». E si parla solo di «ornamenti»; non si cerca, al di là del repertorio decorativo, di ricercare l'«ordine», la struttura d'insieme stabilita dal primo architetto. Né il problema statico o quello della «conformità» coinvolge tutta una nuova visione del mondo; né implica una metodologia critica e un atteggia-

mento teorico e distaccato nei riguardi del problema dei rapporti con la natura e con la storia.

In apertura di verbale si richiede anche qui che il tiburio «sia bello, honorevole et eterno» (e subito si soggiunge, quasi con medievale consapevolezza dei limiti della condizione umana sulla terra, «se le cosse del mondo se possano fare eterne»). Ma la bellezza, l'onorabilità e l'eternità sono qui requisiti che non trovano puntuale e specifica corrispondenza nella successiva analitica descrizione delle modalità esecutive delle diverse parti del tiburio. Non è necessario, con Leonardo, soffermarsi sul «donde le regole del retto edificare hanno dirivazione» o sulle «cagioni» della «stabilità e premanenza». Né è necessario, con Bramante, scomporre concettualmente l'edificio costruito, individuare l'«ordine» strutturale e proporzionale che ha costituito la regola del meccanismo immaginato dal primo architetto. Basta, senza mettere in causa un progetto d'insieme del tiburio stabilito secondo una prassi tradizionale («ad openione», avrebbe detto l'Alberti), prevedere un macchinoso armamentario di «chiave», di «chignoli», di «ranelle» per assicurare la «coligatione» e la stabilità della costruzione: un insieme di accorgimenti tecnici che già con la loro stessa presenza rivelavano probabilmente, a Leonardo e a Bramante, l'irrazionalità, la deficienza della proposta. Né è necessario spiegare donde derivino bellezza, eternità, onorabilità.

Queste qualità più che requisiti teorici saranno dunque attributi generici del tiburio che, attraverso l'esibizione dell'opera realizzata, dovranno conferire prestigio politico alla città e al suo principe; serviranno ad assicurare il consenso dei cittadini, sollecitando il loro orgoglio di fronte agli stranieri, per il compimento di un'opera tecnicamente così impegnativa, da tanto tempo al centro delle polemiche cittadine.

Un atteggiamento ancora almeno in parte medievale che coinvolge in unico impegno civico architetti, fabbricieri, il principe e gli stessi cittadini traspare dunque, al di là dell'arida descrizione tecnica, da questo documento sul tiburio di Milano. La personalità, l'ingegno, la scienza del singolo – solo di fronte al proprio problema, ma assistito dalla «natura» e dalla «storia» e illuminato dai «raggi della ragione» – non sono ancora i protagonisti. La teoria, il ragionamento «scientifico» sono di impaccio. Quel che vale è la consuetudine con la prassi empirica tradizionale, l'esperienza diretta e

concreta di cantiere. E al confronto più vivacemente risalta la consapevolezza critica, la coscienza umanistica delle prese di posizione «teoriche» di Leonardo e di Bramante.

A.B.

★

Il documento è conservato nel cosiddetto *Liber rubeus* dell'Archivio della Fabbrica del Duomo (Archivio di Stato di Milano), delibere capitolari, III, alle cc. 133 r.-134 r. Esso fu pubblicato, ma imperfettamente, già in G. MILANESI, *Documenti per la storia dell'arte senese*, II, pp. 431-4. Una migliore trascrizione fu inserita in *Annali della Fabbrica del Duomo*, III, pp. 60-2.

La nostra edizione è stata condotta direttamente sul manoscritto. Della opportunità di questa revisione è prova la restituzione di un cospicuo numero di lezioni fraintese o grossolanamente alterate e di parole saltate dai precedenti editori, specie il Milanesi (*proponere* letto per *componere*, *VII* per *22 con*, *pirastrature* per *incastrature*, *rinforti* per *contraforti*, *ramelle* per *ranelle*, *ossiano* per *overo*, *dreto* per *drento*, *aprirano* per *aparirano*, *vano* per *serano*, *lontano* per *l'octavo*, *soriami* per *sarami*, *sia* per *fia*, *al mese e di soprascritto* per *a modo è di sopra scripto*), oltre il completamento delle soscrizioni, riprodotte solo in parte (e anche qui *Ludovicus* per *Guidantonius*), e lasciando stare le minori alterazioni formali.

Data la natura del documento, esso è stato riprodotto nei suoi minimi accidenti formali e grafici, con la sola divisione delle parole, lo scioglimento delle abbreviazioni non convenzionali anche oggi, la distinzione della *u* dalla *v* e la riduzione di *n* a *m* davanti a consonante labiale; oltre all'introduzione dei normali segni diacritici e di una parca interpunzione.

DOMENICO DE ROBERTIS

## [CONSIGLIO DATO DA FRANCESCO DI GIORGIO SOPRA IL MODO DI VOLTARE LA CUPOLA DEL DUOMO DI MILANO]

In castro portae Jovis hujus inclitae civitatis Mediolani, videlicet in camera congregationis audientiae illustrissimi domini Ludovici Mariae Sfortiae Vicecomitis, illustrissimi domini dom ducis Mediolani, etc., gubernatoris dignissimi, congregatis praelibatis illustrissimo, reverendis magnificisque ac spectabilibus dominis, mandato et impoxitione praelibati illustrissimi domini Ludovici Mariae pro tractandis, deliberandisve rebus, quae utilitati et honori venerabilis fabricae ecclesiae majoris Mediolani cedunt causa tuburii perficiendi, de quo infinitis vicibus per diversos architectos variae et diversae disputationes factae fuerunt; visis modelis ibidem existentibus, factis videlicet, uno per magistrum Franciscum de Georgiis, architectum dominationis Senarum, alio per magistrum Johannem Antonium Amadeum et Johannem Jacobum Dulcebonum, alio per presbyterum Simonem de Sirturi, et altero per magistrum Johannem de Batagiis; tandem post multa dicta deliberatum fuit, quod praedicti magistri Johannes Antonius Amadeus et Johannes Jacobus Dulcebonus alterum modelum faciant cum partecipatione antedicti Francisci de Georgiis; et ex nunc tenore praesentium comisserunt spectabili domino Ambrosio Ferrario super laboreriis praefati illustrissimi domini ducis Mediolani deputato, qui hanc ordinationem exequi faciat.

Mccccl xxxx die xxvij Junii

Ogi la excellentia de lo Illustrissimo Signore Ludovico, essendo a la presentia de sua Illustrissima Signoria il magnifico conscilio secreto et li domini Fabriceri de la fabrica del Domo de Milano et molti magistri ingignieri,[1] ha per conclusione de la fabrica del

1. *conscilio secreto... ingignieri*: si tratta di una riunione plenaria, che vuol essere – e sostanzialmente lo fu – conclusiva sull'annoso problema del tiburio. La seduta è forse presieduta dallo stesso duca Lodovico al quale in ogni caso spetta l'ultima decisione e il diritto di ordinare che questa sia rispettata. Sono presenti i suoi consiglieri, i fabbricieri del Duomo (che Leonardo e Bramante chiamano

tiburio d'esso Domo ordinato, che magistro Francisco di Giorgi de Sena sia cum magistro Johanantonio Amadeo et magistro Johaniacobo Dolzebono electi per ingignieri[1] de la dicta fabrica ad componere et ordinare[2] tute le parte necessarie a constituire il dicto tiburio, quale sia bello, honorevole et eterno; se le cosse del mondo se possano fare eterne. Et ad questo havesse ad essere presente Ambrogio Ferraro comissario de li lavorerii etc. Et per exequire tale ordine et conclusione esso magistro Francisco insciema cum li predicti de acordo hanno ordinato se debia fare tale fabrica nel modo et forma infrascripta,[3] videlicet:

Primo, voltare sopra l'archo acuto uno archo tondo di marmoro de tuto sexto, impostato ne li pilastri de la medesma groseza che è l'agudo; la quale groseza è onze 22, con uno altro archo acanto a questo et unito, de la medesma circumferentia et groseza, da la banda di fora coligato con il dicto et impostato ne li dicti pilastri, ad ciò se possa fare li corradori sopra il fermo et non in area.[4]

«deputati») e molti maestri ingegneri: oltre a Francesco di Giorgio e al Dolcebono, anche probabilmente alcuni degli artisti che in precedenza si erano occupati del problema. Forse l'Amadeo, che non firma il documento, è assente. 1. *Francisco di Giorgi...per ingignieri*: si tratta probabilmente di un compromesso conclusivo tra il volere del Duca, che doveva favorire il senese (che forse per deferenza verso il Duca è sempre nominato per primo e per primo firma il documento), e quello dei fabbricieri ai quali dovevano essere bene accetti i due lombardi. 2. *componere et ordinare*: stabilire in un progetto o modello esecutivo tutti gli elementi del tiburio. 3. Probabilmente in precedenza o nel corso della seduta si era giunti ad un accordo tra Francesco di Giorgio e, almeno, il Dolcebono sull'impianto d'insieme e sulla soluzione dei principali problemi tecnici. Può darsi, come suppone il Beltrami, che l'Amadeo non fosse del tutto d'accordo con alcune particolari soluzioni proposte da Francesco di Giorgio. 4. *Primo, voltare...in area*: al disopra degli archi acuti, già realizzati, posti a sostegno del tiburio come collegamento dei quattro pilastri maestri, dovranno essere realizzate delle coppie di archi a tutto sesto (considerati dai teorici del Quattrocento, e anche nella *Bramanti opinio* e poi nella *Lettera a Leone X*, più robusti degli acuti). Su ciascun lato del quadrato di base, l'arco posto verso l'interno doveva avere principalmente il compito di scaricare l'arco acuto sottostante dal peso del tiburio. Essendo in vista verso l'interno questo arco doveva essere di marmo. L'arco posto verso l'esterno (*da la banda di fora*), delle stesse dimensioni dell'altro, sembra avesse soprattutto il compito di sorreggere *li corradori* perimetrali esterni, posti alla base del tiburio, *sopra il fermo* (cioè sullo stesso arcone) *et non in area* (non in aria, cioè non a sbalzo come struttura pensile o appoggiata in falso sulle volte della navata). Ciascun arco interno doveva essere *coligato* (collegato) strutturalmente con quello esterno ed ambedue dovevano appoggiare sopra i pilastri. La soluzione proposta – possiamo immaginare so-

Item, ne le extremitade de li angoli sopra li pilastri dove vene il partimento de l'octavo, debiano essere facti tuti de coligatione de prede de marmoro, cioè a modo de chiave sotto et sopra, et da banda habiano incastrature a modo de coda de rondene che coligano l'una et l'altra con alquanta retondità ad modo de arco, ad ciò il pexo venga sopra li pilloni et non dia carico a li fianchi,[1] como melio parirà per il modello.[2]

Item, che a più perfectione de l'opera, sopra la quadratura de' quatro archi che vengano sopra li piloni, sopra li quali ha ad possare il tiburio, debiano essere chiavate tutte quatro le face circularmente inchiuse sopra la groseza de li archi, et che sopra il mezo et dritto de li piloni se metano chiave che assendano per recta linea a l'alteza de le coligatione de le dicte chiave et se coligano cum quelle.[3]

prattutto da Francesco di Giorgio – sembra avesse lo scopo di articolare la nuova struttura di rinforzo in modo che i due archi fossero rispettivamente soggetti alle due diverse sollecitazioni derivanti dalle due strutture sovrastanti (tiburio vero e proprio e corridoi perimetrali; questi ultimi con funzione statica di irrigidire la struttura e di contribuire all'assorbimento delle spinte della volta). Questa soluzione non fu in realtà adottata, nella realizzazione, dall'Amadeo. Attualmente esistono solo quattro arconi (di sarizzo) a tutto sesto, probabilmente già realizzati da Boniforte Solari prima del 1480: quelli esterni della soluzione qui proposta; mentre mancano i quattro arconi di marmo (di Candoglia) posti verso l'interno (cfr. a tale proposito L. Beltrami, *Il tiburio*; Id., *Leonardo*; G. Ferrari da Passano-E. Brivio, *Contributo allo studio del tiburio*). 1. *Item, ne le extremitade...a li fianchi*: agli angoli del quadrato di base, nel punto *dove vene il partimento* (dove avviene il dipartimento, inizio, imposta; o anche nel senso di divisione: dove l'ottagono inizia, dividendosi, staccandosi, dal quadrato formato dagli arconi; dove cioè s'iniziano i pennacchi) *de l'octavo* (lato dell'ottagono del tiburio o semplicemente l'ottagono) i due arconi accostati *debiano essere facti tuti de coligatione de prede de marmoro*: collegati mediante conci (*prede*, pietre) di marmo parzialmente comuni ai due archi; oppure, meglio, con i conci tra loro collegati mediante chiavi o catene o staffe di ferro; sia verso l'intradosso che verso l'estradosso (*sotto et sopra*), e sui lati (*da banda*) i conci di chiave o le chiavi di ferro presentino incastri a modo di coda di rondine, in modo da collegare *l'una et l'altra* (*banda* della pietra) seguendo la curvatura dell'arco (*con alquanta retondità ad modo de arco*) affinché ogni doppio arcone di sostegno formi un insieme unico e le sollecitazioni del tiburio siano scaricate direttamente sui piloni e non interessino le volte adiacenti poste di fianco. 2. Sia l'Amadeo e il Dolcebono sia Francesco di Giorgio Martini avevano separatamente preparato dei modelli. Il modello finale, frutto della loro collaborazione, non doveva essere ancora stato realizzato. 3. *sopra la quadratura...cum quelle*: la *quadratura* degli archi indica quasi certamente il quadrato di base formato dai

Item, se meta chiave transverse da l'una extremitade de l'angolo all'altra, pigliando le chiave che vano circulando dove fa il partimento de l'octavo, et da questo se metano due altre chiave per piano, et sopra la extremitade de l'angolo vadeno a trovare quelle del dritto di piloni cum le quale se coligarano.[1]

Item, se metano per ciascheduno archo due chiave, una da mane dextra et l'altra da la sinistra, le quale sieno ligate in mezo alle chiave transverse che vengano a la sumitate de l'archo, et vengano inclinate et se ligano a la chiave del pilono dritto, passando per quella se colliga al primo pilono de le maggiore nave et vadeno a finire per li contraforti ad quilli pilloni delle seconde nave,[2] et queste siano facte con loro perni et stampi sive ranelle et chiavelle, secondo ricerca simile lavorerio. Le quale tute chiave siano di ferro et di groseza de onze 1 1/2 in ogni lado: et quando se metano siano per forza con loro chignoli tirati.[3]

quattro archi. Il senso della frase, nel suo insieme, dovrebbe essere: al di sopra del quadrato formato dai quattro archi posti verso l'interno, *sopra li quali* (archi) *ha ad possare* (deve poggiare; nel ms. si legge «passare») il tiburio, dovranno (*debiano*, debbano) essere collegate (con chiavi di ferro: *chiavate*) tutte e quattro le facce (lati) degli archi poste (chiuse, serrate: *inchiuse*) tutto intorno (*circularmente*) mediante chiavi o catene messe al di sopra della *groseza* (spessore, sezione) degli archi; e per ottenere il massimo collegamento con le strutture esistenti dovranno anche essere messe chiavi o catene che salgano (*assendano*) in linea retta, partendo da un punto in asse e a piombo (*sopra il mezo et dritto*) dei piloni, fino all'altezza delle saldature (*de le coligatione*, dei collegamenti) delle catene (*chiave*) orizzontali già dette, in modo da collegarsi a quelle. 1. *Item, se meta... se coligarano*: si mettano ancora *chiave* (catene, staffe) di ferro (forse orizzontali) poste trasversalmente da un angolo all'altro dell'ottagono, dove questi inizia (*fa il partimento de l'octavo*), in modo da ricollegarsi alle catene che girano, sopra gli archi, tutt'intorno (*che vano circulando*); e dove inizia l'ottagono si mettano altre due *chiave* disposte in piano, orizzontalmente (*per piano*) in modo che ai loro estremi, sull'angolo dell'ottagono, si congiungano con le chiavi già dette che partono dall'asse dei piloni. Tutto ciò evidentemente avviene in corrispondenza dei pennacchi. 2. *Item, se metano... seconde nave*: si mettano ancora, per ciascun arco, due catene, una a sinistra ed una a destra che, legandosi a metà del loro sviluppo alle catene trasversali già dette, raggiungano il colmo dell'arco e, dall'altro lato, procedendo inclinate, si ricolleghino alla già detta catena posta sulla verticale del pilone del tiburio e passando per questa si colleghino al primo pilastro della navata maggiore; e ancora, seguendo i contrafforti o archi rampanti esterni, vadano a finire sui pilastri più vicini, adiacenti al quadrato d'imposta del tiburio, delle navate secondarie. 3. *et queste siano facte... chignoli tirati*: e queste catene di ferro, le più importanti, secondo gli «ingignieri», nell'economia statica dell'insieme, dovranno essere fatte a perfetta opera d'arte, come si conviene (*secondo*

Item, sopra a la circonferentia de li archi, dove è ditto la coligatione de le chiave, se debia metere il muro in piano et inchiudere ne la sua groseza le chiave, si como gira il quadro et anche l'octavo; et che il dicto muro venga alto insine dove serà il culmale del tecto de le magiore nave, ad ciò non habia a ocupare li recinti, o altri ornamenti.[1]

Item, sopra dicto muro et piano, recinti o cornixe overo imbasamenti, sopra li quali se mova la imposta de la volta del dicto tiburio, cioè de la volta piramidale; a la quale volta in apparientia drento et sopra, comenzando dal possamento de dicta, si agiunga dirrictura de muro de alteza braza 12: nel quale aparirano le finestre, non impediendo però la volta; sopra la quale dirictura de muro serano le cornixe con loro altri ornamenti et apparerà la volta impostarse:[2] nel quale loco serà un'altra coligatione de chiave che vegniarano da l'uno torresino a l'altro che nascheno sopra li piloni,

*ricerca simile lavorerio*), con tutti i loro *perni et stampi sive ranelle et chiavelle* (*perni* e *chiavelle* sono termini equivalenti ed indicano appunto i perni che s'infilano negli *stampi* o *ranelle*, cioè in anelli posti agli estremi della *chiave* o catena). Le *chiave* debbono essere di ferro, a sezione quadra di un'oncia e mezzo di lato; e, mettendole in opera, debbono essere ben tese con i loro legamenti (*chignoli*: cignoli, da cinghia, cinta) tirati. 1. *Item, sopra a la circonferentia... ornamenti*: ancora, al di sopra della curva, sull'estradosso degli archi, dove è stato detto che avviene il collegamento delle catene, deve essere costruito un muro in piano (a superficie verticale non arcuato e a ricorsi orizzontali, a stabilire un piano di posa orizzontale) nel cui spessore (*groseza*) deve essere inglobata la catena, seguendo il giro del quadrato e dell'ottagono. Tale muro deve arrivare fino al colmo (*culmale*) del tetto della navata maggiore, ma non più, perché non giunga ad occupare il posto di cornici (*recinti* o «ricinti» è più volte impiegato anche da Francesco di Giorgio per cornici che girano intorno ad un vano o ad un corpo di fabbrica: cfr. Francesco di Giorgio, *Trattati*, II, pp. 355, 377, 398, 399, 411) o di altri ornamenti. 2. *Item, sopra dicto muro...impostarse*: sopra questo muro – che finirà in piano e sarà coronato da cornici orizzontali (*recinti o cornixe overo imbasamenti*) che girando tutt'intorno al vano costituiscono la base d'imposta della volta piramidale del tiburio, che apparirebbe con la sua curvatura sia da dentro che da fuori – si ponga, cominciando dall'imposta (*comenzando dal possamento*, posamento, imposta), un muro verticale, dritto (*dirrictura de muro*), che chiuda sull'esterno la struttura della volta (formando cioè, secondo la consuetudine lombarda, il tiburio). Tale muro di chiusura (che è quello, verticale, che appare anche oggi dall'esterno) dovrà essere alto dodici braccia (circa 7,14 metri, essendo il braccio milanese uguale a cm. 59,5). In esso saranno inserite le finestre senza che queste interferiscano (*non impediendo*) con la volta. Sulla superficie verticale, dritta (*dirictura*) di questo muro saranno poste le cornici con tutti i loro ornamenti e, dall'interno, sembrerà che su di esso sia impostata la volta del tiburio.

li quali se fano per contraforti et ornamenti;[1] ne li quali toresini nascerano duy archi ornati, andando da essi a le extremitade de li anguli che parteno l'octavo, et passeno per lo mezo de dicti archi et groseza de li muri, serano coperti et di grande forteza. Nientedimeno la dicta volta serà impostata bassa et insuso il vivo: et questo se fa ad ciò che il caricho possa sopra il dricto de li piloni, et perché habia resistere il pondo da si stesso et de tutte le superfitie di lanterne, fiorimenti o altri ornamenti.[2]

Item, ne la dicta volta se faziano li botazi cerculari, li quali asendano a la sumitate de tuta la volta, la quale serà perpendiculare braza 28 cum suoy sarami senza alcuna apritudine overo vano in mezo de essa.[3]

Item, che a la sumitade de li dicti botazi se butano archi tra l'uno botazo a l'altro, sopra li quali archi se haverà a metere lo bassamento della dicta lanterna.[4]

Item, de' fare li ornamenti, lanterna et fiorimenti conformi a

1. *nel quale loco...et ornamenti*: nel punto d'imposta della volta sarà collocato un altro legamento di catene (*coligatione de chiave*) che sui due lati di ciascun arco saranno ancorate (*che vegniarano*) ai due torresini adiacenti posti sopra i piloni maestri. I quattro torresini sono stati previsi (*se fano*) sia con funzione statica di contrafforte che per ornamento. 2. *ne li quali toresini...altri ornamenti*: da ciascun torresino partiranno (*nascerano*) due (*duy*) archi rampanti, debitamente ornati, fino ad incontrare gli angoli dell'ottagono passando in asse (*per lo mezo*) con gli arconi di collegamento dei piloni ed avendo uno spessore pari a quello dei già detti muri verticali di chiusura. Questi archi rampanti (o, forse meglio, i torresini?) saranno coperti e di grande solidità (*forteza*). La volta «piramidale» del tiburio dovrà essere impostata molto in basso e sul vivo degli arconi di collegamento dei piloni affinché il suo carico poggi, sia scaricato (*possa*) all'interno della sezione (*sopra il dricto*) dei piloni senza troppo sensibili sollecitazioni, o spinte orizzontali e affinché quindi la volta possa resistere al suo peso proprio (reggere, *resistere il pondo da si stesso*) e a quello di tutte le strutture sovrastanti come *lanterne, fiorimenti o altri ornamenti*. 3. *Item, ne la dicta volta...de essa*: ancora, nella volta del tiburio siano fatte nervature o costolature radiali a profilo circolare (*botazi*: cfr. Bramante, «botazolo»: membratura a profilo rotondo talvolta impiegato come equivalente di «ovolo» o altrimenti di modanatura o cordonatura a sezione circolare) che dovranno salire (*asendano*) fino al colmo della volta. Questa raggiungerà un'altezza (*serà perpendiculare*) di 28 braccia (circa 16,66 metri) e sarà provvista dei suoi serrami (*sarami*, legamenti dei conci o conci o anelli di chiave) senza alcuna apertura (*apritudine*) o vano nelle sue otto vele di volta (*in mezo de essa*). 4. *Item, che a la sumitade...dicta lanterna*: ancora, al sommo delle sopraddette costolature (*botazi*) radiali debbono essere gettati archi, *tra l'uno botazo a l'altro,*

l'ordine de lo hedifitio et resto de la giesa.[1]

Item, dal piano tereno a la sumitade de la volta del tiburio fia braza 112.[2]

Item, che ne li anchuli de l'octavo dove andaveno missi li doctori de marmoro, non si metano per non disordinare le ligature et per non guastare le croste, ma se metterano essi doctori d'aramo dorato, quali non farano mancho bello videre; et in dicto loco si facia recinti, o feste intagliate de aramo a martello di poco relevo, et metesse perni e chiave di ferro dove se habiano atachare dicte figure.[3]

Guidantonius Archiepiscopus Mediolani subscripsit.

Johanbaptista Ferrus vicharius archiepiscopalis Mediolani.

Philipus de Calvis ordinarius decretorum doctor subscripsit.

Paulus de Raynoldis ordinarius subscripsit.

Johannes Mendotius ordinarius subscripsit.

Io Francisco di Giorgi da Sena subscripto in fede de le cosse sopradicte ho sotoscripto de mia propria man a modo è di sopra scripto.

Io Johaniacobo Dolcebono da Milano afermo como e dito di sopra et in fede di questo ho sotoscripto de mia man propria.

Ambrosius de Ferariis interfui suprascriptis conclusione et omnibus[4] ordinatione ducali et in fidem me subscripsi.

i quali dovranno sostenere il basamento della lanterna o guglia terminale. 1. *Item, de' fare...et resto de la giesa*: gli ornamenti dovranno essere in «stile» gotico, *conformi a l'ordine* delle parti già costruite della chiesa. 2. *Item, dal piano...braza 112*: circa 66,60 metri dal pavimento della chiesa al sommo della volta del tiburio. 3. *Item, che ne li anchuli...dicte figure*: ancora, negli angoli dell'ottagono, cioè nei pennacchi, dove era stato deciso di mettere delle figure di marmo con i quattro dottori della Chiesa (Agostino, Ambrogio, Girolamo e Gregorio Magno) dovranno essere messe figure dello stesso soggetto ma eseguite in rame (*aramo*) dorato. Ciò per non «mettere in disordine», guastare le legature delle strutture e i rivestimenti (*le croste*) in marmo dei pennacchi. Pure in rame, sbalzato *a martello di poco relevo*, dovranno essere le cornici (*recinti*) o i festoni (*feste*) previsti anch'essi nei pennacchi. Tutte queste figure di rame dovranno essere fissate (*se habiano atachare*) mediante perni e staffe di ferro. L'idea di realizzare queste opere di finimento in rame deve essere di Francesco di Giorgio. È un'idea che probabilmente deriva in lui da fonti classiche e che in ogni caso trova applicazione in figurazioni architettoniche di pitture anche di ambiente senese e urbinate. Tuttavia questa proposta non fu realizzata. Anzi, documenti del 1478 (*Annali della Fabbrica del Duomo*, II, pp. 302 e 304) attestano che in tale data già si stava provvedendo alla realizzazione di busti per i pennacchi (tuttavia gli attuali busti con i Dottori sembra siano stati eseguiti nel 1505 da Cristoforo Solari). Su questo problema cfr. G. Ferrari da Passano-E. Brivio, *Contributo allo studio del tiburio*. 4. *omnibus*: la parola *omnibus* è aggiunta nell'interlinea,

p<ortae> h<orientalis>
Lutius Cotta ex deputatis p<ortae> h<orientalis>
Johanludovicus de Gradi p<ortae> h<orientalis>

p<ortae> R<omanae>
Johanpetrus de Sapellis.
Lutius Cotta nomine Francisci de Verisio[1] pro eius absentia.

p<ortae> t<icinensis>
Johangabriel de Crivelis.
Filipus citadinus.

p<ortae> v<ercellinae>
Franciscus Mantegazius.
Lutius Cotta nomine domini Bartholomey de sancto Georgio.

p<ortae> c<umanae>
Ludovicus Vicomerchatus.
Johanambrosius Moneta.

p<ortae> h<orientalis>
Johanantonius Pilizonus.

forse fuori posto; probabilmente da leggere: «suprascriptis omnibus conclusione et ordinatione ducali». La trascrizione degli *Annali* dà «ordinibus». 1. *de Verisio*: la trascrizione degli *Annali* dà «de Sacco».

# CESARE CESARIANO

## E GLI STUDI VITRUVIANI NEL QUATTROCENTO

A chi consideri l'interesse che per tutta l'epoca rinascimentale è riservato al trattato di Vitruvio e alle diffusissime opere dei suoi molteplici commentatori, sorge spontaneo domandarsi come mai un testo in fondo assai mediocre, come quello del teorico romano, abbia potuto costituire una guida così amorosamente e costantemente indagata, in un'epoca tanto ricca di fermenti autonomi, come l'umanesimo italiano.

La risposta, che per prima viene spontanea, e che comunemente viene data a tale interrogativo, non è del tutto soddisfacente. Che l'unico testo antico sull'architettura fosse destinato a ricevere il riverente omaggio di una cultura che aveva eletto la classicità a «seconda natura», e che nel colloquio soprastorico con essa trovava le proprie giustificazioni ideologiche, può risultare a tutta prima ovvio.

Eppure, l'atteggiamento della cultura architettonica italiana nei confronti di Vitruvio, per tutto l'arco del Quattrocento, non risponde esattamente a tale schema di comportamento. Dall'atteggiamento complesso di un Brunelleschi, a quello profondamente critico dell'Alberti, all'assunzione del trattato vitruviano come codice linguistico in senso proprio, tipico del vitruvianesimo del Cinquecento, sino all'accademismo di Bernardino Baldi, che critica con violenza Michelangelo sulla base delle «regole» di Vitruvio, il dibattito rinascimentale percorre una complessa parabola, che va storicizzata con attenzione.

Per la cultura architettonica del secondo tempo dell'umanesimo, reperire in Vitruvio l'espressione di alcuni fra i fondamenti teorici della rivoluzione classicistica ha sicuramente un valore notevole. Trovare nel *De architectura* la teorizzazione dell'universalità e della scientificità delle discipline architettoniche conferma che la battaglia intrapresa per far assumere all'artista il ruolo di «intellettuale» in senso moderno è, più che giusta, naturale: essa viene, in altre parole, legittimata storicamente. E il postulato parallelismo fra l'ordine del cosmo, quello del microcosmo umano e quello creato *ex novo* dall'architettura non solo trova rispondenza nelle teorie armonico-proporzionali mutuate dal pensiero pitagorico e platonico, ma offre una base metodologica concreta alla prassi di progettazione. Il testo vitruviano è cioè posto accanto ad altri *exempla* ad esso paralleli, come i libri di Boezio o di Cicerone.

Ed ancora: anche solo interpretando il testo vitruviano come fonte di tipologie, il suo valore di modello per una concreta codi-

ficazione del linguaggio non sfugge certo alla cultura umanistica.

Se i teorici del Quattrocento sono interessati a confrontarsi con Vitruvio su basi indipendenti, traendo dal trattato antico tutti gli *exempla* ideali utili per confermare le loro scelte culturali, sin dai primi decenni del Cinquecento il ruolo degli studi vitruviani muta radicalmente. Ora è il suo valore di fonte archeologica, come guida per la comprensione dei ruderi antichi, che conta: il che è spiegabile con la ristrutturazione della prassi professionale, che in quel momento prende piede fra Roma e Venezia.

Da fonte ideale e termine di confronto soprastorico, a strumento di progettazione: questo è il percorso tracciato dagli studi vitruviani. Il che spiega anche come mai la leggenda della «scoperta» del codice vitruviano di Montecassino abbia potuto affermarsi. Non si trattava di una scoperta reale, bensì di una scoperta ideale: si «scopriva» Vitruvio solo perché ci si accorgeva di leggerlo con occhi nuovi.

Rispetto all'utilizzazione parziale e frammentaria, fatta nel corso del medioevo, del *De architectura*, gli umanisti del Quattrocento e gli architetti del Cinquecento fanno realmente una «scoperta». Essi considerano il trattato come un *corpus* unitario, come un insieme strutturato, come un «codice» linguistico e di comportamento professionale. È, questo, un modo di leggere che equivale a un nuovo modo di entrare in rapporto con la storia. Sono ormai uno spirito razionalista e valori figurativi di tipo universale che si vogliono vedere codificati nell'antico testo. In questo senso, il Vitruvio letto nel Rinascimento differisce radicalmente da quello noto agli eruditi medievali.

La conoscenza del testo vitruviano nel corso del medioevo è infatti più che accertata. Il vescovo Sidonio Apollinare ricorda Vitruvio nelle sue epistole e lo pone fra i massimi della romanità; nella Francia carolingia Vitruvio è noto ad Eginardo che nella 57ª lettera della sua raccolta domanda chiarimenti ad un suo giovane amico sui vocaboli oscuri dell'antico trattatista; nel XII secolo Paolo Diacono copia a Montecassino uno dei codici vitruviani, e nel secolo seguente sia Alberto Magno che Filippo Villani mostrano di conoscere il *De architectura*, mentre Tommaso D'Aquino e Vincenzo di Beauvais lo citano nei loro scritti: in modo indiretto il primo, diretto il secondo, che ne parafrasa addirittura i passi sulle proporzioni.

Ma non basta. Come ha avuto modo di sottolineare recentemente la Krinsky, copie del *De architectura* erano nelle biblioteche medievali di Reichenbau, Murbach, Gorze, Bamberg, Regensburg, Fulda, Melk ecc., e passi tratti da Vitruvio sono nel capitolo II (*De dispositione*) del *De universo libri XII* di Rabano Mauro, scritto nell'884. Precedentemente, nel IV secolo, il trattato antico era stato fonte per il trattato di agrimensura del Palladio e per Isidoro di Siviglia, mentre le relazioni analogiche fra architettura e corpo umano servono a mistici come Teodorico di Saint-Trond e Hildegard di Bingen per codificare la struttura planimetrica dell'edificio ecclesiastico, mediante l'analogia con la croce del Cristo. Analogia che si tramanda, come è ben noto, fino a Francesco di Giorgio, e, più in là, a Pietro Cataneo.[1]

Ciò che risulta invece da accurate indagini filologiche è la mancata circolazione del testo vitruviano nell'Italia del XII, XIII e XIV secolo, anche se il classicismo degli architetti militari federiciani fa sospettare un legame con i passi di Vitruvio sulla città, gli edifici civili e le macchine belliche. È solo verso la metà del Trecento che esso viene riletto e diffuso dai «preumanisti» dell'Italia centrale. In particolare, codici vitruviani sono posseduti dal

1. Sui codici medievali di Vitruvio si veda il fondamentale: Vitruvio, *De architectura*, ed. Rose; F. PELLATI, *Vitruvio*; P. FONTANA, *Osservazioni intorno ai rapporti di Vitruvio*. Un'analisi filologicamente esauriente dei codici vitruviani medievali è in C. H. KRINSKY, *Seventy-Eight Vitruvius Manuscripts*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», XXX (1967), pp. 36-70. Il testo di Rabano Mauro, *De universo libri XII*, è pubblicato in J. P. MIGNE, *Patrologia Latina*, CXI, Paris 1864. Cfr. anche W. A. EDEN, *St. Thomas Aquino's and Vitruvius*, in «Mediaeval and Renaissance Studies», II (1950); L. A. CIAPPONI, *Il «De Architectura» di Vitruvio*; K. J. CONANT, *The After-Life of Vitruvius in the Middle Ages*, in «Journal of the Society of Architectural Historians», XXVII (1968), n. 1, pp. 33 sgg., dove vengono precisate relazioni del massimo interesse fra la fabbrica di Cluny III – a cui lavora fra gli altri l'architetto Gunzo, abate della Franca Contea e *psalmista praecipuus*, con molta probabilità interessato a Vitruvio per le sue osservazioni musicali – e le proporzioni degli atri nel *De architectura*. Sulla tradizione manoscritta, si veda inoltre F. PETEERS, *Le codex Bruxellensis 5253(b) de Vitruve et la tradition manuscrite du «De Architectura»*, in *Mélanges dédiés à la mémoire de Felix Grat*, Paris 1949; K. A. WIRTH, *Bemerkungen zum Nachleben Vitruvius in 9. und 10. Jahrhundert und zu dem Schlettstädter Vitruv-Codex*, in «Kunstchronik», XX (1967), n. 9, pp. 281-91, analisi del ms. 17 (ex 1153 bis) della Biblioteca Municipale di Sélestat, del X secolo, con disegni di basi ioniche e corinzie, trabeazione e capitelli, già segnalato da C. H. Krinsky.

Petrarca, dal medico Giovanni Dondi dall'Orologio suo intimo amico, da Niccolò Acciaiuoli, forse dal Boccaccio. Al proposito, un'ipotesi particolarmente affascinante è quella formulata dalla Ciapponi,[1] la quale, tramite una approfondita analisi del codice Bodleiano, giunge a concludere che quel testo deriva da un esemplare precedente: forse quello corretto dal Petrarca. Secondo la medesima studiosa, sono ancora il Petrarca e la cerchia dei suoi amici che diffondono il codice vitruviano senza una effettiva comprensione del suo contenuto: una diffusione, in sostanza, che non vuole essere che un omaggio a una testimonianza della cultura classica di puro interesse filologico.

In quanto alla famosa «scoperta» del codice di Montecassino, da parte di Poggio Bracciolini, la medesima studiosa avverte che nel 1414 Poggio si trova a Costanza, deducendone che la pretesa scoperta va postdatata al 1416, nel corso della visita dell'umanista all'abbazia di San Gallo. Inoltre, il fatto che la notizia non sia stata diffusa da Poggio ma dal suo accompagnatore Cencio Rustici, nella famosa lettera a Francesco da Fiano, sembra dimostrare la scarsa importanza data da Poggio stesso al testo vitruviano, già diffuso da oltre mezzo secolo fra gli umanisti.

Comunque si vogliano interpretare i dati sicuri a disposizione, tuttavia, la supposta precedenza petrarchesca nell'iniziativa della diffusione dei libri vitruviani ci sembra di scarsa importanza, se considerata sotto l'angolo di visuale delle influenze concrete sulla prassi architettonica. (Anche se andrebbe valutata l'attività del Petrarca come architetto: è noto, infatti, che egli stesso si attribuisce l'architettura delle proprie case ad Arquà e Valchiusa, mentre lo sappiamo interessato a una bonifica delle paludi patavine. Non è quindi da escludere un legame fra l'interesse per Vitruvio del circolo Petrarca-Dondi e gli *exploits* architettonico-urbanistici del Petrarca stesso).

Che un senso di «scoperta» fosse vivo già nell'Italia umanistica del Trecento, e che esso si intensificasse nel corso del primo Quattrocento ad opera di lettori direttamente interessati all'architettura militante, sono sicuramente dati storici. Ma per valutarli criticamente è opportuno mettere a confronto tali fenomeni con la data della

1. Cfr. L. A. Ciapponi, *Il «De Architectura» di Vitruvio.*

prima edizione filologica del *De architectura*, valutando il perché di una così tarda edizione prima.

In realtà, fra il 1416 e il 1486 le trascrizioni sono molteplici, e tra queste è particolarmente importante quella del 1440, di Pier Candido Decembrio, membro della Segreteria viscontea dal 1419 al 1447, regalata dallo stesso al duca di Gloucester. Il Decembrio potrebbe quindi essere responsabile, visto anche il suo ruolo ufficiale a corte, di una prima svolta culturale, in senso umanistico, per l'architettura milanese: ipotesi, per noi, particolarmente stimolante. È ben noto, d'altronde, come l'albertiano *De re aedificatoria* abbia fra le sue ragioni prime quella di emulare e superare in chiarezza e sinteticità lo scrittore latino. Nota significativamente l'Alberti riferendosi a Vitruvio che «il suo eloquio non è curato; sicché i Latini direbbero ch'è voluto apparir greco, i Greci latino. Il fatto, tuttavia, basta da sé a provare che il suo linguaggio non è latino né greco; sicché per noi è quasi come se non avesse scritto nulla, dal momento che egli scrisse in modo a noi non comprensibile».[1]

Nell'ironico passo dell'Alberti è già evidente l'atteggiamento di fondo della cultura del primo Rinascimento nei confronti del *De architectura*. I libri di Vitruvio non valgono, per gli architetti dell'umanesimo, come fonte sintattica, ma piuttosto come termine di riferimento e confronto soprastorico, come testimonianza letteraria di una prassi architettonica e di un modo di interpretare l'attività costruttiva, con i quali quegli stessi architetti stavano intessendo una articolata dialettica. Andrebbe però valutata accuratamente la relazione indubbia fra il pensiero del Ghiberti – intenzionato, com'egli afferma nei *Commentari*, a scrivere un trattato di architettura – e il volume di Vitruvio, del quale egli possedeva una trascrizione.

Per gli architetti postbrunelleschiani, comunque, il compendio vitruviano non è ancora rivestito di alcun principio di autorità indi-

1. L. B. Alberti, *De re aedif.*, VI, 1, p. 440 (cfr. anche il commento di P. Portoghesi all'edizione citata). Cfr. R. WITTKOWER, *Alberti's Approach to Antiquity in Architecture*, in «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», IV (1940-41), nn. 1-2, pp. 1-18; R. KRAUTHEIMER, *Alberti and Vitruvius*. Un importante contributo alla comprensione delle teorie albertiane, in relazione alla cultura classica e ai nuovi metodi di progettazione, è nel saggio di E. BATTISTI, *Il metodo progettuale secondo il 'De re aedificatoria' di Leon Battista Alberti*, in *Il Sant'Andrea di Mantova e Leon Battista Alberti*, Atti del Convegno albertiano a Mantova, 1972 (pubblicato nel 1973), pp. 131-56.

scutibile. Anzi, esso è, caso mai, uno dei molti reperti archeologici della classicità, e, data la mancanza delle illustrazioni, forse neanche tra i più importanti.

Per il Filarete e per l'architettura del Quattrocento settentrionale in genere, Vitruvio e i modelli architettonici antichi sono solo supporti per romantiche restituzioni di fantastiche «atmosfere»; per gli sperimentalisti, come Francesco di Giorgio e, ancor più, Leonardo, il testo vitruviano non è che uno strumento di appoggio, utile solo a tratti; per «i professionisti» medi del Quattrocento italiano che avevano abbracciato – con maggiori o minori compromessi – la causa del classicismo valgono ancora assai più i modelli dei maestri contemporanei o i rilievi dai reperti antichi, che l'oscuro testo latino.

Il debito dell'Alberti, di Francesco di Giorgio e, forse, dell'autore dell'*Hypnerotomachia*, verso il *De architectura*, per quanto notevole, ha un sapore eminentemente intellettualistico. Al di là del bagaglio delle notizie o delle norme, i libri vitruviani indicano agli architetti dell'umanesimo, che stavano fissando coscientemente un nuovo ruolo per l'«intellettuale» e una nuova divisione sociale del lavoro nella prassi costruttiva, la necessità di una politica culturale basata su ideologie teoricamente fondate.

Da un lato, quindi, il *De re aedificatoria* albertiano è polemico rispetto a Vitruvio, ma in esso è evidente l'attento studio della fonte latina: vi traspare l'intento, alla fine, di istituire un confronto con l'antico privo di complessi di inferiorità, essenzialmente critico.

Dall'altro, è l'opera della filologia umanistica, che sa come non sia possibile raggiungere alcun confronto storicamente fondato, qualora non si parta da un recupero rigoroso dell'originaria stesura dei testi. Per essa, il trattato di Vitruvio è solo una delle tante testimonianze dell'antica cultura. Per divenire documento storico disponibile all'uso dei contemporanei, esso dovrà essere passato al vaglio di una disinteressata ed obiettiva depurazione filologica. Dovrà, alla fine, essere privato del tutto dell'aura mitica depositata su di esso nei secoli.

È in tale quadro che va valutata l'importanza della prima edizione a stampa del testo vitruviano. Curata dall'umanista Giovanni Sulpicio da Veroli e pubblicata a Roma tra il 1483 e il 1490 (più probabilmente verso il '90) per i tipi di Eucharius Silber, è un documento fondamentale di filologia umanistica nel senso più proprio

del termine, per l'accuratezza con cui il testo, estratto dal confronto fra i diversi codici conosciuti, utilizzati dal Sulpicio con acuto senso critico, viene fissato in una redazione priva di concessioni a tentativi di attualizzazione.[1]

Il Sulpicio, professore di grammatica presso l'università di Perugia e dal 1470 al 1475 a Roma, dove tiene scuola di lettere e frequenta gli ambienti di Pomponio Leto e del cardinale Raffaele Riario, non ha alcun interesse ad affrontare con fini pratici il trattato del teorico romano.

Per lui, la restituzione esatta del testo antico, in una versione il più possibile vicina a quella originaria, è un valore di per sé: egli non vuole che fissare scientificamente e non leggendariamente la redazione originale dei libri vitruviani, dato che solo in tal modo essi avrebbero potuto divenire autentica testimonianza di quel passato storico con cui i «moderni» erano chiamati a commisurarsi. La filologia, strumento di distacco da una relazione romantica con l'antico, è contemporaneamente il più sicuro mezzo di recupero di un oggettivo confronto storico con gli *exempla* dell'antichità.[2]

È in tale ambito che il Sulpicio confronta e seleziona i codici – in particolare il Vaticano 1563 e il Corsiniano – adoperando l'intera sua esperienza di dotto e paziente grammatico. Non a caso, la sua restituzione costituirà, a tutti gli effetti, l'*editio princeps*.

L'oggettività filologica del Sulpicio apre immediatamente le porte alla marea delle nuove edizioni e dei successivi commenti. Le molteplici oscurità del trattato vitruviano non avevano ricevuto da lui alcuna soluzione: il Sulpicio si era limitato, correttamente, a darne la più attendibile lezione grammaticale.

Con ciò, non abbiamo però ancora individuato i moventi primi dell'impresa sulpiciana. Esiste comunque un passo della lettera de-

1. L'edizione veneziana del 1495 uscì per i tipi di Cristoforo de Pensi, quella veneziana del 1497 per i tipi di Simone Bevilacqua da Pavia. Nell'edizione del '95 al testo sulpiciano segue il *De aquaeductibus* di Frontino e due opuscoli del Poliziano; nell'edizione successiva, oltre a questi troviamo l'*Harmonicum introductorium* di Cleonide, con introduzione e commento di Lorenzo Valla. La scelta dei testi che accompagnano l'opera vitruviana è molto interessante: ingegneria idraulica, letteratura pura e teoria dell'armonia si confrontano infatti fra loro, come se già se ne volesse tentare una sintesi. 2. Sul significato della ricerca filologica nella cultura dell'umanesimo il testo più penetrante è sempre quello di E. GARIN, *L'umanesimo italiano*.

dicatoria al cardinale Raffaele Riario che può offrire una traccia di estremo interesse al proposito.

Il Sulpicio scrive infatti, nel rivolgersi al Riario: «Tu etiam primus picturae scenae faciem quum Pomponiani Comoediam agerent, nostro saeculo ostendisti: quare a te quoque theatrum novum tota Urbis magnis votis expectat». Questa frase getta luce sulle relazioni esistenti fra la restituzione del testo vitruviano e l'attività teatrale dell'Accademia di Pomponio Leto. (Specie se, come suppongono il Calvesi e il Battisti, l'autore dell'*Hypnerotomachia* è il Colonna romano, legato al Leto e, come si è osservato sopra, conoscitore di Vitruvio). La decadenza delle sacre rappresentazioni, la rinascita dell'interesse per il teatro classico, il programma a suo modo «eretico» del circolo pomponiano (di cui la restituzione degli spettacoli pagani non è che un momento), ed il bisogno di una rilettura filologica del testo vitruviano si rivelano anelli di una stessa catena.

Marcantonio Sabellico riferisce sul fasto delle rappresentazioni delle commedie di Terenzio, di Plauto e di alcuni poeti moderni, nei cortili di alti prelati romani. Pietro Riario organizza, nel 1473, gli spettacoli dati in occasione del passaggio a Roma di Eleonora d'Aragona; nel 1484, secondo il diario di Jacopo Volterrano, viene rappresentato alla presenza del papa e della corte pontificia un dramma sulla vita di Costantino; è lo stesso Sulpicio a citare gli spettacoli curati da Raffaele Riario per l'Accademia Pomponiana in Castel Sant'Angelo, nel foro romano, nel palazzo dell'Apollinare.[1]

Esistono tutti gli elementi per giustificare l'opera di Sulpicio sul testo di Vitruvio con le esigenze culturali dell'Accademia romana, anche senza sottovalutare il rapporto che essa può aver avuto con la costruzione del palazzo della Cancelleria.

Con ogni probabilità, dal trattato antico si vogliono trarre, tra l'altro, indicazioni più precise sull'architettura civile, quella teatrale e la scenografia. E a questo proposito va ricordata l'ipotesi del Krautheimer: riconnettendo fra di loro l'inizio della pittura di prospettiva, il vitruvianesimo e la ripresa del teatro classico, questi ha visto nei famosi pannelli di Urbino, Berlino e Baltimora, attribuiti (non

1. Cfr. G. Tiraboschi, *Storia della letteratura italiana*, Modena 1781-86, VI, iii, p. 896; R. KRAUTHEIMER, *The Tragic and Comic Scenes*; L. MAGAGNATO, *Teatri italiani del Cinquecento*.

senza grossi punti interrogativi) al Laurana, le «facies picturatae scenae» di Vitruvio, mediate dall'interpretazione albertiana.[1]

Si tenga inoltre presente che il Sulpicio invita esplicitamente il Riario a costruire in Roma un teatro permanente, e che nella medesima lettera dedicatoria egli offre una corretta versione dei due tipi di scene vitruviane, *versatilis* (con *periacti* quindi), e *ductilis*: una distinzione che molti commentatori cinquecenteschi mancheranno di fare, dando luogo a numerosi equivoci.

La restituzione sulpiciana ha così anch'essa un valore strumentale: assai più per i circoli eruditi di avanguardia, però, che per la comune pratica di progettazione architettonica.

Accettando tale ipotesi, risulta facile individuare un filo rosso che connetta l'interesse per l'opera di Vitruvio alla nascita del teatro moderno: filo rosso di cui l'edizione di Sulpicio da Veroli costituirebbe il momento iniziale insieme al manoscritto sugli *Spectacula* di Prisciano (cfr. più avanti).

All'edizione vitruviana del 1490 ca. seguono quella veneziana del '95 (con doppio colophon; l'altro dice: Firenze 1496) e quella veneziana del 1497. Tutte edizioni, sostanzialmente, in cui il testo sulpiciano viene ripreso integralmente, associato ad altri di carattere umanistico – dal *De aquaeductibus* di Frontino all'*Harmonicum introductorium* di Cleonide – a dimostrare l'interesse ancora tutto letterario e filologico per il trattato.

Un'edizione, che possiamo considerare di transizione fra quella

1. Cfr. R. KRAUTHEIMER, *The Tragic and Comic Scenes*. Si veda però l'opinione contraria del Sanpaolesi, che, escludendo che i pannelli di Baltimora ed Urbino possano riferirsi a scene teatrali, assegna i pannelli stessi ad artisti toscani della cerchia di Giuliano da Sangallo e del Cronaca, spostandone la datazione (ma solo sulla base di raffronti stilistici) agli anni 1490-1505. Cfr. P. SANPAOLESI, *I pannelli di Baltimora e di Urbino*, in «Bollettino d'Arte», 1949, pp. 322-37. L. Magagnato, *Teatri italiani del Cinquecento*, pp. 26-7, non accetta l'ipotesi del Sanpaolesi e si rifà alle tesi del Krautheimer, che personalmente condividiamo. Sulle relazioni fra architettura e teatro nel Quattrocento e nel Cinquecento, cfr.: A. CHASTEL, *Cortile et théâtre*, in *Le lieu théâtral à la Renaissance*, Paris 1964; R. KLEIN-H. ZERNER, *Vitruve et le théâtre*. Apporti del tutto nuovi vengono offerti, sulla scia di un'introduzione del Battisti, dalla tesi inedita di M. H. SABATINI, *The Problem of Setting in Early Humanist Comedy in Italy. A Study in Fifteenth Century Goliardic Theatre*, P. H. D., Columbia University, New York 1973, in cui si tenta di dimostrare l'esistenza diffusa, già nel Quattrocento, di scene tridimensionali. Cfr. inoltre A. PINELLI, *I teatri*, Firenze 1973, pp. 7 sgg.

del Sulpicio e le successive, impegnate in modo assai più diretto ad una utilizzazione strumentale del trattato di Vitruvio, è quella curata da fra Giocondo, apparsa una prima volta nel 1511 a Venezia, e poi nel 1513, nel 1522 e nel 1523 in edizioni di minor valore.[1]

Il Vitruvio di fra Giocondo è ancora in latino e senza commento – se si eccettuano le brevi didascalie alle incisioni – ma rispetto a quella di Sulpicio da Veroli la versione del testo originale risulta tutt'altro che rigorosa. Sebbene l'edizione vitruviana non sia che un capitolo dell'intensa attività umanistica di fra Giocondo, che in altre ricerche filologiche dimostra ben altra fedeltà rispetto alle fonti – basti ricordare che la sua raccolta epigrafica ebbe a suscitare le lodi del Mommsen – il testo del teorico latino appare stranamente purgato ed emendato. I vocaboli oscuri, che, nel suo distaccato rigore, Sulpicio da Veroli si era limitato a trascrivere, fedele solo alla versione più attendibile, vengono mutati da fra Giocondo in altri di meno equivoca interpretazione; i molti passi di dubbio significato appaiono arbitrariamente appianati; le 136 xilografie che arricchiscono il volume tendono a eliminare le difficoltà create dalla perdita dei disegni vitruviani, ma anche, forse, a sostituire l'autorità delle immagini all'autorità del testo.

1. *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut jam legi et intelligi possit*, Impressum Venetijs...sumptu miraque diligentia Ioannis de Tridino alius Tacuino, 1511. L'edizione giuntina porta il titolo: *Vitruvius iterum et Frontinus à Iocundo revisi repurgatique*, Firenze, Filippo Giunta, 1513. Il testo di Vitruvio viene nel frattempo utilizzato come una delle tante fonti dell'antichità da parte di studiosi di materie complementari all'architettura. Di grande interesse, sotto questo profilo, è l'uso che ne fa il parmense Francesco Maria Grapaldo, che nel suo fortunatissimo *De partibus aedium*, pubblicato per la prima volta nel 1494 (e poi edito più volte durante tutto il Cinquecento), trae dal *De architectura* tutte le notizie relative alla costruzione della casa e alla distribuzione delle sue parti. In tal modo, la tipologia vitruviana degli atri, la successione degli ambienti della casa rustica, alcune norme di proporzionamento vengono accostate dal Grapaldo ai precetti e alle notizie date da Columella, Plinio, Varrone, sulla disposizione e coltura degli orti e giardini, e sulla funzionalità dell'azienda rurale. Secondo E. Battisti, *L'antirinascimento*, nota 18 a p. 477, il *De partibus aedium* è fra le fonti della villa veneta del Rinascimento, insieme al *De re rustica*, del IV secolo, di Palladio. Secondo quanto ha osservato B. Tavassi la Greca, in *Architettura Civile* di G. Guarini, Milano 1968, nota 1 a p. 104, quest'ultimo, nell'enumerare le parti della villa rustica (II, vii, oss. 7ª), ha tenuto presente il trattato del Grapaldo: anche se non citato, infatti, il *De partibus aedium* è l'unico testo che contenga una descrizione particolareggiata degli ambienti funzionali dell'abitazione e dell'azienda rustica.

Non meraviglierà, quindi, che l'edizione di fra Giocondo riesca a oscurare quella sulpiciana. Le preoccupazioni del leggendario umanista veronese, infatti, non sono unicamente erudite. La sua edizione di Vitruvio sembra voler rispondere alla richiesta, sempre più diffusa, di una utilizzazione concreta delle norme vitruviane; non più viste, quindi, come ideale termine di confronto ed eventualmente di scontro – si pensi ancora al trattato dell'Alberti – bensì come sintassi figurativa cui chiedere precisi modelli di progettazione.

Detto ciò, dobbiamo considerare il testo di fra Giocondo come il frutto di un compromesso. Fra Giocondo è un umanista in bilico tra la spregiudicatezza scientifica di un Leonardo e un culto della filologia come valore in sé. Né può sfuggire come i profondi interessi tecnologici del veronese – che trovano la loro massima espressione nelle sue consulenze e nei progetti per un ponte sulla Senna, per il restauro del ponte in pietra di Verona, per il rifacimento della zona di Rialto a Venezia, ma ancor più per le opere idrauliche e fortificatorie a Napoli, Corfù e Zante, nelle relazioni per il regolamento delle acque della Brenta, nei progetti di sistemazione territoriale del trevigiano e della laguna veneta – siano paralleli, almeno, al tentativo di rendere scientifico il recupero del linguaggio architettonico, della tecnica e del costume politico e morale dei classici.[1]

Umanista integrale, fra Giocondo trascura la concreta attività architettonica per operare su una scala più vasta, come vero e proprio organizzatore di cultura.

I suoi rilievi archeologici, a Napoli, a Nola, a Gaeta, forse a Paestum (dal 1489 circa al 1495, data della sua partenza per Parigi), vanno messi in relazione alla sua attività di consulenza editoriale per Aldo Manuzio. Dal 1508 in poi, l'editore veneto stampa i testi, rivisti da fra Giocondo, delle *Epistolae* di Plinio il Giovane, del *De prodigiis* di Giulio Ossequiente, degli *Epigrammata* di Marziale,

1. Cfr., sull'opera umanistica di fra Giocondo e sui dati filologici relativi alla sua complessa attività, R. Brenzoni, *Fra Giovanni Giocondo veronese*, Firenze 1960, con bibliografia. L'importanza di fra Giocondo, al di là delle vecchie e inesatte attribuzioni della Loggia del Consiglio di Verona e del castello di Gaillon, va ancora valutata adeguatamente nel suo autentico significato. Le sue relazioni sulla canalizzazione del Brenta, sulla difesa della laguna veneta, sull'irrigazione del trevigiano sono fra le più valide proposte della cultura umanistica nel settore che avrebbe potuto essere al centro dei suoi interessi: la trasformazione sistematica del paesaggio. L'inadeguata utilizzazione di un Leonardo o di un fra Giocondo fa parte della storia del fallimento dell'umanesimo.

del *De coniuratione Catilinae* di Sallustio, del *Libro de Machine Vulgare* di Lancilao, del *De mensuris et ponderibus Romanorum*, dei *Commentarii de bello gallico* di Giulio Cesare, del *De re rustica* di M. P. Catone, di Terenzio Varrone, L. Columella e Palladio, oltre al testo vitruviano e al *De aquaeductibus* di Frontino.[1]

L'architettura, per fra Giocondo, è quindi solo un capitolo di un *corpus* scientifico solidamente strutturato. Ma vi è di più. Fra Giocondo considera la tecnica come elemento integrante della struttura razionale dell'architettura, dato che quest'ultima non è che attività di trasformazione dell'ambiente fisico, sia alla scala regionale che alla scala dell'intervento edilizio.

È proprio per questo che prima abbiamo parlato di compromesso, riferendoci alla sua edizione vitruviana. La redazione del testo presenta certo scorrette modificazioni, ma le illustrazioni sono il frutto di un esperimento di avanguardia per il tempo.[2]

1. Sull'attività di fra Giocondo, cfr. anche L. A. CIAPPONI, *Appunti per una biografia di Giovanni Giocondo da Verona*, in «Italia medievale e umanistica», IV (1961), pp. 131-58, in cui, oltre a molti dubbi sul suo sacerdozio, vengono messi in luce i suoi rapporti con Pomponio Leto, con il Panormita e, a Parigi, con J. Lefèvre d'Etampes, G. Budé, Paolo Emigli veronese. La stessa Ciapponi nota che nelle *Annotationes Johannis Panthei Veronensis ex trium dierum confabulationibus ad Andream Bandam iureconsultum* s.n.t. (Venezia 1505?) vengono citati e interpretati molti passi vitruviani. Per ulteriori contributi su fra Giocondo architetto e archeologo, cfr. G. HAMBERG, *Ur renässanses illustrerade Vitruviusupplagor*, Uppsala 1955; ID., *Vitruvius, fra Giocondo*; M. A. GUKOVSKJ, *Ritrovamento di tre volumi di disegni attribuiti a fra Giocondo*, in «Italia medievale e umanistica», VI (1963), pp. 263-9, in cui vengono brevemente riesaminati i tre albums della collezione Destailleur (A,B,C) ora a Leningrado, attribuiti dal Geymüller a fra Giocondo nel 1891; M. MICHAILOVA, *Mausolei romani nei disegni di un architetto italiano del Rinascimento all'Hermitage di Leningrado*, in «Palladio», XIX (1969), pp. 3-13; ID., *Bridges of Ancient Rome: Drawings in the Hermitage Ascribed to fra Giocondo*, in «The Art Bulletin», 1970, pp. 250-64, in cui si avanza l'ipotesi che i disegni di Leningrado risalgano agli anni 1460-1480, come premessa alla futura attività del veronese come costruttore di ponti. Al proposito, cfr. anche la scheda filologica di L. SPEZZAFERRO, *Ponte Sisto*, in L. SALERNO-L. SPEZZAFERRO-M. TAFURI, *Via Giulia. Un'utopia urbanistica del '500*, Roma 1975², pp. 521 sgg. 2. Al proposito è veramente da lamentare – per la piena comprensione delle idee architettoniche di fra Giocondo – la scomparsa del suo secondo trattato di architettura, cui egli stesso fa cenno nella dedica a Giulio II dell'edizione vitruviana del 1511 (un esemplare sembra fosse nelle mani di Bernardino Zendrini che ne dette notizia al Temanza). Scrive fra Giocondo: «Scripsi tamen de architectura et de mathematicarum disciplinarum usu ac tractatione, multa, sed nondum elaborata nondumque satis perpolita».

Se è infatti vero che molte incisioni sono rozze e sommarie, è anche vero che quando fra Giocondo illustra le strutture tipologiche (cc. 4 r., 23 v., 24 r.-25 v., 50 r.-52 r., 60 v.-66 v.), le apparecchiature murarie (cc. 14 v.-18 r.), o gli elementi grammaticali (si vedano tutte le illustrazioni riferite agli ordini architettonici), le sue restituzioni rivelano uno studio critico e archeologico in buona parte condotto direttamente su antichi reperti. Di particolare interesse sono i tentativi di ricostruzione del teatro romano e di quello greco (cc. 50 r.-52 r.: tav. LXVII), dove, pur intuendo il valore architettonico della *columnatio*, egli equivoca sul ruolo della scena e delle *hospitalia*, interpretate come luoghi di servizio; della casa romana (c. 63 r.), in cui la successione piramidale degli spazi del vestibolo, dell'atrio e del cortile prelude alle ricerche tipologiche di un Peruzzi, di un Giulio Romano, di un Antonio da Sangallo il Giovane, e più tardi di un Palladio; della casa greca (c. 66 v.), in cui la successione dei cortili, dei passaggi e degli ambienti è strutturata secondo schemi che sembrano fondere le descrizioni pliniane con quelle vitruviane.[1]

Si confrontino tra loro la tavola a carta 66 r. di fra Giocondo e l'illustrazione di Daniele Barbaro relativa alla casa privata romana. Il Barbaro (e il Palladio che incide quella tavola) interpretano più correttamente il passo del VI libro di Vitruvio, immettendo nello schema elementi linguistici personali – le scale a doppia esedra, le scale circolari, gli ambienti di origine termale. Ma la struttura tipologica, basata sulla successione del vestibolo, del pronao e dell'atrio a colonne fiancheggiato da ambienti di servizio sul giar-

1. È già stata notata la relazione che lega l'atrio (e forse l'impianto) del palazzo del Te allo schema di fra Giocondo. Cfr. F. HARTT, *Giulio Romano*, New Haven 1958, p. 96. Cfr. anche, sulle interpretazioni dell'atrio e del vestibolo vitruviano da parte della cerchia sangallesca, G. HAMBERG, *G. Battista da Sangallo detto il Gobbo e Vitruvio, con particolare riferimento all'atrio di palazzo Farnese e all'antico castello reale di Stoccolma*, in «Palladio», VIII (1958), n. 1, pp. 15 sgg. Gli errori di interpretazione di fra Giocondo, specie per quanto riguarda la tipologia residenziale, sono stati analizzati nel saggio di P. N. PAGLIARA, *La casa romana*. Osservazioni molto acute sulla sintesi, operata da Bramante, Raffaello, Peruzzi e Antonio da Sangallo il Giovane, delle indicazioni di Vitruvio, del Grapaldo, di Paolo Cortese, nelle ricostruzioni ideali della casa antica da essi compiute, sono in C. L. FROMMEL, *Der römische Palastbau der Hochrenaissance*, 3 voll., Tübingen 1973. Il Frommel ha rilevato, fra l'altro, il debito del Cesariano sia verso la cultura vitruviana, sia verso un esempio come il Palazzo della Cancelleria (cfr. P. CORTESE, *De cardinalatu libri tres...*, Castro Cortese 1510).

dino retrostante, è del tutto analoga a quella tracciata più sommariamente da fra Giocondo.

Analoghe considerazioni possono essere fatte confrontando la ricostruzione della casa greca ad opera dell'umanista veronese (c. 66 v.) con quella del patriarca eletto di Aquileia (VI, 10). Quest'ultimo interpreta con più precisione la posizione del secondo peristilio, in relazione all'*oecus* centrale; fra Giocondo compone l'organismo del peristilio stesso intorno ai triclini femminili, facendo assumere al cuore del settore riservato alle donne una forma a croce, delimitata da colonne. Ma, in sostanza, il «tipo» vitruviano è già delineato da fra Giocondo, malgrado l'interpretazione erronea dell'*oecus*. Quello del Barbaro e del Palladio appare di conseguenza come l'approfondimento di un tema già impostato.

Del resto, anche la rappresentazione degli atri tuscanici, corinzi, tetrastili, displuviati e testudinati ha in fra Giocondo un interprete fedele al testo. Sono la rozzezza delle incisioni e l'inadeguatezza della grafia, sommaria, imprecisa, generica nei particolari e troppo indulgente a rappresentazioni prospettiche niente affatto oggettive, che rendono ambigua la sua opera.

Il «compromesso» di cui abbiamo parlato sopra si rivela ora nella sua sostanza. È infatti chiaro che le alterazioni e le semplificazioni arrecate al testo latino sono del tutto strumentali. Fra Giocondo intende portare il discorso scientifico sul piano dell'iconografia: la sua filologia è architettonica, non letteraria, e di conseguenza egli si prende tutte le licenze necessarie per raggiungere il suo fine, spostando su altro terreno l'intera problematica relativa alle fonti classiche.

La scientificità archeologica del veronese è stata acutamente provata dallo Hamberg. Questi, confrontando tra loro il testo vitruviano, le incisioni alle cc. 9, 10, 11 v. e 12 r. dell'edizione del 1511, i disegni del Gabinetto Disegni e Stampe degli Uffizi 4142 attribuiti a fra Giocondo, alcuni rilevamenti moderni della Neapolis romana, ha potuto stabilire l'esistenza di uno stretto rapporto fra le osservazioni del veronese sull'urbanistica napoletana e la sua interpretazione della città vitruviana basata sull'intersezione di *plateae* e *angiporti*, orientati secondo una deviazione angolare di 22 gradi e 1/2 rispetto al meridiano.[1]

1. Cfr. G. HAMBERG, *Vitruvius, fra Giocondo.*

L'interesse per Vitruvio nell'ambiente napoletano di Alfonso il Magnanimo è d'altronde ben noto. Nel *De dictis et factis divi Alphonsi*, del 1585, il Panormita lega tale interesse ai progetti aragonesi di ristrutturazione urbanistica, e sappiamo che un altro studioso del trattato antico, Francesco di Giorgio, lavora a Napoli insieme a fra Giocondo.[1]

L'aver riconosciuto nella struttura di Napoli uno dei pochi tipi urbani italiani che seguano le norme vitruviane, l'esatta interpretazione dei templi peripteri descritti nel capitolo II del libro III di Vitruvio, la ricostruzione della tipologia residenziale, danno all'edizione di fra Giocondo un'eccezionale importanza storica. Con lui, gli studi vitruviani entrano in una nuova fase, le cui tappe sono l'archeologia prima albertiana e poi raffaellesca e del suo ambiente, il tentativo dell'Accademia della Virtù, l'archeologia del Falconetto, del Barbaro, del Palladio. Ma per raggiungere tali nuovi stadi si deve superare l'ingenuo uso della rappresentazione prospettica o pseudo-prospettica, e passare – cosa che avviene nell'ambiente bramantesco e raffaellesco[2] – all'oggettività del rilievo architettonico,

1. Cfr. ancora G. HAMBERG, *Vitruvius, fra Giocondo*. Francesco di Giorgio e fra Giocondo si trovano contemporaneamente a Napoli, ed è importante valutare l'intreccio dei diversi apporti culturali concentrati sul problema del rinnovamento urbano e sulle teorie vitruviane, nato dalla confluenza degli interessi dei due architetti e dalla politica urbanistica di Alfonso il Magnanimo. Lo stesso Panormita rivela il legame fra le varie iniziative, scrivendo: «Cum inclytam illam arcem Neapolitanam instaurare instituisset, Vitruvij librum, qui de architectura inscribitur, afferri ad se iussit» (*De dictis et factis divi Alphonsi*, Napoli 1585, XXXVI, c. 44). Vitruvianesimo e ristrutturazione urbana si legano quindi alla politica aragonese: non va dimenticato che Francesco di Giorgio aveva studiato il testo latino alla corte di Federico da Montefeltro (il suo manoscritto è nel codice Strozziano Magliabechiano, II, I, 141, della Biblioteca Nazionale di Firenze). Sui rapporti del senese con Vitruvio, cfr. l'introduzione di C. Maltese a Francesco di Giorgio, *Trattati*. Lo Hamberg suppone una relazione fra il dis. Uffizi 4142 Ar. di fra Giocondo e il fallito piano aragonese di ristrutturazione di Napoli, descritto dal Summonte nella famosa lettera al Michiel. Sul rinnovamento artistico aragonese e il ruolo di fra Giocondo a Napoli, cfr. il fondamentale volume di G. L. HERSEY, *Alfonso II and the Artistic Renewal of Naples*, New Haven & London 1969; C. DE SETA, *Storia della città di Napoli*, Bari 1973. 2. Su tale argomento cfr. W. LOTZ, *Zu Hermann Vischers D. J. Aufnahmen Italienischer Bauten*, in *Miscellanea Bibliothecae Hertzianae zu Ehren von L. Bruhns, Fr. Graf von Metternich, L. Schnudt*, München 1961, pp. 167-74; A. M. BRIZIO, *Il rilievo dei monumenti antichi, Raffaello e il nascere dell'archeologia*, in «L'arte», 1966, giugno-settembre, pp. 20-30.

rappresentato secondo le leggi dell'*icnographia* e dell'*ortographia* vitruviane.[1]

Malgrado ciò, l'opera di fra Giocondo costituisce una fonte di primaria importanza per un volume assai distante dal suo spirito scientifico, l'edizione del Cesariano, che per alcuni aspetti – non ultimo quello iconografico – ne è la continuazione (si confrontino fra loro le incisioni relative all'uomo *ad circulum* e *ad quadratum*, e quelle relative alla tipologia degli atrii, nei due volumi del 1511 e del 1521).

In un certo senso, quindi, l'edizione di fra Giocondo diviene per la cultura architettonica militante una fonte primaria, come quella del Sulpicio era stata per la filologia umanistica. La sommarietà delle incisioni ha di conseguenza una sua ragione. Dovendo offrire delle prime approssimazioni di schemi tipologici, fra Giocondo preferisce non intervenire con arbitrari «aggiornamenti» figurativi. Ciò viene scontato con l'inesattezza dei dettagli, là dove le incisioni riproducono strutture complesse – pensiamo alle illustrazioni alla c. 2, in cui sono ricostruiti gli ordini a cariatidi, o a quelle, ancor più rozze, a c. 4 v., dove viene messo in falsa prospettiva un palazzo a tre ordini sovrapposti –, ma è d'altra parte compensato dall'evidenziazione, in tal modo ottenuta, delle leggi strutturali degli organismi.[2]

Fra la prima edizione del Vitruvio di fra Giocondo e l'edizione comense del Cesariano, con testo tradotto in volgare, commento e 119 illustrazioni, trascorrono esattamente dieci anni: lasso di tempo sufficiente per vedere l'atteggiamento della cultura architettonica italiana del tutto mutato rispetto al trattato antico. Non è intanto casuale assistere, in quel decennio, ad alcuni tentativi assai sintomatici di traduzione del testo latino. Abbiamo già ricordato la traduzione manoscritta di Francesco di Giorgio – che, lo notiamo per inciso, si comporta in modo analogo a fra Giocondo rispetto alle oscurità dello scritto originale –; a questa va aggiunta quella di Silvano Morosini, che il Marini riconosce nel codice Ottoboniano 1653 della Vaticana,[3] quella più importante e signifi-

1. Cfr. le cc. 4 r. sgg. dell'edizione del 1511. 2. Non si può però escludere che l'edizione di fra Giocondo sia stata curata da più incisori. 3. Per il tentativo di Francesco di Giorgio si veda la nota 1 a p. 403. Un passo di Celso da Rosinis, ricordato in F. PELLATI, *Vitruvio*, dà come edita a Venezia, nel 1495, l'opera di

cativa, redatta da Fabio Calvo per conto di Raffaello, e quella posseduta dal Ghiberti.[1]

La traduzione di Fabio Calvo, in particolare, ha un doppio significato storico: da un lato, essa è una delle testimonianze di una sostanziale svolta nella relazione rinascimentale con la storia e della nascita dell'archeologia scientifica; fenomeni che gli studi più recenti legano all'ambiente raffaellesco, alla nuova tecnica di rilievo per proiezioni ortogonali, e agli studi, forse di Hermann Vischer

Silvano Morosini, su cui cfr. L. MARINI, *De Architectura*, I, Roma 1836, p. 67, dove essa viene riconosciuta nel codice Ottoboniano 1653 della Biblioteca Vaticana. 1. Cfr. F. GENTILI DI GIUSEPPE, *Una lettera autografa di Raffaello e un disegno di lui ritenuto smarrito*, in «L'arte», 1933, n. 1, pp. 30-6; Raffaello Sanzio, *Tutti gli scritti*, a cura di E. Camesasca, Milano 1956, pp. 33 sgg. La lettera raffaellesca a Fabio Calvo, datata 15 agosto 1514, la cui autenticità è stata posta in dubbio da V. WANSCHER, *Raffaello*, London 1936, mette in luce le discussioni tra Raffaello stesso e fra Giocondo, su cui cfr. anche F. CASTAGNOLI, *Raffaello e le antichità di Roma*, in *Raffaello, l'opera, le fonti, la fortuna*, Novara 1968, II, 6; S. RAY, *Raffaello architetto*, Bari 1974. Il vitruvianesimo dell'ambiente raffaellesco dimostra una nuova considerazione dell'antico e delle tecniche di rilievo, documentate dagli studi archeologici del cosiddetto Codice Coner (per il quale cfr. T. ASHBY, *Sixteenth-century Drawings of Roman Buildings Attributed to Andreas Coner*, in «Papers of the British School at Rome», II, 1904, pp. 1 sgg.; G. DE ANGELIS D'OSSAT, *L'autore del codice londinese attribuito ad Andrea Coner*, in «Palladio», N.S., I, 1951, n. 2-3, pp. 94-8, che attribuisce il codice del Soane Museum a G. B. da Sangallo). Si vedano, però, anche i passi sul rilievo per proiezioni ortogonali, contenuti nella *Lettera a Leone X*. Su Raffaello archeologo, cfr. S. VALTIERI, *Sanzio sovrintendente* e E. BENTIVOGLIO, *Una lettera inedita di Raffaello*, entrambi in «L'architettura cronache e storia», XVII (1971), n. 7, pp. 476-84. Tecnica di rappresentazione e archeologia divengono strumenti complementari tra loro, come condizioni di distacco da un passato che si vuol vedere ormai al di fuori del mito. L'apporto di fra Giocondo completa quindi quello del Bramante. Al criticismo bramantesco il veronese aggiunge lo studio oggettivo delle fonti, trasmettendo a Raffaello una sintesi di esperienze da vagliare e selezionare liberamente. Presso la Bayerische Staatsbibliothek di Monaco è conservato il manoscritto con la traduzione integrale del testo vitruviano, dovuto a Marco Fabio Calvo, eseguito «ad instantia» di Raffaello (Cod. It. 37): è composto di 273 carte in folio (mm. 205x276) con postille, varianti e correzioni di Raffaello stesso. Al foglio 99 r. del quarto libro appare, in margine, uno schizzo raffigurante il capitello tuscanico. Alla fine della traduzione, al f. 273 v., è la scritta: «*Fine del libro di Victruvio architecto tradocto di latino in lingua e sermone volgare da messer Fabio Calvo ravennate in Roma in casa di Raffaello di Giovan di Sa<n>cte da Urbino et a sua instantia*». Il Cod. It. 37 a – raccolto dallo Schmeller, insieme alla lettera a Leone X, un fascicolo di cinque carte contenente norme di tecnica grafica, e dieci disegni che illustrano passi vitruviani, nel Cod. It. 37 abc – è composto di 56 carte (mm. 236x345), ed è una stesura parziale più

il Giovane, condotti, appunto, sotto l'influenza di Raffaello;[1] dall'altro, costituisce il primo esempio di utilizzazione concreta del testo antico a fini professionali: Raffaello chiede al dotto ravennate Fabio Calvo, suo ospite a Roma, la traduzione di Vitruvio come sostegno e guida per l'espletamento delle mansioni architettoniche attribuitegli da Leone X.

Se la lettera del 15 agosto 1514 al Calvo fosse autentica, avremmo anche la prova dell'esistenza di discussioni erudite, su temi controversi di origine vitruviana, tra Raffaello e fra Giocondo. Ed è interessante sottolineare che lo stesso Raffaello intendeva preparare un nuovo repertorio illustrativo come commento al testo antico.

Sono, questi, indizi del nuovo tipo di interesse per Vitruvio sorto nell'ambito della cultura architettonica militante. L'archeologia e la filologia da valori in sé divengono puri strumenti direttamente legati alla progettazione; contemporaneamente, si vanno apprestando gli strumenti per rendere scientifico lo studio delle antiche testimonianze.

L'edizione del Cesariano ha anch'essa quest'ultimo obiettivo, ma non ne rispetta la condizione prima: la ricerca dell'oggettività filologica.[2]

accurata del primo manoscritto. I due codici, rimasti finora inediti, sono stati pubblicati in edizione critica da Paolo Morachiello e Vincenzo Fontana, dell'Istituto di Storia dell'Architettura di Venezia, in *Vitruvio e Raffaello. Il «De architectura» di Vitruvio nella traduzione inedita di Fabio Calvo ravennate*, Roma 1975: ad esso rimandiamo per le acute notazioni critiche e filologiche sulla personalità del Calvo e sull'ambiente che dà origine all'opera. Interessanti relazioni fra i passi dedicati al teatro, nella traduzione del Calvo, e i progetti raffaelleschi per il teatro di villa Madama sono nel saggio di C. L. FROMMEL, *Raffaello e il teatro alla corte di Leone X*, testo della lezione tenuta il 16 settembre 1974, al XVI corso del Centro Internazionale di Storia dell'Architettura 'Andrea Palladio' di Vicenza (di prossima pubblicazione). 1. Cfr. ancora i testi dell'Ashby e del De Angelis d'Ossat, citati nella nota precedente. Notizie su Marco Fabio Calvo, che Raffaello chiama «fisico eccellentissimo», sono in una lettera del 1519 di Celio Calcagnini, protonotario apostolico, al matematico Jakob Ziegler: Cfr. *Caelii Calcagnini protonotarii apostolici opera aliquot*, Basileae 1554, p. 100. Cfr., al proposito, V. FONTANA, *Elementi per una biografia di M. Fabio Calvo ravennate*, nel volume sul Calvo, di cui alla nota precedente. 2. *Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura Libri Dece traducti de latino in Vulgare affigurati: Commentati: et con mirando ordine Insigniti: per il quale facilmente potrai trovare la multitudine de li abstrusi et reconditi Vocabuli a li soi loci et in epsa tabula con summo studio expositi et enucleati ad Immensa utilitate de cia-*

Fra Napoli, Roma e Milano, d'altronde, nei primi decenni del Cinquecento si forma un'area culturale in cui gli studi vitruviani sono al primo posto. In tale ambito, l'opera del Cesariano ha, oltre tutto, il significato di un simbolo della svolta compiuta dal dibattito architettonico.

Svolta che a suo modo corrisponde a nuove esigenze di politica culturale. Il recupero di Vitruvio avviene prevalentemente in ambienti preoccupati di contrapporsi al predominio culturale toscano. All'umanesimo brunelleschiano e postbrunelleschiano si risponde con un classicismo archeologico e testuale: è quanto avviene a Roma con il Bramante, a Padova con il Falconetto, con l'opera di Francesco di Giorgio, a Milano e a Napoli con le ricerche dei primi decenni del Cinquecento. La sottovalutazione dell'opera del Brunelleschi e l'esaltazione del Bramante romano, salutato come il primo restauratore della magnificenza degli antichi da parte della storiografia cinquecentesca e seicentesca, dimostrano la riuscita di tale movimento, teso a sostituire alla cultura «cittadina» dell'umanesimo fiorentino istanze cosmopolite e universalistiche.[1]

In tale ideologia universalistica, di cui Vitruvio non è che un tramite o uno strumento, si può leggere sia l'espressione della vocazione cosmopolita dell'intellettuale italiano del Rinascimento, che la causa dei suoi fallimenti. L'universalismo architettonico, mediato dal classicismo filologico e dal vitruvianesimo, non tarderà a porsi al servizio dell'ideologia antiumanistica e antistoricistica della Chiesa di Roma e della Controriforma.

Nei primi decenni del Cinquecento, però, vitruvianesimo, neoplatonismo, filologia e classicismo sembrano darsi la mano, e l'esal-

*scuno Studioso et benivolo di epsa opera*, Como, per Gotardo da Ponte, 1521, con dedica a Francesco Sforza. «Francisco Sforza Vicecomite e Blanca Maria sua uxore» scrive il Cesariano nel libro VI (c. C r.) «essendo pervenuti Duci de Milano con tranquilla pace, questo e il massimo Castello feceno edificare. E infino a la sua etate nulla simmetria di opera de ornamenti che Vitruvio ha descritto non era stata quasi mai dal tempo dei Romani usque ad id tempus usata in Milano, da la destinzione che fece Federico Barbarossa in fino alora. Ma imperante Galeazio, e sucessive Johanne Galeazio suo figlio e dopoi molto più delettandosi Ludovico, tuti di stirpe Sforcesca, con più summa opera che poteno curano avere architetti che con queste vitruviane simmetrie facesseno fabricare e ornare li Mediolanensi edificii. Il meglio che de questi fusse fu il mio primario precettore Bramante, quale iace in Roma». 1. Cfr. al proposito anche l'introduzione di C. Maltese a Francesco di Giorgio, *Trattati*.

tazione di Roma come culla della classicità maschera ancora bene le tendenze, già vive, rivolte a esorcizzare gli aspetti più antidogmatici e critici dell'umanesimo toscano.

Riferendosi a Roma, il Cesariano può infatti scrivere, rivolgendosi ai suoi lettori: «E però molte volte io te remeto a quella [città di Roma] più presto che in altre regione, perché ivi de ogni sorte sono state de quisti edificii; alcuni etiam perdurano; licet molti massimi edificii de ogni sorte siano confecti de la vetustate e corruinati, tamen quilli pochi vestigii e frammenti che de molti se vedeno, dano facilmente a li periti le massime considerazione e simmetrie de quello che sono stati, e che cosa potriano essere fiendi, vel commutandi per altre figure simmetriate, e distributi per altre collocazione. Ma osservando però le debite ratione che in quisti libri Vitruvio ha scritto, quale sono atte a potere fare fabricare non solum un'altra triumfante Roma, ma tuto il mundo (si corruinato fusse), de novo edificarlo e tuti li frammenti resarcinare».[1]

Il Cesariano, con ogni probabilità discendente dalla nobile e antica famiglia dei Ciserani,[2] nasce a Milano nel 1483. Dopo essere stato allievo di Bramante, fugge dalla città dopo la morte del padre, a causa dell'ostilità della matrigna: è lo stesso Cesariano, del resto, che ci fornisce largamente notizie autobiografiche nel commento all'introduzione al libro VI, dove paragona idealmente il proprio dibattuto itinerario culturale a quello del trattatista romano. È, questo del Cesariano, un passo importante per comprendere il senso della sua opera. Nell'insistere sulle difficoltà incontrate nella propria formazione di intellettuale, egli esalta in sostanza l'ideale albertiano (e già borghese) dell'uomo dominatore del proprio destino, che in tale «severa» battaglia trasmette agli altri la sua più profonda *humanitas*: modello di vita e comportamento culturale si fondono in una sintesi che è fra le più alte aspirazioni dell'ideologia classicistica.

Dopo aver frequentato le università di Ferrara e di Pavia, il Cesariano è attivo a Reggio e a Parma: qui esegue nel 1508 le decora-

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. LXXIX v. 2. La biografia più completa del Cesariano è ancora quella di V. De Pagave, *Vita di C. Cesariano*. Bono Mauro annota sul frontespizio dell'edizione del 1521: «Cisarano, qual Cesariano vuol essere nominato».

zioni pittoriche nella volta della sagrestia di San Giovanni Evangelista, ma tracce della sua attività pittorica possono sicuramente essere ancora ritrovate in Emilia, dato che fra il 1508 e il 1510 diversi pagamenti della Camera Ducale di Ercole d'Este sono intestati a un non meglio precisato *mastro Cesare depintore*.[1]

Nel 1512 il Cesariano torna a Milano. Ingegnere militare nella guerra contro i Francesi, egli progetta, subentrando al Gobbo, nel 1513, l'atrio e la facciata di Santa Maria sopra San Celso ed esegue, con Vincenzo da Brescia, il ciclo pittorico nella sala di residenza dei deputati della Fabbrica del Duomo. Il lavoro di traduzione e commento a Vitruvio si può supporre iniziato negli anni intorno al '14, quando, nominato ingegnere ducale, dopo aver partecipato con il Visconti all'assedio di Novara, egli dà consulenze su temi di architettura militare ad Alessandria e a Como.

Dal 1520 circa al 1528 la vita del Cesariano è condizionata dalla polemica relativa al suo Vitruvio.

Come è noto, il nobile Luigi Pirovano, erudito e dilettante di scienze matematiche, conosciuto l'interesse del Cesariano per la redazione di una edizione moderna di Vitruvio, lo aveva spinto a terminare l'opera intrapresa, organizzando insieme ad Agostino Gallo, Referendario di Como, una vera e propria impresa editoriale. Scelto come stampatore il comense Gottardo da Ponte, i due affiancano al Cesariano Benedetto Giovio e il bergamasco Bono Mauro come revisore di bozze.

In realtà, a quanto risulta dall'edizione del '21 e dalle cronache processuali, al Giovio e al Mauro erano state riservate dai due editori ben altre mansioni.

In una nota manoscritta del Cesariano, in margine al libro IX di una copia oggi scomparsa dell'edizione del 1521,[2] vengono rivolte precise accuse ai suoi due collaboratori.

Nascondendo all'autore le pagine corrette, essi alterano sostanzialmente la versione originale: il ruolo del Cesariano viene messo in sott'ordine rispetto a quello del Pirovano e del Gallo; al Mauro viene attribuita parte della traduzione e lo scioglimento dei più

1. Cfr. il codice 1116 della Biblioteca Palatina di Parma e C. BARONI, *Osservazioni su C. Cesariano.* 2. Ci riferiamo alla copia conservata fino al 1947-48 nella collezione Melzi, ed oggi non più esistente, citata da V. DE PAGAVE, *Vita di C. Cesariano.*

complessi problemi grammaticali e filologici; si tende a presentare l'intera opera come frutto di una elaborazione collettiva (in cui il Cesariano non è neppure *primus inter pares*) da parte di un non meglio precisato gruppo di matematici, studiosi di geometria, pittori e incisori.[1]

L'interruzione del rapporto editoriale viene provocata dal Cesariano nel momento in cui questi si accorge delle alterazioni arrecate al suo testo. Tuttavia, egli è obbligato a consegnare gli appunti e i disegni relativi agli ultimi due libri vitruviani, frettolosamente portati a termine dal Giovio e dal Mauro.[2]

L'episodio è più che un semplice fatto di costume: esso rivela infatti un aspetto della politica culturale in atto nell'ambiente lombardo.

Per il Cesariano, apparire come unico autore della traduzione, del commento e dei disegni relativi ha un significato preciso. Egli vuole ribadire, con l'«attualizzazione» della cultura architettonica classica, la divisione razionale del lavoro relativo alla prassi architettonica, riassumendo nella figura dell'architetto tutti i compiti propri del lavoro intellettuale. In tal senso, lo sfoggio erudito serve anche a precisare il nuovo ruolo assunto da quel particolare tipo di intellettuale: più esattamente, il ruolo che a Milano era stato fatto proprio da Bramante, e per affermare il quale il Filarete aveva elaborato le sue fantastiche evasioni.

Il Pirovano e il Gallo, al contrario, hanno interesse a mostrare come il recupero di Vitruvio avvenga non per l'isolato interesse di un singolo, bensì come frutto collettivo di un intero ambiente culturale.

Essi vogliono legare l'impresa vitruviana – certo di avanguardia per quel tempo, almeno come assunto – all'intero circolo culturale da essi dominato, pensando, con ogni probabilità, di poter ottenere, in tal modo, una maggiore incisività dell'opera. Del resto, la figura dell'architetto come protagonista assoluto del cantiere, malgrado l'opera di Bramante, di Michelozzo, del Bramantino, non ha ancora assunto, nella Lombardia dei primi decenni del Cinquecento, i caratteri propri di quella assoluta divisione del lavoro, conseguente

1. Cfr. la prefazione di Luigi Pirovano «alli Patrizi e Popolo milanesi». 2. Cfr. le note manoscritte al libro IX dell'edizione già conservata nella collezione Melzi (cc. CXLII v., CLIV v.).

alle mutate condizioni dei rapporti di produzione e alle loro sovrastrutture ideologiche, di cui il Cesariano afferma, non sempre coscientemente, la necessità storica. Non solo per molte opere fondamentali del primo Cinquecento milanese non siamo ancora in grado di stabilire una sicura paternità artistica – e tra queste sono due opere eccezionali come Santa Maria della Fontana e San Maurizio al Monastero Maggiore –, ma nella stessa storia di cantieri come quello di Santa Maria sopra San Celso o di Santa Maria Maggiore a Bergamo vediamo sovrapporsi, alternarsi, sostituirsi l'opera di più architetti, privi, spesso, di una qualsiasi omogeneità culturale.

Anche se non sopravvive più l'integrazione piramidale delle competenze, tipica del cantiere gotico, la figura dell'architetto come professionista e intellettuale non ha ancora a Milano il riconoscimento preteso dall'umanesimo, e nella lotta per il conseguimento di quel riconoscimento si situa esattamente la lite giudiziaria promossa dal Cesariano.

Né è casuale che, fino al '25, data in cui il conte Ludovico Barbiano di Belgioioso, governatore di Milano e comandante militare di Carlo V, commissiona al Cesariano la famosa fortificazione a tenaglia del castello, verso il Borgo degli Ortolani, esista un vuoto nell'attività dell'architetto.

La fama acquisita con l'opera di fortificazione e l'andamento favorevole della contesa giudiziaria conducono alla piena riabilitazione del Cesariano, sancita dalla nomina ad architetto dell'Imperatore, dell'esercito e della Camera, e poi, nel 1533, ad architetto del Comune: il Cesariano vince la sua battaglia, provocando di conseguenza un mutamento nel costume professionale.

Rimane comunque un fatto, che l'ambiente milanese non sfrutta adeguatamente il Cesariano. Malgrado la fama acquisita con le sue fortificazioni, il trattato, e le cariche ufficiali ricoperte, le architetture che gli si possono attribuire sono scarsissime. L'integrazione fra scienza e prassi, pur essendo un'istanza ormai diffusa a livello culturale, stenta a divenire norma operante.

Nel 1535 il Cesariano viene interpellato in merito a problemi relativi alla Fabbrica del Duomo e retribuito per un disegno della «porta maggiore», e gli si può ragionevolmente attribuire la casa Landriani al Borgonuovo, dove è però incerta la sua presenza come decoratore delle grottesche nelle volte e dei monocromi bronzei nelle sale terrene. Appare invece immediato il nesso fra l'edificio

rappresentato in spaccato assonometrico nella tavola del foglio LIV del Vitruvio del '21 e il palazzo di Tommaso Landriani, nelle loro secche ed essenziali strutture oltre che in alcuni particolari decorativi.

Tuttavia, la Ferrari – nell'arricchire il panorama artistico del secondo decennio del Cinquecento lombardo con interessanti notazioni sullo Zenale e il Luini[1] – propone, sia per la facciata interna del santuario di San Celso che per la casa Landriani al Borgonuovo una collaborazione fra lo Zenale e il Cesariano. Se i documenti del '14, infatti, riportano pagamenti ai due artisti per la «fazada de fora» del Santuario, le decorazioni che originariamente ricoprivano le strutture esterne del palazzo al Borgonuovo non possono in alcun modo essere riferite al Cesariano, protagonista di una svolta strutturalista e antidecorativa.

Per ragioni analoghe ci sembra giusto escludere il Cesariano dalla progettazione di San Maurizio al Monastero Maggiore (malgrado che l'eccezionalità strutturale e la costanza dei rapporti armonici facciano supporre la presenza di un architetto di alta competenza intellettuale e scientifica), mentre l'attribuzione formulata dalla Bassi, sulla scorta di un disegno dell'Accademia di Venezia relativo al San Sebastiano di Milano firmato «Io Cesaro Arano», non regge a un esame approfondito.[2]

Malgrado i lati oscuri che ancora rendono poco chiara la sua personalità artistica, tuttavia appare evidente che il Cesariano è al centro di un moto di rinnovamento radicale del classicismo lombardo. Anche se è molto probabile che egli interpreti con il suo lavoro erudito esigenze culturali già vive a Milano sin dall'epoca del soggiorno bramantesco, è pur vero che la pubblicazione della tradu-

1. Cfr. M. L. FERRARI, *Zenale, Cesariano e Luini*. L'aspetto originale della casa Landriani al Borgonuovo, con le decorazioni della facciata oggi scomparse, è documentato in C. FUMAGALLI-D. SANT'AMGROGIO-L. BELTRAMI, *Reminiscenze di storia e d'arte nella città di Milano*, Milano 1897, pp. 58-9 e tavole relative. 2. Cfr. E. BASSI, *Un disegno per S. Sebastiano*. L'insostenibilità dell'ipotesi della Bassi è stata riconosciuta anche dal Peroni, che nota, fra l'altro, come il Cesariano, morto nel 1543, non poteva essere protetto – come afferma la studiosa veneziana – da Federico Borromeo, nato nel '64 (A. PERONI, *Il Collegio di Pavia. Architettura e decorazione*, in *IV Centenario del Collegio Borromeo di Pavia, 1561-1961*, Pavia 1961, nota 6 a p. 114). Sull'attività architettonica del Cesariano, cfr. S. GATTI, *L'attività milanese del Cesariano*.

zione e del commento a Vitruvio coincide cronologicamente con la rivolta antidecorativa, l'introduzione di uno strutturalismo premanierista e modulato su partiture complesse, il recupero di una normativa di alto valore intellettuale, che, facendo definitivamente ragione dell'empirismo di un Amadeo, caratterizzano l'architettura del Bramantino, del Solari, e, più di tutti, di Cristoforo Lombardi.

La Cappella Trivulzio è del 1512-18, il chiostro solariano di San Pietro del Po a Cremona è del 1505-09 (data quest'ultima in cui il Gobbo completa i chiostri bramanteschi di Sant'Ambrogio); nel 1519 lo stesso Solari costruisce, scavalcando Tommaso Rodari, il «modellum novum» per la tribuna del duomo di Como, il Lombardi lavora nel 1534 al palazzo Stampa di Soncino, e nel 1550, sette anni dopo la morte del Cesariano, disegna il progetto di completamento della facciata della Certosa di Pavia, oggi nella raccolta Bianconi, a sua volta collegabile alla fronte a tre ordini di Santa Caterina alla Chiusa e al tiburio di Santa Maria della Passione.

È nell'ambito dei problemi culturali di cui le opere del quarantennio 1510-1550 sono gli indici primari, che vanno valutati gli studi vitruviani del Cesariano.

Abbiamo sopra parlato di un debito del Cesariano rispetto al Vitruvio di fra Giocondo, ma nello stesso tempo di un distacco dai moventi primi di quell'opera. In effetti, l'edizione del '21 è del tutto particolare, nel quadro delle indagini su Vitruvio. Per il Cesariano, non possiamo più parlare di filologia. Il suo intento, chiarissimo sia nel commento che nelle tavole, non è tanto quello di ricostruire nel modo più esatto possibile l'antica cultura architettonica, quanto piuttosto di assumere come sfondo di riferimento quella cultura per «tradurne» i termini in linguaggio architettonico «moderno».

Il testo vitruviano diviene così un vero e proprio «strumento» di estrema flessibilità, chiamato a sancire, con tutto il peso della sua autorità, la svolta bramantesca e bramantiniana cui il Cesariano aderisce palesemente.[1]

1. A questo proposito si cita di solito l'affinità linguistica fra il disegno del Louvre attribuito a Bramante (riferito alla facciata di Santa Maria sopra San Satiro) e l'incisione del Cesariano della c. LXXIV r., ricostruzione ideale della Basilica di Fano. Che il disegno del Louvre sia realmente uno studio per la chiesa milanese è però assai dubbio. È forse più corretto vedere in esso un saggio braman-

Nello stesso tempo, la cultura del Cesariano è estranea alle elaborazioni di avanguardia proprie dell'ambiente romano del primo Cinquecento. È d'altronde certo che il Cesariano non ha mai visitato Roma, malgrado l'asserzione contraria del Vasari. Tutte le notizie che egli dà delle Terme, ad esempio, sono ampiamente inesatte (c. LXXXVIII r.) – il Cesariano cita spesso, come esistenti, monumenti distrutti e cita come edifici distinti le Terme Neroniane e Alessandrine –; la sua lista di archi trionfali (c. CXLII r.) è ripresa dalle *Mirabilia Urbis Romae*; le notizie che dà sugli acquedotti non sono che citazioni dai trattati di Frontino, Fenestella e Publius Victor. Sia la sua cultura letteraria che quella figurativa sono tutte interne alle ricerche dell'ambiente lombardo – e veneto – degli ultimi decenni del Quattrocento. Ciò spiega anche il carattere particolare della sua erudizione. Carol Herselle Krinsky, che ha studiato in particolare le fonti del Cesariano, sottolinea il valore che ha, per la cultura lombarda e per il Cesariano, la riscoperta della strutturalità romanica e suppone che l'edizione vitruviana usata per la traduzione sia quella pubblicata a Venezia nel 1497 da Simone Bevilacqua, con correzioni di Giorgio Valla di Piacenza e Vittor Pisano di Venezia: una rielaborazione, in definitiva, dell'edizione veneziana del 1495.[1]

Non solo: il Cesariano mostra di non conoscere le precedenti traduzioni del manoscritto Ottoboniano 1653, del Calvo, del manoscritto posseduto dal Ghiberti (Firenze, Biblioteca Nazionale, Magliabechiano XVII, 5), di Francesco Di Giorgio.[2] Ed ancora egli appare

tesco sulla tipologia vitruviana. Il bramantismo del Cesariano traspare ancora nella prospettiva di illusione del portale del tempio pseudoperiptero illustrato alla c. LIII r., nel tempio di Venere e Mercurio inserito nella ricostruzione del Mausoleo di Alicarnasso, e nella sezione del Duomo (cc. XV r. e v.; tav. LVI); in quest'ultima il Cesariano disegna un tiburio a pianta quadrata, che riproduce con tutta probabilità il progetto bramantesco. Va però notato l'eclettismo delle fonti del Cesariano: memorie dei castelli lombardi appaiono nel palazzo reale del Mausoleo di Alicarnasso, la loggia veronese del Consiglio appare citata nella restituzione dei Fori, la tipologia desunta dai chiostri di San Benedetto Po, dell'Ospedale Maggiore di Milano, di Sant'Abbondio a Cremona viene fissata nell'incisione relativa alle Palestre e ai Xisti, a c. LXXXIX r. Le illustrazioni del Cesariano si pongono quindi come una sorta di *summa* della cultura figurativa lombarda.

1. Cfr. C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky, pp. 7 sgg.; C. H. KRINSKY, *Cesariano*.

2. Cfr. G. SCAGLIA, *Studies in Zibaldone of Buonaccorso Ghiberti*, diss. ined., New York University 1960 e l'introduzione a C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky.

attento studioso del *Panepistemon* del Poliziano, del *De divina proportione* di Luca Pacioli, del *De re militari* del Valturio, e di lessicografi quali Festus, Suida, o Papias, ma non appaiono che scarsissime tracce, nel suo testo, dei trattati dell'Alberti, del Filarete, di Francesco di Giorgio.

La storia, che per fra Giocondo è l'alternativa da recuperare nella sua integrità e da contrapporre alla prassi artistica dei contemporanei, diviene con il Cesariano strumento per la conferma di scelte già fatte. Ci sembra di particolare interesse far rilevare, al proposito, che il Lomazzo attribuisce l'origine delle tavole del volume comense a disegni di Leonardo, del Civerchio e del Butinone, donati al Cesariano da Gaudenzio Ferrari.

Anche se inesatta, la notizia del Lomazzo ha per noi un significato: essa documenta come il Vitruvio del Cesariano fosse considerato, già alla fine del XVI secolo, come opera rappresentativa più di un ambiente culturale che di una singola personalità.

In tal modo, però, l'opera del Cesariano assume un aspetto paradossale. Da un lato essa risponde all'esigenza di istituire un controllo più rigoroso della progettazione, fondato su basi intellettuali ed erudite. Dall'altro, essa segna una battuta d'arresto sulla via del criticismo impostato da fra Giocondo e da Giuliano da Sangallo prima, dalla cerchia bramantesca a Roma poi. L'opera di «demitizzazione» compiuta da Sulpicio da Veroli è annullata da un atteggiamento che tende a far tornare mitica la lezione di Vitruvio.

Purtuttavia, rispetto al «romanzo architettonico» del Filarete e al costume professionale quattrocentesco, anche la contemporaneità con l'antico postulata dal Cesariano assume un senso nuovo.

Nel commentare l'introduzione al libro I, del resto, il Cesariano ribadisce con convinzione l'identificazione dell'architettura con la scienza: nei suoi attacchi rivolti agli artisti dediti alla pura empiria, si fa strada una concezione dell'erudizione come elemento discriminante e come misura di giudizio.[1]

«Adunca» egli scrive[2] «quilli architetti che sano producere li sollerti effetti pareno como semidei, perché cercano che l'arte si asimiglia e supplisca a la natura. E per esso egregie scienze e operazione fano, che li ineruditi idioti sempre remaneno subditi a li litterati e prattici».

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. II v. 2. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. II v.

Il valore politico e pratico della cultura, ormai riconosciuta come segno distintivo di un nuovo atteggiamento etico e civile, emerge anche nell'esaltazione della casata sforzesca, cui viene attribuito il merito della rinascita classicista a Milano.[1]

L'intero apparato erudito del commento, il richiamo all'autorità di Aristotele, il valore di «liberazione degli animi e dei corpi» attribuito alla filosofia, sono tutti strumenti concettuali che hanno il compito di dare piena convalida al riscatto dell'architetto come intellettuale, con un ruolo primario in seno alla piramide sociale.[2]

Concentrandosi su tale aspetto teorico, il Cesariano non ha difficoltà ad accettare le ambiguità dell'estetica vitruviana. La sovrapposizione di temi neoplatonici e neopitagorici alla poetica alessandrina del *decor* risponde abbastanza, del resto, al compromesso tipico dell'avanguardia culturale milanese.

Il significato cosmologico e universalistico della teoria delle proporzioni è quindi colto immediatamente con inflessioni ermetiche. Il ciceroniano *Somnium Scipionis* e la filosofia di Averroè vengono così citati per sostenere l'analogia delle proporzioni celesti con quelle inerenti all'«anima razionale» dell'uomo.[3]

«Una medema ratione [è]» scrive il Cesariano[4] «de l'anima nostra razionale e de l'anima dil mundo, como dice Themistio in primo de anima: idest le proporzione, quale si ritrovano in macrocosmo, se ritrovano ancora nel microcosmo quale si è l'omo, cioè ne le potenze de la sua anima razionale. Appare adunca che le proporzione sono commune a li filosofi ma diversamente considerate; perché il medico le considera nel polso, lo astrologo ne la simpatia de le stelle, idest ne li diametri, trigoni, quadrati e sestili. Ma il musico nelle consonanze, como sono li diapente, diatessaron, e diapason et cetera».

Tutti i motivi classici del neoplatonismo rinascimentale sono qui elencati. Nel cercare i nessi di continuità fra le leggi del macrocosmo e quelle del microcosmo umano viene enunciata la legge della «simpatia» esistente per postulato fra moti universali, sentimenti umani e accadimenti terreni. È lo stesso rapporto di «simpatia» che porta non solo a costruire complessi oroscopi astrologici – si

1. Cfr. nota 2 a p. 406. 2. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. VII v. 3. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. X. 4. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. X v.

pensi a quelli affrescati nella Sacrestia Vecchia di San Lorenzo[1] e nella Farnesina Chigi – ma anche a trovare le stesse ragioni prime per i moti atmosferici e i moti del corpo umano: fino a mettere in relazione di «analogia» le cause e i processi delle tempeste e le cause ed i processi delle malattie umane.

Ma, al di là di tali echi neoplatonici, v'è anche un significativo tentativo di distinguere le competenze e di elaborare strumenti culturali specifici, capaci di superare il generico enciclopedismo vitruviano. È in questo senso che va letta la distinzione fatta dal Cesariano circa i diversi modi di utilizzazione del medesimo principio filosofico – l'immanente razionalità del Creato – da parte di scienziati di diverso tipo, come il medico, l'astrologo, il musicista. Che, poi, l'architetto si trovi ad essere particolarmente affine al musicista è un concetto diffuso nella cultura rinascimentale, e che è assai interessante trovare enunciato allo stato puro nell'ambiente lombardo. Francesco Giorgi svilupperà di lì a poco, come è noto, tale assunto, nel correggere lo schema sansoviniano del San Francesco delle Vigne a Venezia; ma il suo neoplatonismo verrà presto letto come recupero paganeggiante, sospetto di eresia.[2]

È, dunque, il principio della *consonantia* – «sinfonista seu consonanza» scrive esplicitamente il Cesariano[3] – a regolare le leggi di configurazione dell'edificio. È ancora il concetto di «armonia del mondo», traslato nella struttura architettonica, che informa di sé lo scritto del Cesariano: la *consonantia* è concordanza di parti indipendenti, legate fra loro da rapporti armonici, che unificano, a un superiore livello, i contrari. Non è più la *concordantia discors* della figuratività medievale, connessa allo scolasticismo dei filosofi di Chartres o al nominalismo occamiano. Ora, un nuovo significato viene dato al problema dell'unità e dell'universalità della «forma», assai vicino alla *concinnitas* albertiana. Per questo, il Cesariano sorvola sui termini vitruviani di *ordinatio* o *dispositio*, ma è piuttosto

1. Cfr. M. Dezzi Bardeschi, *Sole in Leone. Leon Battista Alberti: astrologia, cosmologia e tradizione ermetica nella facciata di S. Maria Novella*, in «Psicon», 1 (1974), n. 1, pp. 44 sgg. 2. Cfr. R. Wittkower, *Principi architettonici*; E. Battisti, voce *Riforma*, in *Enciel. Univ. dell'Arte*. Cfr. anche M. Tafuri, *Jacopo Sansovino e l'architettura del '500 a Venezia*, Padova 1972², e D. Howard, *Jacopo Sansovino. Architecture and Patronage in Renaissance Venise*, New Haven and London 1975. 3. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. X r.

interessato a trovare un senso attuale a quelli di *euritmia* e *simmetria*, più direttamente legati al tema delle proporzioni armoniche.

«Ancora el bisogna che lo architetto sapia la musica» egli scrive[1] «perché quelle proporzione talora che non se sano trovare in le simmetrie geometrice vel aritmetice prontamente sì como sono quelle del commune uso, questa al beneficio de l'architettura le insegnarà; e non solamente saperà commodulare le proporzione de li edificii, ma le loro intonanze, e nominazione de ogni complesso e proporzionabile numero, e da le quantità magiore distraere le minore, sì como da Euclide potrai avere».

Il commento del Cesariano sembra aderire fedelmente al testo vitruviano (a parte il suo riferirsi alla moderna notazione musicale e alle innovazioni di Franchino Gaffurio). In realtà, nel Cesariano i due concetti di *simmetria* e di *euritmia* si sovrappongono e si fondono. «Adunca» egli infatti continua «così sapendo de le musicale proporzione euritmiate, non solum la corporatura de ogni magna edificazione, ma ogni sua membratura particulare, principale e subsequente, [l'architetto] saperà collocare; dopoi in esse ancora collocare ogni altri membriculi minori fatti per essa distributa e communicante simmetria».[2]

Tenendo presente la distinzione fatta da Vitruvio fra l'euritmia, in cui il Panofsky ha acutamente letto un concetto derivato dalla prassi dei «correttivi ottici»,[3] e la simmetria, definita come uniforme accordo degli elementi fra loro sulla base di una modularità direttamente riferita alle proporzioni antropomorfiche, è chiaro che la *euritmiata simmetria* del Cesariano è una semplificazione compiuta per insistere sul valore simbolico, intellettuale e pratico della modulazione proporzionale. (E al proposito si può aggiungere che al Cesariano sfugge anche la distinzione fra *symmetria* e *proportio*, in realtà abbastanza bizantina, che Vitruvio enuncia traendola probabilmente da testi greci non del tutto compresi. Anche a lui, infatti, nel corso della trattazione, avviene di usare scambievolmente i due termini).

Il valore dell'ottica, in quanto strumento diretto di controllo formale, non è d'altronde negato dal Cesariano. Ma nel commentare i passi vitruviani dedicati a tale problema (l. VI), egli mostra

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. III v.-IV r. 2. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. IV r. 3. E. PANOFSKY, *Il significato delle arti visive*, p. 73.

di preoccuparsi dell'inserimento di ogni «correttivo» nel quadro organico della struttura architettonica.

Così, l'uso dell'esperienza visiva è strumentale «aciò [gli architetti] sapiano li aspetti de le cose temperarle con il più vel manco, demere vel adiungere con le simmetrie de le opportunità architettonice, per modo non si li abia a desiderare, ma siano di concordanza como opera euritmiata et armonicamente compartiti, aciò la conformazione paia avere in sé come una consonanza de li edifici seu si sopraditti».[1]

L'insistenza sui termini di *concordanza*, *conformazione*, *consonanza*, è veramente esemplare. Come ha avuto modo di dimostrare lo Spitzer, nella sua analisi semantica del concetto di *Stimmung*, è sempre l'accordo fra i distinti che è alla base delle teorizzazioni neoplatoniche sulle relazioni analogiche fra il senso ultimo del cosmo e la creazione umana, che ne rende concreta e conoscibile la segreta struttura.[2]

A tale stregua, il valore conoscitivo che il Cesariano attribuisce all'architettura, e proprio attraverso la magica armonia proporzionale ottenuta con la modulazione, giustifica il suo insistere quasi ossessivo sul significato trascendente della *consonanza*. Ciò che in ambiente fiorentino era divenuto concetto comune, e che ci si preparava persino a superare, ha ancora bisogno, a Milano, di erudite e ripetute giustificazioni.

Bisogna però indagare meglio sul significato innovatore delle proposizioni del Cesariano, rispetto ad alcuni aspetti del suo volume comunemente interpretati come indizi di conservatorismo.

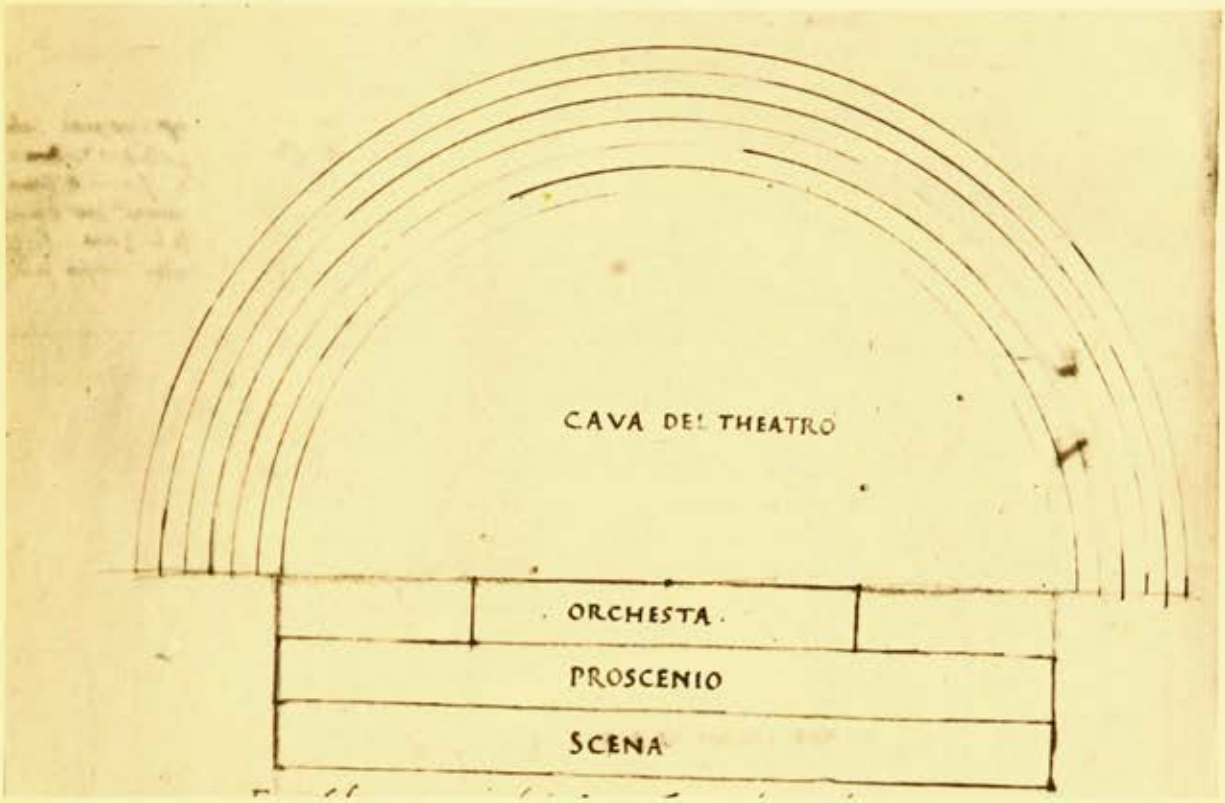
Ci riferiamo in particolare alle tavole in cui, nel commentare le definizioni vitruviane di *ortografia* e *icnografia*, il Cesariano incide pianta e alzati del duomo di Milano, con un significativo diagramma, dimostrativo delle regole gotiche della composizione *ad triangulum*.[3] Non pensiamo che tale applicazione delle norme di rappresentazione vitruviane ad un'opera indichi un aspetto nostalgico, nella cultura del Cesariano. Proprio l'accuratezza della grafia e l'attenzione per la forma e le interne articolazioni dei particolari indicano piuttosto un atteggiamento distaccato. Il Cesariano sem-

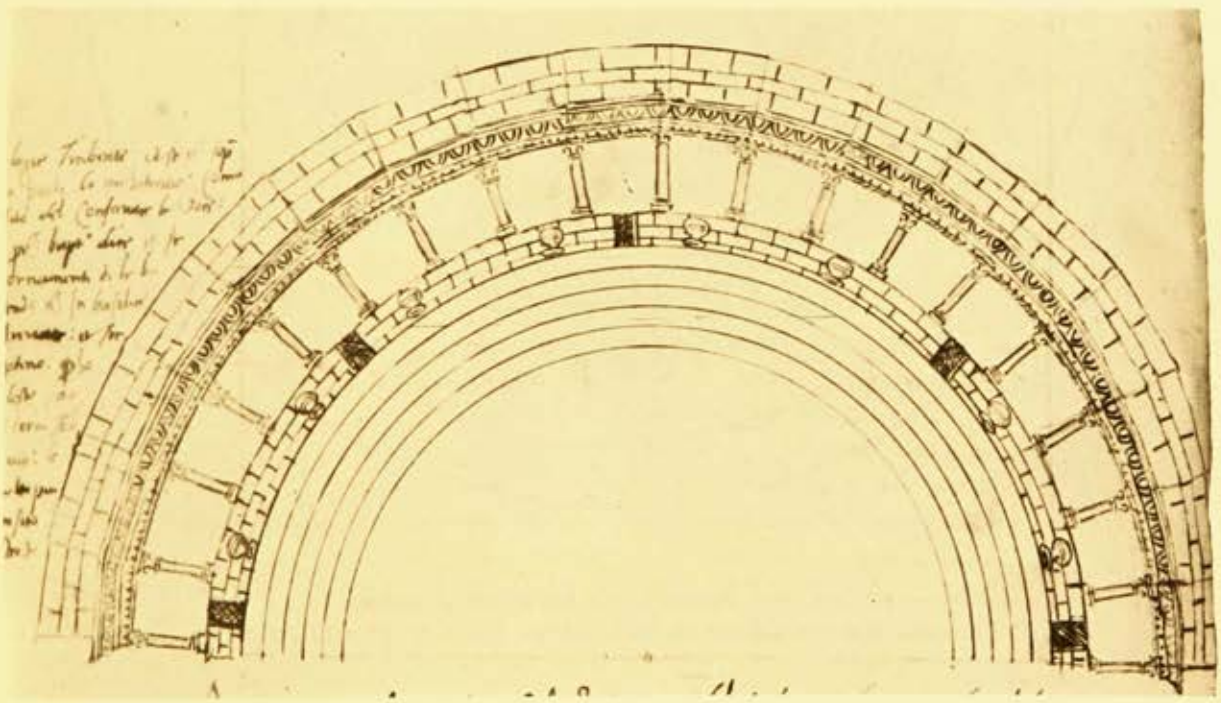
1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. LXXXXV r. 2. L. SPITZER, *Classical and Christian Ideas of World Harmony*, Baltimore 1963 (trad. it., *L'armonia del mondo*, Bologna 1967). 3. Cfr. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XV r. e v. (tav. LVI).

bra voler dimostrare che esiste una continuità tra quelli che il Frankl ha chiamato «i segreti del *mason* medievale»[1] e i nuovi rapporti canonici. Ma, nel porre all'inizio del trattato, e con tanto risalto, il Duomo gotico – per il quale, come si è detto, l'architetto milanese avrà modo di lavorare nel 1535, e sul quale aveva scritto il perduto *Opus de Templo Maximo mediolanensis*[2] –, egli sembra anche sottolineare la differenza che separa l'antica prassi costruttiva e di progettazione dal moderno classicismo.

Contemporaneamente, si può supporre che l'esaltazione grafica del monumento milanese abbia altre due ragioni: da un lato, il ritrovare nel Duomo una rigorosa corrispondenza di parti e il principio regolatore che ne informa la struttura si può leggere come gesto polemico nei confronti dell'empirismo lombardo ancora non del tutto esaurito: in tal senso il Cesariano dimostra che anche i particolari (vedi la pianta delle basi dei pilastri) possono soggiacere ad un codice geometrico-proporzionale, e che esiste maggior continuità fra un'opera erudita, come il Duomo, e la vitruviana *symmetria*, di quanto non esista fra quest'ultima e un metodo empirico di progettazione; d'altro lato, quelle tavole possono essere viste come omaggio ad una cultura municipale identificata nella Fabbrica del Duomo: la «citazione» si allinea così con i molti riferimenti, tesi a esaltare le istituzioni civiche milanesi, sparsi nel testo. Può però esservi di più. Il Frankl e il Battisti suppongono che il Cesariano conoscesse lo schema geometrico disegnato dallo Stornaloco, in quanto consulente teorico della Fabbrica del Duomo.[3] Ed è ben noto come il complesso schema dello Stornaloco – riprodotto in sostanza dal Cesariano – nel comporre insieme un cerchio, un esagono e un quadrato si rifaccia a una cultura influenzata dal Timeo platonico: platonismo, inoltre, di significato cosmologico, corrispondendo allo schema della configurazione dei pianeti secondo molti manoscritti e testi rinascimentali.[4] Il Cesariano, quindi, non rappresenta la sezione del Duomo come viene decisa dall'assemblea

1. Cfr. P. FRANKL, *The Secret of the Mediaeval Masons*; ID., *The Gothic*. 2. Cfr. F. ARGELATI, *Bibliotheca scriptorum mediolanensium*, Milano 1745, I, parte II, col. 225, n. 361. 3. Cfr. P. FRANKL, *The Gothic*; E. BATTISTI, *Avanguardia e conservatorismo*; cfr. anche S. WILINSKI, *C. Cesariano elogia la geometria architettonica della cattedrale di Milano*. 4. Cfr. F. J. BELL, *Sternglaube und Sterndentung*, Leipzig 1926. Lo schema cosmologico è anche nel Cesariano (C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XI r.).



TAVOLE LVII, LVIII. Ricostruzione del teatro classico e del suo loggiato (P. Prisciano, *Spectacula*, Modena, Bibl. Estense, ms. Lat. 466-a.1.6, cc. 23 v., 24 v.).

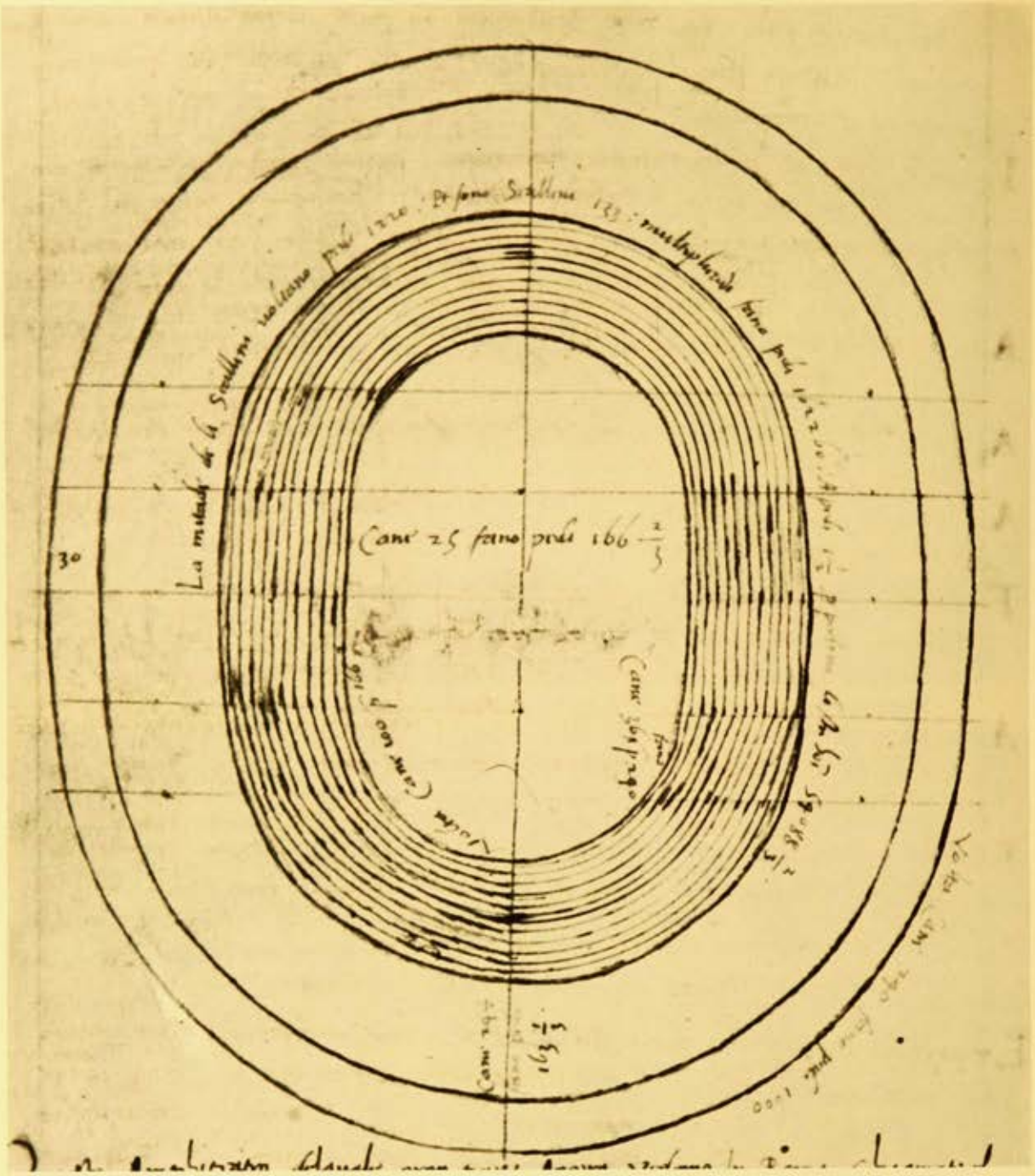


TAVOLA LIX. Ricostruzione dell'anfiteatro romano
(P. Prisciano, *Spectacula*, Modena, Bibl. Estense, ms. Lat. 466-a.1.6., c. 28 v.).

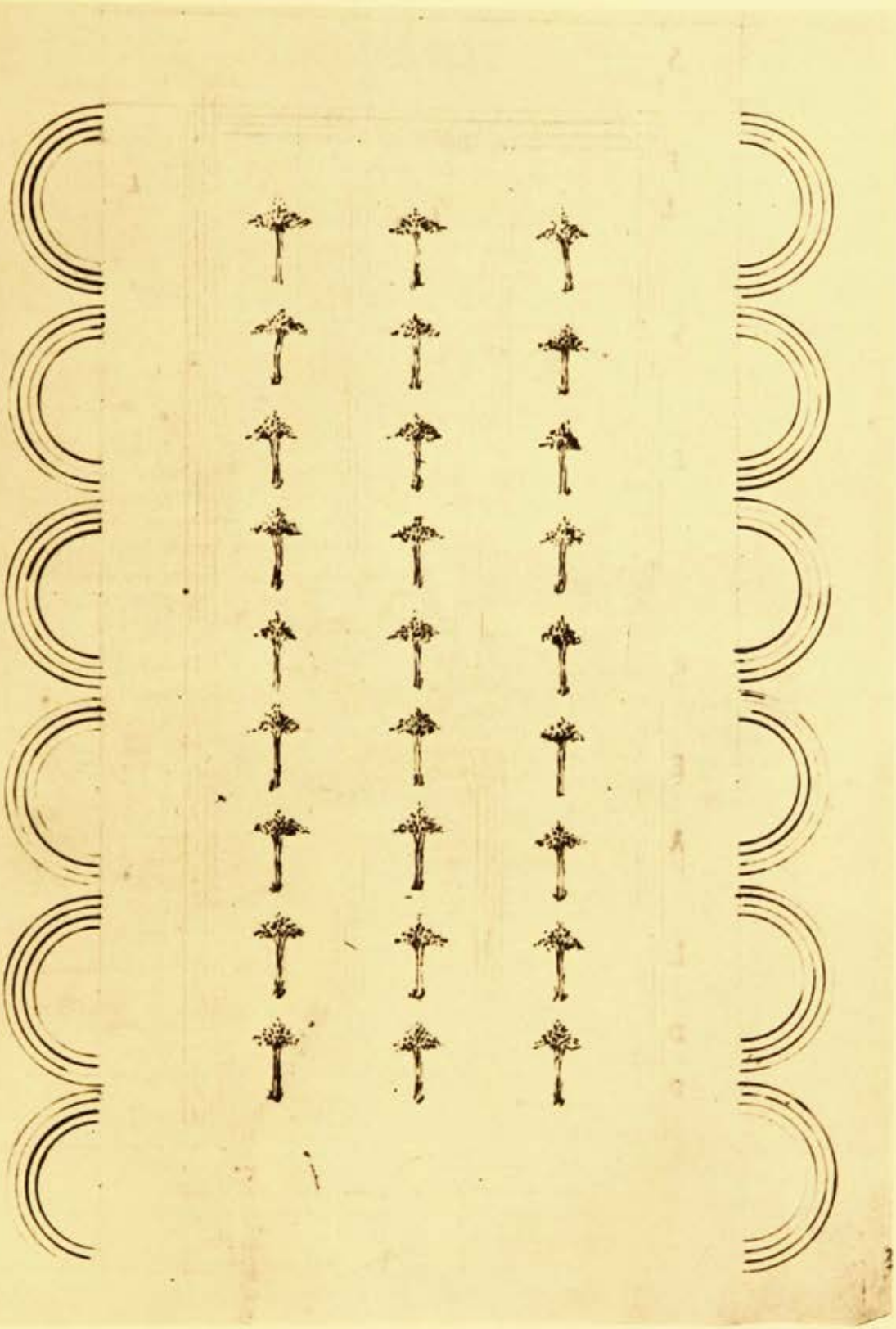


Tavola lx. Ricostruzione dello xysto classico secondo Vitruvio
(P. Prisciano, *Spectacula*, Modena, Bibl. Estense, ms. Lat. 466-a.1.6., c. 32 r.).

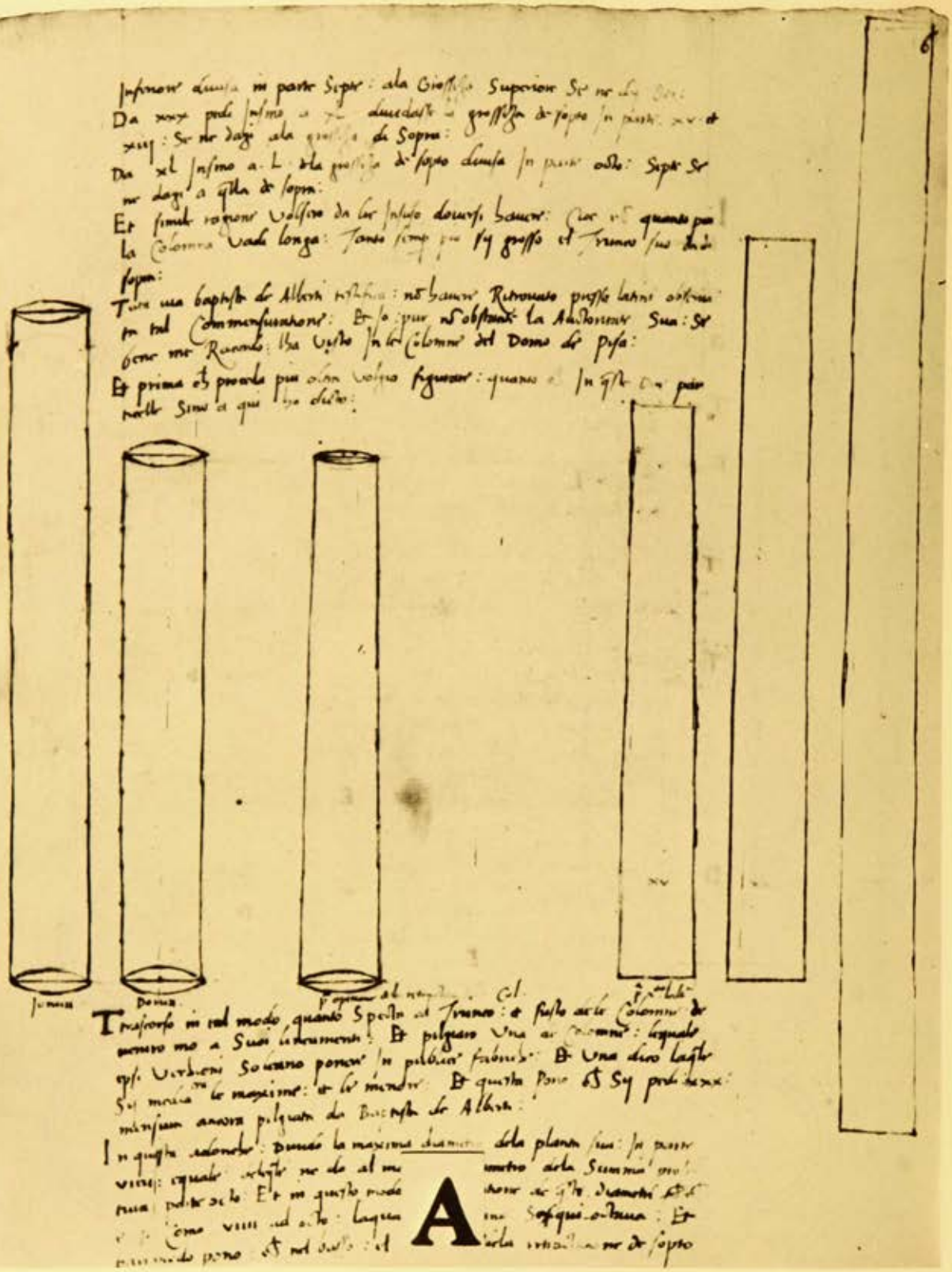


TAVOLA LXI. Proporzionamento dei fusti delle colonne
(P. Prisciano, *Spectacula*, Modena, Bibl. Estense, ms. Lat. 466-a.1.6., c. 33 r.).

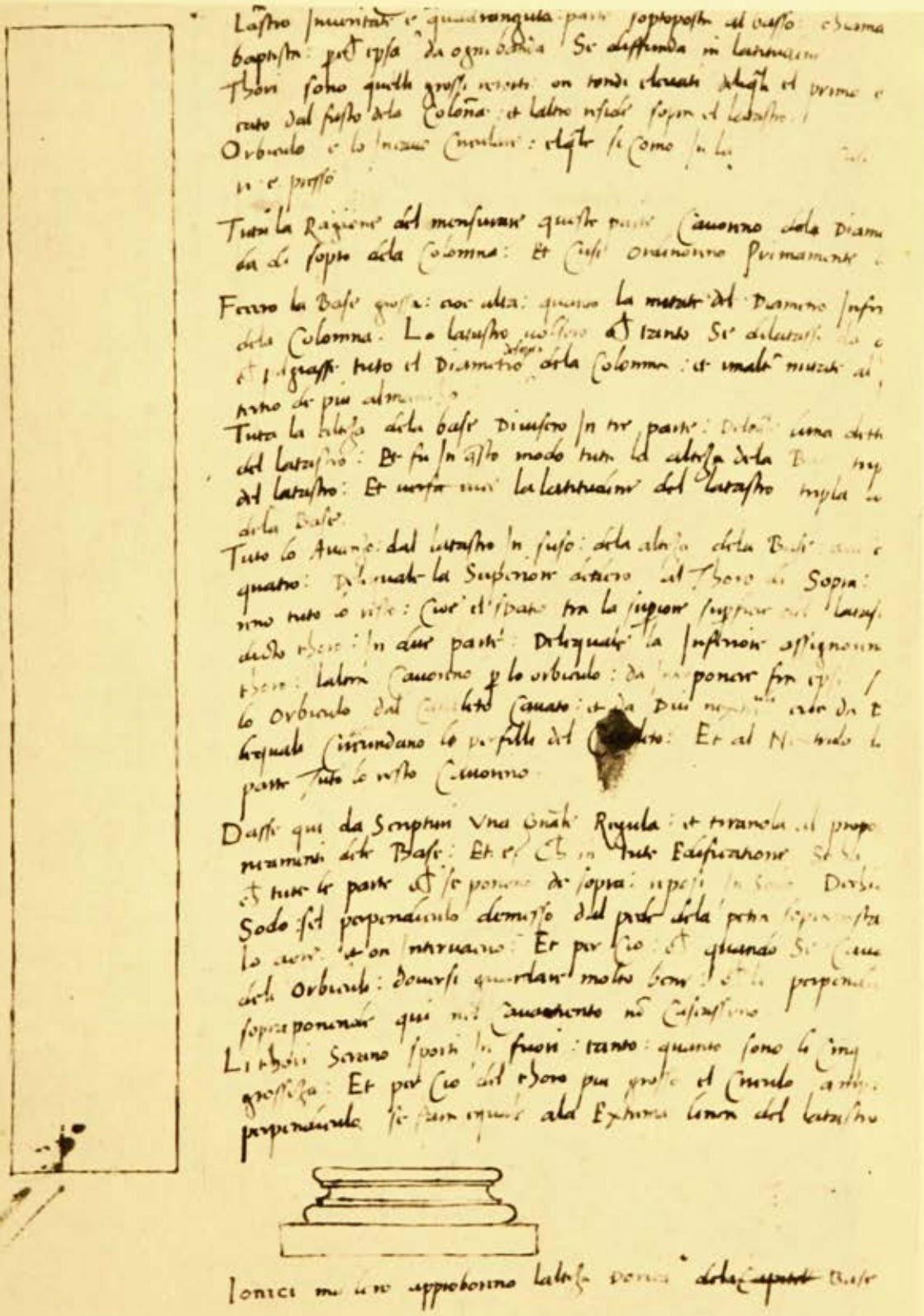


TAVOLA LXII. Fusto e base di colonna secondo le misure di L.B. Alberti (P. Prisciano, *Spectacula*, Modena, Bibl. Estense, ms. Lat. 466-a.1.6., c. 33 v.).

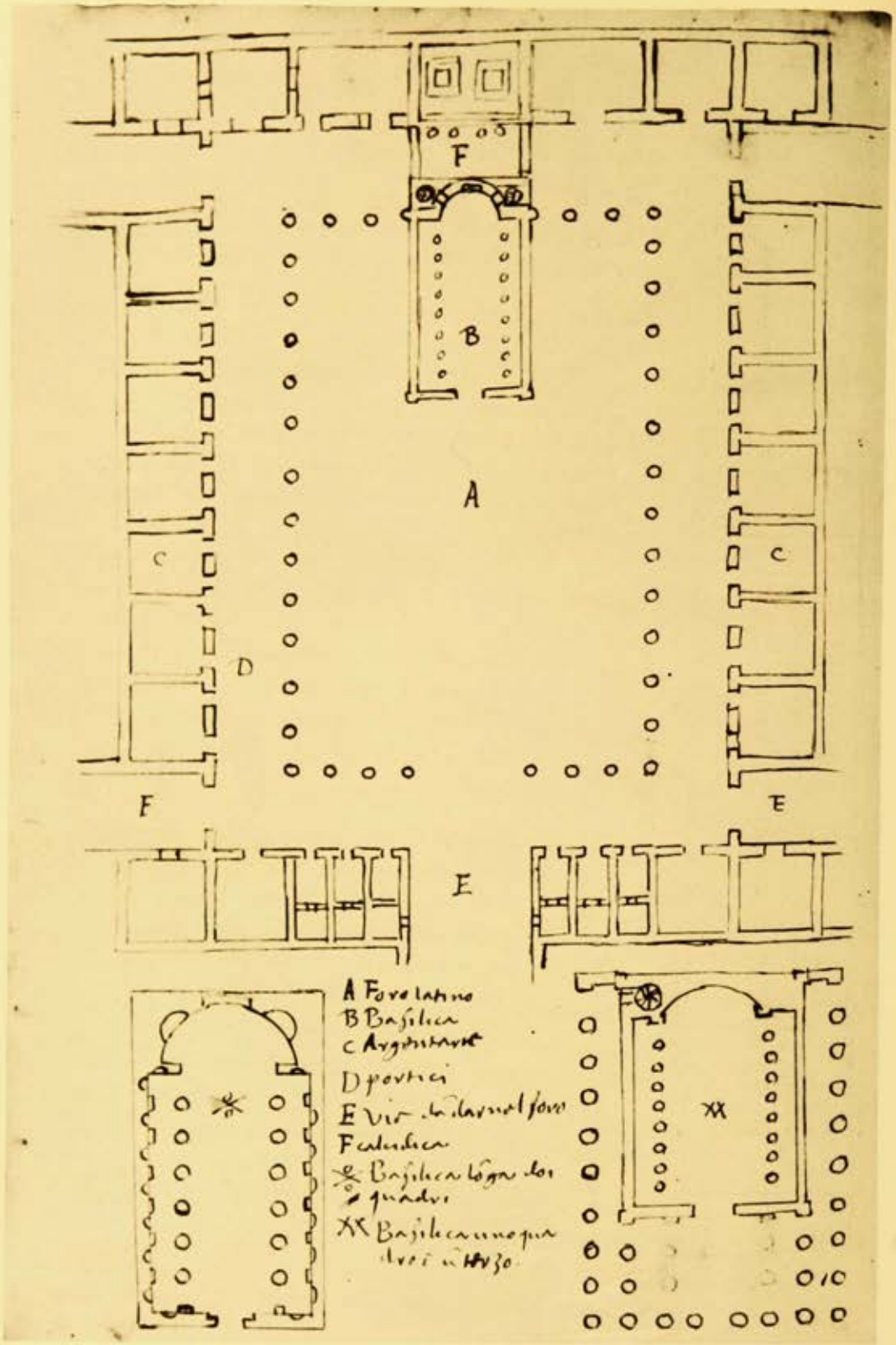



TAVOLA LXIII. Ricostruzione del foro latino; in basso due diversi impianti basilicali (disegni allegati alla seconda redazione del *Vitruvio* di F. Calvo: Monaco, Bayerische Staatsbibliothek, Cod. It. 37abc, c. 59 v.).

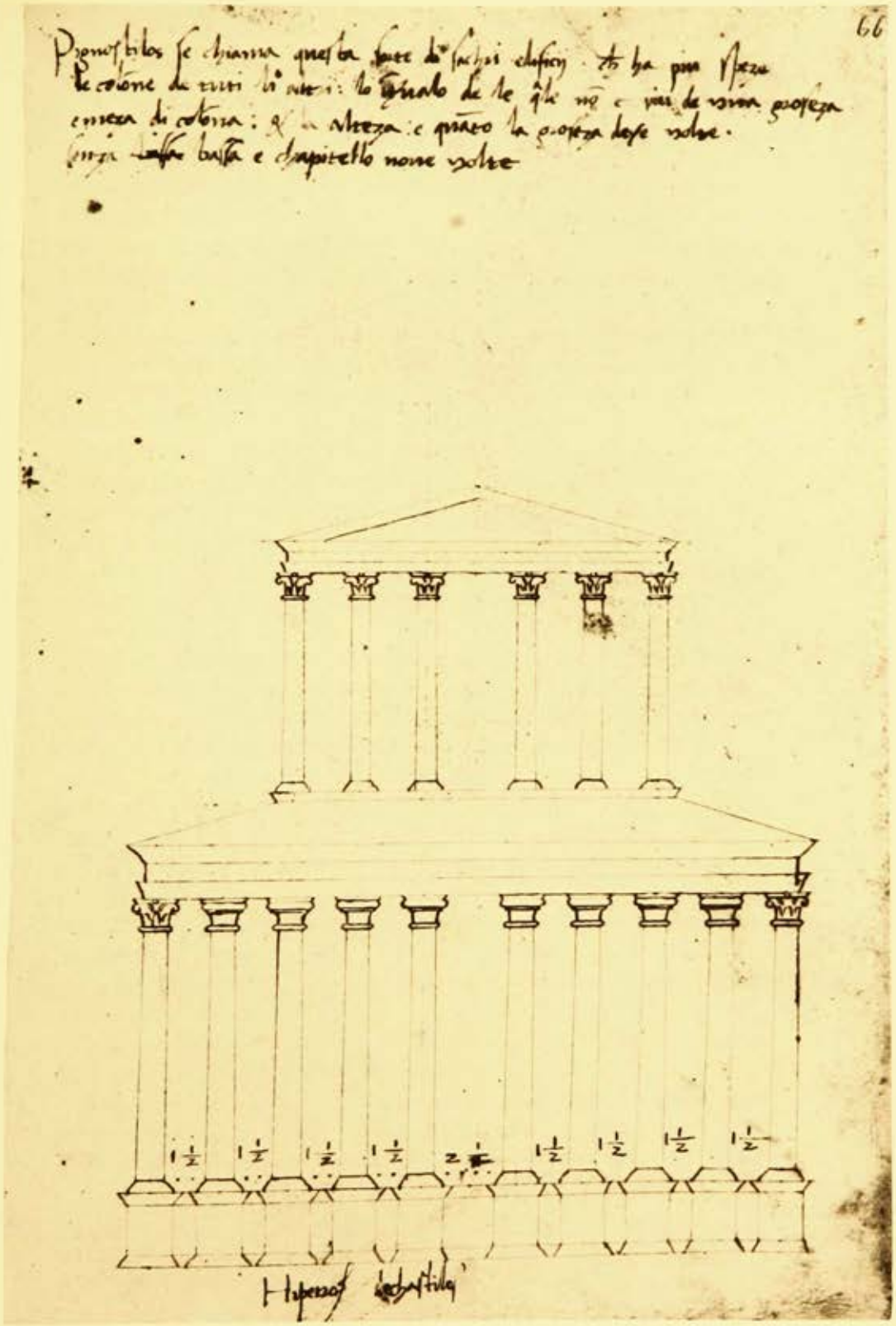


TAVOLA LXIV. Schema di facciata del tempio «picnostilo», a due ordini sovrapposti (disegni allegati alla seconda redazione del *Vitruvio* di F. Calvo: Monaco, Bayerische Staatsbibliothek, Cod. It. 37abc, c. 66 r.).

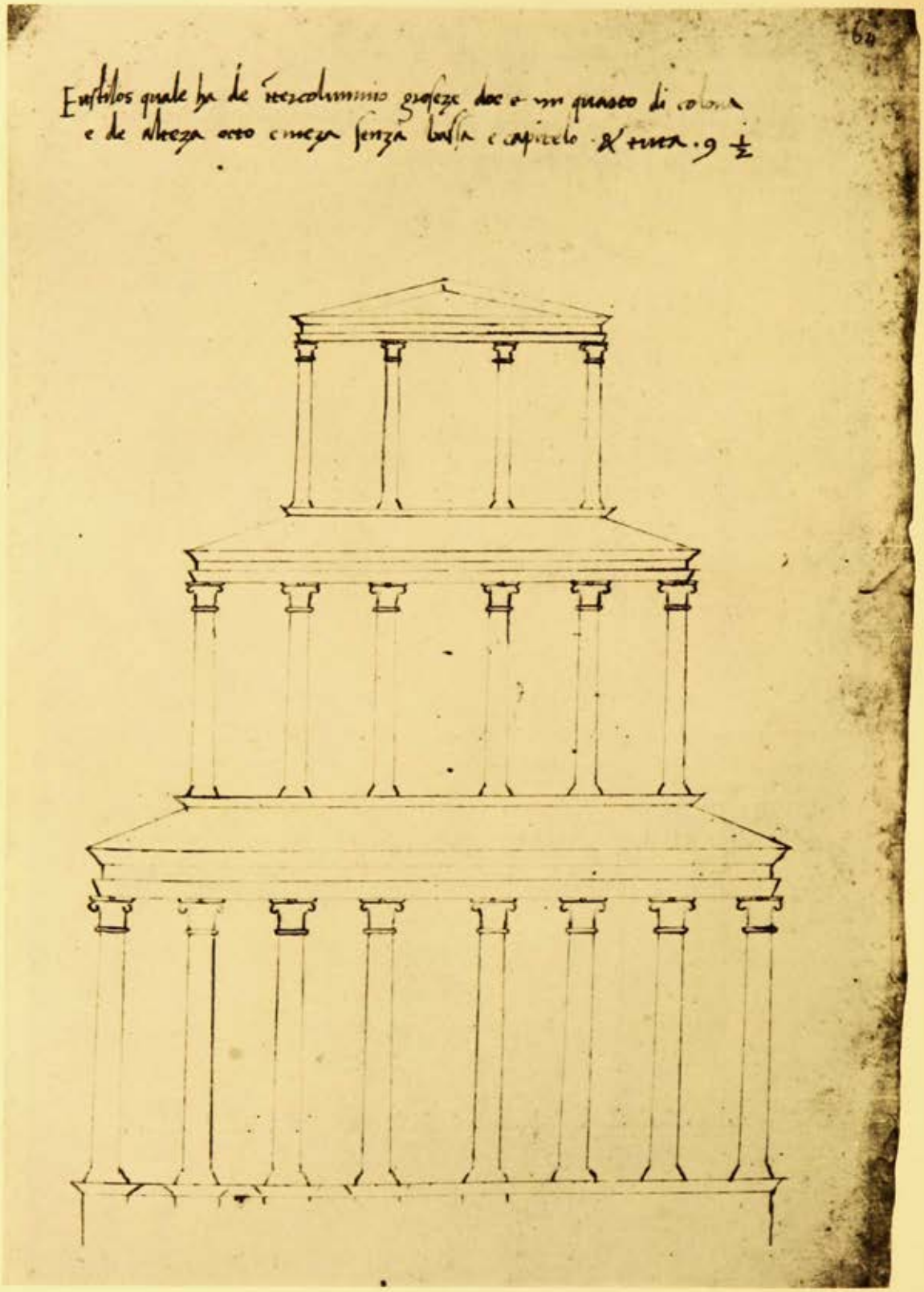



TAVOLA LXV. Schema di facciata del tempio «eustilo», a tre ordini sovrapposti (disegni allegati alla seconda redazione del *Vitruvio* di F. Calvo: Monaco, Bayerische Staatsbibliothek, Cod. It. 37abc, c. 64 r.).

degli architetti dopo la consulenza dello Stornaloco, bensì quella originaria, comportandosi, dunque, secondo il Battisti, in modo filologico.[1] Comunque, le figure del Cesariano sul Duomo vogliono affermare la continuità del pensiero platonico fra tardo medioevo e Rinascimento, celebrando così l'intera cultura milanese «di avanguardia».

Quest'alleanza fra celebrazione della città e proclamazione di principi universali è oltremodo significativa, e va connessa a un altro importante passo, non ancora sufficientemente considerato dagli studiosi dell'urbanistica rinascimentale: quello relativo alla città.

Nell'esaltare Vitruvio come «medico e filosofo dottissimo»,[2] il Cesariano individua un corretto legame tra la nuova estensione assunta dalla cultura architettonica e il ruolo da questa rivendicato nella programmazione della città.

Ma è proprio nella configurazione di tale città che il Cesariano mostra un nuovo modo di intendere il rapporto con le fonti vitruviane.

Quanto si è detto circa il valore «politico» dell'interesse per Vitruvio nei centri che, attraverso il recupero testuale del classicismo, tentano una affermazione di autonomia dal predominio culturale fiorentino, è pienamente verificabile nell'interpretazione dello schema urbano vitruviano elaborata dall'architetto milanese. Nella tavola a c. XXVI v. e nel commento relativo, il Cesariano fonde esplicitamente la tradizione antica, le formulazioni umanistiche, le preesistenze medievali di Milano e gli apporti della politica urbanistica sforzesca. Descrivendo le prescrizioni di igiene cittadina contenute nel libro I di Vitruvio, egli insiste sull'importanza dei luoghi di cura, esaltando la fondazione degli istituti localizzati, a Milano, fuori di porta Orientale, e nei borghi di porta Cumana e presso Santa Maria della Fontana.[3]

Ma non basta. Si confrontino le tavole riferite alla città ideale, nei testi di fra Giocondo e del Cesariano.

Nella prima, non abbiamo altro che un modello mentale, uno schema totalmente vuoto e disponibile, tracciato fedelmente sulla base delle schematiche norme di Vitruvio: il suo valore è unica-

1. E. BATTISTI, *Avanguardia e conservatorismo*, p. 47. Cfr., inoltre, S. WILINSKI, *C. Cesariano elogia la geometria architettonica della cattedrale di Milano.* 2. Cfr. la nota 3 a p. 420. 3. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XVII.

mente nell'affermazione perentoria dell'unità dello spazio urbano.

Nella seconda, lo schema si fa complesso e non ha scrupoli nel contraddire il testo vitruviano: questo viene letto attraverso le lenti deformanti della realtà urbana della Milano cinquecentesca, con tutto il suo bagaglio di eredità medievali.

Fra la pura idealità dello schema di fra Giocondo e l'empirismo del Cesariano, sono certo i modelli di Francesco di Giorgio, dell'Alberti e, forse, di Leonardo. Ma, a differenza di questi ultimi, il piano del Cesariano assume assai più il carattere di un modello da applicare nella ristrutturazione di centri storici già ampiamente stratificati: l'ideologia antropomorfica dell'architetto senese, preoccupato di ritrovare puntualmente una *facies* derivata dalla struttura umana anche nella forma della città, viene superata da una accentuazione del metodo empirico.

Rimane, certo, nello schema del Cesariano, la forma a pianta centrale e l'attenzione per l'orientamento delle strade in relazione ai venti: ma più in omaggio alla tradizione vitruviana, che altro. Già la disposizione radiale delle strade principali contraddice l'ortogonalità della maglia classica. Anzi, si può dire che nel modello del Cesariano si sovrappongano, come in un'ideale trasparenza, due distinti tipi di tessuto urbano: un primo, incardinato sul sistema delle comunicazioni primarie, costituito da una serie di canali navigabili a direttrice circolare e da una raggiera di arterie regolari convergenti verso il centro della città; un secondo, che si inserisce come connettivo a maglie più strette, fatto di vie irregolari e tortuose, connesse fra loro secondo schemi chiaramente memori della continuità spaziale della Milano medievale.

All'interno del tessuto così strutturato, il Cesariano immerge un doppio sistema di centri di servizio: quello dei grandi spazi pubblici («fori» o «basiliche»), attestati longitudinalmente sul canale circolare mediano, e quello dei centri di quartiere, su piazze aperte all'interno della maglia minore.

Letto come «piano», il disegno del Cesariano appare come un vero e proprio schema di progetto per la ristrutturazione di Milano. La libera interpretazione del testo di Vitruvio (si noti che per il Cesariano le *plateae* assumono il carattere di strutture primarie radiali) si fonde con indicazioni provenienti, forse, dalla lettura dell'Alberti – per il recupero della continuità organica del tessuto urbano –, del Filarete – per l'importanza data ai canali di navigazione

interna – e di Francesco di Giorgio, la cui opera di ingegnere militare in Romagna è esaltata dal Cesariano pur senza mai fare il nome dell'artista senese.[1]

Come nella rappresentazione grafica del Duomo, anche qui il Cesariano rende esplicita la ricerca di una continuità, razionalizzata e riflessa, con le tradizioni del centro lombardo. L'obbiettivo sembra essere la fusione dell'organicità della struttura medievale con le nuove istanze di razionalizzazione e unificazione dello spazio, cui va aggiunta una particolare attenzione per le moderne esigenze di funzionalità. Ci riferiamo, in particolare, alla gerarchia dei centri di servizio e all'integrazione della rete dei canali navigabili nella struttura delle arterie di comunicazione principali.

Rispetto all'antropomorfismo di Francesco di Giorgio, il Cesariano adotta un metodo decisamente aristotelico.[2] Non più «città come grande casa», come per l'Alberti, ma un organismo altamente composito e differenziato, da controllare nel suo processo di crescita, più che mediante una progettazione unitaria. Eppure, un'eco del «realismo urbanistico» albertiano traspare nella trama delle strade minori irregolari del piano del Cesariano.

Non avendo altri elementi a disposizione che la tavola e lo scarno commento a lei relativo, per valutare questa singolare proposta urbanistica, non possiamo addurre ipotesi sulle sue fonti culturali. Ciò che è certo, comunque, è l'eccezionalità dello schema del Cesariano, tanto da meravigliare il non vederlo ripreso né nella prassi urbanistica, né in successive teorizzazioni: a causa, forse, del poco risalto dato dall'autore al suo schema, che nel volume appare quasi incidentalmente.[3]

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XXI r. 2. Cfr. Aristotele, *Politica*, esp. I[a], in cui il filosofo greco critica decisamente l'analogia fra «grande casa» e «piccola città». 3. Lo schema urbanistico del Cesariano sarà riprodotto nell'edizione perugina del Caporali (1536), ma geometricamente razionalizzato. Sulla tradizione vitruviana in campo urbanistico, cfr. H. ROSENAU, *Historical Aspects of the Vitruvian Tradition in Town Planning*, in «The Journal of the Royal Institute of British Architects», LXII (1955), n. 12, pp. 481-7; G. MURATORE, *La città rinascimentale. Tipi e modelli attraverso i trattati*, Milano 1975. Considerazioni interessanti sui due schemi urbanistici del Cesariano e del Caporali sono nel saggio di L. OLIVATO, *Galeazzo Alessi e la trattatistica architettonica del Rinascimento*, in *Galeazzo Alessi*, pp. 131-40. Ma cfr. anche il saggio di P. MARCONI, in *La città come forma simbolica*, Roma 1973, pp. 82 sgg., in cui lo schema del Cesariano viene confrontato con quello di fra Giocondo e letto come sintesi di temi astronomici, cosmologici e argomentazioni vitruviane.

Di fronte all'aspetto più stimolante del trattato di Vitruvio – quello relativo alle tipologie – l'atteggiamento del Cesariano appare infatti ambiguo. La sua ricerca dei nessi di continuità fra la codificazione vitruviana ed il repertorio del classicismo moderno gli impedisce di cogliere il suggerimento più pregnante dei libri vitruviani: la connessione fra tipologia architettonica e forma della città. Gli sforzi di fra Giocondo e di Francesco Di Giorgio, disposti anche a rinunciare a risultati immediati sul piano formale, pur di riuscire a fissare le strutture tipologiche della città umanistica, vengono in gran parte annullati dal Cesariano. Pur esemplificando con i suoi grafici i tipi edilizi di Vitruvio, questi tende di continuo ad elaborare «modelli», sovrapponendo un'indipendente e «tendenziosa» elaborazione formale all'individuazione delle tipologie classiciste.

In tal modo le sue incisioni acquistano certo un valore documentario notevolissimo, in quanto codificano le ricerche degli architetti lombardi, intenti a far evolvere i lati più profondi del lascito culturale bramantesco; ma perdono, altrettanto certamente, l'occasione di recuperare alla prassi di progettazione l'oggettività di un fra Giocondo.

Anzi, si può ben dire che il Cesariano fa sfoggio erudito nel suo commento proprio nei passi di incerta interpretazione. L'arte della citazione sostituisce lo scavo storico. In tal senso, il volume del Cesariano si avvicina al commento a Dante del Landino, anche nella composizione tipografica, del tutto innovatrice: il commento abbraccia completamente il testo, divenendo protagonista, mentre le figure fungono da mediatrici. La «attualizzazione» di Vitruvio diviene quindi radicale. Nel secondo libro, la deformazione tocca addirittura la tecnica della disposizione muraria: l'illustrazione relativa all'*opus reticulatum* mostra un anacronistico intreccio decorativo a disegno bicromo;[1] la fantasiosa restituzione del Mausoleo di Alicarnasso mostra, al centro, un'edificio religioso a pianta centrale, assai vicino al gusto del Solari nell'abside del duomo di Como; ancora un'opera solariana – il chiostro di San Pietro del Po a Cremona – si può avvicinare all'incisione della tavola a c.

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. XXXVIII r. Nel commentare la «pentadori structura» (*Pentadoron*) il Cesariano la assimila alla parasta decorata di tipo lombardo, come anche fa per il *Tetradoron* (*Vitruvio*, 1521, c. XXXV r.v.).

LXXXIX r. (prospetto di *gymnasium palestrae*); mentre gli schemi elaborati nel libro III, ad illustrazione della casistica vitruviana relativa ai templi e la tavola dedicata alla ricostruzione della *Basilica Julia* mostrano chiaramente il debito del Cesariano rispetto all'insegnamento bramantesco.[1]

Ma, contemporaneamente, quelle restituzioni anacronistiche gettano luce sui dati di cultura degli ambienti lombardi del primo Cinquecento e sugli spunti che, anche in seguito, l'archeologismo fantastico del Cesariano avrà modo di offrire alla cultura architettonica del Manierismo.

Nell'iniziare la trattazione dei templi, il Cesariano richiama con insistenza il simbolismo antropomorfico, da lui già esemplificato nel libro I, in due incisioni che in modo diverso molto debbono al famoso modello leonardesco.[2]

«E però», scrive il Cesariano,[3] «ciascuno che intende di affigurare vel formare qualunque corpo di qual generazione si vuole, como è necessario in ogni opera de l'architettura e praecipue per più venustà e decorazione, convene usare le simmetrie euritmiate in le sacre aede».

Le *simmetrie euritmiate* sono dunque, contemporaneamente, rispecchiamento dell'ordine cosmico nel microcosmo umano e nelle opere da questi prodotte, strumento razionale di progettazione, *analogon* simbolico dell'universalità divina, mezzo necessario per raggiungere un confacente *decor* architettonico. L'eclettismo teorico vitruviano entra in risonanza perfetta con l'antistoricismo del Cesariano.

In tale ambito teorico l'insistenza sulla pianta centrale dominata da cupola – tema che si ripete con minime variazioni nelle tavole riferite ai templi *in antis,* prostilo e anfiprostilo oltre che nell'edificio centrale del Mausoleo di Alicarnasso – risulta perfettamente giustificato.

1. Può essere interessante osservare che fra il gusto delle incisioni dell'edizione comense e il linguaggio delle poche opere realizzate dal Cesariano esiste un notevole dualismo. Al rigore scolastico dell'atrio di Santa Maria sopra San Celso o di casa Landriani, si oppone – paradossalmente – il fantastico empirismo delle ricostruzioni archeologiche. Il polo della lezione bramantesca che appare sviluppato in queste ultime – si veda l'incisione relativa alla Basilica Julia – è quello imperniato sull'ottica come strumento di controllo diretto della progettazione. 2. Cfr. sull'argomento le penetranti analisi di C. H. Krinsky, in C. Cesariano, *Vitruvius,* ed. Krinsky, pp. 17-8. 3. C. Cesariano, *Vitruvio,* 1521, c. LI v.

Ed è chiaro che il problema storico posto da queste mediazioni fra suggerimenti archeologici e viva prassi di progettazione non riguarda il modo in cui il testo vitruviano viene da esse deformato. Se, infatti, l'attualizzazione dell'antico è un obbiettivo esplicito e chiaramente enunciato nel testo – parlando dei templi rotondi il Cesariano non esita a enumerare, come in una serie continua, il Mausoleo di Augusto, il Pantheon, il San Lorenzo e il Sant'Ercolino milanesi e la bramantesca sagrestia di Santa Maria sopra San Satiro, da lui chiamata «Cella columnata aticurgamente»[1] – è anche vero che alcuni schemi rivestono caratteri originali, che nell'ambiente lombardo non saranno ignorati.

Ci riferiamo in particolare alla curiosa facciata relativa all'interpretazione del tempio pseudo-diptero: a parte gli elementi del lessico bramantesco, in essa profusi, l'impaginazione a tre ordini esattamente distinti tra loro e il ritmo sincopato delle aperture lascia supporre una sua conoscenza da parte dell'Alessi, magari con la mediazione del Caporali e del Lombardi (si pensi alle facciate milanesi di Santa Maria di Carignano e di Santa Maria sopra San Celso).[2] La disaggregazione dei ritmi e delle partiture ha effettivamente, nella tavola del Cesariano, un sapore premanierista, accentuato, inoltre, dall'eretico ed ironico apparire di figure diaboliche sulle volute di raccordo e di enigmistici cervi sul timpano.

Si potrebbe continuare a lungo l'elenco delle possibili influenze delle incisioni del Cesariano. Basterà citare gli elaborati disegni degli atrii displuviati e testudinati – il primo dal Cesariano stesso avvicinato all'atrio di Santa Maria sopra San Celso, il secondo frutto di una tipizzazione delle ricerche rinascimentali sul tema dei cortili dei palazzi gentilizi – o quelli relativi agli «oeci de li popoli cizi-ceni», che il Cesariano interpreta, errando, come ospedali[3] e che il Seregni avrà presenti nell'elaborare il suo palazzo per i Giureconsulti: fino a rintracciare, come vuole il Sekler, la ricostruzione del tempio anfiprostilo fra le fonti del giovane Wren, che sembra voler rea-

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. LXX v. 2. Cfr., al proposito, G. Fusconi, *Il repertorio decorativo nelle architetture milanesi dell'Alessi*, in *Galeazzo Alessi*, pp. 487 sgg. 3. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. ICIX v. A sostegno della sua tesi, il Cesariano cita Strabone e Plinio, e, come esempi moderni, gli ospedali di Siena, Firenze, Roma e Milano.

lizzare il modello del Cesariano nella Cappella del Pembroke College a Cambridge.[1]

Volendo riconoscere, in tali schemi, le tracce dell'insegnamento bramantesco, bisognerà considerare principalmente la traduzione dello spazio prospettico da struttura scientificamente misurabile ad «immagine» da apprendere mediante sensazioni ottiche immediate e non riducibili «a misure», tipica delle opere milanesi di Bramante. È lo stesso Cesariano, nel parlare dell'abside di San Satiro, a porre l'accento «in la ragione ottica». Il contrasto fra la lezione strutturale e quella basata sul primato degli artifici della visione trova una sua profonda ragione nello sperimentalismo di Bramante, ma è destinato a rimanere allo stato puro nell'ambiente che ne raccoglie e seleziona gli apporti. La dicotomia fra le opere realizzate (legate al polo strutturalista) e le incisioni del trattato (legate al polo dell'immaginario) è, nella produzione del Cesariano, quasi paradigmatica.

Attraverso le sue illustrazioni, comunque, il Cesariano lascia trasparire la diversa attrazione che i vari temi architettonici esercitano sulla sua cultura.

A un massimo di impegno formale riservato agli edifici singolari della città – dal teatro alle basiliche, ai templi, al foro, ai servizi urbani – corrisponde un impegno minimo riservato alle case di abitazione. Il Cesariano accentra la sua ricerca sui «monumenti», sui luoghi simbolici della città, usando largamente la schematizzazione di fra Giocondo nel delineare i tipi residenziali vitruviani.

Si connetta tale scarso interesse per gli elementi ripetibili del tessuto urbano con le tendenze «antitipologiche» del Cesariano; si potrà così misurare quanto di ancora legato a schemi tradizionali permanga nella sua cultura. L'*unicum* irripetibile può essere mediato da un metodo oggettivo, basato sulla magia dell'*euritmiata simmetria*, ma rimane a costituire il cardine della nuova città.

È per questo che, a parte i templi, sono i fori e i teatri ad attirare una particolare attenzione da parte del Cesariano. Se nello schema del foro greco egli offre un compatto organismo, vicino, forse, alle mercerie di Rialto progettate da fra Giocondo e descritte dal Vasari,[2]

1. Cfr. E. F. Sekler, *Wren and his Place in the European Architecture*, London 1956. 2. G. Vasari, *Vita di fra Giocondo*.

nel foro latino il suo modello si avvicina all'organizzazione urbana quattrocentesca e cinquecentesca di piazza San Marco a Venezia, alla piazza di Vigevano, agli Uffizi vasariani, al foro elaborato da Giorgio Vasari il Giovane per il centro di Firenze. È chiaro che il Cesariano pensa a un vero e proprio nucleo direzionale polifunzionale, cui corrispondano le zone focali del suo piano urbano: «a la nostra usanza» egli scrive[1] «non solum in li fori si vendano alcune cose apertinente a la vita comune de li omini: ma etiam ivi si constituisseno e le apoteche de' mercadanti de varie merce, così etiam li loci de li offizii publici, e le stanze per li custodienti e con li rettori de la republica urbana; dove e li offiziali e procuratori e notarii e altre gente forense ivi traendo dimora si eserceno, sì como già furno in Roma il foro de Iulio Cesare...il Foro Flamineo, e il Sempronio, e il Foro Boario e molti altri; sì como qua in Milano e in molti altri loci».

Il foro è il polo funzionale e rappresentativo primario della città; il teatro ne è il luogo simbolico per eccellenza.

Si possono però avanzare altre spiegazioni al proposito. La ricostruzione del teatro romano si inserisce infatti nel tentativo intellettualistico di restituzione integrale dello spettacolo classico strettamente connesso al nuovo interesse per Vitruvio: le corti italiane intendono così celebrare se stesse, utilizzando strumentalmente gli entusiasmi filologici degli umanisti. Ma, insieme, è proprio nel teatro che l'ideale armonico-proporzionale di ispirazione neoplatonica e pitagorica può trovare la sua più confacente espressione. Non a caso il Cesariano commenta con attenzione – dando peraltro dimostrazione di una buona preparazione musicale e di una diretta conoscenza dei testi del Gaffurio – i passi vitruviani sui sistemi armonici. La sua ricostruzione del tutto fantastica dell'edificio teatrale tende ad esaltare la conclamata unitarietà dello spazio architettonico, come simbolo e rispecchiamento dell'universalità del cosmo.

Ciò detto, va notato che le sue illustrazioni non correggono di molto le interpretazioni di fra Giocondo.

Pur intuendo la complementarietà fra sala e scena, tipica del teatro romano, egli inscrive i quattro triangoli equilateri della *re-*

1. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. LXXII v.

*gola* planimetrica vitruviana nella circonferenza esterna della cavea, anziché in quella interna;[1] interpreta come *scaena spaciosa* lo spazio di servizio retrostante il *podium*; designa come *hospitalia* analoghi spazi minori ai suoi lati; apre le porte della scena stessa sul portico retrostante, che circonda un giardino in forma di labirinto. Equivoci analoghi dominano gli alzati prospettici: ma, al di là di essi, rimane il tentativo di configurare unitariamente una struttura altamente specializzata della città dell'umanesimo, ancora inedita per la cultura del primo Cinquecento. Il teatro del Cesariano è infatti un vero e proprio «tempio laico». Seguendo un equivoco di fra Giocondo, il Cesariano interpreta il *pulpitum* vitruviano – in realtà un palcoscenico – come un piccolo palco elevato nel mezzo del palcoscenico stesso, ponendo un secondo pulpito al centro dell'orchestra. Lo sviluppo in altezza del teatro, vero tempio utopico a pianta centrale, e la disposizione del pulpito al centro dello spazio richiamano l'eretico «teatro» leonardesco «per udire messa».

Romanticismo archeologico e sforzo erudito, intenti metodologici ed evasione fantastica, antistoricismo e tentativo di entrare in un rapporto critico con l'antico si fondono dunque, qui, come del resto nell'intera opera del Cesariano.

Attributi sacrali, umanesimo utopistico, aderenza alle leggi dell'armonia trascendente dominano la trattazione del teatro, che può essere assunta come paradigmatica dell'ideologia che informa il primo commento moderno al testo di Vitruvio.

È però necessario soffermarsi su un'ipotesi ancora non direttamente verificabile: i passi sul teatro del Cesariano, e addirittura il suo interesse per Vitruvio, potrebbero avere, fra le loro fonti, il manoscritto praticamente inedito di Pellegrino Prisciano sugli spettacoli.[2] Il Prisciano – come hanno messo in luce il Rotondò e il Bat-

1. L'errore sarà ripetuto nell'edizione vitruviana del 1556, del Barbaro e del Palladio. 2. Biblioteca Estense di Modena, ms. Lat. 466-a.1.6, già VI.H.10, di mm. 430 x 300, comprendente due testi: gli *Orthopasca* (cc. 1-13), dedicati a Giulio II (sostituito, in margine, da Leone X), e gli *Spectacula* (cc. 17 v.-40 v.), incompleti e con alcuni fogli lacerati. Ringraziamo vivamente l'amico Eugenio Battisti, sia per i consigli datici dopo aver letto il presente saggio, che per averci permesso di consultare il microfilm e la trascrizione del testo del Prisciano, curata da Giuseppina Battisti: un testo che merita di essere pubblicato per intero, dato il suo enorme interesse per la ricostruzione di un momento culturale così problematico, come quello di cui ci stiamo occupando.

tisti[1] – è, fra l'altro, un teorico di architettura di profonda conoscenza archeologica e studioso di Vitruvio già negli ultimi decenni del '400: bibliotecario e consulente, a Ferrara, della corte Estense, egli conosce già nel 1485 il *De re aedificatoria* albertiano e nel 1491 dà una lezione sull'architettura ad Isabella d'Este, citando Plinio, Tolomeo, Vitruvio, Omero e Orazio. Ma, fatto ancora più importante, il suo *Spectacula*, conservato alla biblioteca Estense di Modena (cfr. tavv. LVII-LXII) è un testo elaborato appositamente per appoggiare gli esperimenti scenici ferraresi, specie di Ercole I, tendenti alla riesumazione della scena classica; esso doveva inoltre servire come base per la costruzione di un teatro stabile in muratura: fatto chiaramente di avanguardia. Il Cesariano potrebbe benissimo aver conosciuto il manoscritto del Prisciano durante i suoi studi a Ferrara; il Rotondò, infatti, ha datato gli *Spectacula* al 1501, dopo un viaggio documentato del Prisciano a Roma.[2]

L'importanza del testo è nel documentare un esplicito interesse per Vitruvio in area emiliana alla fine del '400, proprio agli inizi dell'attività del Cesariano, con una coincidenza di motivazioni rispetto a quelle del circolo del Riario, del Leto e del Sulpicio, a Roma.

Il tema, infatti, è sempre quello della restituzione del teatro classico: ma, si noti, nel Prisciano con intenti archeologici molto avan-

1. A. ROTONDÒ, *Pellegrino Prisciani*, in «Rinascimento», XI (1960), n. 1, pp. 69-110, principalmente sul Prisciano come astrologo; E. BATTISTI, *Il manoscritto sugli «spettacoli» di Pellegrino Prisciano*, in «Necropoli», 1970, n. 8, pp. 47-9, con la trascrizione (alle pp. 50-4) delle cc. 19 r.-22 v. degli *Spectacula*, con molti errori di stampa. Un'ulteriore pubblicazione parziale degli *Spectacula* è nel libro di F. MAROTTI, *Lo spettacolo dall'Umanesimo al Manierismo*, pp. 53-77, che ignora la trascrizione del Battisti e interrompe la propria alla carta 32 r. dell'originale. Per il Marotti, il teatro del Prisciano è una mediazione fra quello dell'Alberti e quello vitruviano: della proposta albertiana, infatti, l'erudito di casa estense riprende l'idea di mettere in scena le case dei personaggi, legandone la forma al tema urbano e al genere letterario. Si noti, però, che, rispetto all'Alberti, il Prisciano offre una più corretta versione del «pulpitum» vitruviano: «spatii aggerati, sive tribunali come nui dicemo» – egli scrive (c. 23 v.) – adattati «in le fauce del theatro». Il testo critico del Marotti riprende l'articolo di C. MOLINARI, *Il teatro nella tradizione vitruviana*. 2. Il Battisti, però (p. 49), ritiene possibile che gli *Orthopasca* e gli *Spectacula* possano risalire a epoche diverse, dato che le postille al secondo manoscritto fanno pensare a una revisione dopo il rilievo, da parte del Prisciano, di edifici classici di Roma e Cuma. Il Marotti, invece (nota 8 a p. 29), dà come periodo probabile di stesura del manoscritto gli anni 1486-1500, che segnano il periodo di maggiore attività teatrale di Ercole I.

zati. Anche il Cesariano – come il Prisciano – si concentra, come si è visto, sulla tipologia dei fori e dei teatri. Ma il secondo, con una conoscenza diretta degli anfiteatri di Verona, di Pola, di Cuma, del Colosseo (alcuni dei quali direttamente rilevati), e con una volontà di esatta restituzione dell'antico estranea alla cultura del Cesariano. Il Prisciano, infatti, si può permettere di criticare più volte l'Alberti: d'altronde, qualora i disegni allegati al manoscritto della Biblioteca Estense fossero di sua mano, egli mostra un uso moderno della tecnica di rappresentazione. Il che è perfettamente in accordo con la struttura filologica del trattato. Le tre forme della scena classica sono già individuate dal Prisciano, insieme al meccanismo della scena *versatilis*.[1]

In sostanza, se il Prisciano può essere stato fra le fonti dell'interesse del Cesariano per Vitruvio e il teatro e il foro classici,[2] va

1. «Et essendo mo che nel theatro se exerciteno tre facti de poeti; tragici li quali recitano le miserie de tyranni, comici che representano li pensieri, affani et travalgie de patri de famiglia, satirici li quali cantano et representano la dolceza et piacere de le campagne et valle, li amori et inamoramenti de pastori: per ciò li ornati de cadauna de queste scene fra sé erano disimili. Per li tragici gli bisogna adornamenti, palazi, colone et signi et altri regali apparati: per li comici, edificij privati et da citadini cum sue fenestre et ussi ad similitudine de comuni edificij: per satyrici bisogna adornarla de arbori, spelunche, silve, monti et altre simile parte agreste. Et tuti questi de sopra fureno in volta. Et per tal dissimilitudine de scene cum grande ingegno quelli architecti antiqui usoreno cum machine versatile incontinente mutare la forma et la facie dela scena: che a suo piacere presto presto fussero pallazi da signori, fussero case da citadini, fussero silve: si como recerchava el loro bisogno et era al proposito dele fabule» (P. Prisciano, *Spectacula*, ms. cit., c. 23 r. v.). 2. La ricostruzione del foro classico è fatta dal Prisciano con un esplicito riferimento alla piazza quattrocentesca e al suo uso come luogo di feste e spettacoli. Conviene quindi riportare per esteso tale settore del manoscritto (*Spectacula*, c. 41 r. v.): «DEL FORO: ON VERO PIAZA: COMO NUI DICEMO. Rationabilmente in veritate scripsero alcuni, et commemororeno il foro, tra el numero de spectaculi. Et del foro dirò de quale vulgarmente se intende, perché quantunche et in Roma, et in altre excellente citate antiche, di Grecia maxime: fussero: Foro Olitano, Foro Boario, Foro lignario; et in questo modo molti altri, nondemeno per excellentia delo Argentario comunamente se intende, nel quale et a tempo de Romani alcuni joci, et spectaculi ancora Se facevano, et maxime gladiatorij: o giostre como nui dicemo, et a nostri tempi altre feste, o representatione. Greci fecevano il foro quadrato, cioè tanto longo quanto largo. Et a torno a torno el cingevano de portici, con logie, et doppii: cioè due, l'una dreto l'altra; de colomne, et trabe o cum architravi lo ornavano: Et de sopra queste logie in solaro al modo nostro facevano le ambulatione: Appreso li Itali la longeza del foro era per tre largeze: cioè tre volte più longo che

anche valutata la distanza fra la cultura dell'umanista ferrarese, più attento al reale universo antico, da quella dell'architetto milanese.

In comune, essi hanno una forte tendenza a legare σχήματα astrologici alla forma architettonica: «et in epso circulo» scrive il

largo; Et perché como è dicto qui se exercitavano li zogi gladiatorij per uno antiquissimo instituto; le logie se facevano cum intercolomnij più largi, et a torno epso foro gli facevano, le taberne argentarie, cioè li botege da banchieri como nui dicemo, et sopra in sollaro ponevano meniane: che sono al modo nostro pozoleti per risguardare nel foro, et è lì ancora a costo le ambulatione cioè le logie in sollaro erano tuti li officiali: per li vectigali, gabelle o datij publici: Alcuni altri pur Itali ancora hano laudato quel foro: del quale la longeza sij dui quadrati. Et la latitudine dele logie sij in bona proportione ala largeza d'epsa area, aciò cosa alcuna non appaia imo vasto se a torno el foro fussero edificij bassi: en vero epso foro non paresse tropo strecto quando li edificij fussero tropo alti. Et da molti fu laudata l'alteza deli tecti a torno el foro: facta dala quinta parte dela largeza del foro, et niente meno dala sexta. Volsero le logie farsi exagerate, cioè alzate del piano del foro quanto era la quinta parte dela largeza d'epse logie. Et la largeza: tanta quanta la longeza dele Colomne. Li lineamenti et adornamenti dele colomnatione como di sopra in la basilica, et portici già si è dicto. Ma in queste logie, la corona, fascia et trabe: cioè la cornice, friso et architravo como dicono nostri Artifici pigliavano tuti insieme la quinta parte dela colomna. Et si como è dicto, sopra le colomne inferiori, o sopto el solaro se facessero altre logie, o ponessero altre colomne: serano epse Colomne più sutile e più curte dele inferiore el quarto. Et sotto queste secunde Colomne se poneva un socro alto per la metate de la elevatione de le logie inferiore dal piano del foro. DE LI ARCI ALE BOCHE DE LE PIAZE. Scriveno li Architecti: che quelle opere le quale sopra tute le altre adornano et grandemente lo foro sono li arci posti ala fauce et ale boche dele vie per qual se intra in lo foro: Et non è altro lo arco una porta patente perpetuamente. Et alcuni diceno questa opera esser stata retrovata da quelli che ampioreno lo imperio: Perché questoro, como iscrive Tacito, da antiquo instituto amplioreno ancora el pomerio: cioè el loco lassato tra le mure et le case interiorie, et cusì ancora da di fori. Opera qual dicono haver facto Claudio: adonché accresciuta la citate volevano che le porte vechie se conservassero ancora: per qualche utilitate: et forsi ancora perché quelle fussero in qualche adversi casi secureza a la cità, contro invasione de Inimici. Et doppo vedendossi tal opera stare in loco celeberrimo, per questo deponevano le exuvie, et note de loro victorie in epse porte: Et per tale causa fu dato principio a lo ornare deli arci: giongendoli tituli statue et hostorie. Opportunamente edificaremo lo arco dove la via finisse a la piaza: et maxime la via regia et principale. Et haverà lo arco tre itione, cioè tre porte da intrare et exire: quella de megio per la qual pasano li cavalieri et le squadre militare: quella de qua, et de là dove le matrone salutassero el victore exercito suo retornante, et lo compagnassero al salutare li Dei soi, et applaudano, et se allegrano cum li soi triumphanti. Quando adonche se edifica uno simile arco, serà la linea dela area che va ala longa dela via, per la medietate di quella che transversa la via. Et di la linea transversante serà la longeza niente manco de cubiti cinquan-

Prisciano a proposito della planimetria della cavea teatrale[1] «se descriva quatro trianguli de pari lati et intervalli contingenti la linea dela circinatione: liquali dice li Astrologi usare volendo collocare li XII celesti signi». Non a caso, il Prisciano è consulente per l'iconologia degli affreschi di Schifanoia. Astrologia, arte e scienza sono ancora una unità, sia per il Prisciano, sia, più tardi, per il Cesariano.

E nella prefazione al libro X – sia essa interamente del Cesariano oppure del Giovio e del Mauro su sua traccia – tale embrionale integrazione fra scienza e architettura viene esplicitata con una consapevolezza che è all'interno della migliore tradizione umanistica. «La prefata parte mecanica» è scritto nel commento al libro sulle macchine di pace e di guerra[2] «. . .è assai digna de commendazione, sì per il suo principio similitudinario immitativo de l'opificio divino ne la fabrica del mundo, sì per le magne e memorande utilitate da essa pervenute a li mortali, enumerate da l'autore nel presente capo; e che da più preclari filosofi, non solamente è stata per la contemplazione intesa e precedente le magne cogitazione declarata, ma etiam, per uno ardente desiderio de produre in opera sensibile con le proprie mane quello che con la mente avevano raziocinato, è stata missa in prattica».

L'empirismo e il naturalismo scientifico, cari a Leonardo, riappaiono qui nel tentativo di integrarsi alla tradizione neoplatonica come a quella aristotelica; la tecnologia è vista come *techné*, come metodo per un fare costruttivo pregno di valori umani, razionali e sacrali ad un tempo. È la via che, nell'ambito del vitruvianesimo, verrà proposta dal Barbaro, e nell'ambito dell'architettura europea del Cinquecento, da quell'isolata figura che è Philibert de l'Orme. Una via solo intuita dal Cesariano: ma l'importanza storica di tale intuizione non deve sfuggire a chi voglia ripercorrere le complesse vicende dell'architettura dell'umanesimo.

MANFREDO TAFURI

ta secundo che scrive Baptista. Quale anche dice l'opera de l'arco esser più che simile a quella del ponte. Et haverà non più de quatro pile, cioè pilastri et tre sole apertione». 1. P. Prisciano, ms. cit., c. 20 v. 2. C. Cesariano, *Vitruvio*, 1521, c. CLXII v.

★

Un primo giudizio, del tutto negativo, sul *Vitruvio* del Cesariano viene dato implicitamente dal Tolomei: nella sua lettera del 14 novembre 1543 al conte Agostino de' Landi, questi scrive infatti che l'antico trattato era stato tradotto «almeno tre volte di latino in volgare, ma così stranamente, e con parole e costruzione così aspre ed intrigate, che senza dubbio manco assai s'intende in vulgare che non in latino» (Claudio Tolomei, *Lettere*, Venezia 1547, III, pp. 114 sgg.). Del Cesariano dà notizia il Vasari (*Vita di Bramante Lazzari*), sulla base di notizie inesatte: lo dice «buono geometra e buono Architetto» già all'epoca dell'arrivo di Bramante a Milano (1482), ed aggiunge che il Cesariano «divenuto selvatico, morì più da bestia che da persona».

Il Lomazzo, nel trattare sommariamente dei «generi» architettonici, parla, a proposito dell'architettura «rustica», di disegni leonardeschi per torchi, presepi, molini, ecc., finiti nelle mani di Ambrogio Figino, ed aggiunge che «oltre lui ne disegnarono il Civerchio, ed il Buttinone, i quali furono da Gaudenzio [Ferrari] donati a Cesare Cesariani commentator di Vitruvio» (G. P. Lomazzo, *Trattato dell'arte della pittura, scultura ed architettura*, Milano 1584, VII, cap. 28, p. 251). Non possediamo elementi per confermare o meno tale notizia del Lomazzo, che, anche se esatta, avrebbe un senso solo per le poche incisioni degli ultimi due libri.

Come ulteriore fonte si può ricordare il manoscritto dell'abate Antonio Francesco Albuzio sui pittori, scultori e architetti milanesi, dove si riferisce di un documento (non confermato però dai registri del Duomo, dal 1530 al '43) secondo il quale il Cesariano, dopo la morte dello Zenale, avrebbe presentato supplica ai deputati del Duomo per ottenere la nomina di architetto della Fabbrica. Filippo Picinelli nel suo *Ateneo dei letterati milanesi*, Milano 1670, p. 138, e F. Argelati, nella *Bibliotheca scriptorum mediolanensium*, Milano 1745, tomo I, parte II, col. 255, n. CCCLXI, ricordano il testo del Cesariano: nel secondo viene anche citato un altro suo scritto, l'*Opus de Templo Maximo mediolanensis*, che dobbiamo ritenere smarrito. Il commento a Vitruvio viene ancora citato dal Poleni, *Exercitationes Vitruvianae primae*, Padova 1739, pp. 28-33, che lo mette a confronto con il testo di fra Giocondo. Un'ulteriore, e sicuramente inesatta notizia, circa l'opera del Cesariano nel duomo di Milano, è in G. FRANCHETTI, *Storia e descrizione del Duomo*.

Un maggior interesse per il Cesariano ha inizio negli ultimi decenni dell'Ottocento con gli scritti del Casati, ma principalmente con la particolareggiata biografia del De Pagave (C. CASATI, *Cesare Cesariano*, in «Arch. stor. lombardo», 1875, pp. 435-9; ID., *Ancora di Cesare Cesariano*, in «Arch. stor. lombardo», 1876, pp. 119-20; V. DE PAGAVE, *Vita di C. Cesariano*). Il testo del De Pagave, pur non entrando nel merito della figura storica del Cesariano, coordina il materiale bibliografico esistente, confrontandolo con alcuni documenti relativi alla vicenda giudiziaria sorta fra il Cesariano stesso e i suoi editori. Allo sforzo filologico del De Pagave, che ha modo, fra l'altro, di accertare l'intervento

del Cesariano nelle opere di arginamento eseguite dopo le alluvioni di Asti, non corrisponde, fino al saggio di F. PELLATI, *Vitruvio*, un interesse critico rivolto a definire la personalità architettonica del Cesariano. Ancora di interesse documentario lo scritto di L. NULLO, *Briciole storiche. Bono Mauro e il libro del Vitruvio stampato in Como l'anno 1521*, in «Pro Como», 16 maggio 1903; brevi note sul trattato e sulle relative incisioni sono in M. BACH, *Die illustrierten Vitruv-Ausgaben des XVI Jahrhunderts*, in «Zeitschrifts für Bücherfreunde», 1900, pp. 51-2; e in P. O. KRISTELLER, *Die Lombardische Graphik der Renaissance*, Berlin 1913, pp. 58-61. Cfr. anche F. BURGER, *Vitruvius und die Renaissance*, in «Repertorium für Kunstwissenschaft», XXXII (1909), pp. 199 sgg.

Nei due testi del Pellati e del Fontana l'opera teorica del Cesariano è finalmente messa, malgrado le molte generalizzazioni e semplificazioni, in relazione storica con il movimento vitruviano del secondo Rinascimento (F. PELLATI, *Vitruvio*; P. FONTANA, *Osservazioni intorno ai rapporti di Vitruvio*).

Dopo il saggio di F. FRIGERIO, *Il Vitruvio del Cesariano del 1521*, Como 1934, spettano al Baroni le più notevoli ricerche sul Cesariano architetto e pittore. In tre importanti studi, il Baroni ha infatti modo di offrire alcune precisazioni sull'attività pittorica del Cesariano in Emilia, individua le tracce del soggiorno dell'artista a Reggio dal 1503 al 1507 (fogli del codice 1116 della R. Biblioteca Palatina di Parma), e traccia un parallelo stilistico fra il gusto delle incisioni del Vitruvio, i modi di Cristoforo de Predis e del miniatore del «libro d'ore» di Bona di Savoia e l'ambiente ferrarese della scuola del Costa (cfr. C. BARONI, *Osservazioni su C. Cesariano*). Ma l'apporto filologico più notevole del Baroni è nell'individuazione della mano del Cesariano nei tre disegni conservati nella raccolta Bianconi di Milano e firmati apocrifamente «Bramantus fecit», relativi alla facciata del santuario di Santa Maria sopra San Celso. Sulla base di un accurato spoglio documentario, il Baroni stabilisce inoltre la paternità del Cesariano per l'atrio della stessa chiesa, già attribuito al Solari (cfr. C. BARONI, *Documenti per la storia dell'architettura a Milano*; ID., *L'architettura lombarda*).

Dopo alcuni scritti su argomenti particolari (cfr. S. LODOVICI, *La scoperta della «Euritmiata symetria»*; P. FRANKL, *The Secret of the Mediaeval Masons*, con interessanti relazioni fra la composizione gotica «ad triangulum» e l'illustrazione del duomo di Milano nel testo del Cesariano), il Mezzanotte amplia il regesto delle opere architettoniche del Cesariano, attribuendogli la casa Landriani al Borgonuovo (P. MEZZANOTTE, *Il Borgonuovo. Contrade milanesi*, Milano 1945, pp. 64-6).

Valutazioni complessive sulla figura del Cesariano sono nello scritto di F. LEONI, *Il Cesariano e l'architettura del Rinascimento in Lombardia*, in «Arte lombarda», 1955, n. 1, pp. 90 sgg., e, con notazioni critiche più approfondite, in quello di E. ARSLAN, *L'architettura lombarda del primo '500*, in *Storia di Milano*, VIII, pp. 548 sgg. L'Arslan, in particolare, vede nell'opera letteraria e grafica del Cesariano il documento teorico di un vasto movimento teso a rinnovare la prassi architettonica lombarda, sin dai primi decenni del XVI

secolo, individuando in una serie di opere – dal portale di via Bigli 11 a Milano, al chiostrino detto dell'Amadeo nella Certosa di Pavia, all'interno di Santa Maria Canepanova, ad alcune opere del Lombardino – le conseguenze più immediate della sua influenza.

Inattendibile è l'ipotesi avanzata nell'articolo di E. Bassi, *Un disegno per S. Sebastiano*, in cui si propone un'insostenibile attribuzione al Cesariano di un progetto per il San Sebastiano milanese conservato nell'archivio dell'Accademia di Venezia. Nel breve saggio di A. Ghidiglia Quintavalle, *Un dipinto di Cesare Cesariano a Piacenza*, in «Paragone», IX (1959), n. 109, pp. 51-3, l'autrice sostiene la paternità del Cesariano per la *Madonna con Bambino e i SS. Vittore, Sostene, Eufemia e Agnese*, nell'altare della quinta cappella a destra della chiesa di Sant'Eufemia a Piacenza: attribuzione basata sul confronto del quadro piacentino con la *Benedizione di Giacobbe* nella sacrestia della chiesa di San Giovanni Evangelista a Parma e con le incisioni relative agli atrii del Vitruvio comense.

Alcuni particolari problemi sollevati dall'opera del Cesariano danno luogo a diversi saggi apparsi nell'ultimo decennio (cfr. F. R. Hiorns, *Town-Building in History*, London 1956, pp. 191-2; V. P. Zoubov, *Vitruve et ses commentateurs du XVI^e siecle*, in *La science au seizième siècle*, Paris 1960; R. Klein-H. Zerner, *Vitruve et le théâtre*; R. De Fusco, *Il codice dell'architettura*).

Un tentativo di definizione dell'ambiente culturale del Cesariano e delle sue relazioni con l'opera dello Zenale e del Luini è stato compiuto da M. L. Ferrari, *Zenale, Cesariano e Luini*. La Ferrari, nel riprendere alcune osservazioni della Ghidiglia Quintavalle e di A. Ottino Della Chiesa, *San Maurizio al Monastero Maggiore*, Milano 1962, tenta di individuare la trama delle reciproche influenze che legano fra loro il Bramantino, lo Zenale e il Cesariano. In particolare, esclusa la presenza del Cesariano dalla fabbrica di San Maurizio al Monastero Maggiore, l'autrice ritiene la facciata della casa Landriani al Borgonuovo frutto di una collaborazione fra il Cesariano e lo Zenale.

Da segnalare inoltre l'interpretazione, data dal Wittkower, dell'antropomorfismo e delle tendenze neoplatoniche avvertibili nel commento del Cesariano e nelle sue tavole: in tal modo egli viene situato in un ambito culturale partecipe della rivoluzione leonardesca – il Wittkower parla di un rapporto diretto fra la «misura umana» leonardesca e quella del Cesariano – e del misticismo neoplatonico, in un movimento che comprende sia le ricerche di Francesco di Giorgio e di Bramante, sia quelle, puramente teoriche ed esoteriche, di Francesco Zorzi (cfr. R. Wittkower, *Principi architettonici*).

Una sintetica lettura dell'apporto del Cesariano, nell'ambito delle teorie artistiche cinquecentesche, è stata tentata nel saggio di M. Tafuri, *L'idea di architettura nella letteratura teorica del Manierismo*, in «Bollettino del Centro internazionale di studi di architettura Andrea Palladio», 1967 [Vicenza 1968], pp. 369 sgg.

Un fondamentale contributo filologico è quello offerto da C. H. Krinsky in C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky, nella cui introduzione sono particolar-

mente interessanti le ipotesi sulle fonti letterarie e filologiche del Cesariano e quelle sulle relazioni fra le incisioni del volume e i monumenti degli ambienti lombardo e veneto del tardo Quattrocento e del primo Cinquecento. Oltre ad un esame accurato del metodo grafico usato dal Cesariano per la costruzione delle sue tavole sul duomo di Milano (tavv. LV, LVI), delle relazioni tra la misura umana del milanese e il disegno leonardesco – l'autrice sostiene (cfr. p. 18) l'indipendenza dell'incisione alla c. L r. dal modello di Leonardo, attribuendone l'ideazione a Pier Paolo Segazone – l'indagine della Krinsky tende a riconoscere tutte le possibili fonti per le incisioni più importanti dell'edizione del 1521. Va al proposito notato che essa vede, nel volume del Cesariano, assai più un'esegesi di tipo medievale che un documento della nuova cultura umanistica.

Il Bruschi, nella sua monografia sul Bramante (A. BRUSCHI, *Bramante architetto*, passim, e pp. 159 sgg.), avanza ipotesi di estremo interesse sulle relazioni fra Donato e il Cesariano, specie per il tema degli organismi a croce inscritta, mentre nel corso del convegno sul duomo di Milano (Milano, 8-12 settembre 1968), sono stati studiati i disegni del Cesariano relativi al Duomo stesso. Cfr. S. WILINSKI, *C. Cesariano elogia la geometria architettonica della Cattedrale di Milano*; M. LODYNSKA-KOSINSKA, *Quelques remarques*. I contributi più recenti sono i saggi di P. VERZONE, *Cesare Cesariano. Fonti e sviluppo dell'Umanesimo in Lombardia*, in «Arte lombarda», XVI (1971), pp. 203-10; C. H. KRINSKY, *Cesariano*; S. GATTI, *L'attività milanese del Cesariano*. Il Pagliara, infine, ha analizzato le opere di fra Giocondo e del Cesariano in relazione allo sviluppo tipologico del palazzo romano nel Cinquecento e agli sviluppi cinquecenteschi del vitruvianesimo (cfr. P. N. PAGLIARA, *La casa romana*).

Sul teatro del Cesariano, notazioni interessanti sono in C. MOLINARI, *Il teatro nella tradizione vitruviana* e nel volume di F. MAROTTI, *Lo spettacolo dall'Umanesimo al Manierismo*.

Il Vitruvio del Cesariano viene stampato in 1300 copie, ed è la fonte diretta per l'edizione veneziana del 1524 di Francesco Lutio Durantino, che si limita ad apportarvi poche correzioni: di quest'ultima opera viene tirata nel 1535 una seconda edizione. Dopo il palese plagio del Caporali (1536), appare a Strasburgo, nel 1543, l'edizione vitruviana di Walter Riff, singolarmente composta dal testo di fra Giocondo e da illustrazioni tratte sia da fra Giocondo stesso sia dal Cesariano. Nel 1543, ancora, Hans Sebald Beham incide ad Amsterdam una copia esatta del capitello corinzio del Cesariano (per le incisioni del Beham, cfr. F. W. H. HOLLSTEIN, *German Engravings, Etchings and Woodcuts*, III, s.d., pp. 155-8). Il testo vitruviano viene in tal modo reso popolare in un ambito europeo: risultato che, se attentamente considerato, può offrire molte occasioni per nuove valutazioni critiche.

M.T.

★

La presente edizione è stata condotta sul testo a stampa pubblicato a Como nel 1521. La grafia dell'originale è ammodernata secondo i seguenti criteri: distinzione di *u* da *v*; eliminazione di *h* nei casi in cui la grafia moderna non la conserva; sostituzione di *f* a *ph*, *i* a *y*, *e* a *ae*, *oe*; *e* a *et*; assimilazione o riduzione dei nessi consonantici latineggianti; sostituzione di *-zi-* + vocale ai gruppi *-pti-*, *-cti-*, *-ti-* + vocale; sostituzione di *m* a *n* davanti a consonante labiale; adozione delle desinenze *-ezza* per *-eza*, *-enza* per *-entia*; risoluzione di *x* in *s* o *ss*. Sono stati inoltre corretti errori di stampa.

Latino e volgare coesistono nella pagina del Cesariano e si interscambiano di continuo: la forma grafica originale è perciò mantenuta, oltre che nelle espressioni prettamente latine, nei numerosi latinismi intenzionali (*ratione*, *moeniani*, ecc.).

ANDREA MASINI

# DELL'ARCHITETTURA DI L. VITRUVIO POLLIONE

## DE QUALE COSE CONSTA LA ARCHITETTURA[1]

*Ma la architettura consta de ordinazione, quale in greco τάξις si dice e de disposizione (ma questa li Greci vocano διάθεσιν) e di euritmia e de simmetria e de decore e de distribuzione, quale in greco οἰκονομία si dice. La ordinazione è una poca commodità de li membri de l'opera separatamente, comparazione de l'universa proporzione a la simmetria; questa si compone de quantità, quale in greco ποσότης si dice; ma la quantità si è da la sunzione de li moduli de quella opera,[2] e de ciascune parte de quilli membri de l'universa opera un conveniente effetto.[3] Ma la disposizione è una atta collocazione de le cose e elegante effetto in le composizione de le opere con qualitate. Le spezie de la disposizione, quale grecamente son ditte ἰδέαι son queste: icnografia, ortografia, scenografia; icnografia si è uno continente uso fatto modicamente del circino e de la regula da la quale se capisseno le descrizione de le forme in li solii de le aree.*

*Ma la architettura consta di ordinazione, quale in greco τάξις si dice*: Vitruvio avendo descritto la preditta instituzione, adesso el intende pervenire a le effettuose dimonstrazione de li principii di questa scienza e gradatim procedere, aciò se intenda de quale cose consta la architettura; perché si volemo venire a l'effetto di formare li membri de una corporeità, bisogna faciamo como ut puta ad formare li quadrelli per una casa vel per uno archetipo quale vul-

1. I brani che seguono sono tratti dal libro I, cap. II, cc. XIII r. v., XIV v., XVI r. v.
2. Il testo latino, secondo l'edizione Rose, ha veramente: «Quantitatis autem est modulorum ex ipsius operis e singulisque membrorum partibus sumptio» (ma altre edizioni pongono *sumptio* dopo *operis*), ossia *partibus* regge sia *operis* sia *membrorum*. Cesariano avrebbe cioè dovuto tradurre «si è sunzione...» ecc. (e cfr. difatti la citazione del passo nel commento). Ma il traduttore riferisce il primo *ex* a *sumptio*. In realtà Cesariano equivoca ampiamente sul concetto di *symmetria*, già confuso anche per Vitruvio, rispetto ai testi greci di cui si serve: per l'autore latino, infatti, la *symmetria* è il giusto rapporto, nei confronti del modulo, delle proporzioni generali. 3. Il testo latino nell'edizione Rose ha: «e singulisque membrorum partibus...universi operis conveniens effectui (ossia «conveniente all'effetto dell'opera intera»). Ma altre edizioni hanno appunto *effectus* concordato con *conveniens*.

garmente si dice modello; e però bisogna, sì como è ditto di sopra, sapere al loco dare la quantità e capacità de quello pò contenere e in longo e in alto e in largo, sì como componere seu impastare il pane e imponerlo nel forno a cocerlo quando è levato, et sic de singulis.

Adunca bisogna avere la distinta quantità e la materia di caduna cosa generata al proposito de la formazione, aciò si possa producere essa formazione che intendemo ordinariamente dimonstrare.[1] Ora, essendo impossibile dimonstrare alcuna cosa formata senza abia auto principale ordinazione materiale, così e converso, como vole Averois in libro de substantia orbis in primo phisicorum Aristotelis: «et cum sit uti diximus ad principia non est ratio; et licet omnia principia sint ex minima quantitate, tamen sunt ex maxima virtute», e però è di bisogno sapere incommenzare per quale modo[2] a dar forma e corporeità a le cose de qualunca materia e quantità che si sia in rerum natura. Unde Aristoteles in tertio de coelo et mundo ait: «ordo est propria natura rerum naturalium», et in 17° de animalibus ait: «omne quod facit natura est secundum ordinem». Ma vede, etiam Vitruvio il dirà[3] in altri loci quid sit ordo, quale in molte significazione si piglia; e per questo se mantene e si osservano tuti li regimenti e le cose del mundo: e praecipue dove intendeno li omini operare bisogna abiano[4] considerato la potenza de la natura, in qual modo ella dispone le cose ordinariamente, producendoli a li effetti vel contraendoli a sé. Adunca si voleno componere aut discomponere sive progredere in serie qualche cosa, bisogna procedere per ordine; altramente convene tal cose restano immote e imperfette e senza lo ens causato da l'atto.[5]

*E de disposizione*: ora, dopoi che abiamo proposito de l'ordine in materia cum lo agente, adesso convene etiam la disposizione,

1. Il Cesariano avverte evidentemente la difficoltà oggettiva di distinguere significati precisi e univoci nella commistione vitruviana di terminologie greche e latine, e nella conseguente sovrapposizione dei concetti (cfr. S. Ferri, *Vitruvio*, pp. 48-55). Il Cesariano interpreta quindi il termine *ordinatio* come «modello» (il che spiega poi il suo ricorso agli esempi empirici del commento), accoppiandolo immediatamente al concetto dell'*ordo* universale. 2. *incommenzare per quale modo*: per quale modo incominciare. 3. *Ma vede, etiam Vitruvio il dirà*: probabilmente contaminazione di due costrutti: «ma vedi anche Vitruvio», e «ma anche Vitruvio lo dirà». 4. *abiano*: la stampa ha «habiamo». 5. *senza lo ens... da l'atto*: senza l'essere (l'«esse») a cui l'attuazione dà luogo, ossia inattuata.

perché senza lo intelletto saria nulla lo operare dispositivamente: e così succede che «actus activorum sunt in paciente bene disposito». Ma questo vocabulo greco δίαθεσις-ιος[1] id est affectus, et unum est ex accidentibus verbi quod latini genus vocant.

*E di euritmia*: Questo vocabulo si è greco e dicitur ab εὐ quod latine bonum significat et ῥυθμὸς,[2] id est numeratio; ma Vitruvio etiam lui te lo declara. Sed Quintilianus ita ait: «rythmi neque finem certum habent nec ullam in contextu varietatem, sed sublationem ad positionem usque decurrunt».[3]

*E de simmetria*: così questo vocabulo è greco, quale, licet non sia in uso apud latinos, como dice Plinio, tamen significa la commensurazione nata da la euritmia. Questo vocabulo non solum in questa lezione significa numerazione commensurabile, ma etiam esso Vitruvio nel terzo libro e capo primo lo esplicarà.[4]

*E* ‹de› *decore*: etiam Vitruvio quivi in la presente lezione lo espone, e si trova il verbo «decoro, -as» e li avverbii etc.

*E de distribuzione*: cioè in diverse parte divise esse quantitate numerabile, per che possemo tribuire separatamente e applicare a ciascuna quantità e proporzionare ordinariamente, sì como abiamo da Euclide. Adunca questa distribuzione si è quando una assunta quantità de che cose si voglia si va dividendo ordinariamente per una certa equalità conveniente, e como faria ut puta etiam uno economo seu architriclino vel ministro de una gran famiglia, a li quali conven si tribuisa la spesa per la loro vita e vestimente secundo la sua rata parte, vel etiam como saria ad uno arbore distribuire la fortitudine per lo toro[5] e rami principali e secundarii insino a li minimi estremi essa sustanza sia distribuita; così etiam como fa uno signore fra li soi principali e servi e sudditi: e così

1. Propriamente: διάθεσις, – εος. 2. La stampa, erroneamente, ha ρητμος. 3. Il testo (Quintiliano, *Inst. Orat.*, IX, iv, 55) è mutilato. Leggi: «sed qua coeperunt sublatione ac positione ad finem usque decurrunt». 4. In effetti Plinio nota «non habet latinum nomen symmetria» (*Nat. hist.*, XXXIV, 65). Il Ferri (*Vitruvio*, p. 57) nota che l'esatta definizione viene data da Erone: «simmetriche sono dette le quantità misurabili con una misura unica; asimmetriche quelle che non ammettono una misura comune» (Erone, *Deff.*, 128). Al Cesariano, però, interessa unicamente affermare e insistere di continuo sul principio astratto della modularità proporzionale, filtrato attraverso le ricerche armoniche di Franchino Gaffurio, alle cui teorie musicali egli ricorre più volte nel corso del trattato. 5. *per lo toro*: va forse interpretato qui come «per il tronco».

in greco si dice economia.[1] Per la qual cosa volendo costruere qualche fabrica architettonicamente bisogna considerare como opera la natura in le sue concreazione, e così bisogna che quella la intendamo e la imitamo. Adunca, quando questo abiamo fatto, bisogna poi abiamo ogni cose ben disposite, materiale e instrumentale, al proposito de la formazione, uti Averois: «materia substantiatur[2] pro posse, et hoc est quod recipit omnes formas; unde materia nihil est in actu nec etiam aliquam formam in sua natura includit, sed est in potentia ad recipiendum omnes formas etc. Et hoc est ut formae naturales dividantur divisione materiae». Il che volendo formare qualunque cosa che si sia secundo essa materia, conven sia disposita e preparata con euritmia aut con la simmetria. Ideo dimensio non competit materiae nisi habenti quantitatem.

*La ordinazione è una poca commodità*: cioè uno picolo principio en tale[3] moderato, e questo è quello che propriamente performa la ratione atta e conveniente dal principio insino al fine de quella totale integritate che intendemo membrare e corporare insino al fine con la conveniente proporzionalità, aut e converso, ubi oportet, pro numeris et quantitatibus; e però pare questa ordinazione ut dictum est sia una certa commodità de li membri, o de poca o de asai quantità de l'opera separatamente.

*E comparazione*: cioè retta coniunzione seu associazione confirmata insiema, como fa la natura in le cose nascente, quale conclu-

1. Tutto il passo esplicativo del concetto di *distributio* distorce completamente il testo vitruviano. Per Vitruvio, infatti, si tratta di «copiarum locique commoda dispensatio parque in operibus sumptus ratione temperatio», quindi di criteri economici di produzione edilizia. Anche il Cesariano parla di economia, in effetti: ma solo per stabilire un'equivalenza fra economia familiare, economia insita nell'ordine divino della natura, ed economia formale. L'idealizzazione della *distributio* vitruviana è significativa, e va messa in relazione alla polemica condotta dal Cesariano contro la pura pratica artigianale e ingegneresca (cfr. anche la nota 4 a p. 449). Si noti ancora che il Cesariano rende praticamente sinonimi, nel suo commento, *eurythmia*, *symmetria* e *dispositio*, rivelando per assurdo e in modo affatto implicito le ambiguità lessicali e concettuali del testo latino.
2. *substantiatur*: la stampa, per errato scioglimento di abbreviazione, ha: «subiectuatur». La correzione è fatta sulla base del *De substantia orbis*, I («Sed eius substantia est in posse; et ex hoc materia recipit omnes formas. Sed posse, quo substantiatur hoc subiectum, differt etiam a natura subiecti, quod substantiatur per hoc posse in hoc, quod posse dicitur respectu formae»). 3. *en tale*: così nella stampa, forse per errato scioglimento di abbreviazione di *intelligibile*, o *elementare*.

deno in proporzione essa simmetria, e però Vitruvio ha ditto questa simmetria si compone de quantità, che in greco ποσότης si chiama.

*La quantità è una sunzione de moduli de quella opera che è facta vel fienda*:[1] è da considerare che, dato sia una quantità numerabile aut sia una linea aut molte cose corporee, quella cosa con la quale commensuramo, o con linea instrumentale fabrile aut vasi metitorii, in questo modo si chiamano moduli, vel como averemo nel libro decimo e in altri loci da Vitruvio. Ma Euclide la dimonstra per linee e numeri communicanti proporzionabilmente ad assumere e dicidere la totale quantità discreta vel continua, quale componendoli semper insiema o in tuto o in particule convene che correspondeno a tuta la integrità, como saria in uno corpo umano vel de altro animale[2] e como si averà in lo capo primo del terzo libro, e como da la comensurazione de agro metiendo diremo nel 9° libro, e così cognoscerai questo effetto. Ancora dove parlaremo nel secundo libro de la composizione de li principii de le cose e maxime per le tre generazione de li quadrilateri, per che assunte tuti quilli membri e particule insiema componeno li muri e strutture tanto quanto se voleno multiplicare, così etiam li pavimenti etc. Similiter membratamente e particularmente tute le sorte de li legnami atti in esse case e fabricati edificii, sì per le contignazione[3]

1. *fienda*: da farsi (latinismo). La *comparazione* assume dunque per Cesariano il valore di un parametro di controllo della progettazione: la *retta coniunzione* di parti armonicamente combinate fonda i propri criteri di valore nel «sistema della natura», la cui *simmetria* è strutturata sulla *consonantia partium*. I valori qualitativi divengono così quantificabili: il modulo, come principio e fondamento di tale «convenienza» proporzionale, assume quindi un valore di strumento di progettazione ma anche di strumento di verifica a posteriori («*La quantità è una sunzione de moduli de quella opera che è facta vel fienda*»). I motivi neopitagorici e neoplatonici si fondono così con l'aristotelismo di fondo della cultura del Cesariano: gli stimoli bramanteschi e leonardeschi, la lezione del Gaffurio, la cultura tecnologica e matematica, cercano così una loro sintesi in un'accezione «scientifica» della progettazione, che ha però già perso le profonde motivazioni ideologiche di un Bunelleschi o di un Alberti. 2. L'origine antropomorfica delle proporzioni è qui solo accennata, ma è un motivo che circola ampiamente in tutto il commento del Cesariano. Cfr. S. Lodovici, *La scoperta della «Euritmiata symetria»*, ma principalmente la citata introduzione di C. H. Krinsky alla edizione del Cesariano, in cui il tema delle relazioni fra l'uomo proporzionale del Cesariano e i modelli di Francesco di Giorgio, di Leonardo e del Foppa è ampiamente discusso. 3. *contignazione*: travature, trabeazioni (dal latino *tignum*).

vel culmini e techiami[1] coperienti li ditti edificii sì per ogni altra opportunità de scale e altri membri.

*Ma la disposizione si è una atta collocazione de le cose*: di sopra circa questo mi pare asai avere esposito, perché nulla si fa senza la disposizione.

*Le specie de la disposizione, qual grecamente son ditte idee*: specie son ditte le cose di varie qualitate complesse in una collezione il cui composito ancora è recipiente in forma seu effigioso aspetto; de le quale chi è di più e chi di manco belezza. E però li Greci la chiamano ἰδέα ἀπὸ τοῦ εἴδος quod latine speciem, formam vel idem significat, a quo idolum vel simulacrum dicitur. Unde idea etiam significa un aspicere[2] seu videre consimile[3] como in uno speculo aut uno esemplario de la cosa intendemo[4] affigurare vel operare.[5] E però volendo specificare e demonstrare el modo de le formazione de qualunque cose che si sia, e maxime apertinente a le cose manuale vel architettonice, quale bisogna si operano con lo ordine de queste cose ditte,[6] cioè icnografia, ortografia, scenografia.

*Icnografia* dicitur ab ἴχνος graece, quod est vestigium latine, cioè una impressione fatta sopra il terreno aut pulvere vel pasta o neve, vel como in designo sopra il papéro[7] e altre consimile cose; vulgarmente si dice etiam olme[8] seu pedane[9]. Et γραφία id est pictura vel designatio seu descriptio vel sculptura. Adunca icnografia non vol dire altro che una modulata designazione superficiale, como è a dire circinatura[10] fatta con il circino e regula per indicare la cosa fienda, sì como etiam con lo settro, lituo[11] incumbustibile, che usò Romulo praecipue in indicare le fundazione de li edificii, sì como dice Plutarco in «Vita Camilli». Così adunca prima faciamo quando che li fundamenti de qualche edificii vel altra cosa

1. *techiami*: copertura a tegole (cfr. il lat. *tecla* accanto a *tegula*). 2. *un aspicere*: la stampa ha: «una aspicere». 3. *consimile*: probabilmente correlativo del seguente *como*. 4. *intendemo*: che intendiamo. 5. Il passo relativo alle «idee», assimilate alle «specie de la disposizione», può essere letto come una ripresa neoplatonica che anticipa gran parte della letteratura teorica del manierismo sul tema dell'«idea» o del «disegno» (pensiamo in particolare al Lomazzo, allo Zuccari e allo Scamozzi). Ma cfr. anche L. B. Alberti, *De statua*, e lo stesso *De re aedificatoria*. 6. *quale bisogna...cose ditte*: anacoluto; la proposizione relativa per la principale. 7. *papéro*: carta (da papiro). 8. *olme*: orme. 9. *pedane*: pedate. 10. *circinatura*: la stampa ha: «circigatura». 11. *lituo*: la stampa ha «lituuo». *Lituus* è la verga ricurva degli àuguri (e *settro* vale scettro).

che volemo[1] operare: primo facemo uno poco de uno modulato seu commensurato designo, quale dicemo un schizo in vocabulo pittorico seu scultorico, e così dimonstramo la situazione seu fundazione de la cosa fienda o per archetipale vel murale effetto, per la qual cosa si regulano poi le cose massime de ogni edificazione; e occupamo lo spacio de l'area seu terrena superficie e plantamo li lignei pali de angulo in angulo e da pariete in pariete interpositi per distinguere e indicare esse separazione direttamente tanquam membra concorporata in toto ambitu eius aedificii inscripta et conclusa; per le qual cose e con le linee di filo e con li perpendiculi e con le librazione e norme dirette da l'uno palo vel termino a l'altro, aligate vel retenute per qualche modo,[2] così le estense linee de l'ambito quanto le inserte che divideno li intersecati membri inscritti.[3] La crassitudine seu latitudine de li muri principali, quali moeniani li appellaremo, quisti sempre sono da fare più grossi in le substruzione che quilli che sono inclusi seu inscritti, parietali e li inserti membranei interiori; e così per essere contenuti da li esteriori si pon far di minore grossezza per la communicata[4] concatenazione che hano con li preditti muri, così de fundamenti quanto de elevazione. Unde sempre è da servare la bona consuetudine, per non eccedere da la regula, ponere le filacee linee di dentro e di fora, quale non solum dirigeno li corsi de essi muri, ma fano perequare la crassitudine insino a li termini de le contignazione e le contratture di essi muri; chi vole, poi, de contignazione in contignazione abstenuare esse crassitudine de muri. E così per questa elevazione de muri, quale ortografia la nominaremo, farano che di sopra sarano per esse contrazione li spazii de li edificii interiori essere magiori che quilli del basso. Similiter remanerano etiam si in esso murale ordine avessi distinto li ordini stilobatali dove si sopraponeno le pile aut parastaticae aut columnae; non manco ancora si el fusse

1. *volemo*: anche qui si verifica la contaminazione di due costrutti: «quando che... volemo», e «altra cosa che volemo». 2. *per le qual cose... per qualche modo*: manca il verbo principale (e la lacuna è probabile cada dopo *per qualche modo*). 3. Il Cesariano distorce ampiamente la definizione vitruviana di *ichnographia*. Per Vitruvio quest'ultima non è altro che il giusto uso del compasso e della riga nel disegno delle forme sul piano. Cesariano riporta immediatamente il concetto nel campo della prassi: rappresentazione planimetrica e tecnica delle fondazioni vengono pressoché identificate fra loro. 4. *communicata*: la stampa ha: «comminicata».

una icnografia de un qualche magno templo aut palatio, che secundo lo ordine de li moeniani muri avessi ad interponere intercolumnarmente li ordini parastatici, como vederai in le figure a li soi loci nel libro terzo e altrove. Così fra le interiore quanto esteriore circumligazione podiale procurrentemente, sì como claramente ora questa figura infrascritta te dimonstra, quale è performata da la principale icnografia triangulare, dopoi distinta per quadrature como vedi la membratura inscritta de li intercolumnii. E questa è quasi como la regula che usato hano li germanici architetti in la sacra aede baricefala de Milano, la cui simmetria è così distinta: per tuta la longitudine è commodulata in parte seu braze 250 ab ortu solis usque ad occasum, ubi erit pronaum vestibuli. Sed a meridiana[1] usque ad septentrionalem ianuam vestibulatam commodulationes sunt 128 ab interioribus extremis. Sed litterae quae sunt signate A B C D inclusive formant duo trigona equilatera; e dove sono le littere interiore E F G H sono dui altri trianguli equilateri; ma dove sono le littere α ι κ sono li termini che formano lo fronte del pentagonale postico. Ma I K L formano il triangulo equilatero che tange la praecidentia de la linea intima de le mediane columne, quale per alternata correspondenza mutuamente non solum distribuisseno la cella da le pteromate distribuzione, ma le fundazione de la quadrata e cuba, tholata e piramidata e indicano la performazione, il cui centro si è la littera O. Similiter le littere α β γ formano l'altra praecisione equidistante de commodulazione parte seu braze 128, procurrendo da la ianua meridiana a la settentrionale. Ancora le littere Z e R sono trianguli equilateri de commodulazione de braza 64. Così etiam sono di tal quantità M N O. Ma le littere P Q R sono trigoni equilateri centricate[2] da l'una media a l'altra media columna, che distingueno tuto lo procurrente ordine de le pile columnare de la cella, la cui distanza è de commodulazione 32. E dove sono S P T Q sono indici distinti per l'ordine de li minori intercolumnii de comodulazione 16 da l'uno a l'altro centro de le pile; e dove sono le littere X e Y non solum indicano la prima complantazione de l'intercolumnare postico ma la esteriore latitudine estrema de la vestibulare ianua del pronao. Ma in lo centro de la

1. *meridiana*: la stampa ha «meridiano» (ma cfr. qualche riga sotto). 2. *centricate*: riferito probabilmente a *littere*, designanti appunto i triangoli (*trigoni*).

postica testitudine praecisa da la linea M N intra quelle ho collocato la littera V, e le altre parte esteriore da l'uno e[1] l'altro circumcurrente intercolumnio parastatico; ma per le esteriore littere se indica da se stesso se le legerai per retto estenso. Così le collaterale sacrastie dil postico, e scale posite in li anguli de li priori parastatici, quali più de li altri proietti conteneno li minori quodammodo como ordine di podio alveolato, uti in tertio libro apparet et alibi.[2]

*Ma la ortografia è la eretta imagine de la fronte e moderatamente una pinta figura con le ratione de l'opera.*[3] *Similmente la scenografia è adumbrazione de la fronte e de l'abscindentia de li lateri,*[4] *quale al centro del circino e de ogni linee hano il responso.*[5]

1. *e*: leggi «a». 2. Esemplificando un passo vitruviano con un edificio gotico, come il duomo di Milano, il Cesariano sembra voler deliberatamente ignorare tutta la polemica dell'umanesimo contro lo «stile tedesco». Inoltre, ritrovando nella planimetria, negli alzati, nella forma dei particolari, le leggi del proporzionamento geometrico *ad triangulum*, tipica dei maçons gotici, egli si stacca dalla cultura fondata sul proporzionamento numerico, armonico e quantitativo. Bisogna quindi tener conto del valore «urbano» del Duomo milanese, accolto in tal senso nel trattato del Cesariano come elemento capace di riaffermare la continuità dell'esperienza culturale cittadina (cfr. con quanto abbiamo affermato nel saggio introduttivo circa il significato della tavola del Cesariano in cui viene presentata una sorta di progetto di ristrutturazione di Milano, facendo mostra di illustrare lo schema della città vitruviana). Ma va anche tenuto presente il valore di «scienza in atto» che il Duomo assume per la cultura settentrionale, specie dopo l'intervento di Jean Mignot: non a caso Leonardo, Francesco di Giorgio, Bramante si impegnano nel completamento del tiburio con tanto interesse e tanta spregiudicatezza. A tale stregua il Duomo rappresenta per Cesariano un banco di prova cui le nuove teorie dell'umanesimo sono chiamate a sottoporsi. Cfr., sul sistema geometrico gotico: P. FRANKL, *The Secret of the Mediaeval Masons*; J. S. ACKERMAN, *Gothic Theory*, pp. 51, 85; M. VELTE, *Die Anwendung der Quadratur und Triangulatur bei der Grund und Aufrisgestaltung der gotischen Kirchen*, Basel 1951. Sulle relazioni fra il Cesariano e il Duomo milanese, cfr. l'introduzione a C. Cesariano, *Vitruvius*, ed. Krinsky; M. LODYNSKA-KOSINSKA, *Quelques remarques*; S. WILINSKI, *C. Cesariano elogia la geometria architettonica della Cattedrale di Milano*; E. BATTISTI, *Avanguardia e conservatorismo nella storia del Duomo di Milano*. 3. Il testo latino ha: «modiceque picta [ossia «moderatamente pincta»] rationibus operis futuri [parola omessa dal traduttore] figura». Quindi è «immagine dell'opera futura disegnata secondo le proporzioni». 4. *Similmente... li lateri*, il testo latino ha: «laterum abscendentium adumbratio». 5. *quale al centro... il responso*, il testo latino ha: «ad circinique centrum omnium linearum responsus», ossia «rispondenza di tutte le linee al centro del

Dopoi che abiamo fatta la supraditta designazione de la icnografia, perseque formare la elevazione, nominata ortografia ab ὀρθός graece, quod latine rectus dicitur et γραφία, id est designatio: ideo dicitur recta designatio. Unde dice: *ma la ortografia si è la eretta imagine de la fronte* etc. Vitruvio brevemente espone questa essere la elevata fronte rettamente designata, cioè quella anteriore parte de l'edificio quale noi dicemo vulgarmente la faciata seu frontespicio. Ma questa moderatamente, id est commodulatamente compartita con ratione; e così, dopoi che con le distinte ratione è designata e de varia figurazione ornata, per dimonstrar meglio la sua venustate si dipingea o in tela linea aut sopra una vel più membrane, carte vel tabulete, con colori per imitazione de soi varii membri e particule ornate, e bene con lo circino commodulata; sì como etiam vedemo le faciate sculte aut settile vel depinte de molti edificii de loci publici, non solum de superficie parietale di dentro, ma etiam di fora indicavano con la pinta figura fra li intercolumnii la incrustazione aut la settile superficie a modo amussiaco[1] vel di plastica infictione aenea vel de istoria, aut sì como in lo libro secundo e altrove dimonstraremo in la generazione de le strutture. E di queste cose già la nobilità de li antiqui delettandose, de queste non perdonava a la spesa.[2] Che sì como di varii colori e fictione de venusta decorazione si curorno fare sì como la pittura appariesseno[3] per eccellenza, sì como averemo di Mausoleo, li[4] facevano de varii marmori e colo-

compasso» (*responsus* coordinato ad *adumbratio*). La congiunzione enclitica – *que* fu scambiata per pronome relativo dal traduttore, che coordinò di conseguenza *linearum* a *circini*, e introdusse il verbo *hano*. Comunque il Cesariano non sembra soffermarsi a comprendere il passo vitruviano, di per sé già abbastanza equivoco (cfr. le note seguenti). 1. *amussiaco*: dal latino *amussis*, «livella», «traguardo». Forse l'espressione *a modo amussiaco* vale semplicemente quella latina *ad amussim*, «a regola d'arte». 2. L'intero passo relativo all'*ortografia* e alla *scenografia* è frutto di un'interpretazione soggettiva del testo vitruviano. Il Cesariano coglie qui l'occasione per connettere la tecnica di rappresentazione sul piano delle facciate degli edifici alle rappresentazioni architettoniche dipinte o graffite sulle facciate stesse, così in voga nell'architettura settentrionale del Quattrocento e del primo Cinquecento. (Ricordiamo la casa Landriani in via Borgonuovo a Milano, attribuibile al Cesariano). È però interessante notare il rilievo dato dal Cesariano al valore strutturale delle *faciate sculte aut sectile vel depincte de molti edificii de loci publici*: la lezione della piazza bramantesca di Vigevano non deve essere estranea a tale *excursus* del Cesariano. 3. Sottintendi: «che» («pare che...apparesseno»: riferito agli edifici). 4. *li*: gli, agli

rate pietre le parietale incrustazione, poi non solum le columne ma le spire e capitelli alcune volte di metallo, e fra quilli fogliamenti intercludevano qualche semente o flori aut harpaginetuli di auro massicio aut di argento; como etiam si dice essere ritrovato in la volterana crotta li sepulcri che si dicono furno de Tarconte e sua propagine ivi reconditi, qual fu re di Etruria.[1] E però questi edificii non si vedeno dovere esser fatti né da gente di communa fortuna né da architetti communi como quilli che operano muri moeniani[2] vel fortilizie, le quale cose costrutte, chi ben le considera, licet a la vulgare opinione paiano gran cose esse moenie e fortilizie, tamen apresso de' periti architetti e altri bon professori de tale scienze matematice parerano como cose commune e di privati edificii; perché paucissima arte e scienza è a circumvalarse e conficere le fossazione, e implirle di aqua e esportare lo terreno intro le moenie, e fare li munizionali e coacervare gran copie di pietre vel concotti lateri,[3] e coprirse e tuirse, aciò che altrui non vada a sé facilmente per le custodite porte vel ponti etc.[4] E però queste preditte de la ortografia de le fronte de qualchi magni palacii vel sacre aede, dove li egregii ornati si poneano con le idee e statue de qualchi eccellentissimi, aciò permanenti se vedesseno a la perpetua memoria, essere[5] cose escogitate e trite da la solerzia de li ingegnosissimi architetti dimonstrate aut in pittura aut in archetipo. Sì como quello che Augustino di Busto nostro compatrioto esculpendo conforma il marmoreo sepulcro di Gasto,[6] duca di Naumasia e dil galico esercito di Lombardia, il qual morì in lo ravenate prelio profligando lo ispanico esercito, per quale vittoria Ludovico quarto re de Francia e Francisco re sucessore, una con[7] Lautreco,[8] barba di esso Ga-

(edifici). 1. Sulle «licenze», ammissibili nell'edilizia privata, cfr. L. B. Alberti, *De re aedif.*, IX, 1. 2. *moeniani*: da *moenia*, mura della città (poco sotto: «moenie»). 3. *lateri*: laterizi. 4. Il Cesariano polemizza qui con l'ingegneria pura e l'architettura militare, considerate come semplice «pratica» ed empiria. Dovendo affermare il valore intellettuale della professione dell'architetto, il Cesariano sottolinea accuratamente il primato degli strumenti matematico-scientifici, in tutta la loro idealizzazione, sulla mera prassi tecnologica. 5. Sottintendi: «si vedano» (che si ricava dall'inizio del periodo precedente). 6. *Gasto*: Gastone di Foix, duca di Nemours (*Naumasia*), luogotenente in Italia di Luigi XII re di Francia, comandante delle truppe francesi alla battaglia di Ravenna, dove cadde vittorioso. 7. *una con*: latinismo (*una cum*, «insieme con»). 8. *Lautreco*: Odetto di Foix, visconte di Lautrec, zio (*barba*) di Gastone, anch'egli distintosi a Ravenna.

sto, in la sacra aede di la diva Marta lo hano collocato in Milano.

*Similmente la scenografia è adumbrazione de la fronte e de la abscindentia de li lateri* etc.: benché scenografia dicatur ab aliquibus pervenire a σκηνή seu σκιά, quale in greco significa a noi umbra seu immitazione de la cosa luminata, unde vulgarmente si dice schernire, id est fare una consimile immitazione; e benché etiam scena sia ditta ἀπὸ τῆς σκηνῆς, quod apud Graecos tabernaculum ad faciendum umbram significat, de la quale in la descrizione de li teatri se dirà nel libro quinto; ma questa scenografia è proprio in questa parte non solum una adumbrazione de la pinta fronte preditta de la ortografia, ma una dimonstrazione fatta con la ratione de l'ottica, aciò si veda la abscindentia de li anguli e lateri, quali chi più in fora vel manco contratti ostendano a l'oculare acie[1] quella regularità de le linee che col centro del circino hano il responso, cioè concurreno al punto quod κέντρον graece, punctus latine, et κεντάω id est pungo.[2] La quale abscindentia adunca regulata dal circino, e divise,[3] come è notissimo a li professori di prospettiva, fano apparere per esse proietture e contratture le ratione de le umbre da le abscindentie de li lateri, qual pareno immitare la idea de quelli con l'umbra. Ma alcuni credeno ancora che in questa parte Vitruvio voglia se intenda ch'el sia uno edificio che si veda suso il plano remosso fora de le rette linee, como saria farlo sopra quelle alquanto causare uno angulo acuto vel ottuso; cosa che non mi pare conveniente al inspicere in fronte, ma al curso dil sole potria farse, perché, si el sole inspice la cosa contra al suo radio opposita, non pare le abscindentie né proietture né contratture de li lateri seu spichi vel taglio de li anguli aver grazia alcuna senza la adumbrazione; ma si essa luce serà remossa da quello aspetto, prospiciendo como base ortogonale inequilatera, vel sì como uno con-

1. *a l'oculare acie*: lat. *acies ocularum*, «vista». 2. Cesariano legge nel *punctus* vitruviano il punto di fuga della «prospettiva artificiale», come anche alcuni commentatori moderni (per es. il Beyen, citato da S. Ferri, *Vitruvio*, p. 52). Per il Ferri si tratta piuttosto del centro della figura, o proiezione sul piano della figura del vertice del cono visivo che parte dall'occhio. Il *punctus* può quindi essere interpretato come uno dei molteplici punti di fuga adottati dalla prospettiva antica. Cfr. Vitruvio, III, iii, 13. 3. *divise*: concordato per anticipazione, come il seguente *fano*, con le «parti» che risultano dalla divisione (concetto del resto probabilmente incluso nello stesso termine *abscindentia*; cfr. poco oltre: «abscindentie»).

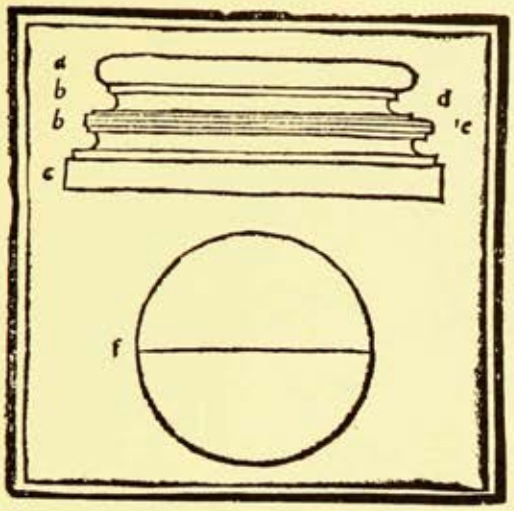
simile caso abiamo da Vitruvio in la fine dil terzo libro e nel[1] settimo le apparenze de le cose in l'aqua posite, como son li remi, queste adunca dimonstrarano la sua venustate; aliter si alucina li ochi e la mente de chi altramente crede.[2] E per aver trovato alcuni antiqui testi, chi ha scritto et laterum abscidentium, che pareno sincopare quilli che dicono laterum abscindentium, e chi ha scritto abscendentium. In questa differenza grammaticale non mi pare estendermi a prolissare, perché da latus a later si sa da' grammatici che differenza si è, perché se uno significa li lati non se intenderia in questa parte se non li lati de li quadrelli de coctilii aut di duri sassi. Ma si'l testo dice abscindentium o altramente, debiano sapere che abscida graece interpetratur lucida latine, seu latus aedificii vel fornicis quod vulgariter truina vel tribuna[3] dicitur, eo quod lumine acepto per arcum resplendeat et lumen faciat etc. Ancora si dice abscedae aedificii, e abscidis, abscidos e abscida, quod est hemispherium. Ancora alcuni scriveno abscis e apsis, qui intendunt significare arcum testudinatum seu fornicatum vel fornicem,[4] sed secundum Hieronem in suis mathematicis significat quartam partem circuli vel rote; e questo potria ancora essere, che questa fronte averia uno emisferio sopra la sua oblunga quadratura como ad molti templi si facea, e per sequire li dati indici già fu fatta a lo timpano de la fronte de la preditta aede baricefala, quale etiam ogidì si vede. Quale figura de ortografia e scenografia quivi le pono, conveniente a la preditta icnografia quale fronte exastyla elevata per interiore, la trigonale ratione signata con le littere A B C E F, quale acumine de l'equilatero è elevato in G, il cui cateto perpendiculare sopra la base è signato[5] Z. Ma volendo le radicazione moeniane sì como de uno magno colosso aut teatro indicare, e aciò si possa avere la ratione e la più massima evacuità[6] in altitudine interiore del magior trigono, dilatarai quello da[7] la littera A ad H comodulazione 16[8]

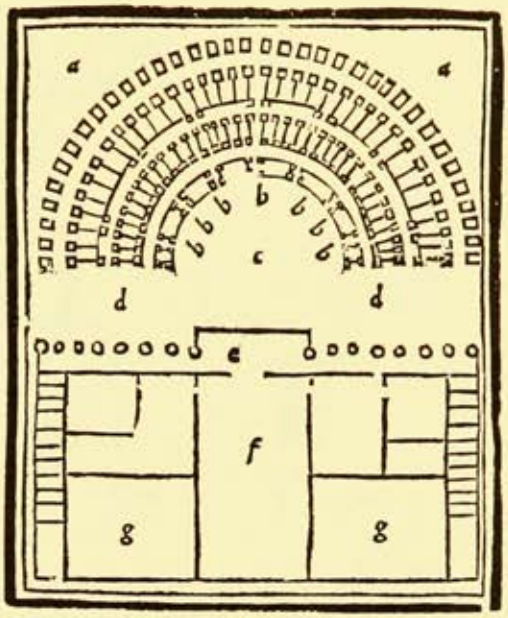
1. *nel*: la stampa ha «le». 2. Il passo è oscuro: il Cesariano si riferisce alle correzioni ottiche descritte anche da Vitruvio (III, iv, 4). Anche l'autore latino, del resto, è oltremodo confuso nel passo in cui parla delle regole ottiche di costruzione della curvatura delle linee orizzontali (periastis e architrave) nei templi. Ma cfr. anche Vitruvio, VII, 1, sulla scenografia antica, e VII, vi. 3. *tribuna*: la stampa ha, per assimilazione alla parola precedente, «tribuina». 4. *fornicem*: la stampa ha «forcipem». 5. *signato*: la stampa ha «signata». 6. *evacuità*: la stampa ha «evacuuità». 7. *da*: la stampa ha «ad». 8. *comodulazione 16*:

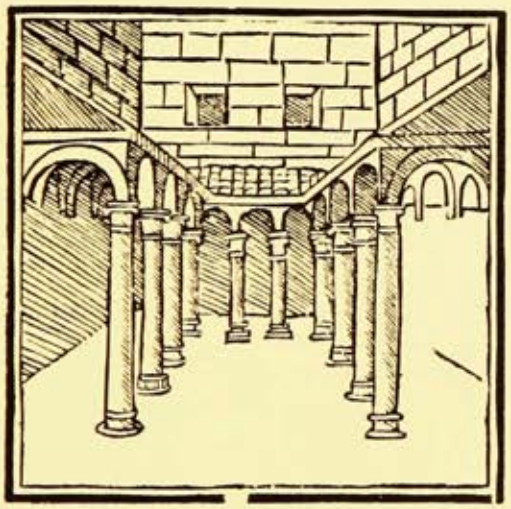
per esteriore, e altro tanto da F ad K esteriore; e protraendo una linea da H ad K averai la longitudine de elevare le altre due linee che formano lo trigono equilatero elevato sopra lo ditto cateto G in lo punto de la littera L, estremità de l'arco ditto in terzo acuto, il qual trigono etiam A F G, si el serà supra posito a li ordini de li capitelli de le pile minore signate da M ad N, tangerà sopra lo estremo la littera L; item si supponerai overo[1] de li dati trianguli sopra le perpendiculare linee A F, la cui base serà R S ascendente in lo acumine dil cateto Q che forma lo trigono massimo O P Q. Aduncа averai le basi R S iacente sopra la fornice de la cella, quale tangendo la continentia da le esteriore parte, indicano con le littere T V la praecisione de li capi de le arpaginate orlature, sì como ancora quelle che poche distano da esse, signate X Y vel ε. E dove è signato le altre grece littere α β indicano la base del trigono sopra lo capitello e superiore testudine, conclavate da le ferree catene solide ogni fornice de li archi fatti dal circino in trigono acuto, la cui fortezza oneraria sempre è potentissima a sustentare sopra esso acumine, ma poco più descendendo da quella aut insino al mezo de l'arco constringe facilmente a frangere esso arco; sì como è a ponere uno ottagono edificato sopra uno quadrato, per essere estrato fora dil solido non lo pò contenere perpetuamente; sì como in questa figura signata X Y ε io ti dimonstro e tuti li altri membri. Item sopra γ e M e intra N δ sono li ordini de le fenestre in basso.

Questa scenografale figura è conforma a la supradata icnografia e ortografia. Ma questa e da li circuli e quadrati e trianguli excipe le regule; li cui membri e ornamenti, così de la intestina corporeatura e sì de la estrinseca circumcurrentia, ho indicato li ordini[2] con le presente littere latine e grece e con le virgule che sono posite a l'estreme de queste due linee erette, cioè da la base V R S X insino sopra H Y e da l'altra destra K, le cui commensurazione commodulate da HZ vel da ZK sono parte seu braze 64; con le quale potrai il tuto simmetriare e in magiore aut minore forma perfigurare, non solum queste, ma tute le figurazione e corporeature architettonice e caduna generazione de altre cose de corpi regulari

di 16 unità di misura modulari. 1. Qui probabilmente è caduta qualche parola, ossia un verbo corrispondente a *supponerai*, e l'oggetto, «un triangolo simile». 2. Anacoluto: «de li cui membri e ornamenti...ho indicato li ordini».



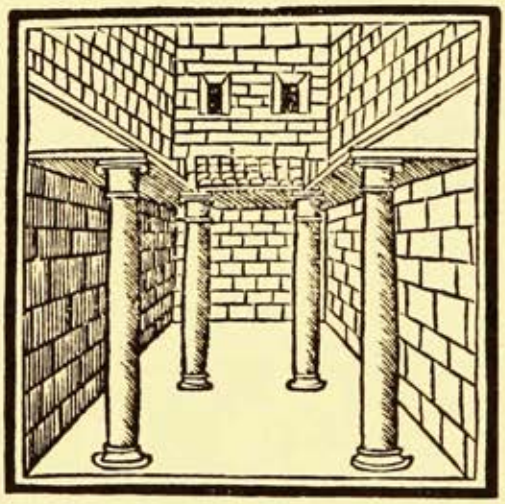


Tavola lxvi. Base della colonna
(disegno di fra Giocondo per il Vitruvio di Venezia del 1511, c. 52 r.).

Tavola lxvii. Teatro classico
(disegno di fra Giocondo per il Vitruvio di Venezia del 1511, c. 88 r.).

Tavola lxviii. Cortile corinzio
(disegno di fra Giocondo per il Vitruvio di Venezia del 1511, c. 101 r.).

Tavola lxix. Cortile tetrastilo
(disegno di fra Giocondo per il Vitruvio di Venezia del 1511, c. 101 v.).



TAVOLA LXX. Progetto per San Celso: prospetto (disegno attribuibile al Cesariano: Milano, Biblioteca Trivulziana, Racc. Bianconi, IV, 32).

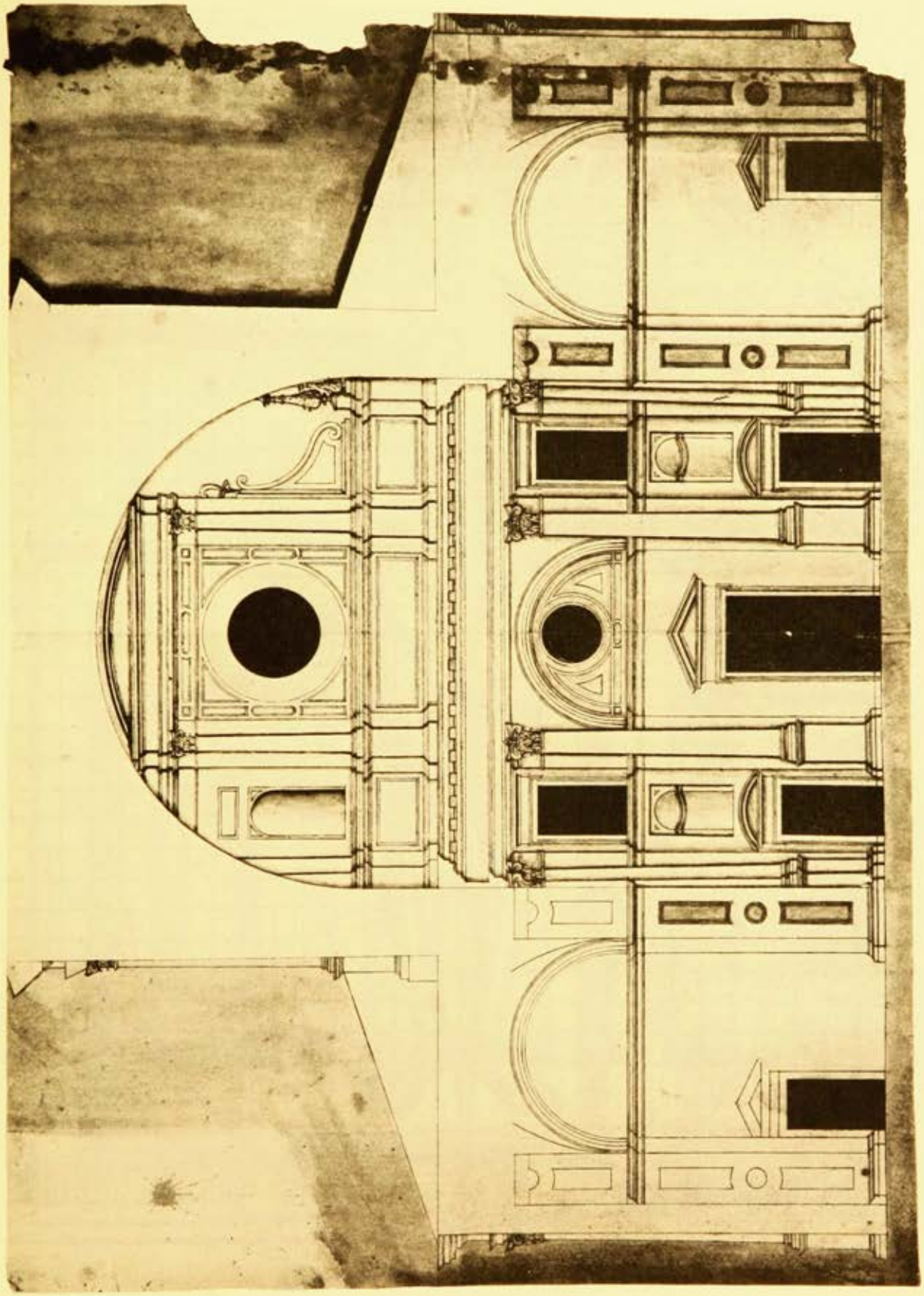


TAVOLA LXXI. Progetto per San Celso: sezione (disegno attribuibile al Cesariano: Milano, Biblioteca Trivulziana, Racc. Bianconi, IV, 33).

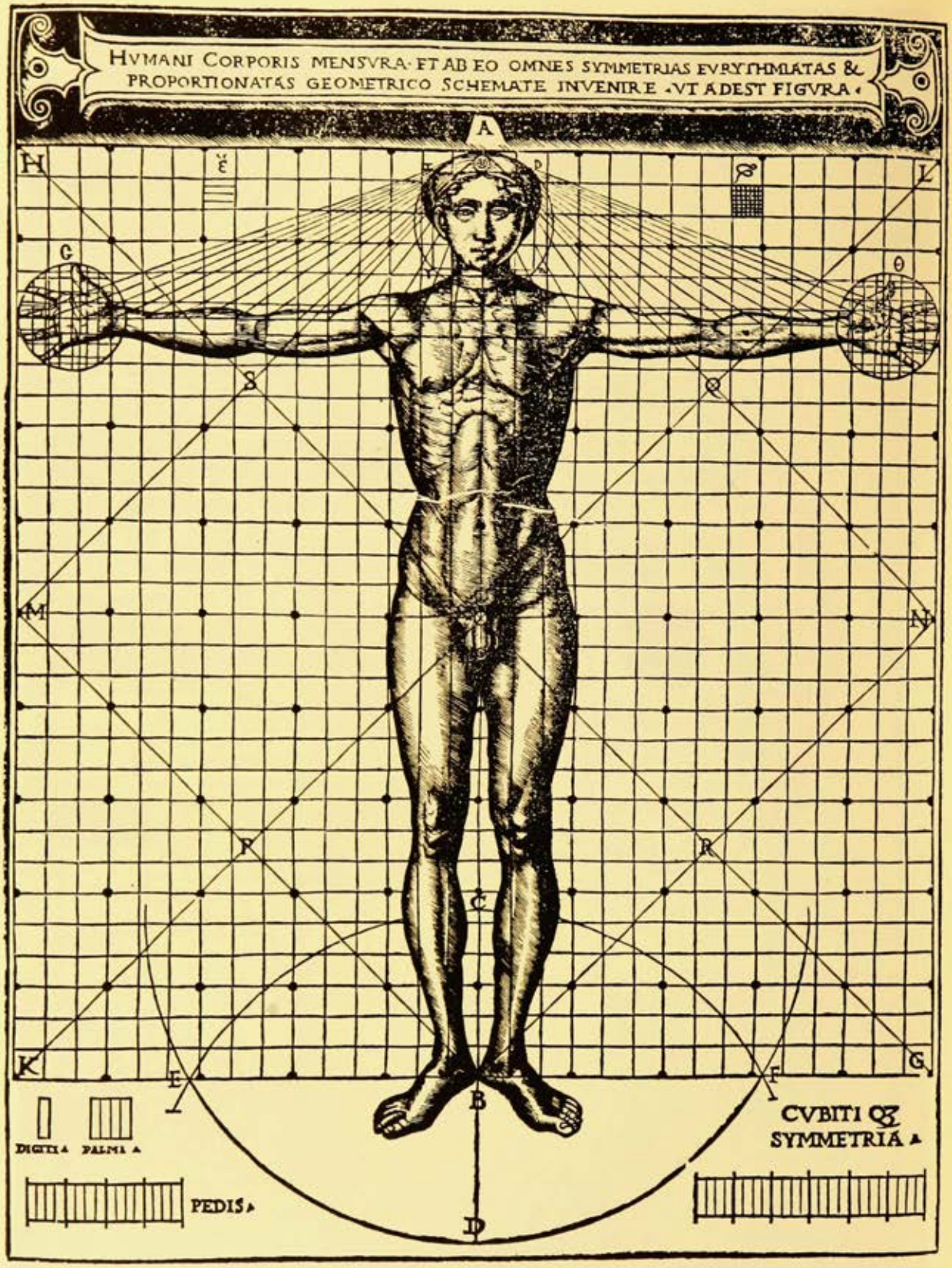



TAVOLA LXXII. Proporzionamento del corpo umano
(C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. XLIX r.).

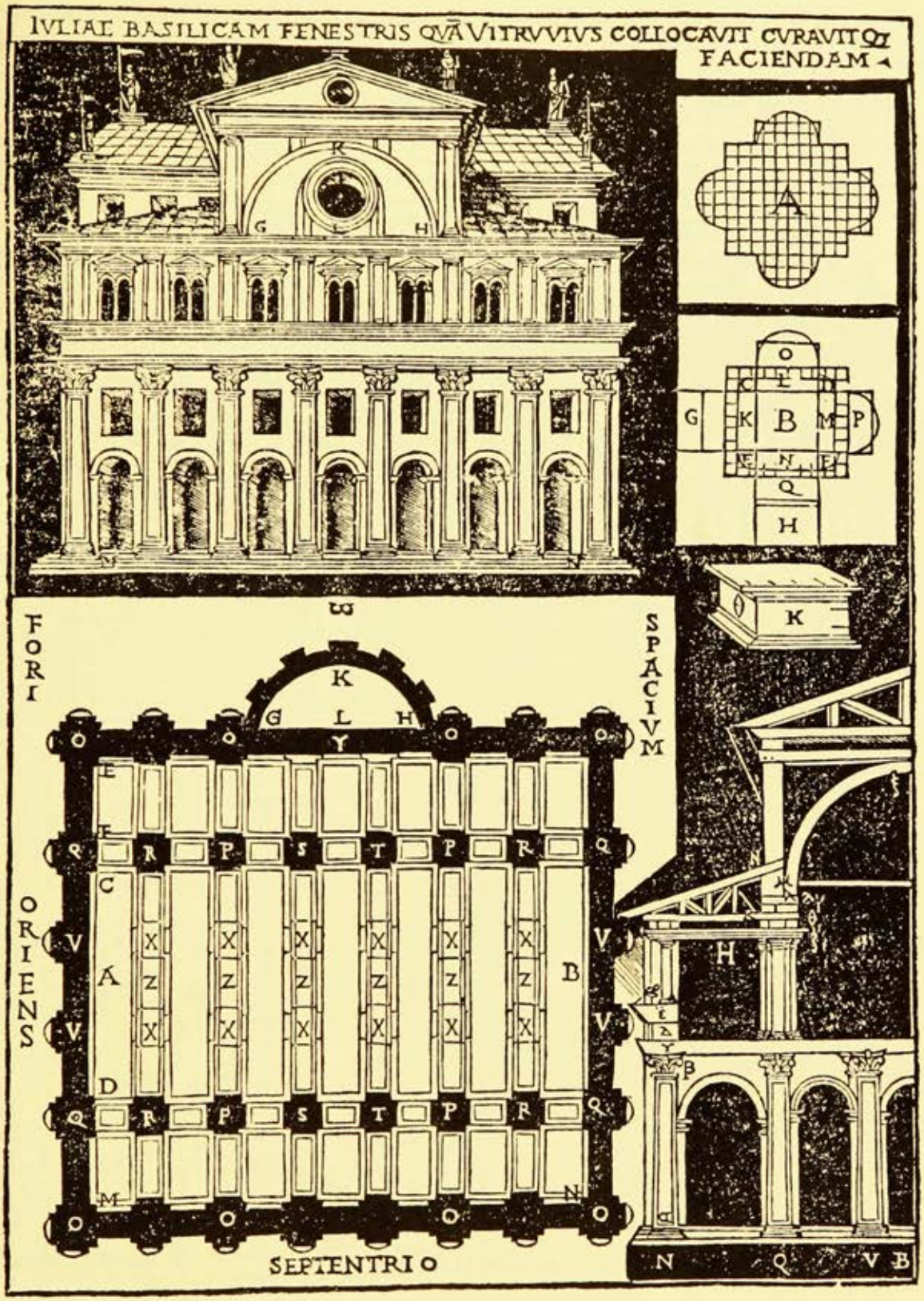



Tavola lxxiii. Basilica Iulia (C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. lxxiiii r.).

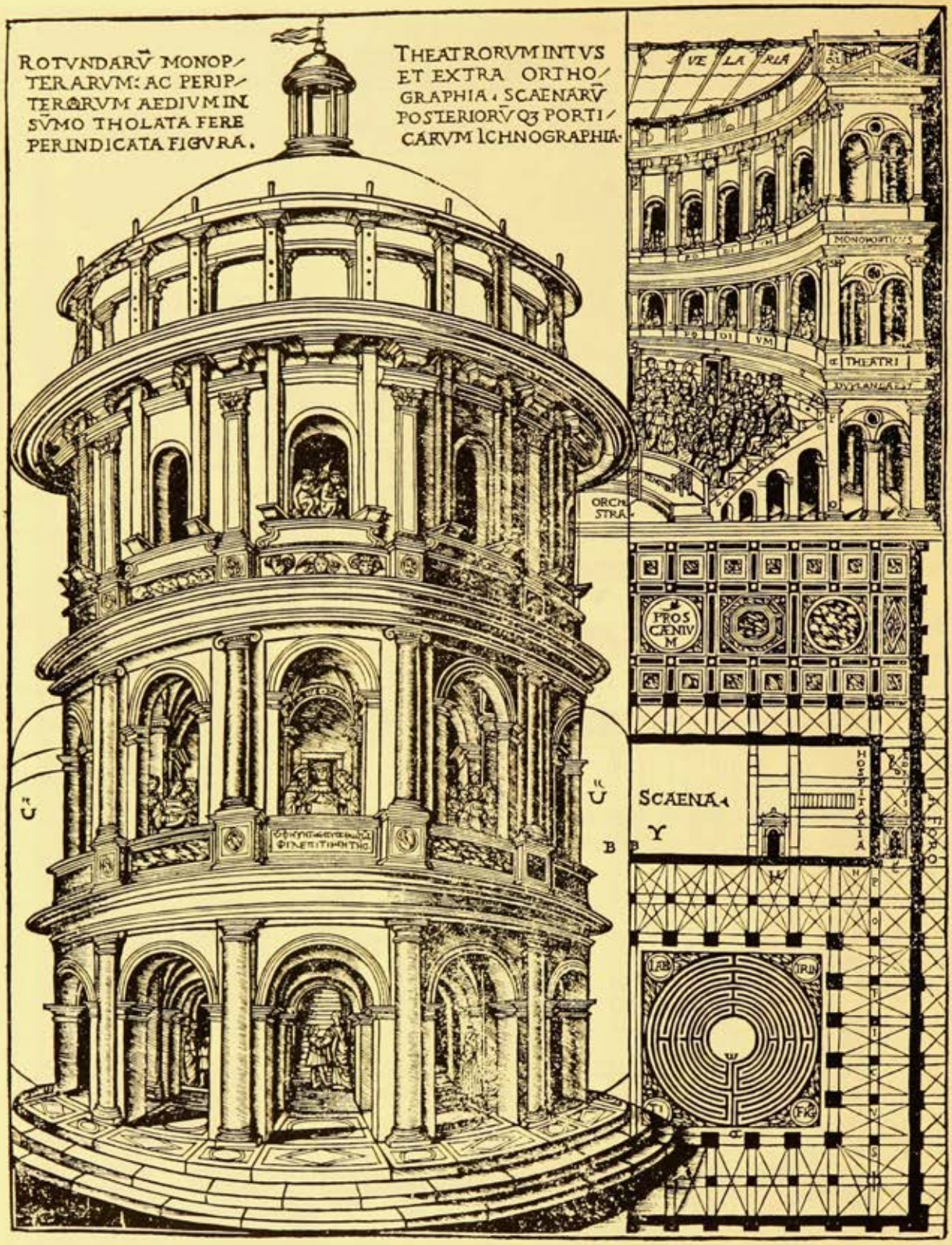



TAVOLA LXXIV. Rotonda e ricostruzione del teatro classico
(C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. LXXXII v.).

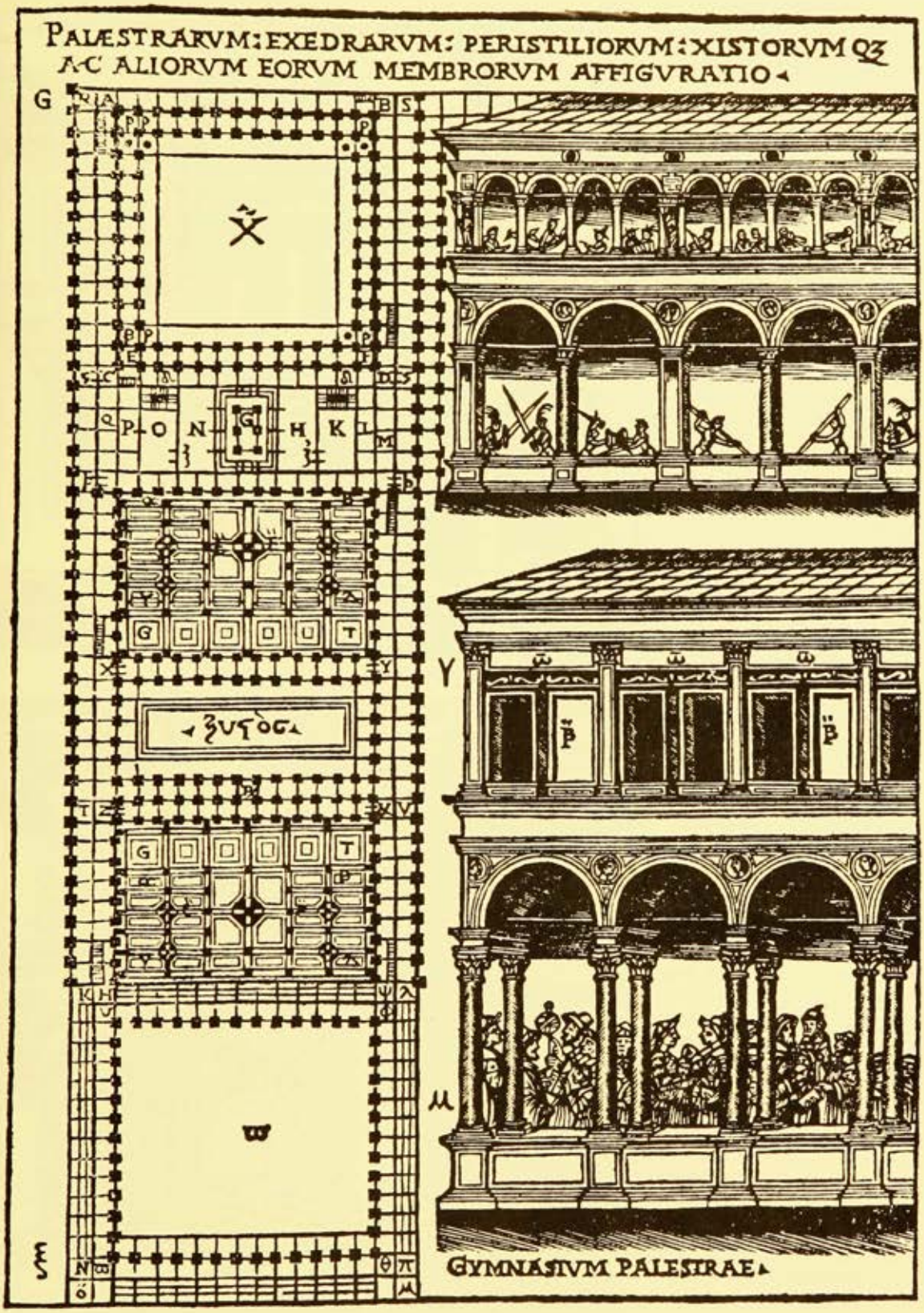



Tavola lxxv. Raffigurazione di palestre
(C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. lxxxix r.)



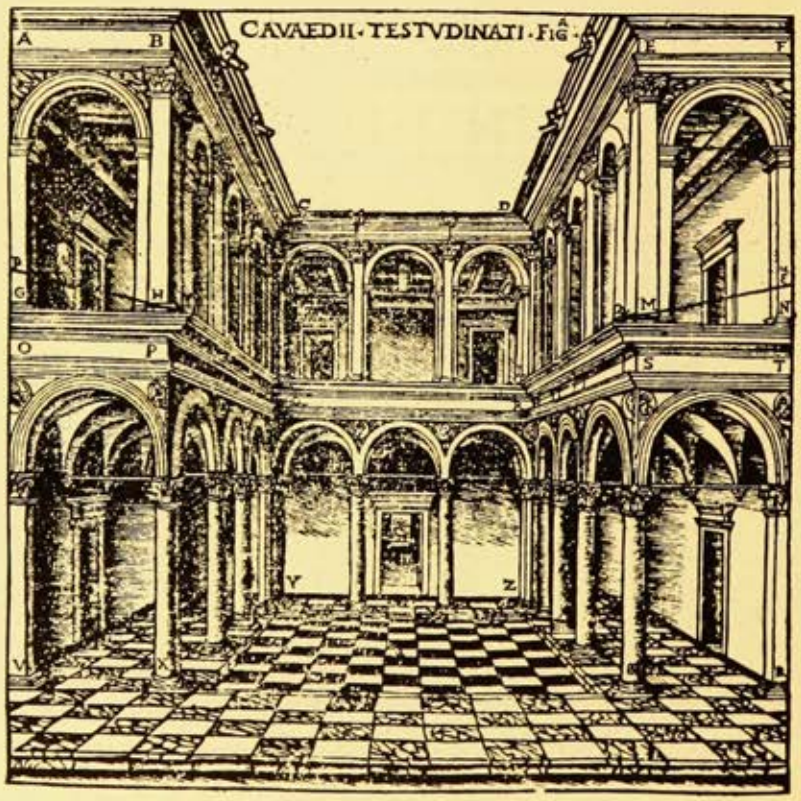




TAVOLA LXXVI. Cortili displuviato e testudinato (C. Cesariano, *Vitruvio*, Como 1521, c. LXXXVII v.).

o transregulari che siano nel mundo, aut fiendi, purché sapi commodulare e intendere il dividere per euritmiata simmetria, sì como in aritmetica si dice il partire per galéa; perché da essa procede e se intende quasi tuta essa scienza. Tuto il resto di questa teoricale figura consiste avere inteso la preditta icnografia e ortografia.

*Queste son nate de cogitazione e de invenzione. La cogitazione è una cura plena di studio e de industria e de vigilanza cum voluptate dil preposito effetto.*[1] *Ma la invenzione è de le oscure questione una esplicazione, e ratione de la nova cosa con mobile vigore reperta.*[2] *Queste sono le terminazione de le disposizione. Ma la euritmia è una venusta specie e commodo aspetto in le composizione de li membri: questo si effice quando li membri de l'opera son convenienti, cioè quilli de l'altitudine a la latitudine, e de la latitudine a la longitudine, e che tute correspondeno a la summa de la sua simmetria.*[3] *Item la simmetria è uno conveniente consenso de li membri de quella opera, e de le parte separate a la specie de la universa figura un responso de la rata parte,*[4] *sì como in un corpo di omo dal cubito, dal pede, dal palmo, da li digiti e da le altre particule. La simmetria si è la qualità de la euritmia. E così è in le perfezione de le opere, e primamente sì como è in le sacre aede in le crassitudine de le columne aut del triglifo overo ancora lo embatere*[5] *del foramine*[6] *de la balista che li Greci περιτρητόν vocitano; ancora como lo interscalmio de le nave, quale διπηχιακή*[7] *si dice; similmente de tute le altre opere da li membri se trova la raziocinazione de la simmetria. Ma il decore è uno emendato aspetto de la composita opera*

1. Il testo latino ha: «est cura studii plena et industriae vigilantiaeque effectus propositi cum voluptate». 2. *con mobile vigore reperta*: in realtà Vitruvio parla di «spiegazione di problemi insoluti» e di «impostazione geniale di cose nuove». 3. Il testo latino ha: «et ad summam omnia respondent suae symmetriae» (dove *ad summam* vale «insomma», e *suae symmetriae* è dativo dipendente da *respondent*). 4. Il testo latino ha: «ex partibusque separatis ad universae figurae speciem ratae partis responsus». 5. *embatere*: il Cesariano non sembra afferrare il significato del termine, sul quale, del resto, il medesimo Vitruvio equivoca ampiamente: nella teoria proporzionale greca, infatti, l'*embater* o «modulo» è una misura precostituita e comunemente ammessa, non strumento di controllo a posteriori (cfr. S. Ferri, *Vitruvio*, pp. 52-5). 6. Il testo latino ha: «e crassitudinis... aut e truglypho..., e foramine». 7. Così l'*Errata-corrige* della stampa di contro all'erroneo διφηχιακη del testo: per διπηχυαῖα «di due cubiti», quan-

*cum auctoritate de le cose probate.*[1] *Questo si perfice per stazione, quale grecamente θεματισμός si dice, overo per consuetudine o per natura. Per stazione, quando a Iove con il fulgure dal cielo*[2] *e al sole e a la luna li edificii e le ipétre soto lo aere son constituite, perché la specie de quisti dei e lo effetto in lo aperto e lucente mundo noi ancora presenti li videmo. Ma a Minerva e Marte e a Ercule le aede dorice seran fatte, perché a quisti dei, per la virtù, senza delicie sta bene gli sia constituito li edificii.*

*Queste*, id est preditte idee di icnografia, ortografia e scenografia, *sono nate de cogitazione e de invenzione*. E ben de ciò si vede essere il vero, perché la natura non ha demonstrato né dimonstra tale cose. Unde, ‹a› volere considerare e cogitare e invenire qualche nova cosa, bisogna che lo intelletto nostro sia ben atto e disposito, perché certamente videmo che nulla cosa è più divina e più atta di quello, sì como vole Aristotele in libro de anima, cum ait: «intellectus est quid divinum impassibile et incoruptibile» etc.[3] Ma cum sia talora ch'el patisse fragilità e si corumpe de facile, licet ch'el sia abstrato e incorporeo, questo procede quando l'anima patisse con il corpo per li alterati sensi, aut quando el si admischia con qualche fantasia e a quelle attende: de fatto in la sua interiore cogitazione l'uno studio de invenzione per uno altro è corutto insiema con lo atto speculativo, e così nullo bono effetto si produce. Adunca bisogna che lo intelletto e la fantasia purrificata laborano in un medemo[4] effetto diligentissimamente si voleno invenire lo optato suo.[5] E così sucederà ciò che dice Aristotele: «si quid anima intelligit quando vult sed non sentit quando vult, quia obiectum intellectus scilicet universalis est ‹in› anima».[6] E però da questo obietto se estrae il senso particulare e vene la cogitazione, como dice Vitru-

t'era la misura dell'interscalmio, ossia della distanza tra due scalmi (ma la traduzione del testo latino registra, accanto a *dipechyaia*, anche *dipheciaca*, donde l'errore del traduttore). 1. Il testo latino ha: «operis...probatis rebus compositi cum auctoritate». 2. Il testo latino ha: «cum Iovi Fulguri et Coelo». 3. La progettazione assume quindi un valore sacrale, in quanto mimesi dell'Atto divino di ordinamento universale. 4. *medemo*: medesimo (venetismo). 5. Il Cesariano riafferma qui il valore intellettuale della progettazione: dovendo essere dotato di attributi oggettivi, l'atto del progettare non sopporta disturbi di carattere emozionale o soggettivo; la «fantasia» è produttiva solo se opportunamente «purificata». 6. *sed* vale «per contro», «invece». L'integrazione di *in* si

vio. E queste cose procedeno da li nobili animi, quali fano como li veri inamorati, che sempre sono pertinaci e hano lo animo pervigilante etc. La voluptate così si espone: «esse eam que diffinitur per modum elatae laeticiae opinione praesentis magni boni, in qua Epicurus summum bonum constituit, in quacunque aliqua delectatione animum demulcet; et in voluptatibus quas maxime vellemus». Ma la curiosità sempre fa attento lo animo tanto in le cose che a sé[1] quanto etiam che a sé non aparteneno, ma pur el è una pronta affettazione per essere parato a li bisogni de li effetti occurenti per sé e per altri. *Queste sono le terminazione de le disposizione*, cioè li termini e modi quali si soleno tenere in le corporature vel edificazione. E così dice: *Ma la euritmia è una venusta specie*, id est pulcherima effigie ben formata che per distinzione de li numeri fa apparere la cosa bella con delettazione; e però dice Vitruvio che *la euritmia è una venusta specie e commodo aspetto in le composizione de li membri*. Ma questo ha ditto non solum per la apertinentia de li membri e corpi architettonici, ma de ogni altri, e declara in qual modo ella si effice, e como già molto abiamo declarato di sopra per le correspondenze de le quantità coniuncte e disiuncte, e poi reasummendole insiema formano tuto il suo numero persimmetriato.[2] Ma per esplicare questo preponeremo per esemplo cognito: verbi gratia, sia dato uno numero, ut puta, de integra quantità de cento: questo si lo dividerai seu smembrarai in due parte conveniente serano cinquanta, id est 50 per parte; si in quatro parte serano vinticinque per parte; iuncte insiema presto due volte cinquanta farano cento, sì como quatro volte vinticinque farano cento. Similiter si lo dividerai in cinque parte veran vinte per parte, si in dece parte ‹dece per parte›; summendo insiema cinque volte viginti farà tanto quanto le dece volte dece, che fano cento. Et sic de singulis maioribus vel minoribus quantitatibus et particulis aptis ad hanc coniunctionem et disiunctionem consimilem etc. Ma per si-

propone sulla base del commento di Averroè al *De anima*, II, 60. 1. Sottintendi: appartengono. 2. *Ma la euritmia...persimmetriato*. Il Ferri (*Vitruvio*, pp. 56-7) rileva che il valore lessicale dell'*euritmia* comprende la *posotes* (numero dei moduli) e la *poiotes* (il loro effetto ottico), mescolate da Vitruvio, che viene così ad affermare l'equivalenza della commisurazione della struttura e della sua bellezza. In realtà l'*euritmia* è un concetto che interviene a superare la *simmetria*, puramente numerica. Il Cesariano ha però interesse a riaffermare il valore della *simmetria*, così da giungere a una ulteriore mescolanza di concetti antitetici.

mili preditti numeri cognosco ancora non potersi espedire la verità de la simmetria quando ne conven dividere una consimile quantità in la infrascritta proporzione, imperoché le sue remanente particule non sono atti suplementi. Adunca acettarai li consimili numeri de magiore aut minore quantità aggregativa, como è il senario numero, del quale se dirà nel libro terzo, aut como è ut puta il numero vigesimo ottavo, quale ha li soi membri proporzionati a la correspondenza de tuta la sua integrità: il che la medietà dil ditto numero si è quatordece, il quarto de esso vintiotto si è sette, quale superadiuncto a quatordece fa vintiuno, il settimo de vintiotto si è quatro, qual superadito[1] al vintiuno fa vinticinque, il quatuordecimo de vintiotto si è due, qual supraiuncto a vinticinque fa vigintisette, po' finalmente il vigesimo ottavo de vintiotto si è uno, id est, uno si supraponerai al vigesimo settimo sarà vintiotto totalmente. E così di questa euritmia si perfice la vera simmetria quando essi membri e particule correspondeno a la sua summa commodamente e convenientemente. Ma si de magiore satisfazione volesti, studerai Euclide dal libro decimo insino al quinto decimo, e si questa simmetria voi espeditamente intendere, opera e pratica la agrimensura con li dati numeri e essi pedi vel brazi simmetriati seu distinti ciascuni in dodece parte e particule etc. E cum sia che il mensurare non è altro che per terminazione separare con numeri, adunca fa che tu intendi ciò che dice Euclide nel primo libro quelle naturales animi conceptiones, perché sapia che cosa importa lo adiungere e demere proporzionatamente, sì como etiam in la cubica ratione nel libro 5 si ha. Unde di questo Vitruvio dà uno esemplo dicendo: *e primamente sì como è in le sacre aede in le crassitudine de le columne.* Tute queste simmetrie e de le colunne commodulate e de li triglifi le averemo in li infrascritti libri terzo e quarto. *Triglifo* γλυφίς-ίδος, id est sculptura, concavitas sagittae in qua nervus arcus introit. *Embatere*,[2] id est intus profunditer uti in obscurum seu occultum perforare vel concavare, sì como è la nuce de la balestra e la manucla seu molicula[3] posteriore che fa desclavare la nuce de la bale-

1. *superadito*: la stampa ha: «superadato». 2. *Embatere*...: cfr. la nota 5 a p. 453. Si noti, però, che l'*embater* (lo *embates*, cfr. Vitruvio, IV, ii, 3) corrisponde sia al diametro o al raggio dell'ima colonna che alla larghezza del triglifo. Il Ferri (*Vitruvio*, p. 14), ritiene la parola greca del tutto superflua nel testo vitruviano. 3. *molicula*: maniglia o rotella.

stra. Περιτρητόν,[1] a περί prepositio graece quod in, de, circum significat, τρητός quod foratus seu tessellatus, vel sì come quello concavo torno quale si usa in li loci de le caste religione, precipue monastice, inclusi dentro li muri da ponere e reponere qualche cosa senza vederse e tangerse quilli che sono de fora e de dentro. Vulgarmente dicemo il torno etiam per altro modo,[2] nel libro decimo si vederà per le baliste.

*Scalmo* si dice quello orlo de le nave, etiam alcuni dicano quella assicula escavata dove entro essi scalmi se imponeno li remi quando si naviga con alcune sorte de nave. *Ma el decore* etc.: decor, id est species seu decens pulcritudo et alia significat. Decor, licet Vitruvius explicat hoc modo, tamen Aristoteles tertio Thopicorum sic ait: «robur existit in nervis et ossibus, et decor membrorum commensuratio quedam est». *Stazione* si è loco unde si li[3] sta per qualche tempo, ma non al continuo como sono etiam le nave in qualche porto. Statio etiam pro observantia dierum statutorum non minus pro multis aliis significationibus habetur, uti pro locis ubi excubiae et indulgentiae; etiam statio pro subsistentia habetur. E però ha ditto θεματισμός quod positura significat seu uti consuetudo; como saria uno officiale vel uno artifice andare vel stare a le volte seu al tempo debito a la sua apoteca;[4] ma χεματισμός -οῦ hiatus significat.[5] E così erano quilli templi ipétri unde a le volte si sacrificavano a quisti magni e orendi dei, de li quali templi nel terzo libro vederai le loro figurazione. *Ma a Minerva etc. serano fatte le aede dorice*, id est secundo le ratione e simmetrie dorice come nel libro quarto averemo; quale aede *senza delicie* de ornamento, id est senza

1. Περιτρητόν: la stampa ha: «περιτριτον». 2. Sottintendi: che. 3. *si li*: gli si, vi si (*li* è pleonastico dopo *unde*, «dove»). 4. *apoteca*: bottega. 5. La *statio* in greco si riferisce al tema o agli elementi semplici del discorso. Per Vitruvio essa indica la concordanza semantica fra la struttura architettonica e gli attributi delle divinità o dei luoghi cui l'edificio è dedicato o in cui è inserito. Nel commento del Cesariano la «stazione» è ridotta a un puro luogo fisico: a lui sfugge il senso della «convenienza» e della rispondenza emblematica dell'organismo architettonico alla sua funzione, malgrado il concetto sia presente nel suo testo. È nella invarianza tipologica dei disegni che esemplificano la casistica dei templi, infatti, che si fa evidente la convenzionalità del passo che stiamo commentando. A. Bruschi, *Bramante architetto*, nota 9 a p. 159, ha giustamente osservato che gli organismi sacri incisi nel volume del Cesariano sono tutti riconducibili a un modello tipologico a croce inscritta, molto vicino all'organismo dell'incisione Prevedari, e forse non immemore degli studi leonardeschi.

subtilità come li ionici e corinzi, ma como in esso quarto libro vederai le figure. E de la natura de quisti dei, essendo descritta da molti preclarissimi poeti e istorici, perché a dire de loro poco non satisfaria, e a dirne tropo forse li legenti offendaria, unde de quisti dei a li gravi scrittori, como sono a Varrone, Tulio, Ovidio, Plinio, Diodoro Siculo, al divo Aurelio Augustino e a molti altri io te remeto.

# LETTERA A LEONE X

La *Lettera a Leone X*, detta «Lettera sull'architettura», è nota in tre versioni, che possono tutte considerarsi originali. La prima ad essere pubblicata fu tratta da un manoscritto posseduto da Scipione Maffei nella prima metà del Settecento ed ora perduto, edita nel 1733 e ristampata dal Serassi nel 1769; la seconda, rinvenuta nel 1834 presso la Biblioteca di Monaco, fu pubblicata dal Passavant nel 1858; la terza, scoperta da V. Cian nella biblioteca della famiglia Castiglioni a Mantova, fu da questi riprodotta solo in parte nel 1942. L'attribuzione al Castiglione fu presto sostituita da quella a Raffaello, avanzata con validi argomenti fin dal 1799 ad opera del Francesconi, il quale però prospettò anche l'ipotesi di una stesura del testo dovuta allo stesso Castiglione. Questa supposizione trovò l'appoggio del Müntz, il quale riuscì a superare le discordanze d'ordine cronologico che impedivano l'attribuzione a Raffaello, e di altri numerosi studiosi.

Il confronto fra le tre versioni rivela che il manoscritto di Mantova si presenta completo solo per la prima metà, così che in esso la parte corrispondente al testo delle altre due versioni si interrompe prima dell'inizio della trattazione sui metodi di rilievo, e prosegue in una serie di brevi appunti sugli argomenti mancanti; esso appare come una prima stesura rispetto a quella di Monaco, che deve pertanto considerarsi come definitiva. Il testo Maffei, come hanno sostenuto Venturi ed Ertl sulla base di considerazioni linguistiche, è dovuto al Castiglione, e costituisce l'ultima versione, in ordine cronologico, ottenuta correggendo ed affinando quella monacense. E poiché la grafia del manoscritto mantovano risulta appartenere allo stesso Castiglione, è evidente che le tre versioni sono state tutte elaborate dall'autore del *Cortegiano*, anche se la *Lettera* deve essere stata scritta per essere poi firmata da Raffaello, che vi si rivolge a Leone X in prima persona.

La partecipazione diretta di Raffaello, che doveva apparire ufficialmente quale autore dello scritto, è un altro fondamentale elemento acquisito attraverso ripetute e sicure indicazioni. Anzitutto la notizia, contenuta nel testo, di un periodo di 11-12 anni trascorsi a Roma dal firmatario, circostanza che non trova rispondenza nella vita del Castiglione, bensì in quella di Raffaello; poi, il preciso riferimento all'incarico ricevuto dal Papa di ricomporre la pianta di Roma antica, alla quale la *Lettera* stessa si riferisce, quasi ne fosse l'introduzione; da ultimo, le testimonianze dei con-

temporanei, quali il Calcagnini, il Michiel, il Giovio, sopra questo lavoro di rilevamento e di restituzione della città.

Si potrebbe pertanto concludere che nella *Lettera* è possibile distinguere l'ispiratore, identificabile in Raffaello, dall'estensore, che è sicuramente il Castiglione, anche se non risulta chiaro il motivo per il quale quest'ultimo abbia voluto stendere personalmente lo scritto che l'altro avrebbe poi presentato come proprio. Si tratta forse di una forma di collaborazione inconsueta, ma adatta al caso di due amici legati da grandissima stima e da comuni ideali di cultura, ed appartenenti ad un gruppo e ad un ambiente nel quale era sorta l'idea della pianta archeologica. Ma un altro problema sorge dalla constatazione, già segnalata dall'Huelsen allo Schlosser, che la seconda metà della *Lettera* si presenta indubbiamente come un'aggiunta (o comunque quale un ampliamento ed uno sviluppo) che rivela caratteri e fini diversi dal testo originario.

Il testo della *Lettera* si può infatti considerare diviso in due parti. Nella prima l'autore, dopo aver lamentato le condizioni di abbandono in cui si trovano i resti dell'antica Roma, ricorda l'incarico papale di porre «in disegno» la città romana, e tratta dei criteri per distinguere gli edifici che appartengono ai tre periodi dell'architettura: quello degli antichi, il «tempo delli gotti» e quello dei moderni. A questo punto, e cioè proprio a metà del testo, la *Lettera* si trasforma in una prolissa e minuta descrizione dei metodi di rilevamento degli edifici, cui segue la definizione e la lunga descrizione di ciò che s'intende per pianta, prospetto e sezione, e della differenza tra questo sistema e la prospettiva, così note e diffuse in quel tempo da apparire veramente superflue.

La discontinuità concettuale fra la prima e la seconda parte dello scritto è così netta da rivelare un aperto contrasto tra il livello culturale ed il clima problematico della vera *Lettera*, e l'intento puramente esplicativo dell'aggiunta, diretta solo a fini strumentali. La prima è rivolta a definire il tema storico-architettonico ed a giustificare, in modo circostanziato ed attraverso il tentativo di usare un criterio storiografico, i modi di scelta dei monumenti da studiare. La seconda termina con un brano di due capoversi, in cui alcuni elementi relativi agli ordini architettonici sono riferiti in modo molto sommario. Poi, la *Lettera* resta troncata, evidentemente incompiuta.

Il brano finale sugli ordini architettonici sembra costituire l'ini-

zio, steso però in forma di appunti sintetici, di una progettata terza parte, destinata ad esporre la regola degli ordini ed il relativo impiego nei casi concreti, tolta come di consueto dai libri III e IV di Vitruvio, e dovuta anche alla necessità di porre in relazione il testo del famoso trattato con i monumenti rilevati. Probabilmente, una quarta parte avrebbe dovuto illustrare gli aspetti urbanistico-topografici della pianta, completando l'esame delle fondamentali caratteristiche di Roma antica.

La *Lettera* manca di parti ed elementi essenziali: non descrive né illustra la pianta di Roma; non precisa quale doveva essere la sua scala rispetto al vero, e quindi le sue dimensioni metriche e la sua eventuale divisione in parti o fogli; non definisce i metodi di rappresentazione scelti; omette l'elenco dei monumenti prima ritrovati e poi rilevati e disegnati, e non distingue questi dagli altri riportati solamente sulla planimetria; è priva di notizie sugli eventuali, ma in questo caso indispensabili, disegni aggiuntivi, e sopra altri elementi complementari. Si accenna, è vero, dopo aver ricordato l'incarico del Papa, alle «regioni» in cui era divisa la Roma dell'Impero, senza però riferire questo dato alla pianta.

Al principio della seconda parte, parlando degli antichi monumenti, si insegna il modo «che noi avemo tenuto in misurarli e disegnarli»; ma all'inizio del brano finale si insiste sulla necessità di «comprendere bene tutte le cose che saranno dissegnate». La presenza di questi elementi informativi, almeno apparentemente contraddittori, può essere forse spiegata supponendo che, al momento della stesura del testo, la preparazione delle tavole relative a ciascuna delle sue parti doveva trovarsi in un diverso stadio di avanzamento, così che per parlarne risultava necessario adoperare espressioni diverse, come quelle effettivamente usate. Si tratta dunque, in definitiva, di un testo largamente incompleto e tutt'altro che omogeneo rispetto al proprio fine di presentazione della pianta.

È impossibile, allo stato attuale delle conoscenze sull'argomento, spiegare i motivi di questa singolare e composita struttura della *Lettera*. Si può solo accennare una ipotesi, fondata sulla circostanza che l'idea di realizzare la pianta di Roma antica non apparteneva ad una sola persona, Raffaello od altri, ma era certamente nata e poi maturata in una ristretta cerchia di artisti, letterati ed eruditi, della quale facevano parte il Castiglione, Marco Fabio Calvo, Andrea Fulvio, Celio Calcagnini e Raffaello stesso. E poiché

la proposta era dovuta ad alcune e ben individuate persone, che costituivano un gruppo culturalmente unitario, nel quale esse recavano l'apporto delle diverse competenze necessarie ad affrontare il difficile tema, non è impossibile che il modo migliore per realizzarla sia apparso quello di affidare il compito all'intero gruppo, considerato come unità operativa, in seno al quale l'opera predominante di Raffaello sarebbe stata integrata dalla collaborazione degli altri: il Calvo per la conoscenza tecnica del testo di Vitruvio, il Calcagnini per quella linguistica degli scritti latini, il Fulvio per la competenza su tutte le antichità romane, il Castiglione per la coerenza della forma espositiva e l'elegante veste letteraria da conferire alla *Lettera*. Un indizio a favore di questa ipotesi risiede nel fatto che dopo la morte di Raffaello, il Calvo ed il Fulvio proseguirono separatamente a trattare lo stesso tema in due opere stampate nel 1527.

La prima parte della *Lettera* è la sola che rivesta un vero valore culturale in rapporto allo sviluppo del pensiero sull'architettura. Come ha notato lo Schlosser, essa rispecchia il punto di vista degli ambienti romani nel secondo decennio del Cinquecento, che vi dimostrano la capacità di intendere, anche se in misura ristretta ed in modo parziale, l'architettura gotica, e di darne un giudizio non completamente negativo.

Ma nella *Lettera*, la visione storica del processo di sviluppo dell'architettura attraverso i tempi è resa più schematica, rudimentale e semplicistica di quella esposta dal biografo di Brunelleschi. Questi aveva distinto l'architettura greca da quella romana, il periodo dei «barbari» da quello dei Carolingi, e quest'ultimo da quello gotico; la *Lettera*, invece, diversifica con netti distacchi soltanto l'arte di Roma, l'epoca dei Goti e la maniera dei Tedeschi, in una successione rigida e con un andamento quasi meccanico. Non solo, ma in essa si nega la possibilità che nell'intero svolgimento dell'architettura romana si sia comunque verificato uno sviluppo linguistico ed un mutamento nei caratteri formali e nella qualità delle opere, affermando che gli «edifici antiqui» e «li meno antichi» erano «facti con la medesima maniera e ragione», e cioè tutti «belli» egualmente. Questa ripulsa della storia come processo, sostituita dal concetto che il tempo storico possa e debba recare solo il ritorno ad un ideale modello architettonico, fisso perché situato fuori della storia, di impropria derivazione albertiana, rivela nello scritto una

grave carenza di senso storico, più spiccata di quella di tutti gli altri scrittori della prima metà del Cinquecento. Ma la ripresa del concetto albertiano dell'architettura, intesa come attività che genera le singole espressioni concrete dalla matrice dell'idea, è inabile ed impropria, perché pretende di applicare alla storia artistica il principio, storicamente astratto, della realizzazione della bellezza rivelata dagli antichi.

Il tratto saliente della *Lettera* risiede però nella circostanza che essa resta sostanzialmente estranea al carattere ed alle conquiste conseguite nel Quattrocento dalla cultura artistica ed architettonica fiorentina. E infatti il metodo della rappresentazione prospettica vi è esposto in modo confuso ed oscuro; la prospettiva vi è detta «modo di dissegno... proprio del pictore», che è «però conveniente ancora a l'architecto», con incredibile dimenticanza dei motivi che originarono il nuovo metodo proprio in rapporto ed in funzione del grande rivolgimento linguistico recato dall'architettura brunelleschiana. Inoltre, Bramante vi è nominato come l'architetto cui si deve se l'architettura è «venuta assai proxima alla maniera delli antichi», omettendo del tutto di considerare e valutare il rinnovamento operato nel Quattrocento nei metodi e nelle forme, ed il suo valore di indispensabile premessa all'architettura del Cinquecento. Ciò riflette chiaramente la posizione dei circoli e degli ambienti culturali di Roma e del Settentrione, per i quali l'architettura del XV secolo rappresentava solo un presupposto sottinteso e quasi trascurabile della vera «rinascita» dell'architettura, la quale per loro trovava il proprio inizio soltanto nell'opera romana di Bramante.

Le singolari qualità della forma letteraria conferita alla *Lettera* hanno avuto come conseguenza di estendere il giudizio positivo da queste proprietà linguistiche al contenuto concettuale dello scritto, con un errato prestito di valori dalla forma al contenuto. Il valore culturale della *Lettera* è invece sostanzialmente limitato e modesto, e comunque molto inferiore alla sua notorietà, e si può riassumere nella constatazione che essa rappresenta una testimonianza precisa di un determinato momento della cultura rinascimentale. In definitiva si tratta, come si è visto, di uno scritto breve ed incompleto che non illustra, come si doveva, in modo chiaro ed esteso, la progettata pianta di Roma; esso è disorganico, composito, concettualmente discontinuo, e reca notizie contrastanti; è portatore di una visione rigida e schematica della storia architet-

tonica, risulta privo di vero senso storico, così che tenta di eliminare dal quadro del suo tempo la cultura fiorentina, cancellandone la tradizione, per costringere l'architettura ed i suoi problemi in una concezione chiusa e statica, legata ad una poetica genericamente classicistica ed ispirata ad un ideale velato di edonismo e di incipiente carattere accademico.

RENATO BONELLI

★

Figlio di Cristoforo e di Luigia Gonzaga, Baldassarre Castiglione nasce a Casatico, presso Mantova, il 6 dicembre 1478 e si forma a Milano alla scuola dei più celebrati umanisti. Segue il duca Francesco Gonzaga nella spedizione di Napoli del 1503 e passa poi alla corte di Urbino, dove rimane dal 1504 al 1513. Guidobaldo lo manda in missione diplomatica in Inghilterra ed in Francia (1506-07). Nel 1513 si stabilisce a Roma, dove entra a far parte dei circoli intellettuali della corte di Leone X; dopo la morte della moglie (1520) assume lo stato ecclesiastico. Nel 1524 Clemente VII lo invia quale nunzio pontificio alla corte di Spagna, presso Carlo V, dove muore a Toledo il 7 febbraio 1529.

L'opera che lo rese famoso è *Il Cortegiano*, scritto fra il 1508 ed il 1516, ove si discute «qual sia la forma di cortegianìa più conveniente a gentiluomo che viva in corte de' prìncipi, per la quale egli possa e sappia perfettamente lor servire in ogni cosa ragionevole, acquistandone da essi grazia e dagli altri laude; in somma di che sorte debba esser colui che meriti chiamarsi perfetto cortegiano, tanto che cosa alcuna non gli manchi».

Il testo qui pubblicato riproduce la versione del codice di Monaco, con i dovuti richiami e confronti alle varianti riscontrate nelle altre due versioni (rispettivamente l'edizione di Padova, del 1733, delle opere volgari e latine del Castiglione, con in appendice la *Lettera* secondo il manoscritto – poi scomparso – allora posseduto da Scipione Maffei, e il manoscritto di Mantova, parzialmente pubblicato dal Cian).

Il documento di Monaco è legato insieme all'originale della traduzione del trattato di Vitruvio, eseguita dal Calvo per Raffaello nel 1514, e consta di 11 fogli scritti su 24 righe per pagina. L'ultimo foglio, di carta diversa, risulta scritto da altra mano, reca il capoverso *Et per satisfare ancor più*, cioè quello dell'ultimo argomento della seconda parte della *Lettera*; fatto questo che rafforza le considerazioni svolte sulla mancanza di omogeneità del testo.

Il testo di Mantova è costituito da 6 fogli, che compongono 12 carte con 24 pagine, in cui sono stati lasciati larghi spazi bianchi, forse per inserirvi aggiunte o disegni.

La prima edizione della *Lettera* è inclusa come appendice in: Baldassarre Castiglione, *Opere volgari e latine*, Padova 1733, e riproduce il manoscritto Maffei; la versione di Monaco è pubblicata in J. D. PASSAVANT, *Rafael von Urbino*, Leipzig 1858; quella di Mantova solo in parte in «Arch. stor. lombardo», LXIX (1942), s. VII-VIII, vol. IX, pp. 70 sgg.

Lo scritto nel quale si attribuisce per la prima volta la *Lettera* a Raffaello è quello di D. FRANCESCONI, *Congettura che una lettera creduta di Baldassare Castiglioni sia di Raffaello d'Urbino*, Firenze 1799. L'ipotesi fu ripresa e corretta da G. ROSCOE, *Vita e pontificato di Leone X*, Milano 1816; da G. GRUYER, *Raphaël et l'antiquité*, Paris 1864; da R. LANCIANI, *La pianta di Roma antica e i disegni archeologici di Raffaello Sanzio*, in «Rendic. dell'Accademia dei Lincei», s. V, III (1894); ma specialmente trattata e perfezionata da E. MÜNTZ, *Raphaël. Sa vie, son oeuvre, et son temps*, Paris 1881; ID., *Raphaël archéologue et historien d'art*, in «Gazette des Beaux-Arts», XXII (1880).

Il più forte oppositore dell'assegnazione a Raffaello è il Grimm (H. GRIMM, *De incerti auctoris litteris quae Raphaelis Urbinatis ad Leonem X feruntur*, in «Zahns Jahrbücher für Kunstwissenschaft», 1871; ID., *Leben Raphaëls*, Berlin 1886), che attribuisce la *Lettera* ad Andrea Fulvio, seguito in questo dal Cavalcaselle (G. B. CAVALCASELLE-J. A. CROWE, *Raffaello*, Firenze 1884-91). A. SPRINGER, *Raffael*, ne identifica l'autore in fra Giocondo, mentre J. VOGEL, *Bramante und Raffael*, e più recentemente O. H. FÖRSTER, *Bramante*, propongono ed insistono sul nome di Bramante. Infine, in una lettera diretta allo Schlosser, e da questi pubblicata (J. SCHLOSSER, *La letteratura artistica*, p. 200) l'Huelsen accenna alla possibilità che l'autore possa essere identificato nel Peruzzi. L'analisi linguistico-stilistica della versione Maffei è contenuta in A. VENTURI, *La lettera di Raffaello a Leone X sulla pianta di Roma antica*, in «L'arte», XXI (1918); e in F. ERTL, *Castigliones Beziehungen und Verhältnis zu den bildenden Künsten*, Nürnberg 1933.

Gli elementi che indicano o provano la partecipazione diretta di Raffaello alla ideazione e compilazione dello scritto si trovano nella nota lettera del Calcagnini allo Ziegler (Celio Calcagnini, *Opera*, Basilea 1544), in un epigramma latino dello stesso autore (in G. ROSCOE, *Vita e pontificato di Leone X*, Milano 1816), in una poesia latina dello stesso Castiglione per la morte di Raffaello (ibidem), in una lettera del Michiel (cfr. Marin Sanudo, *I Diari*, Venezia 1886-1903, XXVIII), e nella biografia del Giovio (*Raphaelis Urbinatis Vita*, in Girolamo Tiraboschi, *Storia della letteratura italiana*, Modena 1781-86). Cfr. anche V. GOLZIO, *Raffaello nei documenti, nelle testimonianze dei contemporanei e nella letteratura del suo secolo*, Città del Vaticano 1936; R. WEISS, *Il primo Rinascimento e gli studi archeologici*, in «Lettere italiane», 1959.

R.B.

AVVERTENZA. Nell'apparato delle varianti rispetto al testo del codice di Monaco da noi seguito, le varianti dell'edizione di Padova 1733 sono raggruppate sotto (I), quelle del manoscritto di Mantova sotto (II).

## A PAPA LEONE X

Sono molti, padre beatissimo, che, misurando col loro[a] debile giudizio le grandissime cose che delli romani, circa l'arme,[1] e della città di Roma, circa 'l mirabile artificio,[2] ricchezze, ornamenti e grandezza delli edifici si scrivono, più presto[3] estimano quelle fabulose, che vere. Ma altramente a me sòle avenire e aviene; perché, considerando dalle reliquie che ancor si veggono per le ruine di Roma la divinitade di quelli animi antichi, non estimo fòr di ragione credere che molte cose di quelle che a noi paiono impossibili, che ad essi paressero facilissime. Onde, essendo io stato assai studioso di queste tali antiquitati, e avendo posto non piccola cura in cercarle minutamente e in misurarle con diligenzia, e leggendo di continuo li buoni auctori e conferendo l'opere con le loro scripture, penso aver conseguito qualche notizia di quell'antiqua architectura.[4] Il che in un punto mi dà grandissimo piacere, per la cognizione di tanto excellente cosa, e grandissimo dolore, vedendo quasi il cadavero di quest'alma nobile cittate,[b] che è stata regina del mondo, così miseramente lacerato. Onde, se ad ognuno è debita la pietade verso li parenti e la patria, mi tengo obbligato di exponere tutte le mie piccole forze acioché più che si può resti viva qualche poco di imagine e quasi un'ombra di questa,[5] che in vero è patria universale di tutti i cristiani,[6] e per un tempo è stata nobile e potente, che già cominciavano gli uomini a credere che

---

a. *loro*: in (II) si legge: «suo piccolo». b. *nobile cittate*: (I) reca: «patria».

1. *circa l'arme*: riguardo alla conquista del mondo mediante le loro armi. 2. *artificio*: capacità creativa. 3. *più presto*: piuttosto. 4. Il 15 agosto 1514 Raffaello scriveva una lettera a Marco Fabio Calvo per dare ricevuta e ringraziare il vecchio dotto ravennate della traduzione dell'intero trattato di Vitruvio, espressamente eseguita per lui. L'originale di questa versione, con postille in margine forse autografe del Sanzio, è conservato nella Biblioteca di Monaco. 5. *mi tengo...di questa*: l'autore della *Lettera* dichiara il proprio obbligo morale di operare affinché resti un'immagine ed un ricordo figurato della Roma antica. 6. *che in vero...cristiani*: la cultura tardo-umanistica della Roma di Leone X aveva maturato una concezione della propria civiltà ampia ed aperta, tale da consentire di includere in una stessa prospettiva culturale la conservazione dei resti della Roma antica quale immagine della «patria di tutti i cristiani», integrando in una medesima visione i valori dell'antichità e quelli della nuova cultura.

essa sola sotto il cielo fosse sopra la fortuna,[1] e, contra 'l corso naturale, exempta[2] dalla morte e per durare perpetuamente. Onde parve che 'l tempo, come invidioso della gloria delli mortali, non confidatosi pienamente delle sue forze sole, si accordasse con la fortuna e con li profani e scelerati barbari, li quali alla edace lima e venenoso morso di quello aggiunsero l'empio furore del ferro e del fuoco;[a] onde quelle famose opere, che oggidì più che mai sarebbono florenti e belle, furono dalla scelerata rabbia e crudel impeto di malvagi uomini, anzi fère, arse e distrutte; ma non però tanto che non vi restasse quasi la macchina[3] del tutto, ma senza ornamenti, e – per dir così – l'ossa del corpo senza carne. Ma perché ci doleremo noi de' gotti, de' vandali e d'altri perfidi inimici del nome latino, se quelli che, come padri e tutori, dovevano difendere queste povere reliquie di Roma, essi medesimi hanno atteso con ogni studio lungamente a distrugerle e a spegnerle?[b] Quanti pontefici, padre santo, quali avevano il medesimo officio che ha Vostra Santità, ma non già il medesimo sapere, né 'l medesimo valore e grandezza d'animo, quanti – dico – pontefici hanno permesso le ruine e disfacimenti delli templi antichi, delle statue, delli archi e altri edifici, gloria delli lor fondatori?[c] Quanti hanno comportato[4] che, solamente per pigliare terra pozzolana, si siano scavati i fondamenti, onde in poco tempo poi li edifici sono venuti a terra? Quanta calcina si è fatta di statue e d'altri ornamenti antichi? che ardirei dire che questa nova Roma, che or si vede, quanto grande ch'ella vi sia, quanto bella, quanto ornata di palazzi, di chiese e di altri edifici, sia fabricata di calcina fatta di marmi antichi. Né senza molta compassione posso io ricordarmi che, poi ch'io sono in Roma, che ancor non sono dodici anni[d5] son state

---

a. *furore...fuoco*: in (I): «furore e 'l ferro e il fuoco e tutti quelli modi che bastavano per ruinarla». b. *hanno atteso...spegnerle?*: in (I): «hanno lungamente atteso a distruggerle?». c. *d'animo...fondatori?*: in (I): «di animo né quella clemenza che la fa simile a Dio: quanti, dico, pontefici hanno atteso a ruinare tempi antichi, statue, archi e altri edifici gloriosi?». d. *ancor non sono...anni*: in (II): «ancor non è il 14° anno». In (I): «ancor non è l'undecimo anno».

1. *fortuna*: destino. 2. *exempta*: esente, esclusa. 3. *macchina*: struttura, ossatura. 4. *hanno comportato*: hanno consentito. 5. *poi ch'io...anni*: l'attribuzione della *Lettera* (databile al 1519) a Raffaello, giunto a Roma fra l'agosto e l'ottobre del 1508, trova una conferma in questa datazione, ed ancor più in

ruinate molte cose belle, come la meta ch'era nella via Alexandrina,[1] l'arco che era alla entrata delle terme diocleziane[2] et el tempio di Cerere nella via Sacra,[3] una parte del foro Transitorio,[4] che pochi dì sono fu arsa e distructa, e de li marmi fattone calcina, ruinata la magior parte della basilica del foro[. . .][5] oltra di questo, tante colonne rotte e fesse pel mezzo, tanti architravi, tanti belli fregi spezzati, che è stato pur una infamia di questi tempi l'averlo sostenuto e che si potria dire veramente ch'Annibale non che altri fariano pio.[a6] Non debbe adunche,[7] padre santo, esser tra gli ultimi pensieri di Vostra Santità lo aver cura che quello poco che resta di questa antica madre della gloria e nome italiano, per testimonio di quelli animi divini, che pur talor con la memoria loro excitano e destano alle virtù li spiriti che oggidì sono tra noi, non sia extirpato[8] in tutto e guasto[b] dalli maligni e ignoranti, che purtroppo si sono insino a qui facte ingiurie a quelli animi che col sangue loro parturirono tanta gloria al mondo e a questa patria e a noi;[c] ma più presto cerchi Vostra Santità, lassando vivo el paragone de li anti-

a. *molte cose belle. . .pio*: in (I): «tante cose belle, come la meta che era nella via Alessandrina, l'arco mal avventurato, tante colonne e tempi, maximamente da m. Bartolomeo della Rovere». b. *della gloria e nome. . .guasto*: in (I): «della gloria e della grandezza italiana, per testimonio del valore e della virtù di quegli animi divini, che pur talor con la loro memoria eccitano alle virtù gli spiriti che oggidì son tra noi, non sia estirpato e guasto». c. *al mondo. . .a noi*: manca in (I).

quella della versione Maffei, così come esclude l'assegnazione al Castiglione, a Bramante ed a Peruzzi, rispettivamente residenti in Roma dal 1513 al 1524 (ma saltuariamente), dal 1499 alla morte (1514), e dal 1503-04 circa. 1. *la meta. . .via Alexandrina*: la cosiddetta meta di Romolo, ubicata presso Castel Sant'Angelo, sul Borgo Nuovo (in quel tempo denominato Via Alessandrina), distrutta da Alessandro VI (1499) e da Giulio II (1512). 2. *l'arco. . .diocleziane*: non è possibile individuare con sicurezza questo ingresso monumentale, che potrebbe essere uno degli accessi principali aperti sul muro di cinta volto a nord-est, oppure anche la fronte del *calidarium* sul lato opposto (ora area di piazza dell'Esedra), che in quel tempo era la fronte rivolta verso la città. 3. *el tempio. . .via Sacra*: l'identificazione di questo tempio è assai incerta. 4. *foro Transitorio*: il Foro di Nerva detto «transitorio», perché accoglieva la via dell'*Argiletum* e ne seguiva il percorso dal Foro repubblicano alla Suburra, ed anche perché, lungo e stretto, segnava il passaggio fra il Foro di Augusto e quello di Traiano. 5. *basilica del foro*: probabilmente la Basilica Emilia. 6. *ch'Annibale. . .pio*: «ch'Annibale, non ch'altri, farian pio», citazione dalla canzone *Spirito gentil che quelle membra reggi* di Francesco Petrarca. 7. *adunche*: dunque. 8. *extirpato*: tolto e distrutto.

chi, aguagliarli e superarli, come ben fa con magni edifici, col nutrire e favorire le virtuti, e risvegliare gl'ingegni, dar premio alle virtuose fatiche, spargendo el santissimo seme della pace tra li prìncipi cristiani. Perché, come dalla calamitate della guerra nasce la destruzione, ruina di tutte le discipline e arti, così dalla pace e concordia nasce la felicitate a' popoli e aggiunge al colmo della excellenzia.[a] Come pur per il divino consiglio e auctorità[b] di Vostra Santità speriamo tutti che s'abbia a pervenire al secol nostro; e questo è lo esser veramente pastore clementissimo, anzi padre optimo di tutto il mondo.[1]

Ma, per ritornare a dir di quello che poco avanti ho tocco, dico che, avendomi Vostra Santità comandato che io ponessi in disegno Roma antica,[c2] quanto cognoscier si può per quello che oggidì si vede, con gli edifici, che di sé dimostrano tal reliquie, che per vero argumento[3] si possono infallibilmente ridurre nel termine proprio come stavano, facendo quelli membri che sono in tutto ruinati né si veggono punto, corrispondenti a quelli che restano in piedi[4] e si veggono. Per il che ho usato ogni diligenzia a me stata possibile, acioché l'animo di Vostra Santità e di tutti gli altri che si dilletteranno di questa nostra fatica, restino senza confusione ben satisfatti.[d] E, ben ch'io abbia cavato da molti auctori latini quello ch'io intendo di dimostrare, tra gli altri nondimeno ho principalmente seguitato P. Victore,[5] el qual, per esser stato degli ultimi,

a. *la felicitate...excellenzia*: in (I): «la felicità a' popoli e il laudabil ozio, per lo quale ad esse [arti] si può dar opera e farci arrivare al colmo dell'eccellenza». b. *e auctorità*: soppresso in (I). c. *Ma, per ritornare...antica*: in (I): «Essendomi adunque comandato da Vostra Santità che io ponga in disegno Roma antica». d. *di Vostra Santità...satisfatti*: in (I): «di Vostra Santità resti senza confusione ben satisfatto».

1. Il carattere e il tono di questo appello al Papa sono prettamente cortigianeschi, anche se mossi inizialmente da una sincera partecipazione. 2. L'incarico ricevuto dal Papa di ricomporre la pianta di Roma antica, con l'ubicazione e la forma degli edifici pubblici e degli altri di cui esistevano i ruderi, è qui direttamente citato. 3. *per vero argumento*: fondatamente, in base ad elementi sicuri. 4. *facendo...in piedi*: restituendo gli edifici distrutti col metodo dell'analogia rispetto a quelli ancora esistenti. 5. *P. Victore*: il nome di *P. Victore* appare per la prima volta in una redazione del *De Regionibus Urbis Romae libellus aureus*, s.l., del 1503, pubblicato da Giano Parrasio. Non si conosce con certezza se il nome di questo autore inesistente, che comunque fu ripetuto sulle successive numerose edizioni apparse fra il 1505 ed il 1520, debba essere attribuito ad un errore del Parrasio.

può dar più particular notizia delle ultime cose,[a] non pretermettendo[1] ancor le antiche, e vedesi che concorda nel scriver le «regioni»[2] con alcuni marmi antichi nelli quali medesimamente son descripte.

E perché ad alcuno[b] potrebbe parere che difficil fosse el cognosciere li edifici antiqui dalli moderni, o li più antichi dalli meno antichi,[c] per non lassar dubbio alcuno nella mente di chi vorrà aver questa cognizione,[d] dico che questo con poca fatica far si può. Perché di tre maniere di edifici solamente si ritrovano in Roma, delle quali la una è di que' buoni antichi, che durarono dalli primi imperatori sino al tempo che Roma fu ruinata e guasta dalli gotti e da altri barbari; l'altra durò tanto che Roma fu dominata da' gotti e ancora cento anni di poi; l'altra, da quel tempo sino alli tempi nostri. Li edifici adunque moderni sono notissimi, sì per esser novi, come per non essere ancora in tutto giunti né alla excellenzia, né a quella immensa spesa che nelli antichi si vede e considera. Ché, avegna[3] che a' dì nostri l'architettura sia molto svegliata,[4] e venuta assai proxima alla maniera delli antichi, come si vede per molte belle opere di Bramante, niente di meno li ornamenti non sono di materia tanto preziosa come li antichi, che con infinita spesa[5] par che mettessero ad effetto ciò che imaginarno e che solo el volere rompesse ogni difficultate. Li edifici, poi, del tempo delli gotti sono talmente privi d'ogni grazia, senza maniera alcuna, dissimili dalli antichi e dalli moderni. Non è adunque difficile cognoscere quelli del tempo delli imperatori, li quali son li più excellenti e fatti con più bella maniera e magior spesa e arte di tutti gli altri. E questi soli intendiamo di dimostrare,[6] né bisogna che nell'animo di alcuno nasca dubbio che, tra li edifici antiqui, li meno antichi fossero men belli, o men bene intesi, o d'altra maniera.

---

a. In (I) il brano finisce con «cose». b. *ad alcuno*: in (I): «forse a Vostra Santità». c. *dalli meno antichi*: in (I): «dalli meno, non pretermetterò ancor le vie antiche». d. *lassar . . . cognizione*: in (I): «lasciar dubbio nella sua mente».

1. *non pretermettendo*: non dimenticando. 2. *scriver le «regioni»*: descrivere le «regioni», circoscrizioni territoriali nelle quali Augusto aveva diviso la città di Roma. 3. *avegna*: nonostante. 4. *svegliata*: progredita. 5. Richiamo alla generale convinzione che conferiva grande valore agli edifici rivestiti ed ornati con materiali costosi. 6. *dimostrare*: illustrare.

Perché tutti erano d'una ragione.[a1] E, benché molte volte molti edifici dalli medesimi antichi fossero ristaurati, come si legge che nel medesimo luoco dov'era la casa Aurea di Nerone di poi furono edificate le terme di Tito e la sua casa[2] e l'anfiteatro,[3] niente di meno erano facti con la medesima maniera e ragione che gli altri edifici ancor più antichi che 'l tempo di Nerone e coetanei della casa Aurea. E, benché le lettere, la scultura, la pictura e quasi tutte l'altre arti fossero lungamente ite in declinazione,[4] e peggiorando fino al tempo degli ultimi imperatori, pur l'architectura si osservava e manteneasi con bona ragione, et edificavasi con la medesima maniera che prima:[5] e fu questa, tra le altre arti, l'ultima che si perse, e questo cognoscer si può da molte cose e, tra l'altre, da l'arco di Costantino, il componimento del quale è bello e ben fatto in tutto quel che appartiene all'architectura, ma le sculture del medesimo arco sono sciocchissime, senza arte o disegno alcuno

---

a. Dopo il capoverso, a partire da: «*Perché di tre maniere...*», corrisponde in (I) un testo differente: «Perché tre sorti di edifici in Roma si trovano, l'una delle quali sono antichi e antichissimi, li quali durarono fin al tempo che Roma fu ruinata e guasta da' gotti e altri barbari; l'altra, tanto che Roma fu dominata da' gotti, e ancor cento anni dappoi; l'altra, da quello fin alli tempi nostri. Gli edifici adunque moderni e de' tempi nostri sono notissimi, sì per esser nuovi, come ancor per non avere la maniera così bella come quelli del tempo degl'imperatori, né così goffa come quelli del tempo de' gotti; di modo che, benché siano più distanti di spazio di tempo, sono però più prossimi per la qualità, e posti quasi tra l'uno e l'altro. E quelli del tempo de' gotti, benché siano prossimi di tempo a quelli del tempo degl'imperatori, sono differentissimi di qualità, e come due estremi, lasciando nel mezzo li più moderni. Non è adunque difficile il conoscere quelli del tempo degl'imperatori, i quali sono li più eccellenti e fatti con grandissima arte e bella maniera d'architettura; e questi solo intendo io di dimostrare: né bisogna che in cuore d'alcuno nasca dubbio che, degli edifici antichi, li meno antichi fossero men belli, o meno intesi, perché tutti erano d'una ragione».

1. *d'una ragione*: di una stessa qualità architettonica e del medesimo linguaggio. 2. *casa*: la *domus Flavia*, il palazzo di rappresentanza dell'imperatore, eretto sul Palatino da Domiziano, successore di Tito, nell'84-92 d.C. 3. *anfiteatro*: l'Anfiteatro Flavio (o Colosseo) iniziato da Vespasiano nel '72 d.C. e terminato da Tito nell'80. 4. *declinazione*: decadenza. 5. *pur l'architectura...che prima*: anche se è impossibile negare che nei secc. III-IV d. C. il processo di trasformazione dell'arte classica in arte tardo-antica includa il linguaggio architettonico, si può ammettere che nell'architettura tale sviluppo è diverso, meno evidente, e si combina con un progresso delle capacità tecnico-costruttive e con un aumento nelle dimensioni degli edifici.

buono. Quelle che vi sono delle spoglie di Traiano e di Antonino Pio sono excellentissime e di perfetta maniera.[1] Il simile si vede nelle terme diocleziane, ché le sculture del tempo suo sono di malissima maniera e mal facte, e le reliquie di pictura che si veggono non hanno che fare con quelle del tempo di Traiano e di Tito. E pur l'architectura è nobile e ben intesa. Ma, poiché Roma in tutto dalli barbari fu ruinata, arsa e distrutta, parve che quello incendio e quella misera ruina ardesse e ruinasse, insieme con li edifici, ancora l'arte dello edificare. Onde, essendosi tanto mutata la fortuna de' romani e succedendo, in luoco delle infinite victorie e trionfi, la calamitate e la miseria della servitù, come non si convenisse a quelli, che già subiugati e facti servi altrui, abitar di quel modo e con quella grandezza che facevano quando essi aveano sugiogati li barbari, subito – con la fortuna – si mutò el modo dello edificare e abitare, e apparve uno extremo tanto lontano da l'altro, quanto è la servitute dalla libertate; e ridusse a maniera conforme alla sua miseria, senza arte, o misura, o grazia alcuna, e parve che gli uomini di quel tempo insieme con l'imperio[a] perdessero tutto lo ingegno e l'arte, e fèrnosi[2] tanto ignoranti, che non seppero far pur li mattoni cotti, non che altra sorte di ornamenti, e scrustavano li muri antiqui per tòrne le pietre cotte e, in piccioli quadretti riducendo li marmi,[b] con essi muravano, dividendo con quella mistura le parete,[3] come or si vede nella torre che si chiama delle Milizie. E così per bon spazio di tempo seguitorno con quella ignoranzia che in tutte quelle cose del lor tempo si vede, e parve che non solamente in Italia venisse questa atroce e crudel procella di guerra e di distruzione, ma si distendesse ancora in Grecia, dove già furono gl'inventori e li perfetti maestri di tutte l'arti, onde ancor là nacque una maniera di pictura e di scultura e architectura

a. *l'imperio*: in (I): «la libertà». b. *e, in piccioli quadretti . . . marmi*: in (I): «e pestavano li marmi».

1. L'arco di Costantino fu eretto nel 313-15 d.C. reimpiegando numerose sculture appartenenti a monumenti del tempo di Traiano, Adriano e Marco Aurelio; le differenze tra queste opere e quelle eseguite espressamente per il monumento, sono principalmente di tipo linguistico, piuttosto che di qualità artistica. 2. *fèrnosi*: si fecero, divennero. 3. Qui l'autore parla del reimpiego occasionale dei vecchi materiali negli edifici medievali, specialmente a Roma (mattoni e tegole romane, marmo o travertino in piccoli blocchi o in frammenti di lastre, ecc.).

pessima e di niuno valore.[1] Cominciossi di poi quasi per tutto a surgere la maniera dell'architectura tedesca[2] che, come ancor si vede nelli ornamenti, è lontanissima dalla bella maniera delli romani e antichi,[a] li quali – oltra la macchina di tutto lo edificio – aveano bellissime le cornice, li fregi e gli architravi, le colonne e i capitelli e le base,[3] e insomma tutti gli altri ornamenti di perfetta e bellissima maniera.[b] E li tedeschi, la maniera delli quali in molti luoghi ancor dura, spesso per ornamento pongono un qualche figurino ranicchiato mal fatto, peggio inteso per mensola, a sostenere un travo, e altri strani animali e figure e fogliami fuor d'ogni ragione. Pur, questa architectura ebbe qualche ragione[4] però che nacque dalli arbori non ancor tagliati, alli quali, piegati li rami e rilegati insieme, fanno li lor terzi acuti.[5] E, benché questa origine non sia in tutto da sprezzare, pur è debile, perché molto più reggerebono le capanne fatte di travi incatenati, e posti a uso di colonne con li colmi loro e coprimenti, come descrive Victruvio della origine dell'opera dorica, che li terzi acuti, li quali hanno dui centri:[6] e però ancora molto più sostiene, secondo la ragione matematica, un mezzo tondo, il quale ogni sua linea tira ad un sol centro; e, oltra la debolezza, el terzo acuto non ha quella grazia all'occhio nostro, al qual piace la perfezzione del circulo: e vedesi che la natura non cerca quasi altra forma.[7] Ma non è necessario parlar del-

---

a. *Cominciossi di poi...antichi*: in (I): «Parve dappoi che i tedeschi cominciassero a risvegliare un poco questa arte; ma, negli ornamenti furono goffi e lontanissimi dalla bella maniera de' romani». b. *le colonne e i capitelli...maniera*: in (I): «le colonne ornatissime di capitelli, e le basi misurate con la proporzione dell'uomo e della donna».

1. *nacque...valore*: la cultura bizantina, detta allora «maniera greca», è riportata a fenomeno parallelo e connesso alla estrema povertà culturale ed artistica dell'Occidente. 2. *architectura tedesca*: arte gotica. 3. L'aspetto prevalente dell'edificio, inteso come architettura, è qui l'ordine architettonico ed i suoi elementi costitutivi. 4. *ragione*: motivazione, origine giustificata. 5. *terzi acuti*: archi acuti. In questo passo si trova, per la prima volta nella cultura architettonica, l'ipotesi fantastica dell'origine delle volte gotiche dall'immagine delle foreste nordiche e dalle primitive capanne. 6. Il parallelo istituito fra l'architettura gotica e quella classica è basato sul presupposto razionalista dell'origine lignea dei sistemi costruttivo-architettonici (desunto da Vitruvio) e sulla migliore qualificazione di quello che fra i due si rivela più fedele a una corretta traduzione statica. 7. La preferenza per l'arco a tutto sesto rispetto a quello a sesto acuto, è qui giustificata con motivazioni d'ordine statico (peraltro senza fondamento)

l'architectura romana, per farne paragone con la barbara, perché la differenzia è notissima; né ancor per discrivere l'ordine suo, essendone già tanto excellentemente scripto per Victruvio. Basti adunque sapere che li edifici di Roma insino al tempo degl'ultimi imperatori furno sempre edificati con bona ragione di architectura e però concordavano con li più antiqui, onde difficultà alcuna non è di discernergli da quelli che furono al tempo delli gotti e ancora molti anni da poi, perché furono questi quasi dui extremi direttamente oppositi; né ancor dalli nostri moderni, se non altro, almeno per la novità che li fa notissimi.[a]

Avendo adunque abastanza dichiarato quali edifici antiqui di Roma sono quelli che noi vogliamo dimostrare,[b] e ancora come facil cosa sia cognoscere quelli dalli altri, resta ad insegnare il modo che noi avemo tenuto in misurarli e disegnarli,[1] acioché chi vorrà attendere alla architectura sappia operar l'uno e l'altro senza errore.[c] E cognosca noi, nella discripzione di questa opera, non esserci governati a caso e per sola pratica, ma con vera ragione. E, per non aver io insino a mo veduto scritto né inteso che sia apresso alcuno antico el modo di misurare con la bussola della calamita, el quale modo noi usiamo, estimo che sia invenzione de' moderni, però parmi bene insegnar con diligenzia l'operarla a chi non sapesse.[d] Farassi adunque uno istrumento tondo e piano, come uno astrolabio, el diametro del quale sarà dui palmi, o più o meno, come piace a chi vòle operare. E la circonferenzia di questo instrumento partiremo in otto parti giuste, e a ciascuna di quelle parti poremo el nome d'un degli otto venti, dividendoli in trentadue altre parti piccole, che si chiamarano gradi, così dal grado di tramontana[2] tireremo una linea dritta per mezzo il centro dello instrumento

---

a. Da qui il testo di (II) si riduce a brevissimi appunti, costituenti lo schema degli argomenti trattati nelle altre versioni. b. *che noi vogliamo dimostrare*: in (I): «ch'io intendo di dimostrare a Vostra Santità conforme alla sua intenzione». c. *acioché . . . errore*: in (I): «acciocché Vostra Santità sappia s'io averò operato l'uno e l'altro senza errore». d. *però parmi . . . sapesse*: in (I): «e però, volendo anche in questo ubbidire al comandamento di Vostra Santità, dirò minutamente come si abbia da operare, prima che si passi ad altro».

e con ragioni di carattere formale. 1. Questa frase prova, sulla fede dell'estensore, che le operazioni di rilievo e di stesura dei grafici dovevano essere già compiute, od in buona parte eseguite. 2. *tramontana*: corrisponde al nord.

fino alla circumferenzia, e questa linea all'opposito del primo grado di tramontana farà el primo di ostro.[1] Medesimamente tireremo pur dalla circumferenzia un'altra linea, la qual, passando per el centro, intersecherà la linea di ostro e di tramontana e farà intorno al centro quattro angoli retti, e in un lato della circumferenzia signerà il primo grado di levante e, nell'altro, il primo di ponente. Così, tra queste linee, che fanno li supradetti quattro venti principali, resterà el spazio delli altri quattro venti collaterali, che sono greco,[2] lybeccio,[3] maestro[4] e syroco.[5] E questi si discriveranno con li medesimi gradi e modi che si è detto delli altri. Facto così, nel punto del centro, dove si intersecano le linee, conficaremo un umbilico di ferro, come un chiodetto, dirittissimo e acuto, e sopra questo si metta la calamita in bilancia, come si usa di fare nelli orioli del sole che tutto dì veggiamo. Di poi chiuderemo questo luoco della calamita con un vetro, overo con un corno subtilissimo e trasparente, ma in modo che non tocchi, per non impedire el moto di quella, e acioché non sia sforzata dal vento. Dippoi, per mezzo del instrumento, come diametro manderemo un indice, el qual serà sempre dimostrativo, non solamente delli appositi venti, ma ancora delli gradi, come l'armille nello astrolabio, e questo si chiamerà «traguardo», e serà acconcio di modo che si poterà volgere intorno, stante fermo el resto dello instrumento. Con questo, adunque, misuraremo ogni sorte di edificio di che forma si sia: o tondo, o quadro, o con strani angoli e svolgimenti quanto si voglia. E il modo è tale che, nel luoco che si vòle misurare, si ponga lo instrumento ben piano, acioché la calamita vadi al suo dritto e se acosti a quella parete che si vuol misurare, quanto comporta la circumferenzia dello instrumento. E questo si vadi volgendo tanto che la calamita sii giusta verso el vento signato per tramontana, e come è ben fermata a questo verso, si indirizzi el traguardo con una regola di legno, o di ottone, giusto a filo di quella parete, o strata,[6] o altra cosa che si voglia misurare, lassando lo instrumento fermo, acioché la calamita servi[7] el suo dritto verso tramontana. Di poi guardisi a qual vento e a quanti gradi volta per dritta linea

1. *ostro*: corrisponde al sud. 2. *greco*: corrisponde al nord-est. 3. *lybeccio*: corrisponde al sud-ovest. 4. *maestro*: maestro o maestrale è un vento che corrisponde al nord-ovest. 5. *syroco*: corrisponde al sud-est. 6. *strata*: strada. 7. *servi*: conservi, mantenga.

quella parete, la quale misurerassi con la canna, o cubito, o palmo,[1] fino a quel termine che 'l traguardo porta per dritta linea, e questo numero si noti: cioè tanti cubiti, a tanti gradi di ostro, o syroco, o qual si sia. Dippoi che 'l traguardo non serve più, per dritta linea devesi alor svolgerlo, cominciando l'altra linea, che si ha a misurare, dove termina la misurata;[2] e così, indrizandolo a quella, medesimamente notar li gradi del vento e 'l numer delle misure, fin tanto che si circuisca tutto lo edificio. E questo pensiamo che basti, quanto al misurare,[3] benché bisogna intendere le altezze, le quali facilmente si misurano col quadrante, e li edifici tondi, el centro delli quali si ritrova da ogni minima parte del suo circulo, come insegna Euclide nel terzo.[a4]

Avendo misurato di quel modo che si è dicto, e notate le misure e prospecti – cioè tante canne, o palmi, a tanti gradi di tal vento –, per disegnar poi bene el tutto è oportuno aver una carta della forma a misura propria della bussola della calamita, e partita apunto di quel medesimo modo, con li medesimi gradi delli venti, della qual si può l'uom servire, come io dimostrarò. Pigliasi adunque la carta sopra la qual si vòl dissegnare lo edificio misurato. E primamente si tiri sopra essa una linea, la quale serva quasi per una maestra al dritto di tramontana; poi se gli sovraponga la carta dove è disegnato lo exemplar della bussola con la qual si misura, e indrizzisi di modo che la linea di tramontana nel exemplare dissegnata se congiunga con la linea che è tirata nella carta ove si vòl dissegnar lo edificio. Di poi guardasi, nella cosa misurata, el numero delli piedi notatovi misurando e li gradi di quel vento verso el qual è indrizato el muro o la via, che si vòl disegnare, e così trovisi el medesimo grado di quel vento nel exemplar della bussola dissegnata, tenendolo fermo con la linea di tramontana sopra l'altra

a. *el centro delli quali...nel terzo*: in (I): «li quali si misurano in altra maniera, come poi si mostrerà a luogo più accomodato».

1. *canna, o cubito, o palmo*: misure metriche di lunghezza; la canna è di m. 1,98, il cubito di cm. 44 ca., il palmo di cm. 19 ca. 2. *Dippoi...misurata*: operazione del cambio di stazione. 3. Il sistema di rilevamento qui descritto è quello assai semplice che impiega le coordinate polari, ancora usato in alcuni casi, e che nella *Lettera* è forse descritto per la prima volta. Di un sistema simile, ma basato sopra un quadrante quadrato, è cenno nella *Summa de arithmetica* di Luca Pacioli, pubblicato nel 1491. 4. *terzo*: terzo libro degli *Elementi*.

linea descripta nella carta, e tirisi la linea di quel grado, dritta che passi per el centro dello exemplar dissegnato, e discrivasi nella carta dove si vòl dissegnare. Di poi si riguardi quanti piedi furono traguardati pel dritto di quel grado, e tanti se ne segnino con la misura delli piccoli piedi[1] su la linea di quel grado. E se, verbigrazia, s'intraguardi in un muro piedi trenta a gradi sei di levante, misurinsi piedi trenta e segninsi. E così di mano in mano, di modo che, con la pratica, si farà una facilitate grandissima; e sarà, questa, quasi un disegno della pianta, e un memorial per dissegnar tutto il resto.

E perché el modo del dissegnar che più si appartiene allo architecto è differente da quel del pictore, dirò qual mi pare conveniente per intendere tutte le misure e sapere trovare tutti li membri delli edifici senza errore. El dissegno adunque delli edifici pertenente al architecto si divide in tre parti, delle quali la prima si è la pianta, o – vogliam dire – el dissegno piano; la seconda si è la parete di fuora,[2] con li suoi ornamenti; la terza è la parete di dentro,[3] pur con li suoi ornamenti. La pianta si è quella che comparte tutto el spazio piano[4] del luoco da edificare, o – voglio dir – el dissegno del fondamento di tutto lo edificio, quando già è rasente al pian della terra. E quel spazio, bench'el fosse in monte,[5] bisogna ridurlo in piano, e far che la linea della base del monte piana e posta in piano sia parallela a tutti li piani dello edificio, e per questo si deve pigliare la linea dritta della base del monte, e non la curvità dell'altezza, di modo che sopra quella caggiano in piombo e in perpendicolo tutti li muri dello edificio, e chiamasi questo disegno – come è dicto – «pianta»; quasi che così questa pianta occupi el spazio del fondamento di tutto lo edificio, come la pianta del piede occupa quel spazio che è fondamento di tutto il corpo.

Dissegnato che sia la pianta e compartita con li suoi membri con le larghezze loro, o in tondo, o in quadro, o qual altra forma si sia, devesi tirare, misurando sempre con la piccola misura[6] el tutto,

1. *piccoli piedi*: misura metrica scelta in un determinato rapporto con le misure reali (piedi), per riprodurre gli oggetti rilevati in un grafico eseguito in scala prefissata, con una operazione descritta in questo capoverso. 2. *parete di fuora*: prospetto o fronte esterna. 3. *parete di dentro*: sezione dell'intero edificio. 4. *spazio piano*: la ripartizione orizzontale di spazi secondo le strutture. 5. *in monte*: in elevazione, in verticale. 6. *piccola misura*: usando i «piccoli piedi» e cioè disegnando sempre nella scala prescelta.

una linea della larghezza della base di tutto lo edificio, e dal punto di mezzo di questa, tirata un'altra linea dritta, la quale faccia da l'un canto e dall'altro dui angoli retti, in questa sia la linea del mezzo dello edificio. Dalle due extremitati della linea della larghezza tirinsi due linee parallele perpendiculari sopra la linea della base, e queste due linee siano alte quanto ha da essere lo edificio, ché in tal modo faranno l'altezza dello edificio. Di poi tra queste due linee extreme, che fanno l'altezza, si pigli la misura delle colonne, delli pilastri, delle finestre e degli altri ornamenti dissegnati nella metà dinante della pianta dello edificio; e faciasi el tutto sempre tirando, da ciascun punto delle extremitate delle colonne, pilastri, vani, o ciò che si siano, linee parallele da quelle due extreme. E di poi per el traverso si ponga l'altezza della base delle colonne, delli capitelli, delli architravi delle finestre, fregi, cornice, e tal cose. E questo tutto si faccia con linee parallele della linea del piano dello edificio.[1] E in tali disegni non si diminuisca[2] nella extremitate, ancora che lo edificio fosse tondo, né ancora se fosse quadro, per farli mostrare due faccie. Perché lo architecto, dalla linea diminuita,[3] non può pigliare alcuna giusta misura, el che è necessario a tal artificio, che ricerca tutte le misure[4] perfette in facto,[5] e tirate con linee parallele, non con quelle che paiono, e non sono; e, se le misure facte talor sopra pianta di forma tonda scortano,[6] over diminuiscano, sùbito si trovano nel dissegno della pianta, e quelle che scortano nella pianta, come volte, archi, triangoli, sono poi perfette nelli suoi dritti disegni.[7] E, per questo, è sempre bisogno aver pronte e apparecchiate le misure giuste di palmi, piedi, diti e grani, fino alle sue parti minime. La terza parte di questo dissegno si è quella che avemo dicto e chiamata «parete di dentro», con li suoi ornamenti. E questa è necessaria non meno che l'altre due, et è fatta medesimamente dalla pianta con le linee parallele, come la parete di fora; e dimostra la metà dello edificio di dentro, come se fosse diviso per mezzo: dimostra el cortile, la conrespondenzia dell'altezza della cornice di fora con le cose di dentro, l'altezza delle finestre, delle

1. È qui descritta l'esecuzione della proiezione ortogonale del prospetto. 2. *non si diminuisca*: non si riproduca la convergenza che le linee parallele nello spazio assumono nella vista prospettica. 3. *linea diminuita*: vista prospettica, nella quale non è possibile leggere esattamente le misure lineari. 4. *misure*: proporzioni. 5. *in facto*: di fatto, al vero, nella realtà. 6. *scortano*: scorciano, si proiettano serrate in alzato. 7. *dritti disegni*: alzati, prospetti e sezioni.

porte, delli archi e delle volte, o a bocte, o cruciera, o che altra foggia si siano. In somma, con questi tre ordini – over modi – si possono considerare minutamente tutte le parti d'ogni edificio, dentro e di fora.

E questa via avemo seguitata e tenuta noi, come si vederà nel progresso di tutta questa nostra opera. E, acioché più chiaramente ancora si intenda, avemo posto qui di sotto in disegno un solo edificio dissegnato in tutti tre questi modi.[a1]

E per satisfare ancor più compitamente al dessiderio di quelli che amano di vedere e comprendere bene tutte le cose che saranno dissegnate,[2] avemo – oltre li tre modi di architectura proposti e sopra ditti – dissegnato ancora in prospectiva alcuni edifici li quali a noi è paruto[3] che così ricerchino accioché gli occhi possino vedere e giudicare la grazia di quella similitudine che se gli appresenta per la bella proporzione e simetria delli edifici, il che non apar nel dissegno di quelli che son misurati architecticamente.[4] Perché la grossezza de' corpi non si può dimostrare in un piano, se quelle parti che si hanno da veder più lontane non diminuiscano con proporzione secondo che l'occhio naturalmente vede, il qual manda li raggi in forma di piramide[5] e nell'obiecto aplica la base e in sé retiene lo angolo della summità secondo il qual vede; però, quanto l'angolo è minore, tanto l'obbiecto veduto par minore, e così più alto e più basso, dextro e sinistro, secondo l'angolo.

E per mettere nella parete diricta un piano sopra il quale le cose

---

a. *E questa via...modi*: in (I): «E questa via abbiamo seguitata noi, come si vedrà nel progresso di tutta questa nostra descrizione, alla quale essendo omai tempo ch'io dia principio, porrò prima qui appresso il disegno d'un solo edificio in tutti tre i sopradetti modi, perché appaja ben chiaro quanto ho detto. Se poi nel rimanente io averò tanta ventura, quanta mi viene in ubbidire e servire a Vostra Santità, primo e supremo principe in terra della cristianità, siccome potrò dire d'esser fortunatissimo fra tutti li suoi più divoti servitori, così anderò predicando di riconoscere l'occasione di essa mia avventura dalla santa mano di Vostra Beatitudine, alla quale bacio umilissimamente li santissimi piedi».

1. Da qui in avanti la stesura è di mano diversa e di lettura difficoltosa. 2. *saranno dissegnate*: questa frase contrasta con quella commentata alla nota 1 a p. 477; non è un caso isolato, poiché è possibile rintracciare nel testo indicazioni contraddittorie sulla esecuzione dei rilievi, se avvenuta o meno. 3. *paruto*: sembrato. 4. *misurati architecticamente*: disegnati in proiezione ortogonale. 5. *piramide*: è il cono visivo.

più lontane si vegghino minori con la debita proporzione,[1] bisogna intersecare li raggi pyramidali delli occhi nostri con una linea equidistante da esso occhio, perché così si vede naturalmente, e dalli punti dove questa linea interseca li raggi si coglie misura giusta del[. . .][a] con quella proporzione e intervallo che fa parere li obiecti che si veggono lontani più o meno, secondo la distanzia che 'l pictore, over prospectivo, vòl dimostrare. Così noi questa ragione e le altre necessarie alla prospectiva avemo observate nelli disegni che lo ricercavano,[2] rimettendo le misure architectiche alli altri tre primi, con li quali sarebbe impossibile, o – almeno – difficilissimo, ridurre tal cose nelle proprie forme, che misurar si potessero, benché in effecto la ragione delle misure pur vediamo. E, benché questo modo di dissegno in prospectiva sia proprio del pictore, è però conveniente ancora a l'architecto.

Perché, come al pictore convien la notizia della architectura per saper far li ornamenti ben misurati e con la lor proporzione, così all'architecto si ricerca saper la prospectiva perché con quella exercitazione meglio immagina tutto l'edificio fornito con li suoi ornamenti.

De' quali non occorre dir altro, se non che tutti derivano dalli cinque ordini che usavano li antiqui: cioè dorico, jonico, corinto, toscano e attico;[3] e di tutti il dorico è il più antico, il qual fu trovato da Doro,[4] re di Acaia, edificando in Argo un tempio a Junone;[5] di poi in Jonia, facendosi il tempio di Apolline misurando le colonne doriche con la proporzione del omo, onde servò simetria e fermezza e bella misura, senza altri ornamenti.[6] Ma nel tempio di Diana[7] mutarno forma, ordinando le colonne con la misura e proporzione della donna, e con molti ornamenti nelli capitelli e

a. Il testo di Monaco è qui illeggibile.

1. *le cose. . . proporzione*: si abbia cioè l'effetto della vista prospettica. 2. *ricercavano*: richiedevano. 3. *attico*: è quasi una variante del dorico, caratterizzato principalmente dalla sostituzione della colonna col pilastro a pianta quadrata, e dall'assenza dei triglifi. 4. *Doro*: il mitico capostipite dei Dori. 5. *edificando. . . Junone*: la notizia è tolta da Vitruvio (IV, i, 3), il quale intendeva forse il primo tempio di Hera, del IX-VIII sec. a.C. 6. Anche questa notizia relativa al santuario d'Apollo Panionio a Mykale (in realtà dedicato a Poseidon Helikonios) è tratta da Vitruvio (IV, i, 5-6). 7. *tempio di Diana*: Artemision di Efeso (VI sec. a.C.).

nelle basi e in tutto il tronco, over scapo, ad imitazione di feminile statura lo composero.[1] E questo chiamaron «jonico»; ma quelle che si chiamano «corinzie» sono più svelte e più delicate, e fatte ad imitazione della gracilità e sottigliezza virginale, e fu d'esse inventore Calimaco in Corinto, onde si chiamano «corinzie». Della origine delle quali e forma scrive difusamente Victruvio, al qual rimettemo chi vorrà averne maggior notizia. Noi, secondo che occurrerà, dichiareremo li ordini di tacce[2] presuponendo le cose di Victruvio.

Sono ancora due altre opere, oltra le tre dicte: cioè attica e toscana, le quali non furon però molto usate dalli antichi. L'attica ha le colonne facte a quattro facce, la toscana è assai simile alla dorica, come si vederà nel progresso di quello che noi intendemo fare e mostrare.[3] E troverannosi ancora molti edifici composti di più maniere, come di jonica e corinzia, dorica e corinzia, toscana e dorica, secondo che più parse meglio a l'artefice per concordar li edifici apropriati alla loro intenzione, e maxime nelli templi.

1. Cfr. Vitruvio, IV, i, 7. 2. *di tacce*: «di facce», cioè costituiti da paraste? Il brano, di estrema difficoltà di lettura, è così corretto dal Passavanti: «Noi, secondo che occurrerà, dichiararemo li ordini che qui si tace [*tacce*] presuponendo note le cose di Vitruvio», cioè quelle descritte da Vitruvio. Ma probabilmente è da intendere «li ordini di facce», cioè costituiti non da colonne ma da pilastri o da paraste e da trabeazioni poste su una parete e che pertanto mostrano solo le loro «facce». Questa interpretazione può essere confermata dalla successiva espressione: «colonne facte a quattro facce», cioè pilastri quadri. 3. *come ...mostrare*: la *Lettera* è probabilmente rimasta incompleta.

# INDICI

# INDICE DEI FOGLI DEI CODICI DI LEONARDO


MANOSCRITTO A
Institut de France

49 v. p. 292
50 r. pp. 291-2
50 v. p. 293; tav. XXXIII
51 r. p. 293
53 r. p. 294
55 r. p. 293

CODICE ARUNDEL
British Museum

121 r. p. 306
138 r. p. 295; tav. XXXV
141 v. p. 296; tav. XXXVIII
157 r. p. 296; tav. XL
157 v. pp. 296-7
158 r. pp. 297-8
158 v. pp. 298-9
180 v. p. 299
192 v. p. 311; tav. XXXVI
270 v. p. 317

CODICE ASHBURNHAM 2037
Bibliothèque Nationale

3 v. p. 311
5 r. tav. XLIV

MANOSCRITTO B
Institut de France

12 r. p. 303; tav. XIII
12 v. p. 299
14 v. pp. 299-300; tav. XII
15 r. pp. 303-4
15 v. p. 315
16 r. p. 315; tav. XVII
17 v. tav. XXI
18 v. p. 312; tav. XXII
19 r. p. 304
19 v. p. 300
20 r. p. 300
24 r. p. 312; tav. XXIII
24 v. p. 304
25 r. p. 300; tav. XVI
25 v. tav. XX
27 r. p. 291
36 r. p. 311
36 v. pp. 309-10; tav. XLII
37 v. p. 316; tav. XIX
38 r. p. 316; tav. XVIII
38 v. pp. 308-9; tav. XV
39 r. pp. 308-9; tav. XIV
39 v. p. 311
49 v. p. 304
57 r. p. 312
67 v. p. 311
68 v. p. 304
78 v. tav. XXXVII
91 v. p. 311
92 v. p. 312

CODICE ATLANTICO
Biblioteca Ambrosiana

13 r.-b p. 311; tav. XLIII
34 v.-b tav. XXVIII
41 v.-b pp. 304-5; tav. XLI
43 r.-b p. 305
43 v.-b pp. 305-6; tav. XXVI
48 r.-a pp. 306-8; tav. XXVII
48 r.-b p. 306
48 v.-a p. 304
65 v.-b pp. 314-5
76 v.-b pp. 302-3; tav. XXIV
96 v.-a p. 309
148 r.-a tav. XXXIV
172 v.-b p. 312
214 r.-b pp. 300-1, 313
217 v.-b,c p. 303; tav. XXX
266 r. tav. LII
271 v.-a pp. 301-2, 313
283 v.-c tav. XXIX
285 r.-c pp. 312-3
293 r.-b tav. XXXI
310 r.-b tav. L
310 v.-b tav. LI
325 r.-b p. 310
348 v.-a p. 313

CODICE FORSTER
South Kensington Museum

92 r. tav. XI
93 r. pp. 293-4

MANOSCRITTO G
Institut de France

52 r. p. 294

MANOSCRITTO H
Institut de France

36 r. p. 293
121 v. p. 311; tav. XXXIX

CODICE TRIVULZIANO
Biblioteca Trivulziana

8 r. p. 291; tav. XXXII
8 v. tav. XLV
9 r. tav. XLVI
11 r. tav. XLVII
21 r. tav. XLVIII
22 v. p. 291; tav. XLIX

RACCOLTA DI DISEGNI
Royal Library di Windsor

12585 v. p. 311; tav. XXV

# INDICE DEI NOMI E DELLE COSE NOTEVOLI

*In corsivo, oltre ai titoli di opere, sono i termini inusitati, travisati, o usati in modo improprio.*


abaco, *tavola*, *quadrato* del capitello 109-10, 310-1; ricurvo, *insinuato* 233; sporgenza dell'a. 212

abitazione, casa di 299-303, 305, 314, 315, 317, 499; bucatiera 299; condutture 302; cortile 300; cucina, *cusina* 300, 303; dei servi 299; dispensa 303; *fatte di pezzi* 317; fontanile 301; sala delle feste 300, 301; sale da ballo 302; scala 300, 301; servizi igienici, *necessari*, pisciatoi 302, 315; stalla 303; stufa 300; uccelliera 302

acqua piovana, smaltimento 242-4, 247, 312, 315

acroterio 116

Adda 316

Agostino, Aurelio 458; *De civitate Dei* 62

ala, *alamento* 232, 243, 255, 370 (cfr. anche colonnato)

Alberti, Leon Battista, *De architectura* (*De re aedificatoria*) 121, 122

Albohazen Halì 64

Alcinoo 80

Alcione 197

Alessandria d'Egitto 128

Alessandro Magno 197

alfabeto, lettere 116, 120, 139, 474 (cfr. anche epigrafe)

al-Farghani 64

Amadeo, Giovanni Antonio 369, 372, 373, 379, 380

Ammone 240

anfiteatro 311

angolo 77, 450; retto o *angulum justitie* 77-8

Annibale 471

anta (anche nel senso di stipite) 213, 262

antemuro (parte di fortificazione) 62, 91

Antonino Pio 475

Apelle 57

Api 254

Apollo 240

*apothesis*, *hipotesi*, cfr. cimbia

Apuleio 80

Archimede 62

archipenzolo, *archipendolo* 63

architetto, *architettore* 20, 22, 56, 62, 77, 129-30, 138, 194-5, 209-11, 222-3, 237, 240, 249, 298, 350-1, 449, 480, 483; antichi 351; *comuni* 449; doti e strumenti del buon a. 131, 209, 211, 222-3, 242; fiorentini 124; formazione matematica 77-8, 449; gotici, *germanici* 446; ignoranti 78, 82; rapporto con le maestranze 21-2, 211, 222-3, 231; simile al medico 349-50; studiosi degli antichi 469

architettura (cfr. anche edificio) 19, 65, 67, 85-6, 140, 184, 199, 210, 231, 439 sgg., 474-84; arte e scienza 85, 449; basata sulla matematica 19, 65, 77; domestica 87, 299 (cfr. anche abitazione); gotica, *dei gotti*, *tedesca* 446, 473, 476; *greca* (bizantina) 475; militare 87, 91, 92 (cfr. anche fortificazione); romana 473-6; sacra, cfr. tempio. *Comparazione* (ποιότης) dell'a. 442-3; *concordanza* delle parti 350, 367; *conformità* di parti aggiunte 352, 367, 369, 371, 384; *corrispondenza*, *congruentia* tra le parti 242, 252, 352, 481; *decus*, *decor*, *decore* dell'a. 439, 441, 453, 457; *dispositio*, *disposizione* dell'a. 439, 444; *distributio*, distribuzione 439, 441; fortezza dell'a. 367-70; *idea* dell'a. 444; ignoranza dell'a. 210, 251; leggerezza dell'a. 367-8, 372; *membri* dell'a. 92, 251,

443-4, 448, 455, 483-4; *ordinatio*, ordinazione dell'a. 439, 442; origine delle regole dell'a. 350, 353, 367; ornamenti, ornati dell'a. 93, 95, 211, 222, 235, 237, 241-2, 244, 248, 256, 310, 373, 383-5, 448-9, 457, 470, 473, 476, 480-4; parti dell'a. 86, 210, 251; principi dell'a. 439 sgg.; proporzioni nell'a., cfr. proporzione; rapporti col corpo umano, cfr. corpo umano; requisiti tecnici dell'a. 243, 251
architrave, epistilio, *trabe recto* (cfr. anche trave) 94, 95, 129, 132, 142, 184, 201, 212, 214, 219, 220, 232, 238, 244, 251, 256, 294, 311, 313, 471, 481; a fasce 116, 132-3, 219; con sottoposte mensole 220; di più pezzi 294; proporzioni 132; *ricurvo* o *arcuato*, cfr. trave; rotture dell'a. 133
arco, *trave arcuato*, *trabe inflexo* (cfr. anche trave): acuto 293, 369, 380, 452, 476; armatura o centina dell'a. 299; a tutto sesto (*de tuto sexto*, *tondo*, *mezzo tondo*) 212, 232-5, 237, 238, 244, 291, 292, 297, 311, 368, 380, 381, 383, 384, 476, 481, 482; corda dell'a. 293, 298; *corni* dell'a. 233, 245; grossezza dell'a. 292; *maestro* 368-9; maggiore del semicerchio 212, 293, 298, 299, 315; nelle fondazioni 302; peso su un a. 291, 292, 296; rampante 245; resistenza dell'a. 212, 292, 293, 298, 299, 384, 452, 476; ribassato 293; rottura dell'a. 292, 297, 452; rovescio, *riverscio* 291, 293; *spalla* e rinfianco dell'a. 291, 293, 298; spinta dell'a. 292, 293, 294
*areobate* (zoccolo?) 187, 242
Arezzo, San Francesco 140
argine 314
Argo, tempio di Giunone 483
ariete (macchina bellica) 62
Aristotele 60, 64, 67, 77, 457; *De anima* 454; *Fisica* 440
aritmetica, *arismetrica* 19, 67, 85 (cfr. anche discipline matematiche)
aritmetico, matematico 139, 140
Arrigoni, Simone 305
arte, imitazione della natura 100, 142, 210
arte militare 62, 87, 92, 140
artiglierie 87, 92, 96, 304
arti liberali 19
arti meccaniche 66, 77, 222
arula, *suppedio*, *podio* (piedistallo di colonna o di statua) 191, 213, 240, 244, 255, 447
astragali, *bastoncini* 201-2, 213; nel senso di gole 113
astrolabio 477
Atene 128
Athos 198
auricola, *auricula simata* 219
Averroè 60, 442; *Commento alla 'Fisica' di Aristotele* 440
Avicenna 60

bacca, modanatura dell'architrave 219
balista 62, 96, 453, 457
ballotta 307
balteo o trochilo 116
Bartolo da Sassoferrato, *Tiberina* 65
basalisco (macchina bellica) 96
base, *basetta*, *basamento* (della colonna) 81, 107, 112, 113, 114, 190, 213, 217-8, 232, 233, 235, 242, 313, 481; rapporto col diametro della colonna 113, 217-8; sue parti 218
bastione 62, 91, 303, 306
*bastone* 113, 117 (cfr. anche toro)
Battagio, Giovanni 379
bellezza, *pulcritudo*, *venustas* 367, 372, 380, 448, 451, 453, 457
Bianchini, Giovanni 64
Bibbia, *Sapienza* 61
Boezio, Severino 73; *Arithmetica* 67
Bologna 76
bombarda 62, 96, 304, 310
bombardiera 304, 305, 309, 310
Borgo Sansepolcro 85
*botazo*, *botazolo* (nervatura, costolatura) 373, 384
Bramante, Donato 473
briccola 62, 96
bussola (per il rilievo degli edifici) 477-80

Busti, Francesco 55
Busto, Agostino da 449

Calcidio 80
Callimaco 121, 484
Calvi, Filippo 385
camino 300
campana (o *tamburo*, del capitello) 109, 310
campanile, separato dalla chiesa 312
Campano da Novara 71
*camurato*, cfr. volta
canale, canalizzazione, fosso 302, 303, 313, 314, 316, 317
canaletto, *canaliolo* (modanatura architettonica) 213
Canozzi, Lorenzo 86
Canozzi, Giovan Marco 86
cantina, *canova* 300, 316
capitello, *capitulo* 81, 83, 107, 109, 144, 184, 200, 201, 217, 219, 232, 233, 245, 310-1, 313, 449, 483; corinzio 118; dorico 118, 201; inteso per coronamento, elemento terminale 116; ionico 118; occhio del c. 110; proporzioni del c. 310; pulvinato 201
capra (per sollevare pesi) 191
cardinale (parte della cornice della porta) 115
Cardinea (deità) 260
casamatta 91
catapulta 62, 96
catena, o *chiave* in ferro 294, 302, 381, 382, 452
Catoni, Andrea 22
Catulo 245
Caucaso 184
caulicolo 109
Cerere 109
Cesare, Caio Giulio 64
Chiaravalle 312
chiave, *cuneo*, *sarame* dell'arco o della volta 235, 384; c. in ferro, cfr. catena
chiesa, *giesa*, cfr. tempio
Cicerone 458
cimasa, *cimacio*, *cimatio* 81, 109, 216, 247, 256 (cfr. anche *sima*)
cimbia, *cintha*, *apothesis*, *hipotesi* 202
circino (compasso) 93, 126, 247-8, 444, 447, 448, 452
circolo, cerchio, *circino*, *circuitione*, *circunferentia*, *figura circulare*, *tondo* 97, 130, 139, 140, 144, 231, 237, 249, 256, 447, 450, 476
città 314-7; simile al corpo umano 95-6
Città di Castello 91
clipeo 222
colonna, *columna* (cfr. anche colonnato) 81, 93-4, 103, 111, 124, 142, 200, 217, 232-3, 238, 257, 312-3, 445-6, 449, 453, 456, 471, 481, 483-4; attica 484; *a vite* 124; corinzia 118, 232, 234, 240, 244, 483-4; binate 213, 218; di sostegno di un arco 291; dorica 108, 118, 201, 454, 457; in rapporto al corpo umano 107, 483-4; ionica 118, 232, 483-4; proporzionamento 217-8, 234; *quadrangula*, *laterata*, *a facce* (cfr. anche pilastro) 125, 235-6, 484; rastremazione, *contrattura*, *diminuzione* 109-12, 114, 445; rottura 310; scanalata, *striata*, *canaliculata* 218, 256; *semiquadrangula*, 236, 239-40, 245; sovrapposte 141-4, 200; tonda 95, 107, 114, 123, 141; tuscanica 122, 483-4; *vacua* (vuota, forata a tubo) 256
colonnato, *columnamento*, *columnatione* 184, 198, 200, 231, 232, 233, 241, 248, 311, 312 (cfr. anche ordine architettonico)
*commensurazione*, *commodulazione*, modulo, comparazione (ποσότης), cfr. architettura
*concordanza*, delle parti nell'edificio, cfr. architettura
concrezione, muratura in 198
*conformità* di parti aggiunte ad un edificio già iniziato, cfr. architettura
contignazione 443, 445 (cfr. anche trabeazione)
contrafforte 368, 369, 370, 371, 372, 373, 383
cornice, *corona*, cornicione, *concincto*, *circumligamento*, *circumligatione*, *ligatione* 93-4, 129, 132, 142, 185, 187, 211, 213-7, 219, 232, 236, 238-

9, 244, 246, 249, 251, 256, 313, 383, 481; *denticulata* 217, 246; *echinata, ovolata* 246; *suprema, superiore* 215-6, 249; *undulata* (a gola diritta) 195
corno dell'abaco del capitello 310-1 (cfr. anche abaco)
corno dell'arco 233, 245, 251 (cfr. anche arco)
corona, coronetta, coronice, coronatione, cfr. cornice
corpi dipendenti dai corpi regolari 70-74, 79, 81
corpi matematici impiegati come basi o capitelli 137
corpi materiali 117
corpi regolari (cinque) 59, 61, 70, 74, 79-81, 131, 137, 452
corpi semplici (cfr. elementi)
corpi *transregulari* 453
corpo o solido, *sodo, firmo, drito, ossa*, della fabbrica o di una struttura 211, 232, 238, 251, 313, 368, 371, 380, 382, 384, 452, 470
corpo umano: modello dell'architettura 93-5, 97, 108, 349-50, 443, 453, 483-4; proporzioni 97-105; vita e sanità e sue cause 349-50, 454
corpo di 72 basi 75 sgg.; suo impiego nell'architettura 76
corrispondenza, *congruentia*, tra le parti nell'edificio, cfr. architettura
cortaldo (macchina bellica) 96
*corticulo* 235
cortile: illuminazione 300; proporzionamento 302, 311
cosmografia 67, 107
Cotta, Lucio 386
*crepidine* 217 (cfr. anche base, plinto, zoccolo)
Crivelli, Giovanni Gabriele 386
cubo o *exacedron* 70, 79, 189
cupola, tribuna 296 (cfr. anche tiburio, volta); del tempio di Venere Physizoa 238-9, 241, 251, 256-7; in metallo 241 sgg.; lanterna o lanternino di c. 256 sgg., 312, 373; *squammata* 257
Cusano, Nicolò 56
Cylleno 184
Dall'Isola, Matteo 22
Dal Sasso, Cesare 85
Da Monte, Bernardino 85
Da Monte, Marsilio 85
*decor, decore, decus*, cfr. architettura
Del Cera, Cera 85
Del Secciarino, Ieronimo 85
dentello, *denticolo, denticulato* 135, 211, 246
De Pippo, Rainer Francesco 85
Deruta 65
Diana 109
Dinocrate 197
Diodoro Siculo 458
Diomede 189
Dionigi, pseudo, *De Spheris* 97
Dionisio di Alicarnasso 63
discipline matematiche 19, 58 sgg., 62-5, 66, 67, 77, 81, 85, 100, 449, 476; base di ogni scienza 59-60, 61, 140, 453; *in primo grado de la certezza* 19, 60, 61; *necessarie e dignissime* 58
disegno (cfr. anche ortografia, pittura, scenografia) 93, 447-9, 474-83; di architettura 444-53, 480-3; di pianta o disegno *piano* 480; di prospetto 480, 481; di rilievo degli edifici antichi 477-80; di sezione 480, 482; diverso da quello del pittore 480-3; in proiezioni ortogonali 481; prospettico, cfr. prospettiva
*dispositio*, disposizione, cfr. architettura
*distributio*, distribuzione, cfr. architettura
Dolcebono, Giovan Giacomo 379, 380, 385
Doro 483
Duns Scoto, Giovanni 64
*duodecedron* 70, 79

echino (cfr. anche ovolo) 116, 133; inanellato, inanulato 201
edificio, fabrica (cfr. anche architettura): antichi, *antiquari* 183 sgg., 469, 470, 473-7; cause della loro rovina 351; *di più maniere* (ordini) 484; gotici 473, 476-7; moderni

77, 78, 473, 477; mostruosi 144; ordini dell'e. 371, 372; posizione 311; privati, cfr. abitazione; proporzionato a similitudine del corpo umano 94, 108, 443; pubblici 86, 295, 297; quali regole li fanno solidi 297, 350-1; sacri 86, 312 (cfr. anche tempio); sepolcrali 449; *sub divo* 243; tipi e parti 92
Efeso, Artemision 483
Egitto 60
Egizi 61, 182
elementi o corpi semplici (quattro) 70, 75, 79
entasis, *enthesi* 218, 233
Epicuro 455
epigrafe, *epitafio*, scritta, *scrittura* (cfr. anche alfabeto) 127, 195, 474; araba 195; geroglifica 189; greca 195
epistilio, cfr. architrave
Ercole 109, 454
Erone 451
esperienza, *prova* 291, 295, 351
Euclide 64, 65, 67, 75, 91, 97, 99, 100, 126, 127, 139, 441, 443, 479
euritmia 439, 441, 442, 453, 456
Ezechiele 95

facciata, prospetto, fronte, *frontespizio* (dell'edificio) 447, 448, 449, 451, 480; di chiesa o tempio 449, 451; di palazzo 449; esastila, *exastyla* 451
fascia (dell'architrave), cfr. architrave, fastigio
fascia (per fregio) 238
fastigio: per coronamento, conclusione 190, 197, 232, 257-8, 373; per *fasce* dell'architrave 116, 132-3; *tuscanico more* 134
Federico da Montefeltro 19, 63, 78, 87, 140
Ferrara, Giacomo Andrea da 58
Ferrario, Ambrogio 379, 380, 385
Ferro, Giovanni Battista 385
Fidia 57, 92, 137
Filippo (cittadino milanese) 386
finestra, *fenestrato, lume* 194, 236, 237, 238, 239, 258, 300, 308, 310, 311, 315, 373, 383, 452, 481; binata 220
Firenze 76, 78, 117, 123, 124, 138; Battistero 312; convento di Santa Croce, capitolo 124; id., chiostro 141 San Lorenzo 124; Santa Maria del Fiore 312; Santo Spirito 124
fogliame, *foliatura, fogliamento* 133, 219, 222, 235, 236, 449
fondamento (sotto alla colonna) 115 (cfr. anche stilobate)
fondazione, *fondamento* 291, 293, 295, 296, 302, 444, 445, 470, 480; del duomo di Milano 368, 446
fontana, fontanile 301, 302, 317
Forculo 260
fortificazione, fortezza, rocca, castello 62, 303, 304, 305, 306, 307, 309, 449; a guardia della città 95; posizione 305
Fossombrone 305
Francesco I 449
Francesco di Giorgio Martini 379, 380, 385
fregio, parte dell'ordine architettonico, cfr. zooforo
Friuli 317
frontespizio (cfr. anche timpano) 93, 94, 216, 220; per facciata 447-8, 450
Frontino 63, 92
*fultura* (basamento, fondazione) 197
fusaiolo, fusaruolo, *fuso troncato, paternostro* 133, 135, 219, 311

Galeno 60
Gastone di Foix, duca di Nemours, sepolcro 449
gatto (macchina bellica) 62, 309
geometria 19, 62, 63-7, 77, 85, 139; figure geometriche 65 sgg.
geroglifici, *hiroglyphi* 128, 189
Gerusalemme, tempio di Salomone 115, 136; porta 95, 124; vasi risonanti in rame 258
ghirlanda (parte di fortificazione) 304, 309, 310
Giabir ibn Hayyam 64
giardino, orto 300, 301, 302, 313, 314
Giove 109, 454
*gocciolatoio* o *corona* 135 (cfr. anche cornice)

gola (rovescia), *gula, gullula, undula* 109, 117, 135, 222, 235, 244 (cfr. anche sima)
Gomezio 55
Gorgonzola, Pietro da 368
Gradi, Giovanni Lodovico de 386
grado, gradino, cfr. scala
grello (macchina bellica) 62
Guido, frate (maestro di Bartolo da Sassoferrato) 65
Guido Antonio, arcivescovo di Milano 385
Guidobaldo da Urbino 59, 89, 139

*homo ad circulum* 97, 105
*homo ad quadratum* 97, 105

icnografia 444, 445, 446, 447, 451, 452, 453, 454; i. triangolare 446 sgg.
*icocedron* (solido di 20 basi) 70, 79,
icosaedro 138
ingegnere 21, 56, 62, 367, 374, 379, 380
intarsi prospettici, cfr. tarsie
intarsio marmoreo, cfr. rivestimento
*intaulato, intaulatura* 116, 133
intercolumnio, *interiecto, intervallo* 128-9, 222, 235, 446, 448; i. *aerostylo* 200; proporzionamento 128-9
ipotrachelio 202
Ippocrate 60
ippodromo 202
Ippolito d'Este 142
Isidoro di Siviglia, *Ethimologie* 67

Jonia 108, 483; *tempio di Apolline* 483; tempio di Diana (ad Efeso) 483

labirinto 198
*latastro* (plinto, basamento), cfr. plinto
Laurana, Luciano 21
Leguterio, Marco 368
Lemno, labirinto 198
Leonardo da Vinci 117, 126; *Libro della Pittura* 57; studi sui pesi, sulle forze, sui moti 57; statua di Francesco Sforza 56-7; *Ultima cena* 57, 68, 74
Leone X 469, 470, 471, 472
*lepturgia*, cfr. tarsia
Licas 196
Limentino 260
*liniamento, liniatura*, cfr. modanatura
listello 311
livello, *libella* 63, 93, 126
Livio 63
Lodi 314
Lodovico il Moro 55, 91, 117, 142, 379
Lorenzo il Magnifico 123, 309
Luigi XII 449

Maccabei 108
macchine belliche 62, 87, 96
macchine da costruzione o da trasporto di materiali da costruzione 191, 197
Macrobio 80
Maiano, Giuliano da 123
malta, *cemento, glutino di cemento, glutinato cemento, calcina* 184, 198, 294, 296, 297, 298, 299, 470, 471
mangano (macchina bellica) 62
Mantegazza, Francesco 386
mantelletto 63, 91, 307
Marcello, Marco 62
Marino 92
Marliano, Alvise 55
Marte 109, 197, 454
Mausoleo: di Alicarnasso 198; di Nino 198
Mausolo 448
Medusa 192, 252
Mellini, Mario 137
Melozzo da Forlì 82, 83
Mendoza, Giovanni de 385
meraviglie (*miracoli, spectacoli*) del mondo (sette) 198
merlo (parte di fortificazione) 62, 304
meta, *tessella* (nel senso di meta del circo o simili) 188, 196
metopa (dell'ordine dorico) 136; in senso di fronte, facciata 200
microcosmo, *mondo piccolo* (uomo come microcosmo) 107
Milano 55, 78, 91, 117, 314; Castello Sforzesco 55, 142, 309-10, 379; Duomo 142, 350, 351, 352, 367-74, 379-86, 446-7, 451 sgg.; Naviglio 314; Santa Maria delle Grazie, tribune 77; Santa Marta 450; Santo

Sepolcro 312; *sacello di S. Scetro* (San Satiro?) 76
Minerva 109, 454, 457
Mirandola 86
Mirone 57
misura (cfr. anche proporzione) 61, 67, 77, 93, 477-83; unità di misura 93, 106, 186, 453, 456, 481 sgg.; degli edifici (rilievo) 477-80
modanatura, *liniatura, liniamento, undulata figura, undiculatione* 213, 216, 220, 222, 235, 242, 244, 260
modello, come esempio, archetipo, progetto 439-40, 445, 449
modello (plastico) di un edificio 352, 367, 369, 379
modulo, *embatere* 443, 444, 445, 452, 453, 456
Molteno, Giovanni da 372
*monades* 105
Moneta, Giovanni Ambrogio 386
mosaico, *museo, vermiculata tessellatura, tessellulato* 239, 248, 255-6
mulino 301, 302, 303, 317
mura, di città o fortezza 304, 305, 307, 309, 449
muro, muratura 184, 254, 294, 295-300, 302, 304, 381; rottura 295, 296, 297, 298, 299, 300, 381, 443, 445, 475, 480; incastri 381; m. *moeniano* 445, 446, 449
murulo (piedistallo di colonna) 233
Muse 240, 244
musica 65, 67, 68; *musicale armonia* 67
mutulo 219, 220
Mykale, santuario di Apollo 483

Napoli 76, 91; palazzo detto *Dogliuolo* (villa di Poggioreale) 123
natura; imitazione della n. 100, 142, 143, 442, 454, 476; maestra di tutte le discipline 142, 210; ordine della n. 440; potenza 440; segreti 93; n. degli dei 458
naumachia, *giostra colle nave* 303
Nechepso 240
Nerone 474
*nextrulo* (modanatura architettonica) 235
Nino 198
Novarese, Andrea 56
numero 61, 77, 441, 455, 456; irrazionale 69, naturale 67, perfetto 105, *persimmetriato* 455; senario 456; *sonoro* 67

obelisco 181, 184, 189, 194, 198; di Alessandria 191; di Babilonia 191; vaticano 191
*octocedron* 70, 79
Odetto di Foix 449
Olimpo 184
*opercolo*, cfr. abaco
orbicolo, cfr. scozia
*ordinatio*, ordinazione dell'architettura, cfr. architettura
ordine architettonico (cfr. anche colonna, colonnato) 108 sgg., 118, 311, 313, 446, 483-4; attico 483-4; corinzio 108, 232 sgg., 240, 458, 483-4; di facce 484 (cfr. pilastro); dorico 108, 201, 454, 457, 483-4; ionico 108, 458, 483-4; mescolanza di ordini 484; *toscano* 483-4
ornamenti, ornati, cfr. architettura
ortografia (cfr. anche disegno) 444, 445, 447, 449, 450, 451, 452, 453, 454
ottagono, *ottangolo*: struttura ottagona 293-4; tempio ottagono 212-3
ottica 450
Ovidio 458
ovolo, *ovo, ovolato* (cfr. anche echino) 116, 133, 211, 246, 311

Pacioli, Luca 55, 60, 85; *Summa de arithmetica, geometria, proportioni e proportionalità* 139
Padova 76; Sant'Antonio 86
Paganini, Onofrio de 142
palazzo 302, 446, 449; antichi 470; del principe 302
Palestrina, tempio della Fortuna Primigenia 256
palma, simbolo di vittoria 182
pampinulatura 219
Pandino, Antonio da 372
Pandolfo, Sigismondo 63

Paolo III 121
paradromide 202
parasta, cfr. pilastro, colonna
Parrasio 68
passavolante (macchina bellica) 96
*paternostri* (modanatura) 133
Pavia, Castello 22
pavimento 313; a marmi colorati 200, 242, 251, 255; a mosaico 255; *asaroton* 256
*pedamento* (basamento, base) 187, 188, 191, 194, 233, 242, 243, 256, 259
pentagono 446
Pergamo 256
perone, *stylo, perno, chiavella* (cavicchio) 190, 257, 382
Perosa 65
peristylio 231, 238, 249, 255
peso, *pondere*, carico 61, 77, 130, 141, 142, 291-7, 350, 372, 381, 384; analisi dei carichi 130; eccentrico 293; su una cupola 296; su un arco 291, 292, 293, 297, 299; su un pilastro 381, 384; su un terreno 291
Petosiride 240
piazza, *platea* 200, 302, 317
piede (cfr. anche misura): come unità di misura 119; sesta parte dell'altezza del corpo 106
piedistallo, *pilastrello, arula, murulo, subbasio, subcolumnio* 107, 114, 191, 212, 233
Piero della Francesca 86; Coro della chiesa di San Francesco ad Arezzo 140; *Libro de prospettiva* 140
*pilastrello* (piedistallo della colonna) 107, 114
pilastro, *pila, pillo, pilone* 190, 291-4, 296, 298, 306, 368-71, 380-3, 445-6, 481; esagono 198; forato, *vacuo, fistulato* 242, 256; nel senso di parasta (cfr. anche colonna, ordine architettonico) 231, 235-9, 242, 244-6, 248, 255, 259
Pilizono, Giovanni Antonio 386
pinnacolo, guglia, nel senso di lanternina di cupola 256, 312, 373, 384
piombatoio (parte di fortificazione) 305, 310
piramide (edificio) 181, 187, 188, 191, 192, 194, 196, 198; per guglia 368
piramide (solido geometrico) 188; *tonde* (coni) e *laterate* (a più lati) 126
piramide visiva, cfr. prospettiva
Pirovano, Gabriele 56
Pisa, Duomo 124, 312
Pitagora 66, 77
pittura 56, 68, 86, 140, 209, 445, 448, 449, 474, 475, 483; a mosaico 239-40, 248; antica 474-5, *greca* (bizantina) 475; varie specie 140
Platone 66, 67, 81, 105; *Timeo* 70, 75, 79, 80, 95, 131, 143
Plinio il Vecchio 63, 441, 458; *De Picturis* 68
plinto (*latastro*, cfr. base) 112-4, 188, 191-2, 213, 218, 233; in rapporto con la colonna 113
Plutarco 444
podio (della colonna), cfr. arula
Policleto 57
polo, *pollo* (cardine) 190
Pontano, Giovanni 91
ponte 449; p. *morto* 307
Ponzone, Domenico 55
Porfirione 197
porta, portale 95, 124, 198 sgg., 259 sgg., 449; del tempio di Gerusalemme 95, 124; del tempio di Venere Physizoa 236, 259-62; di città 315; *Magna Porta* 186-7, 198-222
portico 305, 311; p. ipetro 202
pozzo, cisterna 307
Pozzuoli 92
Prassitele 57, 92
*proiettura, prominentia, sportafora* (aggetto, sporgenza di cornice) 114, 115, 212, 216, 222, 232, 237; regola della p. di una cornice 216
prolapso (smussatura di blocco di marmo) 189
pronao 236, 446
propileo 259
proporzione (cfr. anche quadratura) 62, 63, 67, 77, 92, 93, 131, 137, 139, 142, 143, 144, 186, 210, 231, 249, 257-8, 295, 297, 441, 442, 443, 446, 456, 482, 483; aritmetica o matema-

tica 67, 143, 257, 443; armonica 67, 68; degli alberi 143; del cortile 302, 311; del duomo di Milano 369-73, 446-7, 451 sgg.; del lanternino della cupola 257; della strada 311; delle colonne rotonde 119, 232; delle colonne laterate 125; delle lettere dell'alfabeto 116, 126; dell'inclinazione del tetto 249; del tempio rotondo 231 sgg., 249; di parti note 139; di una porta (*Magna Porta*) 209 sgg.; di un tempio rotondo 231 sgg., 249; di colonne sovrapposte 142; *divina* 69 sgg., 210; doppia 73, 257; geometrica 67; impossibilità di adottare proporzioni canoniche 130, 139; irrazionale 99, 100, 113, 139, 143; modifica delle proporzioni per effetti visivi 210, 215; *sesquialtera* 72, 216, 235, 256; tripla 73; umana (del corpo umano e delle sue parti) 93, 97 sgg., 106, 483
Prosdocimo di Beldomandi 64
prospettiva (cfr. anche scenografia) 65, 67, 68, 85, 100, 101, 209, 450, 481, 482, 483; piramide visiva 482-3; punto di fuga 450
Psammetico 254

quadrato, *quadro, quadrangulare figura* 97, 99, 130, 139-40, 144, 209, 231, 368, 371, 452; q. di pietra, cfr. plinto
quadratura (proporzione basata sul quadrato) 188, 209 sgg., 231, 234, 446; *q. circuli* 126; del cavallo 202; *magistrale* 214
quadretta o tenia 135
*quadro* prospettico, *velo, rete, figura di cordicelle, griglia* (del pittore prospettico) 101-2, 209
*Quinta essenza* o *virtù celeste* 70, 75
Quintiliano 441

Rainoldi, Paolo 385
*regolo, grado, gradetto* 135; *r. soprano, acroterio, cimasa* della cornice 135
rivellino 62, 91, 303, 304, 305, 306, 307
rivestimento, *incrustazione* (marmorea) 240, 251, 298, 448, 449
rocca, cfr. fortificazione
Roico 86
Roma 103, 121, 469 sgg., 470, 472, 473, 475, 477; archi trionfali 127, 470; Arco di Costantino 474-5; *basilica del Foro* (Emilia ?) 471; Campidoglio 140, 245; casa di Mario Mellini 137; chiesa di San Marco 127; chiesa di San Paolo 124, 312; chiesa di San Pietro 124; Circo Massimo 137; colonne 128-9; Colosseo 474; *Colossi* di Montecavallo 57, 92; *domus aurea* 140, 474; *domus flavia* 474; Foro Transitorio 471; *Meta Romuli* 471; obelischi 127; obelisco vaticano 191; palazzo della Cancelleria Vecchia 138; palazzo di Girolamo Riario 82: Pantheon 76, 124, 127, 245; regioni di Roma 473; restauri di Roma 472; rilievo di Roma 472 sgg.; rovine di Roma 469 sgg.; tempio di Apollo e Diana sul Palatino 133; tempio di Cerere 138, 471; tempio di Giove Capitolino 245; terme di Adriano 191; terme di Diocleziano 92, 475; terme di Tito 474; Torre delle Milizie 475; *via Alexandrina* 471
Romani 62, 63
Romolo 444
Romorantin 317
Rosa, Ambrogio 55

sacello; rotondo (nel tempio di Venere Physizoa) 236, 238; *di San Scetro* (San Satiro ?) 76
san Giorgio 108
San Giorgio, Bartolomeo di 386
san Maurizio 108
Sanseverino, Galeazzo 55, 91, 117, 142
santa Barbara 108
santa Caterina 108
sant'Eustachio 108
Sapelli, Giovan Pietro 386
scala, *gradi*, gradini 188, 192, 194, 242, 243, 259, 300-1, 304, 312, 368, 373,

444, 447; s. *coclide*, a lumaca 194, 304, 315; pianerottolo, *areola* 260, 301; s. inginocchiata 301; s. di legno 307
scapo 112, 219 (cfr. anche colonna)
scarpa, scarpata, *sprone* (di fortificazione) 305
scena, cfr. teatro
scenografia 444, 447, 450, 451, 452, 454
scozia, *orbicolo, scotica, trochilo* 113, 133, 218, 222, (cfr. anche gola)
scultura, *scalptura* 56, 85, 92, 127, 144, 190, 192, 196, 202, 240, 246, 251, 254, 445, 448, 470, 474-5; a basso rilievo 385; a mezzo rilievo, *di hemiglypho* 186; a rilievo, *di cataglypho* 197; a tutto tondo, *di panglypho* 186; *greca* (bizantina) 475; in metallo, *di getto, a martello* 56, 222, 258, 385; in pietra, *lithoglyphia* 197; romana 474-5; tardo-romana 474-5
sculture, statue, rilievi: colossi di Montecavallo a Roma 57, 92; combattimento di putti e delfini 254; di Apollo e le Muse 240; di Medusa 192 sgg., 252; di Pegaso 202 sgg.; di sirene 251; di Vento 257; equestre di Francesco Sforza 56; gigantomachia 196 sgg.; girevoli al vento 190, 257
semiarula (mezzo piedistallo) 233-4, 236
semi capitello 235, 239; semi colonna, *semicolumnella*, quadrangolare 239 (cfr. anche pilastro, colonna)
sensi umani 60, 61, 96, 188
*sesquialtera*, cfr. proporzione
sesto (compasso) 93, 106, 372 (cfr. anche circino)
sfera 70, 79, 81, 257
*sima* 213, 214, 235; s. supina 213
simmetria (cfr. anche euritmia); del duomo di Milano, 446 sgg.; impossibilità di *servare le simmetrie* 130, 144; modifica della s. 210, 215; nell'architettura 92, 143, 144, 188, 209, 249, 352, 439, 441, 442, 452, 453, 456, 482, 483
Sirtori, Simone de 379
Soderini, Pier 117
solaio, *solo* 294; rottura del 294
soprarco 368
sottogronda, *suggrundio* 247
specola (torre) 183, 184
spira: nel senso di base 113, 449 (cfr. anche base)
spondilo o vertebra (modanatura) 219
stalla 303, 308-9, 315
statua, cfr. scultura
statura umana (cfr. anche corpo umano); divisione dell'altezza 106
stilobate, *steriobata* (per basamento delle colonne) 107, 114, 115, 132, 144, 242, 445
stipite, *stylo* (per balaustrino o piantone) 195, 257, 258
strada: a diversi livelli 315; proporzionamento 311; sotterranea 315
*subbasio, subcolumio*, cfr. piedistallo
suppedio, cfr. arula

Tarconte 449
tarsia, intarsio (prospettico), *lepturgia* 86, 209
teatro (edificio) 198, 451; scena, σκηνή 450
tempio, *sacra aede*, chiesa, *giesa* 87, 94, 97, 231-62, 295, 312, 446, 449, 451, 453, 456, 470, 483-4; dorico 454, 483; facciata 449; ipetro 457, ottagono 312-3; rotondo di Venere Physizoa 231-62
tenia, *quadretto* 116, 132, 133, 135
tessella, cfr. meta
testa umana, capo: proporzioni 97, 98, 106; simile alla rocca della città 95-6
testudine, testudinato, cfr. volta
testuggine, *testudine* (macchina bellica) 62
*tetracedron* 70, 79
tetrante 110, 129-32; per intercolumnio 129, 132; per spazio della metopa 130
tetto, *techio* 312, 373, 444; a squame, *squammato* 244, 245; a tegole, *techiame* 444; inclinazione del t. 249
Tevere 65

tiburio del duomo di Milano 312, 367 sgg., 379 sgg.; quadrato, *quadro* 367, 371; ottagonale, *octavo* 367-8, 371; circolare, tondo 371, 372 (cfr. anche cupola)
Ticino 316
timpano 133, 220, 451; inclinazione 220
Tito 475
Todi, San Fortunato 64
Toletano, Alfonso Vargas 64
Tolomeo 64
toro (cfr. anche bastone) 112, 213, 218, 222, 235, 242; *imo* 218; *summo* 218
torre 62, 91, 183, 303, 304, 305, 310
torricino, *toresino* 383
Toscana 20
trabeazione 187, 219 sgg., 232, 238, 244, 251, 256, 313 (cfr. anche ordine architettonico)
trabocco (macchina bellica) 62, 96
Traiano 475
trave (cfr. anche architrave): *arcuato, inflexo* 185, 232 (cfr. anche arco); in legno 294, 476; *recto*, cfr. architrave; rottura del t. 294
triangolo, *trigono*: equilatero 98-9, 446, 451, 452; scaleno 220
triglifo, *tigrafo* 121, 131, 136, 453, 456
Trivulzio Giangiacomo 91
trochilo 112, 114, 218
troclea (carrucola) 191

udito (senso) 67, 96
*undiculatione* (ornamento con *undula*; cfr. anche gola, liniamento, liniatura) 222, 235
*undula*, cfr. gola e sima
uomo, cfr. corpo umano
Urbino, palazzo ducale 21, 63, 78, 140

Valturio, Roberto, *De Instrumentis bellicis* 63
Varrone 458
Vegezio 63
velo (prospettico), cfr. quadro
Venere 231
Venezia 76, 138, 139; Cà Grande, convento presso Santa Maria Gloriosa dei Frari 86, 125; piazza San Marco 125
venti 478-9
Verisio, Francesco de 386
vertebra (modanatura), cfr. spondilo
verticolo 219 (cfr. anche bacca)
Vettori, Pier 91
Vicomercato, Lodovico 386
Victore, P. 472
Villefranche-sur-Cher 317
vista, senso 60, 67, 96, 188, 210, 260, 373, 482, 483
Vitelli, Camillo 91
Viterbo 92
Vitruvio 58, 66, 77, 78, 87, 92, 93, 94, 98, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 113, 119, 120, 122, 123, 129, 130, 132, 133, 137, 138, 141, 142, 439, 440, 441, 443, 448, 450, 451, 454, 455, 456, 457, 476, 477, 484; *De architectura* 77, 94, 119, 120, 122, 123, 129, 130, 133; difficoltà dei suoi scritti 94, 108
volta, *camurato, testudine, testudinato* (cfr. anche cupola, tiburio) 192, 231, 244, 248, 296, 370, 373, 383-5, 447, 451, 452, 481; a botte 482; a crociera 482; a crociera *semi quadra* 370; piramidale 283, 284, 385
Volterra, tombe etrusche 449
voluta, *cortice, chartella, volucro, volume* 110, 247; *cochleata* 201; del capitello ionico 118

*xesturgia* (arte di levigare il marmo) 251
*xysto* 202

Zenodoro 256
Zeusi 68
zoccolo, *socco* 189
zodiaco 80, 239
zooforo, *zophoro*, fregio, *phrygio* 132, 134, 135, 142, 185, 214, 215, 219, 222, 232, 244, 256, 313, 471, 481

IMPRESSO A CREMONA
DALLA MONOTIPIA CREMONESE
NEL FEBBRAIO 1978

FACULDADE DE ARQUITECTURA
1708
(Centro de Documentação)

# CLASSICI ITALIANI DI SCIENZE TECNICHE E ARTI

*Volumi usciti*

## TRATTATI DI ARCHITETTURA

LEON BATTISTA ALBERTI, *L'architettura* (*De re aedificatoria*). Testo latino e traduzione a cura di Giovanni Orlandi, introduzione e note di Paolo Portoghesi. Due tomi, LVI + 1063 pp., illustrazioni nel testo e 1 tavola a colori.

ANTONIO AVERLINO DETTO IL FILARETE, *Trattato d'architettura*. Testo a cura di Anna Maria Finoli e Liliana Grassi, introduzione e note di Liliana Grassi. Due tomi, CXXX + 730 pp., 30 figure e 141 tavole fuori testo.

FRANCESCO DI GIORGIO MARTINI, *Trattati di architettura, ingegneria e arte militare*. A cura di Corrado Maltese, trascrizione di Livia Maltese Degrassi. Due tomi, LXVIII + 616 pp., 335 tavole fuori testo.

SCRITTI RINASCIMENTALI DI ARCHITETTURA. A cura di Arnaldo Bruschi, Renato Bonelli, Corrado Maltese, Manfredo Tafuri. LXXX + 500 pp., 76 tavole fuori testo.

GUARINO GUARINI, *Architettura civile*. Introduzione di Nino Carboneri, note e appendice a cura di Bianca Tavassi La Greca. XLVIII + 474 pp., 82 tavole fuori testo.

## TESTI SULLE TECNICHE E LE ARTI DELLA VITA RUSTICA E CIVILE

ARTE DELLA CACCIA. *Testi di falconeria, uccellagione e altre cacce dal secolo XIII agli inizi del Seicento*. A cura di Giuliano Innamorati. Due tomi, XXX + 512 + 528 pp., illustrazioni nel testo e tavole in nero e a colori.

ARTE DELLA CUCINA. *Libri di ricette, testi sopra lo scalco, il trinciante e i vini, dal XIV al XIX secolo*. A cura di Emilio Faccioli. Due tomi, XXV + 393 + 444 pp., illustrazioni nel testo e tavole in nero e a colori.

## SCRITTORI DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

SCRITTI DI OTTICA. A cura di Vasco Ronchi. LIV + 523 pp., figure nel testo e 17 tavole.