



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea Magistrale  
in  
Storia delle arti e conservazione dei beni artistici

Tesi di Laurea

**L'Euclide di Bartolomeo Zamberti e il  
Rinascimento della matematica e delle arti a  
Venezia tra la fine del Quattrocento e l'inizio del  
Cinquecento**

**Relatore**

Ch. Prof. Giovanni Maria Fara

**Correlatrice**

Ch.ma Prof.ssa Daria Perocco

**Laureanda**

Anna Bernante  
Matricola 859627

**Anno Accademico**

2019 / 2020



# Indice

<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
<b>Capitolo 1. Venezia, 1500 – 1510: il contesto storico e culturale</b> .....	<b>6</b>
1.1 <i>I fatti storici</i> .....	6
1.2 <i>La politica</i> .....	9
1.3 <i>La società</i> .....	10
1.4 <i>Cultura, scienze e tecnica</i> .....	13
1.5 <i>L'arte: come far convivere mondo ideale e contraddizioni del reale</i> .....	20
<b>Capitolo 2. Gli sviluppi della prospettiva. Protagonisti, recuperi, rinnovamento</b> .....	<b>26</b>
2.1 <i>Dall'antichità all'età moderna: le premesse alla codificazione della prospettiva lineare</i> .....	27
2.2 <i>La prospettiva tra arti, filosofia e rapporto con l'antico</i> .....	31
2.3 <i>Venezia e la prospettiva: un centro di prim'ordine</i> .....	38
<b>Capitolo 3. Bartolomeo Zamberti: filologia, scienza, commedia</b> .....	<b>47</b>
3.1 <i>Qualche cenno al maestro, Giorgio Valla</i> .....	47
3.2 <i>L'eredità di Valla: Bartolomeo Zamberti</i> .....	51
3.3 <i>Zamberti e la commedia umanistica</i> .....	53
<b>Capitolo 4. L'edizione dell'Euclide di Bartolomeo Zamberti: una scelta di campo</b> .....	<b>59</b>
4.1 <i>Euclide a Venezia prima di Bartolomeo Zamberti</i> .....	59
4.2 <i>L'Euclide di Bartolomeo Zamberti: i caratteri distintivi</i> .....	64
4.3 <i>L'Euclide di Bartolomeo Zamberti dopo Bartolomeo Zamberti</i> .....	69
<b>Capitolo 5. Le personalità, i temi e lo stile delle dediche: recupero della ricchezza del paratesto</b> ....	<b>78</b>
5.1 <i>La dedica introduttiva a Guidobaldo da Montefeltro</i> .....	80
5.2 <i>La dedica del commento di Ipsicle di Alessandria a Lorenzo Loredan</i> .....	88
5.3 <i>La dedica dei Phaenomena a Paolo Pisani</i> .....	90
5.4 <i>La dedica degli Specularia a Ludovico Mocenigo</i> .....	92
5.5 <i>La dedica della Perspectiva a Giovanni Zamberti</i> .....	95
5.6 <i>La dedica dell'introduzione di Marino ai Data a Gian Antonio Abiosi</i> .....	97
5.7 <i>La dedica della recensione di Pappo ai Data a Marino Zorzi</i> .....	98
<b>Capitolo 6. Giovanni Zamberti e Girolamo Malatini: incognite sui maestri di prospettiva a Venezia</b> .....	<b>103</b>
6.1 <i>Daniele Barbaro e Giovanni Zamberti: “cittadino Vinitiano, il quale io ho usato per guida nella pratica della Perspectiva”</i> .....	103
6.2 <i>Vittore Carpaccio e Giovanni Zamberti: un matematico veneziano alla corte dei Gonzaga</i> .....	111

6.3	<i>Girolamo Malatini: un nome, un mistero</i> .....	117
<b>Capitolo 7. Giovanni Tacuino, il frontespizio e i capilettara: cultura in figura</b> .....		<b>123</b>
7.1	<i>La bottega di Giovanni Tacuino</i> .....	123
7.2	<i>L'analisi del frontespizio e dei capilettara</i> .....	127
7.3	<i>Il colophon e il privilegio: alcune osservazioni</i> .....	133
<b>Capitolo 8. Luca Pacioli, la lezione dell'11 agosto 1508 e i (mancati) rapporti con Zamberti</b> .....		<b>136</b>
8.1	<i>Il contesto della lezione</i> .....	136
8.2	<i>I partecipanti alla lezione: presenze e assenze ingiustificate</i> .....	141
8.3	<i>Il ritratto di Luca Pacioli a Capodimonte: simbolo di un cambiamento culturale</i> .....	153
<b>Conclusioni</b> .....		<b>161</b>
<b>Ringraziamenti</b> .....		<b>165</b>
<b>Appendice testuale</b> .....		<b>165</b>
	<i>Dedica a Guidobaldo da Montefeltro</i> .....	166
	<i>Dedica a Lorenzo Loredan</i> .....	214
	<i>Dedica a Paolo Pisani</i> .....	216
	<i>Dedica a Ludovico Mocenigo</i> .....	220
	<i>Dedica a Giovanni Zamberti</i> .....	228
	<i>Dedica a Antonio Abiosi</i> .....	232
	<i>Dedica a Marino Zorzi</i> .....	234
	<i>Colophon</i> .....	248
<b>Tavole</b> .....		<b>250</b>
<b>Elenco delle illustrazioni</b> .....		<b>292</b>
<b>Bibliografia</b> .....		<b>301</b>
-	<i>Fonti</i> .....	301
-	<i>Studi</i> .....	303
-	<i>Sitografia</i> .....	324

## ***Introduzione***

Tra la fine del XV e l'inizio del XVI secolo Venezia è un magma di idee, studiosi, artisti, tipografi e umanisti. Un magma che ribolle in un camino di strati di storia, raffreddati e consolidati, su cui si depositano nuove colate di eventi, anche devastanti. La Serenissima è alle prese con uno dei periodi più fastosi e tragici della sua storia, ma agli occhi del mondo tale instabilità è offuscata dal rigoglio delle scienze e delle arti, che qui trovano mezzi e spazi di espressione unici. Le scienze e le arti, lo ha ormai segnalato la letteratura sin dagli anni Ottanta, sono da intendersi come un connubio inscindibile, come due facce della stessa medaglia. Esse trovano il proprio significato più profondo soltanto nello scambio reciproco. Pensare di addentrarsi in questo fitto intrico senza partire da un punto fermo non consentirebbe di giungere ad alcuna conclusione né tantomeno di far luce sulla questione in generale. Nella presente ricerca il centro è rappresentato dalla traduzione del *corpus* euclideo da parte di Bartolomeo Zamberti, data alle stampe nel 1505, e, in particolar modo, dall'analisi delle dediche che l'autore premette alle varie sezioni del testo.

Due domande potrebbero sorgere a questo punto: perché Euclide? Perché Zamberti? Euclide, attivo tra il 320 a.C. e il 260 a.C., è l'autore su cui si fonda la conoscenza matematico-geometrica dall'antichità all'Umanesimo e i contenuti dei suoi scritti, giunti all'età moderna per due diverse tradizioni, non cessano di stimolare nuove ipotesi e applicazioni. Vi sono alcuni snodi nella storia degli studi su Euclide che hanno modificato la percezione, la ricezione e la fruibilità dei suoi principi e teoremi, ed è qui che emerge il nome di Zamberti. Il lavoro di trasposizione in latino delle opere euclidee partendo dalla lezione tramandata nei codici greci è il primo nel suo genere e rimane tale quasi per mezzo secolo, rappresentando il testo di riferimento per chi si approssimava alle scienze *tout court*. L'obiettivo di questo studio non è analizzare dal punto di vista filologico il testo, né soffermarsi sulla correttezza dei contenuti squisitamente matematici, quanto piuttosto di rintracciare le relazioni che si annodano attorno alla redazione di tale

traduzione. Il focus è rivolto alla sfera delle arti visive, le quali si confrontano con Euclide soprattutto per l'elaborazione della scienza prospettica.

Questa ricerca, perciò, tenta di ricostruire una parte dei filoni che dal lavoro di Zamberti hanno origine connettendoli con le vicende di celebri e ben noti artisti, committenti e autori di trattatistica d'arte. Dopo aver ricapitolato sinteticamente le condizioni storiche e socio-politiche di Venezia tra la fine del Quattrocento e gli inizi del secolo seguente, si approfondiranno gli sviluppi degli studi prospettici e delle relative applicazioni pratiche evidenziandone lo stretto rapporto con i principi euclidei. Si passerà, di seguito, all'analisi delle vicende biografiche di Bartolomeo Zamberti e ai suoi contributi nel campo della filologia, della scienza e della commedia, esito e sviluppo degli insegnamenti del suo maestro, l'umanista piacentino Giorgio Valla. Si proseguirà con un approfondimento specifico sull'edizione di Euclide, sul suo rapporto con la tradizione precedente e sull'impatto che esercita sugli sviluppi successivi.

Si ridurrà ulteriormente il campo d'indagine soffermandosi sulle dediche inserite da Bartolomeo, esaminandone i contenuti e ricostruendo, per quanto possibile, le personalità degli uomini cui si rivolge. In appendice se ne troveranno la trascrizione e la traduzione integrale, origine e cuore della nostra ricerca, anche se nel corso dell'elaborato sono state comunque riportate, in nota o in corpo di testo, alcune citazioni da questa sezione per agevolare il lettore nell'immediata comprensione della trattazione senza interrompere la lettura. Tra i dedicatari colui che più interessa il nostro studio è Giovanni Zamberti, matematico ed esperto di prospettiva nonché fratello dell'autore. A lui è dedicato il capitolo successivo, in cui si renderanno noti i suoi contatti con il celebre intellettuale Daniele Barbaro, con Vittore Carpaccio e con Girolamo Malatini, maestro di *prospettiva* appartenente alla generazione precedente a Giovanni. È il fratello di Bartolomeo, infatti, il personaggio in cui convergono i tre filoni su cui si incardina la nostra ricerca: la filologia, la matematica, l'arte.

Si proseguirà con un breve approfondimento sulla bottega di Giovanni Tacuino, il tipografo che stampa la traduzione di Bartolomeo Zamberti, e con l'analisi del frontespizio e dei capilettera dell'edizione, legati agli sviluppi dell'illustrazione del libro a Venezia nell'ultimo decennio del Quattrocento. Infine, si farà riferimento alla celebre

prolusione di Luca Pacioli sugli *Elementi* di Euclide tenutasi nella chiesa di San Bartolomeo l'11 agosto del 1508, al fine di portare alla luce il legame tra la cerchia di intellettuali riuniti intorno ai fratelli Zamberti e i partecipanti alla lezione del matematico di Borgo San Sepolcro. Il frate e i due cittadini veneziani, infatti, sono protagonisti del medesimo movimento di rinascita della matematica e delle arti. Le loro concezioni delle scienze e dell'applicazione di queste alla pittura, pur rifacendosi a due tradizioni diverse, si fondano entrambe sulla rilettura di Euclide, conciliando impegno intellettuale e fare tecnico-pratico in un connubio che pone le basi per gli esiti della Nuova Scienza.

Come si vedrà, dunque, lo scopo della presente ricerca è quello di ricostruire il contesto e le personalità che ruotano attorno a Euclide e ai fratelli Zamberti, dedicando particolare attenzione al ruolo ricoperto, in questa fitta rete, dagli artisti e dai trattatisti di prospettiva che operano a Venezia in questo periodo. Si dichiara sin da subito, perciò, la vocazione interdisciplinare di questa tesi, che si àncora fortemente, comunque, agli studi storico-artistici e intende alzare lo sguardo a un orizzonte più ampio rispetto a quello comunemente preso in considerazione in questo campo, sperando di evidenziare sufficientemente il *fil rouge* che tiene insieme la varietà degli argomenti affrontati.

## **Capitolo 1.**

### ***Venezia, 1500 – 1510: il contesto storico e culturale***

Affrontare un singolo aspetto della Venezia del primo decennio del sedicesimo secolo prescindendo dalle vicende storiche di cui la città è stata protagonista e dalla temperie culturale che i suoi abitanti respirano e plasmano in questo torno di anni sarebbe un approccio superficiale, oltre che inverosimile. Inverosimile, appunto, dal momento che il tema che si intende trattare, il rapporto tra arte e scienza, tende già di per sé ad abbracciare una serie di fenomeni che si intrecciano tra speculazione teorica, esigenze tecnico-pratiche e congiunture storiche, travalicando i canonici – e fittizi – argini disciplinari affinché *scientia* e *eruditio* si perfezionino vicendevolmente<sup>1</sup>. Si tenterà, dunque, per dovere di completezza e chiarezza, di delineare sinteticamente i tratti che caratterizzano la Serenissima Repubblica tra il 1500 e il 1510 dal punto di vista storico-politico e culturale, cosicché si possano approfondire più agevolmente gli argomenti chiave di questa ricerca una volta collocati in un contesto definito almeno per sommi capi.

#### ***1.1 I fatti storici***

Agli albori del nuovo secolo è impossibile per i veneziani immaginare uno scenario degli anni a venire sgombro da tensioni politiche e pericoli per la stabilità dei propri possedimenti e dello stesso Stato. Venezia ha guadagnato Rovigo e il Polesine con il trattato di Bagnolo a seguito della guerra di Ferrara (7 ottobre 1484)<sup>2</sup>, è entrata

---

<sup>1</sup> Per un approfondimento epistemologico sul rapporto tra discipline umanistiche e scienza si veda E. Panofsky, *La storia dell'arte come disciplina umanistica*, in *Il significato nelle arti visive*, introduzione di E. Castelnuovo e M. Ghelardi, Torino, Einaudi, 1999 (1955), pp. 3-28.

<sup>2</sup> G. Cozzi, M. Knapton, *Storia della Repubblica di Venezia. Dalla guerra di Chioggia alla riconquista della terraferma*, Torino, Utet Libreria, 1986, pp. 65-70.



ufficialmente in possesso di Cipro (febbraio 1489)<sup>3</sup>, dei porti della Puglia (1495)<sup>4</sup>, della Ghiara d'Adda e di Cremona (settembre 1499)<sup>5</sup> e ha sostenuto i pisani nel conflitto con Firenze (1496-1499)<sup>6</sup> inimicandosi il papato, il Regno di Napoli, il ducato di Milano e i fiorentini. L'ostilità nei confronti della Repubblica, inoltre, travalica i confini della penisola: dal 1498 il nuovo sultano Bayezid viene meno all'accordo di «no se impazar in quei luoghi che lieva le insegne de S. Marco»<sup>7</sup> causando sensibili difficoltà sul piano del commercio marittimo. Nel 1499, infatti, nessuna muda – ossia i viaggi in convoglio su galere da mercato organizzati dal Senato –<sup>8</sup> si muove da Venezia<sup>9</sup>. Anche l'imperatore Massimiliano d'Asburgo cova risentimento per la politica espansionistica della Dominante, che non fa domanda di investitura dopo la conquista di Cremona, città imperiale, e rivendica diritti su Gorizia quale feudo del patriarca di Aquileia (1498), osando persino attribuire ai dogi la dignità imperiale<sup>10</sup>. Le premesse, dunque, non sono affatto promettenti e la situazione non fa che inasprirsi negli anni successivi. Sul fronte del mare si riesce a concludere la pace con il Turco a Costantinopoli il 20 maggio del 1503, a costo, però, di pesanti condizioni: la Serenissima perde Modone, Corone, lo Zonchio e Santa Maura ed è tenuta a versare un tributo annuo di cinquecento ducati per l'isola di Zante<sup>11</sup>. Sebbene la Repubblica ottenga garanzie di libertà per i propri mercanti, il commercio veneziano non si è ristabilito a pieno regime poiché, come fa sapere Pietro Pasqualigo in una lettera inviata da Lisbona il 27 giugno di due anni prima, i portoghesi

---

<sup>3</sup> Ivi, pp. 61-63; p. 190; F. Colasanti, *Caterina Corner, regina di Cipro*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 22, Roma, Treccani, 1979, pp. 335-342: il passaggio ufficiale da Caterina, che già aveva un potere unicamente formale, alla Repubblica Serenissima avvenne il 26 febbraio del 1489 e Caterina partì da Cipro il 14 marzo.

<sup>4</sup> Ivi, pp. 78-80.

<sup>5</sup> Ivi, p. 82.

<sup>6</sup> Ivi, pp. 80-82.

<sup>7</sup> D. Malipiero, *Annali veneti dall'anno 1457 al 1500*, a cura di F. Longo - A. Sagredo, in *Arch. stor. italiano*, s. 1, 1843, t. 7, parte 1<sup>a</sup>, Firenze, Gio. Pietro Viessesux, p. 159.

<sup>8</sup> Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica... cit.*, p. 123.

<sup>9</sup> Ivi, p. 85.

<sup>10</sup> Ivi, p. 89.

<sup>11</sup> Ivi, p. 86.

hanno circumnavigato l’Africa alterando i tradizionali circuiti commerciali e ponendo fine al monopolio veneziano delle spezie<sup>12</sup>.

Anche lo svolgersi degli eventi in terraferma sta conducendo rapidamente Venezia verso una crisi senza precedenti. Con l’ascesa di Giulio II al soglio pontificio nel 1503 la politica dello Stato della Chiesa nei confronti della Serenissima si fa più risoluta: si pretende che Venezia abbandoni i possedimenti di Romagna e rinunci alle libertà in fatto di scelta dei vescovi e di decime al clero, punti sui quali non è disposta a cedere<sup>13</sup>. Il rapporto con l’Impero, inoltre, già compromesso, subisce un ulteriore colpo con la battaglia di Pieve di Cadore (1508), che vede i veneziani vincitori: ora anche Gorizia, Trieste e Fiume sono sotto il vessillo di San Marco, ma ormai lo strapotere raggiunto non è più tollerato né da Massimiliano né dai signori italiani né dai francesi, unici alleati sicuri della Serenissima e cardine del precario equilibrio su cui, fino ad allora, essa si reggeva<sup>14</sup>. Questo incalzante crescendo di tensioni, alimentate dall’ambiziosa politica espansionistica della Repubblica, sfocia nella Lega di Cambrai, siglata il 10 dicembre 1508 da Francia, Spagna, Impero, papato, Inghilterra e Ungheria con il pretesto di muovere contro la potenza turca: di fatto, però, Venezia risulta esserne il bersaglio principale. La sua sconfitta, infatti, avrebbe comportato la spartizione della totalità dei suoi possedimenti di terraferma e d’oltremare, soddisfacendo tutti i contraenti del patto<sup>15</sup>. Nonostante gli estremi tentativi della Serenissima di evitare la disfatta, il 14 maggio 1509 l’esercito francese sgomina i veneziani ad Agnadello, aprendo un nuovo capitolo della storia di Venezia<sup>16</sup>. Se, da una parte, riesce a recuperare quasi la totalità dei domini di

---

<sup>12</sup> G. Gullino, *Le frontiere navali*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell’Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, p. 95.

<sup>13</sup> Ivi, pp. 87-89.

<sup>14</sup> Ivi, p. 90.

<sup>15</sup> R. Finlay, *La vita politica nella Venezia del Rinascimento*, Milano, Jaka Book, 1982, p. 213: la Francia aspira all’area lombardo-veneta, Massimiliano alla terraferma del Veneto, Giulio II alla Romagna e la Spagna ai porti della Puglia.

<sup>16</sup> Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., pp. 91-95.

terraferma entro il 1517<sup>17</sup>, dall'altra, il commercio marittimo, che per secoli aveva rappresentato la principale via di arricchimento e finanziamento, è ormai definitivamente compromesso ed è necessario per la Dominante cercare nuove modalità organizzative non solo a livello politico, ma anche sociale e culturale.

## 1.2 La politica

Sono anni, questi, in cui il governo della Repubblica subisce forti crisi di sfiducia da parte della collettività, tanto che la disfatta di Agnadello è percepita come «conferma di un processo degenerativo, la giusta punizione per essersi allontanati dalla virtù originale»<sup>18</sup>. Marin Sanudo, ad esempio, lamenta un'alterazione nell'equilibrio fra i poteri, sensibilmente sbilanciato verso il Consiglio dei Dieci<sup>19</sup>, l'organo che rappresenta il cuore dell'azione politica, capace più degli altri di prendere decisioni incisive e rapide grazie al numero esiguo dei componenti<sup>20</sup> e alla particolare collocazione al di sopra degli altri organi. Lo stesso Sanudo e il Priuli, inoltre, lamentano la presenza sempre maggiore di giovani inesperti tra le fila del Maggior Consiglio, i quali non fanno altro che provocare «grande confusione», impedendo il rispetto della legge<sup>21</sup>. La corruzione e la decadenza, che vengono sottolineate da Gasparo Contarini nel *De magistratibus et Republica Venetorum* e da Girolamo Priuli nei *Diarii*<sup>22</sup>, intessono le manovre politiche elettorali, dette, appunto, brogli<sup>23</sup>, e la crisi economica dopo la guerra della Lega di Cambrai è tanto forte da spingere il Maggior Consiglio ad approvare nel 1510 una legge sulla vendita delle

---

<sup>17</sup> M. E. Mallett, *Venezia e la politica italiana: 1454-1530*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., pp. 290-291.

<sup>18</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., p. 284.

<sup>19</sup> Ivi, p. 242; Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., p. 112: i testi citano M. Sanudo, *Cronachetta*, p. 120 n. 1.

<sup>20</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., p. 63: il Consiglio dei Dieci si componeva di diciassette membri, ossia il doge, i sei consiglieri dogali e i Dieci veri e propri.

<sup>21</sup> Ivi, pp. 234-235.

<sup>22</sup> Ivi, p. 59.

<sup>23</sup> Ivi, p. 49.

cariche<sup>24</sup>. Proprio in questo decennio, infatti, si intensificano le normative che regolano la foggia delle vesti indossate dai patrizi al di fuori delle stanze del potere poiché soltanto in questa sede viene concesso l'uso di abiti preziosi, legati allo specifico ruolo ricoperto, mentre in città è d'obbligo la toga nera, simbolo di uniformità, anonimato, frugalità e spirito comunitario, cardini del bagaglio valoriale di questa classe sociale. Di fronte alla crisi si tenta di recuperare e ribadire anche sul piano esteriore i tradizionali ideali di *concordia*, *unanimitas* e *consonantia* che Lauro Quirini aveva presentato nel *De nobilitate* mezzo secolo prima quali fondamenta della fortuna della Serenissima<sup>25</sup>. Soltanto il conferimento di una carica ufficiale, pertanto, può porre un individuo al di sopra dei suoi simili<sup>26</sup>.

### 1.3 La società

La perdita dei domini di terraferma, in cui erano impiegati circa centocinquanta funzionari patrizi<sup>27</sup>, implica una significativa diminuzione delle entrate generate dalle imposte e dai dazi doganali, che nel 1496 rappresentavano il 27% degli introiti complessivi, causando un conseguente aumento delle contribuzioni generali sugli abitanti della città<sup>28</sup>. Il governo è costretto, inoltre, a ridurre i salari dei funzionari in due occasioni, nel 1501 e nel 1502, causando una protesta da parte dei cosiddetti “patrizi

---

<sup>24</sup> Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., p. 145.

<sup>25</sup> M. Tafuri, *Il pubblico e il privato. Architettura e committenza a Venezia*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, VI. *Dal Rinascimento al barocco*, a cura di G. Cozzi e P. Prodi, 1994, p. 367: Quirini si basa sull'*Etica* aristotelica e sulla teoria delle armonie musicali: «sic ex summis et infimis mediis interiectis ordinibus ut sonis moderatam ratione civitatem consensu dissimillimorum concinnere, et quae harmonia a musicis dicitur in cantu eam esse in civitate concordiam».

<sup>26</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., pp. 44-47.

<sup>27</sup> Ivi, p. 41.

<sup>28</sup> Ivi, pp. 213-218: tra il 1508 e il 1515 le imposte generali sono aumentate a 84 a fronte delle 30 registrate fra il 1500 e il 1508.

poveri”<sup>29</sup>, che si erano moltiplicati alla fine del Quattrocento con l’aumento demografico della classe nobiliare. L’evolversi in tal senso della composizione sociale sta alla base della stesura nel 1506 del cosiddetto *Libro d’Oro*, con cui si cristallizza il ceto patrizio<sup>30</sup>. Quest’ultimo tenta, infatti, di salvaguardarsi dal venir meno della spinta alla collaborazione nazionale data dalla crisi strutturale della navigazione di linea<sup>31</sup>, in cui precedentemente aveva impegnato «la mazor parte dei cavedali de questa città»<sup>32</sup>, e dalla sfiducia del popolo, che lo accusa di negare un aiuto economico allo Stato dopo la disfatta di Agnadello<sup>33</sup>.

La composizione etnica di questo popolo, tra l’altro, è assai variegata: a inizio Cinquecento gli stranieri residenti a Venezia hanno raggiunto le centomila unità<sup>34</sup>. Si tratta di tedeschi, greci, ebrei, fiamminghi, francesi, slavi e nativi di altre regioni d’Italia, spesso riuniti in scuole o corporazioni, che, tuttavia, godono di differenti gradi di cittadinanza in base al possesso di precisi requisiti<sup>35</sup>. «La maggior parte della gente – osserva l’ambasciatore Philippe de Commynes a fine Quattrocento – è forestiera»<sup>36</sup> e certamente buona parte di questa rappresenta uno stimolo alla produzione artistica e culturale veneziana, oltre che una significativa potenza economica: basti pensare alla ben nota commissione degli affreschi esterni per il Fondaco dei Tedeschi, distrutto dalle fiamme nel gennaio del 1505 e ricostruito nel 1508, a Giorgione e al giovane Tiziano<sup>37</sup>, o al significativo apporto della comunità greca nella formazione del nucleo della Libreria

---

<sup>29</sup> Ivi, p. 212; Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., p. 130; P. Fortini Brown, *La pittura nell’età di Carpaccio. I grandi cicli narrativi*, Venezia, Albrizzi Editore, 1992, p. 38: secondo Priuli nel 1509 tre quarti del patriziato dipendeva in toto da incarichi statali.

<sup>30</sup> G. Gullino, *L’evoluzione costituzionale*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., p. 363.

<sup>31</sup> B. Doumerc, *Il dominio del mare*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., pp. 172-178.

<sup>32</sup> G. Gullino, *Il patriziato*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., p. 411: l’autore cita qui un provvedimento del Senato del 1489.

<sup>33</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., p. 222.

<sup>34</sup> Ivi, p. 37: l’autore cita ASV, Consiglio dei Dieci, Parti Secrete, Reg. 5, fols. 147r-148r.

<sup>35</sup> Per un approfondimento sui gradi di cittadinanza e la loro evoluzione fino al XVI secolo si veda Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., pp. 133-140.

<sup>36</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., p. 37: l’autore cita P. de Commynes, *Mémoires*, 2, 213.

<sup>37</sup> A. Chastel, *Giorgione, l’inafferrabile*, Milano, Abscondita, 2012, p. 18.

marciana<sup>38</sup> e nell'impostazione filologica dell'Umanesimo veneziano<sup>39</sup>. Proprio in virtù di questa mescolanza di culture, capaci di convivere fra loro grazie anche all'organizzazione spontanea in insediamenti differenziati all'interno dell'isola<sup>40</sup>, Venezia è caratterizzata da una relativa tranquillità sociale, turbata, nella decade che qui si prende in considerazione, soltanto nel 1509 e nel 1510, quando i galeotti di Chioggia insorgono a causa delle paghe insufficienti<sup>41</sup>.

La situazione nei territori della terraferma, invece, non è altrettanto pacifica. Con il rapido peggiorare a fine Quattrocento della congiuntura economico-finanziaria e con le continue guerre che impoveriscono le campagne, il rapporto con la Dominante risulta alquanto compromesso. Alle porte della guerra con la Lega di Cambrai le *élite* locali subiscono il fascino delle promesse degli altri potentati, capaci di sfruttare questo stato di tensione, fomentato dalla decisione del governo del 13 gennaio 1501 di prescrivere un'imposta sui terreni, detta campatico, che colpisce indistintamente «sì zentilhomeni come cittadini et altri subditi»<sup>42</sup>. Gli anni delle guerre italiane, perciò, creano quello che Finlay definisce uno stato di «sconvolgimento spirituale a cui si aggiunse una crisi di fiducia nei confronti della classe al potere, delle pubbliche istituzioni e dei valori tradizionali»<sup>43</sup>, ciò nonostante la vitalità culturale e artistica della Serenissima raggiunge uno dei suoi acme più alti, giustificando l'asserzione di Girolamo Priuli «non est vivere extra Venetiis»<sup>44</sup>.

---

<sup>38</sup> G. Perocco, *Caratteri del Rinascimento veneziano*, in *Civiltà di Venezia*, 3 voll., a cura di G. Perocco, A. Salvadori, Venezia, Stamperia di Venezia, 1973-1988, II. G. Perocco, A. Salvadori, *Il Rinascimento*, Venezia, Stamperia di Venezia, 1976, p. 655.

<sup>39</sup> M. Zorzi, *La circolazione del libro. Biblioteche private e pubbliche*, in *Dal Rinascimento al barocco* cit., p. 605.

<sup>40</sup> Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., pp. 148-150.

<sup>41</sup> Ivi, p. 151.

<sup>42</sup> Ivi, pp. 229-230.

<sup>43</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., p. 287.

<sup>44</sup> E. Muir, *Civic Ritual in Renaissance Venice*, Chichester, West Sussex, Princeton University Press, 1981, p. 18.

#### 1.4 Cultura, scienze e tecnica

Tra il 1500 e il 1510, nonostante le congiunture politiche e sociali a tratti estremamente critiche, la vitalità del mito di Venezia, costruito sin dai tempi delle narrazioni dell'XI secolo<sup>45</sup>, non subisce certo una flessione. L'encomio alla città, «plasmata sul modello delle armonie naturali e celesti»<sup>46</sup>, e alla sua costituzione sono affievoliti dalle critiche dei cronachisti, che vedono nelle sventure abbattutesi sulla laguna l'esecuzione della vendetta divina per la decadenza di valori e costumi in atto<sup>47</sup>, eppure il dinamismo culturale non cessa di abitare gli studiosi residenti in città, che, come l'*Astrologo* di Giulio Campagnola<sup>48</sup> [fig. 1], pur consapevoli «dell'impossibilità dell'umanesimo (veneto) di reagire alla crisi», optano per una «vita ritirata, contemplativa, saturnina, al cospetto delle miserie del mondo che hanno preso forma nella bestia fuoriuscita dalla laguna»<sup>49</sup>. Il mezzo migliore per diffondere al maggior numero di eruditi possibile queste speculazioni meditate in solitaria è, dunque, il libro stampato, innovazione tecnologica ormai avviata nel contesto europeo.

In questo campo la Serenissima continua ad essere il centro di riferimento: a partire dal 1475 le tipografie insediatesi a Venezia non hanno rivali e sono in testa agli altri centri italiani ed esteri con una produzione, nel Cinquecento, di 7074 edizioni, a

---

<sup>45</sup> E. Crouzet-Pavan, *Immagini di un mito*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., p. 580.

<sup>46</sup> Finlay, *La vita politica...* cit., p. 53.

<sup>47</sup> Ivi, pp. 59-60: l'autore cita in particolare G. Priuli, *Diarii*, 2, 31.

<sup>48</sup> Crouzet-Pavan, *Immagini di un mito* cit., p. 642.

<sup>49</sup> F. Sorace, *Di ninfe, astrologi e pastori. Studi di iconologia sulle incisioni di Giulio Campagnola*, «Venezia Cinquecento», XIII, no. 26, 2003, pp. 63-65: l'incisione potrebbe rappresentare, secondo l'ipotesi di Paul Holberton, «una sorta di lamento per le devastazioni provocate dalla Lega di Cambrai nel territorio veneto e una visualizzazione degli effetti della disastrosa battaglia di Agnadello, figurati attraverso i palesi simboli di morte disseminati sul terreno» (p. 65). Si consideri il contributo di S. D'Amicone, il quale suggerisce che il 1509 che compare nell'incisione non vada considerato come data della realizzazione, quanto piuttosto come il vero soggetto dell'opera, collocandola nella serie di produzioni editoriali fiorite tra il 1484 e il 1503/4 a causa delle nefaste congiunzioni astrali previste dagli astrologi per quell'anno: cfr. S. D'Amicone, *Apocalypsis cum mensuris. L'Astrologo di Giulio Campagnola*, in «Venezia Cinquecento», II, 1992, no. 3, pp. 75-87.

fronte delle 2022 di Roma e delle 79 di Lione<sup>50</sup>. Le ragioni sociali impegnate in questo mercato, riorganizzatosi fra la fine del Quattrocento e l'inizio del secolo successivo riducendo il numero di società ma aumentandone le edizioni pro capite<sup>51</sup>, sono perlopiù a carattere familiare e si specializzano in un particolare settore della produzione<sup>52</sup>, differenziandosi ulteriormente fra grandi editori, stampatori che si occupano anche della vendita, editori senza una stamperia ma che possiedono una bottega per il commercio e librai, cui si aggiungono i venditori di libri clandestini<sup>53</sup>. Tale oggetto, che attorno alla metà del Quattrocento rappresentava un bene voluttuario, in seguito a un importante calo dei prezzi allo scadere del secolo – si passa dagli 8 o 12 ducati alle 3 lire per pezzo – diventa un prodotto di uso comune, determinando quello che Lowry chiama «revolutionary impact» sulle modalità di fruizione della cultura<sup>54</sup>. Il magnetismo delle lagune in questo settore è tanto forte da richiamare a sé anche l'interesse di ricchi mercanti provenienti dalle Fiandre: è il caso, ad esempio, di Cornelius van Bomberghen, il quale, nonostante si trovasse a capo di una compagnia commerciale ben avviata, fonda a Venezia a fine Quattrocento un'industria tipografica che, grazie ai figli Daniel e Antonis, si impone per tutto il secolo successivo anche come cenacolo culturale internazionale<sup>55</sup>.

La Serenissima, tra l'altro, possiede uno dei fondi di codici greci più importanti d'Europa, donato dal cardinal Bessarione alla Repubblica nel 1468 e fruibile soltanto da professori, patrizi e ambasciatori a causa della sua collocazione in casse non accessibili

---

<sup>50</sup> C. di Filippo Bareggi, *L'editoria veneziana fra '500 e '600*, in *Dal Rinascimento al barocco* cit., p. 638.

<sup>51</sup> Ivi, p. 615.

<sup>52</sup> Ivi, p. 621: si pensi a Manuzio, che realizza edizioni di alto livello dei classici greci e latini, o a Giunti, che si interessa ai classici in versione scolastica, o ancora a Giolito, che si occupa di opere letterarie e storiche in volgare, o infine a Gardano che stampa pubblicazioni musicali.

<sup>53</sup> Zorzi, *La circolazione del libro...* cit., p. 591.

<sup>54</sup> G. Benzoni, *Le accademie e l'istruzione*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., p. 887.

<sup>55</sup> I. di Leonardo, *Gli scambi artistici tra le Fiandre e Venezia: Daniel van Bomberghen e Domenico Grimani*, in *Jheronimus Bosch e Venezia*, catalogo della mostra (Venezia, Palazzo Ducale, Appartamento del Doge, 18 febbraio – 4 giugno 2017), a cura di B. Aikema, Venezia, MUVE, Marsilio, 2017, p. 54.



al pubblico<sup>56</sup>. Da tale nucleo, da cui ha origine la Libreria Pubblica di San Marco<sup>57</sup>, gli editori spesso attingono per pubblicare le edizioni a stampa di scritti greci e latini, mettendo in circolazione un patrimonio altrimenti difficilmente godibile. Sulle prime, tuttavia, i grandi intellettuali nutrono una certa diffidenza nei confronti della nuova modalità divulgativa, dettata dalla presenza di curatori con scarsa competenza che scelgono o con superficialità i manoscritti di riferimento, elaborando edizioni approntate con faciloneria<sup>58</sup>.

Un significativo contributo all'abbattimento di queste remore viene apportato dalla generazione di filologi di cui fanno parte Ermolao Barbaro (Venezia, 1453 – Roma, 1493), Angelo Poliziano (Montepulciano, 1454 – Firenze, 1494), Girolamo Donà (Venezia, *ante* 1457 – Roma, 1492), Giorgio Merula (Alessandria, 1430 – Milano, 1494) e Giorgio Valla (Piacenza, 1447 – Venezia, 1550) – su cui si avrà modo di ragionare più approfonditamente nei capitoli a seguire –, che si propongono di ricondurre il sapere a un disegno unitario mediante la filologia umanistica e la fede cristiana<sup>59</sup>. Essi, fra il 1480 e il 1490, promuovono un nuovo linguaggio, lontano sia dalle rozzezze popolareggianti, sia dalle eccessive ricercatezze dello stile erudito, un «linguaggio del vero e del reale»<sup>60</sup>, che diventa il nuovo attendibile mezzo di analisi e di trasmissione del sapere. È Aldo Manuzio (Bassiano, 1449/1452 – Venezia, 1515), però, che porta a compimento questo processo: giunto a Venezia attorno al 1490<sup>61</sup>, avvia la sua impresa tipografica dando alla luce

---

<sup>56</sup> Zorzi, *La circolazione del libro...* cit., p. 604.

<sup>57</sup> Per una storia del rapporto fra gli umanisti e la Libreria Marciana si veda Idem, *Dal manoscritto al libro*, in *Il Rinascimento. Politica...* cit., pp. 861-872: nel 1532 i manoscritti subiscono una prima mobilitazione al piano superiore della Basilica di San Marco per volere di Pietro Bembo, in modo che vi sia uno spazio adibito alla consultazione degli stessi. Soltanto a partire dal 1537 viene avviata, per volere del doge Gritti, la costruzione della Libreria sulla Piazzetta su progetto di Jacopo Sansovino. È il 1560 quando la struttura è pronta per accogliere i libri, disposti su 36 plutei, nonostante l'apertura al pubblico – sempre selezionato – sia ancora saltuaria.

<sup>58</sup> Ivi, p. 893.

<sup>59</sup> Ivi, p. 894.

<sup>60</sup> V. Branca, *Poliziano e l'umanesimo della parola*, Torino, Einaudi, 1983, p. 21.

<sup>61</sup> Zorzi, *Dal manoscritto al libro* cit., pp. 896-897.

edizioni di altissima qualità degli autori classici, spaziando dalla poesia alla filosofia, come nel caso della pubblicazione dell'*opera omnia* di Aristotele tra il 1495 e il 1498, ispirata proprio alla lezione di Ermolao Barbaro<sup>62</sup>. Manuzio, tra le altre cose, «neacademiam habeat», come ricorda il doge Leonardo Loredan nel 1502, dotata di un *nomos* sottoscritto da Giovanni Cretese, Battista Egnazio, Paolo da Canal, Gerolamo Menocchio, Francesco Rossetto e Aldo stesso<sup>63</sup>. Anche se questo circolo aveva forse una vocazione più godereccia che strettamente speculativa, l'intellettuale bassianese manifesta il desiderio di fondare un'accademia di più ampio respiro nel testamento redatto nel 1511<sup>64</sup>, ambizione mai realizzatasi concretamente. L'ambiente della Serenissima, infatti, non è adatto alla strutturazione di circoli di studiosi formalizzati: la cultura umanistica veneziana si configura piuttosto come una «conquista individuale» che si plasma mediante una formazione prevalentemente privata ed extra-universitaria<sup>65</sup>.

Le uniche due istituzioni riconosciute dallo Stato sono la Scuola di Rialto e la Scuola di San Marco, fondate rispettivamente nel 1408 e nel 1446 allo scopo di formare i giovani del patriziato in previsione della futura carriera politica, dal momento che rari sono, in laguna, gli umanisti a tempo pieno<sup>66</sup>. La Scuola di Rialto, con prima sede nella chiesa di San Giovanni Elemosinario di Rialto, nasce dalle disposizioni testamentarie di Tommaso Talenti, commerciante fiorentino trasferitosi a Venezia, il quale predispone un legato per pagare un maestro che insegni logica e filosofia. Nonostante la proposta di Paolo dalla Pergola di elevare la scuola allo status di studio universitario (1441), osteggiata con decisione dal Consiglio dei Dieci (7 giugno 1445), che intende lasciare tale prerogativa all'Università di Padova, l'istituzione mantiene la sua conformazione originaria<sup>67</sup>, interessandosi in modo particolare alle scienze matematiche e alla dottrina

---

<sup>62</sup> Crouzet-Pavan, *Immagini di un mito* cit., p. 748.

<sup>63</sup> Benzoni, *Le accademie...* cit., p. 802.

<sup>64</sup> Ivi, p. 804: Aldo Manuzio scrive, infatti, che auspica di «mandare al executione la accademia che desidero fare».

<sup>65</sup> Ivi, p. 805.

<sup>66</sup> Ivi, pp. 809-814.

<sup>67</sup> Cozzi, Knapton, *Storia della Repubblica...* cit., pp. 158-159.

aristotelica<sup>68</sup>. La Scuola di San Marco, invece, di vocazione platonica<sup>69</sup>, nasce in seno alla Cancelleria ducale definendo la propria struttura attorno al 1450; propone l'insegnamento della retorica almeno in un primo momento soltanto in vista di una carriera istituzionale, aprendo successivamente le porte anche a discipline connesse meno strettamente al fare politico, come, ad esempio, l'insegnamento del greco, attivo a partire da inizio Cinquecento<sup>70</sup>. Sebbene a un primo sguardo tale suddivisione di campo, netta e inequivocabile, sembri dichiarare un'incapacità comunicativa da parte degli studiosi e dei professori delle due Scuole, la cultura umanistica veneziana si distingue, invece, proprio per una particolare «armonia tra doti morali e intellettuali, verità naturali e metafisiche e poetiche»<sup>71</sup>, che funge da connettivo fra le attività mercantile, diplomatica e intellettuale, fulcri della vita del buon patrizio e del buon cittadino della Serenissima<sup>72</sup>.

Nei primi anni del Cinquecento le innovazioni investono anche l'ambito della tecnica vera e propria: data l'importanza sempre crescente della terraferma, su cui la Repubblica è obbligata a investire ulteriormente dopo il tracollo del proprio sistema commerciale marittimo<sup>73</sup>, il governo istituisce nuovi organi destinati al controllo e alla

---

<sup>68</sup> P.L. Rose, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration for the humanist encyclopaedist Giorgio Valla*, in *Cultural aspects of the Italian Renaissance: essays in honour of Paul Oskar Kristeller*, edited by Cecil H. Clough, Manchester, Manchester University Press, New York, A. F. Zambelli, 1976, p. 301.

<sup>69</sup> Cfr. nota 67.

<sup>70</sup> Benzoni, *Le accademie...* cit., p. 810.

<sup>71</sup> Crouzet-Pavan, *Immagini di un mito* cit., p. 747.

<sup>72</sup> Perocco, *Caratteri del Rinascimento...* cit., p. 648.

<sup>73</sup> Doumerc, *Il dominio del mare...* cit., p. 172.

conoscenza del territorio<sup>74</sup>. Accanto ai Giudici del Piovego<sup>75</sup> e ai Provveditori di Comun<sup>76</sup> si aggiungono i Dieci savi alle decime (1514), preposti all'esazione fiscale sui beni immobili<sup>77</sup>, i Savi e Esecutori alle acque (1501), incaricati della «gestione unitaria dell'intero bacino idraulico dei fiumi convergenti sulla laguna»<sup>78</sup>, e, più tardi, i Provveditori alle fortezze (1542), impegnati nella supervisione della costruzione, manutenzione, armamento e approvvigionamento delle fortezze e delle opere di fortificazione<sup>79</sup>, e i Provveditori sopra i beni inculti (1556), competenti in materia di bonifica e di irrigazione<sup>80</sup>. La laguna, infatti, va monitorata con attenzione, così come l'immagine e il decoro della città stessa: la *facies* urbana è fondamentale per gestire il flusso di visitatori che approdano al Bacino di San Marco in modo da trasformarli in «strumento d'azione al servizio della propria immagine»<sup>81</sup>. Si avvicendano con sempre maggior frequenza le iniziative private per bonificare e interrare le paludi a causa della

---

<sup>74</sup> D. Calabi, *Il rinnovamento urbano del primo Cinquecento*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, V. *Il Rinascimento. Società e economia*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, p. 101.

<sup>75</sup> *Archivio di Stato di Venezia*, a cura di M.F. Tiepolo, in *Guida generale degli Archivi di Stato italiani*, IV, Roma, 1994, p. 957: organo nato tra il 1282 e il 1290 con funzioni giudiziarie «al fine di verificare e stabilire mediante sentenza la condizione giuridica degli specchi d'acqua, paludi e barene dell'intera laguna, a tutela delle proprietà del comune e contro pretese e usurpazioni di privati».

<sup>76</sup> S. Zaggia, «*Far la città*»: *il ruolo dei Provveditori di Comun nell'evoluzione dell'ambiente urbano di Venezia. Strade, ponti, pozzi, case*, «Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée», tome 116, n° 2, *La culture scientifique à Rome à l'époque moderne. Pouvoir local et factions (XVe-XIXe siècle). Città e ambiente. Ospedali e sanità*, Rome, École française de Rome, 2004, pp. 665-681: nel corso del Quattrocento tale magistratura, istituita nel 1256, assume «compiti sostanziali in materia edilizia, di decoro urbano e di mantenimento infrastrutturale» e si possono definire «gli agenti principali della politica urbanistica della città».

<sup>77</sup> *Archivio di Stato di Venezia cit.*, pp. 940-941.

<sup>78</sup> *Ivi*, pp. 958-960.

<sup>79</sup> *Ivi*, p. 969.

<sup>80</sup> *Ivi*, p. 962.

<sup>81</sup> E. Crouzet-Pavan, *La maturazione dello spazio urbano*, in *Il Rinascimento. Società...cit.*, p. 4.

«carestia di casa»<sup>82</sup>, allargando sensibilmente l'area urbanizzata, ed è proprio in questo clima che la Serenissima istituisce i Savi alle Acque, in modo da supervisionare questo continuo dinamismo edilizio affinché non deteriori le sembianze dell'isola, che si andavano definendo con sempre maggior precisione. Questo non significa che non sussistano affatto costruzioni in legno o edifici instabili e diroccati, ma tali scenari sono limitati ai margini della città, dove non possono nuocere allo splendore complessivo. Infatti, dopo che, alla fine del Quattrocento, vengono stabiliti i confini della laguna di Venezia, distinguendola dalle altre lagune del golfo adriatico<sup>83</sup>, è la nota pianta di Jacopo de' Barbari (1500) [fig. 2] a definire, e in qualche modo congelare, le sembianze di Venezia agli occhi del mondo, divenendo per tre secoli «riferimento obbligatorio di tutte le produzioni locali»<sup>84</sup>. Si tratta di una veduta «del tutto virtuale, [...] costruita interamente sulle basi teoriche della scienza prospettica»<sup>85</sup>, che, in quegli anni, stava guadagnando grande fortuna e rappresentava argomento d'interesse per un significativo numero di intellettuali. La splendida xilografia, afferma Giorgio Bellavitis, è «uno straordinario, ma politicamente intenzionato 'ritratto' di Venezia»<sup>86</sup> ed è stata costruita con regole prospettiche che non rispettano il canone fiorentino, utilizzando un sistema non lineare finalizzato, appunto, alla veicolazione di precisi significati politici e celebrativi<sup>87</sup>.

---

<sup>82</sup> Calabi, *Il rinnovamento urbano...* cit., p. 103.

<sup>83</sup> Ivi, p. 106.

<sup>84</sup> Cfr. nota 80.

<sup>85</sup> C. Tonini, *scheda n. X.3.3*, in *Nel segno di Masaccio: l'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze 2001-2002), a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, p. 276. Si vede anche P. Falchetta, *Il putto rovesciato o Venezia nel cucchiaino. Note ultime sulla veduta di Venezia di Jacopo de' Barbari*, in *Venezia e Venezia. Descrizioni, interpretazioni, immagini*, a cura di F. Borin, F. Pedrocchi, Padova, Il Poligrafo, 2003, pp. 23-28: l'autore propone di interpretare le deformazioni prospettiche operate da de' Barbari come la precisa volontà di riferirsi alla cartografia di impronta tolemaica, il cui sistema proiettivo prevede una curvatura dello spazio che suggerisca la sfericità del globo terrestre.

<sup>86</sup> G. Bellavitis, *L'evoluzione della struttura urbanistica di Venezia attraverso i secoli: i primi documenti cartografici*, «Bollettino C.I.S.A.», XVIII, Vicenza, C.I.S.A., 1976, p. 236.

<sup>87</sup> Per un'analisi approfondita della questione si rimanda a D. Howard, *Venice as a Dolphin: Further Investigation into Jacopo de' Barbari's View*, «Artibus et Historiae», vol. 18, n° 35,

È proprio nell'ambito dell'arte che si coniugano, infatti, spirito teoretico, tecnica, società e politica, in un connubio unico che porta a galla quell'equilibrio tra l'uomo e la realtà che spesso la storia nasconde sottotraccia.

### 1.5 *L'arte: come far convivere mondo ideale e contraddizioni del reale*

Non si tenterà qui di riassumere punto per punto fatti, opere e artisti che hanno segnato l'arte veneziana di primo Cinquecento, quanto, piuttosto, di evocare lo spirito sotteso alle produzioni di questa fase, citando alcuni esempi sintomatici della ricchezza intellettuale e tecnica che le contraddistingue. Si riparte proprio da Jacopo de' Barbari, che, tra l'autunno del 1500 e l'agosto del 1501, indirizza al principe elettore Federico il Saggio di Sassonia uno scritto in cui illustra lo stato della pittura contemporanea, un esempio di «eclentia»<sup>88</sup>, con l'intento di sollecitare il colto mecenate ad accoglierlo alla sua corte. Come sottolinea Elena Filippi, dalla lettura del testo si coglie la profonda conoscenza da parte dell'autore dell'ottica, della teoria dell'arte albertiana, del *De anima* di Aristotele e degli scritti di Vitruvio e di Euclide<sup>89</sup>: l'arte, dunque, è diventata fatto universale. «Nol pol esser Pittura, se non sarà periti nelle sopraddette arte, prima nella Geometria, poi Aritmetica le qual due necessita nella commisurazione della proportione che 'l non po' essere proportione senza numero, né pol essere forma senza geometria»<sup>90</sup> ed è quindi impossibile ragionare sulla storia dell'arte di questa decade evitando di

---

IRSA, Cracow, 1997, pp. 101-111; V. Baragnolo, V. Valerio, Jacopo de' Barbari. *Una nuova ipotesi indiziaria sulla genesi della prospettiva della veduta Venetie MD*, in *Cartografi veneti. Mappe, uomini e istituzioni per l'immagine e il governo del territorio*, a cura di V. Valerio, Padova, Editoriale Programma, 2007, pp. 119-135.

<sup>88</sup> J. De' Barbari, *De la eclentia de la pitura*, in *Scritti d'arte del Cinquecento*, a cura di P. Barocchi, 3 voll., Milano-Napoli, Ricciardi, 1971-1977, 1, p. 67.

<sup>89</sup> E. Filippi, *La pittura ripensata: 1500 – 1508. Albrecht Dürer nello specchio della laguna*, in *Albrecht Dürer e Venezia*, a cura di G.M. Fara, Firenze, Leo S. Olschki, 2018, p. 19.

<sup>90</sup> A. Perissa Torrini, *Leonardo a Venezia*, in *Leonardo da Vinci. L'uomo modello del mondo*, catalogo della mostra (Venezia, Gallerie dell'Accademia, 17 aprile – 14 luglio 2019), a cura di A. Perissa Torrini, Milano, Silvana Editore, 2019, p. 58.

immergersi nella fitta rete di relazioni e scambi fra saperi che si instaura tra personaggi dalle vocazioni apparentemente distanti.

È proprio tale poliedrica vivacità ad attirare a Venezia un intellettuale quale Leonardo da Vinci, che vi soggiorna per pochi mesi nel 1500, spinto forse dall'influenza di Luca Pacioli, con cui collabora per l'illustrazione del *De divina proportione*<sup>91</sup> e che a Venezia aveva ricevuto una parte della sua formazione<sup>92</sup>, e dall'affascinante personalità di Ermolao Barbaro – dei cui meriti nel campo della filologia umanistica si è già detto –, il quale ricopriva allora l'incarico di ambasciatore della Serenissima alla corte sforzesca. Leonardo non solo entra in contatto con gli artisti veneziani, ma approfitta anche della produzione tipografica della Repubblica, che manteneva il primato assoluto nel campo a livello europeo: nel *Codice di Madrid II*, cc. 2v-3v il fiorentino cita un «libro di giorgio valla (*sic*)», che è forse da identificarsi con il *De expetendis et fugiendis rebus*, enciclopedia umanistica – esito delle elaborazioni dello stesso circolo di Barbaro – pubblicata a Venezia per i tipi di Aldo Manuzio nel 1501<sup>93</sup>, e prende spunto dall'*Hypnerotomachia Poliphili* per il progetto letterario di un viaggio fantastico nelle terre del vicino Oriente, illustrato in alcuni fogli del *Codice Atlantico*<sup>94</sup>. Leonardo, inoltre, porta tra le lagune il suo *Uomo vitruviano* (1490 circa, Venezia, Gallerie dell'Accademia, Gabinetto Disegni e Stampe, n. 228)<sup>95</sup> [fig. 3] con l'intenzione, incompiuta, di consegnare

---

<sup>91</sup> F. Camerota, *Pittura e matematica: l'insegnamento di Luca Pacioli*, in *La prospettiva del Rinascimento. Arte, architettura, scienza*, Milano, Mondadori Electa, 2006, p. 105.

<sup>92</sup> Luca Pacioli e Leonardo, pur partendo entrambi da Milano nel 1499, non soggiornano insieme a Venezia, come si è erroneamente creduto. Probabilmente Leonardo deve aver avuto notizie dal frate sulla qualità del dibattito culturale in corso a Venezia, in cui questi ha soggiornato per la prima volta attorno alla metà degli anni Sessanta del Quattrocento frequentando la Scuola di Rialto. Si veda in merito E. Ulivi, *Documenti inediti su Luca Pacioli, Piero della Francesca e Leonardo da Vinci con alcuni autografi*, in: «Bollettino di storia delle scienze matematiche», xxix, 2009, no. 1, pp. 43-45.

<sup>93</sup> Cfr. nota 58.

<sup>94</sup> Perissa Torrini, *Leonardo a Venezia* cit., pp. 53-54.

<sup>95</sup> Per completezza si veda A. Perissa Torrini, *scheda n. 18*, in *Leonardo da Vinci. L'uomo modello del mondo* cit., pp. 148-150.

alla tipografia di Manuzio il suo trattato sulle proporzioni del corpo umano perché venga stampato e divulgato<sup>96</sup>.

Oltre a Leonardo, un'altra fondamentale personalità si spinge fino alla Dominante per ampliare il proprio bagaglio culturale e confrontarsi con gli artisti locali: Albrecht Dürer. Dopo un ipotetico primo viaggio tra il 1494 e il 1495<sup>97</sup>, dall'autunno del 1505 al gennaio del 1507 egli si stabilisce a Venezia e, nonostante goda già di una certa fama internazionale come incisore, non viene accolto con simpatia dalla comunità dei pittori della Serenissima: si ricordino, a tal proposito, i celebri passaggi delle lettere del 7 febbraio e del 2 aprile 1506 all'amico Willibald Pirckheimer, in cui il tedesco si dice minacciato in più di un'occasione da questa congrega<sup>98</sup>. Nonostante ciò Dürer, oltre che guadagnarsi una commissione di altissimo livello quale la pala d'altare della *Festa del Rosario* per la chiesa di San Bartolomeo a Rialto (1506, Praga, Národní Galerie)<sup>99</sup> [fig. 4], fa tesoro delle esperienze non solo pittoriche e grafiche della Venezia dell'epoca<sup>100</sup>, ma spazia sino alle opere architettoniche, indagandone anche la terminologia specifica e

---

<sup>96</sup> Filippi, *La pittura ripensata...* cit., p. 20.

<sup>97</sup> La questione, tuttora vivamente dibattuta, viene affrontata in B. Aikema, *Albrecht Dürer e i suoi contemporanei, fra Oberdeutschland e Valpadana*, in *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 21 febbraio – 24 giugno 2018), a cura di B. Aikema e A. Martin, Milano, 24 ORE Cultura, 2018, pp. 19-44; Elena Filippi, ritiene, invece, che il primo viaggio sia effettivamente avvenuto: Filippi, *La pittura ripensata...* cit., p. 24.

<sup>98</sup> J.C. Smith, *Tra san Luca e Apelle: l'artista rappresenta se stesso*, in *Dürer e il Rinascimento...* cit., p. 60: dalle lettere di Dürer: «Ho parecchi buoni amici tra gli italiani, i quali mi consigliano di non mangiare né bere con i loro pittori. E molti di loro mi sono ostili e copiano i miei lavori nelle chiese e dovunque riescono a metterci su le mani. Ma anche così, criticano, e dicono che non è all'antico e dunque non va bene. Ma Sambelling [Giovanni Bellini] mi ha grandemente elogiato in presenza di molti czentillhomeni» (7 febbraio), «Credimi, qui i pittori sono veramente ostili nei miei confronti. Mi hanno trascinato tre volte davanti alla Signoria e ho dovuto pagare quattro fi[orini] alla loro scuola».

<sup>99</sup> Per una lettura della pala nel contesto veneziano si rimanda a P. Humfrey, *Dürer's Feast of the Rosegarlands: A Venetian Altarpiece*, «Bulletin of the National Gallery in Prague», 1, Prague, National Gallery in Prague, 1991, pp. 21-32.

<sup>100</sup> Filippi, *La pittura ripensata...* cit., pp. 17-28; C. Callegari, *Diffrazioni serenissime: le stampe*, Dürer, Venezia, in *Albrecht Dürer e Venezia* cit., pp. 49-70.



aggiornata impiegata dai trattatisti in auge tra le lagune<sup>101</sup>. Come Leonardo, inoltre, acquista incunaboli appena stampati nelle tipografie veneziane: è il caso, ad esempio, della traduzione latina degli *Elementi* di Euclide nell'edizione curata da Bartolomeo Zamberti per i tipi di Giovanni Tacuino (1505). Nel 1507 Dürer si impossessa di questo incunabolo, cui è dedicato più di un capitolo di questa ricerca, al prezzo di un ducato, come riporta l'iscrizione in calce alla prima pagina dello stesso, conservato oggi alla Herzog August Bibliothek di Wolfenbüttel<sup>102</sup> [figg. 5-6].

I libri, tra l'altro, sono uno strumento fertile per gli artisti non solo in relazione al loro contenuto ma anche per quel che riguarda l'apparato decorativo: Gentile e Giovanni Bellini, Alvise Vivarini e Vittore Carpaccio, ad esempio, sono stati influenzati dalle miniature dei preziosi codici del legato di Bessarione e Carpaccio, in particolare, era noto per la sua passione indagatrice per i libri dell'epoca<sup>103</sup>. Sono anni di pieno fervore artistico a Venezia, anni particolarissimi, perché vedono la compresenza e l'attività di due generazioni di pittori: quella di Giovanni Bellini, Vittore Carpaccio e Cima da Conegliano, morti entro la metà del terzo decennio del Cinquecento, e quella di Giorgione, Tiziano, Sebastiano del Piombo, Palma il Vecchio e Lorenzo Lotto, che vanno definendo i caratteri del Rinascimento maturo<sup>104</sup>. Infatti, la pala di San Zaccaria (1505, Venezia, San Zaccaria) [fig. 7], che ricalca lo schema quattrocentesco consacrato dalle pale di Santa Caterina da Siena (1471 circa, distrutta nel 1867, già Venezia, Santi Giovanni e Paolo) [fig. 8] e di San Giobbe (1480-1485 circa, Venezia, Gallerie dell'Accademia) [fig. 9], anche se con una nuova sensibilità per l'imponenza delle figure e per un colore più fuso, e la pala Montini (1506-8 circa, Parma, Galleria Nazionale) [fig. 10] convivono con la pala di Castelfranco (1500 circa, Castelfranco, Duomo) [fig. 11] e la pala di San Giovanni Crisostomo (1510-11 circa, Venezia, San Giovanni Crisostomo)

---

<sup>101</sup> Per approfondire la questione si rimanda a G.M. Fara, *AD 1506. Disegni di architetture veneziane*, in *Albrecht Dürer e Venezia* cit., pp. 1-16.

<sup>102</sup> F. Camerota, *Albrecht Dürer*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 125.

<sup>103</sup> Perocco, *Caratteri del Rinascimento...* cit., pp. 655-656.

<sup>104</sup> P. Humfrey, *From Early to High Renaissance (c. 1500 – 1516)*, in *The altarpiece in Renaissance Venice*, Yale, Yale University Press, New Haven and London, 1993, p. 231.

[fig. 12], in cui l'impostazione della 'classica' pala d'altare veneziana è totalmente innovata, riconsiderando spazi, figure e atmosfere in un amalgama vibrante e inquieto<sup>105</sup>.

Contemporaneamente Giorgione, con Tiziano al seguito, stravolge anche la pittura di soggetto profano, allineandosi al contemporaneo movimento pastorale della poesia italiana, di cui l'*Arcadia* di Jacopo Sannazaro e *Gli Asolani* di Pietro Bembo sono esempi illustri, creando il genere delle cosiddette 'poesie', opere solitamente ambientate in paesaggi frementi che non tradiscono dichiaratamente il proprio soggetto ma alludono a un significato recondito, che può essere colto da un pubblico selezionato<sup>106</sup>. Muta ugualmente la ritrattistica, anch'essa influenzata dalla letteratura contemporanea, dal passaggio di Leonardo, il cui impatto, sebbene di minor portata rispetto a quello descritto da Vasari<sup>107</sup>, risulta comunque determinante per opere come *Le tre età dell'uomo* di Giorgione (1500-05, Firenze, Palazzo Pitti)<sup>108</sup> [fig. 13], e dal soggiorno di Dürer, come testimonia il *Ritratto del vescovo Bernardo de' Rossi* di Lorenzo Lotto (1505, Napoli, Capodimonte)<sup>109</sup> [fig. 14].

Le produzioni artistiche di questo periodo svelano, infatti, lo sguardo con cui gli uomini e le donne di primo Cinquecento osservavano Venezia: ogni aspetto della cultura letteraria, degli scambi con l'estero, dei nuovi ritrovati della tecnica, della speculazione filosofica e della società riguarda e intride questa visione. Non è né possibile né auspicabile distinguere i fili di questa trama così variegata. Come si è visto con la pianta di Jacopo de' Barbari, la fissazione di una precisa immagine non corrispondeva mai alla

---

<sup>105</sup> Ivi, pp. 232-242.

<sup>106</sup> Idem, *Il pieno Rinascimento (1500-1540)*, in *La pittura a Venezia nel Rinascimento*, Milano, Leonardo, 1996, pp. 117-120.

<sup>107</sup> G. Vasari, *Vita di Giorgione da Castelfranco Pittor Viniziano*, in *Vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, edizione Giuntina, 1568, a cura di R. Bettarini e P. Barocchi, Firenze, S.P.E.S., già Sansoni, 1966-1987, §§ 13-16, p. 42: «Aveva veduto Giorgione alcune cose di mano di Lionardo, molto fumeggiate e cacciate, come si è detto, terribilmente di scuro: e questa maniera gli piacque tanto che mentre visse sempre andò dietro a quella, e nel colorito a olio la imitò grandemente».

<sup>108</sup> Humfrey, *Il pieno Rinascimento... cit.*, p. 124.

<sup>109</sup> Ivi, p. 138.

raffigurazione di un dato oggettivo, nemmeno quando ritraeva vedute effettivamente esistenti o personaggi contemporanei. Si *voleva* guardare a Venezia, ad esempio, con gli occhi di Carpaccio, indossando le stesse lenti che il pittore decide di impiegare nei teleri per la Scuola grande di San Giovanni Evangelista (Venezia, Gallerie dell'Accademia)<sup>110</sup>, realizzati tra il 1491-4 e il 1505-10 [fig. 15]: in uno di questi l'artista immortala il cuore economico della città, dove si trovava anche la scuola di logica e filosofia, affollato da veneziani, arabi, turchi, da donne e bambini, e sceglie di far penzolare dalle finestre i panni stesi, di evidenziare i broccati e le sete delle figure in primo piano, di far quasi sentire il vociare del popolo e lo sciabordio delle acque del Canal Grande, frante dai remi dei gondolieri che ingombrano la via lagunare. Il miracolo, che avviene nella terrazza in alto a sinistra, non è poi forse il vero soggetto del dipinto. Ciò che cattura l'occhio è Venezia. Ma, a ben guardare, qualcosa ci attira verso quell'episodio sovranaturale, che accade in una giornata qualunque nel balcone di un palazzo di Rialto: Carpaccio si serve di un espediente apparentemente invisibile, che però regge l'intera composizione, la prospettiva. Collocando il punto di fuga sotto la campata destra della loggia e dietro il ponte di Rialto il pittore sceglie di stabilire un «fulcro instabile»<sup>111</sup> che fa vagare l'occhio dello spettatore fino a giungere al luogo dove si svolge l'esorcismo. È questo reticolo immateriale ad avvicinare alla ricerca scientifica una buona parte degli artisti veneziani fra il 1500 e il 1510 e tale imprescindibile strumento, che consente loro di «poter' meglio la loro intentione formar' vere' ne l'occhi de' riguardanti»<sup>112</sup>, sarà oggetto di analisi nel capitolo successivo.

---

<sup>110</sup> Calabi, *Il rinnovamento urbano...* cit., p. 116.

<sup>111</sup> Fortini Brown, *La pittura nell'età di Carpaccio...* cit., p. 173.

<sup>112</sup> Ivi, p. 174: l'autrice cita un passo de *La pratica della prospettiva* di Daniele Barbaro (Venezia, Camillo & Rutilio Borgominieri, 1568).

## Capitolo 2.

### ***Gli sviluppi della prospettiva. Protagonisti, recuperi, rinnovamento***

All'apertura del XVI secolo la costruzione prospettica è uno strumento ormai familiare nel campo pittorico, architettonico e scultoreo. Come si è visto nel passo citato dalla lettera di Jacopo de' Barbari a Federico il Saggio di Sassonia<sup>113</sup>, per la pittura sono indispensabili conoscenze approfondite di aritmetica e geometria, elementi fondanti per la comprensione e l'applicazione delle regole della prospettiva, ed è opinione condivisa sia dagli artisti che dai trattatisti che da poco più di mezzo secolo affrontano la questione. Secondo la tradizione storiografica sostenuta da Antonio di Tuccio Manetti e da Vasari<sup>114</sup>, tale disciplina nasce a inizio Quattrocento grazie alle intuizioni di Filippo Brunelleschi (Firenze, 1377-1446), «prespettivo, ingegnoso uomo»<sup>115</sup>. Grazie alle dimostrazioni pratiche delle sue teorie, che verifica mediante la costruzione delle due tavolette descritte da Manetti nella *Vita di Brunelleschi* (1481 circa) e da Alberti nel *De pictura* (1436)<sup>116</sup>, l'architetto istituisce, secondo questa lettura interpretativa, una netta cesura tra il Medioevo e il Rinascimento, mutando per sempre la direzione della pittura, nonché il modo stesso di vedere e percepire il mondo.

L'entità del contributo brunelleschiano non può certo essere messa in discussione. Tuttavia, è errato considerare questo momento storico come un fulmine a ciel sereno, esito di speculazioni germogliate *ex nihilo* dalla mente di un fiorentino del Quattrocento, seppur indubbiamente geniale. La storiografia sin dal principio del Novecento – a partire dai contributi di Guido Joseph Kern – ha rilevato, piuttosto, i fattori di continuità rispetto all'epoca medievale e antica, sottolineando che l'invenzione della prospettiva lineare si colloca nel solco di una tradizione che risale all'antica Grecia e che non ha mai smesso

---

<sup>113</sup> Si veda il paragrafo 1.5 *L'arte: come far convivere mondo ideale e contraddizioni del reale*.

<sup>114</sup> Camerota, *Introduzione*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 7.

<sup>115</sup> Idem, *Brunelleschi «prespettivo»*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 60: l'autore cita la *Pistola di ser Domenico da Prato notajo mandata a Alessandro di Michele di Ghino Rondinelli insino d'Agosto MCCCCXIII*.

<sup>116</sup> Ivi, p. 63.

di rinnovarsi, seppure sotto forme diverse<sup>117</sup>. Si procederà, perciò, delineando un breve *excursus* che tocchi le principali tappe di questa storia millenaria fino a giungere alle soglie del Cinquecento, per poi affrontare le tangenze tra studi prospettici, discipline teoretiche, arti e rapporto con l'antico, concludendo con un approfondimento sulla rilevanza di tali studi in ambito veneziano.

### *2.1 Dall'antichità all'età moderna: le premesse alla codificazione della prospettiva lineare*

Il fenomeno della visione è oggetto di indagine sin dall'antichità e viene affrontato a più riprese nel corso dei secoli, arricchendo la riflessione in merito di nuove scoperte in campo anatomico e scientifico e delle caratteristiche delle *Weltanschauungen* che contraddistinguono le varie epoche. La vista, il suo funzionamento e la rappresentazione di ciò che si vede, infatti, come dichiara Erwin Panofsky sin dal titolo del suo fondamentale contributo *La prospettiva "come forma simbolica"* (1927), sono temi che si intrecciano indissolubilmente con l'atteggiamento spirituale umano e che, secondo Riegl, hanno più a che fare con il *Kunstwollen* che con una presunta capacità o incapacità nella rappresentazione dei fenomeni<sup>118</sup>.

Nella Grecia antica il pensiero in merito si divide tra la scuola atomistica democritea e quella matematico-pitagorica. Mentre i primi ritengono che il formarsi della visione sia dovuto all'impressione degli εἶδωλα che fluiscono dai corpi nell'occhio, composto di acqua, i pitagorici ipotizzano che lo sguardo sia costituito da un'emanazione di fuoco sotto forma di raggi che colpiscono gli oggetti. Empedocle elabora poi questa teoria, sostenendo che l'emissione avviene sia dall'esterno che dall'interno e si incontra nell'occhio, convincendo Platone, il quale riporta questa ipotesi nel *Timeo* (45b-c, 67-

---

<sup>117</sup> M. Dalai, *La questione della prospettiva*, in E. Panofsky, *La prospettiva "come forma simbolica" e altri scritti*, a cura di G.D. Neri, con una nota di Marisa Dalai, Milano, Feltrinelli, 1984, pp. 125-127.

<sup>118</sup> G.D. Neri, *Introduzione*, in Panofsky, *La prospettiva "come forma simbolica..." cit.*, pp. 10-21.

68b) e nel *Teeteto* (156d-e)<sup>119</sup>. Aristotele, invece, suppone che la visione dipenda dal mezzo interposto tra occhi e oggetto, cui dà il nome di diafano e che ritiene attivo soltanto in presenza di luce (*De sensu et sensibili*, 2, 437b e 2, 438a; *De anima*, B 418a 26 sgg.)<sup>120</sup>. È dall'idea della propagazione di raggi, tuttavia, che prende avvio la disciplina dell'ottica: Euclide (III secolo a.C.) applica i principi della geometria a questi fasci luminosi in modo da poter quantificare le relazioni fra grandezze apparenti e dimensioni reali degli oggetti. Tali intuizioni vengono raccolte nell'*Ottica*, il primo trattato di ottica geometrica, formalizzandole in teoremi, principi, definizioni, postulati e assiomi, secondo il modello di teoria ipotetico-deduttiva impiegato anche negli *Elementi*<sup>121</sup>, che l'opera in oggetto raccorda ai *Fenomeni*, scritto dedicato all'astronomia. Il trattato non contiene soltanto descrizioni geometriche del fenomeno della visione, ma riporta anche modelli funzionali ad altre discipline scientifiche e fornisce schemi per applicazioni tecnologiche delle nuove scoperte<sup>122</sup>, quali, ad esempio i quattro teoremi dedicati alla misurazione indiretta delle distanze (propp. XVIII, XIX-XXI). I primi contributi all'*Ottica* compaiono già in antico: si ricordino, a tal proposito, gli scritti di Erone, Eliodoro di Larissa, Damiano e Proclo<sup>123</sup>.

Fondamentale per la trasmissione alla cultura occidentale medievale di questo testo, assieme agli altri scritti del matematico greco, è l'apporto della scienza araba, che ne studia a fondo i contenuti. Tra il IX e il X secolo, infatti, la medicina del vicino Oriente approfondisce le conoscenze anatomiche sulla conformazione dell'occhio: Hunain ibn Ishaq (IX s.) e il suo seguace Isa ibn Ali (X-XI s.) ipotizzano che l'organo visivo sia composto da sette tuniche (sclerotica, secondina, retina, aranea, uvea, cornea, congiuntiva) e tre umori (vitreo, albugine, cristallino) e sostengono l'ipotesi

---

<sup>119</sup> F. Camerota, *Perspective in Renaissance Philosophy*, in *Encyclopedia of Renaissance Philosophy*, a cura di M. Sgarbi, Springer, Cham, 2018, p. 1.

<sup>120</sup> Idem, *La «perspectiva» dei filosofi*, in *La prospettiva del Rinascimento... cit.*, p. 11.

<sup>121</sup> F.B. Bernardi, *L'Ottica di Euclide e la scienza della visione*, tesi di laurea magistrale, Alma Mater Studiorum – Università degli studi di Bologna, a.a. 2008-2009, relatore S. Graffi, p. 50.

<sup>122</sup> Ivi, p. 58.

<sup>123</sup> Camerota, *La «perspectiva» dei filosofi cit.*, p. 14.

dell'estramissione dei raggi, pur seguendo ancora la teoria galenica degli spiriti<sup>124</sup>. È Alhazen (956-1039), però, il primo a coniugare all'anatomia le teorizzazioni geometrico-matematiche di Euclide, servendosi in particolar modo dei suoi studi in materia di catottrica e diottrica. Nel *Kitāb al-Manāzir* o *De aspectibus* la vista è descritta come un fenomeno di rifrazione dei raggi di luce all'interno dell'occhio<sup>125</sup> e ciò che agisce sul vitreo o umore glaciale non è uno degli spiriti, bensì la luce, i cui raggi vengono deviati in base alla diversa densità delle parti che compongono l'organo in questione. Tali raggi, inoltre, producono due tipi di visione: il primo è dato dal raggio centrale, l'unico a non essere deviato, che porta al cervello l'immagine distinta (*intuitio*), il secondo, invece, è generato dai fasci deviati, che formano una sorta di piramide con vertice nell'occhio di chi osserva e base nell'oggetto osservato, generando apparenze tanto più confuse quanto più vicine alle zone periferiche della piramide (*aspectus*)<sup>126</sup>. Lo studioso arabo capisce, perciò, che questo solido ideale può essere utilizzato per misurare figure distanti e calcolare distanze e altezze: applicando la trigonometria ai raggi egli fonda la teoria della visione certificata, che sarà fondamentale per gli sviluppi della prospettiva lineare quattro secoli più tardi<sup>127</sup>.

Grazie a una traduzione latina realizzata forse da Gherardo da Cremona, nel XII secolo lo scritto di Alhazen si diffonde in Europa e induce la ripresa degli studi di ottica, che si rivolgono da una parte a temi afferenti all'astronomia, dall'altra a questioni di scienza fisica<sup>128</sup>. A Oxford e a Parigi, in particolare, gli studiosi si appropriano dell'argomento, classificato nella geometria pratica, associandolo, inoltre, all'interesse metafisico per la luce che contraddistingue la sensibilità religiosa e filosofica del periodo. Tra questi ricordiamo Robert Grosseteste (1168-1253), Roger Bacon (1214-1294), John

---

<sup>124</sup> Ivi, p. 15.

<sup>125</sup> Idem, *Perspective in Renaissance...* cit., p. 3.

<sup>126</sup> Idem, *La «perspectiva» dei filosofi* cit., p. 16.

<sup>127</sup> Idem, *Teaching Euclid in a Practical Context: Linear Perspective and Practical Geometry*, «Science & Education. Contributions from History, Philosophy and Sociology of Science and Education», vol. 15, nn. 2, 3, 4, Special Issue: Science Teaching in Early Modern Europe, March-April-May 2006, p. 325.

<sup>128</sup> Idem, *La «perspectiva» dei filosofi* cit., p. 17.

Peckam (1230-1292), Nicola Oresme (morto nel 1382) e Domenico di Chivasso (seconda metà del XIV s.)<sup>129</sup>. In Italia il centro di discussione principale in merito al tema dell'ottica, ossia della *perspectiva*, è la villa *Il Paradiso* di Antonio degli Alberti, in cui diversi intellettuali fiorentini si riuniscono attorno alla personalità di Biagio Pelacani da Parma, che, a partire dal 1388, compone le *Quaestiones Perspectivae*: qui l'ottica, associata alla metafisica aristotelica nel corso del XIII e del XIV secolo, viene recuperata nella sua dimensione di problema matematico, riportando all'attenzione collettiva i principi euclidei<sup>130</sup>.

È proprio grazie a tale reindirizzamento degli studi che la materia attrae l'interesse dei maestri delle cosiddette botteghe d'abbaco, scuole primarie per l'istruzione dei futuri mercanti, artigiani, artisti e architetti. La teoria della visione certificata di Alhazen ben si associa ai diffusissimi *Liber abaci* (1202) e *Practica geometriae* (1220), composti dal pisano Leonardo Fibonacci, che declinano il sistema numerico, i relativi moduli di calcolo e i teoremi di Euclide in maniera da poterli facilmente applicare all'attività artigianale e mercantile<sup>131</sup>. In questo contesto, infatti, ha grande successo il *De visu* di Grazia de' Castellani (fine del XIV secolo, oggi perduto), che rappresentava l'anello di congiunzione tra la sfera speculativa e la sfera pratica degli studi di ottica, declinata dunque in altimetria, planimetria e stereometria<sup>132</sup>. Anche la prima trattazione in volgare dell'argomento, intitolata *Della prospettiva*, ha come destinatario un apprendista, «Polixeo carissimo»: l'interesse per tale disciplina si colloca ancora una volta, dunque, nell'ambito della formazione pratica dei giovani. L'autore, già individuato in Alberti e in Paolo dal Pozzo Toscanelli e forse da identificare, invece, con il padovano Giovanni Fontana, espone i principi della visione diretta, riflessa e rifratta, dichiarando, tuttavia, di aver incontrato qualche difficoltà nella resa lessicale dovuta alla povertà della lingua<sup>133</sup>.

---

<sup>129</sup> Ivi, pp. 18-22.

<sup>130</sup> Ivi, p. 10.

<sup>131</sup> Idem., *La «perspectiva» degli abbachisti*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., pp. 26-27.

<sup>132</sup> Ivi, pp. 29-31.

<sup>133</sup> Ivi, p. 34.



Il tentativo, sempre più evidente, è quello di consolidare l'applicazione dei principi dell'ottica nell'ambiente delle botteghe, anche di quelle dei pittori. Già nel corso del Trecento, infatti, un rinnovato interesse per il naturalismo risveglia nella generazione di Giotto e dei suoi seguaci il desiderio di avvicinarsi sempre più alla resa della realtà così come l'occhio la percepisce<sup>134</sup>. Secondo la testimonianza del *Libro dell'arte* di Cennino Cennini (Padova, fine del XIV s.), il maestro elabora la «regola delle linee», una sorta di schema generale della convergenza, simile a quello impiegato da Duccio di Buoninsegna a Siena<sup>135</sup>, che si avvicina più alla prospettiva curva o sintetica piuttosto che alle formulazioni brunelleschiane<sup>136</sup>. Egli, nonostante non pervenga a una formalizzazione geometrica del proprio sistema di rappresentazione, compare comunque tra i *Padri della prospettiva* (XV s., Parigi, Musée du Louvre) [fig. 16], immortalati probabilmente da Paolo Uccello, assieme all'autore stesso, Donatello, Antonio Manetti e Brunelleschi. A seguito dell'esperienza giottesca i tempi sono ormai maturi: si giunge a un'elaborazione più consapevole dei principi della visione, che si configura come scienza della rappresentazione valida tanto per la pittura quanto per l'architettura e la scultura.

## 2.2 *La prospettiva tra arti, filosofia e rapporto con l'antico*

Dopo l'invenzione delle tavolette prospettiche di Brunelleschi, ha inizio la serie ininterrotta di trattati e manuali rivolti a intellettuali e artisti che riportano le regole geometriche sottese alla costruzione legittima elaborata attorno al 1420<sup>137</sup>. Tali scritti, come sottolinea Leon Battista Alberti (Genova, 1404 – Roma, 1472) nel *De pictura* (1435), capostipite del genere, sono ritenuti dai contemporanei assolutamente innovativi e del tutto originali rispetto alle produzioni medievali e antiche, dal momento che nulla

---

<sup>134</sup> L. Bellosi, *La pecora di Giotto*, a cura di R. Bartalini, Milano, Abscondita, 2015, pp. 64-65.

<sup>135</sup> M. Kemp, *La scienza dell'arte: prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat*, Firenze, Giunti, 1994, pp. 17-18.

<sup>136</sup> Dalai, *La questione della prospettiva* cit., p. 131.

<sup>137</sup> Panofsky, *La prospettiva "come forma simbolica" ...* cit., pp. 67-68.

di simile si è conservato sino ad allora<sup>138</sup>. Oltre all'elaborazione più ricercata del *De pictura* Alberti stende gli *Elementa picturae* (1435), un originale adattamento della geometria euclidea alle arti figurative<sup>139</sup>: la rappresentazione pittorica è considerata ormai una scienza, come si evince già dal titolo, evidente e significativo rimando alle dissertazioni puramente matematiche e geometriche. La pittura è concepita come «intersecazione della piramide visiva, seconda data distanza, posto il centro e costituiti i lumi, in una certa superficie con linee e colori artificiose rappresentata», mentre la visione è un «triangolo, la base del quale sia la veduta quantità e i lati sono questi razzi, i quali dai punti della quantità si estendono sino all'occhio»<sup>140</sup>. Si assiste, dunque, alla ripresa e all'adattamento dei medesimi concetti che Alhazen aveva elaborato nell'XI secolo, ora stabiliti quali basi imprescindibili per la comprensione e l'applicazione della prospettiva lineare. Le teorie medievali, infatti, sono oggetto del terzo dei *Commentarii* di Lorenzo Ghiberti (Firenze, 1378-1455), scritti tra il 1448 e il 1454, in cui la prospettiva viene affrontata esclusivamente come «scienza della visione in senso stretto»<sup>141</sup>. Ormai, però, il termine *perspectiva* è associato indissolubilmente al campo delle applicazioni geometriche dei principi dell'*Ottica* e degli *Elementi* di Euclide alle arti ed è in questa direzione che si indirizzano i trattati prospettici di maggior successo della seconda metà del Quattrocento e del Cinquecento<sup>142</sup>.

---

<sup>138</sup> F. Camerota, *Le regole del disegno prospettico*, in Piero della Francesca. *Il disegno tra arte e scienza*, catalogo della mostra (Reggio Emilia, Palazzo Magnani, 14 marzo – 14 giugno 2015), a cura di F. Camerota, F.P. Di Teodoro, L. Grasselli, Milano, Skira, 2015, p. 41: l'autore cita L. B. Alberti, *De pictura* (1435-1436), in *Opere volgari*, a cura di C. Grayson, Bari 1973, III, pp. 7-107, prologo e II.26: «ma quinci tanto più el nostro nome più debba essere maggiore, se noi senza precettori, senza essempro alcuno, troviamo arti e scienze non udite e mai vedute»; «di nuovo fabbrichiamo un'arte di pittura, della quale in questa età, quale io vegga, nulla si truova scritto, benché dicono Eufanore istmio scrivesse non so che delle misure e de' colori, e dicono che Antigono e Senocrate misono in lettere non so che pitture, e dicono che Appelle scrisse a Perseo de pittura».

<sup>139</sup> Idem, *Teaching Euclid...* cit., p. 326.

<sup>140</sup> Kemp, *La scienza dell'arte...* cit., p. 31: l'autore cita L. B. Alberti, *De pictura* cit.

<sup>141</sup> F. Camerota, *Le premesse ottiche: Lorenzo Ghiberti*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 83.

<sup>142</sup> Dalai, *La questione della prospettiva* cit., p. 119.

Il primo a scrivere di prospettiva espressamente per gli artisti è Piero della Francesca (Borgo Sansepolcro, 1416/1417-1492), che, attorno al 1475 e sicuramente prima del 1482, elabora il *De prospectiva pingendi* dedicandolo al suo mecenate Federico da Montefeltro<sup>143</sup>. L'interesse principale del pittore è fornire un manuale di regole del disegno, scelta aspramente criticata da Daniele Barbaro quasi un secolo più tardi<sup>144</sup> e che, tuttavia, decreta la fortuna del testo: nonostante la redazione esclusivamente manoscritta<sup>145</sup>, l'opera ha ampia circolazione ed è la base da cui si sviluppano tutti i trattati prospettici successivi. La figura di Piero, infatti, coniuga mirabilmente i due aspetti propri della *perspectiva*: mentre nel *Libellus de quinque corporibus regularibus* (1485-90) segue con attenzione la speculazione teorica in merito alla geometria e alla stereometria<sup>146</sup>, nel *Trattato d'abaco* è capace, allo stesso tempo, di fornire le nozioni pratico-matematiche fondamentali per l'attività mercantile. Il *De prospectiva pingendi*, perciò, se da una parte evidenzia la discendenza della prospettiva lineare dalla tradizione abachista, dall'altra getta le basi per lo sviluppo dell'ottica geometrica perfezionata dalla nuova scienza dei secoli successivi<sup>147</sup>.

Allievo diretto di Piero della Francesca – nella veste di professore di aritmetica e geometria – è Luca Pacioli (Borgo Sansepolcro, 1445 – Roma, 1517), che riadatta gli scritti del pittore pubblicandoli con i titoli di *Summa arithmetica* (Paganino Paganini,

---

<sup>143</sup> F. Camerota, *Le regole del disegno: Piero della Francesca*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 87.

<sup>144</sup> Idem, *Le regole del disegno prospettico* cit., p. 39: D. Barbaro, *La pratica della prospettiva* (In Venetia, appresso Camillo, & Rutilio Borgominieri fratelli al segno di S. Giorgio, 1569): «Pietro dal Borgo S. Stefano (*sic*)», «autore di alcune pratiche leggieri poste senza ordine, et fondamento, et esplicate rozzamente [...] che per gli idioti ci potriano servire».

<sup>145</sup> Ibidem: l'autore cita la prefazione di Egnazio Danti al testo del Vignola (1583) in cui egli descrive il *De prospectiva pingendi* come «tre libri scritti à mano, eccellentissimamente disegnati».

<sup>146</sup> P.L. Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics: studies on humanists and mathematicians from Petrarch to Galileo*, Genève, Droz, 1975, p. 5.

<sup>147</sup> F. Camerota, *Misurare "per perspectiva": geometria pratica e prospettiva pingendi*, in *La Prospettiva. Fondamenti teorici ed esperienze figurative dall'antichità al mondo moderno*, atti del Convegno Internazionale di Studi (Roma, Istituto Svizzero, 11-14 settembre 1995), a cura di R. Sinisgalli, Firenze, Edizioni Cadmo, 1998, p. 303.

Venezia 1494) e *De divina proportione* (Paganino Paganini, Venezia 1509)<sup>148</sup>, procurandosi una pesante accusa di plagio postuma da parte di Vasari<sup>149</sup>. Il frate ha il merito, nonostante ciò, di aver formalizzato ed esplicitato i rapporti tra le arti e la cultura matematica, tema che alle soglie del pieno Rinascimento assume un peso non trascurabile: secondo il pensiero comune tale scienza costituisce il fondamento di ogni genere di disciplina «ché niuna se troverà che sotto numero, peso e misura non sia costituita»<sup>150</sup>. Non è un caso, infatti, che i trattati di prospettiva inizino in questo periodo ad essere confezionati in preziose edizioni riccamente illustrate, spesso dedicate a principi e nobili illustri, dal momento che questa scienza sta assumendo un'importanza tale da essere considerata parte imprescindibile del bagaglio culturale dell'*élite*<sup>151</sup>. Come Pacioli sottolinea nella dedica del *De divina proportione* rivolta a Ludovico il Moro, la prospettiva, inclusa tra le arti del quadrivio, è «di summa vaghezza e intellectual conforto» e il signore milanese doveva condividere questa posizione, poiché nel 1496 aveva chiamato il frate a insegnare pubblicamente matematica alla sua corte<sup>152</sup>. Lo studioso ha infatti grande fama nella penisola: la sua presenza è attestata a Roma, Napoli, Milano, Mantova, Firenze, Pisa, Bologna e Venezia, dove stampa le sue maggiori opere (tra cui un'edizione degli *Elementi* di Euclide edita nel 1509 di cui si parlerà in uno dei capitoli successivi), ed è in contatto, oltre che con Piero della Francesca, con Alberti,

---

<sup>148</sup> Idem, *Pittura e matematica: l'insegnamento di Luca Pacioli*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 98.

<sup>149</sup> G. Vasari, *Vita di Pietro della Francesca Pittore da 'l Borgo San Sepolcro*, in *Vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, edizione Torrentiniana, 1550, a cura di L. Bellosi e A. Rossi, presentazione di G. Previtali, Torino, Einaudi, 2015, I, §§ 360-361, p. 338: «E colui che con tutte le forze sue si doveva ingegnare di mantenergli la gloria e di accrescerli nome e fama per aver pure appreso da lui tutto quello che e' sapeva, non come grato e fedele discepolo, ma come empio e maligno nimico, annullato il nome del precettore, usurpatosi il tutto, dette in luce sotto nome suo proprio, cioè di fra' Luca dal Borgo, tutte le fatiche di quel buon vecchio».

<sup>150</sup> Camerota, *Pittura e matematica...* cit., p. 99: l'autore cita L. Pacioli, *Summa arithmetica*, 1494, dedicatoria *Allo Illustrissimo Principe Guido Baldo Duca de Urbino*.

<sup>151</sup> J.V. Field, *Pittura e matematica*, in *Nel segno di Masaccio. L'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi, 16 ottobre 2001 – 20 gennaio 2002) a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, p. 135.

<sup>152</sup> Camerota, *Pittura e matematica...* cit., pp. 104-105.

Guidobaldo da Montefeltro, Bramante e Leonardo, il quale collabora al disegno delle cinquantanove tavole che corredano il *De divina proportione*<sup>153</sup>. Altri artisti, inoltre, hanno guadagnato la stima del frate: nella dedica della *Summa arithmetica* a Guidobaldo da Montefeltro egli cita Gentile e Giovanni Bellini, Alessandro Botticelli, Filippo e Domenico Ghirlandaio, Andrea del Verrocchio, Antonio del Pollaiuolo, Giuliano e Benedetto da Maiano, Pietro Perugino, Luca Signorelli, Andrea Mantegna, Melozzo e Marco Parmigiano, giudicandoli assai versati nella pratica della prospettiva<sup>154</sup>. La sua notevole fama lo porta anche ad aprire l'anno scolastico della Scuola di Rialto con una lezione inaugurale tenuta l'11 agosto 1508<sup>155</sup>: delle circostanze, dei partecipanti e dell'impatto di questa lettura sull'ambiente veneziano si parlerà diffusamente più avanti, dal momento che i rapporti di Pacioli con Venezia, che toccano l'industria tipografica, l'istruzione pubblica, le élites intellettuali e gli artisti, meritano un approfondimento a sé stante.

A inizio Cinquecento la prospettiva, nonostante abbia ormai stabilito un saldo legame e talvolta quasi una sovrapposizione con l'ambito delle arti figurative e architettoniche, non cessa, tuttavia, di rappresentare un tema trasversale ad altre discipline. È il caso, ad esempio, della filosofia. Come si è detto parlando degli esordi degli studi sulla visione, questi nascono in seno all'ambiente pitagorico e democriteo, suscitando anche l'interesse di Platone e Aristotele. Panofsky congiunge appunto le dottrine della filosofia antica sulla concezione dello spazio con le coeve rappresentazioni iconiche: ciò che prevale è la discontinuità. Democrito ritiene che gli atomi si trovino in un vuoto infinito, in un non essere ( $\mu\eta\ \delta\upsilon\nu$ ); Platone concepisce lo spazio come  $\upsilon\pi\omicron\delta\omicron\kappa\eta$ , nemico della forma; Aristotele, invece, distingue un  $\tau\omicron\pi\omicron\varsigma\ \kappa\omicron\iota\nu\omicron\varsigma$ , comune e generale, che si conclude con l'ultima sfera celeste, dal  $\tau\omicron\pi\omicron\varsigma\ \acute{\iota}\delta\iota\omicron\varsigma$ , ossia il luogo specifico delle

---

<sup>153</sup> Ivi, p. 106.

<sup>154</sup> L. Pacioli, *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità*, Venezia, Paganino Paganini, 1494, f. 2r.

<sup>155</sup> E. M. Black, *La prolusione di Luca Pacioli del 1508 nella chiesa di San Bartolomeo e il contesto intellettuale veneziano*, in *La Chiesa di San Bartolomeo e la comunità tedesca a Venezia*, atti del convegno (Venezia, novembre 2011), a cura di N. Bonazza, I. di Lenardo, G. Guidarelli, Venezia, Marcianum Press, 2013, p. 87.

singole cose, distinto dal limite che separa un ente dall'altro. La medesima coincidenza tra spazio estetico e spazio teorico si riscontra nella metafisica della luce del Neoplatonismo, che concepisce ciò che ci sta attorno come fluido omogeneo privo di dimensioni, e la ripresa a partire dall'Umanesimo di tale dottrina, associata ai concetti di infinità e misurabilità apportati dalle scienze matematiche, coincide con la codificazione della prospettiva lineare<sup>156</sup>.

Nella classificazione umanistica, tra l'altro, la *perspectiva* è accolta tra le discipline filosofiche, seppur subalterna alle arti del quadrivio, ed è considerato suo compito occuparsi del fenomeno della visione non solo dal punto di vista geometrico, ma anche da quello gnoseologico<sup>157</sup>. La scienza matematica *tout court* nel corso del XVI secolo viene considerata come filosofia in se stessa, come *mathesis universalis* che governa l'armonia alla base di tutti i fenomeni<sup>158</sup>, ed è questo il nodo principale che permette di comprendere la relazione uomo-cosmo, mirabilmente espressa dai *Tre Filosofi* di Giorgione (1508 circa, Vienna, Kunsthistorisches Museum)<sup>159</sup> [fig. 17]. È proprio la natura ricca e ambivalente della matematica ad attirare nel Rinascimento una platea tanto variegata, che si compone di intellettuali, artigiani, mercanti, artisti, architetti e principi<sup>160</sup>. Giorgio Valla e il suo discepolo Bartolomeo Zamberti, filologi che si interessano in modo particolare alle scienze, sottolineano nei loro scritti una forte volontà di ristabilire il ruolo della matematica nella cultura filosofica del tempo come ponte tra natura e teologia<sup>161</sup>, perfettamente compatibile e complementare agli *studia humanitatis*, con cui è tenuta anzi a collaborare per ottenere i migliori risultati possibili<sup>162</sup>.

---

<sup>156</sup> Panofsky, *La prospettiva "come forma simbolica" ... cit.*, pp. 53-56.

<sup>157</sup> Camerota, *Misurare "per perspectiva" ... cit.*, p. 293.

<sup>158</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli ... cit.*, p. 92.

<sup>159</sup> S. Settis, *Intorno ai Tre Filosofi*, in *La «Tempesta» interpretata. Giorgione, i committenti, il soggetto*, Torino, Einaudi, 2010, pp. 34-35.

<sup>160</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics ... cit.*, p. 6.

<sup>161</sup> Ivi, p. 51.

<sup>162</sup> Idem, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration ... cit.*, p. 300.

Parlando di prospettiva, un altro nesso emerge all'attenzione di chi affronta l'argomento: il rapporto con l'antico. Il primo a parlare di scienza della visione applicata alla rappresentazione grafico-pittorica è, infatti, Vitruvio, il quale nel suo *De architectura* ne discute nella sezione dedicata alla *Scaenographia* (I, II, 2)<sup>163</sup>. La scenografia, formalizzata da Democrito e Anassagora nel V secolo sulla base degli scritti del pittore Agatarco di Samo<sup>164</sup>, viene descritta da Vitruvio come «lo schizzo della facciata e dei lati in isorcio, colla convergenza di tutte le linee al centro del compasso»<sup>165</sup>. Anche se le caratteristiche di questa fase del disegno architettonico sono state variamente interpretate dai commentatori e traduttori delle diverse epoche<sup>166</sup>, è in ogni caso interessante il riferimento a una costruzione geometrica della rappresentazione dello spazio, seppur diversa dalla codificazione di quella della prospettiva lineare<sup>167</sup>. Non è un caso, infatti, che alla fine del Quattrocento l'attenzione per il *De architectura* riprenda nuova linfa: l'*editio princeps*, a cura di Sulpicio da Veroli, appare a Roma nel 1486<sup>168</sup>, mentre Fra' Giocondo pubblica a Venezia nel 1511 la prima edizione illustrata del testo antico<sup>169</sup>.

---

<sup>163</sup> «Dispositio autem est rerum apta conlocatio elegansque compositionibus effectus operis cum qualitate, species dispositionis, quae graece dicuntur ideai, sunt hae: ichnographia, orthographia, scaenographia. Ichnographia est circini regulaeque modice continens usus, e qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones. Orthographia autem est erecta frontis imago modiceque picto rationibus operis tuturi figura. item scaenographia est frontis et laterum abscedentium adumbratio ad circinique centrum omnium linearum responsus, hae nascuntur ex cogitatione et inventione. cogitatio est cura studii plena et industriae vigilantiaeque effectus propositi cum voluptate. inventio autem est quaestionum obscurarum explicatio ratioque novae rei vigore mobili reperta, hae sunt terminationes dispositionum».

<sup>164</sup> Camerota, *La «perspectiva» dei pittori*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 45.

<sup>165</sup> M.T. Bartoli, *Orthografia, Ichnographia, Scaenographia*, in «Studi e documenti di architettura», VIII, Firenze, Alinea Editrice, settembre 1978, p. 199: l'autrice cita Vitruvio, *Dai libri I-VIII. Recensione del testo, traduzione e note di Silvio Ferretti*, Roma, 1960.

<sup>166</sup> Ivi, pp. 200-208.

<sup>167</sup> Panofsky, *La prospettiva "come forma simbolica"...* cit., pp. 47-48: Panofsky, pur nella consapevolezza che sia impossibile dimostrare quale fosse l'idea soggiacente alle parole di Vitruvio, propone un sistema costruttivo-geometrico di convergenza dei raggi non in un unico punto, bensì lungo una stessa retta, che dà origine a una struttura simile a una spina di pesce.

<sup>168</sup> A. Perosa, *Teatro Umanistico*, Milano, Nuova Accademia Editrice, 1965, p. 34.

<sup>169</sup> M. Tafuri, *Venezia e il Rinascimento. Religione, scienza, architettura*, Torino, Einaudi, 1985, p. 52.

Assieme ad Euclide, infatti, è proprio questo lo scritto antico che più influenza «la cultura scientifica dell'artista rinascimentale» e sarà Daniele Barbaro, dopo aver pubblicato *I Dieci Libri di Vitruvio Pollione tradutti et commentati da Mons. Barbaro patriarca eletto di Aquilegia* (Venezia, 1556 e 1567), a considerare la prospettiva quale tema vitruviano nel suo trattato *La pratica della prospettiva* (Venezia, 1568)<sup>170</sup>. Alla medesima conclusione, tuttavia, doveva essere già giunto Giorgio Valla, il quale pare che nel 1492 desse lezioni su Euclide e Vitruvio, sottintendendo, dunque, una certa correlazione tra i due autori<sup>171</sup>. Sebbene Alberti parlasse della prospettiva come di una scienza completamente nuova, è indubbio che il riferimento all'antichità greca e romana è stato decisamente rilevante per le elaborazioni di Quattro e Cinquecento e ha sollevato anche la questione della fruibilità e disponibilità dei testi degli Antichi e dell'importanza della loro diffusione in una forma il quanto più possibile aderente agli intenti originali dei loro autori. È questo il proponimento di Valla e del suo allievo Bartolomeo Zamberti, che dichiarano di voler far «reviviscere» Nicomaco, Euclide, Archimede e Tolomeo<sup>172</sup>: l'interesse umanistico verso la purezza della parola antica passa, tra la fine del XV e l'inizio del XVI secolo, dalla bibliografia puramente “letteraria” ai testi matematico-scientifici, in buona parte ancora sconosciuti.

### 2.3 Venezia e la prospettiva: un centro di prim'ordine

Senza dubbio la prima formalizzazione e le iniziali applicazioni del sistema della costruzione legittima sono avvenute a Firenze e nel centro Italia ed è prevedibile che ogni trattazione generale sulla prospettiva si apra con le tavolette di Brunelleschi, la *Trinità* di

---

<sup>170</sup> F. Camerota, *La prospettiva come tema vitruviano*, «Espacio, Tiempo y Forma. Serie VII Historia del Arte. Revista de la Facultad de Geografía e Historia», 7, Univesidad Nacional de Educación a Distancia, 2019, pp. 20-25.

<sup>171</sup> Cfr. nota 161.

<sup>172</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 49; Idem, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration...* cit., p. 306: l'autore trascrive il testo integrale dell'orazione funebre scritta da Bartolomeo Zamberti per la morte dell'amato maestro: «Quae mathimata Georgius Valla adeo consumate intellexit, ut nihil esset quin omnes faterentur Nichomachum, Euclidem, Archimedem et Ptolemaeum reviviscere».



Masaccio (1427, Firenze, Santa Maria Novella) [fig. 18] e il *De pictura* di Alberti. Quando, però, a partire dalla seconda metà del Quattrocento la scienza prospettica diventa oggetto di dibattito oltre i confini toscani, appare lampante agli studiosi che il modo migliore per trasmettere l'informazione a un pubblico vasto e diffuso in tutta Europa è il libro stampato<sup>173</sup>. Come si è visto nel capitolo precedente, il leader nel settore è Venezia, la cui produzione supera di gran lunga quelle del resto d'Italia e non solo. L'attrazione esercitata dalla Serenissima, pertanto, fa sì che qui avvenga un fecondo scambio di idee che non può che influenzare anche la produzione artistica e trattatistica locale.

Jacopo Bellini (nato verso la fine del XIV secolo, notizie dal 1424 al 1470) è tra i primi a interessarsi alle nuove ricerche della geometria pratica, tanto che Giovanni Fontana, scienziato di fama, gli dedica il suo trattato di prospettiva, intitolato *Libellus ad Jacopum Bellinum*<sup>174</sup>, realizzato probabilmente prima del 1444, andato perduto ma menzionato dall'autore stesso nel suo *De omnibus rebus naturalibus*, dove ne trascrive anche un frammento<sup>175</sup>. Martin Kemp sostiene, infatti, che i disegni prospettici di Jacopo, raccolti nei due album custoditi rispettivamente al Musée du Louvre e al British Museum, sono elaborazioni originali dell'artista e che non dipendono dalle ricerche del Mantegna, come si è pensato per lungo tempo<sup>176</sup>. Anzi, proprio perché non presentano il totale controllo della riduzione degli intervalli orizzontali in profondità caratteristico della prospettiva lineare, le sue invenzioni grafiche testimoniano la vivacità della «enquiry into the problems of spatial realism» dell'artista, che utilizza una serie di metodi diversi per

---

<sup>173</sup> M. Kemp, *Immagine e verità. Per una storia dei rapporti fra arte e scienza*, a cura di M. Wallace e L. Zucchi, traduzione e introduzione di L. Zucchi, Milano, Il sagggiatore, 1999, p. 67.

<sup>174</sup> F. Camerota, *Albrecht Dürer*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 123.

<sup>175</sup> Ivi, p. 228 n. 250: Camerota ricorda che il contenuto dell'opera è stato sommariamente ricostruito da E. Battisti grazie alle indicazioni presenti in altri manoscritti di Fontana, il quale ha proposto, inoltre, che una traduzione in volgare del *Libellus* possa essere individuata nel manoscritto *Della prospettiva* già attribuito da A. Parronchi a Paolo dal Pozzo Toscanelli, cfr. E. Battisti, G. Saccaro Battisti, *Le macchine cifrate di Giovanni Fontana*, con la riproduzione del Cod. Icon. 242 della Bayerische Staatbibliothek di Monaco di Baviera e la decrittazione di esso e del Cod. lat. nouv. acq. 635 della Bibliothèque nationale di Parigi, Milano, Arcadia, 1984, pp. 18-24.

<sup>176</sup> Kemp, *La scienza dell'arte...* cit., pp. 53-54.

ottenere l'illusione spaziale<sup>177</sup>. Questo orizzonte di interessi, singolari per la Venezia della prima metà del Quattrocento, ha fatto pensare che Jacopo Bellini abbia avuto modo di recarsi a Firenze attorno agli anni Venti, dove avrebbe appreso il vocabolario e le conoscenze toscane, confrontandosi in particolar modo con le conquiste brunelleschiane, da cui avrebbe tratto le planimetrie centralizzate e l'utilizzo dell'architettura come tema puro<sup>178</sup>. Secondo Christiane L. Joost-Gaugier, inoltre, lo spunto per i suoi disegni a doppia pagina, in cui spesso è raffigurata una piazza centrale affiancata da strade, proverrebbe proprio dalla tavoletta raffigurante Palazzo dei Signori<sup>179</sup> [figg. 19-22]. Molte delle elaborazioni di Jacopo Bellini potrebbero essere considerate proprio come esercizi prospettici, che però non mantengono il rigore di Brunelleschi, ma che rivelano «an unmitigated desire to experiment even within the bounds of a single solution rather than to be satisfied with the mere duplication of a particular manner»<sup>180</sup>. Jacopo, perciò, è il primo ad affermare a Venezia l'importanza della prospettiva quale tema meritevole di sperimentazione e studio<sup>181</sup>. L'associazione di tale interesse a una scelta prevalente di soggetti profani e di vita quotidiana – già presenti nel Gotico Internazionale di Gentile da Fabriano – potrebbe non essere casuale: l'artista sembra impiegare consapevolmente questa modalità per dare dignità di ricerca scientifica alle proprie investigazioni grafiche, quasi per farne un trattato di prospettiva applicata *ante litteram*<sup>182</sup>. Joost-Gaugier

---

<sup>177</sup> C. L. Joost-Gaugier, *Jacopo Bellini's Interest in Perspective and Its Iconographical Significance*, «Zeitschrift für Kunstgeschichte», 38. Bd., H. 1, 1975, pp. 2-3.

<sup>178</sup> Eadem, *Some considerations regarding the tuscanization of Jacopo Bellini*, in *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgressioni*, Atti del Convegno internazionale di studi (Milano, Castello Sforzesco, 11-15 ottobre 1977), a cura di M. Dalai Emiliani, vol. I, Firenze, Centro Di, 1980, p. 165.

<sup>179</sup> Ivi, p. 167.

<sup>180</sup> Eadem, *Jacopo Bellini's Interest...* cit., p. 11.

<sup>181</sup> Ivi, p. 16.

<sup>182</sup> Ivi, pp. 26-27; come giustamente afferma Patricia Fortini Brown questo non è chiaramente l'obiettivo effettivo di Jacopo, che include nei suoi disegni una grande varietà di temi, come, ad esempio, il rapporto con l'antico, che fa dei due album una sorta di collezione personale di oggetti preziosi, un «*sigillum virtutum*» che attesti le immense possibilità della sua capacità inventiva: cfr. P. Fortini Brown, *The Antiquarianism of Jacopo Bellini*, «Artibus et Historiae», Vol. 13, No. 26, 1992, pp. 65-84.

suggerisce persino che gli album di Jacopo si possano considerare come parallelo pittorico, anche se meno sistematico, alle teorizzazioni di Leon Battista Alberti, istituendo un legame inscindibile tra le speculazioni fiorentine e l'ambiente artistico veneziano<sup>183</sup>.

I disegni di questo capofamiglia, che presentano le caratteristiche formali di «display pieces»<sup>184</sup>, hanno sicuramente ricoperto anche una funzione pedagogica per i figli, apprendisti nella sua bottega. Sia Gentile che Giovanni, infatti, sono citati da Luca Pacioli nella dedica della *Summa arithmetica* a Guidobaldo da Montefeltro quali esperti di disegno prospettico<sup>185</sup>. Il frate marchigiano, come si è detto, ha un legame assai stretto con Venezia: vi si reca per la prima volta attorno alla metà degli anni Sessanta del Quattrocento, quando frequenta la Scuola di Rialto come allievo di Domenico Bragadin ed è precettore dei figli del mercante Antonio de' Rompiasi, suo ospite alla Giudecca, per i quali compone nel 1470 un trattatello di matematica<sup>186</sup>. Torna tra le lagune per la stampa della *Summa* nel 1494 presso l'editore Paganino Paganini, nel marzo del 1500, dopo aver lasciato Milano con Leonardo nel 1499 e aver sostato a Mantova per un breve periodo, e ancora nel 1508-1509, anni in cui tiene la fondamentale lezione alla Scuola di Rialto e pubblica il *De divina proportione* e l'edizione da lui curata della traduzione latina degli *Elementi* di Euclide, sempre per gli stessi tipi<sup>187</sup>. Della profonda competenza di Pacioli in fatto di matematica, geometria e applicazioni prospettiche si è già detto ed è probabile che un certo ruolo lo abbia avuto anche la formazione presso l'istituzione realtina, con cui mantiene i contatti anche in seguito: la Serenissima doveva avere, dunque, un ruolo di primo piano nella discussione dei temi scientifici di cui sopra e sicuramente la presenza

---

<sup>183</sup> Joost-Gaugier, *Some considerations regarding...* cit., p. 176.

<sup>184</sup> Cfr. nota 178.

<sup>185</sup> G.M. Fara, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva. Il contesto di riferimento*, di prossima pubblicazione in un volume collettaneo su *La Pativa della prospettiva*, a cura di S. Marcon e L. Moretti: l'autore riporta: «Quorum e numero Venetijs fuere Gentilis et Joannes Bellini fratres et in perspectiva praxi Hieronymus Malateni» (c. 3v): viene qui citato anche Girolamo Malatini, figura chiave in questo contesto. Si avrà modo di discuterne in uno dei capitoli a seguire.

<sup>186</sup> G. Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508: mille orecchie per Luca Pacioli*, «Studi Veneziani», N.S. LXIX, a cura dell'Istituto di storia della società e dello Stato veneziano e dell'Istituto Venezia e l'Oriente della Fondazione Giorgio Cini, Firenze, Leo S. Olschki 2014, p. 63.

<sup>187</sup> Ivi, p. 64.

di una così vivace industria tipografica deve aver implementato i contatti e l'accessibilità al sapere degli intellettuali ivi presenti. La lezione tenuta dal frate l'11 agosto 1508 nella chiesa di San Bartolomeo – lo si vedrà nel dettaglio più avanti – ha un pubblico davvero vasto e variegato, che testimonia quanto le speculazioni matematiche appassionassero la collettività tutta, dai nobili patrizi agli artigiani. Il nome di Luca Pacioli, tra l'altro, è legato a quello di Leonardo, il quale collabora appunto alla realizzazione delle tavole del *De divina proportione*<sup>188</sup>: le riflessioni del poliedrico artista fiorentino in merito alla scienza prospettica si allineano, infatti, alle speculazioni di Pacioli, dal momento che Leonardo la considera «briglia e timone della pittura»<sup>189</sup>. Di questa disciplina artistica, infatti, si possono comprendere «i suoi scientifici e veri principî prima ponendo che cosa è corpo ombroso, e che cosa è ombra primitiva e ombra derivativa, e che cosa è lume, cioè tenebre, luce, colore, corpo, figura, sito, remozione, propinquità, moto e quiete»<sup>190</sup>, conferendole, dunque, dignità di vera e propria scienza. A Venezia in questo torno di anni risiede, seppur per un brevissimo periodo, anche Leonardo e non è così paradossale pensare a un suo interessamento per il dibattito sulla geometria pratica che qui aveva sede.

C'è un altro artista che cerca a Venezia informazioni e ispirazioni per arricchire la propria formazione in campo pittorico e, di conseguenza, prospettico: dall'autunno del 1505 al gennaio del 1507 Albrecht Dürer si trattiene in laguna. Qui acquista gli *Elementi* euclidei nell'edizione curata da Bartolomeo Zamberti (1505), testo che diventa oggetto di discussione con Pirkheimer durante la stesura dell'incompiuto *Lehrbuch der Malerei*: secondo Panofsky, infatti, le undici *Supposizen* e i quaranta *Theoremata* contenuti nel codice *Additional 5229* della British Library (cc. 77, 211-216r) sono una traduzione

---

<sup>188</sup> G.M. Fara, *Leonardo, Venezia e l'incisione*, in *Leonardo in dialogue. The Artist Amid His Contemporaries*, edited by F. Borgo, R. Mafferi, A. Nova, Venezia, Marsilio, 2019, p. 236: l'autore cita il passo in questione: L. Pacioli, *De divina proportione*, Venezia, Paganino Paganini, 1509, fol. n.n. segnata A2r: «libellum cui de divina proportione titulus est: Ludovico Sphorciae Duci mediolanensi noncupavi. Tanto ardore ut schemata quoque sua Vincii nostri Leonardi manibus scalpta: quod opticen instructiorem reddere possent addiderim».

<sup>189</sup> Camerota, *Brunelleschi «prespettivo»* cit., p. 71.

<sup>190</sup> Leonardo da Vinci, *Libro di pittura*, Codice Urbinate lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana, a cura di C. Pedretti, trascrizione critica di C. Vecce, 2 voll., Firenze 1995, parte I, par. 33, cc. 18v-19.

dell'edizione citata<sup>191</sup>. È proprio sulla trasposizione in tedesco dell'edizione di Zamberti approntata da Dürer stesso, inoltre, che si fondano le premesse del trattato matematico *Underweysung der Messung* (Norimberga 1525), che, tra le altre cose, in chiusura affronta le rappresentazioni prospettiche<sup>192</sup>. Dopo il viaggio in Italia l'artista tedesco ritiene di aver acquisito una formazione universale in campo artistico, che decide di organizzare in una serie di testi su cui lavora dal luglio del 1521 alla morte (6 aprile 1528)<sup>193</sup>, completi di nozioni di geometria euclidea e prospettiva acquisite primariamente grazie all'ignoto maestro che incontra a Bologna nell'autunno del 1506<sup>194</sup>. Per l'identificazione di questa personalità sono state avanzate numerose proposte, fra le quali quella che suggerisce il nome di Luca Pacioli e, recentemente, di Giovanni Zamberti<sup>195</sup>, fratello dell'editore Bartolomeo, di cui si affronterà l'oscuro profilo in uno dei capitoli seguenti. Entrambi sono legati all'ambiente della Serenissima Repubblica, probabilmente non per caso. Un ulteriore contatto veneziano è Jacopo de' Barbari, che Dürer incontra a Norimberga nel 1500 tramite il mercante Anton Kolb: è proprio questo artista che, mostrandogli «le figure dell'uomo e della donna, che aveva realizzato in accordo al canone delle proporzioni», suscita l'interesse di Dürer per le questioni matematico-geometriche. L'incisore tedesco, però, è costretto ad apprenderle da solo poiché, dice, «Jacopo, come vidi chiaramente, non mi avrebbe spiegato i principi cui era giunto»<sup>196</sup>.

Le speculazioni, i contatti e le elaborazioni formali di questo fruttuoso primo decennio del XVI secolo non rimangono lettera morta, anzi, sono la base su cui si sviluppa la trattatistica del Cinquecento maturo. La figura che più esplicitamente coinvolge i

---

<sup>191</sup> Fara, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva...* cit.

<sup>192</sup> Camerota, *La prospettiva come tema...* cit., p. 27.

<sup>193</sup> G.M. Fara, *Geometria, misura, architettura*, in *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 21 febbraio - 24 giugno 2018), 24 ORE Cultura, Milano, 2018, p. 176.

<sup>194</sup> Camerota, *Albrecht Dürer* cit., p. 124: l'autore cita la lettera indirizzata a Pirkheimer del 13 ottobre 1506 in cui Dürer gli annuncia di volersi recare «a Bologna per amore dell'arte della segreta prospettiva che qualcuno è disposto a insegnarmi. Mi fermerò lì per circa otto giorni e poi ritornerò a Venezia».

<sup>195</sup> Fara, *Geometria, misura, architettura* cit., p. 179.

<sup>196</sup> Camerota, *Albrecht Dürer* cit., p. 123.

personaggi di cui abbiamo parlato e dei quali riconosce il debito è Daniele Barbaro (Venezia, 1514-1570), pronipote del colto umanista e filologo Ermolao, ritratto in due occasioni da Tiziano (1544, Ottawa, National Gallery of Canada; 1545 circa, Madrid, Museo Nacional del Prado) [figg. 23-24] e da Paolo Veronese (1550 circa, Firenze, Palazzo Pitti; 1560-1561, Amsterdam, Rijksmuseum) [figg. 25-26]. Uomo di grande cultura, che spaziava dalla letteratura all'astronomia, dall'aristotelismo all'ottica, entra in contatto con Giovanni della Casa, Bernardo Navagero, Pietro Bembo, Bernardo Tasso, Pietro Aretino e si adopera in particolar modo nell'ambiente universitario patavino, dove, in qualità di sovrintendente alla costruzione dell'Orto botanico, fa edificare una spezieria in modo da fornire materia di esperimenti e ricerche per facilitare lo studio e lo sviluppo della medicina<sup>197</sup>. Patriarca di Aquileia dal dicembre del 1550, pubblica nel 1556 *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradotti e commentati da Monsignor Barbaro eletto patriarca d'Aquilegia*, che, oltre che riprendere il testo vitruviano avvicinandolo alle recenti conquiste della prospettiva lineare e della geometria applicata, fa parte di un progetto volto a «costruire una vera e propria filosofia della scienza che presuppone un ordine numerico sotteso all'ordine dell'universo»<sup>198</sup>. Barbaro, dunque, individua nell'euritmia la legge fondamentale che sta alla radice di ogni arte e anche le sue successive speculazioni rientrano in questo orizzonte di pensiero. È bene ricordare, inoltre, che risale allo stesso 1556 la pubblicazione della lettera di Claudio Tolomei in cui annuncia il programma dell'Accademia Vitruviana, fondata a Roma nel 1542, che invitava al chiarimento dei passi incerti del *De architectura*<sup>199</sup>: l'impresa del patriarca veneziano, pertanto, nasce nella città natale ma si allinea a interessi culturali di portata

---

<sup>197</sup> G. Alberigo, *Barbaro, Daniele*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 6, Roma, Treccani, 1964, pp. 89-95. Per una esaustiva collocazione della figura di Daniele Barbaro nel contesto culturale veneziano e una chiara definizione del suo profilo intellettuale si veda *Daniele Barbaro 1514 – 70. Letteratura, scienza e arti nella Venezia del Rinascimento*, catalogo della mostra (Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana 10 dicembre 2015 - 31 gennaio 2016), a cura di S. Marcon e L. Moretti, Crocetta del Montello, Antiga Edizioni, 2015; *Daniele Barbaro 1514-1570. Vénitien, patricien, humaniste, textes réunis par F. Lemerle, V. Zara, P. Caye et L. Moretti*, Turnhout, Brepols, 2017.

<sup>198</sup> Alberigo, *Barbaro* cit., pp. 89-94.

<sup>199</sup> F. Camerota, *Daniele Barbaro*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., p. 147.

nazionale, confermando la centralità della Serenissima nel dibattito intellettuale dell'epoca.

Il testo che più interessa la nostra ricerca, però, è *La pratica della prospettiva di Monsignor Daniel Barbaro eletto patriarca d'Aquileia opera molto utile a Pittori, a Scultori, et ad Architetti* (Venezia 1568, edizione a stampa del 1569), realizzata un anno dopo la seconda edizione del commento al *De architectura*<sup>200</sup>. È in questo trattato che si incontrano molte delle figure di cui si è parlato sin qui e, nonostante i pareri di Barbaro in merito al loro operato in materia di prospettiva sia piuttosto negativo, è indubbio che ne abbia studiato e ripreso gli scritti<sup>201</sup>. Nell'introduzione, infatti, dopo l'aspro commento a Piero della Francesca di cui si è detto<sup>202</sup>, aggiunge: «poche cose ci ha lasciato Alberto Durerò, benche ingegnose, et sottili. Più grossamente si è portato il Serlio; ma l'uno et l'altro (dirò così) si sono fermati sopra il limitare della porta». L'unico giudizio positivo è rivolto al matematico Federico Commandino, che «nella sfera piana di Tolomeo ha posto alcune dotte dimostrazioni, come egli è solito sempre di fare, pertinenti alla Prospettiva, come principij di quella, non inutili per eccitare gli animi de gli studiosi»<sup>203</sup>. Un altro matematico che Barbaro loda per aver contribuito alla sua formazione in fatto di discipline scientifiche è Giovanni Zamberti, che forse elaborò i disegni illustrativi e coadiuvò Daniele nella stesura dei principi cardine dell'opera<sup>204</sup>. Tali fondamenti della prospettiva sono «occhio, raggi et distanza» e con l'inserimento di quest'ultima il patriarca di Aquileia supera il dibattito sull'intromissione o estromissione dei raggi visivi, che risaliva all'antica Grecia, dal momento che dal punto di vista geometrico le regole risultano applicabili «in qualunque modo la cosa si stia»<sup>205</sup>. Daniele Barbaro, inoltre, fa tesoro anche delle tavole realizzate da Leonardo come corredo illustrativo al *De divina*

---

<sup>200</sup> Fara, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva...* cit.

<sup>201</sup> M. Daly Davis, *Il disegno dei corpi regolari*, in *Nel segno di Masaccio. L'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi, 16 ottobre 2001 – 20 gennaio 2002) a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, p. 127.

<sup>202</sup> Cfr. nota 144.

<sup>203</sup> Camerota, *Daniele Barbaro* cit., p. 149.

<sup>204</sup> Fara, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva...* cit.

<sup>205</sup> Camerota, *Daniele Barbaro* cit., pp. 149-150.

*proportione* di Luca Pacioli: nel 1569, infatti, riprende la stessa lezione, introdotta dal tanto disprezzato Piero della Francesca nel *Trattato d'abaco* e nel *Libellus de quinque corporibus regularibus* e proseguita anche da Dürer nell'*Unterweisung der Messung*, raffigurando nel suo trattato prospettico la costruzione e ombreggiatura di corpi regolari e irregolari e mazzocchi ad uso di pittori, scultori e architetti<sup>206</sup>.

La generazione di Daniele Barbaro, ormai, ha completamente assorbito i principi della prospettiva lineare e inizia a sperimentare le molteplici possibilità che l'applicazione della geometria pratica e proiettiva consente. Dalla quinta alla nona parte de *La pratica della prospettiva*, l'intellettuale veneziano affronta temi prospettici particolari, quali l'anamorfosi: poiché Barbaro ricopre l'incarico di ambasciatore della Serenissima in Inghilterra tra il 1548 e il 1551, è possibile che abbia avuto modo di osservare gli *Ambasciatori* di Hans Holbein il Giovane (1533, Londra, National Gallery) [fig. 27], esempio lampante dell'applicazione pittorica di questa tecnica. Egli tratta, inoltre, l'argomento degli orologi solari nel *De horologis describendis libellus* (1560-67 circa, BNM, ms Lat. VIII, 42 =3097)<sup>207</sup>, in cui l'impiego della prospettiva dei pittori diventa parte integrante di uno sviluppo compatto delle scienze matematiche, dove la rappresentazione geometrica è tra i campi di indagine più significativi<sup>208</sup>.

---

<sup>206</sup> M. Daly Davis, *Carpaccio and the perspective of regular bodies*, in *La prospettiva rinascimentale...cit.*, pp. 186-187

<sup>207</sup> M. Losito, *scheda CAT. 23 - BNM, LAT. VIII, 42 (=3097) Daniele Barbaro, De horologiis describendis libellus*, in *Daniele Barbaro 1514 – 70... cit.*, pp. 147-148.

<sup>208</sup> Camerota, *Daniele Barbaro cit.*, pp. 151-159.



### Capitolo 3.

#### **Bartolomeo Zamberti: filologia, scienza, commedia**

##### 3.1 Qualche cenno al maestro, Giorgio Valla

Le scienze vivono una stagione di grande rigoglio nella Venezia dell'Umanesimo e del Rinascimento: ne sono sempre più affascinate le generazioni di filologi che seguono l'esempio di Ermolao Barbaro, desiderose di riscoprire e riportare alla purezza originaria i testi degli antichi *philosophi*. Barbaro è tra i primi a coniugare la propria vocazione letteraria con uno spiccato interesse per la filosofia<sup>209</sup>, la storia naturale<sup>210</sup> e la matematica<sup>211</sup>, indirizzando un considerevole numero di studiosi a seguire la medesima via. Tra questi si annovera Giorgio Valla (1447-1500), nato a Vigoleno, in provincia di Piacenza, e formatosi a Milano all'inizio degli anni Sessanta con Costantino Lascaris, intellettuale bizantino fatto prigioniero con la presa di Costantinopoli e stabilito a Milano tra il 1458 e il 1465<sup>212</sup>. Forse parente del ben più celebre Lorenzo (1407-1457),

---

<sup>209</sup> E. Bigi, *Barbaro, Ermolao*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 6, Roma, Treccani, 1964, pp. 96-99: Barbaro, dopo aver tradotto a diciannove anni il commento di Temistio, insegna allo Studio di Padova l'*Etica Nicomachea* (1474-75) e la *Politica* (1475-76), componendo una *Epitome librorum Aristotelis ethicorum* e traducendo la *Retorica* attorno al 1478-79. Dopo aver curato l'edizione della versione di Temistio (*Themistii Peripatetici paraphrasis...*, Tarvisii 1481), si occupa nel 1481-82 del *Commento* di Dioscoride. Proseguono gli studi aristotelici nel 1483-84, quando si occupa dell'argomento della dialettica: scrive le *Adnotationes in Analyticos priores; stende un Compendium scientiae naturalis ex Aristotele* (stampato postumo nel 1545) e nel novembre dello stesso anno comincia a Venezia, nella propria casa, una serie di lezioni intorno ad Aristotele con il proposito di esporre «intra quadriennium non dico quaecumque leguntur in scholis (nam haec perpauca sunt), sed quaecumque Aristoteles conscripsit logica, physica, theologica, poetica, rhetorica» (*Epistolae...*, ed. Branca, I, p. 92).

<sup>210</sup> Ivi, p. 97: Ermolao scrive le *Castigationes plinianaee et in Pomponium Melam*, (Roma, Primaee nel 1492, Secundaee et in Pomponium Melam nel 1493) e *In Dioscoridem corollarii* (Venezia 1516).

<sup>211</sup> Benzoni, *Le accademie...* cit., p. 894: il filologo possedeva tre copie degli scritti di Euclide, di cui una a stampa, e meditava di tradurre l'intero *corpus* dei matematici greci.

<sup>212</sup> M. Ceresa, *Lascaris, Costantino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 63, Roma, Treccani, 2004, pp. 781-785.

Giorgio segue il medesimo indirizzo di studi, appassionandosi, inoltre, alla medicina e alla matematica grazie alle lezioni impartitegli a Pavia da Giovanni Marliani, allievo del famoso abbachista Biagio Pelacani<sup>213</sup>. Divenuto insegnante di materie umanistiche, tiene lezioni a Pavia, a Milano e a Genova, per poi stabilirsi nel 1485 come professore pubblico di latino a Venezia, dove, undici anni dopo, viene imprigionato per alcuni mesi per sospettato tradimento, riottenendo però la cattedra una volta scagionato. La rete di conoscenze che intesse nel corso della vita è specchio della vastità dei suoi interessi culturali: è amico di Ermolao Barbaro – che è probabilmente il tramite per il suo arrivo a Venezia –, del letterato perugino Jacopo Antiquari<sup>214</sup>, di Poliziano, dell'umanista Francesco Filelfo<sup>215</sup>, di Giovanni Pico della Mirandola, del filosofo neoplatonico Marsilio Ficino, del vescovo, scrittore e umanista veneziano Pietro Barozzi<sup>216</sup>, del professore di dottrina aristotelica Niccolò Leonico Tomeo<sup>217</sup> e di Aldo Manuzio. Tale serie di contatti si riverbera sulla sua produzione: tra i tradizionali commentari a Cicerone, Plinio, Giovenale, al *De Orthographia* di Giovanni Tortelli e alla traduzione dei *Problemata* di Alessandro di Afrodisia, filosofo peripatetico di II-III secolo d.C., compaiono trasposizioni in latino degli scritti di medicina di Galeno e Ippocrate, scelta di campo su cui deve aver avuto una certa influenza l'insegnamento di Marliani. Molti di questi testi manoscritti vengono pubblicati a Venezia nel 1498 in un'edizione miscellanea in cui compaiono anche le opere di Aristarco da Samo – matematico, fisico e astronomo greco (310 circa - 250 a. C.) –, Proclo (*De Astrolabio*), Cleomede (*Musica*) e Euclide-Ipsicle (libro XIV degli *Elementi*). La raccolta è dedicata a Guidobaldo da Montefeltro, il quale

---

<sup>213</sup> F.M. Vaglianti, *Marliani, Giovanni*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 70, Roma, Treccani, 2008, pp. 607-610.

<sup>214</sup> E. Bigi, *Antiquari, Iacopo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 3, Roma, Treccani, 1961, pp. 470-472.

<sup>215</sup> P. Viti, *Filelfo, Francesco*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 47, Roma, Treccani, 1997, pp. 613-626.

<sup>216</sup> F. Gaeta, *Barozzi, Pietro*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 6, Roma, Treccani, 1964, pp. 510-512.

<sup>217</sup> E. Russo, *Leonico Tomeo, Niccolò*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 64, Roma, Treccani, 2005, pp. 617-621.

risiederà a Venezia per un mese nel 1502<sup>218</sup> e che, come vedremo in seguito, è destinatario di più di uno studio simile: annoverato tra i «personaggi di gran fama»<sup>219</sup> da citare obbligatoriamente in apertura a opere di tale impegno intellettuale, l'immagine che ne giunge ai posteri è quella di un uomo di profonda e vasta cultura, nonostante venga stroncato dal pressante infierire della malattia, che lo porta alla morte a soli trentasei anni<sup>220</sup>.

Tornando a Valla, l'interesse per l'astronomia, la geometria e le altre discipline scientifiche sorge in lui negli anni '90, quando partecipa a letture pubbliche su questi temi, e pare che egli stesso nel 1492 tenga lezioni che affrontano i trattati di Euclide e Vitruvio, oltre che su Plauto e sul *De oratore* di Cicerone. L'esito di questa completa e complessa formazione è l'opera che più delle altre decreta la fortuna di Giorgio: la già citata *De expetendis et fugiendis rebus* (edita postuma da Manuzio nel 1501). Questa enciclopedia umanistica di ampio respiro rispecchia, probabilmente, anche la ricca biblioteca di manoscritti greci posseduta dall'intellettuale piacentino, passata successivamente alla nobile famiglia dei Carpi e in seguito alla Biblioteca Estense, e che conteneva, tra gli altri volumi, il *Codex A* di Archimede<sup>221</sup>. La raccolta include, infatti, estratti tradotti e commentati da autori classici come Apollonio, Archimede, Eutochio, Erone ed Euclide, escludendo completamente quelli medievali e arabi: il *De expetendis*, infatti, presenta un deciso allontanamento dal modello di conoscenza che precede la svolta umanistica, fondendo in un unico bagaglio universale scritti di medicina, filosofia

---

<sup>218</sup> G. Benzoni, *Guidubaldo I da Montefeltro, duca di Urbino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 61, Roma, Treccani, 2004, pp. 470-478: Guidobaldo si ritira da Urbino nel settembre del 1502 a causa dell'avanzata di Cesare Borgia per poi riprendere il suo ducato, seppur temporaneamente, il 18 ottobre dello stesso anno.

<sup>219</sup> Ivi, p. 475: l'autore cita la dedica di Aldo Manuzio alla sua edizione dei testi astronomici di Giulio Firmico Materno, Manilio, Arato e Proclo, pubblicata a Venezia nel 1499.

<sup>220</sup> Ivi, pp. 478-479.

<sup>221</sup> Rose, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration...* cit., pp. 299-300: il *Codex A* posseduto da Valla suscita l'interesse di intellettuali di grande competenza quali Giano Lascaris, che ha occasione di esaminarlo nel 1490 circa, e Poliziano, il quale nel 1491 riesce a farsene inviare una copia a Firenze. Ercole I d'Este tenta di assicurarsene una copia mediante un rappresentante inviato tra le lagune nel 1492, cui, però, Valla non concede il permesso.

naturale e *studia humanitatis*, attribuendo un ruolo chiave alla matematica, disciplina capace di mediare tra tutti i saperi<sup>222</sup>. La conclusione cui giunge Valla è esito dell'influenza del pensiero culturale veneziano, che compenetra l'aristotelica Scuola di Rialto, di vocazione scientifica, con la lezione umanistica della Scuola di San Marco, più vicina alla filosofia platonica, di cui faceva parte Valla stesso<sup>223</sup>. La ricca eredità lasciata dal filologo piacentino non muore con lui il 23 gennaio 1500, ma viene vivificata dagli studi dell'allievo veneziano Bartolomeo Zamberti, cui è affidata la stesura dell'orazione funebre del maestro. Il testo di questo solenne discorso è conservato in un manoscritto di inizio Cinquecento in *scrittura libraria* conservato alla Marciana, segnato MS Lat. XI, 6 (3811), e include una prefazione, datata «iii Kalendas Aprilis M.D.I.», dedicata a Lorenzo Loredan<sup>224</sup>. Probabilmente pronunciata al funerale di Valla dallo stesso Zamberti, l'orazione è volta a sottolineare soprattutto il ruolo che il defunto ha ricoperto nel sottrarre la cultura al decadimento cui stava soccombendo, evidenziando in particolare la rilevanza restituita alla matematica<sup>225</sup>.

---

<sup>222</sup> Ivi, p. 300: la struttura del *De expetendis* chiarisce ulteriormente questo punto: nel I libro Valla definisce la filosofia e il ruolo della matematica rispetto a questa, dal II al XIX libro affronta le discipline matematiche, dunque l'aritmetica, la musica, la geometria e l'astronomia, dal XX al XXIII la fisica, dal XXIV al XXX la medicina, dal XXXI al XLI la grammatica, la dialettica, la poesia, la retorica e la filosofia morale, dal XLVI al XLVIII la fisiologia e la psicologia, terminando con le conclusioni nel XLIX libro. Trovano posto, dunque, saperi apparentemente distanti, che, però, sostiene lo studioso, sono tutti compartecipi dell'umano e aiutano a definirlo in modo completo.

<sup>223</sup> Ivi, p. 301.

<sup>224</sup> Ivi, p. 303.

<sup>225</sup> Idem, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 49; Idem, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration...* cit., pp. 303-307: Rose trascrive per intero l'orazione funebre, di cui si riporta un passo esemplificativo: «Testes vos omnes citaverim gravissimi auditores quantis urbis conaretur cum profitebatur, ut vandalica vocabula lutulentamque barbariem deijceret iam nimia nonnullorum inscitia tumescentem ac ferme per universam Italiam longe lateque vagantem. At cum Georgius animadverteret nihil esse posse hominibus manifestum, nisi rerum causae omnium naturalium innotescerent priusque ad eas perscrutandas animum converteret, humanioribus studijs relictis, Paulo altioribus studijs deditus Arithmeticae, Geometriae, Musicae nec non Astrologiae sibi peritiam vindicavit. Quae mathimata Georgius Valla adeo consumate intellexit, ut nihil esset quin omnes faterentur Nichomacum, Euclidem, Archimedem ac Ptolomaeum reviviscere» (ff. 4v-5r).

### 3.2 L'eredità di Valla: Bartolomeo Zamberti

È proprio la figura di Bartolomeo che interessa la nostra ricerca e pertanto ci sembra doveroso restituirne un profilo biografico e intellettuale adeguato. Poche, tuttavia, sono le notizie su questo personaggio, nato a Venezia probabilmente attorno al 1473 e ancora vivo nel 1543: contrariamente a quanto riporta la letteratura solitamente citata in merito, che indica nel 1539 l'ultimo anno certo di attività di Zamberti<sup>226</sup>, si propone qui questa data più tarda poiché Niccolò Tartaglia nella *Seconda Lettione* introduttiva alla traduzione in volgare degli *Elementi* di Euclide, edita appunto nel 1543, segnala esplicitamente il fatto che Bartolomeo «vive anchora»<sup>227</sup>. Di famiglia di origine toscana trasferitasi a Venezia nel Trecento<sup>228</sup>, egli, come risulta da un contratto di condizione di decima custodito all'Archivio di Stato di Venezia<sup>229</sup>, è figlio di Alvise, «nodaro di l'avogaria»<sup>230</sup>, che in questa veste redige il testamento di Caterina Cornaro il primo maggio 1508<sup>231</sup> e che dal 13 giugno 1513 viene eletto segretario del Consiglio dei

---

<sup>226</sup> Si veda Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 50.

<sup>227</sup> Seguono questa linea Jens Hoyrup (cfr. J. Hoyrup, *Measure, Number and Weight*, New York, State University of New York Press, 1994, p. 157) e Benzoni, che propone per la morte di Zamberti il periodo 1556/9 (cfr. Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 64). Per il passo di Tartaglia si veda N. Tartaglia, *Euclide megarense philosopho: solo introduttore delle scienze mathematiche: diligentemente reassetato et alla integrità ridotto per il degno professore di tal scienze Nicolo Tartarea Brisciano*, Venezia 1543, f. 6v.

<sup>228</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 64.

<sup>229</sup> Archivio di Stato di Venezia, Dieci savi alle decime in Rialto, Deputazioni unite, Commisurazione delle imposte, Condizioni di decima. Filze, Redecima 1514, b. 20, S. Barnaba 61. Il documento è datato 27 settembre 1514.

<sup>230</sup> M. Sanudo, *Diarii*, tomo XII, Venezia, Fratelli Visentini Tipografi Editori, 1897, p. 15: la citazione è del 3 marzo 1511.

<sup>231</sup> A. Colbertaldo, *Storia di Caterina Corner regina di Cipro. La prima biografia*, a cura di D. Perocco, Padova, Il Poligrafo, 2012, p. 169 e n.: il notaio è chiamato abitualmente Ludovico, lo stesso nome, appunto di Alvise o Luigi. Il testamento, che è sottoscritto con autografo di Caterina, precede di due anni la morte della regina di Cipro, defunta nella notte tra il 9 e il 10 luglio 1510.

Dieci<sup>232</sup>, e ha due fratelli, Filippo, notaro alla Cancelleria ducale<sup>233</sup>, e il già citato Giovanni. Dopo aver studiato alla Scuola di San Marco sotto la supervisione di Valla e, forse, anche presso lo Studio patavino, Bartolomeo viene introdotto dal padre nell'ambiente cancelleresco, svolgendo la carriera notarile presso l'Avogaria e i Consoli dei Mercanti fino a diventare segretario del Senato, ottenendo l'accesso alla biblioteca senatoria, ossia l'allora pressoché inaccessibile fondo primo della Biblioteca Marciana<sup>234</sup>. Da qui Zamberti attinge i manoscritti greci delle opere di Euclide che traduce in latino con un lavoro di sette anni per poi darle alle stampe nel 1505, traduzione di rilevanza internazionale per gli studi scientifici, tanto che compare persino nella biblioteca di Albrecht Dürer<sup>235</sup>. L'opera di trasposizione continua tra il 1511 e il 1524, quando si occupa di testi di logica seguendo le orme di Valla e mettendo in campo le sue capacità di umanista e di intellettuale appassionato di scienza<sup>236</sup>. Si ricordi, infine, la traduzione manoscritta al *Commento* di Proclo al primo libro di Euclide del 1539, promesso ai lettori in una delle dediche della traduzione dell'*opera omnia* del matematico: l'impegno in tal senso verrà portato avanti dall'Accademia della Fama, che curerà la stampa del testo a Padova nel 1560 grazie a Francesco Barozzi (1537-1604)<sup>237</sup>. L'ultimo ambizioso proposito di Bartolomeo, stando a un suo *Progetto* (s.n.t.) a stampa databile, secondo Benzoni, attorno al 1545, sarebbe stato quello di raccogliere in una rubrica l'insieme della normativa della Serenissima, lasciando traccia, dunque, anche dell'interesse per la

---

<sup>232</sup> L. Ventura, *Lorenzo Leonbruno. Un pittore a corte nella Mantova di primo Cinquecento*, Roma, Bulzoni Editore, 1995, p. 42 n. 56.

<sup>233</sup> M. Sanudo, *Diarii*, tomo XLIX, Venezia, Fratelli Visentini Tipografi Editori, 1897, p. 329: la citazione è del gennaio 1529.

<sup>234</sup> G. Gentilini, *Il teatro umanistico veneto: la commedia*, Ravenna, Longo Editore, 1983, p. 143.

<sup>235</sup> Fara, *Geometria, misura, architettura* cit., pp. 178-179; non è escluso, inoltre, che l'edizione fosse posseduta anche da Willibald Pirckheimer, che prediligeva tra gli autori antichi proprio Euclide, di cui ha anche tradotto le opere: nella sua biblioteca figuravano, infatti, l'edizione degli *Elementi* di Ratdolt (Venezia 1482), che conteneva la traduzione di Campano, e una copia curata da Voegelin (1528): cfr. E. Offenbacher, *La Bibliothèque de Wilibald Pirckheimer*, «La Bibliofilia», Vol. 40, No. 7, Firenze, Leo S. Olschki, Luglio 1938, pp. 241-263.

<sup>236</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 51.

<sup>237</sup> Fara, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva...* cit.

giurisprudenza e la politica che esplicita concretamente per tutta la vita nel suo impegno di funzionario della Repubblica<sup>238</sup>.

### 3.3 *Zamberti e la commedia umanistica*

Tra gli interessi di Zamberti compare anche uno dei passatempi prediletti dagli intellettuali dell'epoca e che stava diventando ancor più frequente grazie alla sempre maggior diffusione di antichi manoscritti: la commedia umanistica. Il filologo compone in latino la *Comoedia Dolotechne*, scritta, secondo Peiper, attorno ai trent'anni<sup>239</sup> e data alle stampe una prima volta a Venezia nel 1504 e poi a Colonia nel 1511, con dedica a Girolamo Savorgnan, «musarum cultori doctissimo»<sup>240</sup>. Savorgnan (1466-1529), fratello dell'uomo d'armi Giacomo, morto nell'assedio di Pisa (1498), e amico di Bembo e di Sanudo, di cui loda la ricca biblioteca<sup>241</sup>, viene ricordato da Poliziano fra i personaggi incontrati nel suo soggiorno veneziano dal 19 giugno all'8 luglio 1491 assieme a Pico della Mirandola. È un nobile interessato alle discipline umanistiche, tanto da ospitare il maestro di greco Giano Lascaris nel suo castello di Osoppo affinché istruisca i figli, ed è anche uomo d'azione, dal momento che partecipa all'assedio di Cormons, alla resa di Gorizia e alla conquista di Duino e Trieste, venendo persino catturato dai tedeschi nei pressi del castello di Prem o Vren nel Carso nel 1508, mentre l'anno successivo viene nominato oratore presso i Grigioni per convincerli a collaborare con Venezia in senso antifrancesco, missione vanificata dalla disfatta di Agnadello<sup>242</sup>. Una personalità, dunque, che riunisce in sé un certo prestigio culturale, un importante impegno politico per la

---

<sup>238</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 65.

<sup>239</sup> A. Stäuble, *La commedia umanistica del Quattrocento*, Firenze, Istituto Palazzo Strozzi, 1968, p. 116.

<sup>240</sup> Cfr. nota 236.

<sup>241</sup> A. Caracciolo Aricò, *Il terzo visitatore nella biblioteca di Marin Sanudo il Giovane e nelle sue camere*, in «Studi Veneziani», N.S. LXII (2011), Pisa-Rina, Fabrizio Serra Editore, 2012, p. 407 n. 29: «Di Minerva d'Apollo et dele Muse / tutte le discipline et tutte l'arte / Qui dentro el mio Sanuto tien richiuse» (Marciana cl. XII lat. cod. 211, f. 8v). Diversamente da quanto sostiene Benzoni in Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 197 è Savorgnan a elogiare la biblioteca di Sanudo e non viceversa.

<sup>242</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 196-198.

Serenissima e la rinomanza data dallo status nobiliare; elementi, questi, che giustificano la decisione di Zamberti di sceglierlo come dedicatario.

La finalità di svago dell'impegno come commediografo è dichiarata da Bartolomeo stesso nella lettera pubblicata insieme alla commedia datata 1 agosto 1504 da Venezia e rivolta a Savorgnan<sup>243</sup>:

Quod cum ita sese habeat Euclideam interpretationem senticosam ac (ut ita dicam) confragosam aliquando defessus reponens: humanioribusque studiis ani[m]um meum relaxans: quandam comaediam contexui: ut scilicet animus noster risu ac salibus comicis aliquantulum delinitus ad ipsum Euclidem interpretandum solertior atque vigilantior evaderet<sup>244</sup>.

È in questa sede, infatti, che il filologo cita per la prima volta il suo impegno nella traduzione degli *Elementi* di Euclide, onere tanto gravoso da richiedergli una distrazione mentale, pur sempre colta, che porta appunto alla stesura della *Dolotechne*. Questo approccio al testo teatrale è una caratteristica distintiva dell'intero fenomeno della commedia umanistica, distinto in due fasi. La prima, che giunge fino alla metà del Quattrocento, non è influenzata dalla commedia antica e si propone di ideare testi destinati alla lettura, senza badare alle leggi di versificazione e rifacendosi alla tradizione teatrale medievale, con scarsa attenzione alla qualità artistica<sup>245</sup>. La seconda, di cui la *Dolotechne* fa parte, nasce in seguito allo studio filologico e archeologico del teatro antico, stimolato dalla scoperta di Cusano di dodici commedie plautine (Codice Orsiniano, 1429) e del commento di Donato a Terenzio da parte dell'Aurispia (1433) assieme al rinnovato interesse per gli studi vitruviani<sup>246</sup>. In questo periodo si assiste a rappresentazioni di testi di Plauto e Terenzio in originale o volgarizzati e si passa a una commedia d'imitazione latina, che riprende intrecci e modi dei due grandi commediografi come esercizio di svago per i giovani intellettuali. Venezia, tra l'altro, ha anche una tradizione quattrocentesca nell'ambito teatrale: è tra le lagune, infatti, che vengono

---

<sup>243</sup> Stäuble, *La commedia umanistica...* cit., p. 117.

<sup>244</sup> Fara, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva...* cit.: l'autore cita Zamberti 1504, c. n.n. segnata A<sub>2</sub>r.

<sup>245</sup> Perosa, *Teatro Umanistico* cit., p. 17.

<sup>246</sup> Stäuble, *La commedia umanistica...* cit., pp.146-147.



rappresentate attorno al 1432-5 le cinque commedie di Tito Livio de' Frulovisi (1400 circa – 1460), la *Corollaria*, il *Claudi duo*, l'*Emporia*, il *Symmachus* e l'*Oratoria*, le prime della commedia umanistica ad essere sicuramente messe in scena<sup>247</sup>. Tito Livio, maestro di scuola, realizza intrecci farraginosi popolati da personaggi senza complessità psicologica scegliendo temi romanzeschi e pittoreschi tratti dalla novellistica e, come Plauto, inserisce alcuni motivi polemici nei prologhi con riferimento satirico a personaggi della propria contemporaneità<sup>248</sup>. Durante l'Umanesimo la produzione teatrale è limitata a pochi centri universitari dell'Italia del nord, dal momento che viene considerata dagli intellettuali come attività marginale e legata al periodo della giovinezza<sup>249</sup>. La riscoperta della ricchezza del testo della commedia antica avviene grazie all'attento studio della lingua, della metrica e della tecnica teatrale cui si dedica la generazione di filologi cui appartiene Ermolao Barbaro, il quale contribuisce in questo senso tentando di restaurare le lacune dell'*Amphitruo* (vv. 1034-5)<sup>250</sup>. La riacquisita consapevolezza del valore artistico e culturale delle produzioni antiche porta a un progressivo impoverimento del teatro umanistico latino tra la fine XV e l'inizio del XVI secolo, scoraggiato dal numero crescente di rappresentazioni di quello di Plauto e Terenzio, e a uno sviluppo sempre maggiore, invece, del teatro in volgare di imitazione classica<sup>251</sup>.

In questo panorama la *Dolotechne* di Zamberti è uno degli estremi strascichi del genere della commedia umanistica latina, che, assieme all'*Epirota* di Tommaso Medio (Venezia, 1483) e allo *Stephanium* di Giovanni Armonio (Venezia, inizio '500), segue ancora la tradizione del Frulovisi<sup>252</sup>. Sebbene l'unica di queste ad essere stata sicuramente messa in scena sia lo *Stephanium*, con una rappresentazione agli Eremitani di Santo Stefano prima del 1502, secondo Stäuble alcuni elementi presenti nella *Dolotechne* potrebbero suggerire che la commedia sia stata recitata da un singolo attore assieme a una

---

<sup>247</sup> Perosa, *Teatro Umanistico* cit., p. 25.

<sup>248</sup> Ivi, pp. 26-27.

<sup>249</sup> Ivi, p. 30.

<sup>250</sup> Ivi, p. 33.

<sup>251</sup> Ivi, p. 35.

<sup>252</sup> Ivi, p. 36.

serie di mimi: i personaggi presentati in apertura al testo sono raggruppati sotto la dicitura «*histriones*» e in chiusura Zamberti inserisce un breve monologo, affidato a un *recitator*, che invita il pubblico ad applaudire<sup>253</sup>.

Per quanto riguarda l'intreccio si possono riscontrare alcune similitudini con la trama dell'*Epirota*: le tematiche affrontate riprendono pressoché *in toto* il classico rapporto figlio-padre e servo-padrone, pur aggiornando alcune dinamiche, e la lingua impiegata si plasma su quella di Plauto, Terenzio<sup>254</sup>, Cicerone e Apuleio<sup>255</sup>, Orazio<sup>256</sup>, Nonio e Gellio, aggiungendo espressioni vicine al parlato<sup>257</sup>, proverbi<sup>258</sup> ed enigmi<sup>259</sup>. Zamberti sembra seguire pertanto il realismo linguistico cui miravano le commedie plautine e per ottenere tale effetto non si basa soltanto sul latino classico, inadatto a rendere le sfumature della società contemporanea<sup>260</sup>. I nomi dei personaggi sono parlanti (si pensi, ad esempio a Polychrysus, il padre avaro, e a Sphalerus, il *servus callidus*) e hanno etimologia sia greca sia latina – il titolo stesso, *Dolotechne*, significa “l’arte dell’inganno” – riprendendo l’esempio di Plauto e di Aristofane<sup>261</sup>. La commedia è composta da 2400 versi, presenta un argomento, un prologo e un epilogo che rompe la quarta parete; manca, però, di una divisione in atti (diversamente da quanto accade nell'*Epirota* e nello *Stephanium*)<sup>262</sup>. La trama, familiare al teatro di Plauto e Terenzio, inscena i raggiri che il servo Sfalero mette in atto affinché il padroncino Mononio, figlio del vecchio avaro Policriso, possa prendere in matrimonio Rodostoma, giovane in mano al lenone Crisofago, la quale viene riconosciuta figlia di un cittadino ateniese riacquistando la libertà senza che il fidanzato versi al ruffiano la somma richiesta. Lo

---

<sup>253</sup> Stäuble, *La commedia umanistica...* cit., p. 117.

<sup>254</sup> Gentilini, *Il teatro umanistico...* cit., p. 239: v. 958.

<sup>255</sup> Ivi, p. 270: v. 2346.

<sup>256</sup> Ivi, p. 236: v. 795.

<sup>257</sup> Ivi, p. 258: v. 1817.

<sup>258</sup> Ivi, p. 224: vv. 290-2, qui il riferimento è alla favola *La volpe e l'uva* di Fedro.

<sup>259</sup> Ivi, p. 264; vv. 2046-7, enigma matematico.

<sup>260</sup> Ivi, pp. 143-144.

<sup>261</sup> Stäuble, *La commedia umanistica...* cit., p. 173.

<sup>262</sup> Ivi, p. 118.

svolgersi degli eventi si risolve, dunque, grazie all'inserimento del procedimento dell'agnizione, così come accade nell'*Epirota* e nello *Stephanium*. Altri richiami diretti a commedie umanistiche precedenti sono riscontrabili nel quadretto in cui Bdeliria, vecchia innamorata di Mononio, cerca di nascondere i segni dell'età con un pesante trucco aiutata dall'ancella Tessala, che si prende gioco di lei, ripresa dall'opera di Tommaso Medio, e nello stratagemma impiegato da Sfalerio per ottenere il denaro da Bdeliria, tratto dalla *Corollaria* di Frulovisi<sup>263</sup>. Le strette analogie di contenuto tra *Epirota*, *Stephanium* e *Dolotechne*, tuttavia, sono un'eccezione nel panorama eterogeneo della commedia umanistica<sup>264</sup> e tali legami sul piano cronologico, geografico e d'ispirazione suggeriscono la presenza di una sorta di tradizione locale nell'invenzione di commedie. La *Dolotechne*, tuttavia, presenta alcuni caratteri di originalità che la distinguono da queste due produzioni. Innanzitutto, Zamberti inserisce il personaggio di contorno, originale e moderno, della malmaritata Eufilazia, la quale apre la commedia con una scena di battibecco con il marito Policriso; un tentativo, forse, di mutare la condizione di scarsa libertà recitativa e la piatta caratterizzazione dei personaggi femminili che contraddistinguono il genere<sup>265</sup>: è nelle scene secondarie, infatti, che si deve cercare lo spirito più arguto di Bartolomeo. La *Dolotechne*, inoltre, contiene due espliciti riferimenti alla storia contemporanea di inizio Cinquecento: nella scena XIX Sfalero parla della vittoria della «nostra» flotta sui Persiani e della resa avvenuta a Mitilene<sup>266</sup>, parallelo con le vittorie veneziane sul fronte turco, mentre in chiusura il *recitator* esorta i Veneziani a combattere i Persiani perché abbandonino il Tanai – ossia la zona delle colonie greche

---

<sup>263</sup> Ivi, p. 119.

<sup>264</sup> Ivi, p. 164.

<sup>265</sup> Ivi, pp. 176-183.

<sup>266</sup> Gentilini, *Il teatro umanistico...* cit., p. 210: «*SP.* Profecto nimis nihi quae audivi videntur mira. / In foro etenim dicebatur Persarum regem magno / cum exercitu periisse scilicet, unde magna / praeda, multum auri et argenti a militibus / nostris sublatum est. *PO.* Quis illic est qui / nescio quid de Persarum imperatore deblacterat? / *SP.* Mitylenas, Euboeam etiam aiunt deditioem / fecisse. *PO.* Profecto illic est quem quaero / Sphalerus. Heus, bone vir! *SP.* Nescio quid / etiam insussurrabant at quasi per nebulam videor / intellexisse Persarum classem a nostra disiectam / et male mulctatam. Quod utinam magnus / faxit Iuppiter! Sed festinabo ut haec faciam / ero meo palam sient. Hem, ere, / ita me amabit Libertas ut te non praevideram» (vv. 2100-2114).

lungo la costa nord del Mar Nero – e, come evidenzia Stäuble, in questi «Persas» è impossibile non riconoscere il nemico Turco<sup>267</sup>.

Il profilo delineato in queste pagine restituisce una personalità complessa, impegnata su più fronti, attiva nel governo della Repubblica, aperta alle proposte culturali più recenti e ben disposta ad accogliere il portato della tradizione. Si procederà ora ad analizzare l'aspetto che più ci interessa di Bartolomeo Zamberti, il suo impegno come traduttore delle opere di Euclide, e i legami che, grazie a tale pubblicazione, questi istituisce con il panorama artistico, scientifico e intellettuale del primo Cinquecento veneziano.

---

<sup>267</sup> Ivi, p. 218: «Surgite et armis potentibus / sic Persas contundite ut extremum vobis / linquant Venetis belligeris Tanaim» (vv. 2407-2409); Stäuble, *La commedia umanistica...* cit., p. 120: l'autore ricorda che il parallelo Persiani-Turchi era un *topos* comune nella Venezia dell'epoca.

## **Capitolo 4.**

### ***L'edizione dell'Euclide di Bartolomeo Zamberti: una scelta di campo***

La traduzione degli *Elementi*, dei *Phaenomena*, della *Catoptrica*, dell'*Optica* e dei *Data* occupa Bartolomeo Zamberti per sette anni<sup>268</sup> ed è un'opera «laboris plena»<sup>269</sup>, come sottolinea più volte l'autore stesso. Tale impegno si colloca in un solco già tracciato da una tradizione di studi antecedente, che è indispensabile indagare preliminarmente all'analisi del lavoro di Bartolomeo, e diventa esso stesso, per almeno mezzo secolo, testo canonico di incontro/scontro per i curatori successivi. Soltanto guardando in modo trasversale alla storia degli studi euclidei, infatti, è possibile comprendere appieno le scelte di Zamberti, il cui sguardo apre compiutamente la via all'approccio filologico ai testi del matematico greco. Come vedremo, inoltre, Venezia gioca un ruolo particolarmente rilevante nella questione euclidea in virtù della ricchezza di apporti culturali che qui trovano spazio e, soprattutto, della preminenza della Repubblica a livello europeo quale centro tipografico, sia per il numero di edizioni sia per la qualità dello stesso prodotto stampato. Iniziamo, pertanto, ripercorrendo la storia degli studi su Euclide nel Quattrocento.

#### ***4.1 Euclide a Venezia prima di Bartolomeo Zamberti***

Le vicende del recupero e dell'approccio editoriale a Euclide prima di Zamberti nel Quattrocento sono tutte veneziane e coincidono con la storia di Euclide in Italia e in Europa, in quanto la Serenissima è il centro più attivo e significativo in cui tale ricerca si sviluppa. La prima edizione a stampa degli *Elementi*, infatti, viene alla luce a Venezia nel 1482 a cura di Erhard Ratdolt (Augusta, 1447 circa – ante 1528), tipografo tedesco formatosi a stretto contatto con il matematico e astronomo Johann Müller, noto con il

---

<sup>268</sup> Cfr. appendice testuale, p. 207.

<sup>269</sup> Cfr. appendice testuale, p. 228.

nome di Regiomontano, autore del celebre *Kalendarium*<sup>270</sup>. I primi rapporti documentati di Ratdolt con Venezia e con il mondo del libro risalgono al 1468, quando sottoscrive come copista il manoscritto 116 conservato nella Biblioteca del Seminario di Padova, ma il legame con le lagune viene ufficialmente sancito nel 1475, anno in cui avvia qui la propria attività tipografica, inizialmente in associazione con altri due tipografi di origini tedesche, Bernhard Maler, suo concittadino definito «pictor» dalle fonti, e il bavarese Peter Löslein di Langenzenn<sup>271</sup>. La scelta di Ratdolt di curare l'edizione di Euclide trova significato nell'economia del programma editoriale del maestro Regiomontano, stampato in una *charta volans* attorno al 1472-1473 nella sua tipografia di Norimberga, in cui Müller si propone di affrontare le opere di Tolomeo, Euclide, Archimede, Menelao, Teodosio, Apollonio, Sereno ed Erone, combinando l'innovazione tecnologica della stampa a caratteri mobili con l'interesse per le discipline scientifiche<sup>272</sup>. La produzione veneziana di Ratdolt, infatti, è composta per due terzi da opere di matematica e astronomia, fra cui, oltre agli *Elementi*, citiamo il *Poeticon astronomicon* di Iginio, lo *Sphaericum opusculum* di Sacrobosco, la *Geographia* di Pomponio Mela, il *Liber quadripartitum* e il *Centiloquium* di Tolomeo e le *Tabulae Alphonsi*<sup>273</sup>. In queste edizioni, inoltre, il tipografo tedesco introduce le stampe policrome, realizzando figure astronomiche a più colori e utilizzando persino l'oro<sup>274</sup>. Il ruolo che ricopre nel campo dell'illustrazione libraria è sicuramente di primo piano e le sue creazioni si ispirano agli eleganti motivi dell'arte rinascimentale italiana. Tale novità tipografica viene messa a frutto in modo particolare nell'edizione in folio di 136 carte degli *Elementa in artem*

---

<sup>270</sup> V. Gavagna, *Euclide a Venezia*, in *Pacioli 500 anni dopo*, a cura di E. Giusti e M. Martelli, Sansepolcro, Selci-Lama (PG), L'Artistica, 2010, p. 99. Per un ulteriore approfondimento si veda E. Zinner, *Regiomontanus: His Life and Works*, in *Studies in the History and Philosophy of Mathematics*, vol. 1, translated by E. Brown, Amsterdam, North-Holland, 1990, in particolare sul *Kalendarium* pp. 125-130.

<sup>271</sup> L. Rivali, *Ratdolt, Erhard*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 86, Roma, Treccani, 2016, pp. 552-554.

<sup>272</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., pp. 99-100.

<sup>273</sup> Ivi, p. 100.

<sup>274</sup> Rivali, *Ratdolt...* cit., p. 553.

*geometriae et Campani commentationes* (1482)<sup>275</sup>, in cui l'apparato figurativo è elemento imprescindibile per la comprensione dei contenuti: il testo, infatti, è accompagnato da 420 figure nei margini dell'*in folio* [figg. 28-29] e Ratdolt stesso sottolinea il valore delle illustrazioni nella dedica al doge Giovanni Mocenigo in apertura all'opera, passo che merita di essere riportato quasi per intero:

Dolebam antea Serenissime Princeps mecum ipse cogitans admirari quid causae esset quem in hac tua praepotenti et fausta urbe cum varia auctorum veterum novorumque volumina quotidie (*sic*) imprimerent. In hac mathematica facultate vel relinquare disciplinarum nobilissima aut nihil aut parva quaedam et frivola in tanta impressorum copia quam in tua urbe agunt viderentur impressa. Haec cum mecum saepius discuterem inveniebam id difficultate operis accidisse. Non enim ad huc quo pacto schemata geometrica quibus mathematica volumina scatent ac sine quibus nihil in his disciplinis fere intelligi optime potest excogitaverant. Itaque cum hoc ipsum tantummodo communi omnium utilitatis ex bis percipitur obstaret mea industria non sine maximo labore effeci vim qua facilitate litterarum elementa imprimuntur ea etiam geometricae figurae conficerentur<sup>276</sup>.

Tanto innovativo l'inserimento nell'edizione a stampa delle rappresentazioni grafiche dei principi matematico-geometrici, quanto tradizionale la traduzione prescelta: Ratdolt opta, infatti, per la *recensio* latina curata da Giovanni Campano. Questi, morto dopo il 9 settembre 1296, data del suo testamento, cura gli *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes* tra il 1255 e il 1259, imponendosi sulle altre soluzioni allora circolanti. In realtà la sua non è una traduzione vera e propria, poiché, non conoscendo né l'arabo né il greco, Campano si basa sulle versioni latine già esistenti, tra cui quella attribuita a Roberto di Chester (o Adelardo II), composta sulla base di una traduzione

---

<sup>275</sup> M. Steck, *Bibliographia Euclideana. Die Geisteslinien der Tradition in den Editionen der "Elemente" (ΣΤΟΙΧΕΙΑ) des Euklid (um 365-300). Handschriften – Inkunabeln – Frühdrucke (16. Jahrhundert). Textkritische Editionen des 17.-20. Jahrhunderts. Editionen der Opera minora (16.-20. Jahrhundert). Mit einem wissenschaftlichen Nachbericht und mit faksimilierten Titelblättern, hauptsächlich der Erstausgaben und wichtiger Editionen. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Menso Folkerts*, Hildesheim, Gerstenberg Verlag, 1981, pp. 39-40.

<sup>276</sup> E. Ratdolt, *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Venezia, 1482, [2v]: <<https://dl.wdl.org/18198/service/18198.pdf>>

dall'arabo affiancata da fonti latine, quella di Johannes de Tinemue (o Adelardo III) e una traduzione dal greco realizzata nella Sicilia normanna<sup>277</sup>, aggiungendo dimostrazioni e teoremi ricavati dal commento agli *Elementi* di an-Naīrīzi (detto Anarizio, fine del XII secolo) e dall'*Aritmetica* di Giordano de Nemore (inizi del XIII secolo) per spiegare con più chiarezza le asserzioni del matematico greco<sup>278</sup>. La scelta da parte di Ratdolt del testo di Campano è dovuta, oltre che alla sua fama, che ne faceva la traduzione degli scritti euclidei più frequentata, anche al fatto che egli si basa sul programma di Regiomontano, che prevedeva di pubblicare gli *Euclidis Elementa cum anaphoricis Hypsiclis editione Campani evulsi tamen plerisque mendis: quae proprio etiam iudicabuntur commentariolo*<sup>279</sup>. Müller stesso, infatti, aveva trascritto quindici libri degli *Elementi*: nel manoscritto Cent.VI.13, custodito presso la Stadtbibliothek di Norimberga, se ne conserva la trascrizione, suo autografo fino alla proposizione III.8 (cc.1-14r) e poi di altra mano ma con note marginali ed interlineari del matematico tedesco fino alla fine del libro VII. Come ha osservato Gavagna, le modifiche e le aggiunte rispetto alle versioni precedenti «corrispondono *ad verbum* a quelle di Campano, mentre le dimostrazioni sono diverse, in genere molto più brevi ed agili»<sup>280</sup>: il progetto di revisione della traduzione duecentesca, non attuato da Ratdolt, era previsto, invece, da Regiomontano, che aveva in animo di scrivere il *Commentariolum quo commonstratur placita Campani ex editione elementorum geometricorum reiicienda*.

L'edizione di Ratdolt, dunque, si distanzia di molto dagli ideali di purezza linguistica e di recupero aderente del testo greco dei filologi che operavano a Venezia dalla seconda metà del Quattrocento. Il circolo di intellettuali che gravitava attorno ad Ermolao Barbaro, di cui si è già detto nelle pagine precedenti<sup>281</sup>, ha come esperti di riferimento per quest'ambito di studi Aldo Manuzio, il quale cura la pubblicazione

---

<sup>277</sup> V. Gavagna, *La tradizione euclidea nel Rinascimento*, in F. Commandino, *De gli Elementi di Euclide*, anast. ediz. 1575 con saggi, Urbino, 2009, p. 2.

<sup>278</sup> A. Paravicini Bagliani, *Campano da Novara*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 17, Roma, Treccani, 1974, pp. 420-424.

<sup>279</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 101.

<sup>280</sup> *Ibidem*, n. 18.

<sup>281</sup> Cfr. capitolo 1.4 *Cultura, scienze e tecnica*.



dell'intero *corpus* aristotelico tra il 1490 e il 1495, e Giorgio Valla, autore del testo enciclopedico *De expetendis et fugiendis rebus*. Dei quarantanove libri che lo compongono ben diciannove sono dedicati alle discipline matematiche e includono *excerpta* tratti dagli *Elementi*, dall'*Ottica*, dai *Dati* e dalla *Catottrica*<sup>282</sup>. La direzione e gli interessi di Valla sono evidentemente differenti da quelli di Campano e di Ratdolt: l'obiettivo dell'umanista piacentino è far circolare i testi greci, che probabilmente provenivano in buona parte dalla sua biblioteca, prestando, però, particolare cura nel conservare, con la maggior fedeltà possibile, le specificità del greco nella *recensio* latina<sup>283</sup>. Non manca, infatti, un'aspra critica, nel terzo capitolo dell'undicesimo libro, alla soluzione scelta da Campano:

[Campanus] qui constat multos Euclidis locos tum praeteriisse, tum non commode interpretatum et sua non satis examine subdidisse, in multis tamen fatemur acute interpretatum, sed errorum nunc non bene dictorum nobis esse cura debet<sup>284</sup>.

A partire dalla donazione della biblioteca di Bessarione a Venezia (ufficializzata il 31 maggio 1468), il patrimonio librario della Repubblica aumenta sensibilmente, contando nel 1472 circa un migliaio di codici. L'interesse degli umanisti attivi tra le lagune sin da subito non si è limitato al recupero e alla diffusione degli scritti di storia e letteratura, ma si è dimostrato particolarmente ricettivo e sensibile nei confronti dei testi scientifici. Tale attrattiva per gli antichi matematici scaturisce all'inizio del secolo, periodo a cui risale l'attività d'insegnamento di Vittorino da Feltre (Feltre, 1378 circa – Mantova, 1446), educatore e umanista, che faceva leggere ai propri studenti gli *Elementi* di Euclide direttamente dalla redazione greca<sup>285</sup>. Dalla metà del Quattrocento, dunque, questo processo non fa che velocizzarsi e rendersi più evidente grazie all'invenzione della stampa a caratteri mobili, che permette a un numero di acquirenti piuttosto ampio di fruire

---

<sup>282</sup> Rose, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration...* cit., p. 300.

<sup>283</sup> Sul ruolo ricoperto da Valla in qualità di editore e traduttore di testi scientifici antichi si veda A.A. Raschieri, *Giorgio Valla, Editor And Translator Of Ancient Scientific Texts*, in *Greek Science in the Long Run: Essays on the Greek Scientific Tradition (4th c. BCE – 16th c. CE)*, edited by P. Olmos, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, 2012, pp. 127-149.

<sup>284</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 103.

<sup>285</sup> Eadem, *La tradizione euclidea...* cit., p. 1.

delle recenti elaborazioni accademiche. L'aspetto variegato del panorama culturale veneziano è dato proprio dalla presenza di personalità provenienti da tutta Italia, attratte da una parte dagli incentivi concessi all'attività tipografica dallo Stato, dall'altra dal sistema di insegnamento, sia privato sia pubblico, che richiamava maestri qualificati di qualunque provenienza<sup>286</sup>. È questo, pertanto, l'insieme di fattori che fa di Venezia il centro degli studi su Euclide nel Quattrocento e nel primo Cinquecento e il terreno in cui vengono alla luce le edizioni canoniche che precedono il pensiero matematico più strutturato inaugurato dalla Nuova Scienza. Dopo gli *Elementi* di Ratdolt e i contributi frammentari di Giorgio Valla, il testimone viene raccolto, compiutamente, da Bartolomeo Zamberti.

#### 4.2 *L'Euclide di Bartolomeo Zamberti: i caratteri distintivi*

Gli scritti di Euclide, dunque, sono il testo matematico più diffuso dell'epoca<sup>287</sup> e il nuovo clima culturale veneziano alla fine del XV secolo ne esige un'edizione filologicamente corretta, che si basi per la prima volta sulla redazione originale in greco di Teone di Alessandria (notizie dal 365 al 395)<sup>288</sup>, abbandonando la fonte arabo-medievale cui sino ad allora si attingeva<sup>289</sup>. Bartolomeo Zamberti, perciò, si assume l'onere di far sì che «Euclidis opera in lucem venire»<sup>290</sup> basandosi su un manoscritto proveniente dalla «Bibliotheca senatoria»<sup>291</sup>, ossia dalla Libreria Marciana, che non è stato però identificato<sup>292</sup>. Il successo di questa edizione è comprovato dalle numerose ristampe: nel 1510 e nel 1513 ancora a Venezia, nel 1516 a Parigi, nel 1537, nel 1546 e

---

<sup>286</sup> Eadem, *Euclide a Venezia* cit., pp. 96-97.

<sup>287</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 93.

<sup>288</sup> Steck, *Bibliographia Euclideana...* cit., p. 48.

<sup>289</sup> Camerota, *La «perspectiva» dei filosofi* cit., p. 15.

<sup>290</sup> Cfr. appendice testuale, p. 232.

<sup>291</sup> Ibidem.

<sup>292</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 51.

nel 1557 a Basilea<sup>293</sup>. Il codice del 1505, edito presso il tipografo Giovanni Tacuino<sup>294</sup> e composto di 239 carte illustrate da xilografie nel margine dell'*in folio*, è arricchito da un frontespizio a due colori che richiama l'interesse per l'antico diffuso nell'arte pittorica e scultorea del periodo, ripreso anche nei capitoli, esplicitando visivamente l'approccio filologico-umanistico che distingue l'edizione, preannunciata dall'autore nella lettera dedicatoria in apertura alla *Dolotechne*<sup>295</sup>.

Gli obiettivi, i presupposti e le scelte del filologo sono chiariti nelle sostanziose dediche che premette, oltre che al testo nel suo complesso, agli *Elementi* di Ipsicle di Alessandria (c. X<sub>3v</sub>), ai *Phaenomena* (c. Y<sub>2r</sub>), agli *Specularia* (cc. Z<sub>5v</sub>-Z<sub>6r</sub>), alla *Perspectiva* (c. A<sub>4v</sub>), all'introduzione del filosofo Marino, allievo di Proclo, ai *Data* (c. BB<sub>8r</sub>) e alla recensione dei *Data* di Pappo (cc. CC<sub>3r</sub>-CC<sub>4v</sub>). Lo scopo principale di questa edizione non è quello, come nel caso di Campano, di restituire al testo un significato matematico coerente, chiarendo i passi oscuri e colmando le lacune servendosi di fonti contemporanee<sup>296</sup>, quanto piuttosto di rendere l'eloquio, il lessico e la sintassi fedeli al manoscritto rivisto da Teone.

Lo stretto legame che congiunge l'opera di Zamberti agli scritti del suo maestro Giorgio Valla, e in particolare al *De expetendis et fugiendis rebus*, risulta evidente proprio nella prima delle dediche del codice, in cui lo studioso colloca le discipline matematiche al di sopra delle altre scienze filosofiche, ripercorrendo con un *excursus*, ripreso da Proclo

---

<sup>293</sup> P. Riccardi, *Saggio di una bibliografia euclidea*, Bologna, Tipografia Gamberini e Parmeggiani, 1887, pp. 12-20.

<sup>294</sup> Il titolo completo dell'opera è *Euclidis megarensis philosophi platonici mathematicarum disciplinarum Ianitoris: habent in hoc volumine quicumque ad mathematicam substantiam aspirant: Elementorum libros xiii cum expositione Theonis insignis mathematici quibus multa quae deerant ex lectione graeca sumpta addita sub nec non plurima subversa et prepostere: voluta in Campani interpretatione: ordinata digesta et castigata sunt. Quibus etiam nonnulla ab illo venerando Socratico philosopho mirando iudicio structa habent adiuncta. Deputatum scilicet Euclidi volumen xiiii cum expositione Hypsi. Alex. Itidemque et Phaeno. Specu. et Perspe. Cum expositione Theonis ac mirandus ille liber Datorum cum expositione Pappi mechanici una cum Marini dialectici protheoria. Ba. Zamber. Vene. Interprete, edibus Ioannis Tacuini, 1505.*

<sup>295</sup> Cfr. capitolo 3.3 *Zamberti e la commedia umanistica*.

<sup>296</sup> Gavagna, *La tradizione euclidea...* cit., p. 5.

e Ammonio<sup>297</sup>, la storia della geometria sin dalle sue origini e tributando la primazia sugli altri «philosophantes» a Platone, il quale coniuga la matematica con la filosofia morale e con quella naturale<sup>298</sup>. Un ulteriore indizio della volontà di istituire un vincolo indissolubile tra filosofia e studi geometrici è la sovrapposizione da parte di Bartolomeo della figura del filosofo socratico Euclide di Megara a quella del matematico Euclide di Alessandria, come si legge sin dalla dedica di apertura<sup>299</sup>. Inoltre, sebbene alcuni errori siano stati corretti nell'edizione dell'allievo, le proposizioni incluse nel testo enciclopedico di Valla vengono riprese da Zamberti in forma pressoché identica<sup>300</sup>.

La formazione di impronta umanistica di Bartolomeo, perciò, ha come esito alcuni errori e ridondanze nella stesura dei principi matematico-geometrici. Un esempio è il testo della proposizione III.35: «Si in circolo duae rectae lineae aequales se ad invicem secuerint rectangulum comprehensum sub sectionibus unius: aequum est ei quod sub segmentis alterius comprehenditur rectangulo». L'editore sottolinea che le due corde devono essere uguali, sebbene questa condizione sia superflua ai fini della dimostrazione: l'aggettivo «aequales» deve essere stato introdotto da Zamberti sulla base della figura affiancata alla proposizione, in cui i due segmenti sono della medesima lunghezza. Capitava frequentemente, infatti, che nei codici greci le figure riproducessero casi particolari, ma Bartolomeo, più sensibile alla coerenza del testo che alle questioni strettamente geometriche, deve aver ipotizzato che si trattasse del caso generale, modificando di conseguenza la descrizione verbale<sup>301</sup>.

---

<sup>297</sup> Eadem, *Euclide a Venezia* cit., p. 103.

<sup>298</sup> Cfr. appendice testuale, p. 202: «His Plato succedens & naturalem & moralem philosophiam mathematicis disciplinis refer sit».

<sup>299</sup> Cfr. appendice testuale, p. 164: «Ad ill[ustrem] sapientissimumque Principem Guido / nem Urbini ducem durantisque comitem ac / Sacrosanc[tae] Roma Eccle[siae] Exercitus foelicissim / mum imperatorem Bartholamaei Zamber / ti Veneti in Elementorum Euclidis Me / garen. philosophi Platonici mathe / maticique praestantiss[imi] Inter / pretationem pro theoria».

<sup>300</sup> Ibidem, n. 26.

<sup>301</sup> Ivi, p. 104.

La critica nei confronti dell'opera di revisione di Giovanni Campano, infatti, è prettamente linguistica: il suo lavoro dovrebbe essere intitolato «chaos»<sup>302</sup>, piuttosto che *Elementi*, e nulla ha a che vedere con la traduzione di Zamberti, «integra, pura & perfecta»<sup>303</sup>, che si oppone al modello precedente, il quale, pur «incognitus» e «truncus»<sup>304</sup>, era il più diffuso e apprezzato. Il filologo dichiara, infatti, di aver seguito un metodo che gli consentisse di essere il più fedele possibile al testo originale «sicut apud Graecos scriptum invenimus»<sup>305</sup>: poiché Euclide si poteva leggere soltanto «in vetustissimis & tineis ac carie contritis graecis codicibus»<sup>306</sup>, l'impresa di Bartolomeo ha il doppio fine di salvare tale patrimonio dall'oblio e di renderlo disponibile a un numero ancor maggiore di lettori<sup>307</sup>. L'uso di barbarismi e arabismi, come il termine «helmuain»<sup>308</sup> sono assolutamente condannati da Bartolomeo, che li ritiene causa dell'incomprensibilità del testo: gli scritti del matematico greco, «in primis nimis perverse interpretatus»<sup>309</sup>, vengono dunque sottratti all'autorità di Campano, definito «interpres barbarissimus»<sup>310</sup>, per tornare, finalmente, ad essere degna lettura per gli studiosi del nuovo secolo. A Bartolomeo spetta, inoltre, il chiarimento della paternità di alcune sezioni dell'opera: egli comprende che l'intero *corpus* euclideo è stato curato da Teone<sup>311</sup> e individua in Ipsicle l'autore del XIV e del XV libro degli *Elementi*,

---

<sup>302</sup> Cfr. appendice testuale, p. 204.

<sup>303</sup> Ibidem.

<sup>304</sup> Cfr. appendice testuale, p. 206.

<sup>305</sup> Cfr. appendice testuale, p. 208.

<sup>306</sup> Cfr. appendice testuale, p. 226.

<sup>307</sup> Cfr. appendice testuale, p. 204: «hiis qui & dialecticae & physiologiae student tum hiis qui mathematicarum cognitionem sibi vindicare nituntur admodum necessariam operae precium duximus nullis laboribus parcere ut tanta cognitio tandem e graecia Italiam petens integra pura & perfecta una cum Theonis traditione latinis legenda preberetur».

<sup>308</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 51.

<sup>309</sup> Cfr. appendice testuale, p. 240.

<sup>310</sup> Ibidem.

<sup>311</sup> Cfr. appendice testuale, p. 206: «Videasque quanta sit acuitas quantum sit ingenium quantaque doctrina Theonis ipsius interpretis qui miro quoddam ordine sublimes problematum & theorematum sensus explicat magnaue indagine patefacit».

comunemente attribuiti a Euclide<sup>312</sup>. L'opera del filologo veneziano, infatti, è la prima a includere in un'unica revisione omogenea tutti gli scritti del matematico greco<sup>313</sup> ed è grazie a tale grado di completezza che raggiunge il successo, confermato anche dall'importanza che ricopre per Dürer, che, come si è già detto, ne acquista una copia a Venezia nel 1507 servendosi negli anni della stesura del mai concluso *Lehrbuch der Malerei*<sup>314</sup>.

Le fatiche di Zamberti nell'ambito delle discipline scientifiche non si esauriscono con l'edizione del *corpus* euclideo: nella dedica di apertura a Guidobaldo da Montefeltro egli dichiara di volersi applicare nella traduzione degli scritti di Proclo, auspicando che questa diventi testo di studio per le «scholas» d'Italia<sup>315</sup>. L'*interpretatio* in questione viene completata nel 1539 in forma manoscritta nel Cod. Lat. n. 6 custodito presso la Biblioteca di Monaco<sup>316</sup> e il progetto viene portato avanti successivamente dall'Accademia della Fama, che provvede alla stampa del commento di Proclo a Padova

---

<sup>312</sup> Cfr. appendice testuale, p. 212: «Succurrit Hysiclis alexandrini philosophi prestantissimi in Euclidi deputatum volumen accurata doctrina ipsumque quartumdecimum volumen quod licet opinione Marini Euclidei interpretis ex ipsius Euclidis officina minime exisse perhibeatur tamen quoniam non nulla solidorum theoremata quarti elementorum doctrinam immitans enodati».

<sup>313</sup> Riccardi, *Saggio di una bibliografia...* cit., pp. 324-335: l'edizione di Zamberti viene inclusa da Riccardi in più di una classe: collezioni generali delle opere di Euclide tradotte in varie lingue (classe IV), versioni e traduzioni principali e più complete degli *Elementi* di Euclide (classe VI A), versioni e traduzioni dei libri geometrici o di alcuni di essi (classe VI B), commenti, illustrazioni ed aggiunte agli *Elementi*. Scritti speciali che li riguardano (classe VIII), pubblicazione del testo e delle versioni, traduzioni e commenti del libro dei *Dati* (classe IX), pubblicazione del testo e delle versioni, traduzioni e commenti dei libri di *Ottica* e *Cattotrica (sic)*. Trattato della *Prospettiva* (classe X), pubblicazione del testo e delle versioni, traduzioni e commenti del trattato dei *Fenomeni* (classe XI).

<sup>314</sup> Cfr. capitolo 2.3 *Venezia e la prospettiva: un centro di prim'ordine*; per un approfondimento sulla rilevanza dell'edizione del 1505 per Dürer si veda Steck, *Bibliographia Euclidean...* cit., pp. 45-48.

<sup>315</sup> Cfr. appendice testuale, p. 210: «Efficiemus ut nostris laboribus Proclus Platonius ipsius Euclidia interpres & Nicomachus Pythagoreus hucusque latinis ignoti graecia relicta inter Italiae nitescentia vireta risplendeant & scholas Italiae vagari non vereantur».

<sup>316</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 52.

nel 1560 a cura di Francesco Barozzi<sup>317</sup>. L'Euclide di Bartolomeo, infatti, ha un seguito e una rilevanza tali che è d'obbligo considerare la storia successiva, nel corso della quale rappresenta per gli studiosi un imprescindibile punto di partenza, anche se non sempre apprezzato, così da comprenderne pienamente tanto i punti di forza quanto le imprecisioni e inesattezze.

#### 4.3 L'Euclide di Bartolomeo Zamberti dopo Bartolomeo Zamberti

La direzione presa dagli studi euclidei con la pubblicazione del *corpus* a cura di Zamberti sembra decretare la preminenza della fonte greca su quella medievale, più in linea con lo spirito dell'Umanesimo e del primo Rinascimento. Tuttavia, la prima edizione degli *Elementi* a uscire dopo il 1505 pare ignorare completamente la nuova traduzione latina per tornare alla versione di Campano edita da Ratdolt più di vent'anni prima. Responsabile di una simile inversione di rotta è Luca Pacioli, che proprio a Venezia pubblica per i tipi di Paganino Paganini gli *Elementorum libri XV* nel maggio del 1509, dedicandoli a Francesco Soderini<sup>318</sup>. Una sorta di rifacimento degli *Elementi* compare già, peraltro, nella *Summa de arithmetica* (1494)<sup>319</sup> e i principi matematico-geometrici di Euclide costituiscono sicuramente le fondamenta scientifiche della lezione tenuta dal frate di San Sepolcro un anno prima in apertura all'anno scolastico della Scuola di Rialto presso la chiesa di San Bartolomeo. Gli interventi di Pacioli che differenziano questa stesura da quella di Ratdolt sono dichiarati dall'autore in apertura<sup>320</sup>: egli emenda gli errori del testo, commenta alcuni passi oscuri, corregge oltre cento figure «deformate et inverse» e aggiunge nuovi disegni<sup>321</sup>. Ad un confronto con l'edizione del 1482, tuttavia,

---

<sup>317</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 103 n. 24: sulla traduzione del commento di Proclo curata da Zamberti si veda B. Boncompagni, *Intorno al Comento di Proclo sul primo libro degli Elementi di Euclide*, «Buletto di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche», VII, 1874, pp. 152-165.

<sup>318</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 322-323.

<sup>319</sup> M.T. Borgato, *Alcune note storiche sugli «Elementi» di Euclide nell'insegnamento della matematica in Italia*, «Archimede», fasc. 4, 1981, p. 186.

<sup>320</sup> Steck, *Bibliographia Euclideana...* cit., pp. 49-50.

<sup>321</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 106.

risulta che le correzioni di cui si parla sono piuttosto ridotte e che le figure inserite *ex novo* sono funzionali ai brevi commenti inclusi dall'autore piuttosto che al chiarimento delle proposizioni di Euclide<sup>322</sup>. Pacioli, dunque, riporta in auge la *recensio* di Campano, a suo parere «interprete fidissimo»<sup>323</sup> – con un chiaro riferimento polemico all'«interprete barbarissimus» di Zamberti – e attribuisce le discrepanze dal testo greco non al redattore medievale, ma ai copisti che si sono confrontati col manoscritto nel corso dei secoli<sup>324</sup>.

Il riferimento alla versione di Campano è giustificato dalla formazione e dagli interessi di Pacioli, il quale aveva ricevuto la sua prima educazione matematica da Piero della Francesca<sup>325</sup> e molto aveva operato nel mondo delle scuole abbachistiche, specializzandosi nella mediazione tra la sfera teoretica dei concetti geometrico-matematici e quella pratica e applicativa di pittori, artigiani, tecnici, architetti e ingegneri<sup>326</sup>. Rifarsi alle fonti medievali, perciò, è sua consuetudine<sup>327</sup>, poiché il suo scopo principale è comprendere e far comprendere i teoremi di Euclide, anche a detrimento della correttezza filologica del testo. L'attenzione di frate Luca si sposta, piuttosto, sulla chiarezza delle figure, sottolineando la sua dedizione in tal senso nel frontespizio:

---

<sup>322</sup> Ivi, p. 107.

<sup>323</sup> Eadem, *La tradizione euclidea...* cit., p. 6.

<sup>324</sup> Cfr. nota 313.

<sup>325</sup> Daly Davis, *Il disegno dei corpi regolari* cit., p. 123: Piero doveva essere particolarmente esperto riguardo agli scritti di Euclide a quanto si deduce dalle parole di Vasari: «[Piero] fu studiosissimo nell'arte, e nella prospettiva valse tanto, che nessuno più di lui fu mirabile nelle cose della cognizione di Euclide, e tutti i migliori giri tirati ne' corpi regolari egli meglio ch'altro geometria intese, e i maggiori lumi che di tal cose ci sieno, ci sono di man sua» (G. Vasari, *Vita di Pietro della Francesca Pittore da 'l Borgo San Sepolcro*, in *Vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, edizione Torrentiniana, 1550, a cura di L. Bellosi e A. Rossi, presentazione di G. Previtali, Torino, Einaudi, 2015, I, § 365, p. 342). Il pittore è il primo, infatti, a introdurre i solidi euclidei (tetraedro, esaedro, ottaedro, icosaedro e dodecaedro) nella letteratura matematica del Rinascimento.

<sup>326</sup> Camerota, *Pittura e matematica...* cit., pp. 99-100.

<sup>327</sup> A. Ciocci, *Luca Pacioli e l'Archimede latino*, «Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche», XXXV, n. 2, Pisa-Roma, Fabrizio Serra Editore, dicembre 2015, p. 179.



Luca Paciolus, theologus insignis, altissima mathematicarum disciplinarum scientia rarissimus iudicio castigatissimo detersit et emendavit. Figuras centum et undetriginta quae in aliis codicibus inverse et deformatæ erant ad rectam symmetriam concinnavit et multas necessarias addidit<sup>328</sup>.

Come vedremo più avanti, infatti, la costruzione grafica delle figure geometriche e dei solidi è una delle qualità maggiormente distintive dell'insegnamento di Pacioli, tanto da diventare una sorta di suo attributo iconografico.

Negli anni immediatamente successivi al 1509 il dibattito sulla scelta della fonte cui attingere per confrontarsi con Euclide è attivo soprattutto in Francia: il primo a cogliere la complementarità tra l'edizione di Zamberti e quella di Pacioli è Jacques Lefèvre d'Étaples (Étaples, 1455 – Nérac, 1536), che nel 1516 pubblica a Parigi entrambe le versioni in un unico codice<sup>329</sup>. Jacobus Faber Stapulensis, che ha soggiornato per un breve periodo a Venezia nel 1491 per conoscere Ermolao Barbaro, intende così offrire agli studiosi l'opportunità di confrontare i due testi in modo più agile, esplicitando la difficoltà del mondo intellettuale e scientifico nel definire un'unica versione di riferimento degli scritti euclidei<sup>330</sup>. Il successo di tale soluzione è attestato dalle numerose ristampe, edite sino al 1558<sup>331</sup>, ma non pone fine al dualismo Campano-Zamberti, che prosegue anche dopo la pubblicazione a Basilea dell'*editio princeps* del testo greco a cura di Simone Gryneus nel 1533<sup>332</sup>: soltanto a Parigi fra il 1536 e il 1566 vengono pubblicate una decina di edizioni degli *Elementi*<sup>333</sup>.

---

<sup>328</sup> R. Baldasso, Portrait of Luca Pacioli and Disciple: *A New, Mathematical Look*, «The Art Bulletin», Vol. 92, No. 1/2, March–June 2010, pp. 91-92.

<sup>329</sup> Cfr. nota 313.

<sup>330</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 105.

<sup>331</sup> Riccardi, *Saggio di una bibliografia...* cit., pp. 14-20.

<sup>332</sup> Ivi, p. 324.

<sup>333</sup> Gavagna, *La tradizione euclidea...* cit., p. 9: si tratta di tre edizioni di Oronce Finé progressivamente accresciute (1536, 1544, 1551), due edizioni di Pierre de la Ramée (1545 e 1549), due di Pierre Forcadet (1564, 1566), una di Jacques Peletier (1557), una di Stephanus Gracilis (1557) e l'edizione in sedici libri di François Candalle (1566). A queste si affiancano alcuni scritti di commento agli *Elementi*, quali è l'*Annotationum liber in errores Campani, Zamberti, Orontij, Peletarij, Io. Penae interpretum Euclidis* (1559) di Jean Borrel (Ioannes Buteo),

Il primo ad analizzare criticamente entrambe le traduzioni è Francesco Maurolico (Messina, 1494 – 1575)<sup>334</sup>, uno dei più importanti studiosi di geometria del XVI secolo, in stretto contatto con Pietro Bembo. Tra gli anni Trenta e Cinquanta Maurolico revisiona buona parte degli scritti scientifici classici, tenendo anche lezioni su Euclide a partire dal 1528<sup>335</sup>. Tra il 1532 e il 1541 rivede i libri II, V, VII-X, XIII-XV degli *Elementi*, pubblicandone soltanto l'ultima serie nel 1575 a Venezia in un volume miscelaneo intitolato *Opuscula mathematica*<sup>336</sup>, mentre in una lettera al Vicerè Juan de Vega, scritta tra il 1554 e il 1557, critica le inesattezze matematiche dell'edizione di Zamberti e i barbarismi e i passaggi poco chiari di quella di Campano<sup>337</sup>, rimproverando a Lefèvre di non aver realizzato un'unica versione degli scritti euclidei<sup>338</sup>.

Un momento di svolta è segnato dalla prima traduzione in volgare completa dell'opera del matematico greco, edita da Niccolò Tartaglia (Brescia, 1499 – 1557), trasferitosi a Venezia nel 1534<sup>339</sup>. Sebbene a partire dalla metà del XV secolo vi siano notizie di volgarizzamenti di Euclide, uno dei quali realizzato da Luca Pacioli<sup>340</sup>, il lavoro

---

il *Proemium mathematicum* (1569) Pierre de la Ramée, l'*In sex priores libros geometricorum Elementorum Euclidis* di Finé e l'*In Euclidis Elementa geometrica demonstrationum libri sex* di Peletier, che si riferiscono ora alle scelte linguistiche di Zamberti, ora alle aggiunte matematico-geometriche di Campano.

<sup>334</sup> R. Moscheo, *Maurolico, Francesco*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 72, Roma, Treccani, 2008, pp. 404-411.

<sup>335</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 108.

<sup>336</sup> Ivi, p. 109.

<sup>337</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 165.

<sup>338</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 109 n. 39: «Celebris erat in euclideis libris apud nos Campani traditio; transtulit inde Zambertus Theonis editionem. Jacobus Faber hos in unum iunxit; utique melius facturus si e duobus unum opus coaptasset, ne idem bis repeteret. Nam, cum uterque peccasset, uterque corrigendus erat. Campanus enim, ingenio ac professioni confisus, multa in diffinitionibus perperam mutavit, nonnunquam aliquid ad usum adiicit. Zambertus, dum omnia fideliter transfert, ignarus negotii ne quidem mendas graeci exemplaris animadvertit, totusque in Campanum et ultra modestiae terminos excandescit, atque ibi ut plurimum eum carpit, ubi reprehendendus non est».

<sup>339</sup> E. Nenci, *Tartaglia, Niccolò*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 95, Roma, Treccani, 2019, <[http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia\\_%28Dizionario-Biografico%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia_%28Dizionario-Biografico%29/)>.

<sup>340</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 111.

del matematico bresciano è il primo ad essere stampato e la sua rapida diffusione è attestata dalle precoci ristampe nel 1544 e nel 1545 e per tutto il corso del secolo<sup>341</sup>. A Venezia Tartaglia diventa parte attiva del dibattito scientifico della città, esponendo pubblicamente nel 1536 una proposizione degli *Elementi* nella chiesa dei Santi Giovanni e Paolo e tenendo lezioni sulla scienza dei pesi e sulla balistica nella stessa sede tre anni più tardi<sup>342</sup>. È proprio tra le lagune, inoltre, che pubblica nel febbraio del 1543 per i tipi di Venturino Ruffinelli l'*Euclide* [...] *diligentemente rassettato e alla integrità ridotto per il degno professore di tal scientie Nicolò Tartalea* [...] *Con una ampla esposizione dello istesso traduttore di nuovo aggiunta* [...]. Nella *Seconda Lettione*, posta a introduzione del testo, Tartaglia dichiara di essersi servito sia della traduzione di Bartolomeo Zamberti, che, come abbiamo già visto<sup>343</sup>, egli riporta essere ancora in vita, sia di quella di Campano, ma di averle riviste senza «generare confusione in cadauno studente», come aveva fatto Lefèvre, ma con l'intento di realizzare un'opera che «non sarà inutile alli giouani principianti»<sup>344</sup>. Zamberti, perciò, deve essere stato in contatto con il matematico bresciano e potrebbe aver persino partecipato alle sue lezioni a San Zanipolo negli anni Trenta, nonché aver letto questa versione degli *Elementi*, impostasi presto in Italia come nuova edizione di riferimento<sup>345</sup>. Tartaglia, inoltre, apprezza la sensibilità e sottigliezza linguistica di Bartolomeo: è il caso, ad esempio, del termine «multiplicare», operazione cui consegue sia un accrescimento, nel caso della moltiplicazione fra numeri naturali, sia un prodotto minore dei fattori se questi sono frazioni proprie. Mentre Campano impiega il termine indistintamente, creando ambiguità nella comprensione, Zamberti discerne correttamente fra «multiplicare» e «ducere (che significa menare)» quando si moltiplicano tra loro i «numeri rotti»<sup>346</sup>. Anche nel caso dell'utilizzo di termini tecnici

---

<sup>341</sup> Steck, *Bibliographia Euclideana*... cit., pp. 61-62.

<sup>342</sup> Nenci, *Tartaglia, Niccolò* cit.

<sup>343</sup> Cfr. capitolo 3.2 *L'eredità di Valla: Bartolomeo Zamberti*.

<sup>344</sup> N. Tartaglia, *Euclide megarense philosopho: solo introduttore delle scientie mathematice: diligentemente reassettato et alla integrità ridotto per il degno professore di tal scientie Nicolò Tartalea Brisciano*, Venezia 1543, f. 6v.

<sup>345</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 112.

<sup>346</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 114.

Tartaglia sembra preferire le soluzioni di Zamberti: nel commento alla traduzione della *Diffinitione 16*, infatti, scrive

Questa figura columnale (diffinita di sopra secondo che se contiene in la prima tradottione) in la seconda tradottione se chiama cilindro però bisogna notare che tanto vol dire uno cilindro quanto una colonna rotonda & similmente da Archimede è pur detta cilindro vocabol greco<sup>347</sup>.

Il matematico, dunque, imputa a Campano nella «prima tradottione» l'invenzione di un termine nuovo per definire il «cilindro», quando, invece, Bartolomeo mantiene più correttamente il termine greco, il cui uso è convalidato anche da quella che all'epoca era ritenuta, assieme a Euclide, l'altra massima autorità matematica dell'antichità, ossia Archimede<sup>348</sup>.

Nessun altro contributo agli studi euclidei viene apportato sino al 1572, quando vengono dati alle stampe gli *Elementorum libri XV una cum scholiis antiquis commentariisque illustrati* (Pisauri, apud Camillum Francischinum) di Federico Commandino (Urbino, 1509 – 1575)<sup>349</sup>. La traduzione latina da lui curata, seguita da quella italiana pubblicata postuma nello stesso anno della sua morte<sup>350</sup>, combina

---

<sup>347</sup> Tartaglia, *Euclide megarense philosopho...* cit., p. 239.

<sup>348</sup> Gavagna, *Euclide a Venezia* cit., p. 115.

<sup>349</sup> Camerota, *Il contributo dei matematici*, in *La prospettiva del Rinascimento...* cit., pp. 176-177.

<sup>350</sup> E.I. Rambaldi, *John Dee and Federico Commandino: an English and an Italian Interpretation of Euclid during the Renaissance*, «Rivista di Storia della Filosofia», vol. 44, no. 2, 1989, p. 212 n. 2: *De gli Elementi d'Euclide libri quindici con gli Scholii antichi. Tradotti prima in lingua latina da M. Federico Commandino da Urbino, & con Commentarij illustrati, et hora d'ordine dell'istesso trasportati nella nostra lingua volgare, & da lui riveduti. Con privilegio. In Urbino, appresso Domenico Frisolino, MDLXXV. Con licentia de' Superiori.* Per la prima traduzione in italiano dell'Otica, invece, bisogna attendere l'anno successive, quando Egnazio Danti pubblica *La Prospettiva di Euclide... Tradotta dal R. P. M. Egnatio Danti Cosmografo del serenissimo Gran Duca di Toscana... Insieme con la prospettiva di Eliodoro Larisseo cavata dalla Libreria Vaticana e tradotta dal medesimo, nuovamente data in luce* (Firenze 1573): cfr. Camerota, *Teaching Euclid...* cit., p. 323. Da metà Cinquecento in Europa erano comparse edizioni a stampa degli *Elementi* nelle principali lingue: tedesco (Scheubel 1558, limitata ai libri VII-IX, Xilander 1562, libri I-VI), francese (Forcadel, 1564, libri I-VI; 1565 libri VII-IX), inglese (Dee-Billingsley, 1569), cfr. Gavagna, *La tradizione euclidea...* cit., p. 10.

finalmente il rigore filologico con la precisione matematica, distinguendosi come edizione di riferimento fino al XIX secolo<sup>351</sup>. All'epoca il dibattito sulla preminenza della versione di Campano o di quella di Zamberti è ancora aperto e lo testimonia la lettera che il matematico Tommaso Leonardi da Fano scrive a Commandino il 19 ottobre 1537 da Monte Maggiore (con Bartolomeo ancora attivo e vivente), esprimendo la propria preferenza per l'edizione del filologo veneziano<sup>352</sup>. Sebbene non si sappia con certezza di quali fonti manoscritte si sia servito, il matematico urbinato si schiera sul versante di Zamberti, utilizzando l'edizione greca del 1533, ed entra direttamente in contatto con l'ambiente veneziano quando, al seguito di Ranuccio Farnese, suo patrono, si reca tra le lagune nello stesso anno della pubblicazione dell'*editio princeps* di Basilea: in questa occasione ha modo di conoscere di persona anche Niccolò Tartaglia<sup>353</sup> e possiamo ipotizzare che possa essere venuto a contatto anche con Zamberti stesso. Oltre al merito di aver redatto la traduzione più completa e corretta degli scritti euclidei, inoltre, Commandino è il primo ad attribuire correttamente gli *Elementi* a Euclide di Alessandria<sup>354</sup>, basandosi sulle intuizioni che Jean Borrel aveva avanzato nel suo *Ioannis Buteonis annotationum liber in errores Campani, Zamberti, Orontii, Peletarii, Ioannis*

---

<sup>351</sup> V. Gavagna, *The Euclidean tradition at the Renaissance courts: the case of Federico Commandino*, in *Scientific cosmopolitanism and local cultures: religions, ideologies, societies*, proceedings of the 5th International Conference of the European Society for History of Science, edited by G. Katsiampoura National Hellenic Research Foundation/Institute of Historical Research, Athens, 2014, pp. 291-292.

<sup>352</sup> C. Bianca, *Commandino, Federico*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 27, Roma, Treccani, 1982, pp. 602-606: si veda in merito P.L. Rose, *Letters illustrating the Career of Federico Commandino (1509-75)*, in «Physis», XV, 1973, pp. 407-410; Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 187.

<sup>353</sup> Bianca, *Commandino, Federico* cit., pp. 603-605

<sup>354</sup> Bernardi, *L'Ottica di Euclide...* cit., p. 47: Euclide di Alessandria visse ad Alessandria, verosimilmente intorno al 300 a.C. sotto il regno di Tolomeo I Sotere (367-283 a.C.) re d'Egitto dal 323 a.C. La sua attività deve essersi svolta tra il 320 a.C. e il 260 a.C. ed è probabile che sia morto sotto il regno di Tolomeo II Filadelfo (308-246 a.C.), re dal 285 a.C. Il filosofo Euclide di Megara, invece, tra il 450 a.C. circa e il 380 a.C.

*Penae interpretum Euclidis* (1559)<sup>355</sup>, e a riportare le figure dell'apparato illustrativo secondo le più recenti soluzioni prospettiche<sup>356</sup>.

La direzione in cui puntano le traduzioni di Tartaglia e Commandino è ormai parte delle premesse al secolo della Rivoluzione Scientifica, dal momento che le loro speculazioni sono dedicate a coniugare le scienze matematico-geometriche con la meccanica: si pensi ai *Quesiti et inventioni diverse de Nicolo Tartalea Brisciano* (1546) o la *Regola generale da sulevare con ragione e misura non solamente ogni affondata nave, ma una torre solida di mettallo trovata da Nicolo Tartaglia, delle discipline Mathematiche amatore, intitolata la Travagliata inventione* (1551)<sup>357</sup> e il *Liber de horologiorum descriptione* (1562) o il *Liber de centro gravitatis solidorum* di Commandino<sup>358</sup>. L'attenzione a Euclide non è più legata al suo aspetto filologico, ma per arrivare sino a questo punto è risultato essenziale il contributo di Bartolomeo Zamberti, che ha saputo dare al suo tempo una versione di Euclide aggiornata secondo i principi sia umanistici che scientifici e recuperare la fonte greca nella misura sino ad allora più compiuta. La fortuna di tale soluzione si è imposta sulle altre elaborate nel corso del Cinquecento, come si è visto, sino ai contributi di Tartaglia prima e Commandino poi, e probabilmente Bartolomeo ha continuato ad interessarsi al dibattito attorno a Euclide almeno fino alla pubblicazione del 1543. La sua attenzione preminentemente linguistica e filologica, però, è stata forse dettata da una sorta di “suddivisione di compiti” stabilita con il fratello Giovanni, maestro di prospettiva, le cui vicende tenteremo di approfondire nei capitoli seguenti: il suo Euclide, perciò, potrebbe essere considerato come parte di un

---

<sup>355</sup> Gavagna, *The Euclidean tradition...* cit., p. 293: Borrel, inoltre, critica sia le soluzioni di Campano che quelle di Zamberti «Tametsi multa nimis e Graeco diversa, mutila, corrupta & etiam aliena, barbaraque contineat. Sed ad excusationem Campani [...] dici potest quod et Graeca numquam videri et ab Arabis iam depravata, sit interpretatus», «Qui tametsi lectionem Graecam sequutus videatur ad verbum, non pauca tamen artis imperitia corruptit»

<sup>356</sup> Ivi, p. 296.

<sup>357</sup> P. Pizzamiglio, *Tartaglia, Niccolò*, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero – Scienze*, Roma, Treccani, 2013, <[http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia\\_%28II-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia_%28II-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/)>.

<sup>358</sup> Bianca, *Commandino, Federico* cit., p. 604.

programma complessivo dei due Zamberti, volto a ristabilire sotto ogni aspetto la grandezza degli studi matematico-geometrici.

## **Capitolo 5.**

### ***Le personalità, i temi e lo stile delle dediche: recupero della ricchezza del paratesto***

Sin qui ci si è soffermati sulla rilevanza dell'edizione di Euclide di Bartolomeo Zamberti in relazione alla modalità di trattamento del testo e dei suoi contenuti, approfondendo i legami che fanno di questa traduzione un punto di snodo tra la tradizione ad essa precedente e successiva. Si è anche tentato di ricostruire il contesto culturale in cui Zamberti opera, richiamando i nomi di studiosi e intellettuali interessati a temi intrecciati con la conoscenza dei principi euclidei ed evidenziando il magnetismo attrattivo di Venezia per questi uomini di cultura. L'edizione del 1505, tuttavia, è di per se stessa "parlante", dal momento che Bartolomeo acclude ai teoremi e alle proposizioni del matematico greco sette corpose dediche ad altrettanti personaggi, più o meno conosciuti, in cui affronta una serie di temi che fanno da corredo al contenuto matematico e geometrico dell'opera. Grazie a questo paratesto, dunque, l'edizione si incarna nel suo tempo, si rivolge a persone non solo interessate a Euclide, ma legate al filologo stesso e ci permette di comprenderne le ragioni e le scelte editoriali. È fatto noto, infatti, che il

testo [...] si presenta raramente nella sua nudità, senza il rinforzo e l'accompagnamento di un certo numero di produzioni, esse stesse verbali o non verbali, come un nome d'autore, un titolo, una prefazione, delle illustrazioni, delle quali non sempre è chiaro se debbano essere considerate o meno appartenenti ad esso, ma che comunque lo contornano e lo prolungano, per presentarlo, appunto, nel senso corrente del termine, ma anche nel suo senso più forte: per renderlo presente, per assicurare la sua presenza nel mondo, la sua «ricezione» e il suo consumo, in forma, oggi almeno, di libro<sup>359</sup>.

Dal momento che l'obiettivo di questa ricerca non è analizzare a fondo le questioni strettamente letterarie o matematiche del contributo dell'intellettuale veneziano, quanto piuttosto portare alla luce i suoi legami con la matematizzazione dello sviluppo artistico tra fine Quattro e inizio Cinquecento, è proprio nel paratesto che va cercata la chiave per

---

<sup>359</sup> G. Genette, *Soglie. I dintorni del testo*, a cura di C.M. Cederna, Torino, Einaudi, 1989, p. 3.



svelare tale relazione. Solo analizzando questa cornice si possono rilevare i contatti di Bartolomeo Zamberti, o meglio, dei fratelli Zamberti, con una delle più interessanti applicazioni della geometria euclidea nel XV e XVI secolo: la prospettiva.

Le dediche, si diceva, sono sette e sono premesse al testo nel suo complesso (cc. 1r-6v), al commento agli *Elementi* di Ipsicle di Alessandria (c. X<sub>3</sub>v), ai *Phaenomena* (c. Y<sub>2</sub>r), agli *Specularia* (cc. Z<sub>5</sub>v-Z<sub>6</sub>r), alla *Perspectiva* (c. A<sub>4</sub>v), all'introduzione del filosofo Marino ai *Data* (c. BB<sub>8</sub>r) e alla recensione di Pappo sempre dei *Data* (cc. CC<sub>3</sub>r-CC<sub>4</sub>v), rivolte rispettivamente a Guidobaldo da Montefeltro, a Lorenzo Loredan, a Paolo Pisani, a Ludovico Mocenigo, a Giovanni Zamberti, a Gian Antonio Abiosi e a Marino Zorzi. In chiusura all'incunabolo compare, inoltre, un colophon, in cui vengono citati il tipografo Giovanni Tacuino e il doge Leonardo Loredan e si fa riferimento alle pene cui si incorre nel caso non si rispetti il diritto di proprietà espresso dal privilegio. Oltre al duca di Urbino, i dedicatari sono in prevalenza patrizi, ma ad arricchire la composizione sociale e professionale del gruppo compaiono anche un medico e un maestro di prospettiva. L'obiettivo dell'inclusione di un numero così alto di dediche probabilmente non è soltanto quello di tutelare e conferire prestigio alla propria opera: Bartolomeo dev'essersi rivolto a personaggi che effettivamente nutrivano un reale interesse per gli scritti euclidei e dalle parole che rivolge loro si evince la preesistenza di un dibattito tra questi e l'editore sui temi trattati nella *recensio*.

Si passerà ora all'analisi di ciascuna di queste dediche, che racchiudono più argomenti di rilevante valore ed evidenziano la vastità degli interessi di Zamberti, nonché le caratteristiche della personalità dello stesso e del suo rapporto con i destinatari dell'opera. Si è ritenuto opportuno tradurre per la prima volta nella sua interezza il paratesto in modo da renderlo più immediatamente accessibile, dal momento che «individuare gli effetti di senso prodotti da queste forme materiali è una necessità per chi voglia comprendere, nella loro storicità, gli usi e le interpretazioni di cui un testo è stato investito»<sup>360</sup>.

---

<sup>360</sup> R. Chartier, *Cultura scritta e società*, Milano, Sylvestre Bonnard, 1999, p. 9.

## 5.1 La dedica introduttiva a Guidobaldo da Montefeltro

In apertura all'incunabolo compare la dedica «Ad ill[ustrem] sapientissimumque Principem Guidonem Urbini ducem durantisque comitem ac Sacrosanct[ae] Roma Eccle[siae] Exercitus foelicissimum imperatorem»<sup>361</sup>. Guidobaldo da Montefeltro (1472-1508) è un personaggio che abbiamo incontrato piuttosto di frequente nei capitoli precedenti, spesso come dedicatario di opere di matematica, geometria o prospettiva: a lui si rivolge Piero della Francesca all'inizio del suo ultimo trattato, il *Libellus de quinque corporibus regularibus*, composto dopo il 1482<sup>362</sup>, Luca Pacioli nella *Summa arithmetica* (1494)<sup>363</sup>, Giorgio Valla nell'incipit alla raccolta miscellanea di traduzioni di opere di matematici greci edita nel 1498<sup>364</sup> e Aldo Manuzio nel compendio *Scriptores Astronomici* (1499), il primo esperimento dell'editore nel campo dell'illustrazione<sup>365</sup>. Compare, inoltre, nella lettera dedicatoria di Leonardo Crasso all'opera a stampa più innovativa, complessa e unica del Rinascimento, l'*Hypnerotomachia Poliphili* (1499)<sup>366</sup>, in cui emerge il legame del duca con Venezia e con il suo ambiente culturale. Dai *Diarii* di Sanudo si apprende che nel 1498 egli è al servizio della Serenissima come condottiero nell'assedio di Bibbiena, così come nell'anno successivo in vista dell'invasione del ducato di Milano<sup>367</sup>. Sanudo descrive il suo arrivo a Venezia il 2 giugno 1499 e il principesco benvenuto che gli viene riservato<sup>368</sup>, episodio che si ripete nel 1502, quando

---

<sup>361</sup> Cfr. appendice testuale, p. 164.

<sup>362</sup> Rose, *The Italian Renaissance...* cit., p. 5; Camerota, *Pittura e matematica...* cit., pp. 96-97.

<sup>363</sup> J.V. Field, *Piero della Francesca's Perspective Treatise*, «Studies in the History of Art», vol. 59, Symposium Papers XXXVI: *The Treatise on Perspective: Published and Unpublished*, 2003, p. 64.

<sup>364</sup> Rose, *The Italian Renaissance...* cit., p. 18.

<sup>365</sup> A. Oettinger, *The Hyponerotomachia Poliphili: Image and Text in a Renaissance Romance*, tesi di dottorato, University of Virginia, a.a. 1999-2000, relatori P. Barolsky e D. Summers, p. 23.

<sup>366</sup> Ivi, p. 15.

<sup>367</sup> Ivi, pp. 16-17.

<sup>368</sup> M. Sanudo, *Diarii*, Venezia, Fratelli Visentini Tipografi Editori, 1897, tomo II, p. 779, § 306: «Da poi disnar adoncha el principe con li oratori et senato andoe col bucintoro contra el ducha Guido di Urbin fino a Santo Antonio, et lui lo aspetoe, et fu fatto cinque paraschelmi justa

torna tra le lagune per un mese a causa dell'avanzata di Cesare Borgia nei suoi territori<sup>369</sup>. Alla corte di Urbino, inoltre, Guidobaldo ospita tra il 1506 e il 1512 Pietro Bembo, il quale è autore di una delle sue biografie<sup>370</sup>: i legami con Venezia, perciò, non mancano.

Sin dalle prime battute la dedica di Bartolomeo evidenzia il duplice piano su cui viene elaborata la lode del duca: egli è «sapientissimum», ma è anche «ducem» e «Sacrosanct[ae] Roma Eccle[siae] Exercitus foelicissimum imperatorem»<sup>371</sup>. L'equilibrio fra *otium* e *negotium* è un *topos* che distingue tutta la letteratura encomiastica prima di Federico e poi di Guidobaldo e la sua espressione visiva più evidente è il *Doppio ritratto di Federico e Guidobaldo da Montefeltro*, attribuito a Joos van Ghent<sup>372</sup> e realizzato attorno al 1476 (Galleria Nazionale delle Marche, Urbino) [fig. 30]. Questo «multi-generational portrait» era stato realizzato per essere esposto in uno spazio

---

il consueto per nui savii ai ordeni, adornati con le arme di cadauno; et gionse poi esso ducha venuto di Chioza con sier Zorzi Pixani podestà. Et alcuni zentilhomeni li fo mandato contra. È di 28 anni, bello homo, era vestito di negro a la francese, et cussì tutti soi per la morte dil signor Octaviano di Ubaldini suo barba, qual il stato et lui ducha assai tempo havia governato; et montato sul bucintoro con gran festa vene per canal grande fino a la caxa dil marchexe di Ferrara, dove li fu preparato; et il principe lo acompagnò fino in camera, et stete in questa terra zorni... come dirò; et se li deva 25 ducati al zorno per spexe, et avia assai persone».

<sup>369</sup> Benzoni, *Guidubaldo I da Montefeltro...* cit., p. 475.

<sup>370</sup> P. Bembo, *I Duchi di Urbino. De Urbini Ducibus liber*, a cura di V. Marchesi, Bologna, Emil di Ody, 2010.

<sup>371</sup> Cfr. appendice testuale, p. 164. Sul rapporto tra la Chiesa e il servizio militare reso da Guidobaldo si rimanda a C.H. Clough, A. Conti, *Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino: fu mai gonfaloniere di Sancta Romana Ecclesia?*, «Studi montefeltriani», 27, 2006, pp. 115-136 e a A. Conti, *Stemmi e divise di Cesare Borgia e di Guidobaldo da Montefeltro*, in *Cesare Borgia di Francia. Storia e fiction*, a cura di A. Vastano, Macerata Feltria (PU), Casa Editrice Guerrino Leardini, 2017, p. 27: il duca ricopre il ruolo di condottiere generale della Chiesa ma non eredita dal padre Federico il titolo di gonfaloniere, sebbene la presenza del palo nelle sue armi abbia indotto a pensare che così fosse.

<sup>372</sup> L'attribuzione all'artista fiammingo è controversa ed è stato avanzato anche il nome del castigliano Pedro Berruguete, si veda in merito J.D. Webb, *All is not fun and games: conversation, play, and surveillance at the Montefeltro court in Urbino*, «Renaissance Studies», vol. 26, no. 3, June 2012, pp. 423-425.

pubblico del Palazzo<sup>373</sup> e raffigura il padre sia come erudito, impiegando la formula iconografica utilizzata solitamente per il San Girolamo o il Sant'Agostino nello studio, sia come uomo d'armi, vestendolo di una lucente armatura e inserendo in primo piano l'elmo e la spada<sup>374</sup>. Questa doppia natura della sua personalità e della sua formazione, grazie a cui la corte urbinata ha raggiunto il massimo splendore, non muore con Federico, ma trova un degno successore nel piccolo Guidobaldo, il quale reca lo scettro del potere e indossa un abito cerimoniale impreziosito da giri di perle, simbolo di purezza in quanto erede legittimo della dinastia<sup>375</sup>. Gli elementi che Zamberti vuole maggiormente evidenziare, però, riguardano la cultura e lo spirito critico del duca, di cui richiede l'«erudito & castigato iudicio admirabilique examine»<sup>376</sup> nel giudizio sulla storia della filosofia e in particolare delle scienze matematiche che il filologo veneziano propone nel corso della dedica di apertura. L'editore riprende uno dei *topoi* delle dedicatorie a Guidobaldo, presente anche nella lettera premessa da Leonardo Crasso all'*Hypnerotomachia Poliphili*, ossia il ruolo di tutela nei confronti dell'opera tributato al duca: nessuno, infatti, ha pari fama all'epoca come amante della conoscenza e della cultura<sup>377</sup>.

Quem tamen auctorem in lucem prodire volentem fine tutela minime volvimus exire sed ei eam praebere quae tanto viro digne prestari posset voluimus itaque ipsum Euclidem sub tuo nomine sub tua umbra tuaque tutela Sapientissime Princeps in lucem venire quippe quom te

---

<sup>373</sup> C.M. Rosenberg, *The double portrait of Federico and Guidobaldo da Montefeltro: Power, Wisdom and Dynasty*, in *Federico di Montefeltro. Lo Stato, le arti, la cultura, Le arti*, a cura di G. Cerboni Baiardi, G. Chittolini, P. Floriani, Roma, Bulzoni Editore, 1986, p. 213.

<sup>374</sup> Ivi, p. 215-216.

<sup>375</sup> Ivi, pp. 217-222: l'arrivo di un figlio maschio legittimo era molto atteso da Federico, che lo riceve dalla seconda moglie Battista Sforza. Una limpida successione, infatti, era premessa necessaria per fondare una dinastia riconosciuta: Federico, infatti, aveva preso il potere dopo l'assassinio del fratellastro Oddantonio da parte di un gruppo di cospiratori nel 1444 e questo spargimento di sangue intaccava l'immagine di sovrano che il duca intendeva costruirsi.

<sup>376</sup> Cfr. appendice testuale, p. 166.

<sup>377</sup> Oettinger, *The Hyponerotomachia Poliphili...* cit., p. 43.

unum omnes eum nostra tempestate predicant qui disciplina amplexetur foveat & plurimum existimet & in quo conquiescant cum quo habitent<sup>378</sup>.

Tale struttura retorica rientra nel genere epidittico e sfrutta come ornamento per il duca la lode a Euclide stesso, «omni auro & argento & harabum gemmis & preciosis muneribus longe clariorem»<sup>379</sup>: il centro dell'interesse e dell'ammirazione di Bartolomeo, infatti, è il matematico greco. È attraverso l'encomio all'erudizione di Euclide che egli porta lustro a Guidobaldo, «disciplinarum sacrarium inhesaustum ac principum rarissimum ornamentum»<sup>380</sup>, il quale ormai non è più considerato «a mere mortal», ma incarna «an ideal Renaissance ruler» grazie al canone stabilito dalle dediche a lui rivolte nelle edizioni aldine pubblicate tra il 1499 e il 1503<sup>381</sup> e cui Bartolomeo fa probabilmente riferimento. Affidare al signore di Urbino la propria opera significa rendere più solida la pubblicazione, creare un legame – almeno teorico e letterario – con lui<sup>382</sup> e, soprattutto, collocare il proprio lavoro in quel gruppo di scritti che aspiravano a incarnare la svolta del sapere avvenuta tra fine Quattrocento e inizio Cinquecento, una cultura sofisticata che nella corte di Urbino aveva trovato, sotto il patronato di Federico e del figlio, il luogo di sviluppo ideale<sup>383</sup>. Testimone della diffusione e della durabilità di tale fama è la relazione dell'ambasciatore Badoer, che visita il palazzo di Urbino circa quarant'anni dopo la dedica di Zamberti: «La corte del Duca e di tutta quella casa, come per una consuetudine, è stata sempre onorevole, perciocché in ogni tempo, e nell'armi e nelle lettere, ella ha avuto de' più segnalati uomini d'Italia»<sup>384</sup>. La corte urbinata si distingue, infatti, per lo studio approfondito delle matematiche, segnalandosi per il passaggio di personaggi quali Luca Pacioli prima e Guidobaldo dal Monte e Federico Commandino poi<sup>385</sup>, e per la

---

<sup>378</sup> Cfr. appendice testuale, p. 206.

<sup>379</sup> Ibidem.

<sup>380</sup> Cfr. appendice testuale, p. 210.

<sup>381</sup> Oettinger, *The Hyponerotomachia Poliphili...* cit., p. 28.

<sup>382</sup> Ivi, p. 29.

<sup>383</sup> Ivi, pp. 35-46.

<sup>384</sup> M. Frank, *Mathematics, technics, and courtly life in Late Renaissance Urbino*, «Archive for History of Exact Sciences», vol. 67, no. 3, May 2013, pp. 310-312.

<sup>385</sup> Ivi, pp. 308-314.

committenza di alcune delle opere più significative e innovative del Rinascimento<sup>386</sup>; si citano a titolo di esempio la *Flagellazione* di Piero della Francesca (1474-1476 circa, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino) [fig. 31] e gli studioli di Federico a Urbino<sup>387</sup> [fig. 32] e a Gubbio<sup>388</sup> [fig. 33]. Dal momento che Urbino incarna una «apotheosis of power»<sup>389</sup> brillantemente espressa attraverso il supporto alla scienza e alle arti, tale immagine si riverbera anche su Guidobaldo, producendo una serie di testi di letteratura encomiastica, di cui fanno parte la biografia di Bembo (composta tra il 1509 e il 1510 e stampata nel 1530), *Il Cortegiano* (realizzato attorno al 1514, ma dato alle stampe dagli eredi di Manuzio nel 1528)<sup>390</sup> e l'*Ad Henricum Angliae regem Epistola de vita et gestis Guidubaldi Urbini Ducis* (redatta subito dopo la dipartita del duca, ma edita a Fossombrone da Ottaviano Petrucci nel 1513)<sup>391</sup> di Baldassar Castiglione e l'orazione in

---

<sup>386</sup> Per una panoramica dell'attività di mecenate di Federico da Montefeltro si rimanda a C.H. Clough, *Federigo da Montefeltro's Artistic Patronage*, «Journal of the Royal Society of Arts», vol. 126, no. 5268, November 1978, pp. 718-734; Idem, *Art as Power in the Decoration of the Study of an Italian Renaissance Prince: The Case of Federico Da Montefeltro*, «Artibus et Historiae», vol. 16, no. 31, 1995, pp. 19-50.

<sup>387</sup> Si vedano a tal proposito *Lo studiolo del Duca: il ritorno degli uomini illustri alla corte di Urbino*, catalogo della mostra (Urbino, 2015), a cura di A. Marchi, Milano, Skira, 2015; *Lo studiolo di Federico da Montefeltro*, a cura di O. Raggio e A.M. Wilmering, 2 voll., Milano, F. Motta, 2007; F. Dabell, *Federigo da Montefeltro's studiolo*, *The Burlington Magazine*, 157, 2015, pp. 730-731; L. Cheles, *The Inlaid Decorations of Federico da Montefeltro's Urbino Studiolo: An Iconographic Study*, «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», 26. Bd., H. 1, 1982, pp. 1-46.

<sup>388</sup> Sullo studiolo di Gubbio e sulle mirabili applicazioni della prospettiva ivi contenute si veda: P. Belardi, L. Martini, G. Ramaccini, *Miraggi ambientali. Sul dispositivo prospettivo dello studiolo di Guidobaldo da Montefeltro a Gubbio*, «XY», no. 2 Luglio-Dicembre 2016, pp. 92-103; M. Fabiański, *Federigo da Montefeltro's "Studiolo" in Gubbio Reconsidered. Its Decoration and Its Iconographic Program: An Interpretation*, «Artibus et Historiae», vol. 11, no. 21, 1990, pp. 199-214; O. Raggio, *The Liberal Arts Studiolo from the Ducal Palace at Gubbio*, «The Metropolitan Museum of Art Bulletin», New Series, vol. 53, no. 4, Spring, 1996, pp. 3-35.

<sup>389</sup> J.D. Falvo, *Urbino and the Apotheosis of Power*, «MLN», vol. 101, n. 1, gennaio 1986, pp. 114-146.

<sup>390</sup> Oettinger, *The Hyponerotomachia Poliphili...* cit., p. 39.

<sup>391</sup> Falvo, *Urbino and the Apotheosis of Power* cit., p. 124.

morte del duca di Ludovico Odasi<sup>392</sup>. Questo genere di letteratura, profusosi in particolar modo dopo il 1508, si basa sempre sui temi ricorrenti del dualismo ed equilibrio tra *otium* e *negotium* ed espone tutti quei motivi che nella dedica di Zamberti rimangono in sordina, ma che ai contemporanei saranno certamente venuti alla mente con la lettura della dedica introduttiva.

Ma passiamo, dunque, ai temi su cui Bartolomeo si sofferma maggiormente. Gli obiettivi di questa dedica, oltre al guadagnarsi l'attenzione e la stima di Guidobaldo mediante la lode delle sue virtù, sono principalmente tre: redigere una sintetica storia della filosofia antica (1r-3v), collocare le «disciplinae mathematicae» tra quelle filosofiche ripercorrendone le origini (4r-5v) e, infine, esporre i contenuti dell'opera e il metodo adottato nell'approccio al testo greco (5v-6v). Le considerazioni in merito ai primordi e alle scuole della filosofia sono orientate dal giudizio del «divinus Plato»<sup>393</sup>, adottando la prospettiva sincretistica cristiana del neoplatonismo<sup>394</sup>. Il primo tema affrontato è il rapporto tra corpo e anima, i cui desideri, volti ora alla virtù, ora al vizio, vengono descritti dall'autore come due rette perpendicolari originatesi da un medesimo punto, le quali più vengono allungate più si distanziano fra loro, così come le vie di coloro che perseguono con costanza il bene si discostano sempre più da quelle di chi indulge in comportamenti depravati<sup>395</sup>. Di qui si passa alle teorie sulla morte corporale e dell'anima<sup>396</sup> e alle differenze tra le varie scuole nell'individuare l'origine delle cose: Talete, Anassimene, Anassagora, Archelao, Pitagora, Ippaso, Eraclito, Epicuro e Democrito aprono la serie<sup>397</sup> e Zamberti si diffonde lungamente sui difetti logici della

---

<sup>392</sup> S. Benedetti, «*IN FVNERE ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS GVIDOBALDI*»: Ludovico Odasi e l'orazione per la morte di Guidobaldo da Montefeltro, «*Hvmanistica. An International Journal of Early Renaissance Studies*», III, 1, 2008, pp. 15-33:

<sup>393</sup> Cfr. appendice testuale, p. 166.

<sup>394</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 166-167.

<sup>395</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 168-171.

<sup>396</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 172-173.

<sup>397</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 173-177.

dottrina atomistica<sup>398</sup> prima di passare a Socrate, Platone e Timeo<sup>399</sup>. La riflessione si sposta poi sulle parti dell'anima individuate da Aristotele, quella «rationale & intellectilem» e quella «rationis [...] expertem & stultam»<sup>400</sup>, cui sono legati i quattro elementi, i rispettivi umori e la loro influenza sulla composizione interna del corpo<sup>401</sup>. Quando giunge al cervello Bartolomeo innesta il tema delle tre branche della filosofia, di pertinenza della parte razionale del pensiero, ossia la teologia<sup>402</sup>, la fisiologia e la matematica, «medium» attraverso il quale l'uomo può contemplare le cose divine evitando che «excaecamus sicuti qui ex tenebroso carcere conestim in lucem emittitur apertissimam»<sup>403</sup>. Secondo il pensiero di Proclo, perciò, le scienze matematiche mediano tra teologia e fisiologia e si suddividono in aritmetica<sup>404</sup>, musica<sup>405</sup>, astrologia<sup>406</sup> e geometria<sup>407</sup>, delle quali Zamberti ripercorre la storia sin dalle origini. La geometria, è chiaro, interessa maggiormente l'autore, il quale sottolinea con particolare attenzione il legame tra tale scienza e le discipline filosofiche, richiamandosi soprattutto a Platone<sup>408</sup>. Dopo questa ampia premessa Bartolomeo affronta la figura di Euclide, che identifica come «Socratis auditor»<sup>409</sup>, sovrapponendo il socratico Euclide di Megara con il matematico Euclide di Alessandria, come abbiamo già fatto presente nel capitolo precedente<sup>410</sup>. Segue la presentazione dei contenuti dell'opera, di cui il filologo cita sia il titolo greco che la trasposizione latina: ad «Optica», infatti, associa il termine moderno

---

<sup>398</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 178-179.

<sup>399</sup> Ibidem.

<sup>400</sup> Cfr. appendice testuale, p. 182.

<sup>401</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 182-185.

<sup>402</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 186-189.

<sup>403</sup> Cfr. appendice testuale, p. 188.

<sup>404</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 188-191.

<sup>405</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 190-197.

<sup>406</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 196-199.

<sup>407</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 198-203.

<sup>408</sup> Cfr. appendice testuale, p. 204.

<sup>409</sup> Ibidem.

<sup>410</sup> Cfr. capitolo 4.2 *L'Euclide di Bartolomeo Zamberti: i caratteri distintivi*.



«Perspectiva»<sup>411</sup>. Descrive, poi, i contenuti degli *Elementi*, criticandone la resa priva di «communi iudicio sed barbarie excecata praepostere ac perverse subvoluta corrupte & inscite subversa»<sup>412</sup> ad opera di Giovanni Campano e dichiarando di aver ritenuto necessario dedicarsi a una nuova traduzione basata sulla revisione di Teone per coloro «qui & dialecticae & physiologiae student tum hiis qui mathematicarum cognitionem sibi vindicare nituntur admodum necessariam»<sup>413</sup>.

Zamberti, perciò, dopo aver collocato le scienze matematiche in uno degli scranni più alti della filosofia secondo la lezione del suo maestro Giorgio Valla, riconosce l'utilità degli scritti di Euclide per un pubblico vasto, che considera la matematica e la geometria basi fondamentali per qualunque altro tipo di conoscenza. Sotto l'ombra protettiva di Guidobaldo da Montefeltro l'opera torna alla luce arricchita del commento di Teone, mantenendo il metodo e l'ordine logico dell'originale greco, a differenza della versione medievale<sup>414</sup>. Dopo aver riassunto i contenuti dei libri degli *Elementi* sino al tredicesimo, Zamberti confuta la paternità euclidea del quattordicesimo libro, che dice di aver tradotto per la prima volta insieme al commento di Ipsicle di Alessandria, ai *Phaenomena*, alla *Specularia*, alla *Perspectiva* e ai *Data*<sup>415</sup>. In chiusura Bartolomeo promette di dedicarsi alla traduzione del commento di Proclo e di Nicomaco a patto che l'opera presente sia di gradimento di Guidobaldo, cui viene attribuito il ruolo di censore, e auspica che il proprio lavoro trovi spazio nelle «scholas» d'Italia come strumento su cui applicarsi e discutere<sup>416</sup>.

---

<sup>411</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 204-205.

<sup>412</sup> Cfr. appendice testuale, p. 204.

<sup>413</sup> Ibidem.

<sup>414</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 204-207.

<sup>415</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 210-211.

<sup>416</sup> Ibidem.

## 5.2 La dedica del commento di Ipsicle di Alessandria a Lorenzo Loredan

La dedica successiva è anteposta al commento di Ipsicle di Alessandria ed è rivolta al patrizio Lorenzo Loredan, «studentium cultori doctissimo»<sup>417</sup>. L'identità di questo personaggio è ignota: non è presente il patronimico e le uniche informazioni che traiamo dal testo sono la sua passione per le scienze, cui era solito dedicarsi<sup>418</sup>, l'amicizia intima con Bartolomeo, pur mantenendo due condizioni sociali differenti<sup>419</sup>, e l'impegno lavorativo in «emporicis negociis» che lo distolgono dagli studi filosofici<sup>420</sup>. Negli anni tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Cinquecento vi sono tre Lorenzo Loredan che compaiono nei *Diarii* di Marin Sanudo: Lorenzo di Pietro, sopracomito di galera attivo nella guerra contro il Turco<sup>421</sup>, Lorenzo di Leonardo<sup>422</sup>, ossia il figlio del doge Loredan, in carica nell'anno della pubblicazione dell'Euclide, e Lorenzo di Fantino, mercante in società col cugino Luca di Francesco Loredan<sup>423</sup> a partire dal 1502 per lo sfruttamento di

---

<sup>417</sup> Cfr. appendice testuale, p. 212.

<sup>418</sup> Ibidem: «harum quoque disciplinarum quibus etiam tu delectari solebas».

<sup>419</sup> Ibidem: «ea opuscula a nobis etiam latina esse censui facienda tibi que amicissime Laurenti dedicanda ut mutuus noster amor inde non nobis sed hiis qui nos parvo temporis intervallo expungent exploratior evadat gratum si quidem nobis fuerit efficere quod disciplinis & sincera benivolentia homines ab hiis qui plurimum possunt mirum in modum commendari & amari posse posteritas intelligat».

<sup>420</sup> Cfr. appendice testuale, p. 214: «ex hiis disciplinis longem preclara exculcabitur quibus conabimur efficere ut istis tuis emporicis negociis aliquando tu aliquam pausam imponeris philosophantium studiis animum & ingenium illud tuum rarissimum accomodes ut iuxta Platoniam sententiam tuis studiis non tibi soli te natum esse homines sentiant».

<sup>421</sup> M. Sanudo, *Diarii*, tomo I, Venezia, Fratelli Visentini Tipografi Editori, 1897, pp. 336, 357, 461, 500, 505, 577-579, 740, 745, 810, 1071, 1072, 1090; Idem, *Diarii* cit., tomo VI, pp. 33, 461, 477, 549; Idem, *Diarii* cit., tomo VII, pp. 26, 28, 262, 288, 307, 311, 438, 730.

<sup>422</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo IV, pp. 130, 144, 271, 558; Idem, *Diarii* cit., tomo VI, p. 253; Idem, *Diarii* cit., tomo VII, p. 30; Idem, *Diarii* cit., tomo VIII, pp. 27, 322, 392, 511, 532; Archivio di Stato di Venezia, Dieci savi alle decime in Rialto, Deputazioni unite, Commisurazione delle imposte, Condizioni di decima. Filze, Redecima 1514, b. 74, S. Vidal 76: il documento, che cita Lorenzo assieme ai fratelli Alvise, Bernardo e Girolamo, è del 18 settembre 1521.

<sup>423</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo IV, p. 299.

una galera di Beirut<sup>424</sup>. Dal momento che Zamberti parla di affari mercantili, non aggiunge il patronimico «dil serenissimo»<sup>425</sup> o «dil principe»<sup>426</sup> che accompagna solitamente il nome del figlio del doge e non parla di coinvolgimento negli scontri nel Mediterraneo, in questa ricerca si suggerisce l'identificazione del dedicatario, almeno in via provvisoria, con Lorenzo di Fantino.

Passando ai temi del paratesto, ancora una volta viene ribadito il ruolo delle scienze matematiche come conoscenza preliminare indispensabile per affacciarsi agli argomenti più sublimi della filosofia<sup>427</sup> e infatti Bartolomeo afferma di essersene occupato sin «a teneris»<sup>428</sup>, dunque di aver studiato tali discipline ancora nel periodo della prima formazione. Il filologo discute, poi, della paternità del commento e del libro quattordicesimo che seguono la dedica: l'attribuzione a Ipsicle di Alessandria, matematico della generazione seguente a Euclide e attivo attorno al 200 a.C.<sup>429</sup>, è dovuta all'opinione di un altro commentatore degli *Elementi*, Marino<sup>430</sup>. Ipsicle approfondisce le relazioni tra i solidi regolari basandosi sugli studi di suo padre, di Basilide, di Apollonio e di Protarco<sup>431</sup> e Bartolomeo intuisce che questi testi «minime sunt inuicunda & utilia»<sup>432</sup> per una comprensione pienamente compiuta di Euclide, decidendo pertanto di tradurli insieme agli scritti autografi del matematico di IV secolo.

---

<sup>424</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo IV, p. 289; C.J. de Larivière, *Naviguer, commercer, gouverner. Économie maritime et pouvoirs à Venise (XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles)*, Leiden-Boston, Brill, 2008, p. 145.

<sup>425</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo VIII, p. 27; Archivio di Stato di Venezia, Dieci savi alle decime in Rialto, Deputazioni unite, Commisurazione delle imposte, Condizioni di decima. Filze, Redecima 1514, b. 74, S. Vidal 76.

<sup>426</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo IV, p. 558.

<sup>427</sup> Cfr. appendice testuale, p. 212: «multa quae philosophiae fores studentibus aperiant».

<sup>428</sup> Ibidem.

<sup>429</sup> G. Diaz de Santillana, *Ipsicle*, in *Enciclopedia Italiana*, Roma, Treccani, 1933, <[http://www.treccani.it/enciclopedia/ipsicle\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ipsicle_%28Enciclopedia-Italiana%29/)>.

<sup>430</sup> Cfr. appendice testuale, p. 212.

<sup>431</sup> R. Netz, *Scienza greco-romana. La geometria da Apollonio a Eutocio*, in *Storia della Scienza*, Roma, Treccani, 2001, <[http://www.treccani.it/enciclopedia/scienza-greco-romana-la-geometria-da-apollonio-a-eutocio\\_%28Storia-della-Scienza%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/scienza-greco-romana-la-geometria-da-apollonio-a-eutocio_%28Storia-della-Scienza%29/)>.

<sup>432</sup> Cfr. appendice testuale, p. 212.

Dal linguaggio familiare e dai riferimenti alla vita privata e personale di Lorenzo si coglie la profonda differenza di modi rispetto alla dedica a Guidobaldo da Montefeltro, in cui si percepisce una distanza non solo dettata dallo scarto sociale dello scrivente ma anche da uno scarso coinvolgimento di Bartolomeo nel rivolgerglisi. Fare appello a Guidobaldo è, come abbiamo visto, un modo per collocare la propria opera in una certa corrente culturale ed egli se ne avvale come pretesto per giustificare logicamente l'inquadramento delle discipline matematiche tra i saperi fondamentali della filosofia, principio che fa da cornice all'impegno di Zamberti nei confronti delle scienze in generale. Nella dedica a Lorenzo, invece, cogliamo il desiderio di rendere partecipe l'amico e studioso di un progetto che deve essere stato frequente oggetto di discussione tra i due nei sette anni di lavoro sulle opere euclidee, a testimonianza del coinvolgimento di più di un personaggio della Venezia dell'epoca nel dibattito sugli *Elementi*.

### 5.3 La dedica dei *Phaenomena* a Paolo Pisani

La dedica seguente, premessa ai *Phaenomena*, è rivolta al patrizio Paolo Pisani cavaliere, da identificare con Paolo di Luca Pisani, avogadore di Comun, eletto capo del Consiglio dei Dieci il 30 aprile 1501<sup>433</sup>, savio del Consiglio dal 28 marzo 1502 insieme a Marino Zorzi<sup>434</sup> e podestà di Cremona dal 1502 al 5 marzo del 1503, quando, «vestito d'oro et con grande compagnia», pronuncia la relazione di fine mandato «dal principe lodato assai»<sup>435</sup>. Lo status di cavaliere era distinto visivamente nei rituali sociali, come ad esempio durante la processione del Corpus Domini<sup>436</sup> o nelle celebrazioni pasquali<sup>437</sup>, dalla veste d'oro<sup>438</sup>: se ne scorgono alcuni nella *Processione della Croce in piazza San*

---

<sup>433</sup> Sanudo, *Diarii* cit., tomo IV, p. 29.

<sup>434</sup> Ivi, p. 239.

<sup>435</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo V, pp. 945-947.

<sup>436</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo VI, p. 30.

<sup>437</sup> Ivi, p. 142.

<sup>438</sup> M. Casini, *Gli ordini cavallereschi a Venezia fra Quattro e Seicento. Problemi e ipotesi di ricerca*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», tomo CLVI, Classe di scienze morali, lettere ed arti, 1997-1998, pp. 192-193.

Marco (1496, Gallerie dell'Accademia, Venezia) e tra i confratelli nel *Miracolo della Croce al ponte di San Lorenzo* (1500, Gallerie dell'Accademia), teleri dipinti da Gentile Bellini per la Scuola Grande di San Giovanni Evangelista [figg. 34-35]. Pisani ricopre, inoltre, la carica di oratore a Roma a partire dal 13 aprile 1505<sup>439</sup> e di capitano di Padova, facendo il suo ingresso in città il 21 dicembre 1505<sup>440</sup> dopo l'elezione avvenuta il 28 ottobre<sup>441</sup>. Sanudo ci informa anche della sua partecipazione ad una delle Compagnie della Calza, «brigade ludiche e cerimoniali della *jeunesse dorée* veneziana, appartenente cioè ai settori più alti del patriziato»<sup>442</sup>: Pisani, dunque, faceva parte di quell'*entourage* giovanile che si dedicava alla rappresentazione di commedie, all'organizzazione di banchetti e matrimoni e all'accoglienza dei dignitari stranieri<sup>443</sup>, come nell'*Arrivo degli ambasciatori* di Vittore Carpaccio (1496-1499, Gallerie dell'Accademia, Venezia) [fig. 36], in cui all'estremità sinistra del telerò si affacciano dalla cancellata del portico tre giovani uomini che sfoggiano calze vistosamente decorate<sup>444</sup>.

Dunque, Zamberti si rivolge a un personaggio di grande visibilità, cui deve essere stato legato, assieme al padre, da una clientela di lunga data<sup>445</sup>, affinché agevoli la stampa

---

<sup>439</sup> Sanudo, *Diarii* cit., tomo VI, p. 147; Pisani viene anche inviato come ambasciatore al papa Giulio II nel giugno del 1505: cfr. *ivi*, pp. 180, 184.

<sup>440</sup> *Ivi*, p. 273.

<sup>441</sup> *Ivi*, p. 249. Con questo ruolo due anni più tardi rispetto alla pubblicazione della traduzione di Zamberti si trova a gestire una rivolta degli studenti dello *studium* patavino, che «volendo far vachation per il carleval, non lassavano a le scuole lezer li doctori». A seguito dell'editto repressivo di Pisani «li scolari sdegnati rupero tute le banche di le scuole e carieghe di doctori», costringendo il patrizio a concedere la pausa richiesta. Sanudo, che riporta l'episodio, attribuisce questa insurrezione al fatto che gli «scolari non voleano in questo esser sugieto a li rectori nostri»: cfr. *ivi*, p. 543.

<sup>442</sup> M. Casini, R. Rugolo, «*La casa del zogo et de li desviati*»: il palazzo degli Este a Venezia, le compagnie della Calza e Biagio Rossetti, in «Venezia Cinquecento», XI, n. 21, 2001, p. 71.

<sup>443</sup> L.L. Carroll, *Venetian attitudes toward the young Charles: Carnival, Commerce and Compagnie della Calza*, in *Young Charles V. 1500-1531*, edited by A. Sainr-Saëns, preface by B. Bannassar, New Orleans, University Press of the South Inc., 2000, pp. 18-19.

<sup>444</sup> Fortini Brown, *La pittura nell'età di Carpaccio...* cit., pp. 241-243.

<sup>445</sup> Cfr. appendice testuale, p. 216: «Tum ut licet te pater meus nosque omnes semper excoluerimus tuaque vetustissima fuerimus mancipia hanc observationem nostrum nullam esse

e la diffusione della propria opera<sup>446</sup>. In queste righe Bartolomeo sostiene il primato dell'astrologia tra le scienze matematiche per due motivi: primariamente per la straordinarietà delle informazioni che si ottengono sui fenomeni celesti grazie all'applicazione di questa scienza e, in secondo luogo, perché essa si serve di tutte le altre tre branche della matematica per giungere a tali risultati<sup>447</sup>. Ricorre, infatti, alla geometria nella misurazione delle orbite e degli angoli di rotazione, mentre utilizza l'aritmetica per calcolare i gradi dell'eclittica, secondo l'insegnamento dell'*Almagestum* di Tolomeo, e impiega infine la musica nel considerare i rapporti che intercorrono fra i moti dei diversi astri, come sostenuto nelle teorie pitagoriche<sup>448</sup>. Zamberti ricorda di essere il primo a tradurre in latino questo scritto e lo attribuisce con sicurezza a Euclide, sebbene l'opinione comune non sia concorde<sup>449</sup>, valendosi della «existimatio & auctoritas» di Pisani per dare maggior visibilità e credibilità alla propria *recensio*.

In questa dedica si coglie un maggior coinvolgimento dell'autore nel rivolgersi a un personaggio di alto rango, coinvolgimento che abbiamo visto mancare nelle parole indirizzate a Guidobaldo da Montefeltro: il rapporto tra i due, infatti, è diretto e personale e Zamberti sembra appellarsi al cavaliere con lo scopo di conservare la sua protezione, oltre che di dare rinomanza alla propria opera.

#### 5.4 La dedica degli *Specularia* a Ludovico Mocenigo

Prima di affrontare la traduzione degli *Specularia*, Zamberti si rivolge al patrizio, cavaliere e oratore Ludovico Mocenigo, noto nelle fonti con il nome nella sua variante veneziana. Alvise svolge uno degli incarichi politici più influenti dell'epoca: egli è

---

censerem nisi ea tibi hoc munere certior fieret quod opus ubi abs te comprobatum fuisse cognoscam communi utilitati».

<sup>446</sup> Ibidem: «vale aeternum nostrique votis da facilem cursum».

<sup>447</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 214-215.

<sup>448</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 216-217.

<sup>449</sup> Cfr. appendice testuale, p. 216: «nam non recte sentient qui Euclidi plurimum non tribuunt».

oratore prima presso Massimiliano I d'Asburgo<sup>450</sup> e poi, a partire dal 10 giugno 1505, alla corte di Luigi XII di Francia<sup>451</sup>. La sua abilità retorica e la sagacia negli affari pubblici<sup>452</sup> vengono apprezzate da entrambi i regnanti: come ricorda Bartolomeo gli viene tributato dall'imperatore il cavalierato<sup>453</sup>, che, come abbiamo visto per Paolo Pisani, gli permette di segnalarsi pubblicamente durante le processioni pubbliche con una catena d'oro<sup>454</sup>. Uomo vicino al doge<sup>455</sup>, è lui uno dei primi informatori a riferire, in una missiva del 12 gennaio 1506, della volontà di Massimiliano di scendere in Italia per farsi incoronare<sup>456</sup>, desiderio che si compirà soltanto due anni più tardi in tutt'altro clima.

Venendo ai contenuti della dedica, questa si apre con un encomio alle virtù di Ludovico: Bartolomeo, che si definisce suo «mancipium»<sup>457</sup>, intende rendere omaggio e glorificare il cavaliere e la sua famiglia, cui è legato da molto tempo, e a supporto dell'elogio alle sue qualità ricorda i prestigiosi incarichi politici affidatigli e le

---

<sup>450</sup> Sanudo, *Diarii* cit., tomo V, pp. 85, 119-120: nei *Diarii* di Sanudo numerosi e corposi sono i rapporti che Mocenigo mandava da Innsbruck a Venezia, dal momento che, come abbiamo visto nei primi capitoli, l'Impero era una delle potenze cardine su cui si reggeva l'equilibrio europeo che Venezia cercava di sfruttare a suo vantaggio per mantenere i propri possedimenti e le proprie rotte commerciali.

<sup>451</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo VI, pp. 179, 182: tra i candidati all'elezione a oratore di Francia vi era anche Pietro Bembo.

<sup>452</sup> Cfr. appendice testuale, p. 218: «ingenii tui per acuti vires facundiamque singularem».

<sup>453</sup> Cfr. appendice testuale, p. 220: «Illud inquam munera equestria tibi a rege donata».

<sup>454</sup> Sanudo, *Diarii* cit., tomo VI, pp. 142, 167: nel corso della processione del Corpus Domini del 22 maggio 1505 viene incaricato assieme ad altri cinque cavalieri, «cossa nova», di portare l'ombrello a protezione del Santissimo. Si faccia riferimento al telero della *Processione della Croce in piazza San Marco* (1496, Gallerie dell'Accademia, Venezia) di Gentile Bellini per figurarsi la portata e l'impatto della festività per la società veneziana.

<sup>455</sup> Ivi, p. 116: Mocenigo accompagna il doge nelle celebrazioni natalizie e in particolare «fo suo compagna» il 26 dicembre 1504.

<sup>456</sup> Ivi, p. 282: Mocenigo, che all'epoca si trovava alla corte di Francia, dice di essere venuto a sapere dal nunzio del marchese di Mantova che «il re dei romani li havia mandato a intimar la sua venuta in Italia, per andare a Roma a incoronarsi».

<sup>457</sup> Cfr. appendice testuale, p. 218.

onorificenze meritate, impreziosendo lo stile con riferimenti alle massime degli antichi<sup>458</sup>, di Isocrate<sup>459</sup> e di Plauto<sup>460</sup>, attingendo a una formazione culturale condivisa con l'interlocutore. Zamberti introduce, poi, la *Catottrica* o *Specularia*, scritto che si distingue dagli altri per la singolarità dell'argomento, ossia il comportamento delle immagini riflesse sugli specchi, l'«humanum visum» e la «oculi potentiam»<sup>461</sup>. La vista, infatti, viene considerata un senso superiore agli altri perché guidato dalla razionalità e dall'intelligenza e certamente questa considerazione è dovuta anche agli sviluppi più recenti nell'ambito delle arti rispetto ai temi della rappresentazione prospettica e della proporzione. La dedica del trattato, attribuito dal filologo a Euclide nonostante i pareri discordi in merito<sup>462</sup>, è un mezzo che Bartolomeo impiega per dimostrare all'oratore la propria fedeltà e il proprio affetto nei suoi confronti: egli è a conoscenza dell'interesse che Alvisi nutre per le scienze matematiche e del fatto che se ne occupa frequentemente<sup>463</sup>. Citando un passo delle *Epistole* oraziane<sup>464</sup>, egli spiega all'interlocutore di non aver modificato in nulla il testo greco, né aggiungendo né levando, così da distinguersi dagli altri traduttori che intaccano talmente tanto l'originale da privare di credibilità gli autori antichi<sup>465</sup> e che, in tal modo, si attribuiscono una gloria vana, «quos

---

<sup>458</sup> Ibidem: «in homine splendidius aut rutilantius nihil esse sapientissimi graecorum dicere consueverunt».

<sup>459</sup> Ibidem: «Isocratica sententia mortalitati minime obnoxia est adytus comparasti».

<sup>460</sup> Cfr. appendice testuale, p. 220: «omnia adsunt bona quem penes est virtus (ut eo utar Plauti familiaris nostri)».

<sup>461</sup> Ibidem.

<sup>462</sup> Ibidem: «Sed quibus aut inventoribus aut ipsi Euclidi sive etiam interpretibus magis tribuendum sit bonam hominum partem ignorare crediderim».

<sup>463</sup> Cfr. appendice testuale, p. 222-223.

<sup>464</sup> Cfr. appendice testuale, p. 222: «Nec verbum verbo curabis reddere fidus interpres», la citazione è tratta da Orazio, *Epistole*, II, 3.

<sup>465</sup> Cfr. appendice testuale, p. 224: «Noluimus enim eos immutari qui ex auctoribus aliqua decerpunt aliqua ommittunt & aliqua permutant & sic hinc & inde sumpta conglutinant nec pes nec caput universi reddatur formae & perinde cum sic auctorum illorum veterum quos vetustas veritatis indagatrix mira quadam religione coluit phamae & fidei plurimum detraxerint falsam & furto comparatam sibi gloriam vindicare studeant».



unusquisque possit deridere»<sup>466</sup>. Se Bartolomeo inserisce questa invettiva, significa che nella Venezia dell'epoca dovevano operare personaggi intenti a scovare manoscritti di matematici greci nelle casse della Biblioteca senatoria con lo scopo di diffonderli per primi e guadagnare fama e successo: Zamberti si preoccupa di sottolineare più volte che il suo metodo e i suoi obiettivi non hanno nulla a che spartire con questo diffuso atteggiamento superficiale e che, anzi, egli intende rendere nel modo più fedele possibile la finezza di pensiero di Euclide, restituendogli il prestigio «pene amissam»<sup>467</sup>.

### 5.5 La dedica della *Perspectiva* a Giovanni Zamberti

In premessa all'*Ottica* o *Perspectiva*, Bartolomeo sceglie di rivolgersi a suo fratello Giovanni, matematico ed esperto di prospettiva<sup>468</sup>. La sua figura, che approfondiremo nel prossimo capitolo, in queste righe viene vivacemente tratteggiata dal filologo, il quale evidenzia non solo il legame d'affetto che lo lega a Giovanni, ma anche la stretta collaborazione tra i due negli studi. Dal momento che anche Bartolomeo «iam pluribus annis»<sup>469</sup> ha iniziato ad interessarsi alle scienze, il fratello l'ha reso partecipe delle sue invenzioni prospettiche<sup>470</sup>, costruite mediante «pluribus lineis sese invicem dispescentibus multiplicibusque angulis»<sup>471</sup>, ossia con linee che si separano a vicenda e con diversi angoli, dunque, si può ipotizzare, servendosi di un punto di fuga unico e differenti angoli di proiezione. I due, che hanno talmente a cuore l'argomento da battibeccare l'uno contro l'altro di tali questioni<sup>472</sup>, discutono delle possibilità offerte dalla scienza prospettica nella rappresentazione degli oggetti convessi e tridimensionali sul piano, concetti chiariti dallo Zamberti matematico allo Zamberti filologo con «lineis

---

<sup>466</sup> Ibidem.

<sup>467</sup> Ibidem.

<sup>468</sup> L. Vagnetti, *Il processo di maturazione di una scienza dell'arte: la teoria prospettica nel Cinquecento*, in *La prospettiva rinascimentale...* cit., p. 459.

<sup>469</sup> Cfr. appendice testuale, p. 226.

<sup>470</sup> Ibidem: «aliqua abs te mechanico artificio structa».

<sup>471</sup> Ibidem.

<sup>472</sup> Ibidem: «saepius me quasi ad pugnam provocans».

& angulis»<sup>473</sup>. Dalle parole di Bartolomeo, inoltre, sembra che il fratello conosca il greco, tanto che è a costui per primo che il filologo sottopone il codice in cui trova l'*Ottica* ed è sempre il fratello a spingerlo a tradurla in latino perché sia alla portata di un pubblico più ampio<sup>474</sup>. La dedica di questo trattato, perciò, non è solo un pegno d'affetto, ma è anche dettata dal profondo interesse che Giovanni nutre per gli argomenti della trattazione, poiché, dice Bartolomeo, «bisogna dedicare le cose a coloro che se ne intendono»<sup>475</sup>. Il filologo fa presente, infine, che il testo della *Perspectiva* si chiarisce nell'insieme degli scritti euclidei: se il fratello non ne comprenderà qualche passo non dovrà fare altro che far riferimento alle nozioni contenute negli *Elementi*, negli *Specularia* e nei *Phaenomena*<sup>476</sup>. Il progetto complessivo di Bartolomeo, perciò, è motivato e giustificato dalla necessità da parte degli studiosi di confrontare le opere di Euclide tra loro per apprezzarne appieno il valore: i teoremi e le proposizioni enunciati si chiariscono vicendevolmente da un libro all'altro, da un trattato all'altro. Per quanto non si possa affermare che l'intellettuale fosse un matematico vero e proprio, è indubbio che la collaborazione con il fratello deve avergli permesso di accedere con una certa facilità anche ai contenuti più complessi del *corpus* euclideo e di concepirne una traduzione che fosse il più possibile scientificamente corretta, oltre che resa in un «exquisitum latinum»<sup>477</sup>. Da questa dedica traspare lo spirito di aiuto e sostegno reciproco tra i due Zamberti e possiamo pensare a Giovanni come a una sorta di co-autore dell'impresa del fratello, la figura che dietro alle quinte deve essere venuta in soccorso a Bartolomeo laddove le sue conoscenze matematiche non fossero stati sufficienti. Allo stesso tempo, con l'impegno in questa fatica di considerevole portata, il filologo ha reso un servizio al

---

<sup>473</sup> Ibidem.

<sup>474</sup> Ibidem: «Quod quidem opusculum cum quandoque tibi demonstrassem avidissime ut qui hiantibus faucibus sitibundi fontis frigidam aquam aestivis ardoribus ingurgitant petiisti ut illud tibi latinum efficerem existimans esse aliquid caeteros homines quos diversa inutilia oblectamenta iuvant disciplinis excellere».

<sup>475</sup> Ibidem.

<sup>476</sup> Cfr. appendice testuale, p. 228: «si quid fortasse comperies minus obvium & tibi notum te statim ad elementorum speculariae & apparentium Euclidis doctrinam conferes inde namque omnia tibi plana fient & luce meridiana clariora».

<sup>477</sup> Ibidem.

matematico, fornendogli un testo facilmente accessibile che racchiudesse insieme, per la prima volta, l'intera raccolta degli scritti euclidei.

### 5.6 La dedica dell'introduzione di Marino ai Data a Gian Antonio Abiosi

Al dottore d'arti e di medicina Antonio Abiosi è rivolta questa penultima dedica: egli, di origine ravennate, esercita per trent'anni la professione di medico a Venezia a partire dal 1469, per poi fare ritorno in patria poiché «reso inabile»<sup>478</sup>, ed è il padre di Lucia, moglie di Bartolomeo<sup>479</sup>. Tra le lagune «successe nella Lettura di Medicina» a Francesco Luatelli nel 1551<sup>480</sup>, occupandosi, dunque, di insegnamento. Dalle parole di Zamberti si evince che il suocero è già a conoscenza del suo lavoro di traduzione e a lui egli si rivolge in quanto competente nelle scienze<sup>481</sup>. Gli scritti di Euclide vengono paragonati dall'autore a una scala, che permette essa soltanto di innalzarsi verso la comprensione delle discipline matematiche<sup>482</sup>, e proprio in virtù dell'autorevolezza di Abiosi in tale materia Bartolomeo desidera che venga pubblicata sotto il suo nome la premessa ai *Data* compilata da Marino, scovata per caso nella Biblioteca senatoria<sup>483</sup>.

---

<sup>478</sup> S. Pasolino, *Huomini illustri di Ravenna antica Et altri degni Professori di Lettere, & Armi, erudito trattenimento di d. Serafino Pasolino da Rauenna*, Bologna, Pietro Maria Monti, 1703, p. 67.

<sup>479</sup> Cfr. appendice testuale, p. 230: «veterem sinceram ac puram illam benivolentiam tuam qua patrem meum nostramque familiam iam pluribus annis complexus & quam postea invicem sanximus conciliavimusque cum Luciam filiam tuam dicaveris fraudem facillime perpeti posse censerem».

<sup>480</sup> Pasolino, *Huomini illustri...* cit., p. 68.

<sup>481</sup> Cfr. appendice testuale, p. 230: «Idque propterea nos qui cum aliquid ocii superest illud omne graecorum operibus sapientium studentis accommodavimus & maxime hiis mathematicis quae tute scis qualem nam gradum certitudinis obtineant ex hiisque studiis pinguibus & multiplici disciplina scatentibus nostris laboribus ut scis eduximus illius Megarensis Euclidis mathematici prestantissimi elementa optica phaenomena catoptrica & data».

<sup>482</sup> Ibidem: «Scalam enim quandam venerandus ille vir compegit qua ad omnes mathematicas disciplinas percipiendas ascendere possimus qua sine ad eas non sit accessus».

<sup>483</sup> Cfr. appendice testuale, p. 232: «Quam cum tibi vellem fieri explicatiorem cumque nollem Euclidis opera in lucem venire nisi tuum quoque nomen aliquam eius partem sibi vendicaret cumque ad manus nostras fortasse ex Bibliotheca senatoria Marini philosophi ac dialectici prestantissimi protheoria in data Euclidis constructa pervenisset eam a me latinam esse censui

Marino di Neapoli, filosofo neoplatonico nato attorno al 440 d.C., succede nella direzione dell'Accademia di Atene a Proclo, del quale scrive una biografia<sup>484</sup>, ed è fra i sostenitori di quella matematizzazione del sapere<sup>485</sup> che stava tornando in auge nella Venezia di fine Quattrocento e inizio Cinquecento.

Bartolomeo, inoltre, promette al dedicatario di tradurre le opere di altri matematici antichi utilizzando l'espressione «latinam vestem induere»: si ricordi che all'epoca sfoggiare una veste di una determinata foggia nei territori della Serenissima significava esprimere e identificare la condizione sociale e culturale della persona, tanto che vigevano limitazioni e indicazioni precise sull'abito che ciascuna classe sociale poteva esibire<sup>486</sup>. Far indossare una veste latina al testo greco, dunque, significa per Zamberti rinnovarne lo status, non semplicemente travestirlo o mascherarlo, ma collocarlo nella nuova categoria di opere che esprime il rinnovamento culturale di cui egli stesso è protagonista attivo.

### 5.7 La dedica della recensione di Pappo ai Data a Marino Zorzi

L'ultima dedica è rivolta a Marino Zorzi (1460-1532), figlio di Bernardo e di Cornelia di Pietro Contarini, chiamato da Sanudo «el dottor»<sup>487</sup>. Questi studia arti e diritto a Padova e si preoccupa della qualità della «lectura ordinaria di philosophia» quando svolge il ruolo di savio di terraferma nell'ottobre del 1508<sup>488</sup>. La sua erudizione è celebre sin dal 1500, quando Pietro Bembo gli indirizza una lettera di lode per i suoi meriti

---

faciendam tibi que dedendam non ut abste aliquid mihi id propterea dari velim nam tute scis & nos iam unum esse sed ut eam tua auctoritate studentes cumulatius existiment & tu observantiam amoremque nostrum singularem perpendas ac ut benivolentiae tuae erga nos pari lance respondeam»

<sup>484</sup> Marino di Neapoli. *Vita di Proclo*, Testo critico, introduzione, traduzione, commento di R. Masullo, D'auria, Napoli, 1985.

<sup>485</sup> <<http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Marinus.html>>

<sup>486</sup> Cfr. capitolo 1.2 *La politica*.

<sup>487</sup> Sanudo, *Diarii* cit., tomo IV, p. 239.

<sup>488</sup> Idem, *Diarii* cit., tomo VII, p. 653.

culturali e politici<sup>489</sup>: svolge il ruolo di oratore in Spagna sino al 1496 – rifiutando il cavalierato dal re –, a Napoli fino al 1498 e a Roma dall'agosto del 1500 e, di nuovo, nel 1515<sup>490</sup>. Inoltre, ricopre numerosi incarichi nei territori della Serenissima: è savio di terraferma e dopo il 1505 diventa capitano di Brescia, podestà (1506-1507) e poi provveditore (1508-1509) di Bergamo, quando viene catturato dai Francesi a seguito della battaglia di Agnadello, e podestà di Padova (dal luglio 1520 al novembre 1521)<sup>491</sup>. Egli è anche riformatore dello *studium* nel 1517: è in questa veste che nel primo biennio degli anni Trenta insiste per introdurre il neoplatonismo nell'ambiente tradizionalmente averroista dell'università, con scarso successo<sup>492</sup>. La sua passione per gli studi è testimoniata, infine, dal suo lascito di quaranta testi «tra teologia et le arte» alla biblioteca del convento degli Agostiniani di Santo Stefano nel testamento redatto l'11 febbraio 1532<sup>493</sup>.

La dedica che Zamberti gli rivolge affronta contenuti differenti dalle altre sin qui analizzate: al centro del discorso vi sono le guerre e gli scontri che dall'antichità continuano a dilaniare il cuore degli uomini. L'autore affronta qui questo genere di tematiche in virtù della conoscenza di prima mano di Zorzi di episodi violenti e burrascosi nel corso dei suoi soggiorni all'estero come ambasciatore<sup>494</sup>. Bartolomeo ricorda la condizione di instabilità del regno di Napoli, di Roma, del sud Italia e ne individua l'origine nella doppia natura del cuore dell'uomo, che è a sua volta influenzata dai quattro umori, più o meno energici in base al luogo e alla stagione<sup>495</sup>. Ripercorre poi le narrazioni

---

<sup>489</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 108.

<sup>490</sup> Ivi, pp. 108-109.

<sup>491</sup> Ivi, pp. 109-111.

<sup>492</sup> Ivi, pp. 110-113.

<sup>493</sup> Ivi, p. 113.

<sup>494</sup> Cfr. appendice testuale, p. 234: «Nam decem aut undecim annorum intervallo quot quantaque ac qualia eversa imutata subvoluta radicitusque convulsa nostris oculis conspeximus. Tu optime nosti qui ob singularem doctrinam erga patriamque vel maximam fidem a senatu legatus missus hos turbines vidisti & ingenii tui libramine ponderasti».

<sup>495</sup> Cfr. appendice testuale, p. 236: «Quae omnia licet quoddam nictu oculi obtigerint non est tamen quod perinde nos mirar oporteat nam si a causis exordiri atque ad huiusmodi effectus nos ipsos devolvere velimus sive etiam ab hiis effectibus incipientes causas altius reppetere

guerresche degli storici antichi, attribuendo alle stragi dei Vandali e dei Goti la dispersione delle «bonis litteris»<sup>496</sup> classiche, in parte distrutte, in parte deformate dalla barbarie causando la conseguente decadenza della cultura e delle scienze matematiche<sup>497</sup>. La lettura dello stesso Euclide risultava deviata, causando confusione negli studiosi, e le fatiche di Zamberti sono state dettate proprio dal desiderio di mettere fine a questo scompiglio<sup>498</sup>. Il filologo racconta, poi, che, giunto al termine del lavoro, sperava di potersi finalmente dedicare «ad humaniora»<sup>499</sup>, ma i suoi intenti non si sono realizzati, poiché, venuto in possesso dei *Data*, non ha potuto non darsi alla traduzione di questo ulteriore trattato e liberarsi dai «laqueis mathematicis» che lo avvincevano<sup>500</sup>.

Bartolomeo rammenta poi a Zorzi l'episodio in cui egli, poco dopo essere stato eletto capitano di Brescia, si era rivolto al padre Alvise esprimendo il desiderio di conoscerlo: la dedica diventa perciò l'occasione per presentarsi a Marino e la sua opera

---

volverimus bella huiusmodi ex contrariis gigni voluntatibus comperiemus quae ab appetitu diverso oriuntur quae diversa hominum sortita est qualitas quam illi quattuor humores efficiunt qui cum ab illis elementis toties celebratis scateant iuxta temporum qualitatem stellarumque in humana huiusmodi vires suas transfundentium motum & influxus augentur attolluntur imminuuntur ac deprimi solent».

<sup>496</sup> Cfr. appendice testuale, p. 240.

<sup>497</sup> Ibidem: «Quibus bellis in universum sevientibus multa priscorum illorum veterum preclara opera interierunt multa obcaecata & subversa multa foedissima barbarie obsita in lucem exierunt. Periiit inquam tunc periiit illae prisca mathematicae diserendi consuetudo & adeo ut quae priscis illis temporibus adolescentulius plana & facillima ac in promptu erant in presentia velut alta caligine demersa difficillima minimisque recondita eruditissimis viris etiam esse videantur neque id mirum».

<sup>498</sup> Cfr. appendice testuale, p. 242: «Quare cum nos his disciplinis operam per plures annos accommodaverimus volentesque nostris laboribus studentium communi utilitati consulere. Ipsius Euclidis elementorum voluminal tresdecim ex Theonis traditione non minoribus vigilis quam laboribus quibus perseptenium infundavimus ex graecia in Italiam deduximus».

<sup>499</sup> Ibidem.

<sup>500</sup> Ibidem: «Factum namque est ut cum me accingerem ut ipsius Euclidis opera seponerem ecce ut evenire solet ad manus ipsius Euclidis data pervenerunt opus sane preter id quod iucundum studentibus etiam necessarium quandoquidem ex eo facillime datur intelligi quid nam illud sit quod toties Euclides ipse in elementis datum appellat».

il mezzo con cui rapportare la sua pochezza alla grandezza dell'interlocutore<sup>501</sup>. Il livello di deferenza si avvicina qui a quello delle parole rivolte a Guidobaldo: anche a Zorzi il filologo offre l'Euclide come dono assai più prezioso dell'oro, bene facilmente disperdibile, e gli assicura che l'associazione del suo nome a tale opera equivale a una promessa di vita eterna<sup>502</sup>, riferendosi al *topos* della lirica pindarica e di Orazio del «monumentum aere perennius»<sup>503</sup>.

L'insieme di personaggi cui Zamberti si rivolge in queste dediche è piuttosto variegato, così come i temi che affronta nel paratesto. Esaminarle e analizzarle tentando di trarne il maggior numero di informazioni possibile permette di ricostruire un primo nucleo di figure raccolte attorno ai due fratelli Zamberti, che, insieme, svolgono un'operazione culturale di ampio raggio, rivolta al campo della filologia, delle scienze matematiche e, come vedremo meglio nel capitolo successivo, delle arti. Studiare queste dediche, dunque, è il primo atto di ricognizione da cui partire per una ricerca successiva più mirata. Esse, infatti, come afferma brillantemente Marco Santoro,

in ogni caso si qualificano quale fonte non raramente preziosa per estrapolare notizie bibliografiche quanto meno sull'autore dell'opera, sul dedicatario e sul dedicante, nonché sull'itinerario creativo o speculativo del testo offerto. Non solo. Ma la stessa scelta, certamente non casuale, del dedicatario ci può illuminare in merito sia al suo peso sociale, culturale o politico, che ai rapporti, spesso delicati, fra più personaggi<sup>504</sup>.

---

<sup>501</sup> Cfr. appendice testuale, p. 244: «Sed quoniam bini dupli quaternarium conficiunt ex ea igitur analogia ipsorum sexdecim ad octo & octo ad quattuor ea scetet ratio quadrupla qua & sexdecim & quattuor revinciuntur. Quod cum ita sese habeat cum mea parvitas tuae magnitudini nulla ex parte cohereat fuit igitur medium adhibendum quo tibi vir clarissime fuisset satissfactum & id sane quod tuae illi rarissimae doctrinae corresponderet».

<sup>502</sup> Cfr. appendice testuale, p. 246: «Curabimus nostris laboribus praeclaris illorum veterum operibus & huic nostrae aetati ignotis nomen tuum illustrare ut tu multis annis etiam post mortem vivere possis».

<sup>503</sup> Orazio, *Odi*, III, 30, v. 1.

<sup>504</sup> M. Santoro, *Caratteristiche e funzioni delle componenti paratestuali nelle edizioni rinascimentali italiane petrarchesche*, «Cuadernos de Filología Italiana», Número Extraordinario, 2005, p. 59.

Le pagine dei prossimi capitoli, perciò, restringono ulteriormente il campo, soffermandosi in particolar modo sulla figura di Giovanni Zamberti e sulla ricostruzione dei suoi rapporti con la trattatistica sulla prospettiva e l'arte veneziana di primo Cinquecento.



## **Capitolo 6.**

### ***Giovanni Zamberti e Girolamo Malatini: incognite sui maestri di prospettiva a Venezia***

Portati alla luce le peculiarità della personalità di Bartolomeo Zamberti, le caratteristiche e gli obiettivi del suo lavoro su Euclide e la rilevanza della *recensio* nell'economia della tradizione degli studi euclidei della prima metà del Cinquecento, si è giunti finalmente a identificare alcune delle figure che hanno partecipato con Zamberti al dibattito sul *corpus* del matematico greco. Tra loro, come abbiamo visto, risulta particolarmente coinvolto nella collaborazione con il filologo Giovanni, suo fratello, matematico ed esperto di prospettiva. Egli è citato quale figura competente nelle scienze geometriche non soltanto da Bartolomeo ma anche da due personaggi di primo piano nel panorama delle arti figurative a Venezia: Daniele Barbaro e Vittore Carpaccio. Le notizie giunte sino a noi sono estremamente scarse, nonostante egli godesse di ottima fama presso i suoi contemporanei, sorte che lo accomuna a un altro specialista del medesimo ambito, Girolamo Malatini. In questo capitolo si procederà, quindi, con l'approfondimento delle vicende che hanno visto coinvolti questi due personaggi, individuando i rapporti che intercorrono tra questi e il panorama culturale, estremamente composito ma caratterizzato da un'intima comunione d'intenti.

#### *6.1 Daniele Barbaro e Giovanni Zamberti: “cittadino Vinitiano, il quale io ho usato per guida nella pratica della Prospettiva”*

Daniele Barbaro (Venezia, 1514 – 1570) è una delle figure più significative e poliedriche della Venezia del XVI secolo. Pronipote di Ermolao, il famoso umanista, si forma prima a Verona e poi, dal 1535 circa, a Padova, laureandosi *in artibus* nel 1540 alla presenza di Sperone Speroni<sup>505</sup>. Negli anni Quaranta entra in contatto con Pietro

---

<sup>505</sup> L. Moretti, *Daniele Barbaro: la vita e i libri*, in *Daniele Barbaro 1514-70 Letteratura, scienza e arti nella Venezia del Rinascimento*, catalogo della mostra (Venezia, Biblioteca

Aretino, con cui intrattiene un corposo scambio epistolare, e a partire dal 1542 stampa presso gli eredi di Aldo Manuzio commenti ai classici e alle opere di Aristotele basandosi sulle traduzioni del prozio Ermolao<sup>506</sup> e proseguendo idealmente, dunque, il medesimo programma di rinnovamento, ormai avviato, di pieno recupero della cultura e della filosofia antica. Il legame con l'umanista è percepito anche dai contemporanei: il 4 dicembre del 1544 Paolo Giovio scrive a Barbaro per avere una sua effigie da porre accanto a quella di Ermolao per la propria galleria di ritratti di uomini celebri nella villa a Borgovico sul lago di Como. L'autore del dipinto è Tiziano, allora cinquantenne, e la tela è ora conservata presso la National Gallery of Canada di Ottawa e in una seconda versione al Museo del Prado di Madrid [figg. 23-24]: l'artista esprime pienamente le virtù di Barbaro, definito da Aretino in una lettera del maggio del 1542 un «giovane chiaro, grave, e ottimo»<sup>507</sup>. Dopo essere stato coinvolto, tra il 1545 e il 1546, nella creazione dell'Orto botanico di Padova, egli viene eletto oratore d'Inghilterra, dove risiede tra l'estate del 1549 e l'aprile del 1551, quando torna a Venezia perché nominato *in pectore* patriarca di Aquileia, carriera che gli permette di non prendere i voti e allo stesso tempo di guadagnare un introito mensile tale da concedergli di dedicarsi completamente agli studi<sup>508</sup>.

La parte del suo impegno intellettuale che più ci interessa, tuttavia, riguarda il coinvolgimento nel mondo delle arti, cui contribuisce sia come committente sia come autore. Nel 1552 il pittore Giuseppe Porta Salviati, successivamente impegnato nella decorazione di Palazzo Ducale e della Libreria Marciana, dedica a Daniele, in quanto figura di spicco e competente, la *Regola di far perfettamente col compasso la voluta et del capitello ionico et d'ogn'altra sorte*, pubblicata da Francesco Marcolini, mentre dall'anno successivo il patrizio viene coinvolto nella determinazione del programma

---

Marciana, 10 dicembre 2015 – 31 gennaio 2016), a cura di S. Marcon e L. Moretti, Croce del Montello, Antiga, 2015, pp. 15-16.

<sup>506</sup> Ivi, pp. 17-18: tra i commenti stesi da Barbaro si ricorda quello a Porfirio (1542), alla *Retorica e Compendium Ethicorum* aristotelica (1544) e al *Compendium scientiae naturalis ex Aristotele* (1544).

<sup>507</sup> Ivi, p. 18.

<sup>508</sup> Ivi, pp. 19-20.

iconografico per i cicli pittorici di Palazzo Ducale<sup>509</sup> [figg. 37-40]. In questo cantiere lavora Giovan Battista Ponchino, che porta con sé come assistenti Giambattista Zelotti e Paolo Veronese, che Daniele assumerà tra il 1559 e il 1562 per dipingere le pareti della villa commissionata a Palladio assieme al fratello Marcantonio a Maser, nei pressi di Treviso<sup>510</sup> [figg. 41-44]. Il primo contatto con il grande architetto risale a tempi precedenti: i due, infatti, si recano assieme a Roma nel 1554, quinto viaggio di Palladio nell'Urbe, per analizzare le architetture antiche, comune interesse di entrambi.

La fama di esperto d'arti e architettura viene consolidata dal suo impegno in prima persona nell'ambito della trattatistica. Nel 1547 viene pubblicato a Venezia il *Delle lettere di M. Claudio Tolomei libri sette*, tra le quali compare un'epistola del 1542, indirizzata dall'intellettuale senese ad Agostino Landi, oratore veneziano a Roma, in cui vengono tracciate le coordinate per un programma di rinnovamento della lettura del *De architectura* di Vitruvio, auspicandone una revisione completa<sup>511</sup>. È in questo periodo che Barbaro inizia a concepire l'idea di una nuova edizione del trattato vitruviano, che avrà come esito nel 1556 la pubblicazione per i tipi di Francesco Marcolini de *I dieci libri dell'Architettura di Vitruvio tradotti e commentati da Monsignor Barbaro eletto Patriarca d'Aquileggia*, dedicati al cardinale Ippolito d'Este. Nei manoscritti preparatori all'opera a stampa, corredata da un apparato iconografico di mano di Andrea Palladio, le illustrazioni e i rilievi degli edifici sono realizzati da Daniele stesso [figg. 45-46], che dimostra una particolare abilità anche in quest'ambito, essendosi formato nel campo del disegno sin dai tempi degli studi universitari<sup>512</sup>. Egli è più versato, tuttavia, nel campo della figurazione geometrica pura, come dimostrano i tre manoscritti preparatori alla

---

<sup>509</sup> Ivi, p. 21.

<sup>510</sup> Ivi, p. 23.

<sup>511</sup> Per approfondire i contenuti della lettera si veda: B. Kulawik, *Claudio Tolomei's Letter of 1542 Describing. The Publishing Program of the Roman Accademia de lo Studio de l'Architettura (c. 1535–1555)*,

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwi4ra3m--ToAhWBUhUIHXujD0cQFjABegQIAXAB&url=http%3A%2F%2Fwww.accademia-vitruviana.net%2Faccademia%2Fthe-accademia-project%2Fat\\_download%2Ffile&usg=AOvVaw14Yt0OYW6LS8avLZ53Ivbi](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwi4ra3m--ToAhWBUhUIHXujD0cQFjABegQIAXAB&url=http%3A%2F%2Fwww.accademia-vitruviana.net%2Faccademia%2Fthe-accademia-project%2Fat_download%2Ffile&usg=AOvVaw14Yt0OYW6LS8avLZ53Ivbi), pp. 1-45.

<sup>512</sup> Moretti, *Daniele Barbaro...* cit., p. 21.

pubblicazione de *La pratica della prospettiva* custoditi presso la Biblioteca Marciana [fig. 47], un progetto che concepisce negli anni Cinquanta, mentre lavora all'edizione del *De architectura*<sup>513</sup>. L'opera, uscita in cinque varianti tra il 1568 e il 1569<sup>514</sup>, attesta la conoscenza da parte di Barbaro dei manoscritti di Piero della Francesca e dei libri a stampa di Luca Pacioli e Albrecht Dürer<sup>515</sup> e non avrebbe avuto origine, come afferma l'autore stesso nel proemio, senza gli insegnamenti di «Giovanni Zamberto cittadino Vinitiano»<sup>516</sup>. Gli studi matematici di Barbaro iniziano, infatti, in giovane età: nella dedica a Matteo Macigni, suo compagno nello *studium* patavino, egli scrive:

haverete a bene, che sotto la vostra correptione io dia in luce uno trattato della pratica della Prospettiva, che gia molto tempo ordinai per mio piacere, & poi a commune utilità ridussi a quella perfettione, ch'io seppi, & potei. Grande fu il diletto nostro ne gli studi delle matematiche da primi anni, & ci pareva che quel piacere, che prendevamo di quelle, fosse la maggiore utilità, che se ne potesse pigliare. Ma procedendo piu oltre, quel piacere, nel quale gia si fermava la nostra diligenza, ci ha portato un frutto maraviglioso, perche ci è stata aperta la strada ad altissime e sottilissime speculationi: del che ben mille fiata ne havemo ringratiato la bontà divina, che ci ha condotto di lume in lume a consentire con quale ragionevole discorso alle più secrete cognitioni [...]<sup>517</sup>.

Colui che ha «aperto la strada» a Barbaro verso i segreti della prospettiva è appunto quel Giovanni Zamberti che abbiamo incontrato tra i dedicatari della traduzione del *corpus* di Euclide di Bartolomeo, il fratello filologo. La rinomanza del suo nome deve essere stata assai rilevante se una personalità colta e stimata come quella di Daniele Barbaro si è affidata a lui come «guida nella pratica della Prospettiva»<sup>518</sup>. Il metodo del maestro, infatti, è molto severo e rigoroso:

---

<sup>513</sup> Camerota, *La prospettiva come tema...* cit., p. 25

<sup>514</sup> Moretti, *Daniele Barbaro...* cit., p. 26.

<sup>515</sup> Daly Davis, *Il disegno dei corpi regolari* cit., p. 127.

<sup>516</sup> D. Barbaro, *La pratica della prospettiva: opera molto utile a pittori, a scultori, & ad architetti con due tauole, una de' capitoli principali, l'altra delle cose piu notabili contenue nella presente opera*, Venezia, Camillo & Rutilio Borgominieri, 1568, A2r.

<sup>517</sup> Ivi, c. 1v.

<sup>518</sup> Cfr. nota 516.

Vero è che il diletto di saper, & di giovare mi ha fatto aggiungere alle regule sue non poco studio, & fatica, accioche io potessi con precetti, & ratione di mathematica provare quelle cose, che egli con la squadra, & con la sesta operando semplicemente mi dimostrava, & accioche con i decreti della scienza io dessi forza a gli esperimenti dell'arte<sup>519</sup>.

Il riferimento all'utilizzo del disegno per spiegare i teoremi e i principi della prospettiva è già individuato come caratteristica del metodo di insegnamento di Giovanni nella dedica di Bartolomeo, cui il fratello chiarisce i concetti a lui più ostici mediante «lineis & angulis»<sup>520</sup>. Cimentarsi personalmente nell'utilizzo della squadra e della sesta per comprendere gli scritti di Euclide è un'abitudine relativamente recente, che si riappropria del fare pratico strettamente legato alla scienza prospettica, e che viene promossa anche da Luca Pacioli, come vedremo in uno dei capitoli seguenti. È da Giovanni, dunque, che Daniele Barbaro deve aver appreso le regole del disegno tecnico, che impiega in prima persona nei manoscritti preparatori all'edizione a stampa de *La pratica della prospettiva*<sup>521</sup>.

Data la lunga gestazione dell'opera, sorge spontaneo domandarsi quando e dove sia avvenuto il contatto tra l'intellettuale e il matematico e per quanto si sia protratto questo periodo di ammaestramento. Una serie di informazioni preziose per chiarire tale interrogativo ci giungono dalla prima edizione de *I dieci libri dell'Architettura*, in cui al capitolo ottavo del quinto libro, intitolato *Di tre sorte di scene*, Daniele parla dell'altro lavoro cui sta attendendo in quegli anni, ossia proprio il trattato di prospettiva edito dodici anni dopo. Oltre che descrivere la struttura dei cinque libri previsti – divenuti poi nove nell'opera definitiva – Barbaro dichiara che, dopo aver cercato a lungo qualcuno che

---

<sup>519</sup> Barbaro, *La pratica della prospettiva...* cit., A2v.

<sup>520</sup> Cfr. appendice testuale, p. 226.

<sup>521</sup> Moretti, *Daniele Barbaro...* cit., p. 27: i manoscritti in questione, custoditi presso la Biblioteca Marciana, sono il ms It. IV, 39 (=5446), codice in folio per la maggior parte autografo, in cui i temi geometrici e prospettici vengono trattati più diffusamente che nell'edizione a stampa e sono arricchiti di numerose dimostrazioni grafiche dello stesso Barbaro; il ms Lat. VIII, 41 (=3069), che raccoglie materiale per un'edizione latina mai pubblicata, sempre accompagnata da un ampio repertorio grafico; e, infine, il ms It. IV, 40 (=5447), pressoché identico all'opera stampata in cui si trovano testi e disegni manoscritti, «xilografie di prova ritagliate e incollate, istruzioni per lo stampatore, e segni a stilo fatti dal tipografo in preparazione per la stampa».

potesse fornirgli la formazione necessaria per assumersi l'onere di stendere uno studio di tale portata, è riuscito «finalmente» a trovare «un buon precettore». L'intero brano in esame merita di essere riportato di seguito prima di proseguire con la sua analisi:

Et perche questa parte della pratica a me pare non meno dilettevole, che necessaria, mi è venuto in animo di volere ancho in questa parte giovare, quanto le mie forze si potranno estendere, & pero con diligenza ho cercato, chi in questa cosa mi potesse dar lume, finalmente ho ritrovato un buon precettore, il nome del quale honorevolmente serà da me posto, nel trattato della Prospettiva, che io intendo di dar in luce, & perche appresso le cose imparate da lui, mi son forzato con istudio, e fatica di ordinare, & di aggiungere delle cose al proposito, però io ho partito quell'opera in cinque volumi. Nel primo de i quali io ho gettati i fondamenti della Prospettiva, & dato le regole generali della pratica di essa, con diffinire, dividere, e dimostrare quanto alla dettar ragione è necessario, accioche senza dubitatione l'huomo possa porre la veduta in proprio, & accomodato luogo, accioche non venghino di quelli errori, che di sopra ho detti. Et cosi nella prima parte i precetti, la vista, & i quadrati si pongono. Nel secondo se insegna la Dispositione de i piani regolari, & irregolari, in squadra, & fuor di squadra, & i perfetti di qualunque corpo sia. Nel terzo sono le misure de i corpi, accioche volendo noi da i piani perfetti trare i piani di Prospettiva, & de questi levar i detti corpi, sappiamo le misure loro. Nel quarto si dimostra il modo di levar i corpi secondo le altezze loro, & qui si tractera delle tre sorti delle Scene predette, come si hanno a levare, & de i corpi mathematici, de i loro tagli, rilievi, e piegature, dal che ne nascera una pratica meravigliosa, & una grande utilità per molte cose, che & per adornamento, & per commodo ci vengono tutto di per le mani. Nella quinta & ultima parte si tratta l'ombreggiare, de i lumi, d'alcuni strumenti della Prospettiva, & d'alcune altre maniere di quella pratica, come molte cose si dipingono, che non si possono vedere, se non in un certo, & determinato punto, ò con ispecchio, ò con traguardi, ò con altre sorti di vedere, Questa è la fatica mia circa la Prospettiva pratica, della quale, fin hora che io sappia niuno ha trattato, e dato in luce alcuna cosa, benche nelle pitture degli antipassati molte se ne vedino fatte con mirabile arteficio, dove non sol i paesi, & le fabbriche sono state poste con ragione di Prospettiva, ma con somma diligenza le figure degli huomini, & de i brutti sono state tirate al punto, dove con ammiratione de i

riguardanti, & giudiciosi ingegni sono state sommamente lodate, talche potemo ragionevolmente biasimare la età nostra, che abbia prodotto eccellenti pittori, ma pochi Prospettivi<sup>522</sup>.

Il nome del precettore, dichiara Daniele, verrà esplicitato nel trattato e accostando questo brano al proemio de *La pratica della prospettiva* si può dedurre senza il rischio di essere tratti in inganno che il maestro in questione è sempre Giovanni Zamberti. «Il caso»<sup>523</sup> che li ha fatti conoscere, dunque, si colloca ancora prima della pubblicazione della prima edizione della revisione vitruviana nel 1556, che, lo ricordiamo, è stata concepita attorno al 1547. Possiamo ipotizzare – escludendo il periodo di permanenza come oratore in Inghilterra tra l'estate del 1549 e la primavera del 1551 – che l'incontro tra i due sia avvenuto in questo lasso di tempo a Venezia o a Padova, le due città in cui Daniele risiede più di frequente, poiché dalle parole di Barbaro si intende che l'interesse per la prospettiva pratica sia sorto in lui dalla lettura approfondita di Vitruvio<sup>524</sup>. Dopo aver studiato gli scritti di Piero della Francesca (erroneamente detto «dal Borgo S. Stefano»), di Albrecht Dürer, di Sebastiano Serlio e di Federico Commandino<sup>525</sup>, che

---

<sup>522</sup> D. Barbaro, *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradutti et commentati da monsignor Barbaro eletto Patriarca d'Aquileggia*, Venezia, Francesco Marcolini, 1556, l. V, cap. VIII, p. 157.

<sup>523</sup> Cfr. nota 516.

<sup>524</sup> Cfr. nota 522: «Ma sia quello si voglia, vero è che Vitruvio in questa parte pone le tre maniere di Scene predette, cioè Tragiche, Comiche, & Satiriche, & è vero anche che per dipignere queste Scene, & per fare che facciano i loro effetti, è necessario, che si sappia la Prospettiva. Nella quale è opera di bel giudizio saper ponere il punto così accomodatamente, che tutto quello, che si vede dipinto, rappresenti un sito, & un'esser naturale delle cose, & niente sia di forzato, di precipitoso, di difforme, di sgarbato, come si vede nelle Scene di molti, le cose oltra modo picciole, gli Edificii, che traboccano, i fuggimenti tanto al basso punto senza dolcezze tirati, che ne d'appresso, ne da lontano possono esser con diletto veduti»; Cfr. nota 522: «Tra molte belle, & illustri parti della Prospettiva, una ven'hà, la quale da Greci è detta Scenographia. Di questa i miei commentari sopra Vitruvio mi ricorda d'haver promesso di trattare: Percioche si come ella ha molte, & meravigliose ragioni nell'uso & essercitio suo molto utili a Pittori, Scultori, & Architetti, così molto abandonata, per non dire sprezzata, & fuggita si trova da quelli, a i quali è più necessaria, che ricercata».

<sup>525</sup> Camerota sottolinea, tuttavia, che dalle opere di questi autori Barbaro trae comunque molto materiale e che le critiche rivolte loro sono dettate probabilmente dalla struttura dei loro scritti e dal fatto che non puntano a essere opere completamente esaustive sull'argomento, cfr. Camerota, *Le regole del disegno prospettico* cit., p. 39.

giudica tutti insufficienti per una piena comprensione dell'argomento, Barbaro si rivolge «con grande studio, & diligenza [...] [a] precettori, & maestri, & [...] [a] tutte quelle cose, che io ho saputo immaginarmi, che mi potessero a questo giovare»<sup>526</sup>. Infine, viene a contatto con Zamberti, le cui competenze sono uniche, da cui ottiene il livello di insegnamento che cercava. Egli doveva essere in grado di conciliare una profonda conoscenza teoretica con una capacità pratica e grafica tali da rendere comprensibili i concetti tramite il disegno e declinarli per il pubblico cui Daniele si rivolge, ossia «Pittori, Scultori, & Architetti»<sup>527</sup>, con i quali, lo si è già detto, il patrizio era in contatto. Come vedremo fra poco, inoltre, Giovanni stesso è familiare all'ambiente artistico veneziano, tanto da venire citato come esperto in materia da uno dei pittori che meglio ha saputo rendere l'immagine di Venezia a cavallo tra Quattro e Cinquecento.

Difficile dire se il matematico fosse ancora vivo al momento della pubblicazione de *La pratica della prospettiva* nel 1568. Poiché il fratello Bartolomeo ne parla come di un matematico formato nella dedica del 1505, aggiungendo che la collaborazione tra i due era attiva almeno dal 1498, quando inizia a tradurre Euclide, possiamo ipotizzare che le nascite dei due fratelli si distanziassero di pochi anni. Il terzo fratello, Filippo, succeduto al padre Alvise come notaio dell'Avogaria nel marzo del 1514<sup>528</sup>, è nominato per primo nel documento che attesta le proprietà dei tre per le condizioni di decima del 1514<sup>529</sup>, seguito da Bartolomeo e da Giovanni: si può supporre, perciò, che Filippo fosse il maggiore, mentre Giovanni il più giovane. Poiché il filologo è nato attorno al 1473 ed è morto dopo il 1543, dunque dopo i settant'anni, possiamo ipotizzare che la data di nascita di Giovanni sia da collocare intorno al 1475-1480. Di conseguenza all'epoca della pubblicazione del *corpus* di Euclide avrebbe avuto circa venticinque anni; attorno ai sessantacinque quando Barbaro inizia a concepire il commento a Vitruvio; settantacinque

---

<sup>526</sup> Cfr. nota 516.

<sup>527</sup> Ibidem.

<sup>528</sup> Ventura, *Lorenzo Leonbruno...* cit., p. 42 n. 56.

<sup>529</sup> Archivio di Stato di Venezia, Dieci savi alle decime in Rialto, Deputazioni unite, Commisurazione delle imposte, Condizioni di decima. Filze, Redecima 1514, b. 20, S. Barnaba 61.



all'uscita della prima edizione de *I dieci libri dell'Architettura*; quasi novanta nell'anno in cui viene data alle stampe *La pratica della prospettiva*. Queste supposizioni portano a pensare che sia morto pochi anni dopo il 1568 – anche se il fatto che venga citato da Daniele in apertura al trattato non assicura che fosse ancora in vita – e che, dunque, sia stato testimone della parabola di maturazione del Rinascimento dispiegatasi tra la fine del XV e la seconda metà del XVI secolo. Va inoltre sottolineato che a Venezia il suo insegnamento è rimasto attuale almeno fino alla metà del Cinquecento, come testimoniano le parole di Barbaro, facendone un punto di riferimento non solo per gli intellettuali ma anche per gli artisti della Repubblica, come vedremo fra poco.

## *6.2 Vittore Carpaccio e Giovanni Zamberti: un matematico veneziano alla corte dei Gonzaga*

La fama di Giovanni si spinge sino alla corte di Francesco II Gonzaga a Mantova, dove il matematico si trova nel 1511. Tale informazione proviene da una lettera che Vittore Carpaccio invia in duplice copia al marchese per convincerlo ad acquistare una sua opera, la cui vicenda, piuttosto complessa, si tratterà qui di seguito. Francesco II (Mantova, 1466 – 1519) nutre un particolare interesse per la cartografia e a partire dagli anni Novanta del Quattrocento colleziona mappe e vedute di diverse città del Mediterraneo. Fa realizzare cicli di affreschi ad esse ispirati nelle sue ville suburbane a Gonzaga e a Marmirolo, mentre nel suo palazzo di San Sebastiano a Mantova riserva una sala per l'esposizione di un mappamondo e di una veduta del Cairo, un possibile riferimento alle spedizioni inviate in quel luogo per l'acquisto di cavalli<sup>530</sup>, ben nota passione del marchese<sup>531</sup>. Egli commissiona anche una veduta di Parigi a Giovanni Bellini

---

<sup>530</sup> M. Bourne, *Renaissance Husbands and Wives as Patrons of Art: The Camerini of Isabella d'Este and Francesco II Gonzaga*, in *Beyond Isabella. Secular Women Patrons of Art in Renaissance Italy*, edited by S.E. Reiss and D.G. Wilkins, Kirksville, Truman State University Press, 2001, p. 108

<sup>531</sup> G. Benzoni, *Francesco II Gonzaga, marchese di Mantova*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 49, Roma, Treccani, 1997, pp. 771-783

(1497) ma l'artista è costretto a rifiutare poiché non ha mai avuto modo di visitare personalmente la città<sup>532</sup>.

Per soddisfare le aspirazioni del proprio programma decorativo Francesco II chiede, inoltre, al «magistro Lorenzo», ossia il pittore di corte Lorenzo Leonbruno<sup>533</sup>, di raggiungere il corrispondente veneziano Carlo Venier «per vedere quelli telari del Cayro et Hierusalem» che questi aveva precedentemente individuato. Sebbene nessuno venga reputato all'altezza delle velleità del principe, l'artista scova tre dipinti di alta qualità atti allo scopo ma viene dissuaso da Venier ad acquistarli per via del prezzo, superiore alla cifra disposta dal marchese<sup>534</sup>. Tra questi vi è una veduta di «Ziruxalen che hè belisimo»<sup>535</sup>, di cui conosciamo la paternità: il 15 agosto 1511 Vittore Carpaccio invia a Francesco II una, o meglio, due lettere dal medesimo contenuto per far presente al marchese che pochi giorni prima si è recato nella sua bottega «uno adme incognito guidato da alcuni per vedere uno Jerusalem ilqual io ho facto» ma che «concluso il mercato cum il dar de la fede, mai piu è comparso»<sup>536</sup>. L'uomo misterioso, che Carpaccio individua poi in «maistro Laurentino pictor», è accompagnato da un «prete barbuto vestido de griso beretino», figura riconosciuta dal pittore in un uomo che si trovava a Venezia con il marchese, prigioniero politico tra l'agosto del 1509 e il luglio del 1510<sup>537</sup>, e identificabile con frate Francesco Giorgio<sup>538</sup>. L'artista, dunque, ricordando a Francesco

---

<sup>532</sup> G. Agosti, *Il "Francesco II" di Molly Bourne*, «Prospettiva», no. 136, ottobre 2009, p. 79.

<sup>533</sup> Ventura, *Lorenzo Leonbruno...* cit., p. 40: Leonbruno è inviato a Venezia da Francesco II per controllare lo stato dei lavori dell'altare commissionato a Pietro Lombardo per la Cappella dell'Incoronata del Duomo di Mantova e per visionare le mappe di Gerusalemme e del Cairo individuate da Venier.

<sup>534</sup> *Ibidem*, p. 41.

<sup>535</sup> M. Bourne, *Francesco II Gonzaga and Maps as Palace Decoration in Renaissance Mantua*, «Imago Mundi», vol. 51, 1999, p. 64.

<sup>536</sup> Ventura, *Lorenzo Leonbruno...* cit., p. 250: Ventura riporta per intero il testo della lettera, conservato presso Archivio di Stato di Mantova, Autografi, busta n. 7, c. 30. La seconda copia, invece, si trova in Archivio di Stato di Mantova, Autografi, busta n. 7, c. 31.

<sup>537</sup> *Ibidem*, p. 40.

<sup>538</sup> *Ibidem*, p. 42 n. 54: il frate, appartenente al convento di Santa Maria delle Grazie presso Mantova, scrive infatti da Venezia al marchese proprio in merito alla ricerca di vedute il 16 luglio

Il di aver già ricevuto il suo apprezzamento quando aveva visitato la sala grande di Palazzo Ducale mentre l'artista dipingeva la «historia de Ancona»<sup>539</sup>, descrive con precisione la sua veduta, nella speranza che il marchese si ricreda e la acquisti. Si tratta di un'«acquerella sopra la tella», della dimensione di 25 x 5,5 piedi veneziani, ossia di 8,5 x 1,9 metri, facilmente trasportabile e modificabile con l'aggiunta del colore in base ai desideri dell'acquirente. Non sappiamo se Francesco II abbia effettivamente acquistato la tela, ma all'inizio del Novecento è stato ritrovato in un'abitazione privata a Mantova un frammento di affresco [fig. 48]<sup>540</sup>, che ritrae una porzione di una veduta di Gerusalemme, ora conservato nel Palazzo Ducale, e potrebbe ispirarsi all'opera del maestro veneziano. Clifford Brown ha dimostrato che il soggetto è ripreso dalla xilografia di Erhard Reuwich pubblicata nel 1486 nella *Peregrinatio in Terram Sanctam* di Bernhard von Breydenbach<sup>541</sup> [fig. 49] ed è probabile che Carpaccio abbia fatto riferimento proprio a questa incisione, dal momento che era solito servirsi per questo genere pittorico di motivi provenienti da altre fonti contemporanee<sup>542</sup>. Nell'inventario dei beni venduti nel 1627 dai Gonzaga al re d'Inghilterra figura anche un «quadro con dipintovi la città di Gerusalemme, L. 36», in cui potrebbe essere riconosciuto il telerio in

---

1511: «Post scriptum: ho habuto el dessegno naturale de Jerusalem che il mando ala Signoria Vostra per franceschino».

<sup>539</sup> Bourne, *Francesco II Gonzaga...* cit., pp. 65, 74 n. 78: si tratta probabilmente della *Consegna dell'ombrello al Doge ad Ancona* in cui compariva sullo sfondo una veduta del porto della città: al British Museum è conservato un disegno (BM 1897-4-10-1) che potrebbe essere preparatorio al grande dipinto per Palazzo Ducale e che evidenzia la rilevanza del paesaggio, elemento che più di ogni altro deve aver attratto l'attenzione del marchese. Carpaccio cita appositamente quest'opera, così da testimoniare la sua abilità nella realizzazione di vedute.

<sup>540</sup> Per un approfondimento sul frammento in questione si veda la scheda del Museo di Palazzo Ducale ad esso dedicata: S. L'Occaso, *scheda n. 78*, in *Museo di Palazzo Ducale di Mantova, Catalogo generale delle collezioni inventariate. Dipinti fino al XIX secolo*, Mantova, Publi Paolini Editore, 2011, pp. 129-130.

<sup>541</sup> C.M. Brown, *The Camera del Mapamondo et del Cairo in the Palazzo di San Sebastiano in Mantua: a fragment of a view of Jerusalem and Vittorio Carpaccio's letter to Francesco II Gonzaga of 1511*, «Journal of Jewish Art», 10, 1984, pp. 32-46.

<sup>542</sup> Bourne, *Francesco II Gonzaga...* cit., p. 65.

questione, ma tale ipotesi rimane alquanto dubbia dal momento che nelle collezioni inglesi il pezzo non è oggi conservato<sup>543</sup>.

Il pittore, oltre a descrivere le specifiche del quadro e a sottolineare che lo schizzo realizzato da Leonbruno non rende la bellezza dell'opera<sup>544</sup>, ricorda di aver affidato il compito di assicurare al marchese il suo valore a un personaggio degno di fiducia che ha già visto la tela ed è presente allora a corte. L'uomo in questione è «Zuane Zambertj», che Margaret Daly Davis ha identificato nel Giovanni Zamberti protagonista della nostra ricerca<sup>545</sup>. Due ulteriori dati si aggiungono, quindi, per la definizione dei tratti di questa figura: la presenza alla corte dei Gonzaga come prossimo al marchese e la confidenza con Vittore Carpaccio. La rinomanza di Zamberti si espande anche oltre i confini della Serenissima tanto da essere accolto in una delle corti più attive dal punto di vista artistico e culturale dell'epoca. Francesco II, guadagnato il titolo di «universae Italiae liberator» con la vittoria della battaglia di Fornovo, tra il 1495 e il 1496 ha fatto erigere la chiesetta di Santa Maria della Vittoria incaricando Mantegna di dipingere la rispettiva pala d'altare<sup>546</sup> [figg. 50-51]. Dal 1508 i *Trionfi di Cesare* di Mantegna [fig. 52] sono stati collocati nel Palazzo di San Sebastiano e negli stessi anni Lorenzo Costa lavora alla decorazione degli interni della dimora principesca, concludendo il cantiere nel 1512<sup>547</sup>. Il marchese, inoltre, è il committente dei cicli decorativi dall'elaborato programma

---

<sup>543</sup> Ventura, *Lorenzo Leonbruno...* cit., p. 42.

<sup>544</sup> Ibidem, p. 250: «Ben è vero che so certissimamente il prefato pictor vostro ne ha portato uno pezo non integro et in forma pi[co]lla, il qual ho veduto come il sta. Credo, immo sono certissimo, el non sara ad satisfaction dela Signoria Vostra imperhoche dele vintj parte non sono le do. Se il nostro fusse de contento de la Signoria Vostra facendolo prima ad vedere per homeni de iudicio, faciamj una minima fede el sara ali comandj de la Signoria Vostra».

<sup>545</sup> Daly Davis, *Carpaccio and the perspective of regular bodies*, in *La prospettiva rinascimentale...* cit., pp. 192-193 n. 10.

<sup>546</sup> Per una bibliografia di approfondimento sul tema si veda il capitolo 7.2 *I partecipanti alla lezione: presenze e assenze ingiustificate*, p. 145, n. 587.

<sup>547</sup> C.M. Brown, A.M. Lorenzoni, "*Concludo che non vidi mai la più bella casa in Italia*": *The Frescoed Decorations in Francesco II Gonzaga's Suburban Villa in the Mantuan Countryside at Gonzaga (1491-1496)*, «Renaissance Quarterly», vol. 49, no. 2, Summer, 1996, p. 271.

iconografico delle ville di Gonzaga<sup>548</sup> e Marmirolo<sup>549</sup> ed è noto per una passione particolare per la moda e la cultura turca<sup>550</sup>. Intratteneva, infatti, un dialogo pacifico con il sultano Bayezid II grazie allo scambio commerciale di cavalli, tessuti pregiati e armi e, ovviamente, a un preciso *do ut des* politico di informazioni e favori<sup>551</sup>. L'immagine di Francesco II, immortalato nella *Pala della Madonna della Vittoria* [fig. 50] e nel busto di terracotta eseguito da Gian Cristoforo Romano (custodito nel Palazzo Ducale di Mantova) [fig. 53]<sup>552</sup>, è quella di un principe che, pur disponendo di «limitate basi culturali»<sup>553</sup>, si circonda di artisti e intellettuali di prim'ordine: in questo panorama Giovanni Zamberti non fa eccezione.

Un altro dato da sottolineare è la familiarità del matematico proprio con Vittore Carpaccio, «un pittore in cui il fatto prospettico appare compiuto e normativo»<sup>554</sup> e la cui grandezza è tramandata dalla critica in relazione a questo specifico aspetto della sua opera<sup>555</sup>. È plausibile che la reciproca stima dei due veneziani sia dovuta al comune interesse per le scienze prospettiche e che Giovanni, quindi, fosse legato non solo all'ambiente della cultura umanistico-filologica e a quello della trattatistica ma anche al mondo degli artisti, come si può facilmente inferire dal sistematico impiego del disegno nelle spiegazioni dei teoremi geometrico-matematici che contraddistingue il metodo di

---

<sup>548</sup> Ivi, pp. 273-291.

<sup>549</sup> Agosti, *Il "Francesco II"*... cit., pp.76-77.

<sup>550</sup> M. Bourne, *The Turban'd Turk in Renaissance Mantua: Francesco II Gonzaga's Interest in Ottoman Fashion*, in *Mantova e il Rinascimento italiano: studi in onore di David S. Chambers*, a cura di P. Jackson e G. Rebecchini, Mantova, Sometti, 2011, pp. 53-64.

<sup>551</sup> H.J. Kissling, *Francesco II Gonzaga ed il Sultano Bâyezîd II*, «Archivio Storico Italiano», vol. 125, no. 1 (453), 1967, pp. 36-68.

<sup>552</sup> C.M. Brown, A.M. Lorenzoni, *Gleanings from the Gonzaga Documents in Mantua - Gian Cristoforo Romano and Andrea Mantegna*, «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», 17. Bd., H. 1, 1973, pp. 153-157.

<sup>553</sup> Agosti, *Il "Francesco II"*... cit., p. 70.

<sup>554</sup> A. Parronchi, *La prospettiva a Venezia tra Quattro e Cinquecento*, «Prospettiva», no. 9, aprile 1977, p. 8.

<sup>555</sup> F. Algarotti, *Saggio sopra la pittura*, Livorno, Marco Coltellini, 1763, pp. 42-43: «Tanto egli avea giurato fede alle leggi della prospettiva, alla cui osservazione si vuole attribuire il grande effetto, che fanno alcune pitture del Carpaccio».

Zamberti. Il suo giudizio, inoltre, è ritenuto valido non soltanto nell'ambito della correttezza prospettica ma anche per quanto riguarda la qualità complessiva dei prodotti artistici. Se Carpaccio riteneva che il parere di Giovanni potesse attestare che la veduta di Gerusalemme fosse meritevole di acquisto, certamente si sarà aspettato che il matematico sottolineasse la gradevolezza estetica del dipinto e l'abilità pittorica dell'artista, oltre che il rigore dell'intelaiatura prospettica.

Una notizia fondamentale sulla formazione di Carpaccio nel campo della *perspectiva* proviene dagli scritti di una delle figure più legate a Giovanni. Nel foglio 1 verso del ms. It. IV, 39 (5446), il codice *in folio* preparatorio a *La pratica della prospettiva* più ampio tra quelli conservati, Daniele Barbaro scrive che Vittore e i fratelli Bellini hanno svolto parte del proprio apprendistato presso Girolamo Malatini<sup>556</sup>, maestro di prospettiva dai contorni piuttosto sbiaditi, citato da Luca Pacioli nella *Summa arithmetica* dopo i Bellini quale esperto «in perspetivo desegno»<sup>557</sup>. La notizia dell'alunnato di Carpaccio presso costui viene inserita da Barbaro quando tratta della precisione degli espedienti prospettici impiegati da Giambellino nei teleri per la Sala del Maggior Consiglio:

né discrepante volse esser da lui in questo Vittor Carpatio in molte sue operationi perspettive digne per comune giuditio di eterna fama. Et in questo volse osservar l'uno e l'altro no' solamente per appressarsi alla oppenione del maistro loro mo hier<sup>o</sup> malatini venetiano perspettivo (per quanto ne vola la fama) a quei tempi sopramodo famoso ma per poter meglio la loro intentione formar vere' ne l'occhi di' riguardanti<sup>558</sup>.

Le informazioni giunte in possesso del nobile intellettuale non possono certo essere di prima mano poiché i due si distanziano di una generazione: Daniele nasce nel

---

<sup>556</sup> S. Menato, *Vittore Carpaccio. Studio della formazione del maestro e del ciclo di Sant'Orsola. Catalogo dei disegni*, tesi di dottorato, Università degli Studi di Padova, a.a. 2013-2014, relatori A. Ballarin e A. Pattanaro, p. 11 n. 5; G. Agosti, *Un amore di Giovanni Bellini*, Milano, Officina Libraria, 2009, p. 27.

<sup>557</sup> Pacioli, *Summa de arithmetica...* cit., f. 2r.

<sup>558</sup> Menato, *Vittore Carpaccio...* cit., p. 56: la studiosa cita D. Barbaro, *Della Prospettiva*, Biblioteca Nazionale Marciana di Venezia, ms. It. IV, 39 (5446), f. 1v.

1514 e Carpaccio attorno al 1465, morendo tra la fine del 1525 e gli inizi del 1526<sup>559</sup>. Tra loro, tuttavia, vi è un anello di congiunzione ed è identificabile proprio in Giovanni Zamberti, che, maestro di Daniele e conoscente di Carpaccio, può aver riferito all'allievo dell'apprendistato di Vittore, e forse anche dei fratelli Bellini, presso Girolamo Malatini, «perspettivo» proprio come lui<sup>560</sup>.

### 6.3 Girolamo Malatini: un nome, un mistero

Secondo Margaret Daly Davis la figura di Malatini va considerata quale punto di contatto tra la scienza prospettica di Piero della Francesca, esposta nel *De prospectiva pingendi*, e le applicazioni carpaccesche<sup>561</sup>. L'elemento che accomuna gli studi del pittore di Borgo San Sepolcro, i trattati di Luca Pacioli e di Daniele Barbaro e i dipinti del pittore veneziano è il mazzocchio, oggetto sulla cui rappresentazione si sperimentano tutti i prospettici citati e che Carpaccio inserisce più o meno celatamente nei suoi dipinti. Egli, infatti, modella secondo le sue forme vari oggetti, tra cui la base stellata di un portavaso nell'*Arrivo degli ambasciatori* [fig. 55], una delle colonne sfaccettate sullo sfondo del *Compianto sul Cristo morto* di Berlino [fig. 56], l'anello di teste di cherubini che tiene insieme il fascio di palme su cui si erge la vergine nell'*Apoteosi di Sant'Orsola* [fig. 57], la catena al collo del biondo compagno di Calza e la fascia dell'uomo poco dietro di lui nell'*Arrivo degli ambasciatori* [fig. 58] e persino i riccioli delle ancelle di Sant'Orsola

---

<sup>559</sup> P. Humfrey, *Carpaccio. Catalogo completo dei dipinti*, Firenze, Cantini, 1991, pp. 5-11.

<sup>560</sup> Menato, *Vittore Carpaccio...* cit., pp. 57-58: la studiosa riporta anche una seconda teoria secondo cui il rapporto tra Carpaccio e la famiglia dei Barbaro sarebbe diretto, dal momento che la critica ha rintracciato nelle opere dell'artista dei riferimenti ai membri della casata. Nel ciclo di Sant'Orsola, ad esempio, Branca e Weiss (1963) hanno individuato nel telero dell'*Arrivo di sant'Orsola a Roma*, in primo piano alla sinistra del papa, un ritratto di Ermolao, nel 1490 ambasciatore presso la Santa Sede. Effigi di membri della famiglia nell'opera di Vittore sono stati individuati anche nel *Ritratto di giovane guerriero* del Museo Thyssen di Madrid, in cui Lino Moretti (2001) ha riconosciuto Francesco Barbaro il Giovane, padre di Daniele, fatto confermato dall'iscrizione, identica al motto dello stemma dei Barbaro, e dallo studio della fauna presente nel quadro a opera di Laura Paris (2012).

<sup>561</sup> Daly Davis, *Carpaccio and the perspective...* cit., p. 184.

[fig. 59] e i nastri delle bandiere [fig. 60] <sup>562</sup>. L'impiego di queste schematizzazioni poliedriche nella raffigurazione di oggetti comuni è piuttosto raro in pittura, laddove è più frequente riconoscerlo negli intarsi lignei dei cosiddetti «maestri di prospettiva», quali, ad esempio, i fratelli Canozi da Lendinara [fig. 61] <sup>563</sup>.

Carpaccio si serve di complesse forme stereometriche anche nella costruzione di pedane poligonali – espediente, questo, ben più comune nell'ambito pittorico – che compaiono, ad esempio, nel *Commiato degli ambasciatori* [fig. 62] e in *San Trifone esorcizza la figlia dell'imperatore Gordiano* [fig. 63], in cui la serie di piattaforme circolari ricorda una delle soluzioni impiegate nelle tarsie che adornano la cosiddetta Grotta di Isabella d'Este in Palazzo Ducale [fig. 64] <sup>564</sup>. Altro solido frequentemente impiegato dal pittore nelle sue molteplici varianti è la sfera: oltre a quelle sulla sommità delle aste delle bandiere [fig. 65] egli riproduce il particolare tipo della sfera armillare, diffuso nei *trompe-l'œil* degli studioli, nella *Visione di Sant'Agostino* [fig. 66] <sup>565</sup>. L'artista si misura, inoltre, nella raffigurazione in prospettiva della sagoma del liuto, impiegata in cappelli, carene di nave e vasi [fig. 67]. Su questa figura, dalla resa assai complessa, si cimentano frequentemente gli intarsiatori e interessa in modo particolare Dürer, come si può notare in una delle illustrazioni dell'*Underweysung der Messung* in cui un uomo è impegnato a riprodurre le tre dimensioni sul piano mediante un prospettografo [fig. 68] <sup>566</sup>. Le forme impiegate da Carpaccio compaiono frequentemente nelle illustrazioni de *La pratica della prospettiva* di Barbaro [fig. 66-67] – tanto che il mazzocchio funge da insegna dell'autore ed è posto all'incipit di ogni capitolo [figg. 69-72] – <sup>567</sup>, e negli studi di Piero, ereditati poi da Luca Pacioli: il personaggio che mette in

---

<sup>562</sup> Ivi, pp. 190-191.

<sup>563</sup> M. Haines, *I "maestri di prospettiva"*, in *Nel segno di Masaccio...* cit., pp. 99-106; M. Ferretti, *I maestri della prospettiva*, in *Storia dell'arte italiana*, III. *Situazioni momenti indagini*, 11. *Forme e modelli*, a cura di F. Zeri, Torino, Einaudi, 1982, pp. 44-58.

<sup>564</sup> Daly Davis, *Carpaccio and the perspective...* cit., pp. 191-193.

<sup>565</sup> Ivi, p. 194.

<sup>566</sup> Ivi, p. 196.

<sup>567</sup> Ivi, p. 188.



relazione le elaborazioni di questi matematici, trattatisti e pittori, secondo Daly Davis, è appunto Girolamo Malatini.

Malatini, la cui famiglia di origine modenese si trasferisce a Venezia nel Quattrocento, viene citato per la prima volta nel codice Zichy di Budapest<sup>568</sup> tra i supervisor nel 1489 dell'operazione di «livellacion seconda» del Brenta, insieme a Zuan Da Martig(n)ago, Piero Ziani, Alesio da Bergamo, Zuan da Lamassa e Martin Spagnuol, collocando Girolamo nella categoria tanto rilevante per Venezia degli ingegneri idraulici, le cui competenze spaziano dalla tecnica al disegno, dall'architettura alla cartografia<sup>569</sup>. Un ruolo importante per la matematizzazione del sapere ingegneristico alla fine del Quattrocento viene ricoperto proprio da Alessandro Agliardi e Piero Ziani, entrambi citati tra i presenti alla prolusione dell'11 agosto del 1508 di Luca Pacioli sugli *Elementi* di Euclide<sup>570</sup>. La professionalità di Malatini, però, non doveva limitarsi a quella di *ingegner*, poiché quando viene citato nei registri della Scuola della Misericordia (marzo 1490), di cui è confratello, il suo nome non viene accompagnato da alcuna specifica in merito al mestiere: le sue competenze scientifico-matematiche erano trasversali e interessavano più ambiti d'intervento<sup>571</sup>.

Nel 1499 Malatini, inoltre, è coinvolto nella costruzione della cappella Bernabò a San Giovanni Crisostomo [fig. 73]: secondo un documento pubblicato per la prima volta

---

<sup>568</sup> In proposito si veda M. Mussini, *La trattatistica di Francesco di Giorgio: un problema critico aperto*, in *Francesco di Giorgio architetto*, catalogo della mostra (Siena, Palazzo pubblico, 25 aprile-31 luglio 1993), a cura di F.P. Fiore, M. Tafuri, Milano, 1993, pp. 370-372; Idem, *Francesco di Giorgio e Vitruvio. Le traduzioni del «De Architectura» nei codici Zichy, Spencer 129 e Magliabechiano II.I.141*, Firenze, L. Olschki, 2003, vol. I, pp. 115-207.

<sup>569</sup> Menato, *Vittore Carpaccio...* cit., pp. 59-60; R. Lauber, *Memoria, visione e attesa. Tempi e spazi del collezionismo artistico nel primo Rinascimento veneziano*, in *Il collezionismo d'arte a Venezia. Dalle origini al Cinquecento*, a cura di M. Hochmann, R. Lauber, S. Mason, Venezia, Marsilio, 2008, pp. 54-57.

<sup>570</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 272, 291; Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., pp. 96-97.

<sup>571</sup> Menato, *Vittore Carpaccio...* cit., p. 61.

da Paoletti (*L'architettura e la scultura del Rinascimento in Venezia*, 1893)<sup>572</sup> egli collabora con Pietro Lombardo nella stima dei lavori eseguiti da Maestro Antonio<sup>573</sup>, mettendo in campo competenze proprie del mondo abachistico. Le scuole d'abaco, infatti, prevedevano l'acquisizione delle abilità necessarie per stimare i costi dei materiali costruttivi, misurare edifici e gestirne alcuni aspetti strutturali. Da ulteriori ricerche è emerso che Girolamo compare tra i quattro deputati sopra la Fabbrica Nuova della Scuola della Misericordia e che dopo questa occorrenza il suo nome, precedentemente piuttosto frequente, non appare più, neppure negli elenchi dei confratelli morti, privandoci di un'importante coordinata per la collocazione temporale della sua attività<sup>574</sup>. La formazione di Malatini, comunque, si può datare alla seconda metà del Quattrocento ed è probabilmente avvenuta nell'ambiente delle botteghe d'abaco, le cui caratteristiche abbiamo già descritto precedentemente<sup>575</sup> e che si distinguono per una sistematica applicazione delle regole matematiche, geometriche e prospettiche all'ambito del fare pratico artigianale e mercantesco. Nella sua concezione, dunque, la prospettiva è uno strumento polivalente, che può essere impiegato in diversi contesti, tra i quali, ovviamente, quello delle arti figurative. Il fatto che un uomo di cultura prevalentemente tecnica sia stato insegnante dei fratelli Bellini e di Carpaccio non deve dunque

---

<sup>572</sup> C. Davis, *Cappella Bernabò. Chiesa di San Giovanni Crisostomo, Venice The account books of the 'Fabbrica' 1499-1507*, FONTES 2, 2007, p. 3.

<sup>573</sup> Ivi, p. 57: l'autore riporta il testo da Archivio di Stato di Venezia, Scuola Grande della Misericordia, busta 66, III, 2, Quaderno della fabbrica, [4]: «a di \_\_\_ ditto, per m.<sup>ro</sup> Antonio ditto per lavori fati oltra el marchado, stimati per ser Jeronimo Malatini e m.<sup>o</sup> Piero Lonbardo, d'achordo fra nui, £.71, e per piè 181/2 de vogoli, a s.15 el pè, monta £.13 s.17, e per piè 32 de voltti mortti, a s.16\* el pè, monta £.25 s.12 in tutto, a s.124 per ducato \_\_\_\_\_ £. i s. xv d. vii p. 17». Si veda anche: C. Davis, *La cappella Bernabò in San Giovanni Crisostomo: storia e immagine*, in *Tullio Lombardo: scultore e architetto nella Venezia del Rinascimento*, a cura di M. Ceriana, Verona, Cierre Edizioni, 2007, p. 236.

<sup>574</sup> Cfr. nota 560.

<sup>575</sup> Cfr. capitolo 2.1 *Dall'antichità all'età moderna: le premesse alla codificazione della prospettiva lineare*.

sorprendere, basti pensare alla convergenza del profilo di maestro d'abaco, di matematico e di artista in un pittore di raffinatissima cultura quale Piero della Francesca<sup>576</sup>.

Secondo Sara Menato il periodo di apprendistato di Vittore Carpaccio presso Malatini si colloca negli anni precedenti al 1490, ossia prima della realizzazione del ciclo di Sant'Orsola<sup>577</sup>, che, come abbiamo visto, attesta una profonda competenza da parte dell'artista nella raffigurazione di complessi poliedri in scorcio e nella tenuta prospettica delle ampie vedute architettoniche che fanno da sfondo agli episodi della leggenda. La particolare attenzione al rigore della *perspectiva* che contraddistingue la maggior parte della produzione pittorica dell'artista è giustificata dalla studiosa come conseguenza sia degli insegnamenti di Malatini sia di un possibile viaggio del pittore in centro Italia, sottolineando, comunque, la personale forza creatrice e innovativa della sua pittura<sup>578</sup>, fondamentale persino per la nascita del vedutismo veneziano<sup>579</sup>. Il fatto che Vittore sia in contatto anche con Giovanni Zamberti, unica altra figura tra le lagune a ottenere lodi pari a quelle rivolte a Malatini quale esperto di prospettiva, testimonia il continuo studio da parte dell'artista di questa materia. Tale interesse lo porta ad avvicinarsi a un matematico più giovane e aggiornato del suo maestro, il quale, come si evince dalla lettera sopraccitata inviata a Federico II, apprezza l'opera del pittore tanto da promuoverla presso il marchese Gonzaga. In questo senso Zamberti si configura come un maestro di prospettiva di "seconda generazione": abbandonato il contatto prevalente con il mondo tecnico distintivo dei successori degli abbachisti, egli è fortemente legato all'ambiente intellettuale di suo fratello Bartolomeo. È grazie a tali conoscenze che egli acquista notorietà ad alti livelli, tanto da divenire il maestro eletto da Daniele Barbaro per la sua formazione matematica e personaggio di corte degno della fiducia della casa gonzaghesca. Non va dimenticato, tuttavia, che il fare pratico delle scienze rimane un fatto caratterizzante nella concezione di Giovanni degli studi geometrici e prospettici. È proprio questo connubio tra squadra, compasso, manoscritti greci, conoscenze altolocate,

---

<sup>576</sup> Cfr. capitolo 2.2 *La prospettiva tra arti, filosofia e rapporto con l'antico*.

<sup>577</sup> Menato, *Vittore Carpaccio...* cit., p. 63.

<sup>578</sup> Ivi, pp. 64-65.

<sup>579</sup> Cfr. nota 554.

applicazione concreta di teoremi e proposizioni e dimestichezza con il mondo delle arti a fare di Giovanni Zamberti una figura dal profilo intellettuale rimarchevole, che merita ricerche e approfondimenti ulteriori.

## Capitolo 7.

### *Giovanni Tacuino, il frontespizio e i capilettera: cultura in figura*

Presi in considerazione i contenuti dell'opera, il suo paratesto e le relazioni che si intrecciano attorno alla traduzione del *corpus* euclideo, non resta che analizzare alcuni temi che afferiscono all'aspetto materiale del libro. Nelle prossime pagine, perciò, si approfondiranno le peculiarità della bottega di Giovanni Tacuino, presso cui l'*editio princeps* dell'Euclide viene data alle stampe nel 1505, e si esaminerà la *facies* grafica dell'incunabolo, cercando di risalire ai modelli di riferimento delle diverse matrici impiegate. La scelta di una tipografia specifica, infatti, non è un atto casuale, dal momento che a Venezia la disponibilità di professionisti in questo campo a inizio Cinquecento è assai ampia: se ne contano almeno una trentina, tra i quali ricordiamo, oltre a Tacuino, Aldo Manuzio, Giovanni Battista Sessa, Giorgio Arrivabene, Paganino Paganini – stampatore di riferimento di Luca Pacioli – , Giorgio Rusconi, Bernardino Stagnino e Lucantonio Giunta<sup>580</sup>. La preferenza per un certo tipo di stile nell'apparato decorativo, allo stesso tempo, è indice di una scelta di campo in termini artistici *tout court*, poiché, come ricorda Marino Zorzi, l'influenza da parte della cultura artistica del tempo sull'illustrazione è un fattore da tenere assolutamente in considerazione in virtù degli strettissimi rapporti tra libro illustrato e arte figurativa<sup>581</sup>.

#### 7.1 *La bottega di Giovanni Tacuino*

La situazione veneziana nel campo dell'industria tipografica è già stata affrontata al capitolo 1.4, cui si rimanda per un quadro generale della questione. Giovanni da Cerreto, detto Tacuino, è originario del Monferrato e fa parte di quel gruppo di professionisti che vengono attirati dal vivace mercato veneziano e che qui trasferiscono,

---

<sup>580</sup> D.E. Rhodes, *Annali tipografici, Venezia, 1501*, in *Venezia 1501, Petrucci e la stampa musicale*, atti del convegno internazionale di studi (Venezia, Palazzo Giustinian Lolin, 10-13 ottobre 2001), a cura di G. Cattin e P. Dalla Vecchia, Venezia, Fondazione Levi, 2005, pp. 28-29.

<sup>581</sup> Zorzi, *Dal manoscritto al libro* cit., p. 890.

con successo, il proprio esercizio<sup>582</sup>. Sono sconosciute le coordinate cronologiche della sua nascita e del trasferimento nel cuore della Repubblica Serenissima, ma è noto che la sua attività si colloca tra l'ultimo decennio del Quattrocento e la prima metà del Cinquecento ed è il terzo tipografo proveniente da Trino a stabilirsi qui dopo Bernardino Giolito de' Ferrari, detto Stagnino, e Guglielmo da Trino, detto Anima mia<sup>583</sup>. Le prime opere uscite dalla sua bottega sono datate al 1492 e si possono considerare un campione esemplificativo della diversificata produzione che contraddistingue tutto il corso della sua carriera, fino al 1541: troviamo la *Vita Sancti Rochi* di Ercole Albiflorio, opera religiosa, il trattato di grammatica di Agostino Dati intitolato *Elegantiolae*, le classiche *Satire* di Giovenale, il poemetto cavalleresco *Storia dei nobilissimi amanti Paris e Viena* e, infine la raccolta di *exempla* di lettere *Novum Epistolarium*, curata da Giovanni Mario Filelfo<sup>584</sup>. Alla sua tipografia viene affidata l'*editio princeps* di scritti di prima importanza, quali il *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit* (maggio 1511) edito da Fra Giocondo, con l'innovativa inserzione dell'apparato figurativo [fig. 74]<sup>585</sup>, e le *Prose della volgar Lingua* (1525) di Pietro Bembo<sup>586</sup>, a testimonianza dell'alta qualità delle proprie stampe. Nella scelta dei testi da pubblicare il tipografo trinese è influenzato anche dal legame con il suo protettore Marco Corner, vescovo di Verona e poi cardinale, il quale viene spesso citato nelle lettere prefatorie, tra cui quelle premesse al commento di Paolo Marso ai *Fasti* ovidiani (1508), alle *Elegie* di Tibullo, Catullo e Propertio (1500) e all'edizione di Lattanzio (1502)<sup>587</sup>.

Come evidenzia Francesca Salatin<sup>588</sup>, inoltre, Giovanni Tacuino intrattiene un rapporto di collaborazione e stima con Aldo Manuzio. Tale contatto, portato alla luce per

---

<sup>582</sup> Ivi, pp. 885-886.

<sup>583</sup> M. Breccia Fratadocchi, *Giovanni da Cerreto, detto Tacuino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 55, Roma, Treccani, 2001, pp. 779-780.

<sup>584</sup> F. Salatin, *Nel mondo di Aldo Manuzio: Giovanni Tacuino a Venezia*, «Lettera a San Giorgio», anno XVII, numero 33, semestrale, settembre 2015 – febbraio 2016, 2016, p. 20.

<sup>585</sup> Eadem, *Tra Francia e Venezia...* cit., p. 249.

<sup>586</sup> Cfr. nota 583.

<sup>587</sup> Eadem, *Nel mondo di Aldo Manuzio...* cit., p. 21.

<sup>588</sup> Eadem, *Tra Francia e Venezia...* cit., p. 255.

la prima volta da Carlo Dionisotti, trova un sostegno documentario nel fatto che nel dicembre del 1500 Manuzio dà alle stampe un'edizione di Lucrezio per cui Tacuino ha chiesto il privilegio<sup>589</sup>. Giovanni, infatti, è a capo di un'attività avviata e affidabile, che mantiene un ritmo di produzione costante, attorno alle otto-dieci opere annue<sup>590</sup>, e che nel 1502, anno di maggior produzione di Aldo con diciotto edizioni apparse sul mercato, riesce a collocarsi quasi alla pari, stampandone quattordici<sup>591</sup>. La familiarità tra i due tipografi deve aver indirizzato autori del rilievo di Bembo ed Erasmo da Rotterdam verso Giovanni Tacuino nel momento in cui l'impresa aldina non era disponibile, per ragioni diverse, ad accogliere nuovi manoscritti<sup>592</sup>.

Come si diceva, la produzione di Tacuino è piuttosto ampia e include classici latini con commento, scritti morali e religiosi, operette in volgare e trattati di grammatica per la scuola e l'università, variando significativamente anche sul piano della qualità della stampa e delle xilografie incluse<sup>593</sup>. La sua produzione si può suddividere, perciò, in tre filoni: un primo gruppo è composto dai classici latini pensati per l'insegnamento, il secondo raccoglie opere miste, pubblicate secondo le richieste del mercato, l'ultimo, infine, include le edizioni di grande rilevanza culturale che fanno di Tacuino un personaggio di prima importanza nel panorama intellettuale dell'epoca<sup>594</sup>. Tra i prodotti di maggior pregio ricordiamo il *Voarchadumia contra alchimiam* di Giovanni Agostino Panteo (1530), testo alchemico influenzato dalla tradizione magico-occulta e dagli scritti di Marsilio Ficino<sup>595</sup>, che si distingue per l'utilizzo dell'elegante stampa a quattro colori

---

<sup>589</sup> C. Dionisotti, *Introduzione*, in *Aldo Manuzio Editore. Dediche, prefazioni, note ai testi*, testo latino con traduzione e note, a cura di G. Orlandi, Milano, Edizioni il Polifilo, 1975, p. XXXVI; A. Ledda, L. Rivali, *Johannes alter Aldus? Giovanni Tacuino e l'editoria umanistica nella Venezia di Manuzio*, in *Five centuries later. Aldus Manutius: Culture, Typography and Philology*, a cura di N. Vacalebre, Firenze, Leo Olschki, 2018, pp. 88-93.

<sup>590</sup> Breccia Fratadocchi, *Giovanni da Cerreto...* cit., pp. 779-780.

<sup>591</sup> Salatin, *Nel mondo di Aldo Manuzio...* cit., pp. 20-21.

<sup>592</sup> Ivi, p. 22.

<sup>593</sup> Cfr. nota 583.

<sup>594</sup> Ledda, Rivali, *Johannes alter Aldus? ...* cit., pp. 83-84.

<sup>595</sup> A. Clericuzio, *Alchimia, iatrochimica e arti del fuoco*, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero – Scienze*, Roma, Treccani, 2013,

[fig. 75]. La bottega del tipografo trinese, inoltre, è stata selezionata tra le tante da Bartolomeo Zamberti prima e da fra Giovanni Giocondo poi: entrambi gli autori hanno particolarmente a cuore l'apparato illustrativo delle proprie opere e perciò è probabile che abbiano scelto Tacuino perché capace di soddisfare tali attese. Mentre il *De architectura* curato da Giocondo è ricco di illustrazioni figurative [figg. 76-80]<sup>596</sup>, l'opera di Euclide reca nel margine esterno delle carte soltanto disegni geometrici [fig. 81] e gli unici elementi propriamente iconici sono il frontespizio e i capitella<sup>597</sup>, oltre alle due marche del tipografo. Tacuino, infatti, inserisce in apertura al testo il riquadro raffigurante san Giovanni Battista in piedi con l'agnello e la croce nel braccio sinistro, su cui sta un cartiglio con l'iscrizione «Ecce Agnus Dei», marca più recente [figg. 82-83]; mentre in chiusura, dopo il colophon, riporta il doppio cerchio sormontato da una doppia croce con le iniziali «Z.T.» nella metà inferiore, attorniato dall'iscrizione «DEO IMMORTALI GLORIA», marca apposta dal tipografo sin dalle sue prime edizioni degli anni Novanta [fig. 84-85]<sup>598</sup>.

Tuttavia, ciò che veramente contraddistingue dal punto di vista dell'illustrazione l'edizione del *corpus* euclideo curata da Zamberti è la ricchezza decorativa del

---

<[http://www.treccani.it/enciclopedia/iatrochimica-e-arti-del-fuoco-alchimia\\_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/>](http://www.treccani.it/enciclopedia/iatrochimica-e-arti-del-fuoco-alchimia_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/>).

<sup>596</sup> Si vedano, ad esempio, le raffigurazioni delle cariatidi e dei telamoni ai fogli 2r e 2v, della società primitiva (f. 13r) e l'uomo vitruviano (ff. 22r e 22v) in G. Giocondo, *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Venezia, Giovanni Tacuino, 1511.

<sup>597</sup> Come osserva Paoli, l'ornamentazione nelle sezioni delle dediche non sono molto comuni nel XVI secolo, anche in virtù del fatto che letterato e mecenate si trovano in una posizione pressoché paritetica, una «reciproca scambievolezza» che non necessita di ingentilimenti decorativi lussuosi. La situazione cambia nel Seicento, quando l'autore assume un atteggiamento più servile nei confronti del suo protettore: in questo secolo l'ornato nella parte della dedica occupa una posizione decisamente rilevante. Cfr. M. Paoli, *L'incisione al servizio della dedica. Gli apparati decorativi nelle dediche dal Cinquecento al Seicento*, «Margini. Giornale della dedica e altro», 8, 2014, pp. 3-6.

<sup>598</sup> C. Castellani, *Marche tipografiche*, in *L'arte della stampa nel Rinascimento italiano. Venezia*, 2 voll., Venezia, Ongania, 1894, II, p. 8; Breccia Fratadocchi, *Giovanni da Cerreto...* cit., pp. 779-780.



frontespizio e dei capilettera. Si proseguirà, dunque, analizzandone i caratteri e individuandone i rapporti con il mondo della stampa e delle arti figurative.

## 7.2 *L'analisi del frontespizio e dei capilettera*

Il frontespizio, collocato al foglio 10 *recto*, si compone di una cornice che si svolge sul margine interno e sui due lati brevi della pagina [fig. 86]. Si tratta di una xilografia a un colore che riproduce un motivo decorativo a racemi floreali, figurato sul margine e nella fascia inferiore: si riconoscono un putto alato che sorregge una coppa a doppia ansa, una creatura fantastica accovacciata, simile a un'arpia o a una sirena, tre tritoni, due dei quali sono rappresentati specularmente e sorreggono uno stemma vuoto, e un'altra coppia di putti alati. L'impiego di tali motivi non è una novità nell'ambiente artistico veneziano e se ne possono riconoscere i precedenti nella produzione scultorea e pittorica.

Il margine superiore, in cui quattro volute simmetriche accolgono foglie e fiori attorno a una sorta di candelabra fitoforme, richiama i bassorilievi che ornano le cornici delle pale d'altare e delle facciate architettoniche realizzate dalla bottega dei Lombardo a partire dagli anni Settanta del Quattrocento [fig. 87]. Risulta pertinente il confronto con il timpano e le paraste delle forature del setto murario dell'atrio della Scuola Grande di San Giovanni Evangelista, scolpito da Pietro Lombardo e dai suoi aiuti nel 1481 [figg. 88-90], di cui la matrice xilografica riprende le forme, pur semplificandole in virtù del mezzo impiegato. Un'altra figura si può ricondurre alle realizzazioni di questa famiglia di scultori, ossia la creatura metà donna e metà animale nel mezzo della banda del margine interno [fig. 91]. Questa sorta di arpia è raffigurata frontalmente, regge sulla testa un echino decorato con una trama simile a un'impagliatura e poggia le zampe su un tronco di cono schiacciato. Pur con diversa funzione, il medesimo ibrido si ritrova, in coppia, nelle lastre ai lati della mensa dell'altare di Santa Caterina da Siena nella chiesa domenicana dei Santi Giovanni e Paolo, scolpite dai Lombardo tra il 1472 e il 1475 circa [fig. 92], «in laguna, il primo spazio [...] consapevolmente e programmaticamente

decorato tutto all'antica»<sup>599</sup>, e ricorre anche nell'*Incontro e partenza dei fidanzati* di Vittore Carpaccio nel gruppo scultoreo dipinto nella parte inferiore della torre sullo sfondo a sinistra [fig. 93], seppur di profilo, come evidenzia Giovanni Maria Fara<sup>600</sup>. Il confronto più ravvicinato, tuttavia, è quello con la fontana raffigurata al foglio 44 verso dell'*Hypnerotomachia Poliphili* (Aldo Manuzio, Venezia, 1499) [fig. 94], che alla base, proprio sopra la vasca, è sostenuta da tre arpie. Quella centrale, sebbene presenti alcune differenze nella linea delle ali e nella parte frontale delle zampe<sup>601</sup>, è assai vicina alla rielaborazione presente nell'opera stampata da Tacuino.

Il motivo d'ispirazione primario, infatti, è il repertorio figurativo dell'incisione dell'ultimo quarto del Quattrocento, che ha visto primeggiare, in particolare, Andrea Mantegna. Come si è detto, la parte inferiore del frontespizio ospita tre tritoni, figure con torso e testa di uomo e coda di serpente marino [fig. 95]: sono collocati tra i flutti, accompagnati da due putti alati, e ciascuno stringe in una mano una sorta di verga. Questo insolito elemento iconografico e la medesima positura del braccio si possono riconoscere nella figura che solleva un bucranio nella parte destra della *Zuffa degli dei marini*, incisione a bulino realizzata da Andrea Mantegna attorno al 1475 [figg. 96-97]. La *Zuffa*, ricordata da Vasari nel nucleo di sette incisioni di mano dell'artista<sup>602</sup>, mostra lo stile

---

<sup>599</sup> M. Ceriana, *Agli inizi della decorazione architettonica all'antica a Venezia, 1455-1470*, in *L'Invention de la Renaissance. La réception des formes «à l'antique» au début de la Renaissance*, atti del convegno (Tours, 1-4 giugno 1994), a cura di J. Guillaume, Parigi, Picard, 2003, p. 124.

<sup>600</sup> Fara, *AD 1506. Disegni...* cit., pp. 11-12.

<sup>601</sup> Questi elementi presentano forti analogie, invece, con i disegni raccolti nel cosiddetto Codice del Mantegna alle carte 17, 33, 49, 98: gli schizzi, realizzati da Angelo Cortivo, richiamano sempre il medesimo repertorio della cultura decorativa di Antonio e Tullio Lombardo, evidenza ulteriore di un'ampia partecipazione a tale gusto stilistico. Si veda in merito M. Ceriana, *scheda n. 51*, in *Il Camerino di alabastro. Antonio Lombardo e la scultura all'antica*, catalogo della mostra (Castello di Ferrara, 14 marzo – 13 giugno 2004), a cura di M. Ceriana, Milano, Silvana Editore, 2004, pp. 222-225.

<sup>602</sup> G. Vasari, *Vita di Andrea Mantegna Mantovano*, in *Vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, edizione Torrentiniana, 1550, a cura di L. Bellosi e A. Rossi, presentazione di G. Previtali, Torino, Einaudi, 2015, I, §§ 512-513, p. 496: «e si diletto ancora, come si è detto, d'intagliare in rame le stampe delle figure, che è commodità veramente singularissima, e mediante la quale ha potuto vedere il mondo non solamente la bacchaneria, la battaglia de' mostri marini, il

maturato del maestro<sup>603</sup> ed enfatizza potentemente la drammaticità dell'*historia*<sup>604</sup>. La resa mediante una «vigorous, linear manner, in which the individual shading lines begin to express plasticity as well as chiaroscuro»<sup>605</sup> viene completamente perduta, però, nella xilografia impiegata nella bottega di Tacuino. Qui l'incisione mantegnesca, paradigma dello stile umanistico acquisito a Padova e raffinato a Mantova<sup>606</sup>, è il modello cui si riferisce colui che ha realizzato la matrice per la stampa semplicemente per recuperare un motivo classicheggiante, tralasciando il contesto narrativo dell'incisione e attribuendo erroneamente alla figura mitologica del tritone la verga come suo attributo iconografico individuale<sup>607</sup>. Tale processo conferma che il *corpus* di incisioni di Andrea Mantegna viene largamente impiegato come prototipo non solo da artisti veri e propri<sup>608</sup> ma anche dagli artigiani che realizzano arredi da studiolo e oggetti d'uso comune [fig. 98]<sup>609</sup>, nonché, come si è appena attestato, da stampatori e tipografi. Il processo, tra l'altro, continua nel corso del Cinquecento: si pensi, ad esempio, al reimpiego, di fattura piuttosto grossolana, dell'incisione del *Cristo risorto tra Sant'Andrea e Longino* nel *Libretto*

---

Deposto di croce, il sepelimento di Cristo, la Ressurrezione con Longino e con S. Andrea, opere di esso Mantegna, ma le maniere ancora di tutti gl'artefici che sono stati».

<sup>603</sup> S. Fletcher, *A Closer Look at Mantegna's Prints*, «Print Quarterly», vol. 18, no. 1, March 2001, pp. 31-34.

<sup>604</sup> K. Christiansen, *The Case for Mantegna as Printmaker*, «The Burlington Magazine», vo. 135, no. 1086, September 1993, p. 604.

<sup>605</sup> J.A. Levenson, K. Oberhuber, J.L. Sheehan, *Early Italian Engravings from the National Gallery of Art*, Washington, National Gallery of Art, 1973, p. 168.

<sup>606</sup> Christiansen, *The Case for Mantegna...* cit., p. 607.

<sup>607</sup> R. Van Straten, *Introduzione all'iconografia*, Milano, Jaca Book, 2009, pp. 69-72.

<sup>608</sup> Christiansen, *The Case for Mantegna...* cit., p. 606: tra i tanti si citano Matteo Cesi, Cima da Conegliano, Michele da Verona, Ercole de' Roberti, Agostino de' Fonduli, Andrea Briosco detto il Riccio, Albrecht Dürer, Francesco Caroto e Domenico Morone.

<sup>609</sup> A. Canova, *Mantegna Invenit*, in *Mantegna, 1431-1506*, a cura di G. Agosti e D. Thiebaut, Milano, Officina Libraria, Paris, Musée du Louvre, 2009, pp. 246-247; si vedano anche nello stesso volume G. Agosti, J. Stoppa, *scheda n. 85*, pp. 148-149; *idem*, *scheda n. 90*, pp. 158-160; A. Litta, *scheda n. 91*, pp. 160-161; S. Boorsch, *scheda n. 93*, pp. 262-263; A. Canova, *schede nn. 103-104*, pp. 272-273; C. Ingravallo, *scheda n. 109*, pp. 282-283; S. L'Occaso, *schede nn. 110-111*, pp. 283-285; A. Litta, *scheda n. 112*, p. 286; L'Occaso, *schede nn. 117-122*, pp. 294-295.

*volgare*, opuscolo che raccoglie tre scritti di Martin Lutero, edito a Venezia nel 1526 [figg. 99-100] <sup>610</sup>.

La resa anatomica stilizzata ed essenziale e il tratto spesso e definito con un trapasso chiaroscurale deciso richiama, come abbiamo visto poco fa, un altro caposaldo del repertorio figurativo anticheggiante della Venezia degli anni a cavallo tra Quattro e Cinquecento, a sua volta debitore della produzione editoriale locale antecedente<sup>611</sup>: l'*Hypnerotomachia Poliphili*. Il busto dei tritoni presenta un analogo trattamento rispetto a quello del satiro del foglio 36 *recto* [fig. 101-102], in particolare nel raccordo fra spalle e petto, reso da un tratto a *v*, e nelle due linee trasversali che attraversano l'addome. Anche i putti alati hanno una conformazione simile a quelli dell'*Hypnerotomachia*, come si può vedere, ad esempio, nel foglio 198 *recto*, in cui il piccolo dio somiglia nei tratti essenziali a quello che accompagna il tritone di sinistra nel frontespizio dell'Euclide [figg. 103-104]. Anche il motivo del cesto sul capo ha un antecedente nella celebre stampa aldina: al foglio 126 *recto* nell'estremità sinistra ritroviamo lo stesso tronco di cono schiacciato, caratterizzato dalla medesima trama a impagliatura [figg. 105-106].

La matrice lignea impiegata per il frontespizio della traduzione di Zamberti, tuttavia, non è stata realizzata appositamente per quest'opera, né è di appartenenza esclusiva della tipografia di Giovanni Tacuino. Esiste, infatti, almeno un altro esemplare antecedente al 1505 e proveniente da una diversa bottega che presenta in apertura una xilografia identica: si tratta del *Novo Mondo con veduta di Venezia*<sup>612</sup> di Albertutio Vesputio Fiorentino – il noto Amerigo Vespucci –, data alle stampe da Giorgio Rusconi nel 1501 [fig. 107] <sup>613</sup>. La matrice, perciò, doveva circolare tra le stamperie veneziane, subendo adattamenti in base alla circostanza. Come si può notare, infatti, la cornice del

---

<sup>610</sup> A. Canova, *scheda n. 96*, in *Mantegna...* cit., p. 268.

<sup>611</sup> Si veda a tal proposito l'intervento di M. Ariani, *Le illustrazioni*, in F. Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, 2 voll., riproduzione dell'edizione aldina del 1499, introduzione, traduzione e commento di M. Ariani e M. Gabriele, Adelphi, II, pp. XCV-CIX.

<sup>612</sup> Si segnala che il titolo completo dell'opera è *Paesi nouamente ritrouati per la nauigatione di Spagna in Calicut. Et da Albertutio Vesputio fiorentino intitulado Mondo nuouo. Nouamente impressa*.

<sup>613</sup> *L'arte della stampa...* cit., p. 54.

frontespizio del *Novo Mondo* è completa e presenta anche il quarto lato nel margine esterno del foglio, mentre quella dell'Euclide corre soltanto su tre lati. La matrice, infatti, è stata sezionata [figg. 108-109] e la stampa completata posteriormente, senza fondo nero, con due mezze losanghe figurate secondo lo stile della xilografia originale [figg. 110-111]. L'utilizzo di una cornice aperta è impiegato anche negli *Elementi* editi da Ratdolt nel 1482 [fig. 112] e nella successiva revisione di Luca Pacioli, data alle stampe nel 1509 [fig. 113], caratterizzando, dunque, il frontespizio di questa specifica opera. La struttura della cornice risponde alla necessità di lasciare spazio alle figure geometriche che chiarificano il testo e viene espressamente impiegata nella bottega di Tacuino, modificando persino la matrice, per creare una continuità visiva con l'edizione precedente. Qui, allo stesso tempo, si riconosce un aspetto di novità: mentre il fregio di Ratdolt è composto da un arabesco fitoforme quasi astratto, la *recensio* di Zamberti è introdotta da una decorazione classicheggiante, che rispecchia la vocazione umanistica della traduzione. L'edizione di Pacioli, invece, si apre con una cornice di girali abitati da animali e putti, due dei quali sorreggono uno stemma. La tipologia figurativa suggerisce confronti non con opere contemporanee, quanto piuttosto con gli altorilievi scultorei dei portali medievali: poiché Pacioli dichiara apertamente di riferirsi alla tradizione euclidea dei primi secoli del secondo millennio, si potrebbe pensare che l'impiego di un simile repertorio iconografico per il frontespizio rispecchi la scelta di campo dell'autore. Non si deve considerare arbitrario, perciò, il rapporto tra il programma figurativo delle cornici e il contenuto dell'opera, o meglio, gli intenti e la vocazione dello scrittore o dell'editore.

Così come si è osservato poco fa per il frontespizio, i capilettera non sono un'esclusiva né dell'Euclide del 1505 né della bottega di Giovanni Tacuino. Le stesse matrici si riconoscono, identiche, nel *De le maravigliose cose del mondo* di Marco Polo pubblicato nel 1496 da Giovan Battista Sessa<sup>614</sup>, stampatore lombardo attivo a Venezia

---

<sup>614</sup> *L'arte della stampa nel Rinascimento italiano. Venezia*, 2 voll., Venezia, Ongania, 1894, I, p. 100.

dal 1489<sup>615</sup>. I medesimi putti abitano lo spazio quadrato delle lettere A [figg. 114-115]<sup>616</sup>, D [figg. 116-117]<sup>617</sup>, P [figg. 118-119]<sup>618</sup> e S [figg. 120-121]<sup>619</sup>, così come le corazze, dal torso classicamente scolpito, che si trovano nel vuoto centrale della O [figg. 122-123]<sup>620</sup>. Le matrici, perciò, sono già in circolazione da un decennio quando Tacuino le impiega nell'edizione di Zamberti per i capiletera di formato maggiore, scegliendo, invece, per quelli più ridotti un motivo fitoforme fortemente stilizzato e decorativo, simile a quello impiegato per alcuni capiletera dell'*Hypnerotomachia Poliphili* [figg. 124-125]. I capiletera figurati riprendono gli stessi temi di sapore antico che abbiamo incontrato nel frontespizio, ospitando prevalentemente puttini impegnati in scene allegoriche.

La S [fig. 121] è supportata da un bimbo dalla corporatura erculea atteggiato a mo' di Atlante, mentre un secondo si arrampica sulla parte superiore della lettera accompagnato da un uccello; altri due piccoli dei, di cui uno alato e uno piegato dal peso della cesta che porta sulle spalle, si appoggiano alla A [fig. 115]. Una scena più complessa si svolge nel riquadro della F [fig. 126]<sup>621</sup>, dove due angioletti giocano, il primo seduto sulla lettera, il secondo intento a issarsi ai due tratti orizzontali della maiuscola poggiando il piede su un teschio, mentre un'ambigua figura, dalla testa di anziano e dal corpo di fanciullo, si allontana verso sinistra. La P [fig. 119] ospita altri due putti, uno alato e l'altro impegnato a suonare uno strumento a fiato simile al cornetto, accompagnati dal medesimo uccello già incontrato nella S. Sulla struttura della V [fig. 127]<sup>622</sup>, invece, si innesta una portantina retta da due piccoli dei, il primo con una maschera teatrale in mano, il secondo alato, i quali reggono un altro putto, che stringe tra le mani due tralci.

---

<sup>615</sup> T. De Marinis, *Sessa, Giovan Battista*, in *Enciclopedia Italiana*, Roma, Treccani, 1936, <[http://www.treccani.it/enciclopedia/giovan-battista-sessa\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giovan-battista-sessa_%28Enciclopedia-Italiana%29/)>.

<sup>616</sup> B. Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici mathematicarum disciplinarum Ianitoris...* cit., f. 28v.

<sup>617</sup> Ivi, f. 214r.

<sup>618</sup> Ivi, f. 44v.

<sup>619</sup> Ivi, ff. 10 r, 52v, 76v, 83r, 135v, 162r.

<sup>620</sup> Ivi, ff. 23r, 198r.

<sup>621</sup> Ivi, f. 39r.

<sup>622</sup> Ivi, ff. 66r, 191v.

Particolare il quadretto ritratto nella lettera C [fig. 128]<sup>623</sup>: un putto seduto su un tronco tiene fermo dietro di sé un cane, mentre rivolge lo sguardo e la mano destra a un altro dio bambino inginocchiato di fronte a lui, simulando le posture tipiche di Cristo benedicente e un devoto. Nel riquadro della B [fig. 129]<sup>624</sup> e della D [fig. 117], infine, una coppia di putti senza ali giocano sostenendosi alla lettera, nel secondo caso assieme a un cane.

La O [fig. 123], la Q [fig. 130]<sup>625</sup> e la I [fig. 131]<sup>626</sup>, invece, sono accompagnate da composizioni simmetriche di armature, elmi, spade e scudi, associati a festoni e girali floreali, che, nel caso della I, assumono la forma delle teste di delfini che si possono vedere scolpite sui capitelli della cornice della pala di *Santa Caterina da Siena*, opera della bottega di Pietro Lombardo (1470-1475 circa, San Giovanni e Paolo, Venezia) [fig. 132], e dipinte, come decorazione marmorea, alla sommità delle colonne della *Pala di San Giobbe* di Giovanni Bellini (1480 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia) [fig. 133] e sul piedistallo dove poggia il Bambino nella *Madonna con il Bambino tra i Santi Michele e Andrea* di Cima da Conegliano (1497-1500 circa, Galleria Nazionale, Parma) [fig. 134]<sup>627</sup>. Ancora una volta, dunque, il confronto e la connessione tra stampa, scultura e pittura emerge con evidenza: il repertorio figurativo di queste tre arti si contamina e si influenza reciprocamente, attingendo al medesimo sentire, che si richiama all'antico per dare vita a un prodotto culturale all'avanguardia.

### 7.3 Il colophon e il privilegio: alcune osservazioni

In apertura e in chiusura all'opera, rispettivamente nel titolo e nel colophon, si fa riferimento al privilegio concesso dalla Repubblica allo stampatore per la pubblicazione della traduzione di Euclide di Bartolomeo Zamberti. Il privilegio a Venezia è conferito

---

<sup>623</sup> Ivi, f. 90r.

<sup>624</sup> Ivi, f. 173r.

<sup>625</sup> Ivi, ff. 150v, 179v.

<sup>626</sup> Ivi, ff. 176v, 209v.

<sup>627</sup> L. Pericolo, *Heterotopia in the Renaissance: Modern Hybrids as Antiques in Bramante, Cima da Conegliano, and the Hypnerotomachia Poliphili*, «Getty Research Journal», No. 1, 2009, pp. 2-4.

su base individuale<sup>628</sup>, prevede un esborso di denaro<sup>629</sup> e ha l'effetto immediato di annullare la concorrenza per un certo numero di anni espressamente indicato, in questo caso specifico «per decennium»<sup>630</sup>. Tale genere di protezione, di cui lo Stato si fa garante a fronte di un compenso da parte del privato, aumenta sensibilmente la sua popolarità dagli anni Novanta<sup>631</sup> e Giovanni Tacuino se ne serve di frequente. Egli solitamente ne pubblica per intero il testo o dopo la dedica o dopo il colophon<sup>632</sup>, ma nel nostro caso predilige la forma breve, facendone accenno sia dopo il titolo che nel paratesto conclusivo. È a partire dall'era di Aldo Manuzio, infatti, che si afferma la citazione del privilegio nel colophon e la formula «Cum gratia & privilegio» sul frontespizio, canone stabilito definitivamente da Lucantonio Giunta<sup>633</sup>, con l'esplicito obiettivo di far presente alla concorrenza i rischi in cui può incorrere in caso di mancato rispetto dell'esclusiva<sup>634</sup>.

In chiusura, dove il tipografo si diffonde maggiormente in merito alla questione del copyright, si specifica che nessuno ha il diritto di stampare l'opera a Venezia o di venderne la matrice, sottolineando la presenza di una pena pecuniaria. Si rimanda comunque alla lettura del testo completo del privilegio, documento ufficiale depositato al momento del conferimento al richiedente, il cui nome è registrato alla voce «Speciales Personae»<sup>635</sup>: dopo gli anni Novanta è raro, infatti, che il contenuto venga riportato interamente nell'opera e, anzi, si cercano continuamente formule abbreviative efficaci per farvi riferimento<sup>636</sup>. Ci troviamo, dunque, nella fase di piena affermazione dell'istituto del privilegio, che viene citato nella sua formula breve in apertura, ma di cui si

---

<sup>628</sup> C.L.C.E. Witcombe, *Copyright in the Renaissance: Prints and the Privilegio in Sixteenth-century Venice and Rome*, Leiden-Boston, Brill, 2004, p. 28.

<sup>629</sup> A. Nuovo, *Paratesto e pubblicità del privilegio (Venezia, secolo XV)*, «Paratesto. Rivista internazionale», 2, 2005, p. 18.

<sup>630</sup> Cfr. appendice testuale, p. 164.

<sup>631</sup> Nuovo, *Paratesto e pubblicità...* cit., p. 21.

<sup>632</sup> Ivi, p. 31.

<sup>633</sup> Ivi, pp. 33-34.

<sup>634</sup> Ivi, p. 37.

<sup>635</sup> Witcombe, *Copyright in the Renaissance...* cit., p. 76.

<sup>636</sup> Nuovo, *Paratesto e pubblicità...* cit., p. 24.



sottolineano alcune specifiche nel colophon, da considerare quale «epitesto pubblico, ovvero [...] ciò che si colloca esternamente al testo ma nei suoi immediati dintorni, e ne influenza la ricezione»<sup>637</sup>, fornendo rilevanti informazioni in merito alla realtà del mercato dell'editoria<sup>638</sup>.

---

<sup>637</sup> Ivi, p. 17.

<sup>638</sup> R. Chartier, *L'ordine dei libri*, Milano, Il Saggiatore, 1994, p. 59.

## **Capitolo 8.**

### ***Luca Pacioli, la lezione dell'11 agosto 1508 e i (mancati) rapporti con Zamberti***

Gli anni in cui Bartolomeo Zamberti lavora alla traduzione degli *Elementi* e che vedono intrecciarsi i legami sin qui descritti sono veramente fecondi, a Venezia, per la diffusione del nuovo Rinascimento matematico, e non solo tra i membri dell'*élite* intellettuale. Quando si trattano argomenti di tal genere è raro rinvenire testimonianze certe sull'effettiva rilevanza dell'interesse della cittadinanza per i dibattiti di cui si trova traccia nei libri stampati o nei manoscritti degli studiosi. Certo, il paratesto che accompagna la trattazione vera e propria è una spia del mondo che si riuniva attorno a quesiti filologici e matematici – come abbiamo visto con l'analisi delle dediche inserite da Zamberti nell'edizione degli scritti di Euclide del 1505 –, ma veicola pur sempre un panorama afferente alla fascia più distinta e influente della società. Non sorprende, infatti, che uomini di estrazione elevata avessero tra le proprie occupazioni, o persino tra i propri doveri, l'aggiornamento culturale alle più recenti novità in campo accademico e scientifico: accade non di rado che costoro vengano citati da intellettuali di professione come interlocutori diretti o in qualità di protettori e mecenati. È forse possibile che esistessero occasioni in cui un dibattito nato nelle aule degli *studia*, negli studioli delle corti, uscisse da quelle mura e divenisse argomento di pubblico interesse, occupando le menti indaffarate di artigiani, commercianti, ecclesiastici e pittori? Nella Venezia del primo Cinquecento sì, ne abbiamo notizia nelle fonti e possediamo persino un elenco, anche se incompleto, dei partecipanti. L'avvenimento in questione è la lezione inaugurale dell'anno 1508 della Scuola di Rialto, tenuta nella serata dell'11 agosto da Luca Pacioli.

#### ***8.1 Il contesto della lezione***

Si è già detto della formazione del frate, segnata prevalentemente dalla figura di Piero della Francesca e svoltasi in parte anche a Venezia, e della intricata rete di relazioni e conoscenze che egli intesse nel corso della sua vita. Negli anni immediatamente precedenti alla lezione, tra il 1500 e il 1508, Pacioli risiede prevalentemente a Firenze,

ma si sposta con cadenza regolare a Bologna, dove svolge l'incarico di *lector ad mathematicarum* attorno al 1501-1502 e dove viene nominato superiore dei francescani di Romagna<sup>639</sup>. All'altezza del 1508 è stata pubblicata, proprio tra le lagune, soltanto la *Summa de arithmetica geometria proportione et proportionalità* (1494) ma nel 1508 sono ormai allo stato di rifinitura anche il *De divina proportione* e l'edizione degli *Elementi* di Euclide, dati alle stampe l'anno successivo, ancora una volta per i tipi di Paganino Paganini, sempre a Venezia. È già avvenuto e si è consolidato il rapporto con Leonardo, incontrato per la prima volta attorno al 1496, quando il frate viene chiamato alla corte di Ludovico il Moro come insegnante di matematica<sup>640</sup>. Dopo l'ingresso di Luigi XII di Francia e di Cesare Borgia a Milano il 6 ottobre 1499, «d'insiemi per diversi successi in quelle parti ci partimmo e a Firenze pur insieme trahemmo domicilio», come racconta Luca stesso nel *De divina proportione*<sup>641</sup>, trascorrendo insieme all'artista fiorentino anche un breve periodo a Mantova, alla corte di Isabella d'Este, cognata di Ludovico il Moro. Pacioli ha frequentato, poi, le famiglie dei della Rovere e dei Riario, consigliando Melozzo da Forlì per la realizzazione delle architetture dipinte nel palazzo romano del conte Girolamo Riario<sup>642</sup>, ed è risieduto a Roma per l'ultima volta nel 1489, periodo in cui nell'Urbe è presente anche Mantegna, impegnato nella decorazione della cappella di San Giovanni Battista della villa del Belvedere per Innocenzo VIII. Nonostante Pacioli citi il pittore padovano nella prefazione della *Summa arithmetica* con scarso trasporto<sup>643</sup>, è possibile che vi sia stato un contatto tra i due, entrambi interessati allo studio delle

---

<sup>639</sup> Kemp, *La scienza dell'arte...* cit., p. 65.

<sup>640</sup> Camerota, *Pittura e matematica...* cit., p. 105.

<sup>641</sup> Perissa Torrini, *Leonardo a Venezia* cit., p. 53: l'autrice cita L. Pacioli, *De divina proportione*, 1509, c. 28v.

<sup>642</sup> A. Angelini, *Jacometto Veneziano e gli umanisti. Proposta per il Ritratto di Luca Pacioli e di Guidubaldo da Montefeltro del Museo di Capodimonte*, «Prospettiva», no. 147/148, Luglio-Ottobre 2012, p. 126: l'episodio è citato dallo stesso Pacioli nel *De divina proportione* (1509, f. 18), per un approfondimento in merito si veda S. Tumidei, *Melozzo da Forlì: fortuna, vicende, incontro di un artista prospettico*, in *Melozzo da Forlì. La città e il suo tempo*, catalogo della mostra (Forlì, 8 novembre – 12 febbraio 1995), a cura di M. Foschi e L. Prati, Milano, 1994

<sup>643</sup> G. Agosti, *Su Mantegna, I. (All'ingresso della mostra del 1992, a Londra)*, «Prospettiva», no. 71, luglio 1993, p. 44.

soluzioni prospettiche. Inoltre, se si dovesse riconoscere in Pacioli il maestro esperto di prospettiva che Dürer incontra a Bologna, secondo quanto scrive l'artista a Pirckheimer nella lettera scritta attorno al 13 ottobre 1506, anche questo incontro, probabilmente incoraggiato da Galeazzo da San Severino, amico del matematico e ospite di Pirckheimer a Norimberga<sup>644</sup>, avrebbe già avuto luogo prima della prolusione realtina. Pacioli, dunque, ha raggiunto nel primo decennio del Cinquecento una statura intellettuale ragguardevole e la notizia della sua lezione deve aver suscitato a Venezia una certa eccitazione, che trova conferma nell'impressionante afflusso di uditori accalcati tra i banchi e sulla porta d'ingresso della chiesa di San Bartolomeo. Il matematico, infatti, così come Piero della Francesca e Leon Battista Alberti, è un personaggio capace di esercitare un'efficace mediazione tra il mondo commerciale e intellettuale, scientifico ed estetico<sup>645</sup>, declinando le discipline matematiche secondo diverse modalità d'approccio, proposito dichiarato apertamente nelle lettere che aprono la *Summa arithmetica* e il *De divina proportione*, in cui il frate esplica il suo programma di matematizzazione del sapere<sup>646</sup>. Basti, a riprova di ciò, il *Tractatus geometriae*, contenuto nel trattato del 1509, scritto dedicato alle attività artigianali, che approfondisce il calcolo delle superfici e dei volumi, lo studio delle proporzioni numeriche e geometriche e i metodi per misurare con la vista (tecnica fondamentale in campo architettonico, topografico, prospettico e di arte militare)<sup>647</sup>.

Quella del 1508 è una delle canoniche lezioni inaugurali che le due scuole di Venezia, quella di San Marco e quella di Rialto, organizzavano all'inizio dell'anno per tutta la cittadinanza: si tenevano, infatti, nelle chiese – nel nostro caso in quella di San Bartolomeo, proprio nei pressi del cuore commerciale veneziano [fig. 135] – al fine di ospitare il maggior numero di ascoltatori possibile. Testimonianze di questi eventi si trovano, ad esempio, nei *Diarii* di Marin Sanudo e nelle *Historiae* di Marcantonio

---

<sup>644</sup> Kemp, *La scienza dell'arte...* cit., pp. 66-67: l'autore sostiene che probabilmente l'ignoto maestro è individuabile, se non in Pacioli stesso, almeno in una figura in contatto con questi.

<sup>645</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 88.

<sup>646</sup> Ivi, p. 92.

<sup>647</sup> Camerota, *Misurare "per perspectiva"...* cit., p. 300.

Sabellico, il quale, oltre che essere invitato come oratore in tre occasioni, ricorda che solitamente le prolusioni consistevano in una lode alla filosofia d'impianto tradizionale e rappresentavano un'opportunità per i giovani studiosi di farsi conoscere dal Senato in vista delle elezioni dei titolari di cattedra (solitamente quattro o cinque posti)<sup>648</sup>. Della lezione di Pacioli, tuttavia, non vi è traccia nei *Diarii* di Sanudo, sebbene abbia rappresentato un momento mondano di prima importanza per la vita culturale – e non solo – della città e nonostante compaia tra i nomi dei partecipanti elencati da Pacioli in apertura all'edizione degli *Elementi* pubblicata nel 1509<sup>649</sup>.

Si tengano presente anche i significativi interventi artistici che hanno avuto luogo nella chiesa in cui si svolge l'evento e nel vicinissimo Fondaco dei Tedeschi<sup>650</sup>, cui l'edificio sacro era legato. Sull'altare della cappella di sinistra del coro troneggiava da due anni la *Festa del Rosario* di Albrecht Dürer [fig. 4] ed erano in via di realizzazione le ante d'organo che Sebastiano del Piombo completa entro il 1511, anno della sua partenza per Roma [figg. 136-137]<sup>651</sup>, mentre il Fondaco, dopo l'incendio divampato tra il 27 e il 28 gennaio 1505, era stato appena ricostruito da Girolamo Tedesco, Giorgio Spavento e Antonio Abbadi, detto lo Scarpagnino, allora proto dei Provveditori al Sale<sup>652</sup>,

---

<sup>648</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 89.

<sup>649</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 251-256: il patrizio Marin Sanudo citato da Pacioli è da identificarsi, secondo Benzoni, nel diarista (1466-1536) e non in Marin Sanudo "el grando", suo cugino (1466-1531). Il fatto che, pur presente, non abbia nominato la lezione è dettato, secondo l'autore, dal proposito, non realizzato, di approfondirla più lungamente in uno scritto dedicato. D'altra parte, l'identificazione con il cugino, che le fonti non tramandano come versato nelle *litterae*, è altrettanto improbabile. Sanudo il diarista, invece, è un uomo acculturato, che possiede una collezione di manoscritti e libri a stampa, tanto che gli viene dedicata l'edizione a stampa dell'*Opera omnia* di Poliziano (Venezia 1498). Risulta comunque inspiegabile l'assenza di un qualsiasi riferimento alla prolusione.

<sup>650</sup> Per un approfondimento sulla storia del Fondaco si veda E. Molteni, *Venezia, Fondaco dei Tedeschi. Le ricostruzioni di un edificio nel cuore della città*, in F. Dal Co, E. Molteni, *Il Fondaco dei Tedeschi, Venezia, OMA: il restauro e il riuso di un monumento veneziano*, Milano, Electa architettura, 2016, pp. 11-77, in particolare pp. 13-41.

<sup>651</sup> Ivi, pp. 61-62.

<sup>652</sup> F. Biferali, *Spavento, Giorgio*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 93, Roma, Treccani, 2018, pp. 545-547.

in uno stile sobrio, severo e spoglio che rispecchiasse i valori della buona mercatura<sup>653</sup>, ma impreziosito dagli affreschi sulle facciate esterne, ad opera di Giorgione e Tiziano [figg. 138-139]. Anche il contesto fisico, dunque, presenta novità rilevanti con opere che già prefigurano gli sviluppi maturi dell'architettura e della pittura veneziana: è la cornice più adatta, perciò, per una lezione che certamente non rispecchia i canoni di cui parlava Sabellico e che dischiude alla cittadinanza tutta i segreti matematici euclidei su cui si confrontavano dalla fine del secolo precedente filologi, matematici e filosofi.

La prolusione, infatti, verte sui meriti filosofici della proporzione matematica e sulle sue molteplici applicazioni, temi che sembrano interessare davvero ai veneziani, che, come ricorda Pacioli stesso nella sua introduzione all'edizione degli *Elementorum libri XV* edita l'anno successivo, in quella serata d'agosto ammontano persino a cinquecento<sup>654</sup>. Il frate tiene un intervento che si potrebbe definire da teologo: la proporzione, infatti, non è altro che la disposizione data da Dio all'universo, si esprime tramite relazioni matematiche perfette ed è soltanto nella Trinità che si può trovare l'unica proporzione di tre termini<sup>655</sup>. Tra i suoi riferimenti filosofici vi sono la *Fisica* di Aristotele, citata per la teoria della proporzione in movimento, e Socrate e Platone, chiamati in causa per la teoria morale di proporzione, che consiste nel principio del bene comune. La proporzione, inoltre, è uno strumento impiegato dalla medicina per placare lo squilibrio tra caldo e freddo che porta alla malattia, dall'astronomia per descrivere l'armonia dei movimenti celesti, dall'architettura, dalla pittura, dalla scultura, dalla musica, dalla cosmografia, dalla retorica e dalla poesia<sup>656</sup>. È materia indispensabile anche per la mercatura, in particolare per la soluzione di problemi quali il baratto, il cambio di valuta, l'intermediazione e lo sconto: la cosiddetta regola del tre o chiave del commerciante si fonda appunto sulla proporzione. Pacioli, d'altra parte, ha familiarità con i temi della contabilità e molti tra i mercanti presenti avevano forse già letto i suoi scritti

---

<sup>653</sup> E. Concina, *Storia dell'architettura di Venezia dal VII al XX secolo*, Milano, Electa, 2004, pp. 159 ss.

<sup>654</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 87.

<sup>655</sup> Ivi, p. 91.

<sup>656</sup> Ivi, p. 92.

sulla contabilità in partita doppia, appresa grazie alle lezioni di Piero della Francesca e del suo *Trattato d'abaco*<sup>657</sup>. L'interesse per Euclide, il più diffuso testo classico matematico dell'epoca, accomuna, perciò, buona parte delle professionalità presenti a Venezia a inizio Cinquecento.

## 8.2 I partecipanti alla lezione: presenze e assenze ingiustificate

Non possediamo, ovviamente, i nominativi di tutti i componenti dell'uditorio, ma Pacioli si preoccupa di redigere un elenco di quasi un centinaio di questi, sempre in apertura agli *Elementi* del 1509, da cui si possono ricavare interessanti informazioni in merito alla composizione sociale del pubblico accorso alla chiesa di San Bartolomeo. Inoltre, si possono avanzare alcune ipotesi rispetto ai criteri che il frate impiega per scegliere chi includere in questa lista, soffermandosi non solo sui presenti, ma anche sugli assenti, che, in più di un caso, si possono dire ingiustificati. Pacioli nomina teologi, filosofi, medici, letterati, artisti e illustri veneziani, evidenziando un'insolita mobilità e fluidità nella partecipazione all'evento. Secondo quanto afferma Erin Mae Black, in questa sede compaiono sia gli intellettuali altolocati – prevedibili in un contesto simile – sia quello che Carlo Maccagni identifica con lo «strato culturale, costituito da chi sa leggere e scrivere in volgare, intermedio tra i dotti che sanno il latino e gli analfabeti, con una cultura, un sapere, una posizione proprii»<sup>658</sup>, ossia gli artigiani, i mercanti, i pittori, gli architetti, gli ingegneri e i cartografi, che sempre più si interessavano alla declinazione pratica delle teorie matematico-geometriche euclidee<sup>659</sup>.

Si tratta, comunque, di una comunità esclusivamente maschile, anche se socialmente e culturalmente differenziata, ed è probabile che l'evento abbia richiamato un così ampio numero di persone per la potenziale visibilità sociale che offriva<sup>660</sup>. Si

---

<sup>657</sup> Ivi, p. 93.

<sup>658</sup> C. Maccagni, *Il disegno di macchine come fonte per la storia delle tecniche del Rinascimento*, «Quaderni storici», nuova serie, vol. 24, no. 70 (1), *Miniere e metallurgia: archeologia di un sapere (sec. XV-XVIII)*, aprile 1989, p. 22.

<sup>659</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 89.

<sup>660</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 62-63.

passerà ora in rassegna una parte dei personaggi citati da Pacioli<sup>661</sup>, scelti per esemplificare il tipo di relazioni che il matematico aveva intessuto tra le lagune e per dare prova della varietà di personalità incluse. Per fare ciò ci si baserà sui due testi più completi e recenti in merito alla lezione del 1508: l'intervento di Erin Mae Black raccolto negli atti del convegno *La Chiesa di San Bartolomeo e la comunità tedesca a Venezia*, svoltosi nel novembre 2011, e il saggio di Gino Benzoni *Venezia 11 agosto 1508: mille orecchie per Luca Pacioli* apparso in «Studi Veneziani» nel 2014. Pacioli così descrive la modalità di selezione dei personaggi da nominare tra i presenti alla sua prolusione: «Aliique, plurimi quorum nomina sigillatim referre ad quingentos et amplius operosum nimis foret florem tantum hominum decerpsi»<sup>662</sup>. Si tratta, perciò, di una rosa scelta, di un *flos*, che testimoni la rilevanza dell'evento.

Per primo compare Giano Lascaris (1445-1534), ambasciatore veneziano in Francia presso Luigi XII<sup>663</sup>. Originario di Costantinopoli, stringe un forte legame con lo *studium* di Padova e collabora con Manuzio come traduttore di testi greci antichi. Ha rapporti con intellettuali di prim'ordine: nella tipografia aldina incontra Erasmo da Rotterdam, a Venezia per la pubblicazione dei suoi *Adagia*<sup>664</sup>, e coadiuva Fra Giocondo, assieme a Giovanni Bembo e a un matematico tedesco identificabile in Andreas Coner, nell'elaborazione della prima edizione a stampa del *De architectura* di Vitruvio<sup>665</sup>. Un uomo, dunque, che, pur provenendo da una formazione prevalentemente umanistico-filologica, è interessato alle questioni scientifiche, di cui indubbiamente deve conoscere

---

<sup>661</sup> Per la lista completa dei nominativi e una rassegna biografica sui vari personaggi si veda sempre Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 67-311.

<sup>662</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 87 n. 2.

<sup>663</sup> Ivi, p. 90.

<sup>664</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 67-68.

<sup>665</sup> F. Salatin, *Tra Francia e Venezia. Fra' Giocondo, Giano Lascaris e il Vitruvio del 1511*, «Studi Veneziani» N.S. LXXII, Pisa-Roma, Fabrizio Serra Editore, 2015, p. 252: l'autrice cita in proposito l'autobiografia di Giovanni Bembo (1536): «Uraniam mihi fecit, quam Frater Jocundus Veronensis consilii X. maximus architectus baptizarat, qui primus a Joanne Marco Lendenariae optices peritissimo adiutus: et a me aliquantulum et a Nana (†) Germano mathematico atque in dictionibus graecis a Joanne Lascari legato Ludouici regis Gallorum; primus, inquam, Iocundus Vitruvius De Architectura, cum figuris et formis, Tacuino impressore, Venetiis depromsit».



i principi per esaminare il testo vitruviano, pubblicato nel 1511. Pacioli cita poi Isidoro Bagnoli, parroco dei Santi Apostoli a partire dagli inizi degli anni '90 del Quattrocento e che ottiene proprio nel 1508 la cancelleria dogale. Il motivo che spinge il frate di San Sepolcro a inserirlo è l'interessamento che Bagnoli quattordici anni prima aveva dimostrato, assieme al patrizio Marco Sanudo di Francesco, affinché la *Summa arithmetica* venisse stampata: i legami che Pacioli intesse a Venezia, dunque, sono duraturi<sup>666</sup>. Segue Giovan Battista Cipelli, detto Egnazio (1478-1553), parroco di Santa Maria Formosa, dove dirige una scuola di *studia humanitatis*, già citato come membro della effimera accademia aldina<sup>667</sup>. Anche Egnazio è in contatto con Erasmo e cura personalmente alcune edizioni di classici latini, svolgendo la professione di insegnante privato a partire dal 1496, per poi guadagnare nel 1520 una cattedra presso la scuola di San Marco dopo Raffaele Regio e presso lo studio patavino fino al 1549<sup>668</sup>. Ancora una volta, dunque, si smentisce l'apparente divergenza nella cultura accademica veneziana tra la scuola di San Marco e quella di Rialto, poiché entrambi gli ambienti sono fortemente interessati e compartecipi dei progressi altrui<sup>669</sup>: Egnazio stesso in gioventù studia sia presso Francesco Bragadin a Rialto che presso Benedetto Brognoli a San Marco<sup>670</sup>. Tra gli ecclesiastici compare nella lista fra Germano da Casale, guardiano dei Frari dal 1502 al 1520. La figura del francescano è particolarmente rilevante per il suo documentato e ben noto interesse per le arti: nel 1500 commissiona a Cima da Conegliano il trittico di Mestre (1500-1502, ora diviso fra il Musée des Beaux Arts di Strasburgo e la Wallace Collection di Londra) [fig. 140] e, più tardi, a Tiziano l'*Assunta*, esposta sull'altar maggiore della chiesa dal 19 maggio 1518 [fig. 141]<sup>671</sup>.

---

<sup>666</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 70.

<sup>667</sup> Si veda il capitolo 1.4 *Cultura, scienze e tecnica*.

<sup>668</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 71-73.

<sup>669</sup> Per un approfondimento sul rapporto tra le due scuole si veda B. Nardi, *La scuola di Rialto e l'Umanesimo veneziano*, in *Umanesimo europeo e Umanesimo veneziano*, a cura di V. Branca, Firenze, Sansoni, 1964, pp. 93-14.

<sup>670</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., pp. 90-91.

<sup>671</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 83-84.

Tra i francescani viene nominato anche fra Giovanni Giocondo da Verona (1434-1515)<sup>672</sup>, con il titolo di «antiquarius»: egli è una figura di raccordo tra più saperi, ma viene ricordato da Pacioli, che deve averlo conosciuto a Napoli nel 1489, come esperto dell'antico, allestitore di raccolte epigrafiche, trascrittore di iscrizioni e filologo. Fra Giocondo è in contatto con Manuzio, cui procura i codici di Sallustio e le lettere di Plinio il Giovane durante la sua permanenza a Parigi (tra la seconda metà del 1505 e i primi mesi del 1506)<sup>673</sup>, forse incontra Albrecht Dürer tra il 1506 e il 1514<sup>674</sup> ed è attivo come ingegnere idraulico per la Serenissima dal 1506<sup>675</sup>, occupandosi delle fortificazioni della terraferma dopo Agnadello<sup>676</sup>. È d'obbligo ricordare anche la sua attività di architetto: nel 1514 partecipa al concorso per il rinnovamento del Ponte di Rialto<sup>677</sup> e realizza attorno a quell'anno, durante il quale risiede presso Leone X, un progetto per San Pietro (UA 6r) [fig. 142], che presenta interessanti legami con la pianta di San Salvador e con quella della Basilica di San Marco (e quindi con l'Apostoleion di Costantinopoli)<sup>678</sup>, dimostrando una ricerca architettonica che media tra la tradizione di matrice bizantina e le nuove conquiste proporzionali del Rinascimento. Secondo Pietro Jacopo Contarini (1541), inoltre, anche il progetto del Fondaco dei Tedeschi sarebbe di sua mano<sup>679</sup>: fra Giocondo potrebbe essere, dunque, il collante agli episodi di *renovatio urbis* che

---

<sup>672</sup> Per un quadro completo su questa complessa figura si rimanda a *Giovanni Giocondo: umanista, architetto e antiquario*, atti del convegno (Vicenza, 2010), a cura di P. Gros e P.N. Pagliara, Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio, Venezia, Marsilio, 2014; P.N. Pagliara, *Giovanni Giocondo da Verona*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 56, Roma, Treccani, 2001, pp. 326-338; V. Fontana, *Fra Giovanni Giocondo architetto (1433 c.-1515)*, Vicenza, Neri Pozza Editore, 1988.

<sup>673</sup> M.T. Sambin De Norcen, «Per leggere e capire» *Vitruvio: Fra Giocondo, Guillaume Budé e l'incunabolo Res V 318 della Bibliothèque nationale de France*, in *Giovanni Giocondo: umanista...* cit., p. 113.

<sup>674</sup> G.M. Fara, *scheda 2/5*, in *Dürer e il Rinascimento...* cit., p. 338.

<sup>675</sup> L.A. Ciapponi, *Appunti per una biografia di Giovanni Giocondo da Verona*, in «Italia medioevale e umanistica», IV, 1961, pp. 152-153.

<sup>676</sup> G.C.F. Villa, *Venezia, l'altro Rinascimento. 1450-1581*, Torino, Einaudi, 2014, p. 90.

<sup>677</sup> Tafuri, *Venezia e il Rinascimento...* cit., p. 57.

<sup>678</sup> Ivi, p. 57, 60.

<sup>679</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 92.

interessano l'area reatina, ossia il Fondaco, la chiesa di San Salvador e il concorso per il Mercato di Rialto, dal momento che al suo ritorno da Parigi (28 maggio 1506) viene nominato «Consilii X maximus architectus»<sup>680</sup>. L'impresa per cui viene solitamente ricordato, però, è l'edizione a stampa del *De architectura*, uscita a Venezia il 22 maggio 1511 per i tipi di Giovanni Tacuino<sup>681</sup>, accompagnata per la prima volta da 136 xilografie, con dedica a Giulio II<sup>682</sup>: in questa sua fatica, infatti, coniuga le competenze di filologo, *antiquarius* e architetto. È discussa, inoltre, l'attribuzione dell'edizione degli scritti di Vitruvio pubblicata nel 1497<sup>683</sup>, contesa fra Giorgio Valla<sup>684</sup>, che abbiamo incontrato già più volte, Vittor Pisano e Fra Giocondo stesso; è solo con il testo a stampa del 1511, però, che Vitruvio diventa accessibile a un pubblico allargato<sup>685</sup>. Egli, inoltre, viene influenzato dagli studi di Pacioli anche dopo la prolusione del 1508, poiché le tarsie lignee da lui realizzate nella sagrestia della Chiesa di Santa Maria in Organo a Verona (1523) raffigurano solidi e poliedri molto simili a quelli illustrati nel *De divina proportione*<sup>686</sup>. Un interesse particolare per le discipline matematiche, d'altra parte, è testimoniato già nell'anno del ritorno da Parigi, quando esprime il proposito di stampare «certe opere de arithmetica antique»<sup>687</sup>: ben si colloca la sua presenza, dunque, alla lezione del confratello di San Sepolcro.

---

<sup>680</sup> Salatin, *Tra Francia e Venezia...* cit., p. 248.

<sup>681</sup> Per un approfondimento sulla celebre edizione si veda L. Ciapponi, *Fra Giocondo da Verona and His Edition of Vitruvius*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», vol. 47, 1984, pp. 72-90.

<sup>682</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 91-93.

<sup>683</sup> Si rimanda alla scheda a cura di P. Gros < <http://architectura.cesr.univ-tours.fr/Traite/Notice/Vitruve1497.asp?param=en>>.

<sup>684</sup> F. Salatin, *Dedica d'architettura, architettura della dedica. Il Vitruvio di Fra Giocondo*, «Margini. Giornale della dedica e altro», no. 10, 2016, p. 4: in una lettera a Jacopo Antiquario dice di aver tratto fuori Vitruvio dalle tenebre e secondo gli studi di Carol Herselle Krinsky questa fatica si identifica con l'edizione del 1497.

<sup>685</sup> Ivi, p. 6.

<sup>686</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 95.

<sup>687</sup> Si veda in merito A. Tura, *Codici di matematica di Fra Giocondo*, «Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance», t. 61, no. 3, 1999, pp. 701-711.

Tra gli ecclesiastici ricordiamo, infine, Gerolamo Redini (1459-1524), frate eremita mantovano, intimo di Francesco II Gonzaga: è costui a suggerire al marchese di innalzare la chiesetta della Vittoria e a commissionare la pala della *Madonna della Vittoria* (1496, Musée du Louvre, Parigi) [fig. 50] a Mantegna per celebrare il felice esito della battaglia di Fornovo (6 luglio 1495) e dare una degna destinazione alla casa espropriata al banchiere ebreo Daniele Norsa<sup>688</sup>. Dalla serie di lettere conservate in merito a tale committenza (8 e 29 agosto 1495) si evince che Redini ha una personalità intraprendente e volitiva, è un vero e proprio cortigiano, capace di indirizzare le scelte del suo signore, e ha sicuramente dimestichezza con gli sviluppi artistici più recenti. Redini, inoltre, fonda l'ordine dei romiti della Madonna di Gonzaga ed è informatore dei marchesi a Venezia e a Roma<sup>689</sup>. Non sorprende, pertanto, che una personalità così complessa fosse interessata alla lezione di Pacioli.

Tra i filosofi, invece, compare un personaggio che abbiamo già incontrato nel corso della nostra ricerca<sup>690</sup>: «M.V. Marinus Georgius Doctor», ossia il patrizio Marino Zorzi (1460-1532), l'unico nome che compare sia tra i dedicatari dell'edizione degli *Elementi* curata da Bartolomeo Zamberti che tra i presenti alla lezione di Pacioli. L'altra personalità nominata nell'elenco direttamente implicata nella produzione editoriale dell'umanista veneziano è il patrizio Girolamo Savorgnan (1466-1529), cui Bartolomeo si rivolge nella lettera premessa alla commedia *Dolotechnne*<sup>691</sup>. Si ragionerà tra poco sui rapporti che intercorrono tra la pubblicazione del *corpus* euclideo di Zamberti e la lezione

---

<sup>688</sup> Per approfondire l'interessante questione delle circostanze di commissione della Pala della Madonna della Vittoria e dell'erezione della chiesetta della Vittoria si rimanda alla lettura di G. Agosti, *Intorno alla Madonna della Vittoria*, in *Mantegna 1431-1506*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 26 settembre 2008 – 5 gennaio 2009), a cura di G. Agosti e D. Thiébaud, Milano, Officina Edizioni, 2008, pp. 297-302, 310-312; M. Bourne, *Mantegna's Madonna della Vittoria and the Rewriting of Gonzaga History*, in *The Patron's Payoff: Conspicuous Commissions in Italian Renaissance Art*, ed. by J.K. Nelson and R. J. Zeckhauser, Princeton and Oxford, Princeton University Press, 2008, pp. 167-183; S. Settis, *Artisti e committenti fra Quattro e Cinquecento*. Postfazione di A. Pinelli, Torino, Einaudi, 2010, pp. 1-88.

<sup>689</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 93-98.

<sup>690</sup> Si veda il capitolo 5.7 *La dedica della recensione di Pappo ai Data a Marino Zorzi*.

<sup>691</sup> Si veda il capitolo 3.3 *Zamberti e la commedia umanistica*, pp. 45-46.

del frate di San Sepolcro, che segue di pochi anni l'uscita dell'edizione e ha come oggetto i medesimi principi matematico-geometrici.

Nell'uditorio compare anche Aldo Manuzio (1449/1452-1515), impegnato in quel periodo nell'edizione degli *Adagia* di Erasmo da Rotterdam, la cui assenza nell'elenco può essere giustificata da questo suo lavoro serrato<sup>692</sup> oppure potrebbe essere motivata dal fatto che la fama dell'intellettuale non aveva ancora raggiunto il suo acme<sup>693</sup>. Nominati da Pacioli anche Bartolomeo, Francesco e Paolo Rompiasi, i fratelli mercanti di cui il frate, ospite del padre Antonio, era stato precettore nel 1470 mentre frequentava le lezioni di Domenico Bragadin alla Scuola di Rialto. Il rapporto con questa famiglia perdura nel tempo: ai fratelli è dedicata, infatti, la seconda parte del *De divina proportione*<sup>694</sup>.

Viene ricordata, poi, una figura particolarmente importante per la ricostruzione dei legami del mercato dell'arte in Italia: Lorenzo Gusnasco da Pavia (1470/5-1517). Amico di Michele Vianello, ricco mercante e collezionista veneziano e principale referente di Isabella d'Este a Venezia, è un musicista e costruisce e intarsia personalmente strumenti musicali. Egli realizza un clavicordo per Isabella d'Este nel 1496<sup>695</sup> ed è di sua mano l'organo custodito al Museo Correr (1494) [fig. 143]<sup>696</sup>. Gusnasco è in rapporto diretto anche con Mantegna, cui fornisce nel 1497 e nel 1502 una particolare vernice, ed

---

<sup>692</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 269-270.

<sup>693</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 99.

<sup>694</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 277-278.

<sup>695</sup> W.F. Prizer, *Appendix, Isabella d'Este and Lorenzo da Pavia, 'Master Instrument-Maker'*, «Early Music History», vol. 2, 1982, p. 122: l'informazione ci deriva dalla lettera inviata da Alberto da Bologna a Isabella d'Este da Venezia il 21 novembre 1496: «Ho visto el vostro instromento. Non credo che se ge potesso hoponere tamto è bello, et sarà destro da portare; el non passa doa braza de longeza. Poria esere che com questa litera sarà el retratto de la forma sua, che lui me l'à promessa mandarla per questa sera. Se l'averò, io la mandarò; non me la mandando, per el primo chavalier che se spazara, la manda».

<sup>696</sup> Ivi, p. 97; E. Marconi, J.P. Échard. *The Organ with Paper Pipes of the Correr Museum in Venice: a Review and New Insights*, «Journal of the American Musical Instrument Society, American Musical Instrument Society», 2014, 39, pp.89-142.

è il tramite grazie a cui Isabella viene a conoscenza della presenza a Venezia di Leonardo, impegnato nell'ideazione di uno sbarramento sull'Isonzo per inondare le truppe del Turco. Nella medesima lettera, datata 13 marzo 1500, Gusnasco riporta che l'artista fiorentino «m'a mostrato uno retrato de la Signoria Vostra che è molto naturale a quella; sta tanto bene fato, non è possibile meglio»<sup>697</sup>, testimoniando il fatto che i veneziani devono aver avuto modo di apprezzare di persona le opere pittoriche di Leonardo, nonostante fosse stato chiamato tra le lagune esclusivamente in qualità di ingegnere. Gusnasco è coinvolto anche nella complessa vicenda della commissione della marchesa di Mantova di un dipinto di soggetto mitologico, e poi di un «presepio», a Giovanni Bellini, mediando direttamente con l'artista, ed è il musicista a consigliare a Isabella di rivolgersi a Perugino e non al Botticelli per i dipinti dello studiolo, dimostrando un notevole aggiornamento sulla pittura italiana di inizio Cinquecento<sup>698</sup>. Quando Michele Vianello muore nel 1506 è proprio Lorenzo l'uomo che la marchesa sceglie come intermediario: è Gusnasco a procurarle alcuni pezzi della collezione di Vianello, alienata dopo la sua morte<sup>699</sup>, e alcune edizioni di classici greci e latini, che ottiene facilmente grazie all'amicizia con Manuzio<sup>700</sup>.

Pacioli ricorda anche tre scultori di fama: Alessio Agliardi, che abbiamo già citato precedentemente<sup>701</sup>, consulente per la costruzione della cappella Colleoni di Bergamo e deputato sopra la Brenta per la Serenissima dal 1488<sup>702</sup>, Pietro Lombardo, proto di Palazzo Ducale dal 1489 e padre di Tullio e Antonio – non nominati nella lista –<sup>703</sup>, e Giovan Marco Canozio. Questi è amico di Piero della Francesca e figlio dell'intarsiatore

---

<sup>697</sup> Ivi, *Appendix*, p. 121.

<sup>698</sup> J.M. Fletcher, *Isabella d'Este and Giovanni Bellini's 'Presepio'*, «The Burlington Magazine», vol. 113, no. 825, *Venetian Painting*, December 1971, pp. 707-710.

<sup>699</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., pp. 280-283.

<sup>700</sup> Prizer, *Isabella d'Este and Lorenzo da Pavia...* cit., p. 89.

<sup>701</sup> Cfr. capitolo 6.3 *Girolamo Malatini: un nome un mistero*.

<sup>702</sup> L. Angelini, *Agliardi, Alessio, il Vecchio*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 1, Roma, Treccani, 1960, pp. 404.

<sup>703</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 295: si ricordi che Antonio Lombardo si stabilisce a Ferrara a partire dal 1506.

Lorenzo Canozi di Lendinara (1420 circa – 1477), il quale lavora con Pietro Lombardo al monumento funebre per il giurista e professore toscano Antonio Roselli al Santo [fig. 144] ed è particolarmente apprezzato per l'applicazione della pratica geometrica e della prospettiva nell'intarsio<sup>704</sup>. Pacioli, inoltre, cita Lorenzo nel *De divina proportione* come colui che nella prospettiva «fo ali tempi suoi supremo», caratteristica che lo scultore e intagliatore ha trasmesso al figlio, il quale realizza le tarsie per il coro di San Francesco della Vigna e di San Francesco a Rovigo<sup>705</sup>.

Prevedibile, infine, la presenza di cosmografi e astronomi. Fra questi citiamo Francesco Rosselli (1444 – ante 1513), ultimo personaggio nominato, cosmografo fiorentino e miniatore nella bottega di Vespasiano da Bisticci, per cui illustra il frontespizio della *Geografia* tolemaica, un *Libro d'ore* e i *Trionfi* petrarcheschi. La sua fama si estende oltre l'Italia, tanto che negli anni Ottanta del Quattrocento è chiamato alla corte di Mattia Corvino, per il quale realizza alcune mappe, ma la sua opera più importante risale al periodo di permanenza a Venezia: qui, infatti, disegna il primo planisfero che contempla Antille e Sud America (1506). Dall'inventario della sua bottega, redatto nel 1524, si deduce, inoltre, una passione collezionistica: possedeva un quaderno di disegni di Raffaello, una veduta di Costantinopoli e una serie di «carte da navigar» e mappamondi<sup>706</sup>.

L'interesse per Pacioli-Euclide a Venezia è un fatto diffuso ed è evidente dalla natura dei curricula di molti dei partecipanti alla lezione del 1508: pur non avendo una formazione o una professione direttamente afferente alle discipline matematiche, dimostrano comunque un coinvolgimento per questi temi, derivante da un «gusto individuale»<sup>707</sup>, secondo Black, ma che, vista la sua portata, potremmo definire piuttosto un gusto culturale socialmente diffuso. Sono solo due, infatti, i patrizi citati di cui le fonti riportano uno spiccato interesse per la matematica: Marin Sanudo, che nella *Summa*

---

<sup>704</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., pp. 94-96.

<sup>705</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 294.

<sup>706</sup> Ivi, pp. 310-311.

<sup>707</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., p. 99.

*arithmetica* è definito «consumatissimus astrologus, in Arithmetica eminentissimus, in Geometria excellentissimus» e Daniele Renier, avvocato e visdomino del Fondaco dei Tedeschi, umanista e membro dell'Accademia Aldina<sup>708</sup>. È un momento particolare nella storia culturale veneziana, un periodo di transizione, in cui si passa alla scrittura di testi matematici in volgare per raggiungere la più ampia gamma di lettori possibile. L'associazione della filosofia platonica ai teoremi e ai principi scientifici, inoltre, può essere letta come premessa alla fondazione, mezzo secolo più tardi, dell'Accademia della Fama o Venetiana (1557-1561)<sup>709</sup>, legata alla Nuova Scienza, che coniuga l'interesse platonico con la tecnologia meccanica ed è luogo di scambio fra uomini di diversa estrazione sociale<sup>710</sup>.

Tuttavia, in questa lista di partecipanti Pacioli non nomina alcuni personaggi che ci aspetteremmo di trovare fra gli uditori della prolusione del 1508, uomini legati al frate matematico o intellettuali fortemente interessati agli sviluppi più recenti delle discipline matematico-scientifiche o, più semplicemente, presenze prevedibili nel variegato panorama socio-culturale della Venezia dell'epoca. Mancano totalmente, ad esempio, esponenti della comunità tedesca, che proprio nella chiesa di San Bartolomeo e nel vicino Fondaco svolgeva la maggior parte della propria attività mercantile e sociale, o dell'*enclave* ebraica, fortemente rappresentata nella Serenissima<sup>711</sup>. Mancano in toto anche i pittori, che, come si è detto nei primi capitoli, in questo torno di anni sono numerosi e attivi anche in campo intellettuale: si pensi soltanto alla finezza di pensiero che dimostra Jacopo de' Barbari nel realizzare la veduta a volo d'uccello di Venezia, forse servendosi anche delle indicazioni sull'uso e i principi dello gnomone descritti nel settimo libro della *Summa arithmetica*<sup>712</sup>. Sorprende che proprio Pacioli, il quale ha ricevuto la sua prima formazione da Piero della Francesca, che intrattiene fecondi rapporti con Leonardo, collabora con Melozzo da Forlì e stende nella *Summa arithmetica* una lista

---

<sup>708</sup> Ivi, p. 100.

<sup>709</sup> Tafuri, *Venezia e il Rinascimento...* cit., pp. 172-179.

<sup>710</sup> Black, *La prolusione di Luca Pacioli...* cit., pp. 102-103.

<sup>711</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 318.

<sup>712</sup> Villa, *Venezia, l'altro Rinascimento...* cit., p. 88.



degli artisti versati nelle scienze matematiche, non ne nomini nemmeno uno. È abbastanza improbabile, infatti, che personaggi come Tiziano, Giorgione, Giovanni Bellini o Sebastiano del Piombo non abbiano partecipato alla prolusione: Benzoni ha steso un elenco completo degli artisti che avrebbero potuto essere presenti e la lista è davvero corposa e convincente<sup>713</sup>.

L'«assenza assordante»<sup>714</sup>, però, è quella di Bartolomeo Zamberti, il più eminente studioso di Euclide a Venezia in quegli anni. Gli *Elementi* da lui curati sono stati dati alle stampe soltanto tre anni prima e nel 1508 sono ancora l'edizione più autorevole sul mercato, nonché l'unica traduzione integrale in latino del testo greco. Come abbiamo visto, la tradizione seguita da Pacioli nella sua edizione euclidea, pubblicata nel 1509, è quella medievale, ossia la traduzione di Giovanni Campano da Novara (1255-1259), «interpres fidissimus»<sup>715</sup>, derivata dalle traduzioni arabe del *corpus* del matematico greco, ed è evidente che per il frate «il vero Euclide è il suo»<sup>716</sup>: l'astio fra i due era talmente forte da spingere Zamberti a non presentarsi alla prolusione o Pacioli a ignorare a bella posta la presenza del filologo veneziano? Tra i dedicatari dell'incunabolo di Bartolomeo soltanto Marino Zorzi compare nella lista dei partecipanti alla lezione della Scuola di Rialto e nemmeno Giovanni Tacuino (1492-1542)<sup>717</sup>, editore degli *Elementi* del 1505, viene nominato, nonostante un interesse duraturo per il significato matematico e geometrico della proporzione sia testimoniato dalle sue edizioni<sup>718</sup>, tra cui, lo ricordiamo, vi è anche il *De architectura* (1511) curato da Fra Giocondo. Si potrebbe ipotizzare che attorno a queste due diverse letture del testo euclideo, l'una prettamente matematica e aderente alla lezione medievale e l'altra umanistico-filologica, interessata alla purezza del testo greco<sup>719</sup>, si siano create quasi due fazioni, capeggiate la prima da Pacioli e la

---

<sup>713</sup> Benzoni, *Venezia 11 agosto 1508...* cit., p. 320.

<sup>714</sup> Ivi, p. 314.

<sup>715</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit. 52.

<sup>716</sup> Ivi, p. 64-66.

<sup>717</sup> Ivi, p. 319.

<sup>718</sup> Salatin, *Tra Francia e Venezia...* cit., p. 254.

<sup>719</sup> A. Ciocchi, *Luca Pacioli e l'Archimede latino*, «Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche», XXXV, no. 2, Pisa-Roma, Fabrizio Serra Editore, dicembre 2015, pp. 179:

seconda da Zamberti, cui fanno seguito i rispettivi sostenitori. Probabilmente anche Bartolomeo, Giovanni Tacuino e i dedicatari degli *Elementi* del 1505 sono presenti alla lezione dell'11 agosto, occasione unica di riflessione e di incontro, ma Pacioli, quando stila la lista dei novantacinque nomi da accludere alla sua edizione euclidea del 1509, decide di operare una selezione ed escludere coloro che già si sono legati al lavoro di Zamberti pochi anni prima. Dal momento che il pubblico dei due studiosi è il medesimo<sup>720</sup>, Pacioli sceglie di prediligere altri personaggi, così da «ringraziarli di qualcosa e/o ingraziarseli»<sup>721</sup> e ottenerne l'appoggio in questa schermaglia accademica. La presenza di Bartolomeo Zamberti e delle altre figure della sua cerchia si evince e si sostiene in questa sede con un ragionamento deduttivo basato su di un *argumentum e silentio*: Pacioli, infatti, dimostra di conoscere perfettamente il lavoro e le scelte di Zamberti, dal momento che la sua «intenzione primaria [...] è quella di difendere la prima versione di Campano»<sup>722</sup>, e il filologo veneziano, dal canto suo, non fa certo mistero della repulsione che prova nei confronti delle soluzioni operate nella traduzione dell'autore medievale<sup>723</sup>. Pur non nominandosi mai reciprocamente, è chiaro che, come rappresentanti maggiori delle due interpretazioni degli *Elementi*, il riferimento, e *silentio*, appunto, è rivolto in un caso a Bartolomeo, nell'altro a Luca, e l'acredine con cui i due sferrano le proprie argomentazioni a favore della propria soluzione induce a pensare che il dibattito accademico fosse diventato quasi una questione personale. Come non immaginarsi lo sguardo torvo di Zamberti seduto in prima fila sui banchi di San Bartolomeo e l'alterigia con cui l'oratore ignora il suo avversario, tanto durante la

---

l'autore sottolinea che anche lo stile dell'opera di Pacioli si distanzia da quello degli umanisti e anche quando usa fonti antiche (Euclide e Archimede) vi si appropria tramite autori medioevali, come, ad esempio, Boezio, Giordano Nemorario e Fibonacci.

<sup>720</sup> Rose, *The Italian Renaissance of Mathematics...* cit., p. 144.

<sup>721</sup> Ivi, p. 66.

<sup>722</sup> G.M. Fara, scheda n. 79, in Aldo Manuzio. *Aldo Manuzio e il Rinascimento di Venezia*, catalogo della mostra (Venezia, Gallerie dell'Accademia, 19 marzo - 31 luglio), Venezia, Marsilio, 2016, p. 318.

<sup>723</sup> Cfr. appendice testuale, pp. 164-165, 204-205, 208-209.

prolusione quanto un anno più tardi, al momento della stesura dell'elenco del «flos hominum» allora presente?

### 8.3 *Il ritratto di Luca Pacioli a Capodimonte: simbolo di un cambiamento culturale*

Vi è un altro personaggio tra i dedicatari dell'edizione degli *Elementi* di Bartolomeo Zamberti strettamente legato a Pacioli: Guidobaldo da Montefeltro (1472-1508), figlio di Federico, duca di Urbino. A lui, come si è già detto, il frate dedica la *Summa arithmetica* e, probabilmente, compare assieme al matematico in un altro documento di primaria importanza, un dipinto, questa volta, che racchiude molteplici interrogativi su cui la critica si è cimentata in più occasioni. Il *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo* [fig. 145], custodito prima presso il Museo Nazionale di Napoli (1903) e poi trasferito a Capodimonte dal 1957, si trovava fino al 1631 nel Palazzo Ducale di Urbino. Vi sono due inventari che riferiscono dello spostamento dell'opera dalla corte al «guardaroba» di Vittoria della Rovere, duchessa di Toscana: il primo, del 1631, lo descrive come «Un ritratto di San Bernardino con un giovane appresso vestito di pelliccia segnato in basso. Divo Principi Guido» e «Un Frate, che si dice sia il ritratto di Fra Luca dal Borgo, che non si sa di chi sia mano in tavola, che insegna Euclide al Duca Guido della Guardaroba d'Urbino»<sup>724</sup>, mentre quello del 1654, steso da Bastiano Venturi, segretario della duchessa, riporta «Un quadro in tavola; un Frate di San Francesco con altra figura del Ghirlandaio» e «Un quadro in tavola alto braccio 1 2/3, largo 2, di un Frate che insegna matematica. Del Ghirlandaio o di Luca Signorelli»<sup>725</sup>. Il dipinto raffigura Luca Pacioli, al centro, con il saio francescano: il matematico guarda oltre l'osservatore mentre con la destra disegna un tetraedro e con la sinistra tiene il segno su un'edizione a stampa degli *Elementi* di Euclide. Sul tavolo si trovano anche la *Summa arithmetica*, chiusa, su cui è posato un dodecaedro di legno, una penna, una squadra, un compasso e

---

<sup>724</sup> R. Baldasso, *Portrait of Luca Pacioli and Disciple: A New, Mathematical Look*, «The Art Bulletin», Vol. 92, No. 1/2, March–June 2010, p. 97 n. 4: la citazione proviene da Archivio di Stato, Firenze, Carte di Urbino Cl. II, Div. A, fasc. III.

<sup>725</sup> Ibidem.

un cancellino, mentre in alto a destra, appeso ad un sottilissimo filo, vi è un rombicubottaedro, costituito da ventisei basi, delle quali diciotto sono quadrati e otto triangoli equilateri, riempito a metà d'acqua, su cui si riflette la facciata del Palazzo Ducale. Al fianco del frate sta un giovane uomo, che esibisce abiti di foggia elegante e sostiene con fermezza lo sguardo dell'osservatore: in lui la critica, basandosi sulle fonti sopraccitate, ha identificato piuttosto concordemente Guidobaldo da Montefeltro<sup>726</sup>.

Vi è una descrizione cinquecentesca, inclusa dall'umanista Bernardino Baldi nella sua opera storico-biografica dei matematici (1587-89), che molto si avvicina all'aspetto della tavola in questione: Baldi parla di un «ritratto al naturale d'esso frate Luca, col suo libro avanti dela Somma Aritmetica et alcuni corpi regolari finti di cristallo appesi in alto, ne' quali e da le linee, e da' lumi e da le ombre si scopre quanto Piero fosse intendente ne la sua professione» conservato «nela guardarobba de' nostri serenissimi Principi di Urbino»<sup>727</sup>. Come afferma la letteratura in merito, tuttavia, il passo citato non si riferisce alla tavola di Capodimonte, poiché vi è più di un particolare che non collima: manca il secondo personaggio, il libro aperto davanti a Pacioli non contiene la *Summa arithmetica* ma gli *Elementi* di Euclide, vi è un solo poliedro di vetro e, inoltre, l'autografia pierfrancescana non regge all'analisi delle caratteristiche stilistiche del dipinto. Si tratterebbe, pertanto, di un ritratto perduto del frate, da cui probabilmente l'autore della

---

<sup>726</sup> Non concorda Daly Davis, che porta a favore della propria tesi la mancata corrispondenza tra il ritratto di Capodimonte e le effigi del duca custodite a Firenze, a Vienna, e nel manoscritto Urbinatense Lat. 1766, c. 2v della Biblioteca Vaticana. Propone, invece, che si tratti di un autoritratto del pittore, dal momento che le vesti dell'uomo sono di foggia veneziana. Questa discrepanza è giustificata da Ciocci, che sostiene che il pittore abbia eseguito il dipinto interamente a Venezia e che, dunque, non abbia avuto modo di ritrarre dal vivo il duca e abbia perciò ingaggiato un modello veneziano che gli somigliasse: M. Daly Davis, *scheda VI.3.4*, in *Nel segno di Masaccio...* cit., p. 138; A. Ciocci, *Il Doppio Ritratto del poliedrico Luca Pacioli*, «De computis. Revista Espanola de Historia de la Contabilidad», no. 15, dicembre 2011, p. 115. Sull'identificazione di Pacioli, invece, non sono mai sorti dubbi, sia per la presenza dell'iscrizione «LI. R. LVC. BVR», sciolta in «LI(BER) R(EVERENDI) LVC(AE) BVR(GENSIS)», sia per le forti somiglianze fisiognomiche con i piccoli ritratti del frate contenuti nelle tre L capitali figurate all'inizio della *Summa arithmetica*, che testimoniano l'esistenza di una sorta di iconografia classica del matematico: cfr. Baldasso, *Portrait of Luca Pacioli...* cit., pp. 85-86.

<sup>727</sup> Ciocci, *Il Doppio Ritratto...* cit., p. 110.

tavola di Capodimonte ha tratto spunto<sup>728</sup>, anche se la presenza della *Summa arithmetica* nel dipinto non può coesistere con l'attribuzione a Piero della Francesca, dal momento che l'*editio princeps* viene pubblicata due anni dopo la sua morte<sup>729</sup>.

Un altro oggetto compare sul velluto verde che ricopre il tavolo: vicino al volume con la coperta rossa si trova, infatti, un cartellino su cui si legge in capitali latine «IACO. BAR. VIGEN / NIS. P. 1495» [fig. 146]. Ci troviamo di fronte alla firma del pittore, ma l'identificazione dell'artista è assai problematica, così come lo scioglimento delle abbreviazioni. Pacioli era in contatto con numerosi pittori e aveva tenuto lezioni pratiche sulle leggi prospettiche ai Frari e a San Bartolomeo, cui avrà partecipato sicuramente una buona parte degli artisti presenti a Venezia tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Cinquecento: la vicinanza del cartellino all'iscrizione «LI(BER) R(EVERENDI) LVC(AE) BVR(GENSIS)», sul lato corto della *Summa arithmetica* suggerisce, secondo Angelini, un rapporto di stima reciproca tra il pittore e il matematico<sup>730</sup>. Partendo da un'analisi stilistica dell'opera si può constatare, infatti, che l'artista in questione padroneggia con sicurezza gli strumenti della prospettiva, dote particolarmente apprezzata alla corte urbinata, ed è influenzato dalla capacità di resa lenticolare dei dettagli propria dello stile pontino. Il ritratto di Pacioli segue la lezione di Antonello da Messina, servendosi del fondo scuro per dare maggiore rilievo alla plasticità delle forme, come accade in numerosi capolavori del maestro siciliano quali il *Ritratto di condottiero* del Louvre (1475) [fig. 147] e l'*Annunciata* (1475 circa, Palermo, Palazzo Abatellis) [fig. 148], in cui, tra l'altro, il volto della Vergine è avvolto dalla stoffa, come nel caso del cappuccio del saio del matematico<sup>731</sup>. L'effigie del giovane, invece, è più vicina ai modi di Carpaccio: si pensi, ad esempio, all'uomo biondo che sta in piedi sotto al portico a

---

<sup>728</sup> Baldasso, *Portrait of Luca Pacioli...* cit., p. 83: secondo Baldasso la presenza di pentimenti nella mano sinistra e nel polso destro di Pacioli, la resa prospettica particolare degli *Elementi* e lo scarso spazio dedicato al volume della *Summa* potrebbero indicare difficoltà nel riposizionamento del frate, tratto dal ritratto di Piero della Francesca, nel tentativo di conservare il punto di fuga del dipinto originale.

<sup>729</sup> Ciocci, *Il Doppio Ritratto...* cit., p. 111.

<sup>730</sup> Angelini, *Jacometto Veneziano e gli umanisti...* cit., p. 128.

<sup>731</sup> Ivi, pp. 128-129.

sinistra nell'*Arrivo degli ambasciatori* del ciclo per la Scuola di Sant'Orsola (1490-95, Venezia, Gallerie dell'Accademia) [fig. 149]. L'ampliamento del taglio del dipinto e l'aggiunta di oggetti e dettagli quasi "narrativi" rivela, tuttavia, un aggiornamento dell'artista sui modi della nuova ritrattistica di Giorgione, Holbein e Raffaello, mantenendo comunque un'anima tutta veneziana<sup>732</sup>.

I primi studi in merito alla firma risalgono al 1903, quando Adolfo Venturi viene chiamato dall'ufficio esportazioni di Napoli per una consulenza sulla falsa attribuzione a Giacomo Barucco, pittore bresciano vissuto tra Cinque e Seicento. Venturi propone il nome di Jacopo de' Barbari, ma dieci anni più tardi ritratta, influenzato dai nuovi studi di Wilhelm Bode e Georg Gronau, che propendono per collocare l'artista nell'ambiente urbinato di Fra' Carnevale e Giusto da Gand; dall'altra parte Corrado Ricci, Bernard Berenson e i maggiori studiosi di de' Barbari (André de Hevesey 1925, Luigi Servolini 1944) sottolineano le marcate influenze della pittura veneziana<sup>733</sup>. Altra ipotesi, piuttosto ardita, avvicina l'opera a Leonardo da Vinci e all'allievo Jacopo Caprotti, detto Salai: gli studi in merito, portati avanti da Giovanni Barca, suggeriscono confronti con tre disegni di *Testa virile*, conservati alle Gallerie dell'Accademia di Venezia (inv. 264) [fig. 150], nella Biblioteca Reale di Torino (inv. 15575) [fig. 151] e nella Royal Collection di Windsor Castle (inv. 12556) [fig. 152] e con le elaborazioni grafiche di poliedri eseguite dal pittore fiorentino<sup>734</sup>, ma la maggior parte della critica non riscontra significative aderenze stilistiche tra la tavola di Capodimonte e i dipinti sicuramente attribuiti a Leonardo.

Più recentemente Alessandro Angelini ha contestato ancora una volta l'attribuzione al famoso incisore veneziano, più legato alla cultura nordica e a quella padovana ed emiliana, suggerendo con una documentazione convincente di identificare l'autore della tavola di Capodimonte con Jacometto Veneziano. Il celebre ritrattista vanta tra i suoi committenti un collezionista di fama quale Bernardo Bembo ed è

---

<sup>732</sup> Ivi, p. 130.

<sup>733</sup> Ivi, p. 131.

<sup>734</sup> Ciocci, *Il Doppio Ritratto...* cit., p. 113.

significativamente influenzato dalla maniera fiamminga – come testimoniano, ad esempio, i commenti di Marcantonio Michiel alle sue opere, che ha modo di ammirare nelle case dei ricchi veneziani<sup>735</sup> – e da quella di Antonello, da cui trae e intensifica l'incisività nella definizione dei tratti, come nel caso del *Ritratto d'uomo* (1480-1485) [fig. 153] e del *Ritratto di ragazzo* (1476-1480) [fig. 154] custoditi alla National Gallery di Londra, vicini all'espressività fisiognomica di Pacioli<sup>736</sup>. Gli esordi della pittura di Jacometto, tra il 1475 e il 1480, sono molto vicini alla lezione antonellesca, per poi arricchirsi di altre esperienze pittoriche, fino a giungere a esiti quali il *Ritratto di uomo come San Sebastiano* (1493-94 circa, Brooklyn Museum, New York) [fig. 155] e il *Ritratto di giovane uomo di casa Mellini* (1493-95, Musée du Louvre, Parigi) [fig. 156], che Angelini sottrae al catalogo di Marco Marziale e Bartolomeo Veneto per inserirlo in quello di Jacometto<sup>737</sup>. È con le produzioni di quest'ultima fase che il dipinto di Capodimonte trova particolari affinità e, anzi, si può dire in piena armonia con la maturazione stilistica del pittore veneziano descritta da Angelini: la scelta di tale artista, che aveva dimostrato di soddisfare le esigenze dell'*élite* culturale veneziana<sup>738</sup>, da parte del colto Guidobaldo e di Luca Pacioli per sancire il sodalizio che li aveva visti uniti dopo l'incontro romano del 1489 è perfettamente comprensibile e ragionevole. Il fatto che tale ipotesi non fosse stata contemplata prima, secondo lo studioso, è da attribuire alla collocazione della tavola fuori dal circuito principale della pittura veneziana di fine Quattrocento e inizio Cinquecento. La ricollocazione in questa specifica rete di legami, inoltre, ribadisce ancora una volta il nesso tra l'Umanesimo matematico di Urbino e gli sviluppi della cultura veneziana: il *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo* arricchisce di senso il contesto che abbiamo cercato di descrivere e indagare in queste pagine.

Il soggetto della tavola, come si è detto, travalica il genere del ritratto e include alcuni indizi che permettono di ipotizzare che vi sia un significato ulteriore rispetto alla semplice effigie di mecenate/allievo e intellettuale di riferimento. Rileggendo una delle

---

<sup>735</sup> Ivi, pp. 133-136.

<sup>736</sup> Ivi, p. 137.

<sup>737</sup> Ivi, pp. 140-142.

<sup>738</sup> Ivi, pp. 136-140.

citazioni dall'inventario del 1631, si noterà che l'estensore ha posto l'accento sull'azione che Pacioli svolge nella raffigurazione: «Un Frate, che si dice sia il ritratto di Fra Luca dal Borgo, che non si sa di chi sia mano in tavola, che insegna Euclide al Duca Guido della Guardaroba d'Urbino». Il matematico, infatti, non è nella classica posizione di tre quarti, come il giovane al suo fianco, accompagnato dagli strumenti del mestiere, ma è intento a insegnare: i gesti delle mani e lo sguardo, non puntato verso l'osservatore ma verso una platea immaginaria, indicano chiaramente che il frate è immerso nella spiegazione di un principio geometrico, precisamente della proposizione ottava del XIII libro degli *Elementi*<sup>739</sup>. I precisi riferimenti a strumenti materiali e mentali propri delle discipline matematiche suggeriscono un'ampia partecipazione di Pacioli nella definizione dell'iconografia del dipinto: ne è un esempio la scelta di inserire il rombicubottaedro cristallino, che, oltre a rappresentare il cielo e la quintessenza che dà origine all'Universo<sup>740</sup>, compare tra le tavole del suo *Compendium de divina proportione* (1498). Il dipinto, inoltre, immortala un'edizione degli *Elementi* che somiglia a quella di Ratdolt edita a Venezia nel 1482 [figg. 157-158], ma le cui incisioni sono state corrette secondo i più recenti studi su Euclide<sup>741</sup>, ulteriore prova del coinvolgimento nel programma iconografico di un massimo esperto in materia.

La sensazione di trovarsi nel pieno di una lezione, inoltre, è supportata dal fatto che Pacioli punta sulla lavagna una linea tracciata a metà [fig. 159] e guarda verso l'uditorio come se attendesse un cenno da parte degli studenti per proseguire il tratto o cancellarlo: gli strumenti per il disegno, infatti, non sono a portata di mano del frate, ma sono vicini all'osservatore, quasi fosse invitato a prendere compasso e squadra e provarsi egli stesso sulla proposizione euclidea<sup>742</sup>. Vi è anche una penna proprio sul bordo del tavolo, oggetto necessario non certo per disegnare sulla tavoletta, quanto, piuttosto, per chiosare e appuntare le pagine degli *Elementi*, come ha fatto il frate nell'edizione su cui tiene il segno. Il libro stampato, perciò, è uno strumento indispensabile per lo studio delle

---

<sup>739</sup> Ivi, p. 108.

<sup>740</sup> Villa, *Venezia, l'altro Rinascimento...* cit., p. 89.

<sup>741</sup> Baldasso, *Portrait of Luca Pacioli...* cit., pp. 93-94.

<sup>742</sup> Ivi, p. 92.



discipline matematico-geometriche e che Pacioli invita a studiare e sviscerare, ad arricchire con le proprie annotazioni, a servirsi di grafici, disegni e note per portare alla luce i segreti dei principi euclidei<sup>743</sup>, a costruire fisicamente i poliedri di cui si studiano le caratteristiche. Il proposito ultimo di questo dipinto, dunque, altro non è che la fissazione del nuovo metodo matematico inaugurato dal Rinascimento. Pacioli non è celebrato come personaggio in sé, quanto piuttosto come *exemplum* di una generazione di studiosi, in cui possiamo includere anche i fratelli Zamberti, che si rivolge a un pubblico sempre più vasto, che instaura un rapporto di stima e collaborazione con i tecnici e gli artisti<sup>744</sup>, capaci meglio di chiunque altro di rendere visibili e tangibili i principi teorici veicolati precedentemente soltanto dalle parole, e che intende la scienza non come pura acquisizione della tradizione precedente, ma come indagine sempre nuova. Tale ricerca richiede un importante coinvolgimento personale e, pur basandosi sempre sugli *Elementi*, intende produrre anche nuovi testi che facciano da corredo agli scritti dell'autorevole matematico greco, come la *Summa arithmetica*, che nel dipinto compare come ulteriore strumento da consultare per meglio acquisire e comprendere i teoremi euclidei. La tavola di Capodimonte invita chi vi sta davanti a interagire con i suoi contenuti e a mettere a frutto i molteplici strumenti a disposizione dello studioso, senza dare per scontato quanto proposto dalle indagini di autori precedenti<sup>745</sup>: ancora una volta, dunque, ci troviamo un passo più vicini alla Nuova Scienza di Galileo e al dischiudersi dell'Era Moderna. Pacioli, come si è già detto, contribuisce a questo movimento non analizzando filologicamente i testi antichi come Bartolomeo Zamberti, ma ricoprendo un ruolo fondamentale nel divulgare i classici della matematica e della civiltà antica<sup>746</sup> e promuovendo, proprio come Giovanni Zamberti, una matematizzazione del sapere capace

---

<sup>743</sup> Ivi, p. 93.

<sup>744</sup> Ciocci, *Il Doppio Ritratto...* cit., p. 123.

<sup>745</sup> Baldasso, *Portrait of Luca Pacioli...* cit., p. 97.

<sup>746</sup> Ciocci, *Luca Pacioli e l'Archimede latino* cit., pp. 180-181.

di creare un ponte, fondato sulla «*dispositio harmonica*»<sup>747</sup>, fra la matematica dei dotti e quella dei «pratici vulgari»<sup>748</sup>.

---

<sup>747</sup> Tafuri, *Venezia e il Rinascimento...* cit., p. 43.

<sup>748</sup> Ciocchi, *Il Doppio Ritratto...* cit., p. 122.

## ***Conclusioni***

Nel momento in cui si inizia una ricerca ci si rende conto, ben presto, che la prospettiva adottata in principio nei confronti del proprio argomento d'interesse deve necessariamente mutare di fronte alle informazioni che via via si acquisiscono. Il punto di partenza mi è stato suggerito dal professor Fara, che mi ha segnalato l'edizione degli scritti di Euclide curata da Bartolomeo Zamberti e mi ha proposto di analizzarne in particolare il ricco paratesto, ancora non trascritto né tradotto. L'obiettivo generale è stato sin da subito chiaro: rintracciare i legami tra Bartolomeo, i suoi dedicatari, Euclide e il mondo dell'arte. Tanto il proposito era netto e preciso quanto incerta e accidentata la via per raggiungerlo. Le fasi del presente lavoro sono state, a grandi linee, tre, e a ciascuna si è accompagnato un progressivo reindirizzamento del percorso intrapreso.

Si è deciso di cominciare affrontando la bibliografia sinora edita sul tema del rapporto tra scienza e arte nel Rinascimento, così da poter inquadrare con maggior precisione il ruolo di Euclide e dei suoi trattati in un periodo tanto particolare e complesso per gli sviluppi artistici. Il matematico greco è risultato essere l'autore di base per gli studi geometrico-matematici dal III secolo a.C. sino al Cinquecento quasi senza soluzione di continuità ed è proprio questa fortuna storica che ha fatto sì che alla fine del Quattrocento i suoi scritti siano giunti attraverso due tradizioni distinte. A questo punto si può comprendere l'importanza dell'operazione di Zamberti: è il primo, infatti, a pubblicare la traduzione latina del manoscritto greco dei testi euclidei, mentre fino ad allora la più diffusa, oltre che l'unica edita, era quella della versione tramandata dagli studiosi arabi attraverso tutto il medioevo. Una scelta, la sua, certamente in linea con la temperie culturale che vive Venezia e l'Italia tutta tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Cinquecento, volta a riportare alla luce la grandezza e la purezza degli Antichi. Di qui, dunque, altre due tematiche reclamavano di essere prese in considerazione. La prima è riferita al pubblico interessato ai teoremi euclidei: buona parte di essi, in questo torno di anni, è fortemente legata all'ambito artistico e si basa sui principi geometrico-matematici per dare fondamento scientifico e teorico alla prospettiva lineare. Euclide è materia d'insegnamento anche nelle quattrocentesche scuole d'abaco, da cui proviene la prima e la seconda generazione di prospettici, fra tutti Brunelleschi e Piero della Francesca, e

continua a essere studiato dai maestri di matematica del primo Cinquecento, come Luca Pacioli, e da tutti i trattatisti di prospettiva, quali Daniele Barbaro e Albrecht Dürer. Approfondire gli sviluppi degli studi sulla *perspectiva*, i suoi protagonisti e il ruolo di Venezia nel periodo di nostro interesse è risultato, quindi, d'obbligo. Il secondo tema da affrontare, invece, era più ampio ma più circoscritto geograficamente: che periodo storico e culturale sta vivendo la Serenissima a cavallo tra XV e XVI secolo? Impossibile non tenere conto di questo scenario se si vogliono definire le figure dei dedicatari e dello stesso Zamberti e rintracciare i reciproci legami, fatti certamente di rapporti personali, ma anche di politica e di scambio intellettuale. Ecco, dunque, che si è ritenuta indispensabile la presenza di un capitolo dedicato a questi aspetti, i quali – si spera di averlo dimostrato – non sono affatto secondari per una ricerca che non ha vocazione monografica, ma intende piuttosto ricostruire contesti e rintracciare fili sbiaditi tra personalità e ambienti. A questo punto ci si è resi conto che aver preso coscienza di questa significativa congerie di informazioni in via preliminare, prima di affrontare il cuore della questione, è stato un passo necessario e chiarificatore e si è deciso, pertanto, di riproporre al lettore la medesima scansione nel testo finale, aprendo la trattazione con due capitoli diciamo pure generali, che intendono far prendere familiarità con la società, gli affari pubblici e la cultura in cui i protagonisti principali della ricerca si trovano immersi. Questa prima fase di lavoro, perciò, ci ha insegnato che «la storia non è poi / la devastante ruspa che si dice. Lascia sottopassaggi, cripte, buche / e nascondigli»<sup>749</sup>, ciascuno dei quali merita di essere dissotterrato con la massima acribia possibile.

Il secondo stadio del lavoro, invece, è stato rivolto tutto alle dediche, procedendo, per prima cosa, alla loro trascrizione e traduzione. Man mano che si proseguiva risultava sempre più chiara la vocazione interdisciplinare del nostro Zamberti, che nel rivolgersi ai suoi protettori discettava senza sforzo di filosofia, di matematica e geometria, di storia e letteratura, di prospettiva, di avvenimenti contemporanei, di filologia e critica del testo. Tenere il passo della mente acuta e multiforme di Bartolomeo non è stato sempre facile. Oltre ai contenuti, sicuramente interessanti, sono emerse soprattutto delle personalità

---

<sup>749</sup> E. Montale, *La Storia II, Satura I (1962-1970)*, in *Satura*, edizione commentata da R. Castellani, con scritti di R. Luperini e F. Fortini, Milano, Mondadori, 2018, p. 91.

ancora inesplorate: il primo pubblico dell'edizione di Euclide del 1505, composto non solo di patrizi e duchi, ma anche di un medico e di un matematico. Si è pensato, perciò, di confrontare questo breve elenco con quello sensibilmente più corposo steso quattro anni dopo da Luca Pacioli, quando, in apertura alla sua edizione di Euclide, ricorda una novantina degli spettatori presenti alla lezione da lui tenuta a San Bartolomeo l'11 agosto del 1508, centrata sempre sugli scritti del matematico greco. A soli tre anni di differenza si pensava: medesimi argomenti, medesimo pubblico. Alla prova dei fatti, invece, tutto diverso l'esito: un solo personaggio corrispondeva, nessuna traccia né di Bartolomeo Zamberti né del suo tipografo Giovanni Tacuino. Anzi, i rapporti tra Zamberti e Pacioli sono del tutto assenti, nonostante si trovino entrambi a Venezia nello stesso torno di anni e si interessino degli stessi contenuti. Approfondendo la questione ci si rendeva conto che i due rappresentavano allora i maggiori esponenti delle due correnti di pensiero sull'opera euclidea: il veneziano sosteneva il ritorno alla purezza della tradizione greca, il frate di Borgo San Sepolcro, invece, si rifaceva alla traduzione medievale dall'arabo di Giovanni Campano. I riferimenti – nemmeno tanto velati – all'inesattezza e alla confusione generata dal partito opposto si possono riconoscere in entrambi gli autori, che, pur non citandosi mai direttamente, fanno intendere, con l'espedito retorico dell'*argumentum e silentio*, di essere perfettamente al corrente delle elaborazioni l'uno dell'altro. Si è stati costretti, perciò, a cambiare rotta e a ritornare a concentrarsi prevalentemente sui dedicatari di Zamberti, che, se presenti alla lezione di Pacioli, devono essere stati ignorati nella sua lista in quanto esponenti della fazione nemica. Si è tornati alle dediche nella speranza di dare un'identità per quanto più possibile precisa agli uomini citati. Fondamentale la consultazione dei *Diarii* di Marin Sanudo, grazie ai quali si è riusciti a tracciare i profili, più o meno accennati, di queste personalità e si è appurato che la lettura di Euclide era ben più frequentata di quanto ci si aspettasse.

Una figura, però, sopra le altre ha attratto sin da subito il nostro interesse, perché filo conduttore tra il mondo intellettuale di Bartolomeo e il mondo pratico dell'arte. Giovanni Zamberti, dedicatario del libro della *Prospettiva*, è fratello del filologo, è un matematico e dalla letteratura già edita si viene a sapere, in qualche citazione sempre marginale, che è il maestro scelto da Daniele Barbaro per aiutarlo nella comprensione dei principi prospettici in funzione della stesura de *La pratica della prospettiva* e che è citato

da Vittore Carpaccio come intendente di pittura alla corte di Mantova in una lettera indirizzata al marchese Francesco II Gonzaga. Dalla lettura attenta della dedica di Bartolomeo si è scoperto, inoltre, che il suo ruolo nella realizzazione della nuova edizione di Euclide non è affatto marginale e che, anzi, i due collaborano attivamente, mettendo in comune le proprie conoscenze nel campo della filologia da una parte e della matematica dall'altra. Ricostruire questa serie di legami e sottolineare l'influenza reciproca dei due Zamberti sul lavoro l'uno dell'altro ha rappresentato il cuore della terza fase di lavoro, che, nel tentativo di fare chiarezza su questo periodo particolarissimo «in cui scienza, tecnica, arte si erano incontrate in forme poi irripetibili»<sup>750</sup>, è stata dedicata anche all'analisi degli aspetti figurativi del paratesto, soffermandosi sul frontespizio e sui capilettera dell'*editio princeps* del 1505. È emerso, quale ulteriore riconferma della commistione culturale venuta alla luce sin dai primi passi di questa ricerca, che anche qui vi è una continua contaminazione tra produzione pittorica, scultorea e grafica e che nessun segno è privo di significato, ma si spiega inserendolo nella lettura complessiva del suo contesto.

Come spesso accade, tuttavia, questo percorso si è chiuso con più interrogativi che certezze, la maggior parte dei quali riguardano quella che è la figura più interessante nel quadro sin qui descritto: Giovanni Zamberti. Per gli estremi dell'arco della sua vita è stata avanzata una proposta, ma manca ancora il supporto documentario. E il rapporto con la corte di Mantova? In che veste si trovava presso Francesco II? Come conosce Carpaccio? È stato forse coinvolto in qualche modo nelle raffinate elaborazioni prospettiche del pittore? Come viene a contatto con Daniele Barbaro? È forse lui il maestro esperto di prospettiva che Albrecht Dürer incontra a Bologna nell'autunno del 1506? Dopo tutti i cambiamenti di rotta che questa ricerca ha incontrato, si è certi che anche una successiva indagine su Giovanni riserverebbe ulteriori sorprese. Si auspica, un giorno, di poter esplorare questa via, ancora non battuta.

---

<sup>750</sup> Ferretti, *I maestri della prospettiva* cit., p. 9.

## ***Ringraziamenti***

Chi mi è stato vicino in questi mesi sa che mi sono dimostrata più volte riluttante a inserire questa sezione, per paura di risultare stucchevole. Tuttavia, durante gli anni universitari e in questo mio lavoro di ricerca – pur allo stato embrionale, s'intende – non sono mancate occasioni che mi rivelassero una volta di più l'imprescindibile valore di un "grazie", della riconoscenza. Ancora brancolo nel buio, e se sono in piedi e cammino è soltanto perché ho davanti più di qualcuno, per mia fortuna, che mi indica la strada e che mi sorregge.

Innanzitutto, mi preme esprimere la mia riconoscenza nei confronti del mio relatore, il professor Fara, il quale si è dimostrato di una disponibilità e gentilezza rare sin dal primo corso che ho frequentato con lui, il primo anno di università. Ancora una volta la sua finezza di pensiero, la sua precisione e la passione per ciò che studia mi sono stati e mi saranno sempre d'esempio. Ringrazio poi la professoressa Perocco, che mi ha seguita con attenzione particolare in questo percorso, prendendosi a cuore i temi e i cavilli della mia ricerca e analizzando con estrema accuratezza le pagine di questo lavoro.

Un grazie di tutto cuore a Danilo, che si è riconfermato ancora una volta un amico buono e premuroso, oltre a un critico sincero, e a Emanuele, compagno di ansie e di gioie.

Grazie a Marta, con cui condivido da anni i tortuosi pensieri che mi si accavallano in testa e che sa districare ogni mia fibra con tanta attenzione e cura.

Ringrazio colui che crede ogni giorno in me con totale e disarmante fiducia e che mi dedica più amore di quanto meriti: non avrei un cuore tanto colmo e leggero insieme se non lo avessi avuto accanto costantemente da più di un anno.

In ultimo, ma fondamentale: grazie alla mia famiglia, a mia mamma, a mio papà e a mia sorella Bianca, i quali hanno saputo sempre ricordarmi chi sono e quanto sia importante votarsi senza riserve, con serietà e con amore a ciò che ci fa brillare gli occhi.

Questo lavoro è dedicato anche ai miei nonni, in particolar modo al nonno Riccardo, che mi ha insegnato, sin dai primi anni di vita, a soffermarmi sulle cose belle e ad amare incondizionatamente l'arte.

## *Appendice testuale*

### **Trascrizione e traduzione delle dediche contenute nell'edizione della traduzione latina del *corpus* euclideo curata da Bartolomeo Zamberti (1505)\***

Euclidis megarensis philosophi platonici mathematicarum disciplinarum ianitoris: habent in hoc volumine quicumque ad mathematicam substantiam aspirant: Elementorum libros xiii cum expositione Theonis insignis mathematici quibus multa quae deerant ex lectione graeca sumpta addita sub nec non plurima subversa et prepostere: voluta in Campani interpretatione: ordinata digesta et castigata sunt. Quibus etiam nonnulla ab illo venerando Socratico philosopho mirando iudicio structa habent adiuncta. Deputatum scilicet Euclidi volumen xiiii cum expositione Hypsi. Alex. Itidemque et Phaeno. Specu. et Perspe. Cum expositione Theonis ac mirandus ille liber Datorum cum expositione Pappi mechanici una cum Marini dialectici protheoria. Ba. Zamber.Vene. Interprete, edibus Ioannis Tacuini, Cum gratia et privilegio per decennium.

#### ***Dedica a Guidobaldo da Montefeltro***

Ad ill[ustrem] sapientissimumque Principem Guidonem Urbini ducem durantisque comitem ac Sacrosanc[tae] Roma Eccle[siae] Exercitus foelicissimum imperatorem Bartholamaei Zamberti Veneti in Elementorum Euclidis Megaren[sis]. philosophi Platonici mathematicique praestantiss[imi] Interpretationem pro theoria.

Quemadmodum in libro quem de hiis quae placeant philosophis iscripsit: gravissimus philosophus inquit Plutarchus Sapientissime Princeps: eam intelligentiam quam graeci sophiam: & illam cognitionem scientiam quae ab ipsis philosophia nuncupatur: haud parum inter sese discrepare Stoici censuerunt. Sophiam nanque divinarum humanarumque rerum cognitionem esse putaverunt: sed philosophiam quamdam esse solertiam necessariam quae solo virtutis amore ad huiusmodi scientiam capescendam excitaretur. Virtutesque supremas tres esse voluerunt naturale scilicet moralem & rationalem quae a gravis physice ethice & logice sive dialectice dicuntur. Unde philosophiam in très partes diviserunt in physicem inquem ethicem & logice.



\* Nella presente trascrizione si è deciso di sciogliere soltanto le abbreviazioni utili alla comprensione del testo, mantenendo sempre, invece, le maiuscole dell'originale. La punteggiatura è stata omessa dove non pertinente rispetto al senso della traduzione, in cui i segni di interpunzione sono stati inseriti *ex novo*. Ove possibile si sono sciolte le datazioni apposte in chiusura alle dediche. In corpo di testo nella traduzione sono stati inclusi tra parentesi tonde i riferimenti delle citazioni letterarie inserite dall'autore.

Tutti coloro che cercano di avvicinarsi alla materia della matematica, trovano in questo volume i tredici libri degli *Elementi* di Euclide di Megara, filosofo platonico, custode delle scienze matematiche, secondo l'esposizione di Teone, matematico di fama, e le molte cose che mancavano dalla lezione greca impiegata, aggiunte a questi scritti subito dopo moltissimi concetti messi sottosopra e svolti confusamente nella traduzione di Campano, sono state messe in ordine, ripartite ed emendate. Si trovano anche alcune parti aggiunte a tali scritti dall'onorabile filosofo socratico in persona, prodotte dalla sua ammirevole intelligenza, ossia il tredicesimo libro attribuito a Euclide con il commento di Ipsicle di Alessandria e allo stesso modo i *Fenomeni*, gli *Specularia* e la *Prospettiva*, con il commento di Teone, e quel sorprendente libro dei *Dati* con il commento dell'ingegnere Pappo, insieme alla *Protheoria* del dialettico Marino. Dal traduttore Bartolomeo Zamberti veneziano, dalla bottega di Giovanni Tacuino, con la concessione della grazia e del privilegio per un decennio.

All'illustre e saggissimo principe Guidobaldo di Urbino duca e conte di Casteldurante e fortunatissimo comandante dell'esercito della Santa Chiesa di Roma [la dedica] di Bartolomeo Zamberti alla traduzione degli *Elementi* di Euclide di Megara, filosofo platonico e matematico insigne per la speculazione filosofica.

Come disse Plutarco, filosofo autorevolissimo, nel libro che scrisse su questi temi che sono graditi ai filosofi, o Principe saggissimo, gli Stoici proposero che questa conoscenza che i greci chiamano saggezza (*sophia*) e quel sapere che dagli stessi viene chiamato filosofia differissero non poco al loro interno. Ritennero che la saggezza, infatti, fosse la conoscenza delle cose divine e umane ma che la filosofia fosse quasi un'abilità indispensabile, la quale viene suscitata dal solo desiderio di perfezione morale per raggiungere in tal modo il sapere. E stabilirono che le virtù più alte sono tre, quella naturale, quella morale, naturalmente, e quella razionale che dai Greci vengono dette fisica, etica e logica.

Sed Aristoteles & Theophrastus omnesque ferme peripatetici afferentes hominem perfectum fieri ex eorum quae subsistunt speculatione & eorum quibus indigemus actione: ipsam philosophiam in theoreticam & practicam secuerunt quae opinio si vellimus perscrutari a Stoica sententia non discrepat quippe quoniam Theoretica alta & sublimia & ea quae in hac sunt inferiori machina deiecta speculari solemus practica vero alia quae ut cunque sunt nobis oportuna utilia & necessaria aut agimus aut coniectamus quae omnia natura & ratione unde ethica emergit fieri consueverunt.

Alii vero philosophiam existentium esse cognitionem contenderunt. Alii ipsam scientiarum scientiam artiumque artem appellarunt ea sane ratione ducti quod omnibus disciplinis & artibus originem ipsa philosophia praeberet. Sed Plato divinam philosophiam mortis meditationem esse asseruit quam sententiam. Cleombrotus ambraciotes cum satis intelligere aut ennodare nequiret sese e quodam fastigioso loco precipitavit. Verum cum id a philosopho sapientissimo haud frustra dictum fuisse censere debemus opere precium duximus in huiusmodi Euclidis praeclarissimi mathematici prolegomeno referare & patefacere quid nam sibi divinus Plato volverit cum philosophiam mortis meditationem esse dixerit.

Hic inquam Dux Clarissime alta & sublimia scrutabimur multa quae ex intimis philologiae penetralibus educta producemus ut tuo erudito & castigato iudicio admirabilique examine videas trutinari atque perpendas quanta qualiaque ex graecorum philosophantium ingeniis effluerint pariterque dicas illud horatianum quod scilicet Graius ingenium Graius dedit ore rotundo musa loqui.

Ma Aristotele e Teofrasto e quasi tutti i peripatetici, i quali aggiungono che l'uomo viene reso perfetto mediante quelle virtù che sussistono nella speculazione e mediante quelle di cui abbiamo bisogno per l'azione, divisero la stessa filosofia in teorica e pratica, e questo parere, se volessimo esaminarlo a fondo, non differisce dal pensiero stoico, poiché siamo soliti speculare sulle questioni teoriche alte e sublimi e su quelle che sono state collocate in basso in questa struttura inferiore, e inoltre o abbiamo riflettuto o abbiamo congetturato sulle altre questioni pratiche che almeno in qualche modo sono per noi utili, vantaggiose e necessarie; e tutte queste cose sono solite accadere o per natura o per ragione, da cui deriva l'etica.

Altri, invece, sostennero che la filosofia consiste nella conoscenza delle cose che si manifestano. Altri ancora chiamarono la stessa filosofia scienza delle scienze e arte delle arti, condotti ragionevolmente a quella conclusione dal fatto che la filosofia stessa mostrerebbe a tutte le discipline e arti la rispettiva origine. Ma il divino Platone sostenne che la filosofia consiste nella meditazione sulla morte piuttosto che in un giudizio. Cleombroto di Ambracia, poiché non era sufficientemente in grado di comprendere o di dare spiegazioni, si gettò da un punto scosceso. Ma, poiché dobbiamo decretare che ciò sia stato detto non senza una ragione dal filosofo più saggio di tutti, abbiamo considerato degno di valore in un'esposizione preliminare di tal genere del famosissimo matematico Euclide riportare e rendere manifesto ciò che infatti il divino Platone pensò tra sé quando aveva detto che la filosofia consiste nella meditazione sulla morte. E ora, dico, o duca illustrissimo, cercheremo di conoscere le molte cose elevate e sublimi che, portate alla luce dalla parte più interna della filologia, presenteremo affinché tu, con il tuo criterio erudito e rigoroso e il tuo giudizio ammirevole, possa valutare, esaminare e ponderare quanti e quali ragionamenti siano sgorgati dagli ingegni dei filosofi greci e allo stesso tempo tu sostenga quel detto oraziano che dice che senza dubbio la Musa concesse ai Greci l'ingegno e sempre ai Greci di parlare con ornata eloquenza.

Deus optimus maximus Humanissime Princeps qui nullius materiae aut formae adminiculo sive auxilio & ea quae supercaelestia appellantur & caelestia corpora caetera quaeque spectantur ex nihilo sicuti nos philosophia christiana docuit solo verbo creavit hominem caeterorum animantium principem tum forma tum intelligentia tum ratione & qui dominari in caetera posset ex anima & corpore constare voluit illa si quidem aeterna simplice & extra omnem penitus materiam posita & perinde nulli corruptioni obnoxia hoc vero corruptibili mutationique perpetua subiacente ac perinde fluido caduco & moribundo.

Corporis vero & animae sodalium connexionem ac resolutionem duplici devinciri iussit physica inquam & peculiari hoc est ea quam homines iuxta varios sensuum appetitus sibi familiarem efficiunt physica vero sive naturalis connexio ea dicitur quae animae corpus astipulatur ab ipsaque fit vividum & quo organo ipsa animam varias eius vires potentiasque mirabiliter ostendit. Sed peculiare vinculum illud appellatur quo anima corpori annectitur illudque fit cum homines ratione suppeditata sensibus servientes & hiis quos ex ipsis voluptatibus eliciunt obtemperant animam corpori turpiter inservire cogunt & sic voluptatem rationi moribundum aeterno opponunt.

Et quondam si ab eodem signo binae rectae lineae in rectum sed in diversum in easdemque partes protractae fuerint quo magis extendantur eo magis ut intersese distent necesse est

Dio supremo e massimo, o amabilissimo principe, che, senza il sostegno o l'ausilio di alcuna materia o forma, dal nulla – proprio come la filosofia cristiana ci ha insegnato – creò con il solo verbo sia le cose che sono chiamate corpi divini e celesti sia le altre cose che si vedono, volle mantenere l'uomo primo fra gli altri animali sia per aspetto sia per abilità sia per raziocinio e tale che potesse essere signore di tutte le altre cose con l'anima e con il corpo, dal momento che quelle cose eterne sono state poste semplicemente e radicalmente fuori da tutta la materia e non soggette, allo stesso modo, ad alcuna corruzione, sebbene questi sia sottomesso a ciò che è corruttibile e al cambiamento continuo e allo stesso modo sia mutevole, caduco e destinato a morire.

Senza dubbio egli stabilì che il sodalizio di corpo e anima fosse vincolato da una connessione e da una disgregazione duplice che dico essere naturale e personale, cioè quella che gli uomini, in conformità con gli incostanti desideri dei sensi, rendono adatta a sé, e inoltre questa connessione è detta naturale o piuttosto innata, e il corpo aderisce all'anima e da questa è reso vivo e con questo strumento l'anima stessa mostra in modo straordinario le diverse virtù e capacità del corpo. Ma particolare vincolo viene chiamato quello con cui l'anima è congiunta al corpo e questo accade quando gli uomini, nonostante siano forniti della ragione, sottomettendosi ai sensi, e in particolare a quelli che eccitano mediante quegli stessi piaceri, vi si sottomettono: costringono l'anima a essere al servizio del corpo in modo indecente e così antepongono il piacere alla ragione, ciò che è destinato a morire a ciò che è eterno.

E se una volta da questo stesso punto verranno prolungate due linee rette in perpendicolare ma in senso opposto e nelle medesime porzioni, quanto più verrebbero allungate tanto più è inevitabile che siano distanti fra loro;

sic ab eodem agente & bonae & malae cum fieri possint optationes utique inter sese plurimum discrepant in diversum quia protractae eo magis distant quo magis extendantur ut si quis viam virtutis ea quae per vicia tendit relicta ingressus fuerit quo magis iter suum dirrexit ab ipsis vitiis ut magis distet necesse est & quondam ipsae quas superius lineae asservimus protractae minime concurrunt viam igitur vitiorum sequentes dum per multiplicem voluptatem ex caecata ratione devolvuntur quo magis a signo longius absunt eo magis via virtutis declinant unde diversae dispositiones inconstantes appetitus imoderata libido intempata gula scatent hinc vorax ingluvies hinc ebrietas emergunt quae omnia in apto nullo pudore nulla reverentia ponere solet hinc lusus hic doli hinc iurgia & discordiae effluunt hinc bonarum disciplinarum negligentia hinc familiarum deliquium interitus & vastities hinc illa faeda licentia erumpit ut hiis qui bene quiete & cum virtute vivere consueverunt multum torosa iuventus ingeminet tremulos naso crispante chachinos hic tandem illud subit ut ius fasque bonum quae tandem pereant necesse sit.

Sed ω huiusmodi hominum ignaras mentes qui dum animam corpori obtemperare ac ut ancillam cogunt ancillari non prevedent quod lento gradu ad sui vindictam divina procedit ira tarditatemque supplicii gravitate constat.

così, poiché da quello stesso agente potrebbero provenire desideri sia buoni sia malvagi, queste rette differiscono senz'altro moltissimo tra loro stesse in direzioni opposte poiché, prolungate, tanto più sono distanti quanto più vengono allungate, come se qualcuno avesse intrapreso la via della virtù, quella che, abbandonata, si stende fra i vizi, quanto più avrà drizzato il suo percorso allontanandosi dai vizi tanto più è inevitabile che sia distante e talvolta quelle stesse linee di cui più sopra abbiamo trattato, prolungate di pochissimo, si scontrano, seguendo perciò la via dei vizi; mentre si snodano attraverso il piacere mutevole a causa dell'accecamento della ragione, quanto più si allontanano dal punto, tanto più si discostano dalla via della virtù, da cui scaturiscono disposizioni d'animo opposte, desideri incostanti, lascivia senza freni, gola mai provata prima: di qui uno stomaco vorace, di qui l'ubriachezza fanno venire a galla tutte quelle cose che si è soliti porre in atto senza alcun pudore né rispetto, di qui sgorgano il divertimento, di qui le colpe, di qui le liti e le discordie, di qui la trascuratezza delle buone maniere, di qui la privazione dei parenti, la rovina e la distruzione, di qui l'ignobile dissolutezza scaturisce, affinché a quelli che sono soliti vivere rettamente, tranquillamente e secondo virtù una giovinezza robusta accresca di molto le tremule risate con il naso arricciato; dunque questi sopporta ciò affinché la giustizia, ciò che è giusto e buono, che alla fine andranno in rovina, siano inevitabili.

Ma, o sciocche menti di uomini di tal fatta, che dunque obbligano l'anima a sottomettersi al corpo come un'ancella, non prevedono che per il duraturo ruolo servile l'ira divina giunge alla sua vendetta e non ne muta la lentezza con la severità della pena.

Resolutio quoque diximus duplex est hoc est corporis ab anima & animae a corpore ac perinde hominis mortem duplicem esse censemus. Unam quidem naturalem que omnes homines moriuntur hoc est que corpus ab anima separatur. Alteram vero que philosophi animam a corpore segregare meditantur & que mortem meditari hoc est animam corpore separare dicuntur philosophice namque vitam ducentes dum corpus floccifaciunt sensus omnes penitus in hiis quem supervacanea sunt suppeditant & corpus animae servire compellunt aiunt enim bene esse cui deus obtulit parca quod fatis est manu & sic nulli servientes nisi philosophiae eos esse reges existimant qui prorsus nihil metuunt qui philosophiae contubernio delectantur hii mortem meditantur hii animam a corpore seponunt ipsam que in sublimi errigere conantur & sic dei excelsi opra speculari ut puta ea que super caelestia sunt quo ad vires patiuntur Humanae & ea quae inferiorem regionem dei sanctione sortita sunt.

Hac mortis meditatione philosophantes illi veteres natura ductrice ea que sub sensum cadunt pariterque ea quem extra sunt materiam posita speculabantur. Unde variae diversaeque philosophantium de principiis naturalibus fuerunt sententiae concelebatae. Quoniam ex nihilo nihil in nihilum nil posse reverti contendebant id propterea ipsorum philosophantium plures fuerunt opiniones quorum aliquas recensere nos existimavimus ut que supervacaneum. Thales inquam milesius que graecia sapientem appellare non dubitavit eorum quae spectantur principium aquam fuisse arbitratus est ex eaque omnia constare & in ipsam pariter resolvi idque afferebat quondam animantium omnium generatio humida est ac per hoc merito ex humido omnia principium sibi vindicare afferebat pantae namque omnes humido aluntur & totus ipse mundus.



La disgregazione, abbiamo anche detto, è doppia, cioè del corpo dall'anima e dell'anima dal corpo, e allo stesso modo pensiamo che la morte dell'uomo sia doppia: una è senza dubbio quella naturale, di cui tutti gli uomini muoiono e consiste nel corpo che si separa dall'anima, l'altra, invece, è quella per cui i filosofi pensano che l'anima sia separata dal corpo e per la quale si dice che proprio i filosofi meditano su quella morte che consiste nell'anima che si separa dal corpo, e infatti, poiché vivono disprezzando il corpo, tutti i sensi bastano per quelle cose che sono inutili e obbligano il corpo a essere sottomesso all'anima; dicono pertanto che per colui al quale Dio fornisce poche cose questo è un bene, poiché ciò è sufficiente per una mano, e così ritengono che quelli, non essendo sottomessi a nient'altro se non alla filosofia, sono re che non temono assolutamente nulla, che si compiacciono della familiarità con la filosofia: quelli meditano sulla morte, quelli distinguono dal corpo l'anima stessa, che tentano di innalzare verso il sublime e di esaminare così le opere di Dio eccelso come quelle perfette che si trovano sopra gli astri, dove le vicende umane subiscono un'influenza secondo le loro caratteristiche, e quelle che per decisione di Dio sono state destinate alla zona più bassa. Filosofando su questa meditazione sulla morte gli antichi riflettevano sulla natura, la quale governa le cose che rientrano sotto l'organo dei sensi e allo stesso modo quelle che sono state poste al di fuori della materia. Da ciò si diffusero molteplici e diverse opinioni di filosofi riguardo ai principi naturali. Poiché sostenevano che da nulla nulla e in nulla nulla potesse ritornare, perciò tra gli stessi filosofi molti furono i pareri, tra i quali noi abbiamo pensato di passarne in rassegna alcuni come sovrappiù. Talete di Mileto, dico, che la Grecia non esitò a chiamare sapiente, pensò che il principio delle cose che si osservano fosse l'acqua e che tutte le cose vi si fondassero e che allo stesso modo in essa stessa si disgregassero e, aggiungeva talvolta costui, la genesi di tutti gli esseri viventi è liquida e sosteneva anche che grazie a ciò a ragione ogni cosa rivendicava per sé il proprio principio da ciò che è liquido e infatti tutte le piante e persino il mondo intero sono alimentati da un liquido.

Unde fons ingeniorum Homerus generationem huiusmodi astruit inquiens. Oceanus qui omnibus est generatio quam opinionem Pyndarus Thebanus lyricorum principes sequutus optimam elemetorum omnium aquam in olympiis appellavit. Anaximander vero milesius rerum omnium principium infinitum esse arbitratus est ex eoque cuncta gigni in illudque propterea plures & fieri & interire mundos censuit. Anaximenes autem milesius originem rerum omnium esse ex aere existimavit ex ipsoque cuncta fieri & in ipsum solvi ratus est sicut enim anima nostra aer existens nos continet & mundum universum spiritus & aer complectitur. Verum Anaxagoras clazomenius rerum principium omnium homeomerias hoc est partium similitudines esse sensit visum non est illi utique dissentaneum ex nihilo omnia fieri & in id quod non est ea quae sunt resolvi alimentum namque simplex & speciei unius nobis exhibemus sicut frumentaceum panem & aquam quo nutrimento pili venae arteriae nervi ossa & reliquae corporis partes nutriuntur.

Homeomerias igitur hoc est partium similitudines esse materiam scilicet quod ex parva carne & parvulis ossiculis & ossa maiora fierent & caro per universum corpus spargeretur factorem demum mentem cuncta ordinantem esse voluit quam mentem quoque noster Mantuanus Virgilius commemorat cum inquit Totamque infusa per artus mens agitat molem & magno se corpore miscet.

Archelaus autem primum rerum omnium voluit esse principium aerem infinitum. Pythagoras vero samius numeris & commensurationibus quas harmonias appellat omnia fieri opinatus est animam quoque normam quaternario constare credidit. Quos philosophos sequuti Hippasus Metapontius & Heraclitus qui cognomento Scotius ob aenigmatum obscuritatem appellatus est omnium ignem principium esse censuerunt.

Di qui Omero, fonte di ispirazioni, attesta una genesi di tal fatta dicendo: “Oceano è colui che genera tutti”, e seguendo questo parere Pindaro di Tebe, primo fra i lirici, nelle Olimpiche definì l’acqua il migliore tra tutti gli elementi. Anassimandro di Mileto, invece, pensò che il principio di tutte le cose fosse l’infinito e ritenne che da questo venisse generata ogni cosa e che perciò in questo elemento si generassero e sparissero molteplici mondi. Diversamente Anassimene di Mileto pensò che l’origine di tutte le cose derivasse dall’aria e credette che da questa si generasse e in questa si dissolvesse ogni cosa: infatti la nostra anima, che è aria, contiene il nostro essere e l’aria e il soffio avvolgono tutto il mondo. Anassagora di Clazomene, invece, ritenne che il principio di tutte le cose fossero le omeomerie, cioè delle immagini di porzioni di corpo: non gli sembrò assolutamente discordante che dal nulla si generasse tutto e in ciò che non è si disgregassero le cose che sono e infatti noi ci nutriamo di un alimento semplice e dallo stesso aspetto come il pane di frumento e l’acqua e con questo stesso nutrimento vengono alimentati i peli, le vene, le arterie, i nervi, le ossa e le restanti parti del corpo.

Perciò le omeomerie, cioè delle immagini di porzioni di corpo che sono senza dubbio materia, poiché da un po’ di carne e da un po’ di ossicini derivano le ossa più grandi e la carne è diffusa per tutto il corpo, egli volle che fossero appunto la mente creatrice che dispone ogni cosa, mente che anche il nostro Virgilio da Mantova ricorda quando dice: “La mente diffusa per le membra muove l’intera massa e si mescola al grande corpo” (*Eneide*, l. VI, vv. 726-727). Archelao, diversamente, volle che il principio primo di tutte le cose fosse l’aria infinita. Pitagora di Samo, invece, pensò che tutte le cose derivassero dai numeri e dalle proporzioni, che chiama armonie, e credette che anche l’anima si fondasse sulla regola del quattro. E, indirizzatisi sulla via di questi filosofi, Ippaso di Metaponto e Eraclito, che è chiamato con il soprannome di Oscuro a causa dell’incomprensibilità dei suoi enigmi, stabilirono che il principio di tutto fosse il fuoco.

Quorum philosophantium opiniones est subsequuta Epicuri scientia qui Atomos prima est arbitratus fuisse principia. Atomos vero asseruit esse corpora figuram magnitudinem pariterque & gravitatem habentia eaque per vacuum moveri illudque vacuum infinitum ipsaque corpora infinita & insecabilia esse tenuit. Mirorum inquam quod is philosophus pariterque Democritus haec puerilia effuderint quippe quom hic bini perspicue deprehenduntur errores quorum inque primus est quod Atomi sint corpora infinita ac per infinitum sese moveant. Qui error hac sane est ratione arguendus cum enim id sit infinitum ut in physicis peripateticus inquit Aristoteles cuius semper aliquid extra ratione quantitatis accipi potest sequitur igitur ut idem in atomis qui sunt infiniti eveniat erit igitur ut Atomus & infinitum sint idem sed atomi sunt in infinito ut sentit epicurus ab ipsoque comprahenduntur sequitur igitur ut infinitum Atomo maius sit. At atomus est infinitus sicut infinitum infinitum et igitur Atomus & infinitum simul comparata una congruent que autem congruunt adinvicem invicem sunt aequalia sicut in octava coi sententia legitur apud Euclidem igitur Atomus ipsi infinito erit aequalis minor sed maiori quid est impossibile non sunt igitur Atomi infiniti nisi numero si sunt admittendi huiusmodi Atomi.

Cum autem inquit Epicurus Atomos esse corpora impassibilia minimeque sectionem admittentia idque propterea atomos appellatos in errorem precedente longe graviorem turpiter labitur nam omne corpus tres habet dimensiones ut in solidorum diffinitionibus inquit Euclides longitudinem scilicet Latitudinem & crassitudinem que dimensiones quantae sunt et in quantitate continua positae at quantitas continua infinities dividi postest sicut est in primo caeli inquit Aristoteles.

Seguì le teorie di questi filosofi la dottrina di Epicuro, il quale ritenne che gli atomi fossero il principio primo. Egli pensava che gli atomi fossero corpi che hanno una forma, una grandezza e anche un peso e sosteneva che quei corpi si muovessero nel vuoto e quello stesso vuoto fosse infinito e quegli stessi corpi infiniti e indivisibili. Ci meravigliamo, dico, che questo filosofo e allo stesso modo Democrito si sprechino in queste sciocchezze poiché qui si riconoscono chiaramente due errori dei quali, dico, il primo è che gli atomi siano corpi infiniti e che si muovano in uno spazio infinito. E questo errore deve essere dimostrato del tutto falso da questo ragionamento: poiché, infatti, come dice Aristotele peripatetico nella *Fisica*, questo infinito è qualcosa del quale si può sempre comprendere qualche caratteristica al di fuori del principio della quantità, ne consegue perciò che lo stesso accada negli atomi che sono infiniti; avverrà perciò che l'atomo e l'infinito siano la stessa cosa ma gli atomi stanno nell'infinito, come pensa Epicuro, e da quello stesso infinito sono racchiusi, ne consegue perciò che l'infinito sia più grande di un atomo. Ma l'atomo è infinito così come l'infinito è infinito e perciò l'atomo e l'infinito, paragonati insieme, contemporaneamente si associano; le cose che invece coincidono reciprocamente sono rispettivamente uguali così come si legge in Euclide nell'ottavo principio del cono; l'atomo perciò sarà minore dell'uguale rispetto allo stesso infinito e gli atomi non sono perciò più grandi, cosa che è impossibile, e non sono infiniti se non nel numero, se gli atomi devono essere intesi in tal modo.

Quando, invece, Epicuro dice che gli atomi sono corpi insensibili e che non permettono affatto la sezione e che sono perciò chiamati atomi, si cade vergognosamente in un errore di gran lunga più grave del precedente: infatti tutto il corpo ha tre dimensioni, come dice Euclide nelle definizioni dei solidi, cioè la lunghezza, così la larghezza e naturalmente lo spessore, e queste dimensioni sono state ordinate quante sono e in estensione continua, ma l'estensione continua può essere divisa all'infinito così come accade nel primo dei cieli, dice Aristotele.

Quare si longitudo quem quidem est corporis quantitas discindi potest in infinitum nemini dubium igitur quod multo magis corpus in infinita segmenta sectionem recipiet. Quod cum sic habeat Atomi si corpora sunt tres habeant dimensiones necesse est que cum sint divisibiles efficiunt ut ipsa in corpora discindi dividique possint ipsi igitur atomi sectionem admittant necesse est. Illud quoque accedit quod si linea quem una dimensione signum superat & superficies que itidem lineam una signum vero Binis dimensionibus excellit in infinitum partiri secari que possunt procul dubio corpora ipsa hoc est atomi qui superficie una lineam vero duabus signum autem tribus dimensionibus excedunt sectionem infinitam admittent.

Praeterea certum est quod uniuscuiusque corporis extremum est superficies. At superficies infinites dividitur igitur si alicuius extremum dividi potest illud cuius extremum diu dicitur facilius sectionem admittet. Sequitur igitur quod si atomi sunt corpora eorum superficies sit extremum. At ipsa superficies extremum ipsorum corporum si dispescere est quis negabit corpora ipsa discindi aut secari posse. Hinc igitur perspicue constat Epicurum & Democritum non recte sensisse. Socrates vero & Plato ille qui divini nomen assequutus est tria rerum prorsus omnium principia esse diseruerunt Deum sunt materiam & idaeam volueruntque deum esse intellectum materiam suppositum quoddam quod generatione & corruptione prius esset. Idaeam autem substantiam esse incorporatam in ipsius dei intelligentia & phantasiis positam ipsumque deum mundi esse intelligentiam. Aristoteles porro peripateticorum princeps prima principia Entelechiam sive speciem materiam & privationem esse asseruit quattuorque esse elementa quintumque esse quoddam corpus aethereum imutabile. Timaeus autem locrus cunctorum duas esse causas mentem quidem eorum que ratione & intelligentia administrantur: necessitatem vero eorum que vires per corporum diffundit potestates is philosophus optimorum deum principium certum esse duxit.

Perciò se la lunghezza, che è certamente un'estensione del corpo, può essere divisa all'infinito, a nessuno viene il dubbio pertanto che un corpo di gran lunga più grande ammetta la sezione in infiniti segmenti. E poiché la cosa sta così, se gli atomi sono corpi è inevitabile che abbiano tre dimensioni, le quali, poiché sono divisibili, ottengono il risultato che possano essere separati e divisi nei loro stessi corpi, perciò è inevitabile che gli stessi atomi ammettano una sezione. Si aggiunge anche il fatto che, se sia la linea supera la figura per una sola dimensione, sia le superfici allo stesso modo fanno con la linea con una sola dimensione, la figura dunque si distingue per due dimensioni e senza dubbio possono essere divisi e tagliati all'infinito gli stessi corpi, cioè gli atomi, che superano la linea con una sola superficie mentre superano la figura con due invece che con tre dimensioni: ammettono dunque una divisione infinita. Inoltre è certo che l'estremità di ciascun corpo è la superficie. Ma una superficie infinita viene divisa se l'estremità di una qualche parte può essere divisa: quel qualcosa, della cui estremità si discorre lungamente, ammette piuttosto facilmente una sezione. Ne consegue, perciò, che se gli atomi sono corpi le loro superfici sarebbero la loro estremità. Ma se la superficie stessa, ossia l'estremità dei corpi stessi, si può dividere, chi negherà che i corpi stessi possono essere divisi o separati? Da questo perciò risulta chiaramente evidente che Epicuro e Democrito non ragionavano nel modo corretto. Invece Socrate e Platone, quello che ha ottenuto il nome di divino, riferirono che tre sono i principi di tutte quante le cose, cioè dio, la materia e l'idea, e vollero che dio fosse una sorta di intelletto che sta alla base della materia, poiché viene prima rispetto alla genesi e alla distruzione. Vollero che l'idea, invece, fosse la sostanza incorporata nell'intelligenza di dio stesso e posta nei suoi pensieri e che il dio stesso del mondo fosse l'intelligenza. Aristotele poi, maestro dei peripatetici, aggiunse che i principi primi sono l'entelecheia o piuttosto il concetto, la materia e la mancanza e che vi sono quattro elementi e che il quinto è una specie di corpo celeste immutabile. Timeo di Locri, invece, ritenne che due fossero le cause di tutte le cose,

Non dicam opinione Empedoclis: praetermittam Zenonis & Apollinarii sententias satis enim superque nobis fuerit christianae religionis dei veri & excelsi cultrici sententiam adducere. Inconcusse namque a fidelibus in universum creditur Deum optimum maximum & supercoelestium creaturarum & coelestium & terrestrium primum esse principium & eorum quae humanum intuitum figiunt & eorum quae sub sensus & intellectum cadunt esse creatorem in quo & a quo per quem omnia fuerunt sunt & erunt quod inque ipsemet testatur inquit ipse dixit & facta sunt ipse mandavit & creata sunt. Somnia haec sunt philosophantium negligenda haec inquam ipsis sunt relinquendae opinione quae tamen a Plutarcho narrantur quippe cum magnum inquam fuit quod prisci illi philosophantes natura ductrice & mortis meditatione huiusmodi investigarent.

Neque id mirum nam hii mortem meditabant hoc est corpus negligentes vires ingenii in sublime attolebant sicque speculabant. Sepius & enim & nolentibus quoque nobis cum omnes natura ad scientiam impellimur idque signum est intellectus sicut in metaphysicis inquit Aristoteles intellectus humanus in semetipsum residens nullis corporis detentus retinaculis de seipso cogitat animal rationis capax coniectat ex anima et corpore subsistens.



ossia la mente delle cose che vengono condotte con razionalità e intelligenza e la necessità delle cose che diffondono le forze attraverso i poteri dei corpi: questo filosofo ritenne che il principio certo di quanto c'è di meglio nell'uomo fosse dio.

Non dirò dell'opinione di Empedocle, ometterò le idee di Zenone e di Apollinare, per noi, infatti, potrebbe essere più che sufficiente riportare il pensiero della religione cristiana adoratrice del dio vero ed eccelso. E infatti in generale i fedeli credono fermamente che Dio ottimo e massimo sia il principio primo delle creature che stanno sopra i cieli, nei cieli e sulla terra e che è il creatore delle cose che trattengono lo sguardo umano e di quelle che cadono entro il senso e l'intelletto, creatore nel quale e dal quale e mediante il quale tutte le cose sono state, sono e saranno, ciò che egli dice viene dimostrato, egli stesso parlando ha detto e le cose sono accadute, egli stesso ha ordinato che le cose fossero e quelle sono state create. Queste stravaganze dei filosofi devono essere ignorate, questi pensieri, dico, devono esser abbandonati da loro stessi, e tuttavia queste cose vengono narrate da Plutarco poiché, dico, fu grande ciò che quegli antichi filosofi cercavano di scoprire tramite la guida della natura e con una meditazione sulla morte di tal fatta.

E, cosa che infatti non sorprende, questi meditavano sulla morte, cioè quando le forze dell'ingegno, abbandonando il corpo, si innalzavano verso il sublime, e così ragionavano. Più volte infatti accade anche a noi che non lo vogliamo quando siamo tutti spinti dalla natura alla conoscenza e questo è il segno dell'intelligenza, così come dice Aristotele nella *Metafisica*: l'intelletto umano ritirandosi in se stesso senza l'impedimento delle briglie del corpo ragiona su se stesso, l'animale capace di ragionare congettura mediante l'anima e pur restando nel corpo.

Animae vero binas esse partes scrutatur unam rationalem & intellectilem alteram vero rationis prorsus expertem & stultam. Quae autem rationalis est nobilior & prestantior unius eiusdem que naturae est, deterior alterius est naturae. Sed rationalis in capite sedem posuit quo reliquae partes animae & corporis ei sumministrent tamquam sub universi tabernaculo pars vero irrationalis inferiora petens in binas est dissecta partes quarum una excandescens est circa cor altera vero que concupiscibilis circa iecur haec inquam anima ex sublimi in hoc corpus demissa singulos secum ducit motus quos in exercitatione est habitatura a Saturno namquam rationem & intelligentiam ut in somnio Scipionis inquit Macrobius a Iove vim agendi a Marte animositatis ardorem a Sole sentiendi opinandique naturam motum vero desiderii a Venere vim pronuntiandi & quae sentiat interpretaendi a Mercurio a Luna vero naturam plantandi augendique corpora cuius quidem complures sunt aegritudines quas in praesentia silentio pertransire oportunum duximus. Aqua vero terrae quae arida & frigida natura subsistit frigiditate colligatur. Unde quattuor scitent temporum qualitates quae sibi invicem correspondent scilicet aestas calida & arida autumnus qui & frigidus & aridus hiemes que frigida & humida & ver quid calidum & humidum. Ex quibus quattuor inquem elementis cum organum ipsum constet humanum & cum ex ipsis elementis quattuor humores eiusdem naturae scateant in ipso humano corpore quattuor gigni humores unicuique perspicuum est flavam sunt bilem quem calida & arida est sanguinem qui callidus & humidus pituitan quae a graecis phlegma nuncupatur frigidam & humidam & atram bilem quem aridam & frigidam existit qui humores in unum conveniunt ratione & harmonia verum ubi primarum potentiarum distemperantiae redundant aut deficiunt tunc morbi suboriuntur qui urgentiores & vehementiores sunt ubi aliqua temporum qualitate nituntur.

In realtà egli scopre che le parti dell'anima sono due, una razionale e intelligente, l'altra invece del tutto priva di ragione e sciocca. E d'altra parte quella razionale è più nobile e superiore di quella sola e medesima natura ma è peggiore quella che segue l'istinto. Ma quella razionale ha posto la sua sede nella testa affinché le altre parti dell'anima e del corpo le sottostessero tanto quanto sotto un'intera dimora; invece la parte irrazionale, avendo bisogni più bassi, è distinta in due parti, delle quali una, infiammata, si trova vicino al cuore, l'altra, invece, bramosa, si trova vicino al fegato; quest'anima, dico, lasciata cadere dall'alto in questo corpo, trascina con sé tutti i moti dell'animo che ha intenzione di avere con sé nella pratica e infatti da Saturno derivano la ragione e l'intelligenza, come dice Macrobio nel sogno di Scipione, da Giove la forza nell'agire, da Marte l'energia e il coraggio, dal Sole l'indole alla comprensione e alla supposizione, da Venere invece l'inclinazione al desiderio, da Mercurio la capacità di parlare e di interpretare le cose che si osservano, dalla Luna invece la predisposizione al piantare e all'ingrandire i corpi; e certamente di questa indole sono molte le malattie che abbiamo ritenuto che fosse opportuno per il momento passare sotto silenzio. L'acqua, dunque, è congiunta dal freddo alla terra, che consiste in una natura arida e fredda. Da qui derivano le quattro qualità delle stagioni che si corrispondono reciprocamente, ossia l'estate che è calda e arida, l'autunno che è freddo e arido, l'inverno che è freddo e umido e la primavera che è calda e umida. Poiché, dico, di questi quattro elementi è formato lo stesso congegno umano e, poiché da questi medesimi elementi derivano i quattro umori della natura stessa, è chiaro a ciascuno che i quattro umori vengono prodotti anche nello stesso corpo umano: sono la bile gialla, che è calda e secca, il sangue, che è caldo e umido, il catarro, che è chiamato dai Greci flemma, freddo e umido, e la bile nera, che appare secca e fredda; e questi umori si accordano insieme con razionalità e armonia, ma quando le discordanze tra le precedenti forze sovrabbondano o vengono meno, allora sorgono malattie che sono più gravi e virulente quando sono sostenute da una certa condizione delle stagioni.

Nam aestas cum calida & arida sit flavam bilem potentius incendit. Autumnus vero qui aridus & frigidus est vehementius atram commovet bilem. Ver autem calidum & humidum sanguinem eiusdem naturae valdius movet Hiemes porro frigida & humida phlegma concitat, hanc autem molem totam anima movet in eaque operatur diversasque ostendit potentias. Corpus & enim nostrum sicut medici tradunt tria caeteris habet membra nobiliora quibus sine constare minime potest. Cor scilicet cerebrum & epar in corde vis omnis vitalis sita est cerebrum vim omnem obtinet animalem epar vero vim est sortitum naturalem.

A corde omnes prorsus oriuntur arteriae hoc est venulae pulsatiles per universum corpus effusae. Ex cerebro autem nervi scatent ab epate vero venae omnes effunduntur. A corde igitur per pulsatiles venas hoc est per arterias vitales per universum corpus spiritus transfunduntur sicque corpus fit vividum. Unde cerebrum per arterias spiritum vitalem suscipiens nervis omnibus corpus omne sustinentibus vim & robur sumministrat & omnes sensus & motus excitat visum inquam per nervos opticos auditum olfactum gustum & tactum per nervos sensibus huiusmodi accommodatos. Epar vero vim adhibet naturalem qua nutrimentum tertia digestionem in humores convertit hoc est in sanguinem phlegma flavam & atram bilem que omnia adinvicem segregantur naturae potentia nam bilis atra splenem petit sedem sibi a natura traditam flava vero bilis ad felis saculum festinat phlegma ad ossa & reliquae nutrienda sese effundit sanguis vero purus & defecatus cor petit ab ipsoque per arterias ad corpus universum vivificandum transfunditur.

Infatti, poiché l'estate è calda e arida la bile gialla si irrita con più vigore. Mentre l'autunno, che è arido e freddo, turba con maggior violenza la bile nera. La primavera, invece, calda e umida, smuove il sangue, della medesima natura, con maggior forza. L'inverno, poi, freddo e umido, eccita la flemma. L'anima, invece, muove tutto questo complesso e agisce su di esso e mostra molteplici capacità. Infatti il nostro corpo, così come insegnano i medici, ha tre organi più nobili degli altri, senza i quali non si può affatto essere padroni di sé, sono naturalmente il cuore, il cervello e il fegato: nel cuore si trova tutta la forza vitale, il cervello conserva tutta la forza vivificante, mentre il fegato ha ricevuto in sorte la forza naturale.

Dal cuore si originano direttamente le arterie, cioè delle piccole vene pulsanti diffuse per tutto il corpo. Dal cervello, invece, provengono i nervi, mentre dal fegato si diffondono tutte le vene. Dal cuore, perciò, attraverso le vene pulsanti, cioè attraverso le arterie, per tutto il corpo si propagano le forze vitali e così il corpo diventa energico. Da qui il cervello, portando attraverso le arterie lo spirito vitale, fornisce forza e vigore a tutti i nervi che sostengono l'intero corpo e stimola tutti i sensi e gli impulsi, la vista, dico, mediante i nervi ottici, l'udito, l'olfatto, il gusto e il tatto mediante i nervi assegnati ai sensi in tal modo. Il fegato, invece, si serve della forza naturale con cui durante la terza digestione trasforma il cibo negli umori, cioè nel sangue, nella flemma, nella bile gialla e nera, e ogni cosa viene separata vicendevolmente dalla potenza della natura; infatti la bile nera chiede alla milza lo spazio datole dalla natura; la bile gialla, invece, si rivolge al sacchetto del fiele; la flemma si diffonde alle ossa e alle altre parti rimanenti che devono essere nutrite; invece il sangue limpido e purificato si dirige verso il cuore e da esso viene trasfuso attraverso le arterie a tutto il corpo per vivificarlo.

Cerebrum vero tribus cellulis divisum est prima namque vim omnem obtinet imaginandi in media vero residet intellectus & ratio quae imaginationis operationes iudicat laudat reprobatur librat ac aequa lance perpendit inde ad tertiam memoriae & memnescentiae in occipito residentis servanda ea quae ellegit transmittit, quae intellectus & ratio frequenter utitur haec inquit est ea mortis mediatio quam Plato asservit haec certe est humanissime imperator philosophia iuxta Platonicam diffinitionem quam sicut Porphyrii interpretes inquit Ammonius nonnulli in tres partes dividerunt in Theologiam sunt Mathematicam & Physiologiam Theologia inquam deum excelsum supercaelestesque naturas suspicit quam diversimode gentes concellebrarunt nam alia phaenicum alia aegyptiorum alia phrygum & alia graecorum aliaque atlantiorum alia vero fuit Romanorum Theologia nam alii solem alii lunam. Alii animalia bruta alii statuas aereas mechanico structas artificio alii stella erraticas & alii alia deos esse putaverunt & eis ceremonias afferebant sicut in libro de civitate dei Agustinus, Lactantius, Firmianus, Eusebius Pamphilius, Valerius Maximus, Iuvenalis, Titus Livius, Homerus, Hesiodus, Orpheus, Apollonius & alii plures tam graeci quam latini auctores memorant  $\omega$  caecas hominum mentes quae opera sua deos esse putaverunt quae belvas rationis & intellectus expertes deos existimarunt quae caetera quaeque ut opinabantur deorum numero ascribebant secundum naturam  $\omega$  deos egregios quos ingenium humanum fabricabat & quos etiam perdere poterat. Deos inquam imo non deos sed cacodaemones quorum fallaciis & decipulis gentes in praecipua devolvebantur secundum naturam  $\omega$  deos mirabiles qui os habent & non loquuntur aures habent & non audiunt nares habent at non olfaciunt oculos habent sed non spectant manus habent nec tangere possunt pedes habent at non ambulant similes igitur similes illis fiant qui eos faciunt similes igitur similes illis fiant qui in ipsis spem suam reposuerunt similes igitur similes illis fiant qui in eorum tutela conquiescunt.

Il cervello, invece, è diviso in tre sezioni e la prima, infatti, governa l'intera capacità di immaginare, mentre nella mediana stanno l'intelletto e la razionalità che giudica, loda, disapprova, esamina e soppesa rettamente con una bilancia le attività dell'immaginazione, poi trasmette alla terza quanto si sceglie di conservare della memoria e del ricordo, i quali si trovano nella parte posteriore del cranio, e l'intelletto e la razionalità spesso si servono di questi ricordi: questa, si dice, è quella riflessione sulla morte di cui Platone parlò; questa filosofia, o saggissimo principe, è certamente vicina alla definizione platonica che, così come dice il commentatore di Porfirio, Ammonio, alcuni hanno distinto in tre parti, ossia in Teologia, Matematica e Fisiologia: la Teologia, dico, contempla il dio eccelso e le creature che stanno sopra i cieli, e i popoli vi si dedicano in modi diversi, infatti una cosa è stata la Teologia dei Fenici, un'altra quella degli Egiziani, un'altra ancora quella dei Frigi, un'altra quella dei Greci, un'altra quella dei Libici e ancora un'altra quella dei Romani; infatti alcuni ritennero che gli dei fossero il sole, altri la luna, altri gli animali senza intelligenza, altri ancora le statue bronzee costruite con l'arte meccanica, altri gli astri erranti e altri altre cose e tributavano loro riti sacrali così come ricordano Agostino nel libro *De civitate Dei*, Lattanzio, Firmiano, Eusebio, Panfilio, Valerio Massimo, Giovenale, Tito Livio, Omero, Esiodo, Orfeo, Apollonio e molti altri autori tanto greci quanto latini: oh menti degli uomini cieche (Lucrezio, *De rerum natura*, II, v. 14), che pensarono che gli dei fossero opera loro, che ritennero che gli dei fossero animali privi di razionalità e intelligenza, che attribuivano all'insieme degli dei qualunque altra cosa a seconda di come ritenevano opportuno; oh dei migliori che l'ingegno umano costruiva e quelli che poteva anche perdere, gli dei, dico, nient'affatto dei ma demoni malvagi dagli inganni e dai tranelli dei quali le genti venivano gettate nel precipizio; oh dei meravigliosi, che hanno una bocca e non parlano, hanno orecchie e non sentono, hanno narici ma non percepiscono gli odori, hanno occhi ma non guardano, hanno mani ma non possono toccare, hanno piedi ma non camminano, simili, dunque, simili saranno a coloro che hanno riposto in quegli stessi dei la propria speranza, simili, dunque, simili saranno a coloro che trovano pace sotto la protezione di costoro.

Nos enim excelsi misericordia qui rectum callem tenuimus deos huiusmodi gentium negligentes deum trinum & unum & eum qui est & qui semper idem est & cuius anni numquam defficient mira religione collimus. Et cum res omnes naturales materia continentur quae autem divina omnem penitus sunt extra materiam posita & perinde incorruptibilia atque naturalia materiae & corruptioni obnoxia ac per hoc nulla est eorum ratio sive analogia si igitur a naturalibus ad Metaphysica transcendere velimus aliquo proportionali medio ascendamus necesse est. Nam si a physiologicis ad theologica nullo dato medio vellimus vires intellectus atollere nos metipsos excaecamus sicuti qui ex tenebroso carcere conestim in lucem emittitur apertissimam medium est igitur quiddam adhibendum ut scilicet quis ex tenerbis lucem perferre possit quod quidem est ut ex carcere aut ex domo tenebris obsita in locum paulo clariorem educatur & sic paulatim ex eo in alium clariorem & demum sensim in lucem apertam quam sic postmodum nullo ferre poterit nocumento ut dicimus inquit Plotinus,

Id propterea philosophiam dividentes mediam posuerunt mathematicam quae cum in materia tum extra materiam posita sit & cum theologicis & cum physicis rationem habet, Nam disciplinae mathematicae in anima positae ut Proclus inquit Diadochus si intellectu cogitentur tunc omni prorsus materia carent at si volumus ipsas sensibus percurrere materiae subiaceant necesse est. Hoc igitur medio a physicis hoc est a naturalibus usque ad metaphysica hoc est transnaturalia penetrare possumus.



Noi, infatti, che per misericordia dell'Eccelso abbiamo mantenuto il giusto sentiero, disprezzando gli dei dei pagani in tal modo, veneriamo con straordinario rispetto il Dio trino e uno e colui che è e che sempre sarà nel medesimo modo e la cui era non verrà mai meno. E poiché tutte le cose naturali sono comprese nella materia, le cose che invece sono divine sono state poste totalmente fuori da tutta la materia e sono allo stesso modo incorruttibili e invece quelle naturali sono soggette alla materia e alla corruzione e per questo motivo non vi è alcuna logica o somiglianza tra queste cose: se perciò vogliamo passare dalle cose naturali a quelle metafisiche è necessario che ci innalziamo con un qualche compromesso proporzionato. Infatti se vogliamo elevare le possibilità dell'intelletto dalle cose relative alle scienze naturali a quelle teologiche senza aver posto alcun compromesso, accechiamo proprio noi stessi così come colui che subito viene mandato fuori da un carcere buio alla luce chiarissima, il compromesso perciò è una precauzione che deve essere utilizzata affinché appunto qualcuno, giunto dalle tenebre, possa sopportare la luce, e questo fatto accade certamente quando da un carcere o da una casa avvolta nelle tenebre si viene condotti in un luogo un poco più luminoso e così a poco a poco da quello in un altro ancora più luminoso e solo gradualmente alla luce piena, che così poi potrà sopportarla senza alcun danno, come abbiamo detto, ha affermato Plotino.

Perciò coloro che suddividono in parti la filosofia hanno posto nel mezzo la matematica che è stata collocata come nella materia così fuori da essa ed è in rapporto con le questioni teologiche e quelle fisiche. Infatti le discipline matematiche sono state collocate nell'anima, come dice Proclo Diadoco: se vengono pensate con l'intelletto allora mancano assolutamente di tutta la materia, ma se vogliamo cogliere le stesse con i sensi è necessario che soggiacciano alla materia. Con questo compromesso, perciò, dalle cose che pertengono alla fisica, cioè dalle cose naturali, possiamo giungere fino a quelle della metafisica, cioè le cose sovranaturali.

Mathematica igitur substantia bifariam dividitur in continuam scilicet & divisam quantitatem. At divisa quantitas Arithmetica & musica continet quantitas vero continua Geometria & Astrologia amplectitur. Arithmetica vero a phoenicibus inventa numeri vim pariterque & naturam ac qualitatem & eius species complectitur. Docet enim quid fit numerus in quas nam partes dividatur quid fit par quid ve impar quid pariter par quid pariter impar quid impariter par & impariter impar ostendit. Referat quoque quid sit numerus perfectus quid diminutus quid superfluous quid multiplex quid superparticularis quid superpartiens. Qui numeri sint plani qui lineares utpote quadrati circulares qui solidi & id genus alia patefacit haec inquit disciplina utpote reliquarum disciplinarum preter Geometria antiquissima aliarum mater & nutrix est appellata maxima quoque laude accedit celebranda quippe cum haec potissimum sapientiae connexa dicatur in sapientia legitur namque Circuivi ego & inclinavi cor meum ut scirem & considerarem & quaererem scientiam & numerum.

Cuncta enimque artifici pro cursu in mundo a natura digesta sive particulatim sive in universum spectentur in numerum a providentia & ab ea quae universa administrat mente discreta compositaque sunt stabili & inconcusso exemplo ut pythagoreus in Arithmetice inquit Nicomachus.

Huic succedit Musica quam Mercurium invenisse dicunt inventa inquam testudine cuius putrefactione quattuor tantum superfuerant nervi quos cum ex contactu sonum emittere sensisset strumentum eiusmodi ligneum construxit quod quattuor nervis tantum intendisse dicunt sed postea septem aptasse ut in hymno mercurii tradit Homerus.

La sostanza della matematica perciò è divisa in due parti, ossia in una grandezza continua e in una discreta. Ma la grandezza discreta contiene l'aritmetica e la musica, mentre la grandezza continua comprende la geometria e l'astrologia. L'aritmetica in verità, inventata dai Fenici, contempla l'essenza del numero così come la sua natura e la sua proprietà. Insegna infatti che cosa sia il numero, in quali parti dunque sia diviso, cosa sia pari, cosa sia dispari, cosa sia pari in modo uguale, cosa sia dispari in modo uguale e mostra cosa sia pari in modo diseguale e cosa sia dispari in modo diseguale. Ricorda anche cosa sia un numero perfetto, cosa sia uno inferiore, cosa sia uno superfluo, cosa un multiplo, cosa uno frazionato, cosa uno divisibile, quali numeri sono semplici, quali lineari in quanto quadrati o circolari, quali siano i solidi e mostra altre cose di questo genere. Questa disciplina, veramente, in quanto è la più antica tra le altre discipline a eccezione della geometria, è chiamata madre e nutrice delle altre, si avvicina all'essere celebrata anche con la massima lode poiché si dice che questa sia associata soprattutto alla sapienza, nel Libro della Sapienza si legge infatti: "Io ho sollecitato e piegato il mio cuore affinché comprendessi, esaminassi e ricercassi la sapienza e il numero".

Ogni cosa infatti, ordinata nel mondo dalla natura per il Creatore secondo un metodo razionale, potrebbe essere esaminata o in parti distinte o nel suo complesso mediante il numero dalla provvidenza e da questa, che governa tutte le cose con la mente, sono state distinte e messe insieme in modo saldo e costante, come dice nell'*Aritmetica* il pitagorico Nicomaco.

A questa segue la musica, che dicono abbia inventato Mercurio: poiché aveva trovato, dico, una tartaruga, dalla putrefazione della quale erano rimasti interi soltanto quattro tendini, e poiché aveva inteso che quelli, mediante il contatto, emettevano un suono, costruì uno strumento di legno di tal genere che dicono avesse ampliato solamente con quattro corde ma che in seguito ne avesse adattate sette, come ricorda Omero nell'inno a Mercurio.

At Mercurius ut tradunt Orphea docuit, Orpheus Thamyris & Linus, Linus autem Herculem a quo postea interfectus fuit. Dicitur quoque Amphionem thebanum docuisse qui a septem nervorum lyra thebas septem portarum construxit. Unde illud Horatianum in poeticis Dictus & amphion thebanae conditor arcis Saxa movere sono testudinis & prece blanda ducere quo vellet. Quod etiam in thebaide Stautius innuit inquam penitusque sequar quo carmine muris iusserit amphion thyrios accede montes. Lucretius vero ex hominum observatione cantus & musicam inventam putat inquam. At liquidas avium voces imitari ore. Ante fuit multo quem levia carmina cantu. Concelebrare homines possent aurisque iuvare. Et zephyri cava per calamorum sibila primum. Agrestis docuere cava inflare cicutas. Inde minutatim dulcis docuere querellas. Tibia quas fundit digitis pulsata canentum. Avia per nemora ac silvas saltusque reperta Per loca pastorum desertaque avia dia Sic unum quicquid paulatim protrahit aetas. Haec inquam scientia est qua corpus humanum constat & cuius motum cor immitatur haec inquam in Diatonicum Chromaticum & Enharmonium dividitur quibus veteres uti solebant huius inquam sicut in musicis inquit Cleonides partes sunt septem scilicet phthogonus. Intervallum genus melopaeia systema tonus & mutatio.

Mutaturque ab arithmetica proportiones quibus omnis in musicis constat Symphonia id enim quod in arithmetis sesquialterum sesquitercium duplum & sesquioctavum dicitur. In musicis diapente diatesseron diapason & tonus appellatur quadruplum vero bisdiapason.

Ma Mercurio, come raccontano, insegnò a Orfeo, Orfeo a Tamora e a Lino, Lino invece a Ercole, da cui in seguito venne ucciso. Si dice anche che abbia insegnato anche ad Anfione di Tebe, che da una lira con sette corde costruì Tebe dalle sette porte. Di qui quel passo di Orazio nella *Poetica*: “e anche di Anfione, fondatore di Tebe, narrarono che muoveva le pietre al suono della lira e che le spostava dove voleva con la dolcezza della sua preghiera” (vv. 394-396). E a questo accennò anche Stazio nella *Tebaide* dicendo “E proseguirò a fondo dove Anfione, custode delle porte, aveva ordinato col canto che i monti si avvicinassero alle mura”. Lucrezio, invece, ritiene che il canto e la musica siano state scoperte dall’osservazione degli uomini dicendo: “Ma l’imitare con la bocca le limpide voci degli uccelli / fu molto prima che gli uomini fossero capaci di praticare / il canto di versi armoniosi e dilettere gli orecchi. / E i sibili dello zefiro per le cavità delle canne dapprima / insegnarono ai campagnoli a soffiare entro cave zampogne. / Poi a poco a poco appresero i dolci lamenti / che effonde il flauto toccato dalle dita dei sonatori, / scoperto fra remoti boschi e selve e pascoli, / nei solinghi luoghi dei pastori e nelle divine terre inesplorate. / Così gradatamente il tempo rivela ogni cosa” (*De rerum natura*, vv. 1379-1388). Questa, dico, è la dottrina su cui si fonda il corpo umano e il cui movimento è imitato dal cuore, questa, dico, viene distinta in diatonico, cromatico e armonico, di cui gli antichi si avvalevano; le parti di questa disciplina, dico, così come dice nella *Musica* Cleonide, sono sette, vale a dire il tono, l’intervallo, lo stile, la melopea (arte del contrappunto), il sistema, l’accento e la degradazione.

E sono derivate dall’aritmetica le proporzioni di cui in musica si compone tutta la sinfonia; infatti ciò che in aritmetica viene detto sesquialtero (una volta e mezza), sesquiterzo (che contiene un intero più un terzo,  $4/3$ ), doppio e sesquiottavo, in musica si chiama quinta, quarta, ottava e tono, cioè il quadruplo di una doppia ottava.

Cuius disciplinae cognitio quem sit ad rerum universitatisque causas percipiendas. Timaeus locus in opusculo de universitatis natura & Plato in timaeo ac Marcus tulus in libro de universitate testant. Quanti autem disciplinam huiusmodi veteres existimaverint Aristophanes Comicus in comoedia Hippias ostendit inquiens heu quod populi administratio amplius non est apud hominem munificum. Id quoque in institutis antiquis ostendit Valerius maximus inquiens maiores natu in conviviis ad tibias superiorum opera carmine comprehensa pangebant. Unde illud quoque Virgilianum Chitara crinitus hiopas personat aurata cuius inquam disciplinae cum Themistocles se imperitum affereret haud parum suam apud astantes auctoritatem imminuit reliquae disciplinae Geometria scilicet Arithmetica & Astrologia laborant ut veritatem Inveniant. At musica non modo speculationi sed & moralitati adiuncta est nil inquam humanitatis tam proprium est quem dulcibus modis remitti contrariisque astringi ut in musicis inquit Boetius hac inquam motus animorum & ut fuerit facta harmoniae mutatio reprimuntur.

Pythagoras enim Samius iuvenem imoderato appetitu aulaticis cantilenam sequentem cum mutari harmoniam iussisset liberavit ut Ammonius in interpretatione Porphyrii tradit haec procul dubio disciplina divina est vult enim ipse deus optimus maximus instrumentis musicis laudari Dum ore prophetico inquit. Laudate eum in sono tuba laudate eum in psalterio & chitara. Laudate eum in tympano & choro. Laudate eum in chordis & organo. Laudate eum in cymbalis bene sonantibus non ne etiam illud idem sonat quod ait psallam deo meo quem diu fuero & illud quoque psalite deo in cythara. In cythara & voce psalmi. In tubis ductilibus & voce tubae corinae

E quanto la conoscenza di questa disciplina sia utile per comprendere le origini delle cose e dell'universo lo testimoniano Timeo di Locri nell'opuscolo sulla totalità della natura, Platone nel *Timeo* e Marco Tullio Cicerone nel libro sull'universo. Quanti antichi ancora abbiano tenuto in tale conto questa disciplina lo mostra il commediografo Aristofane nella commedia *Hippis* dicendo: "Oimè! Per quale ragione il governo del popolo non si comporta più onorevolmente verso l'uomo generoso?". Questo fatto lo mostra, nelle consuetudini antiche, anche Valerio Massimo dicendo: "I più anziani ai banchetti componevano sulle tibie le imprese degli antenati contenute in un poema". Di qui anche il passo virgiliano: "Il chiamato Iopa con la cetra dorata suona" (*Eneide*, l. I, vv. 740-741); e, dico, quando Temistocle portò con sé un tale inesperto in questa disciplina, questo diminuì non poco la sua autorità presso i presenti. Le restanti tre discipline, cioè la geometria, l'aritmetica e l'astrologia, mirano a scoprire la verità. Ma la musica è associata non solo alla speculazione ma anche alla moralità: nulla, dico, è tanto proprio dell'umanità quanto il rilassarsi con dolci ritmi e irrigidirsi con quelli opposti, come dice Boezio nella *Musica*; da questa, dico, vengono stimolati i moti degli animi e vengono calmati appena è avvenuto il cambiamento di armonia. Infatti Pitagora di Samo liberò un giovane che seguiva la cantilena di una suonatrice di flauto da uno smisurato desiderio dopo aver ordinato che ne venisse mutata l'armonia, come racconta Ammonio nel commento a Porfirio. Questa senza dubbio è una disciplina divina; Dio stesso ottimo e massimo, infatti, vuole essere lodato con strumenti musicali mentre dice mediante la voce profetica: "Lodatelo col suono della tromba, lodatelo sull'arpa e sulla cetra, lodatelo sul timpano e con danze, lodatelo sulle corde e sull'organo, lodatelo coi cimbali sonori"; non canta così anche quel salmo che dice: "Canterò salmi al mio Dio fintanto che sarò in vita", e anche quello "Cantate salmi a Dio sulla cetra. Sulla cetra e con la voce del canto. Sulle tube maneggevoli e con la voce del corno";

nonne est Nabuchodonosor rex babilonis statuam illam auream mirae magnitudinis quam construi fecerat omnibus instrumentis musicis venerari voluit sicut in prophetiis Danielis est legere: ex hac diversa carminum genera effluerunt unde poetae diversa sunt sortiti nomina alii namque heroici alii elegiographi alii lyrici. Alii fatyrici. Alii epigrammatographi. Alii comici. Alii tragici. Alii iambici ut illud Archilochum proprio rabies armavit iambo. Alii hasmarographi. Alii hymnographi sunt appellati haec disciplina tam mirabilis est ut semper de ipsa aliquid dicendum superesset sed par est ut Astrologiam salutemus a limine. Quam disciplina ut nonnulli sentiunt Atlas invenit quod etiam Virgi innuit inquam Axem humero torquit stellis ardentibus aptum de Atlante loquutus ut alii vero tradunt aegyptii ut alii dicunt assyrii ut vero sentiunt Babilonii.

Quae scientia ex Arithmetica ortus occasus aspectus tarditates velocitates stationes directiones percursus & recursus declinationes solis obumbrationes lunae eclipses fulsiones obreptioneque astrorum ostendit. Ex geometria vero circulos globus diversae qualitatis diversaeque naturae axem medium aperiens motuum aspectuum & positionum naturas referat haec motum primi mobilis sive primi globi ex oriente in occidente super polis mundi reliquorum vero globorum motum fieri super alios axes & polis a polis mundi distantibus primo contrarium hoc est occidente in orientem sese circumvertentem demum in occidentem patefacit ex hac datur intelligi quom terra & aquae elementum sphaericam formam habeant quomque terra ad coelum relata adistar signi esse cognoscitur hac cognoscuntur Poli arcticus & Antarcticus haec disciplina manifestat qui nam sint circuli arcticus & antarcticus qui aequinoctialis tropicus aestivus & qui hybernus qui zodiacus qui coluri qui meridianus qui finiens sive horizon unde enim noctes longiores & breviores & nobis alitur & aliis nationibus alitur fiant una quattuor temporum qualitates



non è forse vero che anche Nabucodonosor re di Babilonia volle che venisse venerata con ogni strumento musicale quella statua d'oro di sorprendente grandezza che aveva fatto costruire, così come si può leggere nelle profezie di Daniele; da questa disciplina scaturirono diversi generi di canti, di qui sono sorti nomi diversi di poeta: alcuni infatti sono chiamati eroici, altri elegiaci, altri ancora lirici, altri satirici, altri scrittori di epigrammi, altri comici, altri tragici, altri giambici come quel famoso detto "Ira armò Archiloco del proprio giambo", altri asmarographi, altri scrittori di inni; questa disciplina è tanto degna di ammirazione che riguardo a questa resta sempre qualcosa da dire, ma è bene che ora salutiamo dalla soglia l'astrologia. E questa disciplina, come pensano alcuni uomini, la inventò Atlante, cosa che accenna anche Virgilio dicendo "fa girare i cieli trapunti di stelle lucenti sulle sue spalle" (*Eneide*, l. IV, vv. 482-482) parlando di Atlante, come riportano altri, invece, la inventarono gli Egizi, come dicono altri ancora gli Assiri, per di più, come ritengono altri, i Babilonesi. E questa scienza mediante l'aritmetica mostra i tramonti, le origini, gli aspetti, i ritardi, le velocità, le direzioni, i percorsi e ricorsi, le latitudini, gli oscuramenti del sole, le eclissi della luna, il rifulgere e il nascondersi degli astri. Dalla geometria, invece, ricava le orbite, le sfere di diversa qualità e di diversa natura, l'asse medio di rotazione, mostrando le caratteristiche dei moti, delle osservazioni e delle posizioni. Questa svela che il moto del primo astro mobile o della prima sfera avviene da oriente in occidente sopra i poli del mondo, mentre il moto delle altre sfere avviene sopra gli altri assi e dai poli distanti dai poli del mondo avviene in un primo tempo anche il moto contrario da occidente a oriente, ruotando su se stesso soltanto verso occidente. Grazie a questa si può comprendere perché la terra e l'elemento dell'acqua abbiano forma sferica e perché la terra venga riconosciuta essere riferita al cielo a somiglianza di un astro; da questa si conoscono i poli artico e antartico; questa disciplina mostra quali siano infatti i circoli artici e antartici, quale quello equinoziale, quale quello tropico estivo e quello invernale, quale sia lo zodiaco, quali i coluri, quale il meridiano, quale l'orizzonte, di qui, infatti, quali notti saranno più lunghe e quali più corte e quale alimenta noi e quale altri popoli, di qui le quattro caratteristiche delle stagioni.

Ex hac aspectus vis & potestas planetarum cognoscuntur spectanturque magnitudines & distantiae solis & lunae que disciplina non nihil cum musica habet commercii globorum namque conversionem rationibus musicis fieri auctor est Macrobius & in musicis Claudius Ptolomaeus hac habentur influxus in humana corpora quibus cum quondam habunt habitudinem nam signa caelestia membris humanis isident & vires in ipsa transmittunt. Cuius quidem disciplinae cognitio non solum principibus medicis physiologis & caeteris huiusmodi est utilis sed etiam rusticantibus & navigantibus est admodum necessaria.

Geometria porro ab aegyptius inventa ut Proclus Lycius & Heron Alexandrinus testantur que ut Taurus sidonius Platonis sententia dixit recta est opinatio quae ratiotinationis causas suggerit quam Aristoteles existimationem cum demonstratione esse censuit. Zeno habitum esse ad ea ostendenda quae sub phantasiam cadunt nulli errori nulli fallaciae nulli lapsui obnoxiam & quam demum ut reliquos omittam Anatolius esse dixit cognitionem magnitudinum & figurarum & circumquaque finientium terminantiumque eas superficierum & linearum quaeque in ipsis sunt passionum affectionum & actionum in formis & motuum in qualitatibus haec quantitati continuae insistens a signo summens exordium lineam & superficiem coniectat at linearum aliae curvae & inflexae aliae vero rectae ex inflexis fiunt figure curvae ut circuli semicirculi portiones & segmenta circulorum ex rectis vero rectae scatent figurae. At figurarum rectorum aliae triangulares ea quadratae & aliae multilatera.

Grazie a questa disciplina si conoscono gli aspetti, le caratteristiche e i poteri dei pianeti e vengono stimate le grandezze e le distanze del sole e della luna; e questa disciplina ha qualche rapporto con la musica e infatti del fatto che la rivoluzione delle sfere avvenga secondo le norme della musica ne è garante Macrobio e Claudio Tolomeo nella *Musica*: questi avvenimenti hanno dei condizionamenti sui corpi degli uomini e con questi qualche volta assumono una certa costituzione fisica, le costellazioni celesti, infatti, stanno sopra le membra umane e a queste trasmettono i loro caratteri. E senza dubbio la conoscenza di questa disciplina non solo è utile in questo modo per i principi, i medici, gli studiosi della filosofia naturale e altri, ma è assai necessaria anche per coloro che coltivano i campi e che navigano.

La geometria, poi, fu scoperta dagli Egizi, come affermano Proclo di Licia e Erone di Alessandria, e, come ha detto Tauro di Sidone con una frase di Platone, è corretta questa credenza che ha fornito gli argomenti del sillogismo che Aristotele una dichiarò che si trattasse solo di un'opinione con una dimostrazione. Zenone credette di essere in grado di mostrare quelle cose che ricadono nell'immaginazione, che non è soggetta ad alcun errore, ad alcun inganno e ad alcuna svista e che certo, affinché io tralasci gli altri, Anatolio disse essere la conoscenza delle grandezze e delle figure e delle linee e delle superfici che sono circoscritte tutt'intorno e che le delimitano e le cose che si trovano in questi stessi elementi nelle forme di passioni, affetti e azioni e nella natura di sentimenti. Questa disciplina, fondandosi su queste parti di estensione continua, prendendo inizio dal segno ragiona sulla linea e sulla superficie, ma tra le linee alcune sono curve e piegate, altre invece rette; da quelle flesse derivano le figure curve come i cerchi, i semicerchi, le porzioni e gli archi di circonferenza, da quelle rette invece derivano le figure rette. Ma tra le figure rette alcune sono triangolari, altre quadrate, altre ancora poligonali.

Triangulares tribus quadratae quattuor multilatera pluribus quattuor lateribus comprehenduntur. Trilaterarum porro figurarum aliae inquam sunt tribus aequalibus lateribus subnixae aliae binis tamen aequalibus lateribus comprehenduntur aliae vero tribus aequalibus lateribus constant huiusmodique triangulorum alia rectangula sunt alia vero obtusum alia autem acutum angulum habentia & autem a Graecis orthogonia amblygonia & oxygonia vocantur quadrilaterarum vero figurarum quadratum est aequaliter & rectangulum tum altera parte longius Rhombus & Rhomboides praeter quae caetera quadrata trapezia nuncupantur. At quom haec figurae angulos obtinent iccirco eorum quantitatem & qualitatem geometria docet namque lii recti alii sunt obtusi at alii acuti rectus vero acuto at obtusus recto maior est.

A planis vero solida nascuntur ut sunt pyramides cubi sphaerae Cylindri Coni plinthis & id genus alia sunt igitur geometriae ipsius subiecta figurae omnes rectae quem curvae ac magnitudines earumque limites haec sunt inquam Princeps clarissime mathematicae disciplinae quae certitudinis principatum obtinent quae semper sic se habent numquam citra veritatem positae ut illud omnem triangulum tres habet angulos duobus rectis aequales & omnis trianguli bina latera quocumque assumpta reliqua sunt maiora & illud etiam omnis parallelogrammi latera & anguli ex opposito sibi invicem sunt aequales. Mathematicae inquam dictae quondam cum caeterae disciplinae vel non docente aliquo deprehendi facillime possint haec inquam sub nullius veniunt cognitionem nisi sit qui prius ea doceat.

Quelle triangolari sono racchiuse da tre lati, quelle quadrate da quattro, i poligoni da più lati ancora. Poi alcune tra le figure con tre lati, dico, sono sorrette da tre lati uguali, altre invece da due lati uguali, altre invece sono formate da tre lati diseguali e alcuni tra i triangoli di tal fatta sono rettangoli, ve ne sono altri invece che hanno un angolo ottuso, mentre altri ancora che hanno un angolo acuto, ma vengono chiamati dai Greci ortogonali, ambligonali e oxigonali; tra le figure quadrilatera, invece, c'è il quadrato equilatero e il rettangolo, mentre quelli con l'altra parte più allungata vengono chiamati rombo e romboide, eccetto le rimanenti figure quadrate, che vengono chiamate trapezi. Ma quando queste figure hanno gli angoli la geometria spiega perciò la loro grandezza e la loro proprietà: alcuni infatti sono retti, altri sono ottusi, mentre altri ancora acuti, per di più l'angolo retto è maggiore dell'acuto, mentre quello ottuso è maggiore di quello retto.

Dai piani si generano inoltre i solidi, come sono, per esempio, le piramidi, i cubi, le sfere, i cilindri, i coni, i prismi, i plinti e altri di tal genere; perciò sono subordinate alla geometria stessa tutte le figure, tanto quelle rette quanto quelle curvilinee, e le grandezze e i loro limiti. Queste sono, dico, o Principe celeberrimo, le discipline matematiche che mantengono il primato per certezza, che si comportano sempre così non erigendosi mai al di qua della verità, come quel teorema che dice che ogni triangolo ha tre angoli che sommati hanno la stessa grandezza di due retti, che due lati di ogni triangolo, ovunque vengano presi, sommati sono maggiori di quello rimanente e quello che dice che i lati e gli angoli di ogni parallelogramma sono uguali vicendevolmente rispetto a quello opposto a sé. Poiché talvolta, dico, le altre discipline dette matematiche possono essere messe in imbarazzo assai facilmente persino quando qualcuno le insegna, queste, sostengo, non giungono vicino alla conoscenza di nulla a meno che non vi sia uno che insegni prima queste cose.

At quom noster prestantissimus Euclides ipsius mathematiches elementa a diversis philosophis inventa quaeque in ordinem venire poterant tam in geometricis quem arithmetiis speculationibus miro ordine compegit & ab ipsa geometria sumpsit exordium par est recessere clementissime Dux qui nam in huiusmodi disciplina celebres extitere geometriam igitur ab aegyptiis ut diximus inventam ob necessariam agrorum suorum cognitionem nili inundatione perturbatam. Primum ut Proclus Lycius inquit in graeciam Thales deduxit milesius, in ea facultate ipse multa universalius tum particularius invenit post hunc vero Ameristus Stesichori poetae frater geometriae studiosissimus fuit ut Hippias memorat Helius. Inde Pythagoras ad sibi philosophiam vendicandam figuras construxit ipsius geometriae principia altius a materia coniectans ad intelligentiamque revocans eius speciem scrutatus est. Post hunc Anaxagoras Clazomenius multa geometriae spectantia est speculatus. Inde divinus ille Hippocrates cou qui per lunulas quadrati comparisonem indagavit. Theodorus quoque cyrenaicus in geometricis insignis est habitus. Tamen fertur primum Hippocratem elementa scripsisse geometrica. His Plato succedens & naturalem & moralem philosophiam mathematicis disciplinis refer sit. Architas Tarentinus & Thaethetus atheniensis hos sequuntur a quibus mathematicae inspectiones qui theoremata appellantur caepunt augmentum in maioremque scientiae complexum evaserunt.

Inde subsequuti sunt Leon Neoclides Eudoxus gnidius Amyclas heracleotes. Theudius magnus Cyzicinus quoque Atheniensis & Hermotinus Colophonius. Euclides vero vir inquam ingenii prestantissimi qui elementa in unum collegit. Multaque ab Eudoxo multa a Thaetheto perfecit & hinc & inde sumpta Proclivius & Planius quam qui ipsum precesserunt demonstravit.

Ma poiché il nostro straordinario Euclide scrisse con mirabile metodo gli *Elementi* della matematica scoperti dai vari filosofi, tutti quelli che erano potuti giungere regolarmente tanto nei ragionamenti geometrici quanto in quelli aritmetici, e cominciò dalla stessa geometria, è giusto, o Duca clementissimo, passare in rassegna coloro che, famosi in una disciplina di tal genere, allora fecero nascere la geometria, scoperta, come abbiamo detto, dagli Egizi, dal momento che la conoscenza essenziale dei propri appezzamenti di terra era stata sconvolta dall'inondazione del Nilo. Per la prima volta, come dice Proclo di Licia, Talete di Mileto la portò in Grecia; lo stesso Talete in questa occasione scoprì molte cose, tanto più in blocco quanto più in parti ridotte; dopo costui, dunque, Ameristo, fratello del poeta Stesicoro, fu appassionatissimo di geometria, come ricorda Ippia di Elide. Poi Pitagora per difendere la sua filosofia costruì le figure, derivando dalla materia i principi della geometria stessa alquanto profondamente e rimettendosi all'intelligenza indagò il suo modello. Dopo di lui Anassagora di Clazomene osservò molte cose che concernono la geometria. Poi il divino Ippocrate di Coa in persona studiò il rapporto del quadrato mediante le mezzelune. Anche Teodoro di Cirene si è distinto negli studi di geometria. Tuttavia, si dice che Ippocrate per primo abbia scritto gli elementi della geometria. Platone, che venne dopo di loro, infarcì sia la filosofia naturale che quella morale di discipline matematiche. Archita di Taranto e Teeteto di Atene seguirono quelli da cui le speculazioni matematiche, che vengono chiamate teoremi, vennero incrementate e arrivarono a una maggior comprensione di quella scienza.

Poi vennero subito dopo Leone figlio di Neocle, Eudosso di Cnido, Amicle di Eraclea, Teudio di Magnesia, anche Cizicino di Atene e Ermotimo di Colofone, Euclide, uomo, dico, di intelligenza assai notevole, senza dubbio, che riunì in un unico scritto gli elementi. E molti li ricavò da Eudosso, molti altri da Teeteto e spiegò i concetti presi qua e là in modo più scorrevole e più chiaro rispetto a coloro che lo avevano preceduto.

Vixit Platonis tempestate Socratis auditor temporibus primi Ptolemaei antiquior vero ut inquit Proclus lycius Eratosthene & Archimede qui uno & eodem tempore vixerunt. Huius auctoris tresdecim repperiuntur elementorum volumina a quo etiam alia multa admirando examine tractata sunt referta quidem peritissima inspectione mathematica. Eius inquam catoptrica & optica quoque quem Specularia & Perspectiva dici possunt. Phaenomena quoque quae apparentia itidem ad musicam capesendam quaedam elementaria librumque is auctor divisionum & universalium & datorum composuit. In elementorum igitur libro ipse Euclides syllogismorum modos varios docet qui a causis sumpti fidem facere possunt alios vero ab inspectionibus construit at omnes eo sunt examine librati & huiusmodi sententiam directi ut coargui aut convinci nulla in parte possint. Inde demonstrat a principiis ad ea quae in quaestionibus posita sunt transeundo postmodum resolvendo conversionibus eis quae sunt a quaestionibus ad principia nec non variae simplicium conversionum species pariterque & compositorum in hoc libro spectantur & quae tota totis & quae tota partibus & contra converti possunt. Et ut in pauca conferam ipsius geometriae elementa nos mundos exercitatos instructos efficiunt & veram ac perfectam scientiam tradunt. Elementa igitur huiusmodi a Campano non interpretata communi iudicio sed barbarie excecata praepostere ac perverse subvoluta corrupte & inscite subversa & adeo ut non elementa sed accommodatius chaos appellari possint intuentes Liberalissime Imperator aspicientesque ipsorum cognitionem, hiis qui & dialecticae & physiologiae student tum hiis qui mathematicarum cognitionem sibi vindicare nituntur admodum necessariam operae precium duximus nullis laboribus parcere ut tanta cognitio tandem e graecia Italiam petens integra pura & perfecta una cum Theonis traditione latinis legenda preberetur.



Visse al tempo di Platone, discepolo di Socrate ai tempi di Tolomeo I, ma era più vecchio, come dice Proclo di Licia, rispetto a Eratostene e Archimede, che vissero nello stesso medesimo periodo. Di questo autore si trovano tredici libri di *Elementi*; e da lui, che deve essere ammirato, ne sono stati ricavati molti altri, colmati senza dubbio da una competentissima ricerca matematica. Ci sono, dico, la sua *Catottica* e *Ottica*, che possono essere dette anche *Teoria degli specchi* e *Prospettiva*, i *Fenomeni*, che possono essere detti anche *Apparenze*, parimenti alcune nozioni elementari per indirizzarsi alla musica: questo autore ha scritto il libro delle divisioni, delle cose universali e dei dati. Perciò nel libro degli *Elementi* lo stesso Euclide spiega i vari tipi di sillogismi, che, impiegati per le loro cause, possono persuadere, mentre ne progettò altri, utilizzati per le loro speculazioni, ma tutti furono equilibrati da quell'ago della bilancia e indirizzati a un giudizio di tal genere affinché non potessero essere confutati o messi a nudo in nessuna parte. Quindi dà spiegazioni a partire dagli elementi costitutivi per gli argomenti che sono stati impiegati nei tribunali per vincere, poi per chiarire con quei giri di frase le cose che appartengono ai tribunali sino alle fondamenta e in questo libro vengono considerati anche i diversi tipi di singoli giri di parole e insieme anche dei paragoni e tutte le cose che possono essere cambiate del tutto e tutte quelle che possono essere cambiate in parte e al contrario. E, affinché mi dedichi a pochi argomenti, gli elementi della geometria stessa ci rendono pronti, abili e colti e offrono la vera e compiuta conoscenza. Allora gli elementi di tal genere non sono stati tradotti da Campano con un buon criterio ma sono stati resi ciechi con rozzezza, sovvertiti maldestramente e erroneamente, messi sottosopra in modo difettoso e senza perizia e a tal punto che coloro che li esaminano potrebbero chiamarli non elementi ma più appropriatamente caos, o generosissimo comandante, e, esaminando la conoscenza di questi stessi, per quelli che sono appassionati sia di dialettica che di fisiologia, inoltre per quelli che aspirano a garantirsi la conoscenza, del tutto indispensabile, delle questioni matematiche, abbiamo ritenuto di qualche valore non astenerci da alcuna fatica affinché finalmente una conoscenza tanto importante, che dalla Grecia si rivolge all'Italia, venisse mostrata integra, pura e compiuta insieme con l'insegnamento di Teone per essere letta in latino.

Idque sedulo fecimus quippe quom studentibus opus non minus gratum quem iucundum non minus iucundum quem utile non minus utile quem necessarium nos facturos arbitrabamur operamque nostram operi huiusmodi per septenium accommodavimus quibus ellaboravimus insudavimusque pariter ut ipse Euclides qui hucusque in lateribus latuit qui huc usque pene incognitus suit qui huc usque truncus squalebat latinis tandem illucesceret. Quem tamen auctorem in lucem prodire volentem sine tutela minime volvimus exire sed ei eam praebere quae tanto viro digne prestari posset voluimus itaque ipsum Euclidem sub tuo nomine sub tua umbra tuaque tutela Sapientissime Princeps in lucem venire quippe quom te unum omnes eum nostra tempestate predicant qui disciplina amplectetur foveat & plurimum existimet & in quo conquiescant cum quo habitent. Te igitur petit Euclides Princeps Humanissime ut tua auctoritate tutus in manus legentium veniat ut philosophantium scholas ingredi audeat ut barbarie exuta renideat pariterque ut tibi nostrae erga te observationae ac servitutis ob illam tuam mundam defecatamque doctrinam magnitudinem aperiat. Accipies igitur Foelicissime Imperator tantum auctorem omni auro & argento & harabum gemmis & preciosis muneribus longe clariorem legesque ipsius auctoris problemata & theoremata miro examine & iudicio collecta in unumque redacta. Videasque quanta sit acuitas quantum sit ingenium quantaque doctrina Theonis ipsius interpretis qui miro quoddam ordine sublimes problematum & theorematum sensus explicat magnaue indagine patefacit per prodiorismum namque ea quae in questionibus posita sunt proponit per constructionem ea quae dicunt construit & mirabiliter aedificat inde per demonstrationem comporbat sensui subiiciens postmodum conclusionem firmissima & valida claudit & astringit adeo ut ea quae proposita & comprobata sunt minime negare audeamus.

E abbiamo fatto ciò accuratamente poiché ritenevamo che avremmo realizzato per coloro che se ne interessano un'opera non meno gradita che piacevole, non meno piacevole che utile, non meno utile che necessaria e abbiamo rivolto la nostra attività a un lavoro letterario di tal genere su cui ci siamo applicati assiduamente per sette anni e su cui allo stesso tempo abbiamo sudato affinché lo stesso Euclide, che sinora è rimasto celato in un nascondiglio, che sinora è rimasto quasi sconosciuto, che sinora, incompleto, era squallido, finalmente cominci a risplendere in lingua latina. E tuttavia non abbiamo affatto voluto che questo autore, che voleva uscire alla luce, venisse reso pubblico senza garanzie, ma abbiamo voluto fornirgli una tutela che potesse essere garantita degnamente solo da un uomo tanto grande e così abbiamo voluto che Euclide stesso venisse alla luce sotto il tuo nome, sotto la tua ombra, sotto la tua tutela, o principe sapientissimo, poiché in questa nostra epoca tutti esaltano te soltanto quale uomo che alla conoscenza è affezionato, la appoggia e la stima moltissimo, nel quale questa trova pace e con il quale questa abita. A te, perciò, si rivolge Euclide, o Principe amabilissimo, affinché con la tua autorità giunga sicuro alle mani dei lettori, affinché osi introdursi nelle dissertazioni dei filosofi, affinché si ralleghi di essersi liberato dalla rozzezza e, parimenti, affinché si mostri a te la vastità del nostro rispetto e della nostra obbedienza nei tuoi confronti a motivo di questa tua erudizione senza difetti e pura. Accogli, perciò, o fortunatissimo comandante, un autore tanto importante, di gran lunga più lucente di tutto l'oro e l'argento, delle pietre preziose degli Arabi e dei doni preziosi, e leggi le questioni e i teoremi di questo stesso autore raccolti con singolare attenzione e criterio e riuniti in un'unica opera. E osserva quanta sia la sottigliezza d'ingegno, quanta sia l'intelligenza e quanta l'erudizione dello stesso commentatore Teone, che con una straordinaria organizzazione spiega i contenuti elevati dei problemi e dei teoremi e li rende accessibili con una ricerca minuziosa: mediante spiegazioni preliminari, infatti, rende noti gli argomenti che erano stati presentati nei quesiti, mediante la costruzione costruisce i concetti che sono stati enunciati e li erige magnificamente, poi mediante la dimostrazione prova le questioni che sono sottomesse ai sensi, in seguito termina con una conclusione saldissima e valida e la lega tanto strettamente fino a che non osiamo negare i contenuti che sono stati proposte e dimostrati.

In prima quidem fronte ipse auctor definitiones naturam eorum quae ipse auctor est dicturus aperientes proponit inde postulata subiungit postea communes sententias annectit unde omnis Euclidea doctrina a primo volumine usque ad tertium sese extendit decimum utque sicut theorema & problema precedens subsequens & theorema & problema aperit sic primum volumen secundum enodat & secundum tertium & sic sequendo usque ad calcem mirabilis ordo invenitur.

In quo auctore interpretando ordinem ab ipso observatum tenuimus theoremata namque a problematibus nihilque praetermissimus nihilque addidimus quo ipsius auctoris sensus aliqua ex parte confringi possent sed sicut apud graecos scriptum invenimus sic fidei solertia & cura sumus interpretati si quid autem ex nostra dictum officina comperies illud omne in Campani errores quos auctoritate graeca refellimus nos dixisse existimato nam multa ipse sub silentio pretermisit. Dividitur inquam primum volumen in triangulorum generatione parallelogrammorum speculationem & triangulorum & parallelogrammorum comunem & comparisonem quorum doctrinam & habitudinem mirabiliter ipse docet Euclides sed cur nam sic a triangulis exordiri struxerit ipse auctor in presentia non duximus disserendum fortasse namque in Proclii interpretatione id quaestionis aggrediemur. Secundum vero volumen quid nam sit gnomon aperiens ex linearum rectarum segmentis quadratorum rectangulorumque resultantium aequalitatem ostendit. Tertium autem totum in circularibus inspectionibus residet. Quartum porro figurae inscribantur & circumscribantur demonstrat. Quintum magnitudinum habitudines & rationes referat. Sextum figurarum proportionem & linearum proportionalium inventionem sumministrat Septimum vero Octavum & Nonum qualitatem discretam hoc est numeros eorumque vim & naturam complectuntur.

Nel frontespizio del libro, inoltre, l'autore in persona espone le definizioni che svelano la natura delle cose che lo scrittore stesso sta per dire, poi aggiunge i postulati, dopodiché inserisce i giudizi comuni, da questo punto tutta la dottrina di Euclide si estende dal primo volume fino al tredicesimo e affinché, così come i teoremi e i problemi che precedono spiegano i teoremi e i problemi che seguono, così il primo volume chiarisca il secondo e il secondo il terzo e così giungendo fino alla fine, vi si riscontra un ammirevole metodo.

E nel tradurre questo autore abbiamo mantenuto il metodo seguito da lui stesso; infatti abbiamo separato i teoremi dai problemi e non abbiamo trascurato nulla né aggiunto nulla affinché i pensieri dell'autore stesso potessero essere legati in qualche aspetto, ma così come lo abbiamo trovato scritto presso i Greci così noi che lo traduciamo gli siamo fedeli con perizia e attenzione; e se invece tu venissi a sapere dalla nostra elaborazione di una certa asserzione, tutto ciò sta negli errori di Campano, che, grazie all'autorità dei Greci, noi abbiamo smentito: egli stesso ha passato sotto silenzio molte cose, sebbene si pensi che le abbia invece discusse. Egli, dico, ha suddiviso il primo volume in costruzione dei triangoli, osservazione dei parallelogrammi e similitudini e analogie tra triangoli e parallelogrammi: e con ciò infatti Euclide stesso spiega mirabilmente la sua scienza e struttura, ma del motivo per cui infatti l'autore stesso dispose di cominciare così dai triangoli al momento non abbiamo ritenuto opportuno discuterne; forse dunque ci avvicineremo a questa parte della questione nel commento di Proclio. Invece il secondo volume, che spiega cosa sia infatti lo gnomone, mostra l'uguaglianza derivante dai segmenti delle linee rette dei quadrati e dei rettangoli che vengono segmentati. Poi il quarto dimostra quando le figure vengono inscritte e circoscritte. Il quinto riporta le conformazioni e i rapporti delle grandezze. Il sesto tratta le proporzioni delle figure e la scoperta delle linee proporzionali. Invece il settimo, l'ottavo e il nono ricapitolano la proprietà discreta, cioè i numeri, e la loro natura e conformazione.

Sed decimum sublime arduum & difficillimum commensurabiles & incommensurabiles magnitudines longitudine & potentia coniectans miranda indagine quae rationalia & quae irrationalia sunt ostendens abscisionum inventionem demonstrat & earum quae ex binis nominibus constant aperire conatur

Undecimo duodecimo & tertio decimo corporum & solidorum vim & habitudinem explanat. Decimo autem quarto quod tamen ego sicut & plures alii ipsius Euclidis esse minime censuerim quam nam rationem inter sese habeant dodecahedrum & icosaedrum disserit quo volumine nos latini carebamus quod cum ad nostras manus pervenisset una cum hypsiclis Alexandrini philosophi eximii expositione latinum fecimus ne etiam nos illa doctrina careremus addidimus quoque ipsius Euclidis Phaenomena Speculariam Perspectivam & Data ut ipse auctor integrior sub tui tutela in lucem veniret. Satis super que quae dicenda erant explicasse videmur. Te vero Doctissime Princeps cum a negociis publicis tibi superest ocium hos nostros labores intueri obsecro ne pigeat poteris enim tuo erudito iudicio & ipsius Euclidis & Theonis sensa indagare. Quid operis si tibi placuisse cognoverimus. Efficiemus ut nostris laboribus Proclus Platonicus ipsius Euclidia interpretes & Nicomachus Pythagoreus hucusque latinis ignoti graecia relicta inter Italiae nitescentia vireta risplendeant & scholas Italiae vagari non vereantur.

Verum cum iam sint vel a contrahenda receptuique canendum superest Imperator foelicissime ut ipsos audias Euclidem & Theonem sic per nos latine loquentes foelicissimeque valeas Disciplinarum sacrarium inhesaustum ac principum rarissimum ornamentum studentibusque faveas. Venetia kalendas quintilibus in IXII IIIVII XIX elemento Salutis

Ma il decimo, il più elevato, complesso e il più difficile, che interpreta le grandezze commensurabili e incommensurabili in lunghezza e dominio, che mostra con un'ammirevole indagine quali sono razionali e quali irrazionali, espone la scoperta delle scissioni e tenta di chiarire quelle che si compongono di due categorie.

Nell'undicesimo, nel dodicesimo e nel tredicesimo spiega le caratteristiche e la conformazione dei corpi e dei solidi. Invece nel quattordicesimo, che tuttavia io, così come anche molti altri, avremmo ritenuto non essere affatto opera di Euclide – infatti, quale rapporto avrebbero tra loro? – tratta del dodecaedro e dell'icosaedro; e a noi latini mancava questo volume, che, quando è giunto alle nostre mani insieme con la trattazione di Ipsicle di Alessandria, filosofo straordinario, lo abbiamo tradotto in latino affinché anche a noi non mancasse quella conoscenza, abbiamo aggiunto anche i *Fenomeni* di Euclide, la *Teoria degli specchi*, la *Prospettiva* e i *Dati* affinché questo stesso autore venisse alla luce sotto la tua tutela abbastanza intatto. Ci sembra di esserci diffusi abbastanza riguardo alle cose che bisognava dire. Ti supplico, perciò, o dottissimo principe, quando il riposo dagli impegni pubblici ti è sufficiente, di rivolgere la tua attenzione a queste nostre fatiche affinché non me ne penta, infatti potrai ricercare con il tuo eruditissimo discernimento i significati di Euclide stesso e di Teone. E se avremo capito che qualcosa di quest'opera ti è piaciuto, faremo in modo che con le nostre fatiche Proclo Platonico, commentatore di Euclide stesso, e Nicomaco Pitagorico, fino ad oggi sconosciuti ai latini, lasciata la Grecia, risplendano tra i luccicanti prati d'Italia e non temano di venire diffusi nelle scuole d'Italia.

Ma poiché ormai gli argomenti sono persino da frenare e bisogna suonare la ritirata, non resta altro che tu, principe felicissimo, ascolti gli stessi Euclide e Teone che parlano così in latino attraverso di noi e che tu goda di ottima salute, o santuario inesauribile di conoscenze e onore straordinario dei principi, e che tu protegga gli studiosi. Venezia, 1 luglio nell'anno di grazia IXII IIIVII XIX

***Dedica a Lorenzo Loredan***

Bartholamaeus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto studentium cultori doctissimo foelicitatem perpetuam.

Cum multa quae philosophiae fores studentibus apperiant a priscis illis philosophantibus in mathematicis disciplinis mirando examine structa fuerint Laurenti vir doctissime cumque ipsius Euclideis socratici mathematicarum disciplinarum ianitoris eximii plura opera nuper in latinum transtulerimus eaque non nullis gravissimis viris destinaverimus eam quam a teneris eisdem studiis conciliavimus benivolentiam amoremque mutuum fraudari facillime posse censuimus nisi harum quoque disciplinarum quibus etiam tu delectari solebas aliquo munusculo nobis ipsa nuda & aperta posteritati testatior fieret.

Cumque assidue quaereremus quid nam humanitati liberalitatieque tuae rarissimae a nobis emancipari deberet Succurrit hysiclis alexandrini philosophi prestantissimi in Euclidi deputatum volumen accurata doctrina ipsumque quartumdecimum volumen quod licet opinione Marini Euclidei interpretis ex ipsius Euclidis officina minime exisse perhibeatur tamen quoniam non nulla solidorum theoremata quarti elementorum doctrinam immitans enodati quae scitu minime sunt iniuconda & utilia ea opuscula a nobis etiam latina esse censui facienda tibi que amicissime Laurenti dedicanda ut mutuus noster amor inde non nobis sed hiis qui nos parvo temporis intervallo expungent exploratior evadat gratum si quidem nobis fuerit efficere quod disciplinis & sincera benivolentia homines ab hiis qui plurimum possunt mirum in modum commendari & amari posse posteritas intelligat.



Bartolomeo Zamberti veneziano [augura] al magnifico Lorenzo Loredan, patrizio veneziano, amico dottissimo degli studiosi felicità eterna.

Poiché molti argomenti che aprono agli studiosi le porte della filosofia sono stati strutturati da quegli antichi filosofi nelle conoscenze matematiche, o Lorenzo, uomo dottissimo, e poiché abbiamo recentemente tradotto in latino molte opere dello stesso Euclide socratico, egregio custode delle scienze matematiche, e le abbiamo destinate ad alcuni uomini di elevatissima statura morale, abbiamo ritenuto che quella devozione che abbiamo coltivato sin dalla tenera età per questi stessi studi e l'affetto reciproco potessero essere defraudati con grande facilità a meno che anche tra queste discipline, in cui anche tu eri solito diletterti, con un piccolo dono questa stessa scienza diventasse per noi chiara e accessibile, per i posteri ancor più acquisita.

E poiché aspiravamo costantemente a qualcosa che dovesse essere trasmesso da noi alla tua eccezionale cultura e nobiltà d'animo, ci viene in soccorso l'ingegnoso sapere di Ipsicle di Alessandria, filosofo straordinario, nel libro attribuito a Euclide e nello stesso quattordicesimo volume, che è lecito dire, secondo l'opinione di Marino, commentatore di Euclide, che non sia affatto uscito dalla scuola di Euclide in persona; tuttavia, poiché chiariscono alcuni teoremi dei solidi del quarto degli elementi imitandone il sistema, ho deciso che questi opuscoli, che per lo studioso non sono affatto sgraditi e sono utili, dovessero essere tradotti anche in latino e dedicati a te, Lorenzo, mio carissimo amico, affinché da ciò il nostro reciproco affetto giunga ancor più certo non a noi ma a coloro che ci leggeranno per un breve intervallo di tempo, se mai ci saranno riconoscenti di aver fatto sì che i posteri comprendano che gli uomini comuni possono essere apprezzati e amati in modo straordinario per le loro conoscenze e per il loro sincero affetto da coloro che hanno grande influenza.

Hos vero labores nostros si abs te commendari perspexerimus alia modo vita superstes ex hiis disciplinis longem preclara exculcabitur quibus conabimur efficere ut istis tuis empiricis negociis aliquando tu aliquam pausam imponeris philosophantium studiis animum & ingenium illud tuum rarissimum accomodes ut iuxta Platoniam sententiam tuis studiis non tibi soli te natum esse homines sentiant Vale presidium & dulce decus meum. Ex aedibus patriis Kalendis septembribus ix iiii xix elemento. Salutis.

***Dedica a Paolo Pisani***

Bartholamaeus Zambertus Venetus clarissimo viro Paulo Pisano patritio Veneto equiti iurato gravissimoque senatori foelicitatem perpetuam.

Licet mathematicae disciplinae quae primum certitudinis fastigium uno omnium philosophantium iudicio obtinent Paule Pisane vir gravissime a priscis illis philosophantibus semper excultae fuerint tamen astrologiam caeteris linge prestare censuerim & hoc sane binis adductus rationibus nam longe clariora & excellentiora sunt quae ab astrologis in coelestium globorum conversione astrorumque revolutione traduntur hac siquidem disciplina coelestia quae hiis inferioribus longem sunt prestantiora homines intuentur astra fixa errantiaque pariter distantias solisque & lunae defectus coniectant quae deus optimus maximus mira sapientia construxit.

Certo, se avremo compreso che le nostre fatiche sono state da te raccomandate – mi sia testimone la vita soltanto – scuoteremo via da queste conoscenze le altre discipline assai illustri con cui abbiamo tentato di far sì che ti imponessi qualche volta una pausa da questi tuoi affari commerciali e volgessi il tuo animo e quella tua rarissima intelligenza alle ricerche dei filosofi, affinché, in consonanza con la massima platonica, gli uomini si accorgano che sei nato per i tuoi studi, non solo per te stesso. Stammi bene, mio caro aiuto e ornamento. Dalla casa paterna, 24 agosto anno di grazia iiii xix.

Bartolomeo Zamberti veneziano [augura] al celeberrimo uomo Paolo Pisani, patrizio veneziano, cavaliere giurato e autorevolissimo Senatore, felicità eterna.

Sebbene le discipline matematiche, che in origine ottennero la dignità di certezza con il solo giudizio di tutti i filosofi, o Paolo Pisano, uomo autorevolissimo, siano sempre state coltivate dagli antichi filosofi, tuttavia potremmo ritenere che l'astrologia primeggi di gran lunga sulle altre e questo fatto è indotto ragionevolmente per due motivi: infatti sono assai più celebri e straordinarie le informazioni che vengono riportate dagli astrologi sull'orbita dei globi celesti e sulla rivoluzione degli astri, se davvero con questa scienza gli uomini rivolgono lo sguardo ai fenomeni celesti, che sono di gran lunga più notevoli rispetto a quelli terrestri; essi interpretano gli astri fissi così come quelli erranti, le distanze e le eclissi sia del sole che della luna, tutte cose che Dio ottimo e massimo ha ordinato con mirabile saggezza.

Illud quoque accedit quod haec disciplina reliquas tres in sese continet: nam cum in astrologicis theorematibus spectantur circuli anguli quadrata quae ex coelestium globorum conversione fiunt tunc geometria est opus cum vero numeri adhibentur ut supputationes accommodatius fieri possint tam minorum quem secundorum & reliquarum particularum sicut in magna constructione mathematica Claudis tradit Ptolemaeus quam imperiti almagestum nescio quo belluoso nomine appellant tunc auxiliatur arithmetica si autem globorum motus alios celeriores at alios tardiores iuvenis ubi eos simul comparaveris proportionibus sese mutuo correspondere comperies quas musica disciplina ostendit Pithagoreus namque Nicomachus in globorum coelestium revolutionibus Harmoniam sonosque Gigni in musicis tradit. Cuius disciplinae primordia quae Phaenomena sunt hoc est apparentia cum Euclides Megarensis clarissimus mathematicus mira indagatione conspicerit opusculum illud his qui astrologiae disciplinam sibi vindicare contendunt utile & scitu iucondum cum fortasse hisce diebus ad nostras manus pervenisset ne tanta utilitate studentes carerent illud latinum fecimus. Quod opus quem latinus huc usque ignotum extitit volvimus ut sub tuo nomine e graecia in italiam migraret seseque latinis preberet legendum ut licet ex sese auctoritatem vel maximam habeat nam non recte sentient qui Euclidi plurimum non tribuunt tua auctoritate maior existimatio & auctoritas ei accederet. Tum ut licet te pater meus nosque omnes semper excoluerimus tuaque vetustissima fuerimus mancipia hanc observationem nostrum nullam esse censerem nisi ea tibi hoc munere certior fieret quod opus ubi abs te comprobatum fuisse cognoscam communi utilitati consulens conabor ut aliorum preclarissima mathematicorum opera in lucem veniant ut vero vale aeternum nostrique votis da facilem cursum ex Aedibus patriis xii Kalendis octobris in xii IIVI & XIX Elemento a reconciliata divinitate.

Si aggiunge anche il fatto che questa scienza contiene in sé le altre tre: infatti quando nei teoremi di astrologia vengono considerate le orbite, gli angoli, le quadrature che derivano dalla rotazione dei globi celesti, allora c'è bisogno della geometria; quando, invece, si usano i numeri affinché i calcoli dei minuti e dei secondi e degli altri gradi dell'eclittica possano essere stimati in modo più appropriato, così come insegna Claudio Tolomeo in una importante costruzione matematica che coloro che non sono pratici dell'*Almagesto*, non so per quale ragione, chiamano col nome di "belluoso", allora viene in aiuto l'aritmetica; se, invece, tu da giovane avessi messo a confronto nello stesso tempo i moti dei globi, alcuni più veloci, altri più lenti, avresti scoperto che si corrispondono reciprocamente secondo i rapporti che spiega la scienza musicale e infatti il pitagorico Nicomaco nella *Musica* ricorda che durante la rivoluzione dei globi celesti si generano armonia e melodie. E poiché Euclide di Megara, matematico celeberrimo, riportò con una sorprendente ricerca le origini di questa scienza, che sono descritte nei *Fenomeni*, cioè nelle *Apparenze*, questo piccolo scritto, utile e piacevole da conoscere per coloro che cercano di attribuirsi la scienza dell'astrologia, dal momento che per caso in quei giorni giunse alle nostre mani, lo abbiamo tradotto in latino affinché gli studiosi non venissero privati di un vantaggio così rilevante. E quest'opera, poiché fino ad ora è rimasta ignota ai latini, l'abbiamo tradotta affinché sotto il tuo nome si trasferisse dalla Grecia in Italia e si mostrasse ai latini per essere letta in modo che, sebbene possedga da sé un'autorità persino grandiosa – infatti non ragionano correttamente coloro che non la attribuiscono per la maggior parte a Euclide – grazie al tuo prestigio le venissero attribuite maggior considerazione e autorevolezza. Quindi, sebbene mio padre e tutti noi ti avessimo sempre onorato e siamo stati tuoi servi di antichissima data, affinché io non ritenga che questo nostro rispetto sia senza valore a meno che questa nostra devozione non ti risulti ancor più provata con questo dono, quando saprò che quest'opera è stata approvata da te, provvedendo al vantaggio comune mi darò da fare affinché opere celeberrime di altri matematici vengano alla luce. Tu, perciò, abbi salute in eterno e concedi un agile percorso ai nostri desideri. Dalla casa paterna, 20 settembre in xi IIVI & XIX anno dalla riconciliazione divina.

*Dedica a Ludovico Mocenigo*

Bartholamaeus Zambertus Venetus Lodovico Mocenico patritio Veneto iurato Senatorii ordinis ac oratori facundissimo gaudere & bene rem gerere.

Virtus doctrina morumque singularium tuorum claritudo Lodovice vir integerrime quibus in homine splendidius aut rutilantius nihil esse sapientissimi graecorum dicere consueverunt ea sepe in te extitit ut omnes de te nil nisi clarum aliquid nil nisi perspicuum nil nisi omni ex parte gloriosum semper conciperent aut sperarent. Idque propterea ego quoque quem tibi destinatum tu te scis semper habuisse mancipium praeclaras animi tui dotes probitatemque singularem coniectans animoque perpendens nil de te inquam aliud mihi persuadere solebam nisi quod tibi tu aequae familiae preclarissimae immortalis gloriae & laudem afferre posset. Quod inquam ut assequeris iam tibi virtute tua quae sola ex omnibus possessionibus. Isocratica sententia mortalitati minime obnoxia est adytus comparasti factum est enim ut huiusce inclytæ rei publicae senatores ingenii tui per acuti vires facundiamque singularem (habes enim ut ingrati mancipii suspicionem fugiam in orando nescio quid vivae vocis ac latentis energiae tibi naturae benignitate concessae) vel magni existimantes te oratorem Maximiliano caesari germaniaeque principibus destinaverint. Quam legationem ita egisti ita tractasti ut senatorem optimum par est facere & adeo ut Regi gratus sed huic gravissimo senatui gratissimus extiteris.

Bartolomeo Zamberti veneziano [augura] a Ludovico Mocenigo, patrizio veneziano, cavaliere giurato dell'ordine senatorio e oratore assai eloquente, di rallegrarsi e di vivere felicemente.

O Ludovico, uomo integerrimo, il tuo valore, la tua erudizione e lo splendore delle tue maniere, rispetto alle quali i più saggi fra i Greci erano soliti dire che nulla in un uomo era più ragguardevole e splendente, hanno sempre abitato in te, cosicché tutti continuamente pensassero o si aspettassero che riguardo a te non vi è nulla che non sia insigne, nulla che non sia distinto, nulla che non sia glorioso in ogni sua parte. E perciò anche io, che tu sai che hai sempre posseduto come un servo legato a te, interpretando le celeberrime doti del tuo animo e pensando con la tua mente, ero solito convincermi, dico, riguardo alla tua persona a non fare nulla di diverso se non a poter portare gloria immortale a te e alla tua celeberrima famiglia. E questo, dico, tu lo avrai ottenuto comunque da te già grazie al tuo valore, che è unico tra tutti i beni. Una massima di Isocrate, per nulla affatto vincolata alla condizione mortale, è “hai preparato la maniera di accedere” (Cicerone, *Ad Attico* II, 17), è indubbio infatti che i senatori di questa illustre Repubblica, apprezzano molto le capacità della tua mente finissima e la tua singolare eloquenza (ammettilo, infatti, cosicché io eviti il sospetto di essere un servo ingrato nel chiederti non so cosa della viva voce e della misteriosa forza concessa a te dalla generosità della natura), ti assegnassero come oratore all'imperatore Massimiliano e ai principi della Germania. E così hai condotto questa ambasceria, così hai negoziato, come è conveniente che un ottimo senatore agisca e a tal punto che sei risultato gradito al re, ma persino graditissimo a questo severissimo Senato.

Illud inquam munera equestria tibi a rege donata hoc vero senatorius ordo quem tibi comitia contulerunt exactissime comprobant. Neque id mirum quippe cum omnia adsunt bona quem penes est virtus (ut eo utar Plauti familiaris nostri) hac etenim ductrice tibi nec legationes nec preturae nec caeteri magistratus deerunt modo Dei optimi maximi munere tibi vita superstes. Verum quid illud fuerit quod eam fidem eam observantiam quam erga te (licet exilis servus) semper maximam habui idque audii quid ex dignitatibus tibi collatis concepi huc usque si scire cupi tibi non aperuerim illud inquam fuit quod hoc a me fieri oportere censebam aliquo argumento & eo sane quo tibi haec fieri possent explicatiora. Cumque id propterea sapientium graecorum volumina revolverem sese Catoptria Euclidis Megarensis prestantissimi mathematici obtulerunt opusculum certe arduum rarissimum & latinis huc usque aut ex toto autem magna ex parte ignotum speculari namque & indagare voluit sapientissimus philosophus quam in speculis imagines quas mirabili quaedam disciplina patefacit dum humanum visum & oculi potentiam accommodat. Quid opus sic reliquem Euclidis opuscula excellit sicut caeteros humanos sensus visus qui rationi & intellectui in eo quid sub sensu cadit osequitur exuperare cognoscitur.

Taceo de Aelementis nam ex opere illo quid non minoribus uqualiis quam laboribus quos per multos dies ei accommodavimus una cum Theonis accuratissimi mathematici traditione latinum fecimus nec minus Euclidi qui illa compegit quemadmodum Proclus inquit Diadochus quem eorum inventoribus tribuo licet vetus sit adagium inventis addere facillimum esse.



Quel fatto, dico, lo confermavano i doni equestri che il re ti ha donato, questo, invece, l'ordine senatorio che ti conferirono le assemblee. E questo non è motivo di sorpresa giacché tutte le cose buone si presentano a quello a cui la virtù è vicina (per usare un detto del nostro solito Plauto) e infatti sotto il comando di questa non ti mancheranno né le ambascerie né le preture né gli altri magistrati, soltanto la vita l'hai per dono di Dio ottimo e massimo. Ma qualcosa di ciò sarà accaduto poiché quella fiducia, quel rispetto che, al massimo grado, ho sempre avuto nei tuoi confronti (concedilo a un misero servo) e quel po' di gioia che fin qui ho ottenuto grazie alle cariche onorifiche che ti sono state affidate; se desideri saperlo – non te lo dovrei svelare – ciò è accaduto, dico, poiché ritenevo da parte mia che fosse necessario che accadesse per una certa ragione e per quella motivazione per cui questi eventi potrebbero risultarti più chiari. E poiché per questo motivo traducevo i libri dei saggi greci, la *Catoptrica* di Euclide di Megara, matematico abilissimo, si mostrò essere un libretto sicuramente complesso, assai raro e sin qui ignoto ai latini o del tutto o per la maggior parte; e infatti il sapientissimo filosofo volle ragionare e indagare le immagini negli specchi, che spiega con una conoscenza davvero ammirevole mentre si occupa dello sguardo umano e della potenza degli occhi. E questo scritto si distingue in tal modo rispetto agli altri volumetti di Euclide, così come si sa che la vista, che è sottomessa alla razionalità e all'intelligenza in ciò che soccombe sotto il senso, si innalza sugli altri sensi dell'uomo.

Non parlo degli *Elementi* tratti da quel manoscritto che abbiamo tradotto in latino insieme allo scritto di Teone, matematico assai ingegnoso, con non meno veglie notturne rispetto alle fatiche che per molti giorni gli dedicammo, né meno rispetto a Euclide che li compose; come dice Proclo Diadoco, il quale assegno agli scopritori di questi scritti, sebbene un proverbio sia vecchio, è facilissimo parlo tra le nuove scoperte.

Sed quibus aut inventoribus aut ipsi Euclidi sive etiam interpretibus magis tribuendum sit bonam hominum partem ignorare crediderim. Id igitur opusculi quod catoptrica nuncupatur a me latinum faciendum esse censui tuoque nomini destinandum ut ex eo tamquam ex planis convexis cavisque speculis Bartholamaei Zamberti tui & quidem veterrimi mancipii fidem inspicias observantiam spectes amoris erga te sui/fui magnitudinem videas & demum benivolentiam inte maximam intuearis. At fortasse diceres quid id vis mathematicis huiusmodi disciplinis aperiretur. Ne id propterea mireris vellim ob id scias Lodovice vir gravissime a me id consulto factum fuisse. Nam cum mihi sit compertum te disciplinas semper amasse & coluisse earumque amatorem extitisse facile propterea mihi persuaserim te eas in primis dilligere & colere quae primum certudinis omnium philosophantium decreto gradum obtineant. Haec inquam sunt mathematicae disciplinae quae uno eodemque modo semper sese habent quemadmodum Ammonius interpres Aristotelicus philosophiae diffinitionem Aristotelicam interpretans nos docuit. Has certe disciplinas naturales sequuntur sicut Averois peripateticus Aristotelem nobis aperiens sensisse videtur. Quas qui ignorant sicut Euclidis interpres Proclus Lycius inquit ieiunas voluptates capiunt. Hoc igitur argumento amorem erga te meum tibi esse explicandum sum arbitrates. In qua interpretation licet Flaccus noster Horatius dixerit. Nec verbum verbo curabis reddere fidus interpres nihil tamen ex nostra officina adiunximus at etiam nihil subsecuimus sed dicunt lectio sese habet graeca sic veritatem colentes nuda pura sincera & fideli sumus interpretatione interpretati.

Ma a chi sia da attribuire maggiormente questo scritto, o a questi autori o allo stesso Euclide o piuttosto anche ai commentatori, potrei supporre che lo ignori buona parte degli uomini. Perciò questa parte dello scritto che si chiama *Catottrica* decisi che dovesse essere tradotta da me in latino e dovesse essere assicurata al tuo nome affinché grazie a ciò, così come grazie agli specchi piani, convessi e concavi, tu apprezzassi la fedeltà del tuo Bartolomeo Zamberti, per di più servo di antichissima data, ne valutassi l'obbedienza, vedessi la grandezza del suo affetto nei tuoi confronti e ancora considerassi la sua massima devozione verso di te. Ma forse diresti: "Che cosa vuoi spiegarmi così con scienze matematiche di questo tipo?" Perciò affinché tu non ti sorprenda che io lo voglia, per questo motivo saprai, o Ludovico, uomo autorevolissimo, che ciò è stato fatto da me con un preciso disegno. Infatti, poiché sono venuto a sapere che tu hai sempre amato queste scienze, le hai coltivate e ne sei stato un ammiratore, perciò mi potrei persuadere facilmente del fatto che tu le apprezzi in modo particolare e che pratici quelle discipline che ottengono il primo posto in quanto a certezza secondo il verdetto dei filosofi. Queste, dico, sono le scienze matematiche che si comportano sempre in un unico e identico modo, come ci ha insegnato Ammonio, commentatore aristotelico, commentando una definizione della filosofia aristotelica. Senza dubbio seguono queste scienze naturali, così come sembra che pensasse il peripatetico Averroé mentre ci spiegava Aristotele. E coloro che non le conoscono, così come dice il commentatore di Euclide Proclo Licinio, ottengono piaceri vuoti. Per questo motivo, perciò, ho ritenuto di doverti spiegare il mio affetto nei tuoi confronti. E in questa traduzione, sebbene il nostro Orazio Flacco abbia detto: "Se vorrai essere un interprete fedele, non ti curerai di rendere ogni parola con una parola" (*Epistole*, II, 3), tuttavia nulla è stato aggiunto dalla nostra bottega ma non abbiamo nemmeno eliminato nulla, ma così come il testo greco si comporta, così lo abbiamo tradotto, osservando la verità nuda, pura e genuina e seguendo un'interpretazione fedele.

Noluimus enim eos immutari qui ex auctoribus aliqua decerpunt aliqua omittunt & aliqua permutant & sic hinc & inde sumpta conglutinant nec pes nec caput universi reddatur formae & perinde cum sic auctorum illorum veterum quos vetustas veritatis indagatrix mira quadam religione coluit phamae & fidei plurimum detraxerint falsam & furto comparatam sibi gloriam vindicare studeant. Sed hii tandem sunt quos unusquisque possit deridere. Nam si forte suas repetitum venerit olim grex avium plumas moveat cornicula risum Furtivis nudata coloribus.

Stulti sunt qui aliena pluma sese obtegere quaerunt. Accipias igitur vir clarissime opusculum huiusmodi iam in nulla fede receptum ut tuo nomine in lucem prodeat quod obsecro legere velis ubi quid tibi ocii superfuerit videbis & enim quanto fuerit ingenio praeditus is philosophus cuius si id opusculi tibi placuisse cognoscam sunt in manibus illius & alia opera. Phaenomena quidem optica & Data quae quandoque me interprete e graecia in italiam venient & sic se latinis legenda tradent & is auctor priscam auctoritatem pene amissam philosophantium scholas petens sibi comparabit.

Verum ne pluribus quam par est verbis tecum agere videar superses iam ut ipsum audias Euclidem de speculorum imaginibus sic per nos latine loquentem. Vale aeternum nostril memor equestris ordinis rarissimum ornamentum & his audacibus annue caeptis. Venetiis VIV Kalendas octobris in IXII IIIVII & XIX Elemento reconciliatae divinitatis

Non abbiamo voluto, infatti, che venissero imitati coloro che fra gli autori sottraggono alcune parti, ne omettono altre e ne rigirano altre ancora e mettono insieme periodi presi qua e là così come né il piede né il capo si accorda alla forma dell'insieme, anche perché allo stesso modo, così facendo, hanno sottratto soprattutto l'onore e la credibilità a coloro tra gli autori di un tempo che gli antichi, straordinari indagatori della verità, onorarono quasi con una specie di devozione, e cercano di rivendicare per loro stessi una gloria falsa e procurata con l'inganno. Ma dunque sono proprio loro quelli che ciascuno potrebbe mettere in ridicolo. Infatti, se per caso un giorno giungesse uno stormo di uccelli a riprendersi le proprie piume, la piccola cornacchia susciterebbe il riso una volta privata dei colori rubati.

Sono sciocchi coloro che cercano di coprirsi con le piume altrui. Accetta, dunque, o uomo celeberrimo, un piccolo scritto di tal fatta, non ancora rifugiatosi in alcun luogo, affinché venga alla luce sotto il tuo nome, e ti supplico che tu voglia leggerlo quando sarà avanzato qualche minuto al tuo riposo e vedrai, infatti, di quanta intelligenza sia stato dotato questo filosofo e se verrò a sapere che ti è piaciuto il suo piccolo scritto, sono di sua mano anche altre opere, i *Fenomeni*, ovviamente, *l'Ottica* e i *Dati* che, poiché grazie alla mia traduzione giungono dalla Grecia in Italia, sia si consegneranno così ai latini per essere letti, sia questo autore, che chiedeva alle scuole dei filosofi il prestigio di un tempo quasi perduto del tutto, se lo procurerà con le sue stesse forze.

Ma affinché non sembri che io parli con te con più parole di quanto sarebbe giusto, ora basta che tu ascolti Euclide in persona che parla delle immagini degli specchi in latino attraverso di noi. Sii sempre in salute, ricordandoti di noi, lustro eccezionale dell'ordine equestre, e approva questa coraggiosa impresa. Venezia VIV calende di ottobre IXII IIIVII XIX anno dalla riconciliazione divina.

*Dedica a Giovanni Zamberti*

Bartholamaeus Zambertus Venetus Ioanni Zamberto Veneto fratri humanissimo salutem perpetuam.

Cum me iam pluribus annis hisce mathematicis disciplinis mirum in modum delectari tibi exploratissimum esset Ioannes frater charissime. Cumque sepius me quasi ad pugnam provocans aliqua abs te mechanico artificio structa ostenderes quae optices hocest perpectivae speculationibus compacta pluribus lineis sese invicem dispescentibus multiplicibusque angulis mirandam ingenii tui solertiam altamque indagine, prepreferrent efficere non poteram quin ea theoremata maxime non comprobarem quandoquidem niteris lineis & angulis efficere ut ea quae plana sunt quandoque convexa at quandoque sese in intima penetralia extendere aliquando vero solida tribus dimensionibus constare videantur.

Cuius quidem disciplinae rationem quandoque cum apud Socraticum Euclidem in vetustissimis & tineis ac carie contritis graecis codicibus legerem quoddam stupore perfusus hominis ingenium arduum & sublime inde diiudicans opus illud mira solertia sed maximo studio non legi sed relegi transcripsique pariter ut tanta doctrina quoque inter nostros codices summa veneratione servata repperiri posset. Quod quidem opusculum cum quandoque tibi demonstrassem avidissime ut qui hiantibus faucibus sitibundi fontis frigidam aquam aestivis ardoribus ingurgitant petiisti ut illud tibi latinum efficerem existimans esse aliquid caeteros homines quos diversa inutilia oblectamenta iuvant disciplinis excellere.

Bartolomeo Zamberti veneziano [augura] a Giovanni Zamberti veneziano, fratello amabilissimo, prosperità eterna.

Poiché ti sei accertato definitivamente che io mi diletto ormai da diversi anni con queste scienze matematiche in misura straordinaria e poiché piuttosto spesso, provocandomi quasi alla rissa, mi mostravi alcuni marchingegni congegnati da te con un meccanismo meccanico, i quali, costruiti con più linee che si separavano a vicenda e con molteplici angoli mediante ragionamenti di ottica, cioè di prospettiva, mostravano l'ammirevole destrezza della tua intelligenza e un'approfondita ricerca, non potevo davvero riuscire soprattutto a non comprendere questi teoremi, poiché tu cerchi con le linee e con gli angoli di ottenere che queste cose che sono piane sembra che talvolta diventino convesse, che talvolta si estendano verso le parti più interne, che talvolta invece constino in solidi e in oggetti di tre dimensioni.

E sebbene senza dubbio prima o poi io avrei letto il metodo di questa scienza negli scritti di Euclide il socratico in codici greci vecchissimi e consumati dalle tarme e dal marciume, pervaso da un certo stupore, ritenendo quindi l'intelligenza di quell'uomo elevata e sublime, non ho letto ma ho raccolto di nuovo con sorprendente accortezza ma con la massima passione e trascritto par pari quest'opera, affinché una scienza di tale rilevanza potesse essere trovata scritta anche tra i nostri codici, custodita con il massimo rispetto. E, inoltre, dopo che una buona volta ti ho fatto conoscere questo libricino, hai reclamato con estrema impazienza, come coloro che con le bocche spalancate, assetati, tracannano l'acqua fresca di una fonte durante i caldi estivi, che io te lo rendessi in latino, pensando che fosse di qualche importanza che altri uomini cui sono graditi passatempi opposti e inutili si distinguessero nelle scienze.

Quod sane ut tuis votis frater charissime satisfactum esset quasi deditus ex Euclidea interpretatione illa laboris plena sedulo curavi opusque ipsum sublimi & mirando iudicio ab Euclide ipso exquisitum latinum feci ut tibi satisfaciendo coni quoque studentium utilitati consulere. Quod sane opusculum tibi id propterea distino ut tibi necessitudinis nostrae amorisque & benivolentiae sit exploratissimum pignus tum hisce studiis & speculationibus delectaris idque propterea iure quoddam tibi id opus destinari debet quandoquidem ea illis sunt dedenda qui eorum peritiam tenent. Sub tuo igitur nomine perspectiva Euclidis in lucem veniet ex graecorum illis disciplinarum ingenioru, & doctrinae mundaе & castigatae plenis scriniis eruta.

Caeterum tu frater charissime haec leges videbisque quantum fuerit Euclidis iudicium quantum ingenium quanta doctrina ut haec optica theoremata eo examine struxerit ut eorum nullum recte sentientes negare possimus in quibus si quid fortasse comperies minus obvium & tibi notum te statim ad elementorum speculariae & apparentium Euclidis doctrinam conferes inde namque omnia tibi plana fient & luce meridiana clariora verum ne me crispini scrinia lippi compilasse putes verbum non amplius addam. Valle. Xi IV XIX elemento conciliatae divinitatis Venetiis VI Kalendas octobres



Dunque, affinché questo appaghi i tuoi desideri, fratello carissimo, dedicandomi quasi al riposo dopo questa traduzione di Euclide, piena di fatiche, me ne sono occupato con tutte le mie forze e in un latino raffinato ho trasposto quest'opera da Euclide stesso con un criterio nobile e ammirevole affinché provvedessi anche al profitto degli studiosi. Dunque, ti dedico perciò questo opuscolo affinché sia un certissimo pegno del nostro vincolo d'affetto e devozione nei tuoi confronti; inoltre, poiché ti interessano questi studi e ragionamenti, è perciò doveroso che quest'opera sia dedicata a te davvero a buon diritto, dal momento che bisogna dedicare le cose a quelli che se ne intendono. Sotto il tuo nome, perciò, viene alla luce la *Prospettiva* di Euclide, scovata tra quegli archivi dei Greci, pieni di conoscenze, intelligenze e scienza pura e rigorosa.

Senza dubbio tu, fratello carissimo, lo leggerai e vedrai quanto grande sia stata la competenza di Euclide, quanto grande la sua intelligenza, quanto grande la sua scienza, come siano stati concepiti i teoremi di ottica in questa gran quantità, come, ragionando con criterio, non possiamo confutare nessuno di questi teoremi, nei quali, se forse tu venissi a conoscenza di qualcosa di meno chiaro e a te meno noto, subito ti confronteresti con le nozioni delle *Teorie degli specchi*, degli *Elementi* e delle *Apparenze* di Euclide e quindi ogni cosa ti risulterebbe certamente semplice e più chiara della luce del mezzogiorno; affinché dunque tu non pensi che io abbia saccheggiato gli archivi del cisposo Crispino, non aggiungerò una parola di più. Stammi bene. XI IV XIX anno dalla riconciliazione divina, Venezia, 26 settembre.

*Dedica a Antonio Abiosi*

Bartholamaeus Zambertus Venetus doctissimo physiologo Antonio Abiosio Ravennati artium ac Medicinae doctori eximio socero patrique humanissimo foelicitatem perpetuam.

Philosophantes illi veteres Antoni vir clarissime eorum opera aut magnis aut doctissimis viris destinare consueverunt aut quia inde eorum operibus maximam inveni posse auctoritatem censebant aut quem eis eorum observantiam explicatiorem fieri posse arbitrabantur aut quod ab illis aliquid assequi posse expeditus existimabant. Idque propterea nos qui cum aliquid otii superest illud omne graecorum operibus sapientium studentis accommodavimus & maxime hiis mathematicis quae tute scis qualem nam gradum certitudinis obtineant ex hiisque studiis pinguibus & multiplici disciplina scitentibus nostris laboribus ut scis eduximus illius Megarensis Euclidis mathematici prestantissimi elementa optica phaenomena catoptrica & data.

Quae opera eo sunt iudicio & arte ab insigni illo Socratico philosopho structa & compacta ut studentes eis miro quoddam stupore detineant. Sciam enim quandam venerandum ille vir compegit qua ad omnes mathematicas disciplinas percipiendas ascendere possimus qua sine ad eas non sit accessus quae opera cum a me non nullis emancipata fuerint veterem sinceram ac puram illam benivolentiam tuam qua patrem meum nostramque familiam iam pluribus annis complexus & quam postea invicem sanximus conciliavimusque cum Luciam filiam tuam dicaveris fraudem facillime perpeti posse censerem nisi aliquo nostrorum studiorum munere amoris nostri mutui ac benevolentiae defecatae fructum reportaret.

Bartolomeo Zamberti veneziano [augura] al dottissimo medico Antonio Abiosi di Ravenna, egregio dottore d'arti e di medicina, suocero e padre amabilissimo, eterna felicità.

Quei filosofi antichi, o Antonio, uomo celeberrimo, erano soliti dedicare le loro opere agli uomini di potere o a quelli di grande saggezza o poiché quindi ritenevano opportuno che una massima autorità potesse scagliarsi contro le loro opere, o poiché pensavano che potesse risultare più evidente a costoro la loro deferenza, oppure poiché credevano di poter ottenere da loro qualcosa piuttosto agevolmente. E perciò noi, che quando ci resta un po' di tempo libero lo abbiamo dedicato tutto allo studio delle opere dei saggi Greci e soprattutto a quelle matematiche che tu sai certamente, infatti, quale grado di certezza possiedano, anche da questi studi densi e ricchi di diverse scienze abbiamo tratto con le nostre fatiche, come sai, gli *Elementi*, l'*Ottica*, i *Fenomeni*, la *Catoptrica* e i *Dati* di quell'Euclide di Megara, matematico straordinario.

E queste opere sono state ordinate e scritte con un tale criterio e abilità da quell'illustre filosofo socratico che trattengono coloro che le studiano con un certo sorprendente stupore. Quell'uomo venerabile inventò, infatti, un tipo di scala con cui possiamo innalzarci a comprendere tutte le scienze matematiche, e senza questa non vi è accesso ad esse, e riterrei che queste opere, poiché non sono state sottomesse da me in nulla, e quel tuo antico, puro e sincero affetto con cui hai unito a te mio padre e la nostra famiglia ormai da molti anni e che in seguito abbiamo sancito vicendevolmente e ti abbiamo reso nostro caro poiché mi hai dato in sposa tua figlia Lucia, potrebbero resistere con estrema facilità al venir defraudati, a meno che questo sentimento non ottenga un vantaggio da qualcuno dei nostri studi, opera del nostro reciproco affetto e della nostra pura devozione.

Quam cum tibi vellem fieri explicatiorem cumque nollem Euclidis opera in lucem venire nisi tuum quoque nomen aliquam eius partem sibi vendicaret cumque ad manus nostras fortasse ex Bibliotheca senatoria Marini philosophi ac dialectici prestantissimi protheoria in Data Euclidis constructa pervenisset eam a me latinam esse censui faciendam tibi que dedendam non ut abste aliquid mihi id propterea dari velim nam tute scis & nos iam unum esse sed ut eam tua auctoritate studentes cumulatus existiment & tu observantiam amoremque nostrum singularem perpendas ac ut benivolentiae tuae erga nos pari lance correspondeam

Futurum & enim scias quod si hos labores nostro tibi placuisse gratosque fuisse perspexerimus conabimur efficere ut nostris vigiliis aliqua in intimis graecorum penetralibus recondita scitu iucunda & utilia latinam vestem induere non aspernentur nam quid possum agere melius cum ocium super est quem illud omne ad linguam latinam illustrandam convertere & inde curare ut utivi post mortem nostrae possimus interesse posteritati sed iam ipsius Marini protheoriam doctissime inspicio philosophe aeternumque. Valeas in XI IV XIX elemento salutis nonis octobribus

***Dedica a Marino Zorzi***

Bartolamaeus Zambertus Venetus clarissimo viro Marino Georgio patritio Veneto artium ac sacrae Theologiae doctori eximio Brixienisumque prefecto designato salutem dicit aeternam.

E poiché voglio che questo affetto ti sia ancora più chiaro e perciò non voglio che gli scritti di Euclide vengano alla luce a meno che anche il tuo nome non ne garantisca (una parte e poiché è giunta per caso alle nostre mani dalla Biblioteca senatoria una premessa ai *Dati* di Euclide di Marino, filosofo e dialettico straordinario, ho deciso che quest'opera deve essere tradotta in latino da me e a te dedicata non perché vorrei che tu mi dessi qualcosa in cambio per questo motivo – infatti tu sai che io e te siamo ormai una cosa sola – ma perché gli studiosi diano ancora più considerazione a questo scritto grazie alla tua autorevolezza e perché tu valuti la devozione e il nostro affetto raro e io li eguagli con lo stesso piatto della bilancia alla tua premura nei nostri confronti.

E infatti sai che accadrà che, se avremo capito che hai apprezzato queste nostre fatiche e che ti sono risultate gradite, ci sforzeremo di far sì che nelle nostre veglie notturne alcuni testi nascosti nei meandri più reconditi dei Greci, piacevoli a conoscersi e utili, non disdegnino di indossare la veste latina: infatti, cosa posso fare di meglio quando mi avanza del tempo libero che tradurre in un'elegante lingua latina tutto questo e poi preoccuparmi che possiamo dopo la nostra morte essere presenti, come se fossimo vivi, nel futuro? Ma ora studia, o dottissimo filosofo, la premessa di Marino in persona e abbi salute in eterno. Nel XI IV XIX anno della salvezza, 7 ottobre.

Bartolomeo Zamberti veneziano augura a Marino Zorzi, uomo celeberrimo patrizio veneziano, egregio dottore di arti e di teologia sacra, prefetto designato di Brescia, prosperità in eterno.

Plures hominum maxima tenet admiratio Marine georgi philosophe doctissime quod in humanis ita sit comparatum ut homines absque dissidiis contumeliis iurgiis tumultibus bellisque atrocibus quasi vivere nescient ac si eorum misera conditio foret si amore paceque mutua sibi invicem corresponderent Idque magis mirum videri solet cum hiis qui ab humanitate nomen sibi vendicarunt non nisi inhumaniter vitam agere curent. Quod quidem vir clarissime nobis enucleatissime constat nam si velimus veterum memorias altius recensere quam aetatem bellorum vacuam comperiemus nullam. Sed ne a memoria nostra longe distantia repetamus quid de nostra aeate quam vidimus nec apud auctores legimus in quae ea obtigerunt quae si a nobis sic sicut visa sunt legerentur procul dubio somnia & phantastica machinamenta esse putarentur. Nam decem aut undecim annorum intervallo quot quantaque ac qualia eversa imutata subvoluta radicitusque convulsa nostris oculis conspeximus. Tu optime nosti qui ob singularem doctrinam erga patriamque vel maximam fidem a senatu legatus missus hos turbines vidisti & ingenii tui libramine ponderasti.

Testis heu testis est Neapolitana civitas quae plures strages perpressa uno anno rem nullis seculis auditam regale sceptrum quinquies commutavit. Testis eu testis est illa Roma quae cum alias subacta Italia ferocissimas infrenesque nationes domuerit linge lateque fines imperii propagaverit saepius in presentia non in Italia sed apud urbis muros non apud muros urbis sed in ipsa urbe non hominum tumultus sed enses evaginos non enses evaginos sed multas eaedes & funera passa est.

Il massimo stupore tiene in suo possesso molti tra gli uomini, o Marino Zorzi, filosofo coltissimo, per il fatto che nelle vicende umane ogni cosa è disposta così che gli uomini non sappiano quasi vivere lontano dalle divisioni, dalle offese, dai litigi, dai disordini e dalle guerre violente. Ma se la loro condizione fosse infelice e se si corrispondessero vicendevolmente con amore e pace reciproca, questo solitamente sembra ancora più sorprendente, poiché vi sono quelli coloro che hanno protetto il loro nome dall'umanità solo a patto di rifiutarsi di vivere in modo disumano. E senza dubbio, o uomo celeberrimo, per noi schiettissimo, questa è la situazione, infatti se volessimo passare in rassegna piuttosto approfonditamente le memorie degli antichi, quale epoca troveremmo priva di guerre? Nessuna. Ma per non richiamare alla nostra memoria eventi ancor più distanti, perché riguardo alla nostra epoca, di cui siamo stati testimoni, non abbiamo letto dagli autori sugli eventi che sono capitati, e quali cose se venissero lette da noi così come sono state viste, verrebbero ritenute senza dubbio fantasie e illusioni? Infatti, in un periodo di dieci o undici anni quante cose, di quale rilevanza e di quale tipo abbiamo visto mutarsi, sparire, distruggersi del tutto? Lo sai perfettamente tu che, inviato dal Senato come ambasciatore a motivo della tua eccezionale sapienza e della massima fedeltà alla patria, hai visto queste burrasche e le hai valutate con la bilancia della tua intelligenza.

Testimone, ohimè, testimone è la città di Napoli che, dopo aver sofferto molte devastazioni, in un solo anno, fatto mai sentito in nessuna epoca, ha cambiato per la quinta volta lo scettro regale. Testimone, ohimè, testimone è la celebre Roma che, poiché, sottomessa l'Italia, dominò su altri bellicosi e indomiti popoli e ampliò i confini dell'impero in lungo e in largo, sopportò piuttosto spesso, per ora non in Italia ma presso le mura della città, anzi non presso le mura della città ma dentro la città stessa, non insurrezioni popolari ma spade sguainate, anzi non spade sguainate ma molte stragi e massacri.

Testes eu testes subit fluminumque agrum toties a militibus disipati. Testis demum tota Italia transpadana toties bellis atrocibus caedibus miserandis ignibus maximis conquisita. Sed quid de illa quae citra padum est Italiae regione dicemus? Nil nisi laboriosum nil nisi flebile nil nisi illachrymabile & quod potius silentio transeundum sit quam ea quae obtigerunt connumerare. Nam si Tarentenses agrum vocem attollere possent se hominum caede vel maxima contabuisse humanique sanguinis copia affatim effusi inundasse quaererentur. Si tota Italia loqui posse eam ad funestum deplorabilemque statum pervenisse intelligeremus. Sed haec in praesentia missa faciamus quandoquidem in praesentia hystoriam non conscribimus & quae apud posteros non parvam sed nullam fidem ob rei magnitudinem fit habitura. Quae omnia licet quoddam nictu oculi obtigerint non est tamen quod perinde nos mirari oporteat nam si a causis exordiri atque ad huiusmodi effectus nos ipsos devolvere velimus sive etiam ab hiis effectibus incipientes causas altius repperere voluerimus bella huiusmodi ex contrariis gigni voluntatibus comperiemus quae ab appetitu diverso oriuntur quae diversa hominum sortita est qualitas quam illi quattuor humores efficiunt qui cum ab illis elementis toties celebratis scateant iuxta temporum qualitatem stellarumque in humana huiusmodi vires suas transfundentium motum & influxus augentur attolluntur imminuuntur ac deprimi solent. Fitque nimirum ut uniuscuiusque loci & regionis exigat dispositio quemadmodum in aphorismis medicorum princeps nos docet Hippocrates. Alii namque sunt influxus in septentrionalem plagam ver gentibus alii his qui australem inhabitant itidem que alii orientalem regionem colentibus



Testimoni, ohimè, testimoni sono i campi dei fiorentini e dei bolognesi, tante volte devastati dai soldati. Testimone, infine, tutta l'Italia transpadana, tante volte scossa da guerre, stragi cruente e pietose e grandissimi incendi. Ma perché parliamo delle cose che accadono nella zona dell'Italia al di sotto del Po? Nulla se non qualcosa di penoso, di commovente, di lacrimevole e che potrebbe passare sotto silenzio, piuttosto che annoverare i fatti che sono accaduti. Infatti, se i campi attraversati dal Taro potessero prendere parola, si lamenterebbero di essersi consumati per le terribili stragi di uomini e di essere stati inondati dalla gran quantità di sangue umano abbondantemente versato. Se tutta l'Italia potesse parlare, capiremmo che è giunta a uno stato lugubre e deplorabile. Ma per ora facciamo in modo che queste cose si omettano, poiché per ora non abbiamo messo la storia per iscritto e questa è destinata ad avere presso i posteri non poca, ma nessuna attendibilità a causa della vastità dell'argomento. E sebbene tutte queste cose siano accadute in un batter d'occhio, tuttavia non è un fatto che non dovrebbe ugualmente sorprenderci: infatti, se volessimo cominciare dalle cause e discendere noi stessi a conseguenze di tal genere o se anche partendo da quelle conseguenze indagassimo le cause piuttosto in profondità, scopriremo che guerre di tal genere nascono a causa di intenzioni opposte, che sono generate da una brama opposta e questa opposta natura degli uomini è estratta a sorte e la provocano quei quattro umori che, poiché tante volte scaturiscono da quei famosi elementi secondo la condizione delle stagioni e sono acuiti dal moto e dall'influsso degli astri che infondono i propri caratteri di tal genere nelle vicende umane, vengono rafforzati, diminuiti e spesso vengono soffocati. E senza dubbio accade che la conformazione di ciascun luogo e territorio eserciti un'influenza, come insegna negli aforismi Ippocrate, il primo tra i medici. E infatti vi sono alcuni influssi su coloro che si dirigono verso la regione settentrionale, ma altri su quelli che abitano quella australe e allo stesso modo altri ancora su coloro che vivono nella zona orientale.

At aliis aliter sese habet & sic sicut regio seposita fuerint. Quare cum ea que invicem non convenient non sint aequalia. Sed dissideant sicut in elementis prestantissimus ille Mathematicus nos docet Euclides et adversae hominum voluntates cum invicem non convenient sed mira quadam discrepantia dissideant super est igitur ut contrariae remaneant.

Quod cum ita sese habeat si priscis illis temporibus sacrorum vatum monumenta multa bella & funera facta fuisse commemorant. Si assyriorum persarum ac aliarum nationum horrendos tumulus Dionysius halicarnesius Diodorusque siculus ac Iustinus narrant. Si Thucydides atheniensium si T. livius Romanorum illa denique miranda facinora & non sine magna copia sanguinis & non nisi totius mundi trementibus quasi cardinibus explanant. Si Quintus curtius Alexandri macaedonis in persarum Darium delicatissimum regem expeditionem terribilem expugnationemque ac victoriam subactis persis explicat. Si ille quoque dicat quod fraterno primi mandaverunt sanguine muri. Si demum quoque nostra tempestate priscis illis temporibus exorta bella ac non extincta sed usque in id temporis propagata in presentia horrendis tumultibus magnis caedibus ardentibusque occulte odiis ferveant non est id propterea clarissime philosophe quod mirari debeamus. Dolendum potius est ingemiscendumque plurimum quandoquidem bella quae inter eos qui sub Christi gloriosi vexillo vivunt tam atrociter fiunt non externa sed civilia sunt si in precordiis intestinis ac in intimis cordis penetralibus gererentur. Illud inquam vir doctissime possumus dicere. Quis furor & cives quae tanta licentia ferri gentibus invisis Latium praebere cruorem.

Ma per altri accade diversamente e così secondo che la regione gli sarà stata assegnata. Perciò, poiché queste situazioni che non si accordano vicendevolmente non sono uguali ma sono in contrasto, come ci insegna quello straordinario matematico Euclide negli *Elementi*, sebbene d'altra parte le avverse disposizioni degli uomini non vadano d'accordo reciprocamente, ma dissentano con un incredibile disaccordo, non gli resta perciò che rimanere opposte.

E poiché le cose stanno così, se le opere dei sacri poeti in quei tempi antichi ricordano che sono state compiute molte guerre e stragi, se Dionigi di Alicarnasso, Diodoro siculo e Giustino narrano le terribili ribellioni degli Assiri, dei Persiani e di altri popoli, se Tucidide narra le straordinarie scelleratezze degli Ateniesi, se Tito Livio narra quelle dei Romani, non senza un'ingente quantità di sangue e non senza che quasi tremassero i poli di tutto il mondo, se Quinto Curzio racconta la terribile spedizione di Alessandro il Macedone contro Dario, raffinatissimo re dei Persiani, e la conquista e vittoria dopo aver sottomesso i Persiani, se anche lui dicesse ciò che ordinarono al sangue fraterno della prima città, se ancora anche nella nostra epoca si agitassero guerre originate da quei tempi antichi e non cessate ma prolungatesi fino a questo periodo del tempo presente con terribili disordini, ingenti stragi e avversioni che bruciano segretamente, non è di questo, perciò, o celeberrimo filosofo, che dovremmo meravigliarci. Bisogna piuttosto affliggersi e piangere moltissimo poiché le guerre che si consumano tanto atrocemente tra coloro che vivono sotto il vessillo di Cristo glorioso non si combattono all'esterno ma sono civili se si consumano nei petti, nelle viscere e nel profondo del cuore. Questo, dico, o uomo dottissimo, possiamo affermare. Quale pazzia, o cittadini, quale abuso tanto grande della spada, espone il sangue del Lazio a popoli nemici.

Cumque superba foret Babylon spolianda tropheis Ausonis umbraque erraret Crassius inulta. Bella geri placuit nullos habitura triumphos. Heu quantam terrae potuit pelagique parari hoc quem civiles auxerunt sanguine dexteræ unde venit titan & nox ubi sidera condit. Quaque dies medius flagrantibus aestu at horis. Et qua bruma rigens ac nescia vere remitti. Astringit scythicum glaciali frigore pontum. Subiuga iam fere siam barbarus ivisset araxes. Et gens si quem manet nascenti conscia nilo tum illud accedit quod hiis bellis novi emergunt ritus novi mores nam nunc praetextatos refferunt artaxata mores & si quid uspiam est bonarum litterarum illud interit. Nam adsunt adhuc in Italia illa foedissima vandalorum gothorum quae vestigia qui posteaquam Italiam flamma ferro caede rapinis & aliis huiusmodi scevantium bellarum perversi moribus foedarunt maximas bonis litteris tenebras obiecerunt & adeo ut ipsae contremiscentes pluribus annis invisae ritu ferino viventibus delitescerent. Quibus belluis in universum sevientibus multa priscorum illorum veterum preclara opera interierunt multa obcaecata & subversa multa foedissima barbarie obsita in lucem exierunt. Periiit inquam tunc periiit illae prisca mathematice diserendi consuetudo & adeo ut quae priscis illis temporibus adolescentulius plana & facillima ac in promptu erant in presentia velut alta caligine demersa difficillima minimisque recondita eruditissimis viris etiam esse videantur neque id mirum. Euclides namque Megarensis Mathematicus praeclarissimus qui omnium mathematicarum disciplinarum unus est qui nobis fores referat in primis nimis perverse interpretatus studentium animos pluribus annis ambiguous tenuit. Nam cum illud quod illius esse asseritur volumen studentes legerent miris larvis somniis & phantasmatis quibus ille interpres barbarissimus illud reffersit offensi neque auctori fidem adhibebant neque illi detrudere audebant.

E poiché Babilonia, superba, bisognava che fosse spogliata dei trofei degli Ausoni e poiché l'ombra di Crasso vagava impunita, sembrò giusto condurre una guerra che non avrebbe avuto alcun trionfo. Ohimè, quanta terra e quanto mare ha potuto allestire colui che i civili innalzarono con il sangue da quella parte destra da cui è arrivato Titano e dove la notte mette al riparo le stelle, nella quale non può essere allontanato il mezzogiorno quando per la calura le Ore ardono e nella quale il freddo rigido e che non conosce la primavera può essere respinto. Stringe con un freddo glaciale il mare della Scizia. Sottometti ora i Seri: che se ne fosse andato, è ora, il barbaro Arasse. E se il popolo che vi abita non è consapevole di nulla allora accade che con queste guerre emergono nuove usanze, nuovi costumi: infatti ora le abitudini di Artassata indirizzano gli adolescenti, anche se ciò che in qualche cosa fa parte della buona letteratura si disperde. Infatti, vi sono ancora in Italia quelle che sono le tracce ripugnanti dei Vandali e dei Goti e quelli, dopo che devastarono l'Italia col fuoco, col ferro, con stragi, con razzie e con altri depravati costumi di tal genere propri delle bestie più maligne, opposero l'oscurità più profonda alla buona letteratura e a tal punto che essa stessa, tremante, per diversi anni si nascose a coloro che vivevano secondo l'uso delle fiere. E poiché questi animali si incrudelivano in ogni cosa, molte opere celeberrime di quegli antichi predecessori andarono perdute, molte seppellite e distrutte, molte, assai deturpate, vennero alla luce ricoperte dalle barbarie. Svanì, dico, svanì allora quell'antica abitudine di discutere di matematica e a tal punto che le cose che in quei tempi antichi erano per i ragazzi chiare e semplicissime e a portata di mano, al momento, come immerse in una fitta nebbia, le stesse sembrano essere anche per gli uomini più dotti difficilissime e troppo astruse, e questo fatto non è sorprendente. E infatti Euclide di Megara, matematico celeberrimo, che è l'unico che ci restituisce l'accesso a tutte le scienze matematiche, tradotto inizialmente in modo terribile, per diversi anni confondeva i pensieri degli studiosi. Infatti, quando gli studenti leggevano questo volume che si asseriva essere suo, agli strani fantasmi, chimere e spettri di cui quel traduttore terribilmente rozzo lo aveva infarcito i suoi sostenitori, disgustati, non davano fiducia ma non osavano neppure criticarlo.

Quare cum nos his disciplinis operam per plures annos accommodaverimus volentesque nostris laboribus studentium communi utilitati consulere. Ipsius Euclidis elementorum voluminal tresdecim ex Theonis traditione non minoribus vigilis quam laboribus quibus perseptenium infundavimus ex Graecia in Italiam deduximus quibus laboribus tandem voto superatis decreveramus ut qui ex fluctuanti procellosoque mari portum quietum cupit nos alicui amoeno studio emancipare animumque hiis studiis fessum ad humaniora convertere. Cupiebamus etenim sublimis Homeri poesim videre vim Demosthenis suspicere suavitatem Isocratis mira quadam sanctitudine mixtam gustare Pyndaricos fontes libare. Tum illa rusticana theocriti in presentia in aliqua grata umbra aestuanti corpori relegere. Quandoquidem ut optime nosti in presentia sol domum est leoninam ingressus radii que ad rectos angulos procidunt idque propterea inferiora haec vehementius incendunt. Tamen habitus qui aut numquam aut difficulter a subiecto convelli potest disopositionem huiusmodi difflavit Factum namque est ut cum me accingerem ut ipsius Euclidis opera seponerem ecce ut evenire solet ad manus ipsius Euclidis data pervenerunt opus sane preter id quod iucundum studentibus etiam necessarium quandoquidem ex eo facillime datur intelligi quid nam illud sit quod toties Euclides ipse in elementis datum appellat. Quod opus quoniam pulchrum utile necessarium scitu iucundum & quia ex hiis laqueis mathematicis me eximere nescio tum quom hucusque latinis ignotum extitit latinum id a me propterea faciundum esse censui tuoque nomini humanissime philosophe destinandum. Eo sane argumento ut meam erga te observantiam amoremque singularem inde cognosceres.

E perciò, poiché noi abbiamo lavorato su queste scienze per molti anni e volendo provvedere con le nostre fatiche al comune vantaggio degli studiosi, abbiamo portato dalla Grecia in Italia i tredici volumi degli *Elementi* di Euclide in persona grazie all'insegnamento di Teone con non meno veglie notturne che con le fatiche sulle quali per sette anni abbiamo sudato; e, poiché queste fatiche finalmente erano state superate dal desiderio, avevamo deciso che, come colui che dopo un mare grosso e tempestoso desidera un porto tranquillo, noi ci abbandonassimo a qualche piacevole occupazione e volgessimo il nostro animo, fiaccato da queste occupazioni, verso interessi più amabili. E infatti desideravamo esaminare quel poema epico del sublime Omero, contemplare la forza oratoria di Demostene, assaporare la dolcezza di Isocrate mischiata a una certa meravigliosa purezza, bagnarci alle fonti pindariche, quindi rileggere per il momento quei versi bucolici di Teocrito sotto un po' d'ombra, gradita alle membra accaldate. Poiché, come tu sai perfettamente, ora il sole è entrato nel segno del leone e i raggi cadono secondo angoli retti e perciò questi che stanno più in basso fanno luce con più forza, questa disposizione del sole, tuttavia, che o mai o con difficoltà può essere sconvolta da ciò che sta sotto, ha dissolto un proposito di tal genere. E infatti è stato fatto in modo che, quando mi preparavo per mettere da parte gli scritti del famoso Euclide, ecco che, come è solito accadere, giungessero alle mie mani i *Dati* di Euclide stesso, opera certamente oltre che piacevole per gli studiosi anche indispensabile, poiché da questo scritto risulta facilissimo capire cosa sia infatti quello che Euclide stesso negli *Elementi* chiama "dato". E dal momento che quest'opera è gradevole, utile, indispensabile, piacevole a conoscersi e poiché non so liberarmi da queste catene matematiche, allora, poiché continua a essere ignota ai latini, ho deciso che perciò debba essere tradotta in latino da me e che debba essere assicurata al tuo nome, o amabilissimo filosofo, certamente per questo motivo, affinché tu ne deduca la mia devozione nei tuoi confronti e il mio particolare affetto.

Tum quoniam cum hisce diebus triumviratum Rei publicae patrocinatorium ageres magistratum sane in civitate gravissimum a quo sicut virtutes benignissime foventur sic vitia & scelera severissime vendicantur quem cum per paucos dies mira integritate sed miranda te adeuntium satisfactione exercueris & adeo ut Brixensium prefectus omnium pene comitiorum suffragiis designatus extiteris tu te meo patri nescio qua liberalitate te me vel libenter cognoscere velle dixisti. Cognosces igitur me & quid tui vetustissimum mancipium quale vero quis nescit ineruditum indoctum incultum philosophum tamen et eum qui divini Platonis decreta avidissime sequi cupiat ita tamen ut quandoque velut transfuga & explorator castra philosophantium petat. Sed quoniam si velis binas longe inaequales magnitudines componere id inquam haud facile factu tibi fuerit nisi medius quiddam sit propositus limes quo analogico medio extrema convenienter coalescant sedque mutuo pulsent. Nam si sexdecim ad quaternarium comparare volueris quippe quom longe distant medio indigent octonario sane ad quem eam sexdecim habent quam ipse ad quattuor habitudinem duplam quidem. Sed quoniam bini dupli quaternarium conficiunt ex ea igitur analogia ipsorum sexdecim ad octo & octo ad quattuor ea scilicet ratio quadrupla qua & sexdecim & quattuor revinciuntur. Quod cum ita sese habeat cum mea parvitas tuae magnitudini nulla ex parte cohereat fuit igitur medium adhibendum quo tibi vir clarissime fuisset satisfactum & id sane quod tuae illi rarissimae doctrinae corresponderet. Data igitur ipsius Euclidis ea erunt quibus me cognosces quibus meam erga te fidem & observantiae magnitudinem intueberis. Quae cum in presentia graeca reposita latina induta sint te petunt te adeunt te vir doctissime videre gestiunt tuoque sublimi iudicio comprobata sub tuo nomine in manus studentium venire cupiunt.



Inoltre, quando in quei giorni ti occupavi del triumvirato patrocinatoro dello Stato, magistero davvero severissimo in città, dal quale come le virtù vengono largamente incoraggiate, così i vizi e i reati vengono severissimamente puniti, che hai esercitato, sebbene per pochissimi giorni, con singolare onestà ma con ammirevole soddisfazione di coloro che si rivolgevano a te e fino a tal punto che, quando sei stato eletto prefetto di Brescia quasi all'unanimità, tu hai detto a mio padre di volermi conoscere con particolare piacere, non so con quale magnanimità, conoscerai perciò me e quale servo di antichissima data tu abbia, come io sia – chi lo ignora – uno rozzo, ignorante, incivile e ciononostante filosofo e uno che desidera seguire impazientemente i precetti del divino Platone, così come, tuttavia, uno che talora assale gli accampamenti dei filosofi, come un disertore e una spia. Ma poiché, se volessi combinare due grandezze di gran lunga diseguali, questo, dico, non sarebbe affatto facile a farsi per te, a meno che venga prestabilita una linea mediana con cui si uniscano gli estremi nel mezzo analogo, si congiungano e si tocchino reciprocamente, infatti, se volessi comparare il sedici al quattro, poiché sono molto distanti, hanno bisogno di un mezzo, certamente l'otto, per il quale il sedici ha quella conformazione che ha, identica, per il quattro, ma duplice. Ma poiché il doppio di due produce il quattro, da questa analogia perciò di quegli stessi sedici nei confronti dell'otto e otto nei confronti del quattro deriva questo quadruplo rapporto con cui il sedici e il quattro sono legati fra loro. E poiché si comportano così, poiché la mia pochezza non è legata alla tua grandezza in nessuna parte, perciò è stato necessario servirsi di un mezzo con cui a te, uomo celeberrimo, venisse soddisfatto del tutto anche ciò che è commisurato alla tua sapienza. Perciò questi *Dati* di Euclide stesso saranno il mezzo con cui mi conoscerai, con cui tu considererai la mia onestà nei tuoi confronti e la grandezza della mia devozione. E poiché questi scritti hanno riposto al momento la veste greca e hanno indossato quella latina, ti pregano, ricorrono a te, bramano di vedere te, uomo dottissimo e, approvati dal tuo parere eccelso, desiderano giungere alle mani degli studiosi sotto il tuo nome.

Tantum hospitem philosophe prestantissime hilari fronte serenoque vultu accipies & eo sane quo viros doctos aspicere & tibi benivolentia devincire soles. Verum quoniam priscorum fuit consuetudo ut maximos viros absque munere adire nulli liceret id propterea tibi non orientalium gemmas non harabum munera vulgo preciosa non id quod plures hominum preclarissimum bonum existimant aurum scilicet non id demum quid oarvo temporis intervallo exiguo nutu fortunae evanescit afferimus. Id quoniam tibi tradere conamur quod rarissimum sit idque propterea omni thesauro foelicisque harabiae dittissimis muneribus longe preciosus longeque preclarius haec igitur nostra tibi erunt tradita munera quae si talia fuerit quae tua excellens doctrina amplexetur tuum illud ferax ingenium benigne foveat. Curabimus nostris laboribus praeclaris illorum veterum operibus & huic nostrae aetati ignotis nomen tuum illustrare ut tu multis annis etiam post mortem vivere possis. Sed hoc iam satis est hoc libelle iam pervenimus usque ad umbilicum longaue nimis ac inculta oratione quae ne quam par est polixior evadat iam te ad sublimen datorum doctrinam philosophe doctissime me transmittam. Valeas aeternum philosophantium exemplar rarissimum Venetiis MDV viii ID Sextilis

### ***Colophon***

Impressum Venetiis foelicibus avibus opus est huiusmodi aurem & rarissimum in aedibus Ioannis Tacuini librarii accuratissima diligentia recognitum Anno reconciliatae divinitatis M.D.V.VIII. Klendas novembris. Auspiciis foelicissima Venetorum Re.Pu. Leonardi Lauretani Principis sapientissimi Cautum est tamen domini sanctione ne quis presens opus Venetiis cudat aut alibi impressum vendere audeat mulcta adiun / cta uti Privilegio pressius legitur

Accogli, perciò, un ospite tanto piccolo, filosofo straordinario, con volto allegro e espressione serena e proprio con quello stesso sguardo con cui sei solito guardare gli uomini dotti e legarli a te con la tua bontà. Poiché certamente fu una consuetudine degli antichi di non permettere di avvicinarsi agli uomini illustri senza un dono, per questo motivo ti abbiamo portato non pietre orientali, non oggetti arabi preziosi per il volgo, non ciò che la maggioranza degli uomini ritiene un bene di massimo pregio, l'oro, si capisce, non certo ciò che in un breve periodo di tempo con un breve cenno del capo della Fortuna svanisce. Poiché cerchiamo di offrirti una cosa che sia rarissima e perciò qualcosa di gran lunga più prezioso di ogni tesoro e dei più ricchi doni della prospera Arabia e di gran lunga più brillante, ti saranno consegnati perciò questi nostri doni che, se fossero stati degni di essere abbracciati dalla tua eccellente sapienza, quella tua feconda intelligenza si nutrirebbe largamente. Ci preoccuperemo di far risplendere il tuo nome con le nostre fatiche, con le opere di quegli antichi filosofi, celeberrime e sconosciute a questa nostra epoca, affinché tu possa vivere per molti anni anche dopo la morte. Oh, ora basta, oh, libretto, siamo giunti alla fine (Marziale, *Epigrammi*, IV, 89, vv. 1-2) con questo discorso troppo lungo e rozzo e, affinché non venga fuori più prolisso di quanto è giusto, ormai ti lascerò alla scienza sublime dei *Dati*, o filosofo dottissimo. Che tu abbia salute eterna, o esempio rarissimo tra i filosofi. Venezia, 1505, 6 agosto.

L'opera è stata stampata a Venezia sotto propizi auspici, preziosa ed eccezionale, nella bottega di Giovanni Tacuino libraio, ispezionata con diligente accuratezza, nell'anno di grazia 1505, 25 ottobre, con i propizi auspici di Leonardo Loredan, doge prudentissimo della Repubblica dei Veneziani. Si badi, secondo la legge del diritto di proprietà, che nessuno stampi quest'opera a Venezia o osi vendere lo stampo a qualcuno, con l'aggiunta di una pena pecuniaria, come si legge più precisamente nel privilegio.

*Tavole*



Figura 1. Giulio Campagnola, *L'astrologo*, 1484-1503/4 circa.



Figura 2. Jacopo de' Barbari, *Venezia*, 1500, Museo Correr, Venezia.



Figura 3. Leonardo da Vinci, *Uomo vitruviano*, 1490 circa, n. 228, Gabinetto Disegni e Stampe, Gallerie dell'Accademia, Venezia.



Figura 4. Albrecht Dürer, *La festa del Rosario*, 1506, Národní Galerie, Praga.





Figure 5-6. Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 7-8. Giovanni Bellini, *Pala di San Zaccaria*, 1505, San Zaccaria, Venezia; *Pala di Santa Caterina*, 1471 circa, già Ss. Giovanni e Paolo, Venezia, incisione di Francesco Zanetti.



Figure 9-10. Giovanni Bellini, *Pala di San Giobbe*, 1480-1485 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Cima da Conegliano, *Pala Montini*, 1506-1508 circa, Galleria Nazionale, Parma.



Figure 11-12. Giorgione, *Pala di Castelfranco*, 1500 circa, Duomo, Castelfranco; Sebastiano del Piombo, *Pala di San Giovanni Crisostomo*, 1510-1511 circa, San Giovanni Crisostomo, Venezia.





Figure 13-14. Giorgione, *Le tre età dell'uomo*, 1500-1505 circa, Palazzo Pitti, Firenze; Lorenzo Lotto, *Ritratto del vescovo Bernardo de' Rossi*, 1505, Capodimonte, Napoli.



Figura 15. Vittore Carpaccio, *Miracolo della reliquia della Croce al ponte di Rialto*, 1495 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia.





Figura 16. Paolo Uccello (?), *I padri della prospettiva*, XV secolo, Musée du Louvre, Parigi.



Figure 17-18. Giorgione, *I tre filosofi*, 1508 circa, Kunsthistorisches Museum, Vienna; Masaccio, *La Trinità*, 1427, Santa Maria Novella, Firenze.



Figure 19-20. Jacopo Bellini, *Il banchetto di Erode*, L 15b-16a, 1430-1460 circa, Musée du Louvre, Parigi; *Veduta di architetture*, BM 68b, 1440-1470 circa, British Museum, Londra.

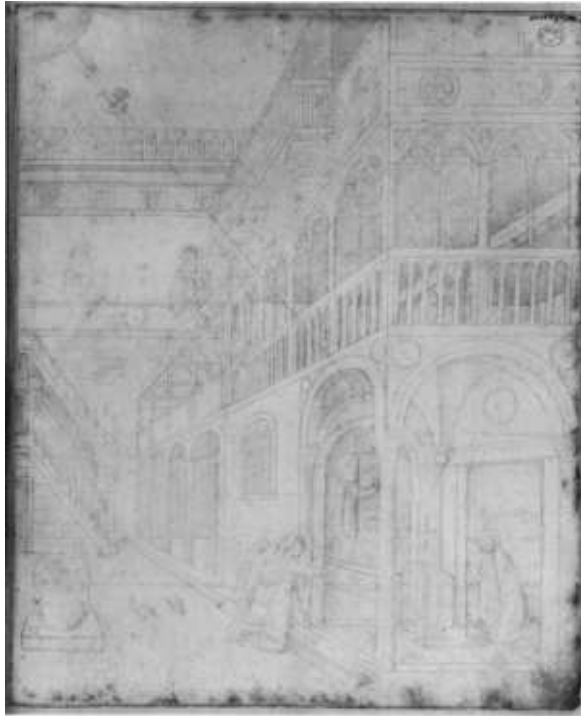


Figure 21-22. Jacopo Bellini, *Annunciazione*, BM 76a, 1440-1470 circa British Museum, Londra; *Veduta di una piazza*, L 24b-25a, 1430-1460 circa, Musée du Louvre, Parigi.



Figure 23-24. Tiziano, *Ritratto di Daniele Barbaro*, 1544, Ottawa, National Gallery of Canada; 1545 circa, Madrid, Museo Nacional del Prado.



Figure 25-26. Paolo Veronese, *Ritratto di nobiluomo (Daniele Barbaro?)*, 1550 circa, Firenze, Palazzo Pitti; *Ritratto di Daniele Barbaro patriarca di Aquileia*, 1560-1561, Rijksmuseum., Amsterdam



Figura 27. Hans Holbein il Giovane. *Gli ambasciatori*, 1533, National Gallery, Londra.



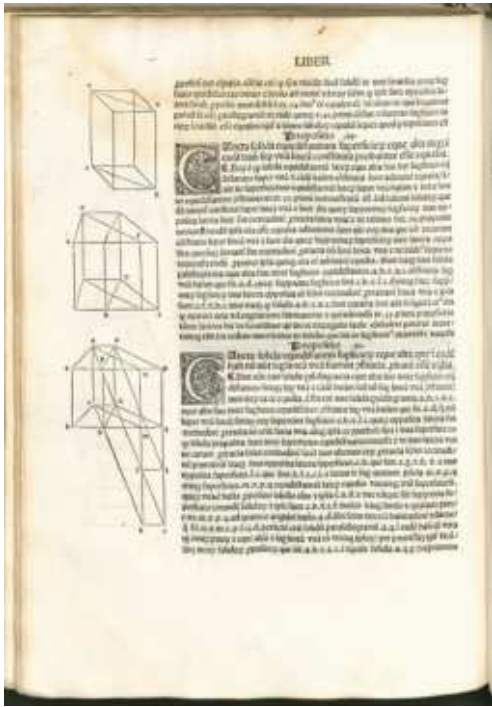


Figure 28-29. *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Erhard Ratdolt, Venezia, 1482.



Figura 30. Joos van Ghent (?), *Doppio ritratto di Federico e Guidobaldo da Montefeltro*, 1476, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino.



Figura 31. Piero della Francesca, *Flagellazione*, 1474-1476 circa, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino.



Figure 32-33. Giuliano e Benedetto da Maiano, *Studiolo di Urbino di Federico da Montefeltro*, 1476, Palazzo Ducale, Urbino; Francesco di Giorgio Martini, Giuliano da Maiano, *Studiolo di Gubbio di Federico da Montefeltro*, 1478-1482, Metropolitan Museum of Art, New York.





Figura 34. Gentile Bellini, *Processione della Croce in piazza San Marco*, 1496, Gallerie dell'Accademia, Venezia.



Figura 35. Gentile Bellini, *Miracolo della Croce al ponte di San Lorenzo*, 1500, Gallerie dell'Accademia, Venezia.



Figura 36. Vittore Carpaccio, *Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia.





Figura 37. Sala del Consiglio dei Dieci, Palazzo Ducale, Venezia.



Figure 38-40. Giovan Battista Ponchino, *Marte e Minerva*, 1553 circa, soffitto della Sala del Consiglio dei Dieci, Palazzo Ducale, Venezia; Paolo Veronese, *Giove fulmina i vizi* e *Giunone versa i suoi doni a Venezia*, 1553-1556 circa, soffitto della Sala del Consiglio dei Dieci, Palazzo Ducale, Venezia.



Figura 41. Andrea Palladio, Villa Barbaro, 1554-1558, Maser (Treviso).



Figura 42. Paolo Veronese, affreschi di Villa Barbaro, 1559-1562, Maser (Treviso).



Figure 43-44. Paolo Veronese, particolari degli affreschi di Villa Barbaro, 1559-1562, Maser (Treviso).





Figure 45-46. BNM, It. IV, 37 (=5133), cc. 81r, 82r, con disegni di Daniele Barbaro.

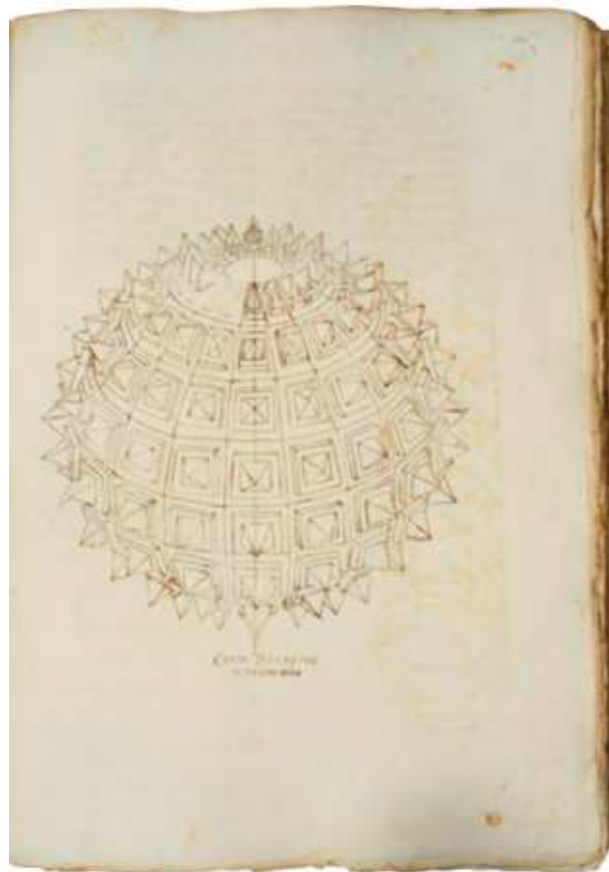


Figura 47. BNM, It. IV, 39 (=5446), c. 130r, disegno di Daniele Barbaro. Immagine poi pubblicata in Daniele Barbaro, *La pratica della prospettiva*, Venezia, Camillo, & Rutilio Borgominieri, 1568-1569, p. 162.



Figura 48. Artista mantovano, *Veduta di Gerusalemme*, 1500-1515 circa, Palazzo Ducale, Mantova



Figura 49. Erhard Reuwich, *Veduta di Gersusalemme*, in Bernhard von Breydenbach, *Peregrinatio in Terram Sanctam*, Peter Schöffer il Vecchio, Magonza, 1486.





Figure 50-51. Chiesa di Santa Maria della Vittoria, 1495-1496, Mantova; Andrea Mantegna, *Pala della Madonna della Vittoria*, 1496, Musée du Louvre, Parigi.



Figura 52. Andrea Mantegna, *Trionfi di Cesare*, particolare, 1486-1492, Hampton Court, Londra.



Figure 53-54. Andrea Mantegna, *Francesco II Gonzaga*, particolare dalla *Pala della Madonna della Vittoria*, 1496, Musée du Louvre, Parigi; Gian Cristoforo Romano, *Busto di Francesco II Gonzaga*, 1498-1500, Palazzo Ducale, Mantova.



Figure 55-56. Vittore Carpaccio, particolare di sostegno a mazzocchio dall'*Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare della colonna spezzata da *Compianto sul Cristo morto*, 1505 circa, Gemäldegalerie, Staatliche Museen, Berlino.





Figure 57-58. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Apoteosi di Sant'Orsola*, 1491, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare di tre Compagni della Calza dall'*Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia.



Figura 59. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Apoteosi di Sant'Orsola*, 1491, Gallerie dell'Accademia, Venezia.



Figure 60-61. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Cristoforo da Lendinara, *San Girolamo*, tarsia del coro, 1460-1465, Duomo, Modena.



Figure 62-63. Vittore Carpaccio, particolare dal *Commiato degli ambasciatori*, 1495 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare da *San Trifone esorcizza la figlia dell'imperatore Gordiano*, 1507 circa, Scuola di San Giorgio degli Schiavoni, Venezia.





Figura 64. Antonio Mola, Paolo Mola, Gian Cristoforo Romano, *Veduta di piazza*, 1506/8-1519/1525, Grotta di Isabella d'Este, Palazzo Ducale, Mantova.



Figure 65-66. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare dalla *Visione di sant'Agostino*, 1502 circa, Scuola di San Giorgio degli Schiavoni, Venezia.

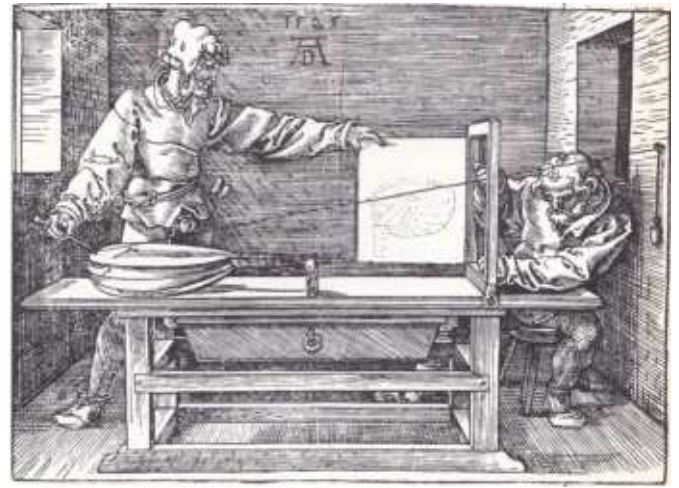


Figure 67-68. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Albrecht Dürer, *Il prospettografo*, in *Underweysung der Messung*, Norimberga, 1525.

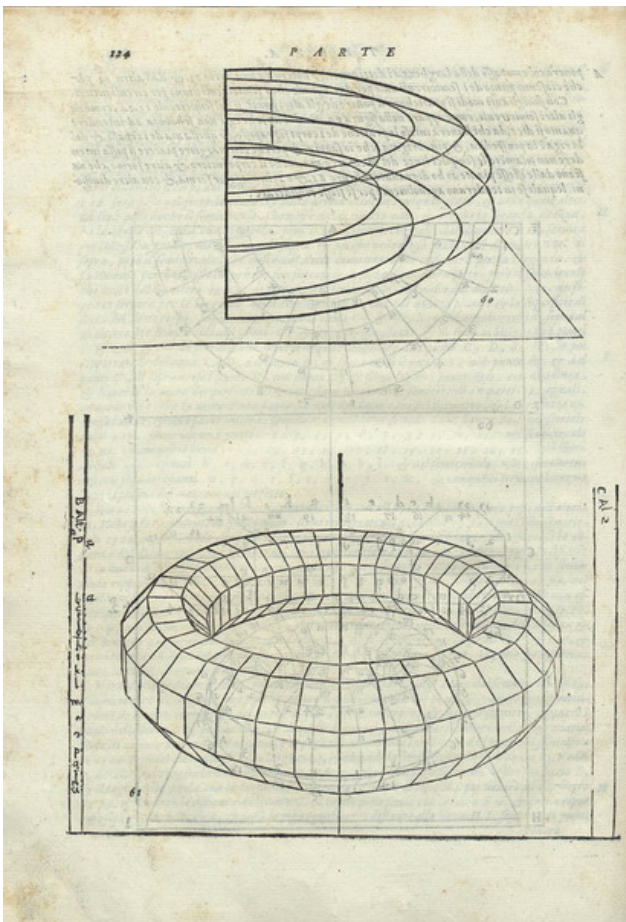


Figure 69-72. Daniele Barbaro, costruzione di un mazzocchio e mazzocchi premessi ai capitoli, *La pratica della prospettiva*, Venezia, Camillo, & Rutilio Borgominieri, 1568-1569.





Figura 73. Mauro Codussi, Tullio Lombardo, Cappella Bernabò, 1499-1502, San Giovanni Crisostomo, Venezia.



Figure 74-75. Giovanni Giocondo, *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1511; Giovanni Agostino Panteo, *Voarchadumia contra alchymiam*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1530.



Figure 76-77. Giovanni Giocondo, *Le Cariatidi* (f. 2r) e *I Telamoni* (f. 2v), in *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Venezia, Giovanni Tacuino, 1511.



Figure 78-80. Giovanni Giocondo, *La società primitiva* (f. 13r), *L'uomo vitruviano* (ff. 22r e 22v), in *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Venezia, Giovanni Tacuino, 1511.



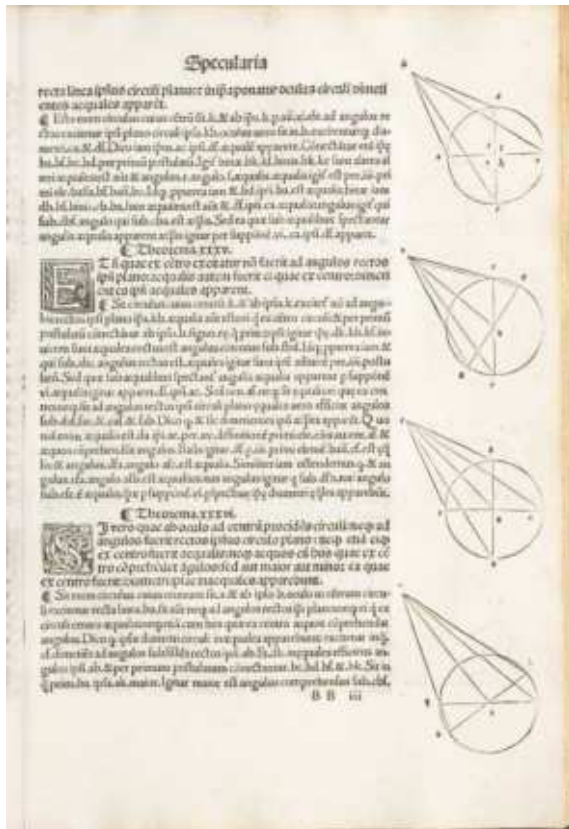


Figura 81. Rappresentazioni grafiche nel margine esterno della pagina, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 82-83. Pagina di apertura e dettaglio della marca tipografica Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 84-85. Colophon e dettaglio della marca tipografica Bartolomeo Zamberti, , *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figura 86. Frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.





Figura 87. Dettaglio del margine superiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 88-90. Pietro Lombardo e aiuti, setto murario dell'atrio della Scuola Grande di San Giovanni Evangelista, 1481, Venezia.



Figure 91-92. Dettaglio del margine sinistro del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; Bottega dei Lombardo, dettaglio della mensa dell'altare di Santa Caterina da Siena, 1472-1475, Ss. Giovanni e Paolo, Venezia.



Figure 93-94. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; *Fontana*, f. 44v, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.





Figura 95. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 96-97. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; Andrea Mantegna, particolare dalla *Zuffa degli dei marini*, 1475 circa.



Figura 98. Alessandro Leopardi (?), *Combattimento di ittiocentauri*, 1500 circa, Musée du Louvre, Parigi.



Figure 99-100. Andrea Mantegna, *Cristo risorto tra sant'Andrea e Longino*, 1470-1475 circa; Incisore attivo a Venezia, *Cristo risorto tra sant'Andrea e Longino*, ante 1526, in *La declaratione delli dieci comandamenti del Credo del pater noster con una breue annotatione del vivere christiano per Erasmo Rotherodamo utile et necessaria a ciascuno difele christiano historiata*, Nicolò d'Aristotile detto Zoppino, 1526, Venezia,





Figure 101-102. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *Satiro e fanciulla dormiente*, f. 36r, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.



Figure 103-104. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *Cupido*, f. 198r, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.





Figure 105-106. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *Vecchia con cesta*, f. 126r, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.

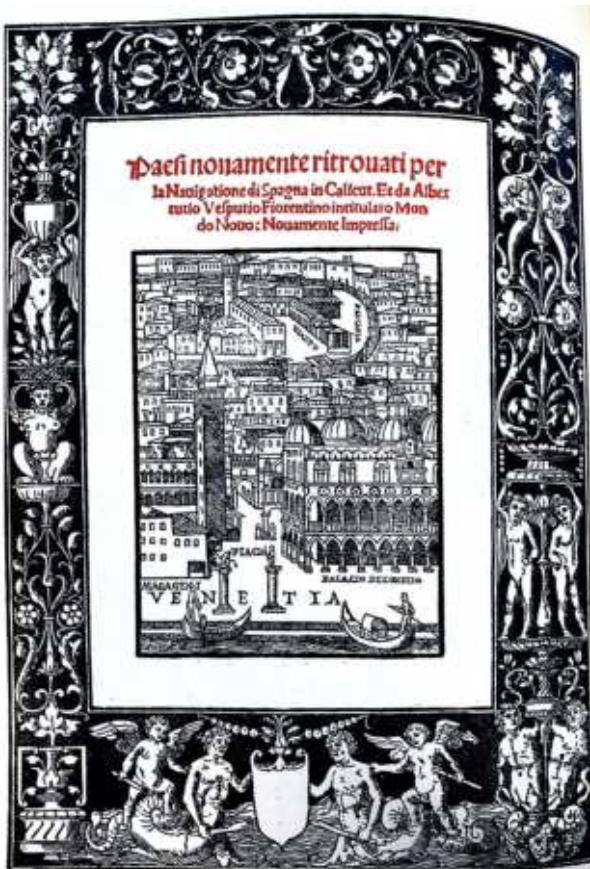


Figura 107. Frontespizio, Albertutio Vesputio Fiorentino, *Novo Mondo con veduta di Venezia*, Giorgio Rusconi, Venezia, 1501.



Figure 108-111. Dettagli dei margini del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 112-113. *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Erhard Ratdolt, Venezia, 1482; Luca Pacioli, *Elementa Euclidis*, Venezia, Paganino de' Paganini, 1509.





Figure 114-115. *A*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *A*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 116-117. *D*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *D*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 118-119. *P*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *P*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 120-121. *S*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *S*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 122-123. *O*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *O*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 124-125. *S*, capolettera minore, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *S*, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.



Figure 126-127. *F* e *V*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.



Figure 128-129. *C* e *B*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.





Figure 130-131. *Q e I*,  
Bartolomeo Zamberti, *Euclidis  
megarensis philosophi  
platonici...*, Giovanni Tacuino,  
Venezia, 1505.



Figura 132. Bottega dei  
Lombardo, particolare del  
capitello sinistro, altare di Santa  
Caterina da Siena, 1472-1475, Ss.  
Giovanni e Paolo, Venezia.



Figure 133-134. Giovanni Bellini, dettaglio del capitello destro, *Pala di San Giobbe*, 1480-1485  
circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Cima da Conegliano, dettaglio del pedistallo, *Madonna  
con il Bambino tra i Santi Michele e Andrea*, 1497-1500 circa, Galleria Nazionale, Parma.

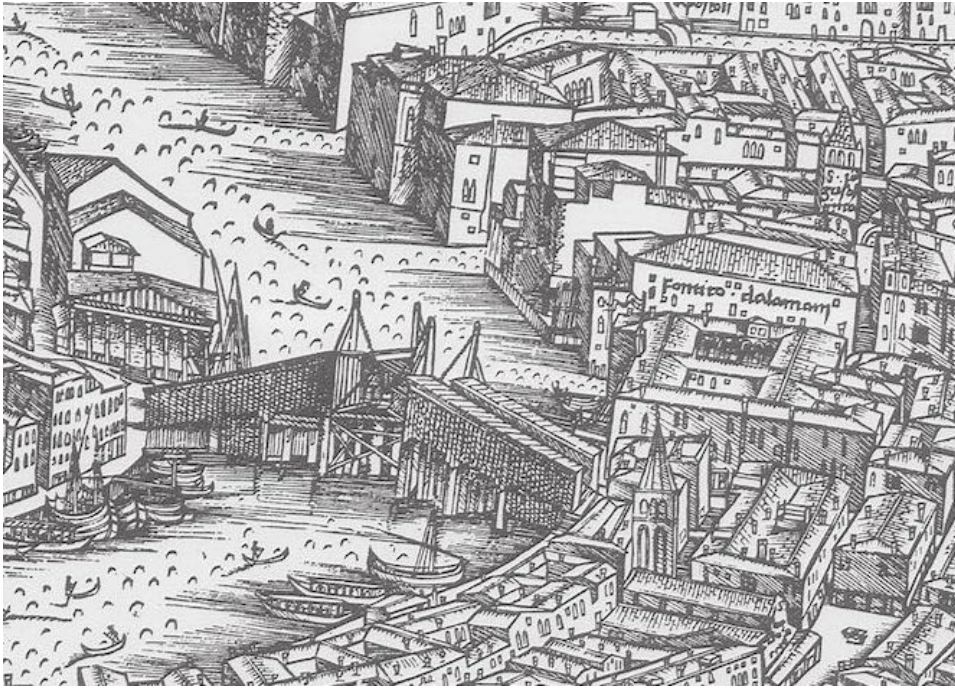


Figura 135. Jacopo de' Barbari, dettaglio della zona di Rialto, *Venezia*, 1500, Museo Correr, Venezia.



Figure 136-137. Sebastiano del Piombo, *San Ludovico da Tolosa, San Sinibaldo, San Bartolomeo, San Sebastiano*, 1511, Gallerie dell'Accademia, Venezia.





Figure 138-139. Giorgione, *Nuda*, 1508 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Tiziano, *La Giustizia*, 1508 circa, Galleria Franchetti della Ca' d'Oro, Venezia.



Figure 140-141. Cima da Conegliano, *Trittico di San Rocco*, 1500-1502, Strasburgo, Musée des Beaux Arts, Londra, Wallace Collection; Tiziano, *Assunta*, 1518, Santa Maria Gloriosa dei Frari, Venezia.



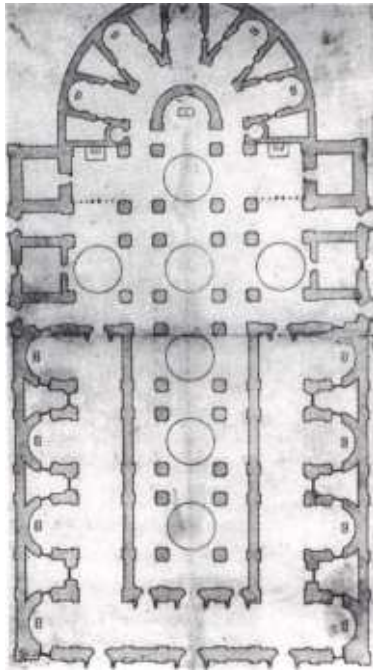


Figure 142-143. Fra' Giovanni Giocondo, *Progetto per San Pietro*, UA 6r, Uffizi, Firenze;  
Lorenzo Gusnasco da Pavia, organo, 1494, Museo Correr, Venezia.



Figura 144. Giovan Marco Canozio, Pietro Lombardo, *Monumento funebre ad Antonio Roselli*, 1464 circa, Basilica del Santo, Padova.



Figure 145-146. Jacometto Veneziano (?), *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo e dettaglio del cartiglio*, 1495, Capodimonte, Napoli.



Figure 147-148. Antonello da Messina, *Ritratto di condottiero*, 1475, Musée du Louvre, Parigi; *Annunciata*, 1475 circa, Palazzo Abatellis, Palermo.



Figura 149. Vittore Carpaccio, particolare di uno dei tre Compagni della Calza dall'*Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia.



Figure 150-152. Leonardo da Vinci, *Testa virile*, Gallerie dell'Accademia di Venezia (inv. 264), Biblioteca Reale di Torino (inv. 15575), Windsor Castle, Royal Collection (inv. 12556).





Figure 153-154. Jacometto Veneziano, *Ritratto d'uomo*, National Gallery, Londra; *Ritratto di ragazzo*, 1476-1480, National Gallery, Londra.



Figure 155-156. Jacometto Veneziano, *Ritratto di uomo come San Sebastiano*, 1493-94 circa, Brooklyn Museum, New York; *Ritratto di giovane uomo di casa Mellini*, 1493-95, Musée du Louvre, Parigi.



Figura 157. Jacometto Veneziano (?), dettaglio degli *Elementi* di Euclide, *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo*, 1495, Capodimonte, Napoli.



Figura 158. *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Erhard Ratdolt, Venezia, 1482.

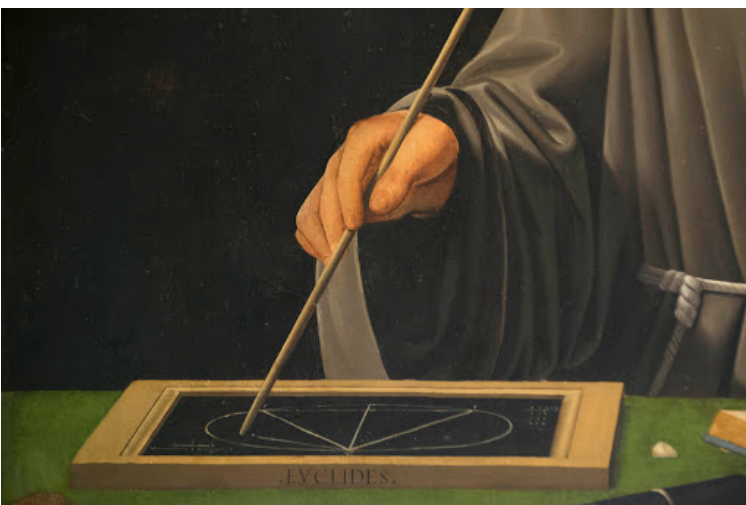


Figura 159. Jacometto Veneziano (?), dettaglio della lavagna, *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo*, 1495, Capodimonte, Napoli.

## ***Elenco delle illustrazioni***

Figura 1. Giulio Campagnola, *L'astrologo*, 1484-1503/4 circa.

Figura 2. Jacopo de' Barbari, *Venezia*, 1500, Museo Correr, Venezia.

Figura 3. Leonardo da Vinci, *Uomo vitruviano*, 1490 circa, n. 228, Gabinetto Disegni e Stampe, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figura 4. Albrecht Dürer, *La festa del Rosario*, 1506, Národní Galerie, Praga.

Figure 5-6. Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 7-8. Giovanni Bellini, *Pala di San Zaccaria*, 1505, San Zaccaria, Venezia; *Pala di Santa Caterina*, 1471 circa, già Ss. Giovanni e Paolo, Venezia, incisione di Francesco Zanetti.

Figure 9-10. Giovanni Bellini, *Pala di San Giobbe*, 1480-1485 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Cima da Conegliano, *Pala Montini*, 1506-1508 circa, Galleria Nazionale, Parma.

Figure 11-12. Giorgione, *Pala di Castelfranco*, 1500 circa, Duomo, Castelfranco; Sebastiano del Piombo, *Pala di San Giovanni Crisostomo*, 1510-1511 circa, San Giovanni Crisostomo, Venezia.

Figure 13-14. Giorgione, *Le tre età dell'uomo*, 1500-1505 circa, Palazzo Pitti, Firenze; Lorenzo Lotto, *Ritratto del vescovo Bernardo de' Rossi*, 1505, Capodimonte, Napoli.

Figura 15. Vittore Carpaccio, *Miracolo della reliquia della Croce al ponte di Rialto*, 1495 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figura 16. Paolo Uccello (?), *I padri della prospettiva*, XV secolo, Musée du Louvre, Parigi.

Figure 17-18. Giorgione, *I tre filosofi*, 1508 circa, Kunsthistorisches Museum, Vienna; Masaccio, *La Trinità*, 1427, Santa Maria Novella, Firenze.

Figure 19-20. Jacopo Bellini, *Il banchetto di Erode*, L 15b-16a, 1430-1460 circa, Musée du Louvre, Parigi; *Veduta di architetture*, BM 68b, 1440-1470 circa, British Museum, Londra.

Figure 21-22. Jacopo Bellini, *Annunciazione*, BM 76a, 1440-1470 circa British Museum, Londra; *Veduta di una piazza*, L 24b-25a, 1430-1460 circa, Musée du Louvre, Parigi.

Figure 23-24. Tiziano, *Ritratto di Daniele Barbaro*, 1544, Ottawa, National Gallery of Canada; 1545 circa, Madrid, Museo Nacional del Prado.

Figure 25-26. Paolo Veronese, *Ritratto di nobiluomo (Daniele Barbaro?)*, 1550 circa, Firenze, Palazzo Pitti; *Ritratto di Daniele Barbaro patriarca di Aquileia*, 1560-1561, Rijksmuseum., Amsterdam

Figura 27. Hans Holbein il Giovane. *Gli ambasciatori*, 1533, National Gallery, Londra.

Figure 28-29. *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Erhard Ratdolt, Venezia, 1482.

Figura 30. Joos van Ghent (?), *Doppio ritratto di Federico e Guidobaldo da Montefeltro*, 1476, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino.

Figura 31. Piero della Francesca, *Flagellazione*, 1474-1476 circa, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino.

Figure 32-33. Giuliano e Benedetto da Maiano, *Studiolo di Urbino di Federico da Montefeltro*, 1476, Palazzo Ducale, Urbino; Francesco di Giorgio Martini, Giuliano da Maiano, *Studiolo di Gubbio di Federico da Montefeltro*, 1478-1482, Metropolitan Museum of Art, New York.

Figura 34. Gentile Bellini, *Processione della Croce in piazza San Marco*, 1496, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figura 35. Gentile Bellini, *Miracolo della Croce al ponte di San Lorenzo*, 1500, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figura 36. Vittore Carpaccio, *Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figura 37. Sala del Consiglio dei Dieci, Palazzo Ducale, Venezia.

Figure 38-40. Giovan Battista Ponchino, *Marte e Minerva*, 1553 circa, soffitto della Sala del Consiglio dei Dieci, Palazzo Ducale, Venezia; Paolo Veronese, *Giove fulmina i vizi e Giunone versa i suoi doni a Venezia*, 1553-1556 circa, soffitto della Sala del Consiglio dei Dieci, Palazzo Ducale, Venezia.

Figura 41. Andrea Palladio, Villa Barbaro, 1554-1558, Maser (Treviso).

Figura 42. Paolo Veronese, affreschi di Villa Barbaro, 1559-1562, Maser (Treviso).

Figure 43-44. Paolo Veronese, particolari degli affreschi di Villa Barbaro, 1559-1562, Maser (Treviso).

Figure 45-46. BNM, It. IV, 37 (=5133), cc. 81r, 82r, con disegni di Daniele Barbaro.

Figura 47. BNM, It. IV, 39 (=5446), c. 130r, disegno di Daniele Barbaro. Immagine poi pubblicata in Daniele Barbaro, *La pratica della prospettiva*, Venezia, Camillo, & Rutilio Borgominieri, 1568-1569, p. 162.

Figura 48. Artista mantovano, *Veduta di Gerusalemme*, 1500-1515 circa, Palazzo Ducale, Mantova

Figura 49. Erhard Reuwich, *Veduta di Gersusalemme*, in Bernhard von Breydenbach, *Peregrinatio in Terram Sanctam*, Peter Schöffer il Vecchio, Magonza, 1486.

Figure 50-51. Chiesa di Santa Maria della Vittoria, 1495-1496, Mantova; Andrea Mantegna, *Pala della Madonna della Vittoria*, 1496, Musée du Louvre, Parigi.



Figura 52. Andrea Mantegna, *Trionfi di Cesare*, particolare, 1486-1492, Hampton Court, Londra.

Figure 53-54. Andrea Mantegna, *Francesco II Gonzaga*, particolare dalla *Pala della Madonna della Vittoria*, 1496, Musée du Louvre, Parigi; Gian Cristoforo Romano, *Busto di Francesco II Gonzaga*, 1498-1500, Palazzo Ducale, Mantova.

Figure 55-56. Vittore Carpaccio, particolare di sostegno a mazzocchio dall'*Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare della colonna spezzata da *Compianto sul Cristo morto*, 1505 circa, Gemäldegalerie, Staatliche Museen, Berlino.

Figure 57-58. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Apoteosi di Sant'Orsola*, 1491, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare di tre Compagni della Calza dall'*Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figura 59. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Apoteosi di Sant'Orsola*, 1491, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figure 60-61. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Cristoforo da Lendinara, *San Girolamo*, tarsia del coro, 1460-1465, Duomo, Modena.

Figure 62-63. Vittore Carpaccio, particolare dal *Commiato degli ambasciatori*, 1495 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare da *San Trifone esorcizza la figlia dell'imperatore Gordiano*, 1507 circa, Scuola di San Giorgio degli Schiavoni, Venezia.

Figura 64. Antonio Mola, Paolo Mola, Gian Cristoforo Romano, *Veduta di piazza*, 1506/8-1519/1525, Grotta di Isabella d'Este, Palazzo Ducale, Mantova.

Figure 65-66. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; particolare dalla *Visione di sant'Agostino*, 1502 circa, Scuola di San Giorgio degli Schiavoni, Venezia.

Figure 67-68. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia, Albrecht Dürer, *Il prospettografo*, in *Underweysung der Messung*, Norimberga, 1525.

Figure 69-72. Daniele Barbaro, costruzione di un mazzocchio e mazzocchi premessi ai capitoli, *La pratica della prospettiva*, Venezia, Camillo, & Rutilio Borgominieri, 1568-1569.

Figura 73. Mauro Codussi, Tullio Lombardo, Cappella Bernabò, 1499-1502, San Giovanni Crisostomo, Venezia.

Figure 74-75. Giovanni Giocondo, *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1511; Giovanni Agostino Panteo, *Voarchadumia contra alchimiam*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1530.

Figure 76-77. Giovanni Giocondo, *Le Cariatidi* (f. 2r) e *I Telamoni* (f. 2v), in *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Venezia, Giovanni Tacuino, 1511.

Figure 78-80. Giovanni Giocondo, *La società primitiva* (f. 13r), *L'uomo vitruviano* (ff. 22r e 22v), in *M. Vitruvius per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit*, Venezia, Giovanni Tacuino, 1511.

Figura 81. Rappresentazioni grafiche nel margine esterno della pagina, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 82-83. Pagina di apertura e dettaglio della marca tipografica Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 84-85. Colophon e dettaglio della marca tipografica Bartolomeo Zamberti, , *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figura 86. Frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figura 87. Dettaglio del margine superiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 88-90. Pietro Lombardo e aiuti, setto murario dell'atrio della Scuola Grande di San Giovanni Evangelista, 1481, Venezia.

Figure 91-92. Dettaglio del margine sinistro del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; Bottega dei Lombardo, dettaglio della mensa dell'altare di Santa Caterina da Siena, 1472-1475, Ss. Giovanni e Paolo, Venezia.

Figure 93-94. Vittore Carpaccio, particolare dall'*Incontro e partenza dei fidanzati*, 1495, Gallerie dell'Accademia, Venezia; *Fontana*, f. 44v, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.

Figura 95. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 96-97. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; Andrea Mantegna, particolare dalla *Zuffa degli dei marini*, 1475 circa.

Figura 98. Alessandro Leopardi (?), *Combattimento di ittiocentauri*, 1500 circa, Musée du Louvre, Parigi.

Figure 99-100. Andrea Mantegna, *Cristo risorto tra sant'Andrea e Longino*, 1470-1475 circa; Incisore attivo a Venezia, *Cristo risorto tra sant'Andrea e Longino*, ante 1526, in *La declaratione delli dieci commandamenti del Credo del pater noster con una breve annotatione del vivere christiano per Erasmo Rotherodamo utile et necessaria a ciascuno difele christiano historiata*, Nicolò d'Aristotile detto Zoppino, 1526, Venezia,

Figure 101-102. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *Satiro e fanciulla dormiente*, f. 36r, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.

Figure 103-104. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *Cupido*, f. 198r, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.

Figure 105-106. Dettaglio del margine inferiore del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *Vecchia*

*con cesta*, f. 126r, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.

Figura 107. Frontespizio, Albertutio Vesputio Fiorentino, *Novo Mondo con veduta di Venezia*, Giorgio Rusconi, Venezia, 1501.

Figure 108-111. Dettagli dei margini del frontespizio, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 112-113. *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Erhard Ratdolt, Venezia, 1482; Luca Pacioli, *Elementa Euclidis*, Venezia, Paganino de' Paganini, 1509.

Figure 114-115. *A*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *A*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 116-117. *D*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *D*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 118-119. *P*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *P*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 120-121. *S*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *S*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 122-123. *O*, Marco Polo, *De le maravigliose cose del mondo*, Giovan Battista Sessa, Venezia, 1496; *O*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 124-125. *S*, capolettera minore, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505; *S*, Francesco Colonna, *Hypnerotomachia Poliphili*, Aldo Manuzio, Venezia, 1499.

Figure 126-127. *F e V*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 128-129. *C e B*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figure 130-131. *Q e I*, Bartolomeo Zamberti, *Euclidis megarensis philosophi platonici...*, Giovanni Tacuino, Venezia, 1505.

Figura 132. Bottega dei Lombardo, particolare del capitello sinistro, altare di Santa Caterina da Siena, 1472-1475, Ss. Giovanni e Paolo, Venezia.

Figure 133-134. Giovanni Bellini, dettaglio del capitello destro, *Pala di San Giobbe*, 1480-1485 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Cima da Conegliano, dettaglio del piedistallo, *Madonna con il Bambino tra i Santi Michele e Andrea*, 1497-1500 circa, Galleria Nazionale, Parma.

Figura 135. Jacopo de' Barbari, dettaglio della zona di Rialto, *Venezia*, 1500, Museo Correr, Venezia.

Figure 136-137. Sebastiano del Piombo, *San Ludovico da Tolosa*, *San Sinibaldo*, *San Bartolomeo*, *San Sebastiano*, 1511, Gallerie dell'Accademia, Venezia.

Figure 138-139. Giorgione, *Nuda*, 1508 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia; Tiziano, *La Giustizia*, 1508 circa, Galleria Franchetti della Ca' d'Oro, Venezia.

Figure 140-141. Cima da Conegliano, *Trittico di San Rocco*, 1500-1502, Strasburgo, Musée des Beaux Arts, Londra, Wallace Collection; Tiziano, *Assunta*, 1518, Santa Maria Gloriosa dei Frari, Venezia.

Figure 142-143. Fra' Giovanni Giocondo, *Progetto per San Pietro*, UA 6r, Uffizi, Firenze; Lorenzo Gusnasco da Pavia, organo, 1494, Museo Correr, Venezia.

Figura 144. Giovan Marco Canozio, Pietro Lombardo, *Monumento funebre ad Antonio Roselli*, 1464 circa, Basilica del Santo, Padova.

Figure 145-146. Jacometto Veneziano (?), *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo e dettaglio del cartiglio*, 1495, Capodimonte, Napoli.

Figure 147-148. Antonello da Messina, *Ritratto di condottiero*, 1475, Musée du Louvre, Parigi; *Annunciata*, 1475 circa, Palazzo Abatellis, Palermo.

Figura 149. Vittore Carpaccio, particolare di uno dei tre Compagni della Calza dall' *Arrivo degli ambasciatori*, 1490-1495, Gallerie dell' Accademia, Venezia.

Figure 150-152. Leonardo da Vinci, *Testa virile*, Gallerie dell' Accademia di Venezia (inv. 264), Biblioteca Reale di Torino (inv. 15575), Windsor Castle, Royal Collection (inv. 12556).

Figure 153-154. Jacometto Veneziano, *Ritratto d'uomo*, National Gallery, Londra; *Ritratto di ragazzo*, 1476-1480, National Gallery, Londra.

Figure 155-156. Jacometto Veneziano, *Ritratto di uomo come San Sebastiano*, 1493-94 circa, Brooklyn Museum, New York; *Ritratto di giovane uomo di casa Mellini*, 1493-95, Musée du Louvre, Parigi.

Figura 157. Jacometto Veneziano (?), dettaglio degli *Elementi* di Euclide, *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo*, 1495, Capodimonte, Napoli.

Figura 158. *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Erhard Ratdolt, Venezia, 1482.

Figura 159. Jacometto Veneziano (?), dettaglio della lavagna, *Ritratto di fra Luca Pacioli con un allievo*, 1495, Capodimonte, Napoli.

## **Bibliografia**

### **- Fonti**

Algarotti, Francesco, *Saggio sopra la pittura*, Livorno, Marco Coltellini, 1763.

Archivio di Stato di Venezia, Dieci savi alle decime in Rialto, Deputazioni unite, Commisurazione delle imposte, Condizioni di decima. Filze, Redecima 1514, b. 20, S. Barnaba 61.

Archivio di Stato di Venezia, Dieci savi alle decime in Rialto, Deputazioni unite, Commisurazione delle imposte, Condizioni di decima. Filze, Redecima 1514, b. 74, S. Vidal 76.

Bembo, Pietro, *I Duchi di Urbino. De Urbini Ducibus liber*, a cura di V. Marchesi, Bologna, Emil di Ody, 2010.

Barbaro, Daniele, *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradutti et commentati da monsignor Barbaro eletto Patriarca d'Aquileggia*, Venezia, Francesco Marcolini, 1556.

Barbaro, Daniele, *La pratica della prospettiva: opera molto utile a pittori, a scultori, & ad architetti con due tauole, una de' capitoli principali, l'altra delle cose piu notabili contenue nella presente opera*, Venezia, Camillo & Rutilio Borgominieri, 1568.

De' Barbari, Jacopo, *De la ecelentia de la pitura*, in *Scritti d'arte del Cinquecento*, a cura di P. Barocchi, 3 voll., Milano-Napoli, Ricciardi, 1971-1977, 1, pp. 66-70.

Leonardo da Vinci, *Libro di pittura*, Codice Urbinate lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana, a cura di C. Pedretti, trascrizione critica di C. Vecce, 2 voll., Firenze 1995, parte I, par. 33, cc. 18v-19.

Malipiero, Domenico, *Annali veneti dall'anno 1457 al 1500*, a cura di F. Longo - A. Sagredo, in *Arch. stor. italiano*, s. 1, 1843, t. 7, parte 1<sup>a</sup>, Firenze, Gio. Pietro Viessesux, p. 159.

Marino di Neapoli. *Vita di Proclo*, Testo critico, introduzione, traduzione, commento di R. Masullo, D'auria, Napoli, 1985.

Pacioli, Luca, *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità*, Venezia, Paganino Paganini, 1494.

Pasolino, Serafino, *Huomini illustri di Ravenna antica Et altri degni Professori di Lettere, & Armi, erudito trattenimento di d. Serafino Pasolino da Rauenna*, Bologna, Pietro Maria Monti, 1703.

Ratdolt, Erhard, *Elementa in artem geometriae et Campani commentationes*, Venezia, 1482: <<https://dl.wdl.org/18198/service/18198.pdf>> (consultato in data 25/05/2020).

Sanudo, Marino, *Diarii*, tomo I, II, IV, V, VI, VII, VIII, XII, XLIX, Venezia, Fratelli Visentini Tipografi Editori, 1897.

Tartaglia, Niccolò, *Euclide megarense philosopho: solo introduttore delle scienze mathematiche: diligentemente reassettato et alla integrità ridotto per il degno professore di tal scienze Nicolo Tartarea Brisciano*, Venezia 1543

Vasari, Giorgio, *Vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, edizione Torrentiniana, 1550, a cura di L. Bellosi e A. Rossi, presentazione di G. Previtali, Torino, Einaudi, 2015.

Vasari, Giorgio, *Vite de' più eccellenti pittori, scultori e architettori*, edizione Giuntina, 1568, a cura di R. Bettarini e P. Barocchi, Firenze, S.P.E.S., già Sansoni, 1966-1987.

Zamberti, Bartolomeo, *Euclidis megarensis philosophi platonici mathematicarum disciplinarum Ianitoris: habent in hoc volumine quicumque ad mathematicam substantiam aspirant: Elementorum libros xiii cum expositione Theonis insignis mathematici quibus multa quae deerant ex lectione graeca sumpta addita sub nec non plurima subversa et prepostere: voluta in Campani interpretatione: ordinata digesta et castigata sunt. ... cum expositione Hypsi. Alex. Itidemque et Phaeno. Specu. et Perspe. Cum expositione Theonis ac mirandus ille liber Datorum cum expositione Pappi mechanici una cum Marini dialectici protheoria. Ba. Zamber.Vene. Interprete, edibus Ioannis Tacuini*, Venezia, Giovanni Tacuino, 1505.



- *Studi*

Agosti, Giovanni, *Il "Francesco II" di Molly Bourne*, «Prospettiva», no. 136, ottobre 2009, pp. 69-79.

Agosti, Giovanni, *Un amore di Giovanni Bellini*, Milano, Officina Libraria, 2009.

Agosti, Giovanni, *Intorno alla Madonna della Vittoria*, in *Mantegna 1431-1506*, catalogo della mostra (Parigi, Musée du Louvre, 26 settembre 2008 – 5 gennaio 2009), a cura di G. Agosti e D. Thiébaud, Milano, Officina Edizioni, 2008, pp. 297-302, 310-312.

Agosti, Giovanni, *Su Mantegna, I. (All'ingresso della mostra del 1992, a Londra)*, «Prospettiva», no. 71, luglio 1993, pp. 42-52.

Aikema, Bernard, *Albrecht Dürer e i suoi contemporanei, fra Oberdeutschland e Valpadana*, in *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 21 febbraio – 24 giugno 2018), a cura di B. Aikema e A. Martin, Milano, 24 ORE Cultura, 2018, pp. 19-44.

Alberigo, Giuseppe, *Barbaro, Daniele*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 6, Roma, Treccani, 1964, pp. 89-95.

Angelini, Alessandro, *Jacomotto Veneziano e gli umanisti. Proposta per il Ritratto di Luca Pacioli e di Guidubaldo da Montefeltro del Museo di Capodimonte*, «Prospettiva», no. 147/148, Luglio-Ottobre 2012, pp. 126-149.

Angelini, Luigi, *Agliardi, Alessio, il Vecchio*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 1, Roma, Treccani, 1960, p. 404.

*Archivio di Stato di Venezia*, a cura di M.F. Tiepolo, in *Guida generale degli Archivi di Stato italiani*, IV, Roma, 1994, p. 940-941, 957, 958-960, 962, 969.

Ariani, Marco, *Le illustrazioni*, in Colonna, Francesco, *Hyonerotomachia Poliphili*, 2 voll., riproduzione dell'edizione aldina del 1499, introduzione, traduzione e commento di Marco Ariani e Mino Gabriele, Adelphi, II, pp. XCV-CIX.

Baldasso, Renzo, Portrait of Luca Pacioli and Disciple: *A New, Mathematical Look*, «The Art Bulletin», Vol. 92, No. 1/2, March–June 2010, pp. 83-102.

Baragnolo, Vanna, Valerio, Vladimiro, Jacopo de' Barbari. *Una nuova ipotesi indiziaria sulla genesi della prospettiva della veduta Venetie MD*, in *Cartografi veneti. Mappe, uomini e istituzioni per l'immagine e il governo del territorio*, a cura di V. Valerio, Padova, Editoriale Programma, 2007, pp. 119-135.

Bartoli, Maria Teresa, *Orthografia, Ichnographia, Scaenographia*, in «Studi e documenti di architettura», VIII, Firenze, Alinea Editrice, settembre 1978, pp. 197-208.

Belardi, Paolo, Martini, Luca, Ramaccini, Giovanna, *Miraggi ambientali. Sul dispositivo prospettivo dello studiolo di Guidobaldo da Montefeltro a Gubbio*, «XY», no. 2 Luglio-Dicembre 2016, pp. 92-103.

Bellavitis, Giorgio, *L'evoluzione della struttura urbanistica di Venezia attraverso i secoli: i primi documenti cartografici*, «Bollettino C.I.S.A.», XVIII, Vicenza, C.I.S.A., 1976, pp. 225 – 239.

Bellosi, Luciano, *La pecora di Giotto*, a cura di R. Bartalini, Milano, Abscondita, 2015.

Benedetti, Stefano, «*IN FVNERE ILLVSTRIS SIMI PRINCIPIS GVIDOBALDI*»: *Ludovico Odasi e l'orazione per la morte di Guidobaldo da Montefeltro*, «Hvmanistica. An International Journal of Early Renaissance Studies», III, 1, 2008, pp. 15-33.

Benzoni, Gino, *Venezia 11 agosto 1508: mille orecchie per Luca Pacioli*, «Studi Veneziani», N.S. LXIX, a cura dell'Istituto di storia della società e dello Stato veneziano e dell'Istituto Venezia e l'Oriente della Fondazione Giorgio Cini, Firenze, Leo S. Olschki, 2014, pp. 59-326.

Benzoni, Gino, *Guidubaldo I da Montefeltro, duca di Urbino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 61, Roma, Treccani, 2004, pp. 470-478.

Benzoni, Gino, *Francesco II Gonzaga, marchese di Mantova*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 49, Roma, Treccani, 1997, pp. 771-783.

Benzoni, Gino, *Le accademie e l'istruzione*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 789-816.

Bernardi, Federico Mattia, *L'Ottica di Euclide e la scienza della visione*, tesi di laurea magistrale, Alma Mater Studiorum – Università degli studi di Bologna, a.a. 2008-2009, relatore S. Graffi.

Bianca, Concetta, *Commandino, Federico*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 27, Roma, Treccani, 1982, pp. 602-606.

Biferali, Fabrizio, *Spavento, Giorgio*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 93, Roma, Treccani, 2018, pp. 545-547.

Bigi, Emilio, *Barbaro, Ermolao*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 6, Roma, Treccani, 1964, pp. 96-99.

Bigi, Emilio, *Antiquari, Iacopo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 3, Roma, Treccani, 1961, pp. 470-472.

Black, Erin Mae, *La prolusione di Luca Pacioli del 1508 nella chiesa di San Bartolomeo e il contesto intellettuale veneziano*, in *La Chiesa di San Bartolomeo e la comunità tedesca a Venezia*, atti del convegno (Venezia, novembre 2011), a cura di N. Bonazza, I. di Lenardo, G. Guidarelli, Venezia, Marcianum Press, 2013, pp. 87-104.

Boncompagni, Baldassarre, *Intorno al Comento di Proclo sul primo libro degli Elementi di Euclide*, «Buletino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche», VII, 1874, pp. 152-165.

Borgato, Maria Teresa, *Alcune note storiche sugli «Elementi» di Euclide nell'insegnamento della matematica in Italia*, «Archimede», fasc. 4, 1981, pp. 185-193.

Bourne, Molly, *The Turban'd Turk in Renaissance Mantua: Francesco II Gonzaga's Interest in Ottoman Fashion*, in *Mantova e il Rinascimento italiano: studi in onore di*

David S. Chambers, a cura di P. Jackson e G. Rebecchini, Mantova, Sometti, 2011, pp. 53-64.

Bourne, Molly, *Mantegna's Madonna della Vittoria and the Rewriting of Gonzaga History*, in *The Patron's Payoff: Conspicuous Commissions in Italian Renaissance Art*, ed. by J.K. Nelson and R. J. Zeckhauser, Princeton and Oxford, Princeton University Press, 2008, pp. 167-183.

Bourne, Molly, *Renaissance Husbands and Wives as Patrons of Art: The Camerini of Isabella d'Este and Francesco II Gonzaga*, in *Beyond Isabella. Secular Women Patrons of Art in Renaissance Italy*, edited by S.E. Reiss and D.G. Wilkins, Kirksville, Truman State University Press, 2001, pp. 93-123.

Bourne, Molly, *Francesco II Gonzaga and Maps as Palace Decoration in Renaissance Mantua*, «Imago Mundi», vol. 51, 1999, pp. 51-82.

Branca, Vittore, *Poliziano e l'umanesimo della parola*, Torino, Einaudi, 1983.

Breccia Fratadocchi, Margherita, *Giovanni da Cerreto, detto Tacuino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 55, Roma, Treccani, 2001, pp. 779-780.

Brown, Clifford M., Lorenzoni, Anna Maria, *Gleanings from the Gonzaga Documents in Mantua - Gian Cristoforo Romano and Andrea Mantegna*, «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», 17. Bd., H. 1, 1973, pp. 153-159.

Brown, Clifford M., Lorenzoni, Anna Maria, *"Concludo che non vidi mai la più bella casa in Italia": The Frescoed Decorations in Francesco II Gonzaga's Suburban Villa in the Mantuan Countryside at Gonzaga (1491-1496)*, «Renaissance Quarterly», vol. 49, no. 2, Summer, 1996, pp. 268-302.

Brown, Clifford M., *The Camera del Mapamondo et del Cairo in the Palazzo di San Sebastiano in Mantua: a fragment of a view of Jerusalem and Vittorio Carpaccio's letter to Francesco II Gonzaga of 1511*, «Journal of Jewish Art», 10, 1984, pp. 32-46.

Calabi, Donatella, *Il rinnovamento urbano del primo Cinquecento*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma,

Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, V. *Il Rinascimento. Società e economia*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 101-164.

Camerota, Filippo, *La prospettiva come tema vitruviano*, «Espacio, Tiempo y Forma. Serie VII Historia del Arte. Revista de la Facultad de Geografía e Historia», 7, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2019, pp. 17-39.

Camerota, Filippo, *Perspective in Renaissance Philosophy*, in *Encyclopedia of Renaissance Philosophy*, a cura di M. Sgarbi, Springer, Cham, 2018, pp. 1-36.

Camerota, Filippo, *Le regole del disegno prospettico*, in *Piero della Francesca. Il disegno tra arte e scienza*, catalogo della mostra (Reggio Emilia, Palazzo Magnani, 14 marzo – 14 giugno 2015), a cura di F. Camerota, F.P. Di Teodoro, L. Grasselli, Milano, Skira, 2015, pp. 39-52.

Camerota, Filippo, *Teaching Euclid in a Practical Context: Linear Perspective and Practical Geometry*, «Science & Education. Contributions from History, Philosophy and Sociology of Science and Education», vol. 15, nn. 2, 3, 4, Special Issue: Science Teaching in Early Modern Europe, March-April-May 2006, pp. 323-334.

Camerota, Filippo, *La prospettiva del Rinascimento. Arte, architettura, scienza*, Milano, Mondadori Electa, 2006.

Camerota, Filippo, *Misurare “per perspectiva”*: geometria pratica e prospettiva pingendi, in *La Prospettiva. Fondamenti teorici ed esperienze figurative dall’antichità al mondo moderno*, atti del Convegno Internazionale di Studi (Roma, Istituto Svizzero, 11-14 settembre 1995), a cura di R. Sinisgalli, Firenze, Edizioni Cadmo, 1998, pp. 293-308.

Carroll, *Venetian attitudes toward the young Charles: Carnival, Commerce and Compagnie della Calza*, in *Young Charles V. 1500-1531*, edited by A. Sainr-Saëns, preface by B. Bennisar, New Orleans, University Press of the South Inc., 2000, pp. 13-52.

Casini, Matteo, Rugolo, Ruggero, “*La casa del zogo et de li desviati*”: il palazzo degli Este a Venezia, le compagnie della Calza e Biagio Rossetti, in «Venezia Cinquecento», XI, n. 21, 2001, pp. 71-82.

Casini, Matteo, *Gli ordini cavallereschi a Venezia fra Quattro e Seicento. Problemi e ipotesi di ricerca*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», tomo CLVI, Classe di scienze morali, lettere ed arti, 1997-1998, pp. 179-199.

Caracciolo Aricò, Angela, *Il terzo visitatore nella biblioteca di Marin Sanudo il Giovane e nelle sue camere*, in «Studi Veneziani», N.S. LXII (2011), Pisa-Rina, Fabrizio Serra Editore, 2012, pp. 375-418.

Ceresa, Massimo, *Lascaris, Costantino*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 63, Roma, Treccani, 2004, pp. 781-785.

Ceriana, Matteo, *scheda n. 51*, in *Il Camerino di alabastro. Antonio Lombardo e la scultura all'antica*, catalogo della mostra (Castello di Ferrara, 14 marzo – 13 giugno 2004), a cura di Matteo Ceriana, Milano, Silvana Editore, 2004, pp. 222-225.

Ceriana, Matteo, *Agli inizi della decorazione architettonica all'antica a Venezia, 1455-1470*, in *L'Invention de la Renaissance. La réception des formes «à l'antique» au début de la Renaissance*, atti del convegno (Tours, 1-4 giugno 1994), a cura di Jean Guillaume, Parigi, Picard, 2003, pp. 108-142.

Chartier, Roger, *Cultura scritta e società*, Milano, Sylvestre Bonnard, 1999.

Chartier, Roger, *L'ordine dei libri*, Milano, Il Saggiatore, 1994.

Chastel, André, *Giorgione, l'inafferrabile*, Milano, Abscondita, 2012.

Cheles, Luciano, *The Inlaid Decorations of Federico da Montefeltro's Urbino Studiolo: An Iconographic Study*, «Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz», 26. Bd., H. 1, 1982, pp. 1-46.

Christiansen, Keith, *The Case for Mantegna as Printmaker*, «The Burlington Magazine», vo. 135, no. 1086, September 1993, pp. 604-612.

Ciapponi, Lucia A., *Fra Giocondo da Verona and His Edition of Vitruvius*, «Journal of the Warburg and Courtauld Institutes», vol. 47, 1984, pp. 72-90.

Ciapponi, Lucia A., *Appunti per una biografia di Giovanni Giocondo da Verona*, in «Italia medioevale e umanistica», IV, 1961, pp. 131-158.

Ciocchi, Argante, Ciocchi, *Luca Pacioli e l'Archimede latino*, «Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche», XXXV, no. 2, Pisa-Roma, Fabrizio Serra Editore, dicembre 2015, pp. 165-184.

Ciocchi, Argante, *Il Doppio Ritratto del poliedrico Luca Pacioli*, «De computis. Revista Espanola de Historia de la Contabilidad», n. 15, dicembre 2011, pp. 107-130.

Clericuzio, Antonio, *Alchimia, iatrochimica e arti del fuoco*, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero – Scienze*, Roma, Treccani, 2013, [http://www.treccani.it/enciclopedia/iatrochimica-e-arti-del-fuoco-alchimia\\_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/iatrochimica-e-arti-del-fuoco-alchimia_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/) (consultato in data 05/05/2020).

Clough, Cecil H., Conti, Antonio, *Guidobaldo da Montefeltro, duca di Urbino: fu mai gonfaloniere di Sancta Romana Ecclesia?*, «Studi montefeltriani», 27, 2006, pp. 115-136.

Clough, Cecil H., *Art as Power in the Decoration of the Study of an Italian Renaissance Prince: The Case of Federico Da Montefeltro*, «Artibus et Historiae», vol. 16, no. 31, 1995, pp. 19-50.

Clough, Cecil H., *Federigo da Montefeltro's Artistic Patronage*, «Journal of the Royal Society of Arts», vol. 126, no. 5268, November 1978, pp. 718-734.

Colasanti, Francomario, *Caterina Corner, regina di Cipro*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 22, Roma, Treccani, 1979, pp. 335-342..

Colbertaldo, Antonio, *Storia di Caterina Corner regina di Cipro. La prima biografia*, a cura di Daria Perocco, Padova, Il Poligrafo, 2012.

Concina, Ennio, *Storia dell'architettura di Venezia dal VII al XX secolo*, Milano, Electa, 2004.

Conti, Antonio, *Stemmi e divise di Cesare Borgia.e di Guidobaldo da Montefeltro*, in *Cesare Borgia di Francia. Storia e fiction*, a cura di A. Vastano, Macerata Feltria (PU), Casa Editrice Guerrino Leardini, 2017, pp. 21-38.

Cozzi, Gaetano, Knapton, Michael, *Storia della Repubblica di Venezia. Dalla guerra di Chioggia alla riconquista della terraferma*, Torino, Utet Libreria, 1986.

Crouzet-Pavan, Elizabeth, *La maturazione dello spazio urbano*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, V. *Il Rinascimento. Società e economia*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 101-164.

Crouzet-Pavan, Elizabeth, *Immagini di un mito*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 579-602.

D'Amicone, Silvio, *Apocalypsis cum mensuris. L'Astrologo di Giulio Campagnola*, in «Venezia Cinquecento», II, 1992, no. 3, pp. 75-87.

Dabell, Frank, *Federico da Montefeltro's studiolo*, *The Burlington Magazine*, 157, 2015, pp. 730-731.

Daly Davis, Margaret, *Il disegno dei corpi regolari*, in *Nel segno di Masaccio. L'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi, 16 ottobre 2001 – 20 gennaio 2002) a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, pp. 123-132.

Daly Davis, Margaret, *scheda VI.3.4*, in *Nel segno di Masaccio. L'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi, 16 ottobre 2001 – 20 gennaio 2002) a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, p. 138.

Daly Davis, Margaret, *Carpaccio and the perspective of regular bodies*, in *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgressioni*, Atti del Convegno internazionale di studi



(Milano, Castello Sforzesco, 11-15 ottobre 1977), a cura di M. Dalai Emiliani, vol. I, Firenze, Centro Di, 1980, pp. 183-200.

*Daniele Barbaro 1514-1570. Vénitien, patricien, humaniste*, textes réunis par Frédérique Lemerle, Vasco Zara, Pierre Caye et Laura Moretti, Turnhout, Brepols, 2017.

*Daniele Barbaro 1514 – 70. Letteratura, scienza e arti nella Venezia del Rinascimento*, catalogo della mostra (Venezia, Biblioteca Nazionale Marciana 10 dicembre 2015 - 31 gennaio 2016), a cura di Susy Marcon e Laura Moretti, Crocetta del Montello, Antiga Edizioni, 2015.

Davis, Charles, *Cappella Bernabò. Chiesa di San Giovanni Crisostomo, Venice The account books of the 'Fabbrica' 1499-1507*, FONTES 2, 2007, pp. 1-108.

Davis, Charles, *La cappella Bernabò in San Giovanni Crisostomo: storia e immagine*, in *Tullio Lombardo: scultore e architetto nella Venezia del Rinascimento*, a cura di M. Ceriana, Verona, Cierre Edizioni, 2007, pp. 217-278.

De Larivière, Claire Judde, *Naviguer, commercer, gouverner. Économie maritime et pouvoirs à Venise (XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles)*, Leiden-Boston, Brill, 2008.

Diaz de Santillana, Giorgio, *Ipsicle*, in *Enciclopedia Italiana*, 19, Roma, Treccani, 1933, [http://www.treccani.it/enciclopedia/ipsicle\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ipsicle_%28Enciclopedia-Italiana%29/) (consultato in data 03/02/2020).

De Marinis, Tamarro, *Sessa, Giovan Battista*, in *Enciclopedia Italiana*, 31, Roma, Treccani, 1936, [http://www.treccani.it/enciclopedia/giovan-battista-sessa\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giovan-battista-sessa_%28Enciclopedia-Italiana%29/) (consultato in data 05/04/2020).

Di Filippo Bareggi, Claudia, *L'editoria veneziana fra '500 e '600*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, VI. *Dal Rinascimento al barocco*, a cura di G. Cozzi e P. Prodi, 1994, pp. 615-650.

Di Leonardo, Isabella, *Gli scambi artistici tra le Fiandre e Venezia: Daniel van Bomberghen e Domenico Grimani*, in *Jheronimus Bosch e Venezia*, catalogo della mostra

(Venezia, Palazzo Ducale, Appartamento del Doge, 18 febbraio – 4 giugno 2017), a cura di B. Aikema, Venezia, MUVE, Marsilio, 2017, pp. 53-64.

Dionisotti, Carlo, *Introduzione*, in *Aldo Manuzio Editore. Dediche, prefazioni, note ai testi*, testo latino con traduzione e note, a cura di G. Orlandi, Milano, Edizioni il Polifilo, 1975, pp. X-XLX.

Doumerc, Bernard, *Il dominio del mare*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 113-180.

Fabiański, Marcin, *Federigo da Montefeltro's "Studiolo" in Gubbio Reconsidered. Its Decoration and Its Iconographic Program: An Interpretation*, «Artibus et Historiae», vol. 11, no. 21, 1990, pp. 199-214.

Falchetta, Piero, *Il putto rovesciato o Venezia nel cucchiaino. Note ultime sulla veduta di Venezia di Jacopo de Barbari*, in *Venezia e Venezia. Descrizioni, interpretazioni, immagini*, a cura di Fabrizio Borin, Filippo Pedrocco, Padova, Il Poligrafo, 2003, pp. 23-28.

Falvo, Joseph D., *Urbino and the Apotheosis of Power*, «MLN», vol. 101, n. 1, gennaio 1986, pp. 114-146.

Fara, Giovanni Maria, *Daniele Barbaro scrittore di prospettiva. Il contesto di riferimento*, di prossima pubblicazione in un volume collettaneo su *La Pativa della prospettiva*, a cura di Susy Marcon e Laura Moretti.

Fara, Giovanni Maria, *Leonardo, Venezia e l'incisione*, in *Leonardo in dialogue. The Artist Amid His Contemporaries*, edited by F. Borgo, R. Mafferi, A. Nova, Venezia, Marsilio, 2019, pp. 227-240.

Fara, Giovanni Maria, *AD 1506. Disegni di architetture veneziane*, in *Albrecht Dürer e Venezia* a cura di G.M. Fara, Firenze, Leo S. Olschki, 2018, pp. 1-16.

Fara, Giovanni Maria, *Geometria, misura, architettura*, in *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 21 febbraio - 24 giugno 2018), 24 ORE Cultura, Milano, 2018, pp. 176-213.

Fara, Giovanni Maria, *scheda 2/5*, in *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 21 febbraio - 24 giugno 2018), 24 ORE Cultura, Milano, 2018, p. 338.

Fara, Giovanni Maria, *scheda n. 79*, in *Aldo Manuzio. Aldo Manuzio e il Rinascimento di Venezia*, catalogo della mostra (Venezia, Gallerie dell'Accademia, 19 marzo - 31 luglio), Venezia, Marsilio, 2016, p. 318.

Ferretti, Massimo, *I maestri della prospettiva*, in *Storia dell'arte italiana*, III. *Situazioni momenti indagati*, 11. *Forme e modelli*, a cura di Federico Zeri, Torino, Einaudi, 1982, pp. 1-200.

Filippi, Elena, *La pittura ripensata: 1500 – 1508. Albrecht Dürer nello specchio della laguna*, in *Albrecht Dürer e Venezia*, a cura di G.M. Fara, Firenze, Leo S. Olschki, 2018, pp. 17-28.

Field, J.V., *Piero della Francesca's Perspective Treatise*, «*Studies in the History of Art*», vol. 59, *Symposium Papers XXXVI: The Treatise on Perspective: Published and Unpublished*, 2003, pp. 63-77.

Field, J.V., *Pittura e matematica*, in *Nel segno di Masaccio. L'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze, Galleria degli Uffizi, 16 ottobre 2001 – 20 gennaio 2002) a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, pp. 133-138.

Finlay, Robert, *La vita politica nella Venezia del Rinascimento*, Milano, Jaka Book, 1982.

Fletcher, Shelley, *A Closer Look at Mantegna's Prints*, «*Print Quarterly*», vol. 18, no. 1, March 2001, pp. 3-41.

Fletcher, Jennifer M., *Isabella d'Este and Giovanni Bellini's 'Presepio'*, «*The Burlington Magazine*», vol. 113, no. 825, *Venetian Painting*, December 1971, pp. 703-713.

Fontana, Vincenzo, *Fra Giovanni Giocondo architetto (1433 c.-1515)*, Vicenza, Neri Pozza Editore, 1988.

Fortini Brown, Patricia, *La pittura nell'età di Carpaccio. I grandi cicli narrativi*, Venezia, Albrizzi Editore, 1992.

Fortini Brown, Patricia, *The Antiquarianism of Jacopo Bellini*, «Artibus et Historiae», Vol. 13, No. 26, 1992, pp. 65-84.

Frank, Martin, *Mathematics, technics, and courtly life in Late Renaissance Urbino*, «Archive for History of Exact Sciences», vol. 67, no. 3, May 2013, pp. 305-330.

Gaeta, Franco, *Barozzi, Pietro*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 6, Roma, Treccani, 1964, pp. 510-512.

Gavagna, Veronica, *The Euclidean tradition at the Renaissance courts: the case of Federico Commandino*, in *Scientific cosmopolitanism and local cultures: religions, ideologies, societies*, proceedings of the 5th International Conference of the European Society for History of Science, edited by G. Katsiampoura National Hellenic Research Foundation/Institute of Historical Research, Athens, 2014, pp. 283-297.

Gavagna, Veronica, *Euclide a Venezia*, in *Pacioli 500 anni dopo*, a cura di E. Giusti e M. Martelli, Sansepolcro, Selci-Lama (PG), L'Artistica, 2010, pp. 95-121.

Gavagna, Veronica, *La tradizione euclidea nel Rinascimento*, in F. Commandino, *De gli Elementi di Euclide*, anast. ediz. 1575 con saggi, Urbino, 2009, pp. 1-10.

Genette, Gérard, *Soglie. I dintorni del testo*, a cura di C.M. Cederna, Torino, Einaudi, 1989.

Gentilini, Graziella, *Il teatro umanistico veneto: la commedia*, Ravenna, Longo Editore, 1983.

*Giovanni Giocondo: umanista, architetto e antiquario*, atti del convegno (Vicenza, 2010), a cura di Pierre Gros e Pier Nicola Pagliara, Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio, Venezia, Marsilio, 2014.

Gros, Pierre,

< <http://architectura.cesr.univ-tours.fr/Traite/Notice/Vitruve1497.asp?param=en>>

(consultato in data 29/03/2020).

Gullino, Giuseppe, *Il patriziato*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 379-414.

Gullino, Giuseppe, *L'evoluzione costituzionale*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 345-378.

Gullino, Giuseppe, *Le frontiere navali*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 13-112.

Haines, Margaret, *I "maestri di prospettiva"*, in *Nel segno di Masaccio: l'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze 2001-2002), a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, pp. 99-106.

Hoyrup, Jens, *Measure, Number and Weight*, New York, State University of New York Press, 1994, p. 157.

Howard, Deborah, *Venice as a Dolphin: Further Investigation into Jacopo de' Barbari's View*, «*Artibus et Historiae*», vol. 18, n° 35, IRSA, Cracow, 1997, pp. 101-111.

Humfrey, Peter, *La pittura a Venezia nel Rinascimento*, Milano, Leonardo, 1996.

Humfrey, Peter, *From Early to High Renaissance (c. 1500 – 1516)*, in *The altarpiece in Renaissance Venice*, Yale, Yale University Press, New Haven and London, 1993, pp. 230-271.

Humfrey, Peter, *Carpaccio. Catalogo completo dei dipinti*, Firenze, Cantini, 1991, pp. 5-11.

Humfrey, Peter, *Dürer's Feast of the Rosegarlands: A Venetian Altarpiece*, «Bulletin of the National Gallery in Prague», 1, Prague, National Gallery in Prague, 1991, pp. 21-32.

Joost-Gaugier, Christiane L., *Jacopo Bellini's Interest in Perspective and Its Iconographical Significance*, «Zeitschrift für Kunstgeschichte», 38. Bd., H. 1, 1975, pp. 1-28.

Joost-Gaugier, Christiane L., *Some considerations regarding the tuscanization of Jacopo Bellini*, in *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgressioni*, Atti del Convegno internazionale di studi (Milano, Castello Sforzesco, 11-15 ottobre 1977), a cura di M. Dalai Emiliani, vol. I, Firenze, Centro Di, 1980, pp. 165-176.

Kemp, Martin, *Immagine e verità. Per una storia dei rapporti fra arte e scienza*, a cura di M. Wallace e L. Zucchi, traduzione e introduzione di L. Zucchi, Milano, Il saggiatore, 1999.

Kemp, Martin, *La scienza dell'arte: prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat*, Firenze, Giunti, 1994.

Kissling, Hans Joachim, *Francesco II Gonzaga ed il Sultano Bâyezîd II*, «Archivio Storico Italiano», vol. 125, no. 1 (453), 1967, pp. 36-68.

Kulawik, Bernd, *Claudio Tolomei's Letter of 1542 Describing. The Publishing Program of the Roman Accademia de lo Studio de l'Architettura (c. 1535–1555)*, <[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKewi4ra3m--ToAhWBUhUIHXujD0cQFjABegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.accademia-vitruviana.net%2Faccademia%2Fthe-accademia-project%2Fat\\_download%2Ffile&usg=AOvVaw14Yt0OYW6LS8avLZ53Ivbi](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKewi4ra3m--ToAhWBUhUIHXujD0cQFjABegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.accademia-vitruviana.net%2Faccademia%2Fthe-accademia-project%2Fat_download%2Ffile&usg=AOvVaw14Yt0OYW6LS8avLZ53Ivbi)>, pp. 1-45 (consultato in data 04/04/2020).

*L'arte della stampa nel Rinascimento italiano. Venezia*, 2 voll., saggi di Carlo Castellani, Venezia, Ongania, 1894.

Lauber, Rosella, *Memoria, visione e attesa. Tempi e spazi del collezionismo artistico nel primo Rinascimento veneziano*, in *Il collezionismo d'arte a Venezia. Dalle origini al Cinquecento*, a cura di Michel Hochmann, Rosella Lauber, Stefania Mason, Venezia, Marsilio, 2008, pp. 41-81

Ledda, Alessandro, Rivali, Luca, *Johannes alter Aldus? Giovanni Tacuino e l'editoria umanistica nella Venezia di Manuzio*, in *Five centuries later. Aldus Manutius: Culture, Typography and Philology*, a cura di N. Vacalebre, Firenze, Leo Olschki, 2018, pp. 73-94.

Levenson, Jay A., Oberhuber, Konrad, Sheehan, Jacquelyn L., *Early Italian Engravings from the National Gallery of Art*, Washington, National Gallery of Art, 1973.

L'Occaso, Stefano, *scheda n. 78*, in *Museo di Palazzo Ducale di Mantova, Catalogo generale delle collezioni inventariate. Dipinti fino al XIX secolo*, Mantova, Publi Paolini Editore, 2011, pp. 129-130.

*Lo studiolo di Federico da Montefeltro*, a cura di O. Raggio e A.M. Wilmering, 2 voll., Milano, F. Motta, 2007.

*Lo studiolo del Duca: il ritorno degli uomini illustri alla corte di Urbino*, catalogo della mostra (Urbino, 2015), a cura di A. Marchi, Milano, Skira, 2015.

Maccagni, Carlo, *Il disegno di macchine come fonte per la storia delle tecniche del Rinascimento*, «Quaderni storici», nuova serie, vol. 24, no. 70 (1), *Miniere e metallurgia: archeologia di un sapere (sec. XV-XVIII)*, aprile 1989, pp. 13-24.

Mallet, Michael E., *Venezia e la politica italiana: 1454-1530*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 245-310.

*Mantegna, 1431-1506*, a cura di Giovanni Agosti e Dominique Thiebaut, Milano, Officina Libraria, Pairs, Musée du Louvre, 2009.

Marconi, Emanuele, Échard, Jean-Philippe, *The Organ with Paper Pipes of the Correr Museum in Venice: a Review and New Insights*, «Journal of the American Musical Instrument Society, American Musical Instrument Society», 2014, 39, pp. 89-142.

Menato, Sara, *Vittore Carpaccio. Studio della formazione del maestro e del ciclo di Sant'Orsola. Catalogo dei disegni*, tesi di dottorato, Università degli Studi di Padova, a.a. 2013-2014, relatori A. Ballarin e A. Pattanaro.

Molteni, Elisabetta, *Venezia, Fondaco dei Tedeschi. Le ricostruzioni di un edificio nel cuore della città*, in F. Dal Co, E. Molteni, *Il Fondaco dei Tedeschi, Venezia, OMA: il restauro e il riuso di un monumento veneziano*, Milano, Electa architettura, 2016, pp. 11-77.

Moscheo, Rosario, *Maurolico, Francesco*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 72, Roma, Treccani, 2008, pp. 404-411.

Muir, Edward, *Civic Ritual in Renaissance Venice*, Chichester, West Sussex, Princeton University Press, 1981.

Mussini, Massimo, *Francesco di Giorgio e Vitruvio. Le traduzioni del «De Architectura» nei codici Zichy, Spencer 129 e Magliabechiano II.I.141*, Firenze, L. Olschki, 2003, vol. I, pp. 115-207.

Mussini, Massimo, *La trattatistica di Francesco di Giorgio: un problema critico aperto*, in *Francesco di Giorgio architetto*, catalogo della mostra (Siena, Palazzo pubblico, 25 aprile-31 luglio 1993), a cura di Francesco Paolo Fiore, Mandredo Tafuri, Milano, Electa, 1993, pp. 358-372.

Nardi, Bruno, *La scuola di Rialto e l'Umanesimo veneziano*, in *Umanesimo europeo e Umanesimo veneziano*, a cura di V. Branca, Firenze, Sansoni, 1964, pp. 93-140.

Nenci, Elio, *Tartaglia, Niccolò*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 95, Roma, Treccani, 2019, < [http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia\\_%28Dizionario-Biografico%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia_%28Dizionario-Biografico%29/)> (consultato in data 13/02/2020).

Netz, Reviel, *Scienza greco-romana. La geometria da Apollonio a Eutocio*, in *Storia della Scienza*, Roma, Treccani, 2001, <http://www.treccani.it/enciclopedia/scienza-greco->



[romana-la-geometria-da-apollonio-a-eutocio %28Storia-della-Scienza%29/](#) (consultato in data 23/04/2020).

Nuovo, Angela, *Paratesto e pubblicità del privilegio (Venezia, secolo XV)*, «Paratesto. Rivista internazionale», 2, 2005, pp. 17-37.

Oettinger, April, *The Hyponerotomachia Poliphili: Image and Text in a Renaissance Romance*, tesi di dottorato, University of Virginia, a.a. 1999-2000, relatori P. Barolsky e D. Summers.

Offenbacher, Emile, *La Bibliothèque de Wilibald Pirckheimer*, «La Bibliofilia», Vol. 40, No. 7, Firenze, Leo S. Olschki, Luglio 1938, pp. 241-263.

Pagliara, Pier Nicola, *Giovanni Giocondo da Verona*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 56, Roma, Treccani, 2001, pp. 326-338.

Panofsky, Erwin, *La prospettiva "come forma simbolica" e altri scritti*, a cura di G.D. Neri, con una nota di Marisa Dalai, Milano, Feltrinelli, 1984.

Panofsky, Erwin, *La storia dell'arte come disciplina umanistica*, in *Il significato nelle arti visive*, introduzione di E. Castelnuovo e M. Ghelardi, Torino, Einaudi, 1999, pp. 3-28.

Paoli, Marco, *L'incisione al servizio della dedica. Gli apparati decorativi nelle dediche dal Cinquecento al Seicento*, «Margini. Giornale della dedica e altro», 8, 2014, pp. 3-14.

Paravicini Bagliani, Agostino, *Campano da Novara*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, 17, Roma, Treccani, 1974, pp. 420-424.

Parronchi, Alessandro, *La prospettiva a Venezia tra Quattro e Cinquecento*, «Prospettiva», no. 9, aprile 1977, pp. 7-16.

Pericolo, *Heterotopia in the Renaissance: Modern Hybrids as Antiques in Bramante, Cima da Conegliano, and the Hypnerotomachia Poliphili*, «Getty Research Journal», No. 1, 2009, pp. 1-16.

Perissa Torrini, Annalisa, *Leonardo a Venezia*, in *Leonardo da Vinci. L'uomo modello del mondo*, catalogo della mostra (Venezia, Gallerie dell'Accademia, 17 aprile – 14 luglio 2019), a cura di A. Perissa Torrini, Milano, Silvana Editore, 2019, pp. 53-66.

Perissa Torrini, Annalisa, *scheda n. 18*, in *Leonardo da Vinci. L'uomo modello del mondo*, catalogo della mostra (Venezia, Gallerie dell'Accademia, 17 aprile – 14 luglio 2019), a cura di A. Perissa Torrini, Milano, Silvana Editore, 2019, pp. 148-150.

Perocco, Guido, *Caratteri del Rinascimento veneziano*, in *Civiltà di Venezia*, 3 voll., a cura di G. Perocco, A. Salvadori, Venezia, Stamperia di Venezia, 1973-1988, II. G. Perocco, A. Salvadori, *Il Rinascimento*, Venezia, Stamperia di Venezia, 1976, pp. 645-736.

Perosa, Alessandro, *Teatro Umanistico*, Milano, Nuova Accademia Editrice, 1965.

Pizzamiglio, Pierluigi, *Tartaglia, Niccolò*, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero – Scienze*, Roma, Treccani, 2013, [http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia\\_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/niccolo-tartaglia_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/) (consultato in data 15/02/2020).

Prizer, William F., *Isabella d'Este and Lorenzo da Pavia, 'Master Instrument-Maker'*, «Early Music History», vol. 2, 1982, pp. 1-33.

Raggio, Olga, *The Liberal Arts Studiolo from the Ducal Palace at Gubbio*, «The Metropolitan Museum of Art Bulletin», New Series, vol. 53, no. 4, Spring, 1996, pp. 3-35.

Rambaldi, Enrico I., *John Dee and Federico Commandino: an English and an Italian Interpretation of Euclid during the Renaissance*, «Rivista di Storia della Filosofia», vol. 44, no. 2, 1989, pp. 211-247.

Raschieri, Amedeo Alessandro, *Giorgio Valla, Editor And Translator Of Ancient Scientific Texts*, in *Greek Science in the Long Run: Essays on the Greek Scientific Tradition (4th c. BCE – 16th c. CE)*, edited by P. Olmos, Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, 2012, pp. 127-149.

Rhodes, Dennis E., *Annali tipografici, Venezia, 1501*, in *Venezia 1501, Petrucci e la stampa musicale*, atti del convegno internazionale di studi (Venezia, Palazzo Giustinian Lolin, 10-13 ottobre 2001), a cura di G. Cattin e P. Dalla Vecchia, Venezia, Fondazione Levi, 2005, pp. 27-43.

Riccardi, Pietro, *Saggio di una bibliografia euclidea*, Bologna, Tipografia Gamberini e Parmeggiani, 1887.

Rivali, Luca, *Ratdolt, Erhard*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 86, Roma, Treccani, 2016, pp. 552-554.

Rose, Paul Lawrence, *Bartolomeo Zamberti's funeral oration for the humanist encyclopaedist Giorgio Valla*, in *Cultural aspects of the Italian Renaissance: essays in honour of Paul Oskar Kristeller*, edited by Cecil H. Clough, Manchester, Manchester University Press, New York, A. F. Zambelli, 1976, pp. 299-310-

Rose, Paul Lawrence, *The Italian Renaissance of Mathematics: studies on humanists and mathematicians from Petrarch to Galileo*, Genève, Droz, 1975.

Rose, Paul Lawrence, *Letters illustrating the Career of Federico Commandino (1509-75)*, in «Physis», XV, 1973, pp. 407-410.

Rosenberg, Charles M., *The double portrait of Federico and Guidobaldo da Montefeltro: Power, Wisdom and Dynasty*, in *Federico di Montefeltro. Lo Stato, le arti, la cultura, Le arti*, a cura di G. Cerboni Baiardi, G. Chittolini, P. Floriani, Roma, Bulzoni Editore, 1986, pp. 213-222.

Russo, Emilio, *Leonico Tomeo, Niccolò*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 64, Roma, Treccani, 2005, pp. 617-621.

Salatin, Francesca, *Dedica d'architettura, architettura della dedica. Il Vitruvio di Fra Giocondo*, «Margini. Giornale della dedica e altro», no. 10, 2016, pp. 3-16.

Salatin, Francesca, *Nel mondo di Aldo Manuzio: Giovanni Tacuino a Venezia*, «Lettera a San Giorgio», anno XVII, numero 33, semestrale, settembre 2015 – febbraio 2016, 2016, pp. 20-22.

Salatin, Francesca, *Tra Francia e Venezia. Fra' Giocondo, Giano Lascaris e il Vitruvio del 1511*, «Studi Veneziani» N.S. LXXII, Pisa-Roma, Fabrizio Serra Editore, 2015, pp. 247-274.

Santoro, Marco, *Caratteristiche e funzioni delle componenti paratestuali nelle edizioni rinascimentali italiane petrarchesche*, «Cuadernos de Filología Italiana», Número Extraordinario, 2005, pp. 55-70.

Settis, Salvatore, *Artisti e committenti fra Quattro e Cinquecento*. Postfazione di A. Pinelli, Torino, Einaudi, 2010, pp. 1-88.

Settis, Salvatore, *La «Tempesta» interpretata. Giorgione, i committenti, il soggetto*, Torino, Einaudi, 2010.

Smith, Jeffrey Chipps, *Tra san Luca e Apelle: l'artista rappresenta se stesso*, in *Dürer e il Rinascimento tra Germania e Italia*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 21 febbraio – 24 giugno 2018), a cura di B. Aikema e A. Martin, Milano, 24 ORE Cultura, 2018, pp. 57-66.

Sorace, Francesco, *Di ninfe, astrologi e pastori. Studi di iconologia sulle incisioni di Giulio Campagnola*, «Venezia Cinquecento», XIII, no. 26, Roma, Bulzoni Editore, 2003, pp. 47-110.

Stäuble, Antonio, *La commedia umanistica del Quattrocento*, Firenze, Istituto Palazzo Strozzi, 1968.

Steck, Max, *Bibliographia Euclideana. Die Geisteslinien der Tradition in den Editionen der "Elemente" (ΣΤΟΙΧΕΙΑ) des Euklid (um 365-300). Handschriften – Inkunabeln – Frühdrucke (16. Jahrhundert). Textkritische Editionen des 17.-20. Jahrhunderts. Editionen der Opera minora (16.-20. Jahrhundert). Mit einem wissenschaftlichen Nachbericht und mit faksimilierten Titelblättern, hauptsächlich der Erstaussgaben und wichtiger Editionen. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Menso Folkerts*, Hildesheim, Gerstenberg Verlag, 1981, pp. 39-62.

Tafari, Manfredo, *Venezia e il Rinascimento. Religione, scienza, architettura*, Torino, Einaudi, 1985.

Tafari, Manfredo, *Il pubblico e il privato. Architettura e committenza a Venezia*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, VI. *Dal Rinascimento al barocco*, a cura di G. Cozzi e P. Prodi, 1994, pp. 367-448..

Tonini, Camillo, *scheda n. X.3.3*, in *Nel segno di Masaccio: l'invenzione della prospettiva*, catalogo della mostra (Firenze 2001-2002), a cura di F. Camerota, Firenze, Giunti, 2001, p. 276.

Tumidei, Stefano, *Melozzo da Forlì: fortuna, vicende, incontro di un artista prospettico*, in *Melozzo da Forlì. La città e il suo tempo*, catalogo della mostra (Forlì, 8 novembre – 12 febbraio 1995), a cura di M. Foschi e L. Prati, Milano, 1994.

Tura, Adolfo, *Codici di matematica di Fra Giocondo*, «Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance», t. 61, no. 3, 1999, pp. 701-711.

Ulivi, Elisabetta, *Documenti inediti su Luca Pacioli, Piero della Francesca e Leonardo da Vinci con alcuni autografi*, in: «Bollettino di storia delle scienze matematiche», xxix, 2009, no. 1, pp. 15-160.

Vaglianti, Francesca M., *Marliani, Giovanni*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 70, Roma, Treccani, 2008, pp. 607-610..

Vagnetti, Luigi, *Il processo di maturazione di una scienza dell'arte: la teoria prospettica nel Cinquecento*, in *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgressioni*, Atti del Convegno internazionale di studi (Milano, Castello Sforzesco, 11-15 ottobre 1977), a cura di M. Dalai Emiliani, vol. I, Firenze, Centro Di, 1980, pp. 427-474.

Van Straten, Roelof, *Introduzione all'iconografia*, Milano, Jaca Book, 2009.

Ventura, Leandro, *Lorenzo Leonbruno. Un pittore a corte nella Mantova di primo Cinquecento*, Roma, Bulzoni Editore, 1995.

Villa, Giovanni Carlo Federico, *Venezia, l'altro Rinascimento. 1450-1581*, Torino, Einaudi, 2014.

Viti, Paolo, *Filelfo, Francesco*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, 47, Roma, Treccani, 1997, pp. 613-626.

Webb, Jennifer D., *All is not fun and games: conversation, play, and surveillance at the Montefeltro court in Urbino*, «Renaissance Studies», vol. 26, no. 3, June 2012, pp. 417-440.

Witcombe, Christopher L.C.E., *Copyright in the Renaissance: Prints and the Privilegio in Sixteenth-century Venice and Rome*, Leiden-Boston, Brill, 2004.

Zaggia, Stefano, «*Far la città*»: *il ruolo dei Provveditori di Comun nell'evoluzione dell'ambiente urbano di Venezia. Strade, ponti, pozzi, case*, «Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée», tome 116, n° 2, *La culture scientifique à Rome à l'époque moderne. Pouvoir local et factions (XVe-XIXe siècle). Città e ambiente. Ospedali e sanità*, Rome, École française de Rome, 2004, pp. 665-681.

Zinner, Ernst, *Regiomontanus: His Life and Works*, in *Studies in the History and Philosophy of Mathematics*, vol. 1, translated by Ezra Brown, Amsterdam, North-Holland, 1990.

Zorzi, Marino, *Dal manoscritto al libro*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, IV. *Il Rinascimento. Politica e cultura*, a cura di A. Tenenti e U. Tucci, 1996, pp. 817-908.

Zorzi, Marino, *La circolazione del libro. Biblioteche private e pubbliche*, in *Storia di Venezia. Dalle origini alla caduta della Serenissima*, 8 voll., a cura dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani con la collaborazione scientifica della Fondazione Giorgio Cini, Roma, Istituto della Enciclopedia italiana Treccani, 1992-1998, VI. *Dal Rinascimento al barocco*, a cura di G. Cozzi e P. Prodi, 1994, pp. 589-614.

- *Sitografia*

<<http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Marinus.html>> (consultato in data 27/03/2020).