

# La diffusione di Proclo, commentatore di Euclide, nel Cinquecento

di

Luigi Maiorù

[Dipartimento di Matematica, Università della Calabria]

1. Fra i classici della matematica tradotti nel Cinquecento occupa un posto di rilievo il *commento al primo libro degli Elementi di Euclide* di Proclo<sup>1</sup> sia in ragione dell'interesse che tale testo presenta in se stesso sia in ragione della visione interpretativa che esso dà del testo euclideo, pur limitata come è al solo primo libro.

Come attesta G. Friedlein nel breve excursus storico circa le edizioni latine procliane<sup>2</sup>, la traduzione che nel Cinquecento segna in modo

---

<sup>1</sup> Per le problematiche generali circa il ruolo culturale e la produzione filosofica, scientifica e teologica di Proclo cfr. *Proclus lecteur et interprète des anciens. Actes du colloque international du CNRS, Paris (2-4 octobre 1985) publiés par J. Pépin et H. D. Saffrey*, Éditions du Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1975. In relazione all'oggetto del mio dire cfr. in particolare i seguenti argomenti contenuti in questo volume: P. O. Kristeller, *Proclus as a Reader of Plato and Plotinus, and His Influence in the Middle Ages and in the Renaissance*, pgg. 191-211; I. Mueller, *Mathematics and Philosophy in Proclus' commentary on Book I of Euclid's Elements*, pgg. 305-18. Cfr. inoltre Proclo Licio Diadoco, *I Manuali. Elementi di fisica. Elementi di teologia. I testi magico-teurgici*. Marino di Neapoli, *Vita di Proclo. Traduzione, prefazioni, note e indici di Ch. Faraggiana di Sarzana. Saggio introduttivo di G. Reale*, Rusconi, Milano, 1985.

<sup>2</sup> Cfr. la *Præfatio* di Procli Diadochi in *Primum Euclidis Elementorum Librum Commentarii. Ex recognitione G. Friedlein*, Lipsiæ in Ædibus B. G. Teubneri M. DCCC. LXXIII, pgg. III-VIII (tale testo nel seguito sarà citato con Friedlein). Oggi questa è l'edizione tenuta presente da coloro che intendono studiare da vicino il testo procliano. Ai fini delle presenti considerazioni cfr. le seguenti traduzioni: Proclo, *Commento al primo libro degli Elementi di Euclide. Introduzione, traduzione e note a cura di M. Timpanaro Cardini*, Giardini Editori e Stampatori, Pisa, 1978 (sarà citato con Timpanaro); Proclus, *A Commentary on the First Book of Euclid's Elements, translated, with introduction and notes by Gl. R. Morrow*, Princeton University Press, Princeton, 1970; Proclus de Lycie, *Les Commentaires sur le Premier Livre des Éléments d'Euclide ...* Desclèes de Brouwer, Bruges, 1948. Per una valutazione generale del commento di

definitivo la conoscenza di Proclo è quella di Francesco Barozzi<sup>3</sup> (1560), preceduta a sua volta dall'edizione in lingua greca di Simone Grynæus<sup>4</sup> (1533). D'altra parte si nota che il commento procliano è tenuto presente da commentatori degli Elementi euclidei. Si constata, però, che il più delle volte non viene esplicitamente citato, in particolare in quelle questioni che riguardano le scienze matematiche in generale<sup>5</sup>, sia nel momento in cui viene specificata la loro peculiarità sia quando esse vengono considerate in relazione alle altre scienze; altrettanto succede talvolta nel vivo della presentazione delle

---

Proclo nel contesto dei commentatori di Euclide cfr. *Euclide d'Alexandrie, Les Éléments traduits du texte de Heiberg, volume I, Introduction générale par M. Caveing. Livres I-IV: Géométrie plane. Traduction et commentaires par B. Vitrac*, Presses Universitaires de France, Paris, 1990, pgg. 34-44.

<sup>3</sup> Cfr. *Procli Diadochi Lycii philosophi platonici ac mathematici probatissimi in Primum Euclidis Elementorum Librum Commentariorum ad universam mathematicam disciplinam principium eruditionis tradentium libri IIII. A Francisco Barocio patritio veneto summa opera, cura, ac diligentia cunctis mendis expurgati: scholiis, et figuris quæ in græco codice omnes desiderabantur aucti: primum iam romanæ linguæ venustate donati, et nunc recens editi ... Patavii, excudebat Gratosus Perchacinus, 1560* (sarà citato con **Barozzi 1560**). Con le seguenti parole Friedlein esprime il proprio giudizio sulla traduzione di Barozzi: "Egregia quidem his subvenit Barocius enucleans difficiliora, emendans mendosa, explens lacunosa, addens desiderata, interpretans latine cuncta. Idem, si voluisset, Proclum græcum videtur potuisse restituere" (Friedlein, pg. III), evidenziando con tali termini la preziosità del lavoro di traduzione, fatto da Barozzi.

<sup>4</sup> Cfr. *ΕΥΚΛΕΙΔΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΒΙΒΛ. ΙΕ. ΕΚ ΤΩΝ ΘΕΩΝΟΣ ΣΥΝΟΨΕΩΝ... ΕΙΣ ... Προκλι Βλ ... Adiecta præfatiuncula in qua de disciplinis mathematicis nonnihil*. Basileæ apud Ioan. Hervagium Anno M.D.XXX.III., che è la prima edizione del testo greco euclideo. In testo procliano è inserito nel testo euclideo; non costituisce, perciò, un'edizione a sé. Questa edizione, da ciò che si rileva in **Barozzi 1560**, non è tenuta presente nell'edizione barozziana, anche se da lui è ben conosciuta, perché la *lectio* di Gryneus non è giudicata positivamente.

<sup>5</sup> Cfr. soprattutto i *Prolegomena* premessi a tanti commenti euclidei. Faccio riferimento esplicito in particolare ad *Euclidis Elementorum libri XV. Una cum Scholiis antiquis. A Federico Commandino Urbinate nuper in latinum conversi, commentariisque quibusdam illustrati*. Pisauri, apud Camillum Francischinum, 1572; *De gli Elementi d'Euclide libri quindici, con gli scholii antichi. Tradotti prima in lingua latina da M. Federico Commandino da Urbino, et con Commentarii illustrati, et hora d'ordine dell'istesso trasportati nella nostra vulgare, et da lui riveduti*. In Urbino, ap. Domenico Frisolino, 1575 (sarà citato con **Commandino 1575**); *Euclidis Elementorum libri XV. Accessit XVI: de solidorum regularium comparatione. Omnes perspicuis demonstrationibus, accuratisque scholiis illustrati. Auctore Christophoro Clavio*. Romæ, apud Vincentium Accoltum, 1574; *Euclidis Elementorum libri XV. Accessit XVI de solidorum regularium cuiuslibet intra quodlibet comparatione ... Auctore Christophoro Clavio ... Romæ, apud Bartholomæum Grassium, 1589* (saranno citati rispettivamente con **Clavio 1574** e **1575**).

proposizioni del primo libro euclideo<sup>6</sup>. Voglio, perciò, considerare, da una parte, il senso ed il peso della traduzione barozziana di Proclo e rilevare, dall'altra, in quale considerazione venga tenuto il testo procliano da alcuni commentatori euclidei, in particolare da Peletier, Commandino e Clavio.

Il precedente più significativo alla traduzione barozziana, oltre all'edizione di Gryneus, è costituito dall'*Expetendis et fugiendis rebus Opus ...* di G. Valla<sup>7</sup>. Si constata che intere pagine di quest'opera sono tratte dall'opera di Proclo. C'è da precisare che il libro di Valla può essere considerato quale modello per le odierne enciclopedie, nelle cui parti sono presentati argomenti di diverse discipline. Generalmente ogni singola parte è costruita attraverso traduzioni di testi classici liberamente scelti, senza che per ognuno di essi ne venga precisata la provenienza<sup>8</sup>. Quale esempio del concreto uso che Valla fa del testo di Proclo possono essere messi a confronto l'inizio del *Cap. xiii. De tota mathematica* del suo primo libro con le prime battute del testo procliano, riportando per intero il dire di Proclo in modo che con chiarezza venga evidenziata l'operazione che Valla compie su di esso (la parte *non riportata e non usata* da Valla viene posta fra parentesi). Preferisco operare il confronto fra il testo latino di Valla e la traduzione italiana di M. Timpanaro Cardini, che ritengo molto corretta da un punto di vista filologico. Ecco i testi:

---

<sup>6</sup> Cfr. , oltre ai commentatori citati nella nota precedente, *Iacobi Peletarii Cenomani, In Euclidis Elementa Geometrica Demonstrationum Libri sex ...* Lugduni, apud Ioan. Tornæsius et Gul. Gazeium, 1557 (sarà citato con Peletier 1557).

<sup>7</sup> Cfr. *Georgii Valla Placentini viri clariss. De Expetendis et Fugiendis Rebus Opus, in quo continentur. De Arithmetica libri iii ... De Musica libri v ... De Geometria libri vi ... De tota Astrologia libri iiii ...* Venetiis, in æde Aldi Romani, 1501 (sarà citato con Valla); in questo volume le pagine non sono numerate.

<sup>8</sup> Circa le caratteristiche dell'opera di Valla cfr. *Giorgio Valla tra scienza e sapienza. Studi di G. Gardenal, P. Landucci Ruffo, C. Vasoli, raccolti e presentati da V. Branca*, Leo S. Olschki Editore, Firenze, 1981. Cfr. il mio lavoro dal titolo *La teoria e l'uso delle coniche nel Cinquecento. Intersezione fra la conoscenza dei testi di Apollonio e dei "Veteres" e il senso delle loro traduzioni*, Studi dell'Istituto Gramsci Siciliano, Salvatore Sciascia Editore, Caltanissetta-Roma, 1996. In esso viene presentata una caratterizzazione generale dell'opera di Valla.

## VALLA

Mathematicum genus universum, neque primis eorum quæ sunt generibus, neque postremis prorsus attribuendum, sed medium quædam locum obtinere necesse est inter ea, quæ substantiarum indivisibilium simpliciumque sunt, quæ non componuntur, nec distribuuntur, & ea quæ composita inveniuntur, quæ divisibilia, variæ multiplicique sectioni sunt obnoxia.

hac plane de causa Plato rerum omnium cognitiones partitus, ut censeo in primas mediasque & postremas substantias. Individuis quidem intellectilem attribuit quippe quæ simplici quadam vi sua intellectilia distribuit vi inquam materia excerpta(!), & defecata & uniformi coniectatione, quæ cæteras longe antecellit cognitionem.

Mettendo da parte la problematica relativa alle fonti manoscritte di Valla, fermo l'attenzione sull'operazione che egli compie, scegliendo liberamente dal testo manoscritto le parti che gli consentono di presentare il proprio dire in forma lineare. In ogni caso si deduce la diretta conoscenza del testo di Proclo, di cui ci si serve lì dove viene da lui ritenuto necessario.

## PROCLO

L'esser matematico, fra le cose esistenti, necessariamente non è né dei generi primi, né degli ultimi e più lontani dalla semplicità; ma occupa una posizione intermedia tra le realtà sostanziali non ripartite - semplici, non composte, indivisibili, - e quelle ripartite e distribuite in molteplici combinazioni e ripartizioni svariate.

[Perché il fatto di essere sempre allo stesso modo, e stabile, e irrefutabile nei ragionamenti che lo riguardano, lo dimostra superiore alle forme transeunti della materia; mentre l'estendersi delle sue applicazioni e il valersi delle dimensioni dei suoi oggetti e il preconstituirsì altri oggetti con altri principii, gli assegnano un grado inferiore a ciò che è di natura non ripartita e perfettamente fondata in se stessa].

È questa, io credo, la ragione per cui Platone attribuiva la conoscenza delle cose esistenti tra le sostanze prime, le intermedie e le ultime; e all'indivise attribuiva la conoscenza intellettuale, che discerne le cose intelligibili semplicemente nel loro insieme, e sopravanza le altre conoscenze per immaterialità e purezza, in unitaria appercezione e contatto con le cose esistenti; ... (Timpanaro, pg. 3).

Dall'esame dei testi editi nel Cinquecento non si evince una larga diffusione dello scritto valliano: se ciò fosse avvenuto, implicitamente avrebbe favorito la conoscenza di tanti classici della scienza antica, specificamente del testo procliano, la cui conoscenza è appena affermata nella prima metà del Cinquecento, mentre è bene affermata, anche se non largamente diffusa, nella seconda metà, e ciò generalmente attraverso i commenti agli Elementi di Euclide.

2. L'attenzione di Barozzi sul testo di Proclo viene sollecitata dall'interesse che egli ha per le questioni che toccano i fondamenti della matematica in generale, specificamente della geometria. Come si sa dalle notizie biografiche che lo riguardano, egli è stato chiamato ad insegnare matematica nell'Università di Padova nell'anno accademico 1559-60, fatto eccezionale in relazione al suo essere *patrizio* (per antica legge ai patrizi è vietato l'insegnamento!). Il giovane Barozzi (è nato a Candia nel 1537) affronta l'esperienza dell'insegnamento con molto entusiasmo. Gli sarebbe affidato il compito di commentare la *Sfera di Sacrobosco*, ma ciò da lui è ritenuto molto secondario in relazione alle problematiche che proprio in quegli anni trovano in Padova l'ambiente più idoneo per esprimersi e per discutersi e che sono compendiate attorno al ruolo della matematica all'interno di tutto il sapere e attorno al senso e al peso delle dimostrazioni matematiche<sup>9</sup>. Tale interesse, in particolare, è da lui espresso da una *oratio* e dalle questioni *de certitudine et de medietate mathematicarum*, che si trovano raccolte in una pubblicazione del 1560<sup>10</sup>. Preferisce tradurre e

---

<sup>9</sup> Per queste problematiche cfr. in particolare il mio lavoro dal titolo *Francesco Barozzi between "certainty" and "method"*, che costituisce l'introduzione alla ristampa anastatica di F. Barozzi, *Admirandum illud Geometricum Problema tredecim modis demonstratum, Venetiis, 1586*, edited by L. Maierù, Cooperativa Libreria Universitaria Editrice, Bologna, 1993, pgg. XIII-LIV. Cfr. inoltre A. De Pace, *Le matematiche e il mondo. Ricerche su un dibattito in Italia nella seconda metà del Cinquecento*, Franco Angeli, Milano, 1993 (sarà citato con De Pace).

<sup>10</sup> Cfr. *Francisci Barocii Patritii Veneti Opusculum, in quo una Oratio, & duæ Quæstiones: altera de certitudine, & altera de medietate Mathematicarum continentur ... Patavii, E. G. P., M.D.LX.*

tenere, insieme, lezioni<sup>11</sup> sul commento di Proclo, che, perciò, trovano motivazione e giustificazione in questo contesto che è quello generale dell'*Aristotelismo Padovano* o dei primi passi del *problema del metodo*.

La peculiarità del commento di Proclo, nel quale - come si sa - hanno un ruolo determinante le questioni che trattano del significato e dell'articolazione della matematica in se stessa sia nei suoi risvolti fondazionali che in quelli logicamente strutturali, condiziona, a mio giudizio, Barozzi a tal punto da scegliere di commentare questo testo. Tale scelta, che appare coraggiosa in quanto totalmente innovativa rispetto ai fissati programmi dei corsi (commentare la *Sfera di Sacrobosco* significa che il docente lavora sul sicuro dei commenti e delle interpretazioni!), induce Barozzi a presentare agli alunni le problematiche più vive che in quegli anni si discutono a Padova, prendendo spunto da affermazioni, quelle di Proclo, le quali a loro volta e a più riprese sono indice di un mondo culturale che in forma dialettica si colloca rispetto alla visione della matematica e al testo euclideo. Proclo esprime le più vive problematiche occasionate o suscitate dal testo euclideo. Le stesse lo costringono, nello stesso tempo, a non fermare il proprio dire agli scarni appunti delle lezioni (quelle che si trovano nel *Founds Latin n° 7218*) quanto a preparare la traduzione del testo, le cui affermazioni devono diventare stimolo e concreta occasione di riflessione e di confronto *sulla visione della matematica e del fare matematica* (si può più generalmente affermare: sulla visione della scienza e del fare scienza).

In questo contesto è quanto mai significativa proprio quella *Oratio* da Barozzi *habita in Celeberrimo Gymnasio Patavino cum Mathematicas publice profiteri inciperet* nel 1559. In questa *lectio brevis*, come si usava dire un tempo secondo il detto scolastico, o lezione introduttiva Barozzi non fa altro che esprimere il proprio intento di fermare la propria attenzione sull'opera di Proclo, presentandolo quale uomo di cultura e di scienza. Mi piace fermare l'attenzione su alcuni passaggi

---

<sup>11</sup> Le lezioni che Barozzi tiene da Proclo sono contenute nel manoscritto *Founds Latin n° 7218* della Bibliothèque Nationale di Parigi; esse sono state trascritte e stampate in De Pace, pgg. 349-430.

del suo dire. Il primo è relativo al giudizio negativo che in quegli anni si dà della matematica da parte dei molti e alla reazione dei pochi, fra i quali si colloca egli stesso, nel curare e coltivare questa disciplina. Il suo dire suona così:

*Quum ... mathematicas disciplinas abolitas hic iam prope, atque depertitas cernerem, perinde ac si prorsus inutiles essent, ab omnibusque despiciendæ, quæ tamen a quovis summopere amplectendæ, diligendæque sunt: hisce præcipue subveniendum, ac succurendum esse duxi. Quarum sane nobilitatem, atque utilitatem, in præsentia taceo, ne prolixiore vos sermone detineam. Huius namque diei spatium mihi non satis esset, si ea, quæ alias dixi dicturusque sum in interpretationibus meis, nunc recensere vellem. Hoc autem dicam, nullam esse artem, nullam scientiam, cui Mathematicæ maximam utilitatem non afferant<sup>12</sup>.*

Questa costituisce la motivazione *ideologica* della collocazione del suo interesse per il commento di Proclo, del quale parla senza perdere ulteriore tempo nei seguenti termini:

*Liber ..., quem sum expositurus, est ille Procli Diadochi Lycij in primum Euclidis elementorum, quem superioribus annis Græce impressum, adeo excæcatum, dilaniatumque cum haberemus, ut ne vestigium quidem auctoris in eo deprehendi non posset: Ego divino, humanoque amore impulsus, quoad fieri potuit, instaurari, ex multisque vetustissimis exemplaribus ita emendavi, & in latinum sermonem converti, ut ex lacero prius, & corrupto, integer nunc, & perfectus in manibus hominum versetur. Qualis autem Liber iste sit, ex meis in eum interpretationibus perspicuum erit. multa enim, quæ nunc a me de eius laudibus dicenda essent, brevitatis gratia silentio involvam.*

Al di là del tono *solenne* (... *Ego divino, humanoque amore impulsus*, ...) con cui Barozzi mette in risalto in cosa sia consistita la sua opera di *restauratore e di traduttore*, c'è la consapevolezza di mettere in circolazione un prodotto rifinito in ogni sua parte (... *integer nunc, & perfectus in manibus hominum versetur*).

---

<sup>12</sup> Il brano è tratto dall'*Oratio*, la cui stampa è citata nella nota <sup>10</sup>. Essa si trova quale introduzione al testo manoscritto delle lezioni sul testo di Proclo. I fogli manoscritti sono quattro. Sia nei fogli manoscritti sia nell'edizione a stampa non vi è numerazione di pagine.

Dopo aver fatto alcune precisazioni circa il personaggio che è *Proclo*, a Barozzi preme mettere in risalto il valore del libro che sarà oggetto delle sue lezioni. Ecco le sue parole:

... si a Deo optimo maximo datum mihi, concessumque fuerit, totum ut id Procli volumen interpretari possim, quamplurimas Platonis, & Aristotelis, aliorumque autorum sententias, quæ ad mathematicam spectant disciplinam, multis familiarissimas in posterum futuras polliceor: ac demum eos, qui Proclo diligenter studuerint, brevi temporis curriculo Mathematicos evasuros. communia enim cunctis mathematicis scientijs cum principia, tum considerationes in hoc suo volumine tradit, quorum veritate perfecte cognita, quædam communis acquiritur vis ad omnes Mathematicas scientias facile capessendas. quibus utique recte perceptis, reliquæ etiam contemplatricis philosophiæ partes clariores redduntur. Mathematicæ namque res adeo cum naturalibus, & divinis coniunctæ, colligatæque sunt, ut hæc sine illis nequaquam percipi possint. Hæc itaque ea sunt, quæ in ipso quasi mearum interpretationum aditu constituenda visa sunt.

I termini del dire di Barozzi sono generali, ma sollecitano a mettere in moto quelle energie necessarie che portano alla piena comprensione di *tutte le scienze matematiche*<sup>13</sup>. Non resta, allora, altro da fare che mettersi all'opera per leggere nel migliore dei modi l'opera procliana, certi di trovare in essa le risposte agli interrogativi che vengono posti circa la scientificità della matematica.

3. Passando in rassegna le lezioni, si vede chiaramente che la preoccupazione dell'autore non è quella di arrivare subito alla presentazione dei contenuti peculiari del testo, quanto di far pervenire gli alunni ad una visione consapevole della matematica in se stessa e della finalità che si vuole perseguire attraverso la lettura di un testo. Il suo programma è espresso nella *Lectio prima* nei seguenti termini:

---

<sup>13</sup> Barozzi chiude la sua *prolusione* facendo appello ai suoi uditori con queste parole: "Reliquum igitur est (viri præstantissimi) ut vobis omnibus, qui meam hanc actionem præsentia vestra honestantes, verba mea audire voluistis, immortales quas debeo agam, & habeam gratias ... Qui ... in hac præclarissimarum rerum cognitione iuvenes mecum sunt versaturi, ij de me, meaque opera, studio, ac diligentia nihil est, quod non sibi polliceri possint".

Quod cum ita sit, non ab re factum fuerit, si antequam volumen nobis propositum incipiamus exponere, capita illa, quæ Græci προλεγόμενα, Latini prælectiones appellant, quam breviter fieri poterit consideremus. Ijs enim explicatis atque perceptis, facilis ad cætera quoque nobis erit aditus. Hoc idem præceptum omnes fere græci et latini expositores diligentissimi observarunt. Consuevere enim in cuiusque voluminis primordio alij plura, alij pauciora huiusmodi capita examinare. Nos vero ea dumtaxat, quæ nobis maxime videntur necessaria, perscrutabimus. Sunt autem octo numero. Primum, quod nam sit libri propositum: secundum, quæ eius utilitas; tertium, an liber sit legitimus, quod græci γνησιον vocitant; quartum, in quo ordine legendus sit liber; quintum, quomodo inscribatur; sextum, quam habeat ad reliquas totius scientiæ partes rationem; septimum, in quot partes atque particulas dividatur; octavum et ultimum, quis nam sit in eo doctrinæ modus. Hæc sunt octo illa capita, quæ in præsentī lectione diligenter sunt a nobis discutienda. *Sunt enim tanti momenti, ut nemo breviter quæ in libro aliquo pertractantur percipere possit, nisi hæc prius cognoverit. Ac ne latius vager, quis nam vestrum est, quæso, qui librum hunc, quem præ manibus habemus, queat intelligere, ni prius quod eius propositum sit exacte cognoverit?*

È l'enunciazione della metodologia che, se seguita, consente di pervenire all'acquisizione di quei contenuti che l'autore del libro intende trasmettere. Questa metodologia è seguita da Barozzi nelle singole parti. Egli, nel prosieguo della lezione, ferma l'attenzione dei suoi allievi sui criteri generali che inducono a collocare l'opera di Proclo nel contesto di problematiche che riguardano la matematica in se stessa. Mette in risalto l'utilità del libro procliano, accentuando il carattere universale delle sue affermazioni anche nel momento in cui tratta di questioni particolari, date dalle proposizioni del primo libro degli Elementi, e evidenziando, nello stesso tempo, lo sforzo da lui compiuto nel fare la traduzione. Ecco le sue parole:

Verum id nobis in præsentia scire sufficiat, quod *utilitas huiusce libri eadem est, quæ etiam primi libri Elementorum Euclidis, et universæ mathematicæ scientiæ*. Nam sine horum commentariorum adminiculo primus Elementorum recte intelligi non potest, ex quo quidem universa dependet mathematica scientia. Maximam præterea liber iste Mathematicas agredientibus affert utilitatem, cum ad omnes mathematicas partes instituendi vim habeat,

eiusmodique procedat ordine, quod paucissimi sint eorum qui in eo elaborarunt, qui brevi temporis curriculo Mathematici non evaserint ...; quoniam plurimum in hoc volumine elaboravi, vidique plura exemplaria manu scripta, ex quibus omnibus unum mihi diligenter correxi, quod etiam propter eorum, qui græcas literas non callent, studiosorum commodum latinitate donavi; ac denique quoniam tanta est in eo doctrina et gravitas, ut maximo cum labore fere intelligi possit, publice exponere decrevi. *Expositor enim Proclus est, qui alio indiget expositore.*

Qui parla di *pluria exemplaria manu scripta*, senza precisare quali siano, mentre nella *Præfatio* al suo volume metterà in risalto dove e in quale stato ha trovato i manoscritti<sup>14</sup>. Del resto si è avuto modo di mettere in evidenza il giudizio che egli dà dell'edizione di Basilea, curata da Gryneus.

---

<sup>14</sup> Nella dedica a Daniele Barbaro, designato Patriarca di Aquileia, premessa alla traduzione di Proclo, Barozzi fa la storia dei manoscritti dei quali si è servito per la sua traduzione. Ecco alcuni passaggi del suo dire: "Veruntamen cum divina providentia propter communem studiosorum omnium utilitatem huic meo flagranti desiderio auxiliari maximo suo Amore decrevisset, fecit unum cum essem in Insula Creta tertio abhinc anno quoddam vetustissimo exemplar eorundem Procli in Euclidem commentariorum, qui iam impressi fuerant, ad manus meas perveniret, quod fuerat Andræ Doni præceptoris mei, viri sane in græcis literis omnium ætatis suæ græcorum præstantissimi. ex quo quidem exemplari impressum illud quoad potui diligenter emendavi. nam illud etiam antiquum pluribus in locis imperfectum erat. postea vero cum in Italiam reversus essem, & horum iam commentariorum maximam agnovissem doctrinam, atque utilitatem, maiori quotidie, inextinguibilique ac instaurandi desiderio, Amoreque ardebam. Quapropter ut eiusmodi desiderio meo satisfacerem, primum Bononiam profectus sum, ubi inveni duo exemplaria manu scripta, alterum in bibliothecam S. Salvatoris, ut appellant, quod una cum alijs etiam libellis ut transcriberem concessum mihi fuit ... alterum in bibliothecam excellentissimi viri Fabritij Garzoni medicam facultatem publice in Bononiensi Gymnasio profitentis, qui etiam quæ maxima fuit eius liberalitatis voluit illud ipsum suum exemplar mecum afferri. quod sane mihi non parum utilitatis attulit. Deinde cum illhinc discessissem, Patavium me contuli, ubi ex ijs omnibus exemplaribus quoad fieri potuit unum integrum feci, quod postremo e græca lingua in latinam converti, tum exercitationis causa: tum ab Amore concitatus, quo librum hunc, omninoque Mathematicas disciplinas ab ineunte adolescentia prosequutus sum: tum etiam ut amicorum meorum persuasionibus morem gererem, & communi eorum studiosorum utilitati, qui sermonem græcum non callent, consulerem ... sed communi potius utilitati studens, imprimendum illud esse duxi. Quod dum imprimebatur duo adhuc vidi græca exemplaria, unum Venetijs in bibliotheca Sanctorum Ioannis & Pauli: alterum Patavij ex biblioteca Io. Vincentij Pinelli Genuensis viri tam genere, quam animo, & moribus nobilissimi. Ex quibus sane omnibus, quæ hucusque vidi exemplaribus hoc Procli Diadochi utilissimum, licidissimumque volumen, a propinquo iam interitu vindicatum, nunc primum iam renovatæ Phænicis instar exoritur". Non vi è numerazione di pagine. Barozzi, con queste sue parole, rende edotti dello stato filologico e scientifico dell'edizione di Gryneus, dei manoscritti di cui si è servito per la sua traduzione e del modo come è stata fatta la stessa traduzione.

Ciò che preoccupa Barozzi è l'individuare la collocazione da dare al volume di Proclo sia sul fronte dei matematici sia su quello dei filosofi. Ecco le sue parole:

Ordo ... lectionis duplex est, vel respectu Mathematices, vel respectu Philosophiæ. Respectu Mathematices liber iste omnes mathematicos præcedit libros, cum enim ijs, qui Mathematicas aggrediuntur, Euclidis Elementa primo loco sese offerant: liber autem iste primum librum Elementorum Euclidis exponat, non immerito primus omnium mathematicorum librorum in ordine lectionis erit. Respectu autem Philosophiæ quis sit huic libro lectionis ordo, non parva lis est inter expositores, quam in sequentibus determinabimus quando essentiæ mathematicæ medietatem perscrutabimus.

Queste parole di Barozzi non lasciano dubbi. Quando si diceva circa il legame esistente fra le questioni riguardanti i fondamenti della matematica e il senso delle dimostrazioni adottate, trova qui conferma. Si può dire che le affermazioni contenute nel testo di Proclo, oltre ovviamente a quelle di Euclide e degli altri grandi della matematica greca, sostengono la posizione del giovane Barozzi su queste problematiche<sup>15</sup>. Il testo di Proclo, più antico dei commentatori latini di Aristotele, ai quali si fa riferimento per sostenere la poca consistenza scientifica delle dimostrazioni matematiche, diventa ai suoi occhi l'autorità che giustifica la correttezza della propria posizione e recupera integralmente il peso e la portata dei *classici* e della tradizione fondata su di essi. È ovvio che da ciò si deduce che agli occhi di Barozzi la *tradizione*, quella cioè che individua gli elementi caratterizzanti che qualificano una disciplina come scientifica, è quella espressa nel testo di Proclo, non quella espressa dai commentatori latini aristotelici.

Non contento ancora di ciò, egli enuncia principi metodologici generali di interpretazione che vanno, poi, esplicitati nel momento in cui si prende in esame l'agire che un matematico esprime:

Dicimus ... quod quinque cum sint modi doctrinæ, dividens, definiens, demonstrans, componens atque resolvens, *his omnibus Autor noster in hoc*

---

<sup>15</sup> Cfr. il mio lavoro dal titolo *Francesco Barozzi between "certainty" and "method"*, già cit., pgg. XIV-XXXI.

*suo utitur volumine; siquidem Euclides quoque ac fere omnes Mathematici hisce quinque docendi modis utuntur. Nam et dividunt sæpenumero, dividendoque plures ponunt definitiones, ex quibus multas propositiones demonstrant, demonstrandoque in propria resolvunt principia: cuncta autem hæc faciunt componendi semper procedendo doctrinæ modo; qui doctrinæ modus a Mathematicis maxime diligitur, quoniam a principijs ad ea quæ principia consequuntur, progredi cupiunt, quod commode fieri non potest nisi componenti doctrinæ modo.*

L'articolazione del discorso matematico è espresso in termini essenziali e sintetici. Se si analizzano le sei lezioni introduttive alla lettura del testo di Proclo, si constata che l'attenzione di Barozzi è tutta concentrata nello specificare quale sia la natura della matematica e come questa debba essere collocata rispetto alle altre scienze<sup>16</sup>, temi a lui cari che vengono nello stesso tempo affrontati, come già si è detto, nella *Oratio de certitudine Mathematicarum* e nelle due *Quæstiones de medietate*.

Il dire di Barozzi è una continua sollecitazione ai suoi allievi a cercare nel testo di Proclo la risposta a domande, interrogativi, dubbi che sorgono (e che bisogna risolvere) attorno alla matematica e, più specificamente, alla geometria. Da ciò si comprende la grande cura che egli pone nel tradurre il testo: ora comprendiamo meglio il peso delle sue espressioni *Ego divino, humanoque amore impulsus, ..., instaurari, ... ita emendavi, & in latinum sermonem converti, ut ex lacero prius, & corrupto, integer nunc, & perfectus in manibus hominum versetur.*

4. Nella dedica a Daniele Barbaro del testo stampato ritorna brevemente sul contesto *ideologico* in cui collocare il testo di Proclo. Fa ciò esprimendo un giudizio sullo stato generale della matematica e

---

<sup>16</sup> Cfr. De Pace, pgg. 349-430. L'autrice di questo volume è interessata al dibattito circa l'essenza e il ruolo della matematica; ciò spiega perché della *lectio sexta* vengono trascritti solo 11 dei 54 fogli che si trovano nel manoscritto. Nei fogli 1-11 Barozzi commenta le singole parti del *Cap. I* della parte prima del Prologo, che tratta della matematica in generale e del suo collocarsi rispetto agli altri tipi di conoscenze; nei fogli 11-54 Barozzi presenta e commenta il *Cap. II*, in cui specificamente si parla del finito e dell'infinito fra le grandezze matematiche.

sull'apporto che questo testo può dare nella soluzione dei problemi. Egli si esprime con le queste parole:

... cum sæpe ego mecum varias totius terrarum orbis convolutiones animo reputarem quamplurimas scientias, quæ alias florere, nunc abolitas prope, atque depertitas esse animadverti. qui enim de Mathematicis dicam? *Nonne ea, quæ prisco tempore vel adulescentulis notissima, facillima, in promptuque erant, hoc nostro seculo tanquam ænigmata, difficillima, nimisque abstrusa eruditissimis quoque viri esse videntur?* Cuius profecto rei causam cum persæpe investigarem, nullam aliam esse deprehendi, nisi paucitatem scriptorum, quæ a tot, tantisque clarissimis viris in hisce scientijs nobis relicta fuere. *multæ enim, & variæ præstantissimorum Mathematicorum lucubrationes tum a Proclo, tum etiam ab alijs Autoribus commemorantur, quorum ne vestigium quidem nunc extat.*

Qui Barozzi esprime il suo punto di vista su come vanno le discussioni attorno alla matematica in quel tempo; è per lui naturale fare un confronto fra il come essa veniva valutata un tempo (*notissima, facillima, in promptuque ...*) e il come viene valutata nel suo tempo (*tanquam ænigmata, difficillima, nimisque abstrusa ...*). L'opera di Proclo è letta nel contesto del ricupero dei *valori essenziali, certi, inequivocabili*, dai quali non si può prescindere, per ritrovare autenticamente ed integralmente la visione ed il ruolo più proprio della matematica.

Con quanto detto finora sembra che si possa assieme a Barozzi concludere che è quanto mai necessario dare alla matematica (e ciò in ogni tempo!) una sua solida consistenza, trovando motivazioni salde e argomentazioni logicamente ben strutturate negli autori che possono essere ritenuti come fondamenti certi nella riflessione attorno a questa disciplina.

In questo ambito non sono da trascurare alcune considerazioni attorno al significato di *tradizione* e di *trasmissione del sapere*, dalle quali non si può prescindere nella misura in cui si concepisce la matematica quale libera espressione dello spirito umano, che assume al passare del tempo categorie culturali ed espressive *figlie del tempo*, in modo che si riesce ad individuare una storia, la *sua* storia. Tutto ciò,

sembra dirci ancora Barozzi, sarà possibile solo nella misura in cui si dispone dei migliori strumenti che in modo appropriato documentano sulla storia e sul passato. Alla luce di ciò si comprende meglio sia la sua preoccupazione di disporre già di un testo in lingua greca che sia il migliore possibile e di dare la *migliore* traduzione in lingua latina<sup>17</sup> sia la sua messa in evidenza di quali manoscritti dispone e di come viene redatta la traduzione sia il suo oculato intervento all'interno del testo stesso in un punto o nell'altro, lì dove si ritiene necessario<sup>18</sup>.

5. Il testo di Proclo, come prima si è fatto cenno, è tenuto presente da alcuni commentatori degli Elementi di Euclide. Penso che si possa sostenere che la pubblicazione della traduzione barozziana (1560) è determinante per la conoscenza del testo procliano e per il suo uso nel momento in cui ci si accinge a redigere un commento agli Elementi.

---

<sup>17</sup> È ovvio che, nel momento in cui si parla di traduzioni, non sono da trascurare tutti quegli elementi che mettono in luce la specificità delle traduzioni dei classici della matematica, per i quali - si constata - non si può quasi mai parlare di *traduzione letterale*. Per le problematiche relative cfr. L. Maierù, Traduzioni e tradizioni nei matematici della seconda metà del sec. XVI, in 2° Annuario del Liceo Scientifico "B. G. Scorza", Cosenza, Anno Scolastico 1989/90, Calabria Letteraria Editrice, Soveria Mannelli, 1990, pgg. 80-95; *La teoria e l'uso delle coniche nel Cinquecento ...*, già cit. nella nota <sup>8</sup>; *I matematici di fronte ai "classici" nel Cinquecento*, la cui pubblicazione è imminente negli Atti dell'Accademia delle Scienze e delle Arti di Modena.

<sup>18</sup> A titolo esemplificativo di ciò cfr. quello che Barozzi fa dopo la presentazione del commento di Proclo alla dimostrazione della *prop. 41. Theo. 31.* (pgg. 252-56), che afferma: se un parallelogramma ha la stessa base di un triangolo ed è nelle stesse parallele, il parallelogramma è il doppio del triangolo. Egli introduce due *Scholia ad lectorem* (pgg. 256-62), nei quali mette in risalto la necessità di integrare il testo in modo da avere una chiara redazione latina, ciò che non si ha nella *lectio* manoscritta. Dopo aver fatto le sue osservazioni, rivolgendosi al lettore, nei seguenti termini si esprime alla fine del primo *Scholium*. "Verum enim vero utcumque se habeat studiosis iudicandum relinquo, quos equidem hortari non cessabo ut mecum quærere non desistant quousque omnes Procli commentarij perfecti, integrique reperiantur, ne tanta, quæ in eis est doctrina pereat. Hæc quidem amice Lector a me dicenda censui partim ut ea tibi verba ostenderem, quæ in quodam exemplari græco ad huius commentarii finem adiecta mihi videntur, ne si aliquando integrum, vel aliter se habere commentarium reperias, ea me addidisse existimes: partim etiam ut quæ in ipso desiderantur paucis recenserem, de quibus alibi nobis erit accuratius pertractandum" (pg. 259). Con termini simili si esprime a conclusione della presentazione del secondo *Scholium* (cfr. pg. 262).

5.1. Questa affermazione ha una sua conferma nel commento agli Elementi di J. Peletier (1557), nel quale non figura alcun riferimento esplicito a Proclo, anche se tante espressioni di Proclo e di Peletier possono ritenersi che derivino l'una dall'altra. A mio giudizio la vicinanza di espressioni fra i due si spiega affermando che c'è tutta una serie di considerazioni generali che fanno ormai parte della *tradizione euclidea*, senza poter precisare una fonte sicura<sup>19</sup>. Mi pare di poter affermare che prima della conoscenza del libro di Proclo sui commentatori euclidei del Cinquecento è determinante il commento di Campano (Peletier costituisce una testimonianza); successivamente l'influsso di tale commento scompare quasi totalmente. È chiaro che tale fatto è anche determinato dalla maggiore sensibilità filologica, che lungo in Cinquecento va crescendo e condiziona i commentatori euclidei a cercare un testo filologicamente corretto (tale è ritenuto quello, la cui traduzione viene fatta su un testo manoscritto greco e non basata esclusivamente sulla tradizione araba).

Un punto dove si vede meglio quanto sia distante Peletier da Proclo è nel commento alla *prop. I.* del primo libro euclideo, che richiede di costruire un triangolo equilatero sopra una data retta. Ambedue i testi, dopo aver seguito la dimostrazione di Euclide ed aver introdotto gli elementi che servono a chiarificare il senso e l'articolazione della proposizione e della dimostrazione da un punto di vista logico e geometrico, pongono il problema di costruire con le stesse condizioni gli altri triangoli. Proclo (cfr. **Timpanaro**, pgg. 185-87) con tratti lineari dimostra i due casi (nei triangoli isosceli e scaleni). Nel testo di Peletier, invece si legge: *Appendicem Campani non omisimus, quatenus Isosceles Triangulum super data linea collocandum proponit. Scaleni vero positionem, ut inutilem negleximus* (pg. 13). La sua fonte, perciò, è l'edizione di Campano, non il testo di Proclo!

---

<sup>19</sup> A questo proposito possono essere considerate le affermazioni della *Præfatio*, della *Principiorum explicatio* e i commenti che seguono alle *definitiones*, alle *Petitiones* e alle *Animi Notiones* del commento euclideo di Peletier, da una parte, e i corrispondenti commenti di Proclo, dall'altra. Nel testo di Proclo si ritrovano in genere tutte le affermazioni di Peletier diluite in decine e decine di pagine e giustificate nei dettagli.

5.2. F. Commandino conosce molto bene sia il commento di Proclo che le *Collectiones Mathematicæ* di Pappo<sup>20</sup>. Nei *Prolegomena ... sopra gl'Elementi d'Euclide* (cfr. **Commandino 1575**) si riscontrano qua e là tante espressioni procliane. Si può dire che i *Prolegomena* sono stati strutturati tenendo davanti agli occhi il testo di Proclo. Inoltre il nome di Proclo vien fatto varie volte, soprattutto quando l'autore deve indicare la fonte di notizie che trasmette<sup>21</sup>.

5.3. Nel commento agli Elementi di Cr. Clavio (fermo l'attenzione solo a **Clavio 1574** e **Clavio 1589**) il riferimento al testo di Proclo è costante sia nei *Prolegomena* sia in tutto il primo libro; nello stesso tempo si fa riferimento al testo procliano nella *Præfatio* e nella dedica *benigno Lectori*. Nella composizione dei *Prolegomena* è evidente che Clavio ha il testo di Proclo costantemente sotto gli occhi, sentendo il bisogno egli stesso di esplicitamente fare il suo nome a più riprese<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> Per tale opera cfr. *Pappi Alexandrini Mathematicæ Collectiones a Federico Commandino Urbinate in latinum conversæ, et commentariis illustratæ*. Pisauri, Apud Hieronymum Concordiam, 1588; *Pappi Alexandrini Collectionis quæ supersunt e Libris manu scriptis edidit latina interpretatione et commentariis instruxit Fridericus Hultsch*, Verlag A. M. Hakkert, Amsterdam, 1965, in tre volumi.

<sup>21</sup> Quale esempio di una citazione che riguarda Proclo riporto il seguente periodo di Commandino: “per quanto s’aspetta poi alla disposizione, & al metodo de’ ragionamenti di Geometria, è da sapere, come dice Proclo, che la Geometria, come anche l’altre scienze tutte, ha alcuni particolari, & distinti principij co’ quali si dimostrano quelle cose, che sieguono. Onde è necessario trattar separatamente de’ principij: & di questi non render alcuna ragione; ma renderle delle cose conseguenti da loro: perciocché niuna scienza dimostra i suoi principij: ma circa quelli crede a se stessa, come a cose più evidenti di quelle, che da loro procedono: & i principij conosce da se stessi: & per questi viene in cognitione dell’altre cose ...” (**Commandino 1575**, non vi è numerazione di pagine). Il testo parallelo, se così si può dire, nel testo di Proclo si trova nelle pgg. 79-80 di **Timpanaro**. Altre esplicite citazioni di Proclo, ad esempio, si trovano nel commento che Commandino dà della definizione di rette parallele (**Commandino 1575**, pg. 6r), dopo la *prop. XXVIII*. del primo libro (pg. 21r), dopo la *prop. XXIX*. (pg. 21v) dove egli riporta in forma sintetica ciò che Proclo ha dato come propria dimostrazione della proposizione, che usualmente viene chiamato quinto postulato euclideo (cfr. **Timpanaro**, pgg. 296-97), dopo la *prop. XXX*. (pg. 22r). Questi riferimenti al testo di Proclo possono essere racchiusi sotto la problematica relativa al ruolo che il postulato delle parallele ha nella tradizione euclidea. Già Proclo presenta sia una sintesi storica sia una soluzione geometrica di questa problematica (cfr. **Timpanaro**, pgg. 291-97).

<sup>22</sup> Qua e là si fa il nome di Proclo nei seguenti termini: “... ut auctor est Proclus in commentarijs”, “... ferme ad verbum ex Proclo iuxta interpretationem Francisci Barocij Patricij Veneti excerptam hic subijcere statui” (**Clavio 1589**, pg. 10); “ut auctor est Proclus”; “auctore Proclo” (pg. 12); Proclo viene annoverato fra i grandi matematici dell’antichità (pg. 13); “ut perspicue docet Proclus” (pg. 16); “Proclo nobili scriptori” (pg. 18); “ut ait Proclus” (pgg. 19 e

Altrettanto Clavio fa per ogni singola parte di tutto il primo libro: spesso dopo una proposizione si legge “*ex Proclo*”, per riportare una parte tratta dal commento procliano, o viene invitato il lettore ad ampliare il senso di una proposizione, considerando vari casi, seguendo *id cum Proclo in hunc modum efficiet* (cfr. pg. 77). Viene indicato così il corrispondente passo procliano e viene consentito al lettore di operare un raffronto fra la sua *lectio* e quella di Barozzi. Generalmente i riferimenti a Proclo, pur puntuali, sono fatti da Clavio con molta libertà espressiva: quasi mai ci si preoccupa di dare una citazione diretta, termine per termine. Egli, come del resto tutti i matematici che redigono traduzioni e commenti operano con molta fedeltà circa i contenuti e con molta libertà circa la forma.

In particolare alcune pagine del commento procliano sono integralmente prese da Clavio. Ciò è registrato negli *Scholia*, che Clavio introduce in un punto e l'altro del commento quando deve affrontare problematiche che, pur trovando un punto di riferimento nel testo euclideo, esulano da ciò che deve essere un semplice commento. Fra questi fermo l'attenzione sullo *Scholium* che Clavio colloca dopo la *prop. 28.*, nel quale egli affronta in modo globale la problematica relativa al carattere e all'uso del quinto postulato euclideo o delle parallele. Considerando e valutando questo *Scholium* e nella globalità e nelle singole parti, si vede che esso assume un ruolo molto determinante sia all'interno del commento al primo libro degli Elementi sia nel contesto storico delle vicende relative al quinto postulato fra il Cinquecento e il Settecento ( cfr. **Clavio 1574**, pgg. 49r-50r; **Clavio 1589**, pgg. 144-61)<sup>23</sup>.

---

22); “*ut vult Proclus*” (pg. 26). Così nelle poche pagine dei *Prolegomena* il commento di Proclo è la fonte primaria di notizie e di punti di vista, e ciò senza escludere altre fonti antiche.

<sup>23</sup> Per il senso dello *Scholium* nelle due edizioni del 1574 e 1589 e per le vicende relative al quinto postulato euclideo fra il Cinquecento e il Settecento, cfr. in particolare i miei seguenti lavori: **Il quinto postulato euclideo in Cristoforo Clavio**, in *Physis*, anno XX, 1978, pgg. 191-212; **Il Quinto Postulato Euclideo da C. Clavio [1589] a G. Saccheri [1733]**, in *Archive for History of Exact Sciences*, vol. 27, n° 4, 1982, pgg. 297-334; **Le vicende relative al quinto postulato euclideo fra il Cinquecento e il Settecento Italiano**, in *Storia Sociale e Culturale d'Italia*, vol. V, *La Storia delle Scienze a cura di C. Maccagni e P. Freguglia*, Bramante Editrice, Busto Arsizio, 1989, pgg. 127-57; **Attorno al Quinto Postulato Euclideo: dal '500 al '700 si riflette sul modo di “fare geometria”**, in 6° Annuario del Liceo Scientifico “B. G.

Lo *Scholium* in **Clavio 1574** è essenzialmente costituito dalla presentazione delle pagine che nel commento di Proclo presentano la dimostrazione della proposizione euclidea, che va sotto il nome di *quinto postulato*. Sono chiare le motivazioni che portano i matematici a considerare quella proposizione, non più come un postulato, ma come un teorema da dimostrare, e ciò fin dall'antichità. Le pagine procliane (cfr. **Timpanaro**, pgg. 290-97) che presentano questa problematica sono testimonianza storica dei primi tentativi di dimostrazione (pgg. 290-96) e riportano la sua dimostrazione (pgg. 296-97). Clavio nella prima edizione del suo commento sceglie di dare spazio a queste problematiche nello *Scholium* e di avere una preferenza per la dimostrazione di Proclo, che riporta integralmente<sup>24</sup> e che nella conclusione giudica ottima<sup>25</sup>.

Nello *Scholium* di **Clavio 1589**, che è la seconda edizione del commento, Clavio cambia prospettiva e valutazione: varia il giudizio sulla dimostrazione di Proclo<sup>26</sup>, pur ritenendo di doverla offrire ai suoi

---

Scorza", Cosenza, Anno Scolastico 1993/94, Calabria Letteraria Editrice, Soveria Mannelli, 1994, pgg. 27-48.

<sup>24</sup> In questi termini Clavio apre lo *Scholium*: "Iamdudum pronunciatum undecimum [è il quinto postulato euclideo] a principiorum numerum reiecimus. Cum igitur sequens propositio 29. illi innitatur, ita ut abque eo demonstrari non possit, necesse est, ut illud ex hactenus demonstratis theorematibus, quæ ex eo nulla ratione dependet, cum Proclo confirmemus, ut antea polliciti sumus. Hov autem facile præstabimus, si prius duo explicemus, ..." (pg. 49v).

<sup>25</sup> Queste sono le parole conclusive di Clavio: "Quamvis ... optime a Proclo demonstratum sit undecimum hoc pronunciatum, ut iure inter theoremata possit referri; tamen ne ordinem Euclidis in quoquam immutemus, utemur eo in omnibus propositionibus, quarum demonstrationes ex ipso pendent, tamquam pronunciatum, præsertim cum facile ei assensum præberi queat, intellecta prius recte propositione 28. Si enim lineæ rectæ propositæ parallelæ sunt, ita ut nunquam coeant, sed semper æquali inter se distantia progrediantur, etiamsi infinite producantur, quando recta in ea incidens facit duos angulos internos, ad easdem partes duobus rectis æquales ut demonstratum fuit; quis non videt, si eadem recta incidens duas rectas faciat angulos internos, ad easdem partes duobus rectis minores, alteram alteri appropinquare, ad eas partes, ad quas sunt interni anguli duobus rectis minores; quandoquidem æquali distantia procederent, si ijdem anguli paulo maiores essent, duobus videlicet rectis æquales, ut hæc propositio 28. demonstravit?" (pg. 50r).

<sup>26</sup> Egli inizia il suo dire con queste parole: "Iamdudum pronunciatum tertiumdecimum [è il quinto postulato di Euclide] a Principiorum numero reiecimus. Cum igitur sequens propos. 29. cum multis alijs illi innitatur, ut sine eius auxilio demonstrari nequeat, operæ pretium erit illud hoc loco, ex hactenus demonstratis theorematibus, atque problematibus, quæ ex eo nulla ratione dependent, Geometrica demonstratione confirmare, ut in expositione dicti Axiomatis polliciti sumus. Primo autem loco demonstrationem Procli afferemus. Deinde idem nos pronunciatum magis accurate, atque evidentius demonstrabimus" (pg. 144).

lettori, e decide di dare una sua dimostrazione: la dimostrazione di Proclo viene data integralmente, evidenziandone i limiti, che sono più di natura logica che matematica. L'argomentazione di Clavio nei confronti di Proclo così recita:

Hac ... ratione conatur Proclus Axioma tertiumdecimum demonstrare: Sed quoniam principium, quod primo loco præmisit<sup>27</sup>, æque dubium, & obscurum esse videtur, atque illud Axioma, afferemus nos demonstrationem magis accuratam, si prius doceamus, in quo difficultas, sine obscuritas principij illius a Proclo assumpti consistat. Quemadmodum igitur ex Procli, & aliorum Geometrarum sententia sine demonstratione concedendum non est, duas rectas, quæ semper sibi mutuo fiunt propinquoiores, tandem aliquanto concurrere, licet sit verissimus, cuiusmodi sunt duæ rectæ, in quas recta incidens facit internos duos angulos ex eadem parte duobus rectis minores, quorum unus rectus sit, & alter acutus: Hæ enim sibi mutuo appropinquant ad eas partes, ubi duo illi anguli duobus rectis minores existunt, ... Quemadmodum, ... concedendum hoc sine probatione non est, propterea quod dari possunt in eodem plano duæ lineæ, una recta, & altera inflexa, nimirum vel Hyperbole, vel linea conchoideos, sibi semper mutuo magis ac magis appropinquant, quæ tamen nunquam coeant, licet in infinitum ambæ producantur, ... : Ita quoque non videtur sine demonstratione admittendum esse (quamquam verissimum sit), duas rectas lineas angulum efficientes omnem finitam magnitudinem excedere, si in infinitum producantur ambæ, licet semper magis ac magis inter se distent... (pgg. 147-48).

L'insistere sulla necessità della dimostrazione e sul ruolo che alcune proposizioni possono assumere quali *postulati* rientra nella nuova sensibilità (espressa, del resto, già da Barozzi) di rivedere la consistenza logica ed epistemologica della matematica (specificamente della geometria) nei suoi fondamenti e circa le sue dimostrazioni. Sembra dire Clavio che il testo di Proclo, nella misura in cui lo si vuole fare entrare in circolazione del consesso dei matematici, deve essere

---

<sup>27</sup> Il lemma premesso da Proclo è il seguente: "Si ab uno puncto duæ rectæ lineæ angulum facientes infinite producantur, ipsarum distantia omnem finitam magnitudinem excedet" (pg. 144).

verificato alla luce della sensibilità, del senso del rigore, della purezza delle dimostrazioni, che in quel periodo storico si esprimono<sup>28</sup>.

A conclusione del suo *Scholium* ottima questa volta viene classificata la sua dimostrazione<sup>29</sup>, non tralasciando nulla di Proclo (pg. 161).

6. Come si è avuto modo di vedere, in particolare nella seconda metà del Cinquecento è ben affermata la lettura del commento di Proclo al primo libro degli Elementi di Euclide. A tale lettura viene dato un suo reale peso nel contesto della riflessione sugli enti geometrici nel contesto della riscoperta di idee (che generalmente si rifanno alla lettura di Platone e dei suoi commentatori) circa i fondamenti della geometria. È ciò generalmente un dato scontato, al quale finora non si dà moto rilievo da parte degli storici. La lettura di Proclo in questo periodo trova il suo ambiente epistemologico ed interpretativo nell'ambito della discussione sulla consistenza della matematica e dei suoi fondamenti.

---

<sup>28</sup> A questo riguardo non bisogna tralasciare alcune espressioni di Clavio, dalle quali si deduce che la verità intuitiva è diversa dalla verità logica e che un *principium* è davvero tale nella misura in cui non ha bisogno dell'appoggio della verità di altre proposizioni (cfr. pg. 149).

<sup>29</sup> Circa la valutazione della dimostrazione di Clavio cfr. L. Maierù, **Il quinto postulato euclideo in Cristoforo Clavio**, già cit., pgg. 206-12.