Tradurre i classici sul quaderno a quadretti
Latini e Greci alle prese con la matematica

Premessa

Teorema di Pitagora, quinto postulato di Euclide, spinta di Archimede, figurano fra le designazioni imprescindibili di una lunga lista di leggi e teoremi matematici che recano i nomi di celebri studiosi antichi e che ognuno di noi ha dovuto fronteggiare. La volontà di realizzare l'intreccio perfetto fra matematica e lingue classiche cederebbe quasi spontaneamente alla tentazione di leggere le opere che ci hanno tramandato le conoscenze matematiche raggiunte nell'antichità. Ma, anche mettendo da parte le articolatissime vicende filologiche che interessano i testi matematici antichi, la difficoltà di tali opere, che per un matematico può risiedere nella lingua, per un filologo nel contenuto, costituisce un problema difficile da arginare. L'indubbio fascino della produzione scientifica antica può essere con ogni probabilità apprezzato da quei pochissimi che, non incontrando ostacoli di natura linguistica, sanno godersi l'albeggiare della loro disciplina nelle parole degli autori antichi. D'altro canto, l'esigenza di mantenere ancorata la riflessione ad un orizzonte didattico, sembra escludere in prima battuta una lettura, per quanto volenterosa ed appassionata, delle grandi opere scientifiche giunte a noi dall'antichità.

Del resto, la volontà di connettere lingue classiche e matematica si trova già costretta ad affrontare un ben altro temibile ostacolo.

Tutti noi abbiamo assistito impotenti all'ormai attualissimo quanto infelice antagonismo sorto fra discipline umanistiche e scientifiche, una prospettiva che sminuisce indifferentemente le une e le altre e che appare figlia dell'associazione fra avanzamento delle conoscenze scientifiche e progresso tecnologico. Tale assunto, a nostro modo di vedere, gerarchizza e, per così dire, eticizza le discipline scientifiche come utili, le umanistiche come obsolete, dando luogo a sterili confronti tra i rispettivi rappresentanti, che ne tentano una difesa commovente.

Due sono dunque le linee direttrici che sembrano emergere nel viaggio di ricerca delle connessioni fra lingue e culture classiche e scienze matematiche: da un lato il differimento della lettura dei testi specificamente scientifici in lingua greca o latina, dall'altro la volontà di recuperare per quanto possibile una visione dei saperi che non sia antagonistica e concorrenziale, bensì armonica e complementare.

Essa ci sembra tanto più utile quanto più le discipline classiche e i licei in cui esse vengono insegnate sembrano attraversare una crisi di non facile risoluzione.

Matematica, geometria e παιδεία

Considerazioni di grande interesse sono offerte dall'etimologia stessa della parola italiana *matematica*. Essa, attraverso la lingua latina, risale al greco ἡ μαθηματικὴ (*scil*. ἐπιστήμη), che indica appunto *la matematica* ma che può inoltre riferirsi all'astrologia/astronomia (com'è noto la distinzione fra le due non era così netta nel mondo antico). Tuttavia l'espressione greca rappresenta anche il femminile dell'aggettivo μαθηματικός, il cui significato letterale è *incline ad apprendere*. Notoriamente, infatti, esso deriva dal sostantivo μάθημα che significa tra le altre cose *apprendimento* ed anche *conoscenza*. Il primo dei due significati rimanda alla formazione del sostantivo stesso: si tratta del *nomen rei actae* formato sulla radice μαθ- del verbo greco μανθάνω, che significa appunto *apprendere*. Il secondo risulta interessante per altri aspetti. La conoscenza espressa dal sostantivo μάθημα, infatti, non si riferisce inerentemente alla matematica, ma risulta di ordine più generale, senza uno svolgimento in una particolare direzione[1].

La lingua greca apre dunque un orizzonte semantico del tutto peculiare. Sul piano lessicale, che chiaramente rappresenta e verbalizza un livello cognitivo, essa istituisce una corrispondenza biunivoca fra matematica ed apprendimento e lega entrambi ad una forma di conoscenza che potremmo definire anteriore a qualsiasi specializzazione di ambito. Più concretamente, i dati linguistici sembrano alludere al fatto che la matematica, così profondamente connessa all'apprendimento tanto da condividerne la radice lessicale, costituisca una parte imprescindibile di qualsiasi tipo di formazione. In nessuna disciplina può esistere infatti formazione senza apprendimento.

La rotta sin qui seguita risulta tanto più percorribile quanto più ci consente di approdare in uno dei centri propulsori della cultura antica, ad Atene nel IV sec. a.C., proprio all'ingresso dell'Accademia platonica.

Com'è noto, sul portone dell'Accademia fondata dal celebre filosofo si poteva leggere un'epigrafe che recava scritto ἀγεωμέτρητος μηδείς εἰσίτω, *non entri chi non sa di geometria*. Tutti gli studiosi che si sono occupati di questa curiosa iscrizione concordano nel sostenere che essa non sia attribuibile a Platone in persona, ma rappresenti piuttosto il frutto di una tradizione posteriore, probabilmente della tarda età ellenistica. Resta il fatto che la massima, finzione letteraria o frutto di certo gusto retorico, concentra superbamente e concisamente il programma espresso nella *Repubblica* dall'autore e fondatore della scuola stessa. Nel dialogo infatti, soprattutto nel VII libro, il filosofo si occupa diffusamente di matematica, cercando di inquadrare la disciplina nella propria teoria della conoscenza, di individuarla nelle sue componenti fondamentali, di delinearne i rapporti con la filosofia. Ancora nel V sec. d.C., Proclo, commentatore degli *Elementi* di Euclide, afferma piuttosto chiaramente che l'opera euclidea ha assunto la propria *facies* definitiva in ambito accademico e che "Platone…dette un impulso immenso a tutta la scienza matematica e in particolare alla geometria, per l'appassionato studio che vi dedicò e che ha reso noto sia riempiendo i suoi scritti di ragionamenti matematici, sia risvegliando dovunque l'ammirazione per questi studi in coloro che si dedicano alla filosofia."[2] L'affermazione può risultare sorprendente considerando che la fondazione dell'Accademia non aveva un precipuo scopo matematico, rispondeva invece ad un altro fine ben determinato, la formazione di filosofi in grado di governare. Evidentemente ed inaspettatamente una preparazione di tipo matematico era ritenuta indispensabile non solo per chi si

[1] Così anche il termine latino *scientia* e il suo corrispondente greco ἐπιστήμη, che non circoscrivevano un sapere prioritariamente legato al mondo fisico e naturale.

[2] Proclo, *In pr. Eucl. Comm.* 66, 9-14, traduzione a cura di Maria Timpanaro Cardini, Pisa 1978.

occupasse di filosofia, ma anche per chi avesse come proprio fine l'azione di governo. Sorpresa e smarrimento sono tuttavia solo del lettore contemporaneo, abituato a pensare alla formazione culturale come qualcosa di ancorato a due inconciliabili sistemi di conoscenza, quello umanistico e quello scientifico appunto. A ben vedere invece, il programma di studi platonico si inserisce perfettamente nel solco tracciato dalle nostre considerazioni etimologiche sul termine *matematica*: se è vero che non può esservi apprendimento senza matematica e viceversa, è anche vero che qualunque tipo di programma educativo debba avere tra i propri presupposti questa disciplina, *a fortiori* se si tratta di una formazione complessa, quale è appunto quella filosofica.

Più che sorprenderci dunque di fronte all'importanza che il filosofo e la sua scuola hanno attribuito alla matematica, potremmo chiederci in che cosa consista per gli antichi il valore fondante e poliprospettico di questa disciplina. Per rispondere a questa domanda sarà utile leggere ancora una volta l'iscrizione posta all'ingresso della scuola ateniese e l'affermazione dello scolarca Proclo.

Entrambe, ad una lettura più attenta, non fanno riferimento alla matematica in generale, o almeno non solo. L'iscrizione riporta in effetti il termine ἀγεωμέτρητος, un aggettivo che significa *ignorante di geometria*; parallelamente la citazione del commentatore euclideo puntualizza che Platone dette impulso a tutta la scienza matematica, ma "in particolare alla geometria". Dobbiamo dunque supporre che fosse la geometria ad attrarre l'attenzione degli antichi. Con l'obiettivo di percorrere questa ipotesi, ci sembra utile riflettere su alcune caratteristiche formali della più importante opera matematica che l'antichità ci abbia consegnato e non sarà forse un caso che essa tratti in forma organica e completa tutti i principi di geometria allora conosciuti: stiamo infatti parlando degli *Elementi* di Euclide.

Lo studio, che in greco reca il titolo Στοιχεῖα, si articola in 13 libri dei quali il primo è dedicato alla presentazione di 23 definizioni (concetti di punto, linea e superficie), 5 nozioni comuni (oggi definite assiomi), 5 postulati. Di questi ultimi, così come delle nozioni comuni, non viene fornita alcuna dimostrazione, su questi 10 elementi tuttavia poggia l'edificio logico dell'opera stessa. Il modo in cui essa era stata pensata, articolata e costruita dimostrava che era possibile esporre un ricchissimo *corpus* di conoscenze a partire da un numero piuttosto limitato di principi primi ed attraverso un rigoroso sistema assiomatico-deduttivo. Non sfuggirà, alla luce di simili considerazioni, l'importanza fondativa ed interdisciplinare della materia: l'attenzione rivolta alla ragione ed alla argomentazione, la possibilità di pervenire, attraverso l'osservazione e la riflessione, a forme di conoscenza certe perché dimostrabili, oltre a costituirne un indubbio fascino, la rendevano una componente metodologica essenziale per qualsiasi altra forma di conoscenza che aspirasse a pervenire certezza, in termini platonici ἐπιστήμη e non δόξα. Ed è proprio Platone, nella *Repubblica*, che descrive con ammirazione questa operazione[3]: "E quindi sai pure che essi (*scil*. i matematici) si servono e discorrono di figure visibili, non pensando a queste, ma a quelle di cui queste sono copia, discorrendo del quadrato in sé e della diagonale in sé ma non di quella che tracciano, e così via. E di quelle stesse figure che modellano e tracciano, figure che danno luogo a ombre e riflessi in acqua si servono a loro volta come immagini per cercare di vedere quelle cose in sé che non si possono vedere se non con il pensiero." Riflettendo su questo breve estratto, ci sembra di poter ravvisare, che la forza degli studiosi di cui qui si discorre, che senza dubbio alcuno si

[3] *Resp.* VI 510 d 5 – 511 a 1: οὐκοῦν καὶ ὅτι τοῖς ὁρωμένοις εἴδεσι προσχρῶνται καὶ τοὺς λόγους περὶ αὐτῶν ποιοῦνται, οὐ περὶ τούτων διανοούμενοι, ἀλλ᾽ ἐκείνων πέρι οἷς ταῦτα ἔοικε, τοῦ τετραγώνου αὐτοῦ ἕνεκα τοὺς λόγους ποιούμενοι καὶ διαμέτρου αὐτῆς, ἀλλ᾽ οὐ ταύτης ἣν γράφουσιν, καὶ τἆλλα οὕτως, αὐτὰ μὲν ταῦτα ἃ πλάττουσίν τε καὶ γράφουσιν, ὧν καὶ σκιαὶ καὶ ἐν ὕδασιν εἰκόνες εἰσίν, τούτοις μὲν ὡς εἰκόσιν αὖ χρώμενοι, ζητοῦντες δὲ αὐτὰ ἐκεῖνα ἰδεῖν ἃ οὐκ ἂν ἄλλως ἴδοι τις ἢ τῇ διανοίᾳ.

occupano di geometria, risieda proprio nella loro capacità di astrazione rispetto al dato sensibile, nella loro volontà di pervenire attraverso l'osservazione di realtà imperfette e particolari alla deduzione di modelli dal valore indiscutibile e generale. La loro era (e naturalmente è ancora) un'operazione tutta logica.

Dalla teoria alla pratica: Plutarco e Quintiliano

Non sbagliava, dunque, secoli più tardi Plutarco quando, forse sulla falsa riga dell'iscrizione all'Accademia, attribuiva a Platone la massima ἀεὶ ὁ θεὸς γεωμετρεῖ, *il dio geometrizza sempre*, dedicandovi una delle sue *Quaestiones Morales*[4]. Lo scrittore di Cheronea è del resto il narratore di un ben più noto aneddoto in cui è ricordata la perizia geometrica del filosofo ateniese ed un responso divino dal sapore geometrico. Il passo è noto non soltanto agli studiosi di lingue classiche, ma anche a molti matematici contemporanei, poiché esso è fra le testimonianze di uno dei tre problemi classici della geometria greca: la duplicazione del cubo[5]. Non possiamo allora farci sfuggire l'occasione di rievocare la celebre vicenda degli abitanti di Delo, che, tormentati dalla pestilenza ed avendo interrogato il dio per liberarsene, ricevettero appunto un responso del tutto singolare. Ma lasciamo le parole a Plutarco stesso o meglio a Cafisia, fratello di Epaminonda e narratore dei fatti, avvenuti nel IV secolo a.C.[6]

"Giunti dall'Egitto in Caria, ci vennero incontro alcuni abitanti di Delo, i quali chiedevano che Platone, in quanto esperto in geometria, spiegasse loro uno strano responso pronunciato dal dio. Ai Deli e a agli altri Greci l'oracolo prediceva la fine delle presenti sciagure, se avessero costruito un altare di volume doppio rispetto a quello esistente a Delo. Non riuscendo a comprendere l'intenzione del dio e rendendosi ridicoli con la costruzione dell'altare, poiché raddoppiavano ciascuno dei quattro lati, ottennero senza accorgersene un solido otto volte più grande, per ignoranza del rapporto che produce la duplicazione in lunghezza. Dunque chiedevano che Platone li aiutasse a superare tale difficoltà. Ricordandosi dell'Egiziano, egli rispose che il dio quasi deridendo la nostra ignoranza si prendeva gioco dei Greci che non si davano cura dell'istruzione ed esortava a dedicarsi seriamente allo studio della geometria. Disse che occorreva un'intelligenza non certo limitata e dalla vista corta, bensì esperta a fondo nella geometria per trovare l'elemento proporzionale fra due grandezze, il solo mezzo che raddoppia il volume di un corpo cubico con un uguale incremento su ogni dimensione. Aggiunse che questo calcolo avrebbero potuto farlo

[4] *Quaest. Mor.* 8, 2, 718 c – 720 c

[5] I tre problemi, rispettivamente la trisezione dell'angolo, la quadratura del cerchio e la duplicazione del cubo, nacquero nel periodo classico della matematica greca (600 a.C.-300 a.C) e misero duramente alla prova illustri matematici del tempo. Gli antichi si posero il problema di risolvere tali questioni usando soltanto gli strumenti elementari, cioè la riga ed il compasso. Solo in epoca moderna è stata verificata l'impossibilità di dimostrare tali problemi con una simile strumentazione. Senza il vincolo della riga e del compasso, il problema ebbe invece molteplici soluzioni già in epoca antica.

[6] *De gen. Socrat.* 579 b-c: ἡμῖν ἀπ᾽ Αἰγύπτου περὶ Καρίαν Δηλίων τινὲς ἀπήντησαν, δεόμενοι Πλάτωνος ὡς γεωμετρικοῦ λῦσαι χρησμὸν αὐτοῖς ἄτοπον ὑπὸ τοῦ θεοῦ προβεβλημένον. ἦν δὲ χρησμὸς, Δηλίοις καὶ τοῖς ἄλλοις Ἕλλησι παῦλαν τῶν παρόντων κακῶν ἔσεσθαι διπλασιάσασι τὸν ἐν Δήλῳ βωμόν. οὔτε δὲ τὴν διάνοιαν ἐκεῖνοι συμβάλλειν δυνάμενοι καὶ περὶ τὴν τοῦ βωμοῦ κατασκευὴν γελοῖα πάσχοντες, ἑκάστης γὰρ τῶν τεσσάρων πλευρῶν διπλασιαζομένης, ἔλαθον τῇ αὐξήσει τόπον στερεὸν ὀκταπλάσιον ἀπεργασάμενοι, δι᾽ ἀπειρίαν ἀναλογίας ἣ τῷ μήκει διπλάσιον παρέχεταἰ, Πλάτωνα τῆς ἀπορίας ἐπεκαλοῦντο βοηθόν. ὁ δὲ τοῦ Αἰγυπτίου μνησθεὶς προσπαίζειν ἔφη τὸν θεὸν Ἕλλησιν ὀλιγωροῦσι παιδείας, οἷον ἐφυβρίζοντα τὴν ἀμαθίαν ἡμῶν καὶ κελεύοντα γεωμετρίας ἅπτεσθαι μὴ παρέργως. οὐ γάρ τοι φαύλης οὐδ᾽ ἀμβλὺ διανοίας ὁρώσης, ἄκρως δὲ τὰς γραμμὰς ἠσκημένης ἔργον εἶναι δυεῖν μέσων ἀνάλογον λῆψιν, μόνῃ διπλασιάζεται σχῆμα κυβικοῦ σώματος ἐκ πάσης ὁμοίως αὐξόμενον διαστάσεως. τοῦτο μὲν οὖν Εὔδοξον αὐτοῖς τὸν Κνίδιον ἢ τὸν Κυζικηνὸν Ἑλίκωνα συντελέσειν: μὴ τοῦτο δ᾽ οἴεσθαι χρῆναι ποθεῖν τὸν θεὸν.

Eudosso di Cnido oppure Elicone di Cizico: comunque non dovevano credere che il dio volesse questo.”

Avendo a cuore più che questioni filologico-linguistiche ogni possibile intreccio tra matematica e lingue classiche, notiamo subito che l’aneddoto di Plutarco, così ricco di suggestioni, oltre a presentarsi come una versione di greco con le sue consuete rogne, è diventato anche un interessante problema di matematica. L’autore di Cheronea, che parla attraverso Platone di δυεῖν μέσων ἀνάλογον λῆψιν, cioè di *elemento proporzionale fra due grandezze,* aveva forse in mente la soluzione che fu data al problema in ambiente pitagorico da Ippocrate di Chio, seguendo il metodo di riduzione. Senza volerci addentrare nel dettaglio di un’esposizione matematica rispetto alla quale siamo un po’ come gli abitanti di Delo, ci sembra opportuno sottolineare l’assoluta interdisciplinarità del passo: non si tratta soltanto di lingue classiche e matematica, esso racconta di storia, di religiosità, di antropologia, è un’immagine del mondo antico complessiva che quasi dispiace scomporre nelle sue componenti.

D’altra parte, il brano costituisce una sorta di verifica di alcuni elementi che abbiamo avuto occasione di presentare e che qui ripercorriamo brevemente. Esso infatti introduce il filosofo ateniese come portatore di una conoscenza, geometrica appunto, che si oppone all’ἀμαθία (si noterà la ricorrenza della radice verbale μαθ-) e che appare risolutiva. Ci sembra utile in questo contesto sottolineare che il dio, oltre a prendersi gioco dell’ignoranza, προσπαίζει Ἕλλησιν ὀλιγωροῦσι παιδείας, *si prende gioco dei Greci che non si danno cura dell’istruzione*, quasi a voler ribadire che non si dà istruzione senza conoscenze geometriche. O meglio, non si dà παιδεία senza geometria. E proprio quest’ultima trionfa nella parte finale del passo: essa si configura come il polo opposto di un’intelligenza φαύλη e ἀμβλὺ ὁρώσα, espressione tradotta con *limitata* e *dalla vista corta* e che forse non casualmente ricorre al verbo ὁράω. Si ricorderà che proprio Platone, infatti, descrivendo l’operato degli studiosi di geometria, sottolineava come essi tracciano figure di cui si servono come immagini per vedere ciò che non può essere visto se non con il pensiero. Mai come in questo contesto forse vista e conoscenza si fondono nel verbo greco che le rappresenta insieme, οἶδα.

Il mondo greco sembra dunque aver dato un contributo preciso al nostro obiettivo di recuperare una visione della conoscenza non polemicamente segmentata, ma sostanzialmente unitaria. Il denominatore comune che unisce le discipline più diverse risulta essere di tipo metodologico, ed esso è talmente radicato nella matematica e soprattutto nella geometria da attribuire a queste discipline un’importanza basilare per qualsiasi tipo di studi.

Dirigendoci verso la conclusione del nostro lavoro, non possiamo non soffermarci un poco anche sul mondo romano. Qui le tracce che abbiamo seguito nel mondo greco si fanno meno numerose ed evidenti, quasi a confermare l’immagine di un popolo di soli agricoltori e conquistatori che per anni si è attagliata attorno ai discendenti di Enea. E si potrebbe subito osservare che nessuno studioso latino ha dato il proprio nome ad una legge o ad un teorema matematico. Effettivamente tra i latini la presenza di conoscenze matematiche e geometriche risulta non tanto per finalità teoretiche, come per la cultura greca, quanto in merito ad una possibile applicazione tecnico-pratica. Figure come quelle degli *agrimensores,* noti anche con il nome di gromatici, ne sono un segno evidente: le discipline matematiche, in particolare la geometria, ricoprivano un ruolo centrale nella loro formazione, poiché era loro prerogativa misurare aree, distanze e svolgere calcoli. I Romani tuttavia non furono dei grandi teorici, ma piuttosto impiegarono per fini pratici le conoscenze matematiche e i gromatici erano spesso chiamati a svolgere il loro lavoro nell'ambito di dispute agrarie[7].

Riflettendo sui rapporti che i Romani ebbero con le scienze matematiche, ricordiamo inoltre, anche solo incidentalmente, il passo dell'ormai noto Plutarco sulla morte del grandissimo Archimede. Generazioni di studenti, cimentandosi con le ampie volute della sintassi plutarchea, hanno osservato lo studioso tutto concentrato nella dimostrazione di un problema tracciato su di un disegno, al punto da non accorgersi che la potenza romana ha ormai già preso Siracusa e che un soldato è già lì, nella sua stanza. Il colpo di spada di quest'ultimo che mette fine alla sua vita si presta fin troppo facilmente ad essere letto come uno scontro fra civiltà e barbarie.

In realtà, proprio uno scrittore latino, più o meno contemporaneo di Plutarco, smentisce clamorosamente questa immagine e in poche righe recupera ed approfondisce l'impostazione già vista per il mondo greco.

Scrive infatti Quintiliano nell'*Istitutio Oratoria*[8]: "Si riconosce che nella geometria vi sia una parte utile per l'età infantile. Infatti ammettono che da essa le menti vengono esercitate e gli ingegni aguzzati e ne scaturisce la prontezza dell'intuito, ma ritengono che essa non sia utile, come le altre discipline, cioè dopo che sono state apprese, ma nel momento in cui essa viene appresa. Questa è l'opinione corrente. E non è senza motivo che anche uomini tra i più sapienti hanno dedicato a questa scienza una cura particolare. Infatti, essendo la geometria suddivisa in numeri e figure geometriche, proprio la nozione dei numeri è necessaria non solo all'oratore, ma a qualsiasi persona erudita anche solo nelle lettere. […]. Quella parte riguardante le linee poi, essa capita proprio di frequente nelle cause (infatti vi sono liti sui confini e sulle misure), ma ha una certa affinità maggiore con l'arte oratoria. Per prima cosa l'ordine necessario per la geometria: non lo è anche per l'eloquenza? La geometria trae le conseguenze dai principi e le cose incerte da quelle certe: non facciamo questo nell'arte oratoria? Allora? La conclusione stessa di domande proposte non consta quasi tutta di sillogismi? Perciò potresti scoprire che sono più coloro che accostano questa disciplina alla dialettica che alla retorica."

Anche l'oratore dunque si avvale di ragionamenti e di tecniche *more geometrico*. Il passo ci sembra significativo per diversi ordini di aspetti. Da un lato, oltre a riprendere e sottolineare le considerazioni già svolte per il mondo greco, esso amplia la prospettiva delle discipline che metodologicamente si intrecciano con la matematica. Dall'altro perché, come si vede dall'apertura del paragrafo riportato, l'autore non suggerisce un'ipotesi sua propria, ma riporta una *vulgaris*

---

[7] Proprio in un testo del *Corpus Agrimensorum*, il *De controversiis agrorum* (20, 7-8) di Agennio Urbico, si trova un riferimento importante alla geometria. Scrive dunque l'autore : *Omnium igitur onestarum artium, quae sive naturaliter aguntur sive ad naturae imitationem proferuntur, materiam optinet rationis artificium geometria, principio ardua ac difficili incessu, delectabilis ordine, plean praestantiae, effectu insuperabilis. Manifestis enim rationis executionibus declarat rationalium materiam.*("Di tutte le arti onorabili, che sono portate avanti in modo naturale o procedono dall'imitazione della natura, la geometria richiede come capacità di base il ragionamento: ardua e di difficile accesso all'inizio, deliziosa nella sua regolarità, piena di bellezza, inarrivabile nei suoi effetti, perché con i suoi chiari metodi di ragionamento illumina il campo del pensiero razionale.") L'estratto focalizza dunque su caratteristiche quali il ragionamento, la regolarità che appaiono proprie della disciplina già nel mondo greco.

[8] *Istit. Or.* 1, 34ss: *In geometria partem fatentur esse utilem teneris aetatibus: agitari namque animos et acui ingenia et celeritatem percipiendi venire inde concedunt, sed prodesse eam non, ut ceteras artis, cum perceptae sint sed cum discatur existimant. Id vulgaris opinio est: nec sine causa summi viri etiam inpensam huic scientiae operam dederunt. Nam cum sit geometria divisa in numeros atque formas, numerorum quidem notitia non oratori modo sed cuicumque primis saltem litteris erudito necessaria est. […] Illa vero linearis ratio et ipsa quidem cadit frequenter in causas (nam de terminis mensurisque sunt lites), sed habet maiorem quandam aliam cum arte oratoria cognationem. Iam primum ordo est geometriae necessarius: nonne et eloquentiae? Ex prioribus geometria probat insequentia et certis incerta: nonne id in dicendo facimus? Quid? illa propositarum quaestionum conclusio non fere tota constat syllogismis? Propter quod pluris invenias qui dialecticae similem quam qui rhetoricae fateantur hanc artem*.

opinio: le espressioni impersonali che ricorrono all’inizio testimoniano che il mondo latino aveva da tempo ereditato ed acquisito la visione culturale propria del mondo greco, in cui discipline per noi lontane sembrano intrecciarsi e convivere armonicamente.