

DIREZIONE

Rita LIZZI TESTA (Perugia), Carlo LORENZI (Perugia),
Marialuisa NAVARRA (Perugia)

COMITATO SCIENTIFICO

Ulrico AGNATI (Urbino), Francesco AMARELLI (Napoli “Federico II”),
Francesco ARCARIA (Catania), Gisella BASSANELLI SOMMARIVA (Bologna),
Mariagrazia BIANCHINI (Genova), Giorgio BONAMENTE (Perugia), Maria
CAMPOLUNGHY (Perugia), Jean-Michel CARRIÉ (Paris EHESS), Feliciano
COSTABILE (Reggio Calabria), Victor CRESCENZI (Urbino), Lucio DE
GIOVANNI (Napoli “Federico II”), Lietta DE SALVO (Messina), María
Victoria ESCRIBANO PAÑO (Zaragoza), Lorenzo FASCIONE (Roma Tre),
Maurilio FELICI (LUMSA Palermo), Sandro-Angelo FUSCO (Macerata),
Francesca GALGANO (Napoli “Federico II”), Stefano GIGLIO (Perugia),
Peter GRÖSCHLER (Mainz), Julia HILLNER (Bonn), Carlo LANZA (Università
della Campania “Vanvitelli”), Noel LENSKI (Yale), Orazio Antonio
LICANDRO (Catania), Detlef LIEBS (Freiburg i. Br.), Andrea LOVATO (Bari),
Francesco Maria LUCREZI (Salerno), Nicola PALAZZOLO (Perugia), Leo
PEPPE (Roma Tre), Stefania PIETRINI (Siena), Salvatore PULIATTI (Parma),
Boudewijn SIRKS (Oxford), Marco Urbano SPERANDIO (Roma Tre)

COMITATO EDITORIALE E DI REDAZIONE

Paola BIANCHI (Roma Tor Vergata), Paola BIAVASCHI (Insubria), Maria Luisa
BICCARI (Urbino), Paola Ombretta CUNEO (Milano Bicocca), Federica DE
IULIIS (Parma), Monica DE SIMONE (Palermo), Emily HURT (John Cabot
University), Rossella LAURENDI (Genova), Esteban MORENO RESANO
(Zaragoza), Andrea PELLIZZARI (Torino), Peter RIEDLBERGER (Bamberg),
Silvia SCHIAVO (Ferrara) – *In Redazione*: Francesco BONO (Parma), Francesco
Edoardo Maria COLOMBO (Insubria), Marco CRISTINI (Firenze), Linda DE
MADDALENA (Bern), Glenda FRANCONI (Perugia), Andreas HERMANN
(Tübingen), Lorenzo LANTI (Milano Statale), Sabrina Lo IACONO (Milano
Statale), Silvia MARGUTTI (Perugia), Maria Sarah PAPILO (Napoli “Federico
II”), Michele PEDONE (Pisa), Pierluigi ROMANELLO (Napoli “Federico II”),
Francesca ZANETTI (Parma), Manfredi ZANIN (Bielefeld)

La pubblicazione dei contributi non riconducibili ad autori invitati dal Comitato Scientifico è subordinata alla valutazione positiva espressa da due referee con il sistema di peer review in double blind.



Jean-Michel Carrié

Dubium sapientiae initium
(R. DESCARTES, *Meditationes de prima philosophia*)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA

ATTI DELL'ACCADEMIA
ROMANISTICA
COSTANTINIANA

PER I CINQUANT'ANNI DELLA
"COSTANTINIANA"

XXVI
ORIENTE E OCCIDENTE
IN DIALOGO

IN ONORE DI JEAN-MICHEL CARRIÉ



Il volume è stato curato da Carlo Lorenzi e Marialuisa Navarra

Opera pubblicata con il contributo del Comune di Spello



I contributi raccolti in questo volume approfondiscono
tematiche del Convegno 2023
dell'Accademia Romanistica Costantiniana
organizzato in collaborazione con
l'Accademia Storico-Giuridica Costantiniana



AUTORI VARI

Atti dell'Accademia Romanistica Costantiniana, XXVI

PER I CINQUANT'ANNI DELLA "COSTANTINIANA"

Oriente e Occidente in dialogo

in onore di Jean-Michel Carrié

Collana: Pubblicazioni dell'Università degli Studi di Perugia

Perugia, ali&no editrice, 2025

pp. 784; 24 cm

ISBN 978-88-6254-327-9

ISSN 1973-8293

© 2025 by Università degli Studi di Perugia

www.alienoeditrice.it

info@alienoeditrice.net

Il materiale di questa pubblicazione può essere riprodotto nei limiti stabiliti dalla licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate - 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0).



Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0

Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

PAOLA BIAVASCHI
Università dell'Insubria

QUOD NUMQUAM FERRE ACCIDIT*
CONSIDERAZIONI SULLA RELAZIONE
TRA OPERE GROMATICHE TARDOANTICHE
ED ELEMENTI DI GEOMETRIA GRECA

1. *Premessa*

Il lavoro dei gromatici si può definire come un'attività profondamente interdisciplinare: competenze agrarie, geometriche, matematiche dovevano fondersi con quelle giuridiche e culturali perché l'agrimensore potesse compiere il suo delicato operato. Per questa ragione, nell'applicazione delle pratiche agrimensorie, così come sono variamente conservate negli scritti del *corpus gromaticum*¹, accanto a nozioni di

* MART. CAP., *De nupt.* 6.587: *Licet Archimedes meum inter philosophos conspicata Euclidemque doctissimum in astruendae praeceptionis excursus potuerim subrogare, ne impolitum quicquam subsisteret assertorum aut profunditas caligaret, tamen congruentius ipsa vobiscum ... quae etiam ipsos edocui, quod nunquam fere accidit, Romuleis ut potero vocibus intimabo.* Nel *De nuptiis Philologiae et Mercurii*, la personificazione di Geometria, che tiene in mano bacchetta e sfera (simboli di Archimede e di Euclide) si occupa in modo particolare della sua applicazione in ambito geografico, il che è particolarmente interessante per il collegamento con il mondo dei gromatici. Anche Marziano Capella, che è grammatico africano tardoantico, autore dell'opera di impianto didattico ed enciclopedico che tanta fortuna ebbe nel Medioevo fino al Rinascimento, usa termini geometrici che sono per lo più calchi dal greco.

¹ Il *corpus*, composto da una cinquantina di opere diverse variamente conservate rispetto all'originale, risalente nella forma che oggi possediamo probabilmente alla seconda metà del V secolo d.C., e rimaneggiato nel secolo successivo, include in particolare Frontino, Balbo, Siculo Flacco, Iginio, Cassio Longino, Agennio Ur-

carattere giuridico, ve ne sono molte che riguardano lo studio della geometria e degli angoli: i territori coltivati dai Romani, e, in particolare, le aree centuriate, richiedevano una straordinaria accuratezza che spesso superava anche quella richiesta in ambito greco/egiziano, a causa, in particolare, delle dimensioni territoriali senz'altro non comparabili per estensione².

Per questo, la scienza gromatica doveva assorbire e adattare la letteratura scientifica geometrica greca, fenomeno che, nell'antichità tarda – si pensi ad Agennio Urbico – rende i gromatici dei mediatori qualificati, rispetto al nascente Medio Evo, degli elementi euclidei, oltre che di nozioni matematiche di stampo neopitagorico e neoplatonico.

Esattamente come per la formazione degli architetti, degli ingegneri, degli esperti di idraulica, nel Tardoantico cresce la preoccupazione per l'assottigliamento dei periti in queste professioni fondamentali per la realizzazione e la manutenzione delle strutture architettoniche, delle infrastrutture ingegneristiche e per la gestione della terra. In particolare, ciò che si nota è la scomparsa delle scuole e, quindi, dei luoghi di trasmissione del sapere: non a caso alcune costituzioni tardoimperiali si peritano di offrire vantaggi a coloro che svolgono tali professioni.

bico, Giulio Nipso, Vitruvio Rufo ed Epafrodito. Si è, appunto, ipotizzato che vi fosse stato successivamente un riordino nel VI-VII secolo, forse a causa del contributo organizzativo dell'autore denominato usualmente Pseudo-Agennio. Ricordiamo che nella raccolta sono citate anche opere anonime di carattere eminentemente tecnico oppure alcune costituzioni imperiali, *Novelle*, *passi gaiani*, *passi delle Pauli Sententiae*, ecc. Un ambito di ricerca di particolare interesse concerne lo studio paleografico e persino artistico dei codici, che ci trasmettono i testi in varie forme e che, nel caso dell'*Arceianus*, contengono anche figure miniate di rilievo e non ancora esaustivamente interpretate in modo condiviso (è in corso di pubblicazione uno studio volto all'approfondimento di tale aspetto da parte della storica dell'arte medioevale Silvia Muzzin, all'interno di un progetto PRIN dedicato alle buone pratiche agrimensorie e diretto da Lauretta Maganzani, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano). V. anche L. SPECIALE, *Agrimensura*, in *Enciclopedia dell'Arte Medievale*, Roma 1991. I Codici *Palatinus* e *Gudianus* sono invece di epoca carolingia e provengono probabilmente dalla Bassa Renania. Sulla tradizione codicistica rimangono fondamentali i tre volumi di L. TONEATTO, *Codices artis memoriae. I manoscritti degli antichi opuscoli latini d'agrimensura (V-XIX sec.)*, Spoleto 1994-1995.

² Come sottolinea nel suo contributo specificamente dedicato alla materia che qui ci preme, J.Y. GUILLAUMIN, *Quels rapports entre les agrimensores romains et la science grecque?*, in *Transmettre le savoirs dans le monde hellénistique et romain*, Rennes 2010, 119 ss.

Si pone come modello di riferimento, per quanto concerne l'accostamento tra le figure dei *geometrae*, dei *mechanici*, degli *architecti* e di coloro che rintracciavano fonti d'acqua o falde acquifere³, una costituzione emanata il 6 luglio del 344 d.C.: CTh.13.4.3⁴, tramandata dal manoscritto V. Il provvedimento è conservato sotto la rubrica *De excusationibus artificum*, rubrica nella quale sono contenute solo quattro costituzioni, ove vengono delineati i privilegi e le esenzioni a favore degli *artifices*, che svolgono professioni considerate a rischio di scomparsa. L'imperatore Costante ritenne, quindi, opportuno tutelare tali attività, soprattutto per quanto concerne la formazione di nuovi tecnici che potessero perpetuare le *artes* citate; proprio per tale motivo a questi professionisti venne concesso il privilegio dell'*immunitas* fiscale.

In particolare, era il prefetto del pretorio a vigilare sulle corporazioni e sui mestieri: per questo motivo destinatario della costituzione è *Flavius Domitius Leontius*, prefetto della *pars Orientis* e console nello stesso anno (come si evince anche dalla *subscriptio*)⁵, insieme a *Sallustius*⁶.

CTh. 13.4.3⁷: Imp. Constantius et Constans AA. ad Leontium pp. Mechanicos et geometras et architectos, qui divisiones partium omnium incisionesque servant mensuris et institutis

³ Costoro venivano impiegati, in particolare, per reperire le sorgenti che poi venivano convogliate per formare il patrimonio idrico degli acquedotti. L'*ars* di costoro era un sapere tecnico che andava preservato e insegnato alle nuove generazioni: per questo l'imperatore sosteneva le professioni anche economicamente, per esempio con l'esenzione dai *munera*, ma soprattutto tutelava la trasmissione delle conoscenze a nuovi studenti.

⁴ La legge è inclusa nella rubrica *De excusationibus artificum* ed è stata ripresa nel decimo libro del Codice Giustiniano.

⁵ Come riportato da *PLRE*, 1, 502, *Flavius Domitius Leontius* 20, probabilmente nativo di *Berytus*, come testimoniano numerose costituzioni e varie epigrafi, fu prima con tutta probabilità *vicarius*, poi *praefectus praetorio* tra il 340 e il 344 d.C. e console *prior*.

⁶ *PLRE*, 1, 798 s., *Flavius Iulius Sallustius* 7, *comes et magister peditum, consul posterior* nel 344 d.C., anno per il quale nessuna *subscriptio* delle quattro costituzioni conservate reca il luogo di pubblicazione o di emanazione (TH. MOMMSEN, *Prolegomena* all'edizione critica, Berlin 1954, CCXXVII). Nella *pars Orientis* egli è riconosciuto console tutto l'anno, solamente per una parte dell'anno ad Occidente.

⁷ C. 10.66.2.

operam fabricationi stringunt, et eos, qui aquarum inventos ductus et modos docili libratione ostendunt, in par studium docendi adque discendi nostro sermone perpellimus. Itaque inmunitatibus gaudeant et suscipiant docendos qui docere sufficiunt. Dat. prid. non. Iul. Leontio et Sallustio cons. (a. 344).

In epoca imperiale matura e poi tardoantica, i gromatici furono *togati Augustorum*, dipendendo burocraticamente dal *primicerius mensorum* e poi, gerarchicamente, dal *magister officiorum*⁸: il loro ruolo fu quello di *spectabiles* e i loro privilegi e immunità dipendevano appunto dalla presa di coscienza della rarità della loro professionalità e, d'altra parte, dall'impossibilità di sfuggire all'incardinamento nella struttura burocratica propria del periodo.

Una costituzione, datata al regno di Teodosio II, in particolare alla fine di febbraio del 438 d.C.⁹, ed emanata nella capitale della *pars Orientis*, è conservata all'interno del *corpus agrimensorum*:

Nov. Th. 4¹⁰ (a. 438)¹¹: Idem AA. F(lorentio) p(raefecto) p(raetorio) optimo. Ope atque auxilio nostrae clementiae de magistris agrorum geometriae, vel de finium regundorum arbitris, vel maxime de discipulis eorum, cura magna sancimus ut spectabiles scribantur, et usque dum professi fuerint, clarissimi scribantur. Et post alia. Quicumque non fuerit professus, super hac lege sancimus damnari, si sine professione iudicaverit, ut capitali sententia feriat. Nam et usum armorum discere compelluntur agri mensores. Dat. V kal. Mart. Constantinopoli Theodosio A. cons.

La *Novella*¹² vuole sottolineare il rispetto di cui godevano i *magistri* dell'*ars agrimensoria*, attribuendo l'onore del titolo di *spectabiles* ai

⁸ F. DE MARTINO, *Storia della costituzione romana*, 5, Napoli 1975, 157 ss.; 377 ss.

⁹ Esattamente il 25 di febbraio.

¹⁰ CAR, p. 273 Lachmann.

¹¹ O. SEECK, *Regesten. Der Kaiser und Päpste*, Frankfurt 19842, 367.

¹² Sulla quale anche S. DEL LUNGO, *La pratica agrimensoria nella tarda antichità e nell'alto medioevo*, Spoleto 2004, 493, che ritiene che la costituzione distingua nettamente tra *magistri agrorum geometriae*, addetti al rilievo di un catasto, e i *finium regundorum arbitri*, specializzati nella risoluzione delle controversie. Il *vel*, tuttavia, potrebbe far comprendere come le due figure siano in realtà le sfaccettature di un'unica figura professionale, come da tradizione.

discipuli e quello di *clarissimi* a coloro che esercitavano la professione. Inoltre la costituzione, chiaramente massimata, prevede che siano puniti severamente con la morte coloro che millantano le competenze agrimensorie senza averne titolo. Di nuovo, si scorge nettamente la percezione della delicatezza estrema del ruolo, quasi traccia dell'antica sacralità di tale compito, tanto quanto la preoccupazione di non vedere scomparire tale necessaria professionalità.

Come è comprensibile, la situazione era ben più problematica nell'Italia teodoriciano, come si può evincere da Cassiodoro, il quale, circa un secolo e mezzo dopo, parla, in *Var.* 7.5.15, della volontà del *rex Theodericus* di sostenere con ogni mezzo l'insegnamento dell'architettura. *Mechanici, geometri, architecti* e cercatori d'acqua sono, dunque, associati già a metà del IV secolo come *reliquarum artium magistri*, in un elenco che accomuna coloro che svolgono incarichi tecnici essenziali nel campo edificatorio e in quello del controllo tecnico delle acque pubbliche: se anche in Oriente si sentiva la necessità di preservare il ruolo e la continuità di queste professioni, si può immaginare quanto la situazione si facesse via via più critica in Occidente, dal momento che, mentre in Oriente continuava, e anzi, in alcuni settori, aumentava l'attività edificatoria e si cercava di mantenere viva la cura delle campagne (non a caso, infatti, la legge di Costante del 344 d.C. viene ripresa dal *Codex Iustinianus*)¹³, nella *pars Occidentis* tali attività andarono rapidamente a diminuire, in particolare quella relativa alla manutenzione delle infrastrutture, che richiedevano elevate competenze di carattere ingegneristico.

Alla base del sapere tecnico dei gromatici vi è senza dubbio una solida competenza di carattere matematico¹⁴: non a caso, la matematica e la geometria sono due delle quattro materie contenute nel *quadrivium* di impronta boeziana. Stefano Del Lungo¹⁵ sostiene che il *corpus gromaticum* originario abbia avuto quello che definisce un "primo cambiamento d'uso" rispetto al nucleo originario di età imperiale, o meglio, forse, si potrebbe dire, un ampliamento dell'uso primario, proprio nell'Alto

¹³ C. 10.66.2.

¹⁴ O.A.W. DILKE, *Gli agrimensori di Roma antica. Teoria e pratica della divisione e della organizzazione del territorio nel mondo antico*, Bologna 1979; G. CHOUQUER-F. FAVORY, *De arte mensoria. Du métier d'arpenteur. Arpentage et arpenteurs au service de Rome*, in *Histoire et Mesure*, 8.3/4, 1993, 249 ss.

¹⁵ S. DEL LUNGO, *La pratica agrimensoria* cit., 6.

Medioevo: “Un loro primo cambiamento d’uso, dopo un lungo periodo di produzione e circolazione, dalla fine del V a tutto l’VIII secolo, è in qualche modo segnato dal fiorire della trattatistica di argomento matematico che, interessandosi soprattutto alle dimostrazioni geometriche, contenute anche nei manuali e nelle raccolte del *Corpus*¹⁶, trae molteplici spunti dai paragrafi sulle controversie, le forme dei terreni, le tipologie dei cippi, ricorrendo proprio alla sperimentata tecnica della combinazione di citazioni per produrre nuovi scritti, tipo l’*ars grammatica Gisemundi*”.

Un’attenzione pregevole di significato nei confronti dell’*ars agrimensoria* traspare dalle *Variae* di Cassiodoro, in una delle quali, *Var.* 3.52, accanto a una lode sperticata nei confronti della stessa, l’autore traccia una sorta di storia della disciplina, esprimendo chiaramente l’angoscia per la situazione di decadenza nella quale essa è ormai caduta. Si consideri anche che, da un punto di vista strettamente pratico, l’*agrimensura* dovette superare *shock* fortissimi, legati da una parte al cambiamento climatico che ebbe luogo tra Tardo Antico e Alto Medioevo¹⁷ e dall’altra alla trasformazione paesaggistica antropica, dovuta al sopraggiungere delle popolazioni barbariche, alla maggiore parcellizzazione fondiaria e alla diffusa inevitabile distruzione di segnacoli di riferimento

¹⁶ Ma non, come si vedrà in seguito, in Boezio.

¹⁷ Sui cambiamenti climatici che attraversano tutta l’area del Mediterraneo al tramonto del Tardo Antico per divenire chiaramente “piccola glaciazione” nel V-VII secolo d.C., M. PINNA, *Il clima nell’Alto Medioevo. Conoscenze attuali e prospettive di ricerca*, in *L’ambiente vegetale nell’alto medioevo*, 1, Spoleto 1990, 439 ss.; L. CRACCO RUGGINI, *Economia e società nell’Italia Annonaria. Rapporti tra agricoltura e commercio dal IV al VI secolo d.C.*, Bari rist. 1995, 550 ss.; U. BÜNTGEN-V.S. MYGLAN-F. CHARPENTIER LJUNGQVIST-M. McCORMICK-N.M. SIGL-J. JUNGCLAUS-S. WAGNER-P.J. KRUSIC-J. ESPER-J.O. KAPLAN-M.A.C. DE VAAN-J. LUTERBACHER-L. WACKER-W. TEGEL-A.V. KIRDYANOV-W. MARX, *Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to around 660 AD*, in *Nature Geoscience*, 9.2, 2016, 231 ss.; R. HAUNSCHILD-L. BORNMANN, *Climate and the Decline and Fall of the Western Roman Empire: A Bibliometric View on an Interdisciplinary Approach to Answer a Most Classic Historical Question*, in *Climate*, 6.4, 2018, on line; P. BIAVASCHI, *Earth and Water in the Formularies of the Albertini Tablets*, in *From International Treaties to the Binding Nature of Contract. A Historical and Comparative Study*, a cura di S. TAROZZI-E. FIOCCHI MALASPINA, Sant’Arcangelo di Romagna 2022, 13 ss., e P. BIAVASCHI, *Un esempio di economia di confine. Gestione della terra e olivicoltura nelle Tablettes Albertini*, in *La costruzione del testo giuridico tardoantico. Culture, linguaggi, percorsi argomentativi e stilistici*, AARC, 25, Perugia 2023, 154 ss.

caratteristici del periodo pagano e dalla loro, almeno parziale, e comunque progressiva, sostituzione con quelli cristiani¹⁸, in un tessuto rurale che, per tutte le note ragioni, si era trasformato in modo inequivocabile.

Si ricordi che, sempre nelle *Variae*, si trova la testimonianza della chiamata di un cosiddetto *aquilegus* dall'*Africa*¹⁹, un individuo esperto nel rintracciare fonti d'acqua potabile, che avrebbe dovuto esercitare la sua professione nei dintorni di Roma. Esplicitamente Cassiodoro specifica che il trasferimento era dovuto alla carenza di tali figure professionali in Italia²⁰.

CASS., *Var.* 3.53: Aproniano²¹ illustri viro comiti privatarum Theodericus Rex. 1. Magnitudinis vestrae relatione comperimus aquilegum Romam venisse de partibus Africanis, ubi ars ipsa pro locorum siccitate magno studio semper excolitur, qui aridis locis

¹⁸ Come sottolinea S. DEL LUNGO, *La pratica agrimensoria* cit., 7, tali eventi traumatici “non impediscono all’agrimensura di continuare ad essere esercitata con mansioni attribuite a personale tecnico chiamato di volta in volta in maniera diversa, ma sempre attivo nella tutela di strutture o complessi “pagani” (resti di santuari, cippi, pietre fitte, boschi sacri, sepolcri monumentali, cisterne, necropoli), particolarmente importanti per definire la rete dei capisaldi su cui attestare le nuove divisioni fondiari e con i quali preservare quelle già esistenti”.

¹⁹ S. MONTERO, *Conocimiento técnico y creencias religiosas de un profesión: los aquileges*, in *Faventia*, 12-13, 1990-1991, 247 ss.

²⁰ In un lavoro del 2019 (P. BIAVASCHI, *Un aquilegus dal Nord Africa a Roma, in Migranti e lavoro qualificato nel mondo antico*, a cura di C. BEARZOT-F. LANDUCCI-G. ZECCHINI, Milano 2020, 283 ss.), ho trattato il tema dell’*aquilegus* cassiodoreo e mi pare che gli indizi inducano a supporre che tale soggetto non fosse un raddomante, ma un esperto in idraulica, in grado di reperire le fonti e le falde acquifere tramite la “lettura” dell’ambiente rurale circumpopolato. Infatti, per quanto riguarda il passo delle *Variae* in oggetto, databile tra il 507 e il 511 d.C., un tempo si pensava che esso parlasse di una sorta di raddomante, mentre oggi è molto più diffusa l’opinione, sicuramente condivisibile, che si trattasse di un tecnico (non certo di una sorta di “water diviner”) esperto nella ricerca dei segni naturali che potessero rivelare la presenza di acque sotterranee, un tecnico che tuttavia, a mio avviso, non possiamo considerare come dotato di competenze nel settore che oggi chiamiamo ingegneria idraulica, in quanto il testo chiarisce la necessità di un altro soggetto, detto *mechanicus*, che fosse in grado di progettare la fase “estrattiva”. L’*aquilegus* doveva occuparsi, invece, della fase preliminare, quella del reperimento delle risorse idriche, non però con una ricerca “magica”, ma fondata sull’analisi geomorfologica, faunistica e botanica.

²¹ *PLRE*, 2, 124, *Apronianus* 2.

aquas dare possit imatiles, ut beneficio suo habitari faciat loca nimia sterilitate siccata. 2. Hoc nobis gratum fuisse cognosce, quatenus industria illa maiorum libris exposita nostris temporibus venerit approbanda. Signis quippe virentium herbarum ac proceritate arborum vicinitatem colligit decenter undarum. Terris enim, quibus dulcis umor non longe subest, ubertas quorundam germinum semper arridet, ut est iuncus aquatilis, canna levis, validus rubus, salix laeta, populus virens et reliqua arborum genera, quae tamen ultra naturam suam felici proceritate luxuriant. 3. Sunt et alia huius artis indicia: cum nocte adveniente lana sicca in terram ponitur iam provisam et rudi caccabo tecta relinquitur, tunc, si aquae proximitas arriserit, mane umida reperitur. Sole autem declarato intuentur etiam magistri loca solliciti et ubi supra terram volitare spissitudinem minutissimarum conspexerint omnino muscarum, tunc promittunt laetificale quod quaeritur inveniri. Addunt etiam in columnae speciem conspici quendam tenuissimum fumum, qui quanta fuerit altitudine porrectus ad summum, tantum in imum latices latere cognoscunt, ut hoc sit mirabile, quod per haec aliaque signa diversa mensura definita praedicatur, quanta profunditate quaesita monstretur. Praedicunt etiam sapes aquarum, ut nec aspera dispendioso labore debeat quaeri, nec dulcis necessariaque inhonora contemni.

Nell'*epistula* precedente a quella appena riportata, Cassiodoro, prima di citare l'attività agrimensoria, parla del grave stato in cui versava all'epoca la matematica; egli mette in evidenza come tale scienza mancasse di *auditores*, quindi sostanzialmente di proscrittori in grado di tramandarla: *arithmetica dicat, auditoriis vacat*. Come si può notare, le due fonti sono una successiva all'altra, costituendo anche una sorta di *unicum* contenutistico, nel quale Cassiodoro dimostra l'attenzione che si voleva porre nei confronti dei saperi tecnici in palese via di "estinzione"²².

Proprio per questa consapevolezza, Cassiodoro, nelle sue *Institutiones*, Severino Boezio e, più di un secolo dopo, Isidoro di Siviglia²³ cer-

²² L. CRACCO RUGGINI, *Cassiodorus and the Practical Science*, in *Vivarium in Context*, Vicenza 2008, 35 ss.; R. SORACI, *Aspetti di storia economica italiana nell'età di Cassiodoro*, Catania 1974.

²³ La trattazione delle conoscenze matematiche è da Isidoro inserita nel terzo libro delle *Etymologiae*.

cheranno di tramandare i concetti fondamentali dell'aritmetica e della geometria greca ai posteri all'interno delle loro opere di spiccato sapore enciclopedico.

Quindi, è opportuno valutare *Var.* 3.52 nella sua totalità, dal momento che essa si presenta meritevole di attenzione e ricca di spunti di approfondimento, benché, come spesso avviene in Cassiodoro, caratterizzata da una forte verbosità e ampollosità, seppur retoricamente equilibrata²⁴:

CASS., *Var.* 3.52: Consulari v. i. Theodericus Rex. 1. Sicut invidiosa nimis interpellantium suggestionem comperimus, inter Leontium atque Paschasium spectabiles viros finalis orta contentio est, ita ut terminos casarum suarum non legibus, sed viribus crederent vindicandos. unde miramur tanta animositate fuisse litigatum, quod aut terminis testibus aut iugis montium aut fluminum ripis aut arcaturis constructis aliisque signis evidentibus constat esse definitum. 2. Quid isti facerent, si in Aegyptiacis partibus possiderent, ubi Nili fluminis superveniente diluvio indicia finium vastissimus gurgis abradit et indiscreta terrae facies redditur, ubi omnia limus tegere comprobatur? Quapropter nec tunc ad arma concurrere debuissent, si excitata lis nulla satisfactione superata discederet. Hoc enim per geometricas formas et grammatice disciplinam ita diligenter agnoscitur, quemadmodum litteris omnia sermo conclusus est. 3. Geometriam quippe, ut est hominum genus nimis acutissimum atque sollicitum, Chaldaei primum invenisse memorantur, qui rationem ipsius disciplinae generaliter colligentes et in astronomicis rebus et in musicis et in mechanicis et in architectis et in medicinis et ad artem logisticam, vel quicquid potest formis generalibus contineri, aptam esse docuerunt, ut sine ea nihil horum possit ad agnitionem verissimam pervenire. 4. Hanc post Aegyptii, non dissimiliter animi calore ferventes, propter augmenta Nilotica, quae singulis annis votiva inundatione patiuntur, ad dimensionem terrae et recuperandas formas finium transtulerunt, ut fieret arte distinctum, quod litigiosae confusioni videbatur obnoxium. 5. Quapropter

²⁴ A.J. FRIDH, *Terminologie et formules dans les Variae de Cassiodore. Études sur le développement du style administratif aux derniers siècles de l'antiquité*, Stockholm 1956.

agrimensorem peritissimum, cui ab arte nomen est, vestra nihilo minus adhibeat magnitudo, ut iam omnia, quae manifesta ratione distincta sunt, per evidentia debeat documenta monstrare. Nam si hoc egit illa disciplina mirabilis, ut indeterminatos agros ratione certa distingueret, quanto magis iste monstrare debet omnia, quae iam probantur suis finibus terminata? 6. Augusti siquidem temporibus orbis Romanus agris divisus censuque descriptus est, ut possessio sua nulli haberetur incerta, quam pro tributorum susceperat quantitate solvenda. 7. Hoc auctor Heron metricus redegit ad dogma conscriptum, quatenus studiosus legendo possit agnoscere, quod deberet oculis absolute monstrare. Videant artis huius periti, quid de ipsis publica sentit auctoritas. Nam disciplinae illae toto orbe celebratae non habent hunc honorem. Arithmetica indicas, auditoriis vacat. Geometria, cum tantum de caelestibus disputat, tantum studiosis exponitur. Astronomia et musica discuntur ad scientiam solam. 8. Agrimensori vero finium orta committitur, ut contentionum protervitas abscondatur. Iudex est utique artis suae, forum ipsius agri deserti sunt: fanaticum credis, quem tortuosis semitibus ambulare conspexeris. Indicia siquidem rerum inter silvas asperas et dumeta perquirat, non ambulat iure communi, via illi est lectio sua, ostendit quod dicit, probat quod didicit, gressibus suis concertantium iura discernit et more vastissimi fluminis aliis spatia tollit, aliis rura concedit. 9. Quapropter auctoritate nostra suffulti talem eligite, post quem partes erubescant impudenti fronte litigare, quatenus possessorum iura confusa esse non debeant, quibus est necessarium rebus propriis adhibere culturam.

Cassiodoro, come sottolinea anche Paniagua²⁵, mette in evidenza l'utilità pratica dell'*ars agrimensoria*, che non è solo un *monumentum* del passato, ma anche una necessità impellente della sua contemporaneità. Da lì sorge l'interesse storico per una disciplina che l'autore col-

²⁵ D. PANIAGUA, *Frontino, agrimensura ed esegesi tardoantica del testo tecnico nel commento dello Pseudo-Agenio Urbico*, in *Incontri di filologia classica*, 10, 2010-2011, 37 ss.; anche L. MAGANZANI, *Gli agrimensori nel processo civile romano*, Roma 1997, 69 ss.; L. TONEATTO, *Codices artis mensoriae*, 1, Spoleto 1995, 18 ss., aveva sottolineato con forza come, nonostante il crollo politico-amministrativo dell'Occidente, le attività dell'agrimensore, proprio a causa della loro forte valenza pratica, fossero riuscite a rimanere "operative".

lega direttamente agli antecedenti egizi, ma il *casus* pratico riguarda una contesa particolarmente esacerbata tra Leonzio e Pascasio sui confini delle loro proprietà terriere: la risoluzione del contenzioso discenderà solo dall'intervento provvidenziale degli agrimensori, gli unici soggetti qualificati a risolvere aspre controversie di questo genere²⁶.

Il sapere dei gromatici è, infatti, tecnico e autenticamente interdisciplinare. Per questo, nel complesso mondo agrario, la conoscenza della geometria, dell'aritmetica, dell'astronomia, del diritto, della filosofia (in particolare neoplatonica) risultava essenziale.

Il gromatico, definito nelle fonti con i diversi nomi di *agrimensor*, *geometra*, *metator*, *divisor*, *finitor*, *ensor*, *gromaticus* svolgeva tre ruoli differenti e non sempre sovrapponibili: era un tecnico di misurazione, *arbiter* nelle controversie *de fine*, *de modo* o *de loco*, e anche perito per consulenza tecnica in caso di valutazioni giuridiche. Sostanzialmente il suo compito si condensava nell'*adsignare* e nel *iudicare*.

Figura di riferimento come fonte di conoscenze matematiche risulta essere fondamentalmente Erone alessandrino, vissuto nel primo secolo d.C., alla fine del regno di Nerone, autore di trattati sulla *Pneumatica*, sulla *Meccanica*, sulla *Metrica*, sulla *Costruzione degli automi*, e di progetti di grande rilievo tecnologico, come la sfortunata invenzione della macchina a vapore o quella, al contrario, fortunata della *diootra*²⁷, un misuratore di notevole utilità in campo agrimensorio, poi sostituita a Roma dalla *groma*.

Molto nota, in campo matematico, era la formula di Erone, che permette di calcolare l'area del triangolo sulla base dei lati, utilissima per le misurazioni dei campi: infatti uno dei problemi fondamentali era il calcolo delle aree di non facile misurazione, si pensi alle divisioni *per strigas* e *per scamnas*, utilizzati per l'*ager publicus* e per i terreni provinciali; poi, soprattutto, il calcolo delle dimensioni dell'*ager arcifinus*, segnato da limiti naturali o antropici, o del *subsecivus* (che è escluso dalla centuriazione, perché è un terreno assegnato, ma caratterizzato da una forma non compatibile con la *centuria*).

Il territorio romano era ricco di aree diverse tra loro e di elementi

²⁶ Un'*epistula* di Gregorio Magno del 597 (*Ep.* 7.36) riprende il tema, narmando la contesa feroce tra due enti ecclesiastici in Sicilia, risolta solamente grazie all'intervento di un esperto agrimensore, alla presenza del vescovo.

²⁷ A. ROTH CONGÉS, *Questions d'arpentage dans La dioptre*, in *Autour de la dioptre d'Héron d'Alexandrie. Actes du colloque international*, a cura di G. ARGOUD-J.Y. GUILLAUMIN, Saint Étienne 2000, 102 ss.

di separazione: dall'*ager centuriatus*, ai suoi *limites*, dai *sulci*, i fossati, ai *decusses*, croci con direzione verso i *limites*, dalle *sortes*, gli appezzamenti assegnati, ai *loca inculta*, le *silvae*, i *pascua*, i *compascua*, i rilievi.

L'arte agrimensoria è citata per la prima volta in contesto romano nel *Poenulus* di Plauto²⁸, pur affondando le sue radici nella *Etrusca disciplina*²⁹, secondo il mito, trasmessa a Numa agli esordi della storia dell'Urbe³⁰. Non a caso lo stesso "secondo re" di Roma sarebbe stato discepolo di Pitagora, introducendo in città l'interesse per la materia, evidentemente anche considerata dal punto di vista filosofico e, oserei dire, esoterico-spirituale. D'altra parte, non a caso, il pitagorismo e il suo interesse focalizzato sui numeri e la matematica come chiave di lettura del mondo sarebbero poi stati ripresi nel II secolo a.C. all'interno del circolo degli Scipioni. Considerazioni di profondo apprezzamento per la matematica si trovano in Quintiliano³¹, che in un certo senso è il padre della pedagogia occidentale.

La vocazione romana per il legame profondo con la concretezza, lega indissolubilmente tale materia alle sue applicazioni pratiche (ma pervase di sacralità), quali, in primo luogo, la misurazione della terra. D'altra parte, il sistema gromatico si basa essenzialmente sulla linea retta, il cui significato simbolico di dirittura morale si ritrova in Proclo, autore del V secolo d.C., il quale appunto riprenderà il pitagorismo: la linea come simbolo della Provvidenza divina e della incorruttibilità, l'angolo retto come perfezione ed energia, la perpendicolare come equilibrio e purezza, il quadrato come espressione del divino. La linea parallela tra aritmetica e filosofia parte da Pitagora, per passare attraverso il neoplatonismo, Aristotele, Proclo e Asclepio, come viene confermato anche dalle opere di Macrobio e Marziano Capella.

L'arte gromatica giunge, ammaccata ma integra, fino alle soglie del Medioevo, percorre tutta la storia romana fino a Cassiodoro. Il culto della matematica sfiorisce in modo netto nel VII secolo e rientrerà in Europa dopo l'anno 1000 tramite la mediazione degli Arabi, ma giungerà anche dal seno dell'Europa stessa tramite la circolazione delle

²⁸ PLAUT., *Poen. prol.* 48.

²⁹ Come testimonia FRONT., *Limit.* 27.13.

³⁰ Numa Pompilio sarebbe stato ritenuto discepolo dello stesso Pitagora, ma Cicerone vuole dimostrare che non sarebbe stato cronologicamente possibile (CIC., *Rep.* 2.15).

³¹ QUINT., *Inst. or.* 1.10 ss.

opere del *corpus* agrimensorio, spesso epitomato³², che, quindi, assume un'importanza fondamentale non solo per se stesso, ma anche come mediatore, come ponte tra la cultura antica e quella dell'età di mezzo.

Tra le competenze richieste all'agrimensore vi è la determinazione di un punto posto in alto tramite l'uso di geodeti, il calcolo dei confini che danno problemi di carattere "geometrico" (secondo le formule introdotte da Erone³³, soprattutto), il calcolo della distanza tra due punti, anche se posti non alla stessa altitudine e sostanzialmente inaccessibili, la misurazione della larghezza di un fiume e la valutazione del suo alveo, sia in secca, sia in piena e, in particolare, come sopra si accennava, la misurazione delle aree irregolari. Per questo risultavano essenziali lo studio delle rette, degli angoli e dei triangoli omotetici.

Raramente gli autori di testi gromatici citano le formule aritmetiche o geometriche: la ragione riposa forse nel fatto che tali scritti erano destinati a soggetti che dovevano già avere una base di competenza nelle materie matematiche e che, quindi, conoscevano già le formule basilari.

Certamente un quesito fondamentale concerne l'uso nella prassi da parte dei tecnici gromatici di mezzi esclusivamente empirici, oppure, al contrario, di procedimenti matematici attinti dai teorici greci per calcolare distanze e dimensioni di aree specifiche, a volte di non immediata misurazione. Ebbene, se il metodo proposto nei testi è, in realtà, spesso quello empirico, perfettamente adeguato alla mentalità romana, tuttavia è evidente che una base teorica, in particolare relativa alla matematica euclidea, fosse necessaria e imprescindibile. Proprio per questo nel I-II secolo d.C. si impone l'opportunità di un lavoro di traduzione dei manuali di matematica greca: ad esempio Proclo, autore fiorito nel V secolo d.C., intriso, come accennato, di filosofia neoplatonica e neopitagorica (per cui linea, quadrato, angolo retto erano potenti simboli filosofici), cronologicamente molto vicino ad *Agennius Urbicus*³⁴, e il più antico Balbo³⁵ inseriscono nelle loro opere le definizioni euclidee.

³² Si pensi alla recente scoperta dell'*Ars Gisemundi*, prezioso documento in grado di farci intendere il livello di penetrazione e di vitalità della *scientia gromatica* nel tessuto medioevale.

³³ Citato anche da Cassiodoro in *Var.* 3.52. V. L. MAGANZANI, *Gli agrimensori* cit., 74.

³⁴ Retore, giurista, filosofo e matematico.

³⁵ Balbo svolgeva il ruolo di direttore di geometri e ingegneri all'inizio del II secolo d.C., sotto il regno di Traiano, e, in particolare, in occasione della sua campagna in Dacia. Tratta tali argomenti nel suo trattato di agrimensura.

Ciò che è risultato chiara ai filologi è l'origine non unitaria della fonte euclidea, che non giunge a loro solamente attraverso Erone: si pensi a Columella, che essendo autore del I secolo a.C., per il suo *De re agraria* doveva aver utilizzato chiaramente una fonte differente e precedente, ancorché forse anch'essa di origini alessandrine.

Già nei primi secoli dell'impero si comprese che il lessico della matematica euclidea, nella sua traduzione latina, avrebbe dovuto cristallizzarsi in modo da essere utilizzabile nel modo meno arbitrario possibile: autore essenziale per la realizzazione di tale "canone" lessicale è, appunto, Balbo³⁶, vissuto nella prima metà del II secolo d.C., il quale, per primo³⁷, riuscirà a fissare l'uso di molti termini, a partire dal punto (*signum*), fino al centro del cerchio (*punctum*), dalla linea (*linea*) all'angolo (*angulus*), ecc., termini che, come si vede, sono, in molti casi, divenuti linguaggio tecnico e trasmessi poi all'italiano e alle altre lingue romanze³⁸.

Qui di seguito alcune definizioni balbiane, tratte in particolare dal primo libro della geometria euclidea:

BALB., *Ad Cels.* (p. 97 1.15 Lachmann): Signum est cuius pars nulla est.

BALB., *Ad Cels.* (p. 98 1.15-16 Lachmann): Linea est longitudo sine latitudine; lineae autem fines signa.

BALB., *Ad Cels.* (p. 98 1.16 - p. 99 1.2 Lachmann): Ordinatae rectae lineae sunt quae in eadem planifia positae et eiectae in utramque partem in infinitum non concurrunt.

BALB., *Ad Cels.* (p. 99 1.11-14 Lachmann): Summitas est secundum geometricam appellationem quae longitudinem et latitudinem

³⁶ J.Y. GUILLAUMIN, *Balbus. Expositio et ratio omnium formarum: podismus et textes connexes (extraits d'Epaphrodite et de Vitruvius Rufus)*, Naples 1996.

³⁷ J.Y. GUILLAUMIN, *Quels rapports cit.*, in *Transmettre le savoirs dans le monde hellénistique et romain*, Rennes 2010, 119 ss., sostiene che Balbo sia stato, per ciò che ci permettono di sapere le fonti in nostro possesso, il primo a tradurre le definizioni euclidee in latino in modo sistematico.

³⁸ Sul linguaggio tecnico si veda in particolare P. POCCHETTI-D. POLI-C. SANTINI, *Una storia della lingua latina*, Roma 1999, 350 ss.

tantummodo habet; summitatis fines lineae. Plana summitas est quae aequaliter rectis lineis est posita.

BALB., *Ad Cels.* (p. 100 1.11-14 Lachmann): Quotiens autem recta super recta linea stans ex ordine angulos pares fecerit, et singuli anguli recti sunt, et stans perpendicularis ems lineae super quam insistit est.

BALB., *Ad Cels.* (p. 104 1.1-2 Lachmann): Forma est quae sub aliquo aut aliquibus finibus continetur.

Eppure ancora in epoca tarda si trova un'alternanza di parole greche e latine; come sottolinea D'Alessandro³⁹: “nei gromatici, negli artigrafi, negli enciclopedisti e più in generale nella tarda antichità, *tetragonus*, *embadon* (*embadum*) e *embadius*, *isopleurus* si alternano a *quadratus*, *area* e *arealis*, *aequilaterus*. L'autore della *Geometria* attribuita a Boezio fornisce l'unica attestazione tardoantica di *acutiangulum* per spiegare il ben più diffuso *oxygonium*”. Insomma, il travaso dalle fonti greche non cessava di fluire e alcuni vocaboli come *pentagonus*, *hexagonum*, *heptagonum*, *parallelepipedus* e *parallelogrammus* non avevano corrispondenti nella lingua latina e continuarono ad essere usati nei secoli successivi⁴⁰.

A parte l'ingresso tramite la tradizione matematica araba (caratterizzata in quell'epoca da una innovatività e da una produzione scientifica autonoma completamente assente nell'Europa dell'alto Medioevo)⁴¹, Euclide arriva ai Carolingi per mezzo del Codice Palatino proprio grazie al *corpus* dei gromatici. Le due tradizioni e traduzioni fondamentali in questo senso sono quelle di Boezio e un *Urtext* le cui tracce sono rinvenibili nelle opere di Balbo (I-II secolo), Marziano Capella (IV-V secolo) e Proclo (V secolo).

³⁹ P. D'ALESSANDRO, *Alla ricerca di un lessico latino della matematica: la traduzione archimedeica di Iacopo di San Cassiano*, in *Nordic Journal of Renaissance Studies*, 19, 2022, 11 ss.

⁴⁰ P. D'ALESSANDRO, *Alla ricerca* cit., 23, indaga l'aspirazione rinascimentale di alcuni autori, tra cui Iacopo di San Cassiano, di creare un lessico totalmente latino per la matematica, aspirazione che non avrebbe avuto successo per la più comoda scelta di mantenere la terminologia “mista” che si era ormai assestata.

⁴¹ Si pensi ai vocaboli di origine araba *algebra*, *almuchabala*, *cata* ed *elchataym*.

2. *I gromatici tardoantichi e la geometria euclidea*

All'interno del *corpus agrimensorum*, gli scritti collocabili nel Tardoantico sono numerosi e fondamentali: Agennio Urbico, il cosiddetto Pseudo-Agennio, alcuni passi delle *Pauli Sententiae*, costituzioni e frammenti *De sepulchris*, alcune costituzioni del Codice Teodosiano e delle Novelle post-teodosiane, passi di Isidoro di Siviglia, di Severino Boezio e dello Pseudo Boezio.

Un ruolo fondamentale in questo panorama è costituito da Agennio Urbico, fiorito in un periodo intercorrente tra la fine del IV e il V secolo d.C., il quale fonda la propria trattazione non solamente su fondamenti giuridici, ma anche su basi di aritmetica e geometria che si connettono strettamente con concezioni pitagoriche e neoplatoniche: un esempio interessante è quello del numero due, considerato, in questa prospettiva, il primo numero, perché l'unità non sarebbe un numero⁴², oppure la dottrina della medietà, cui, secondo taluno, l'opera di Agennio fa riferimento⁴³.

Qui riporto alcuni *exempla* di citazioni di argomento matematico all'interno dei passi di Agennio, di Boezio e anche del suo coevo altrettanto rilevante Cassiodoro, le cui opere, tuttavia, non furono per il loro contenuto incluse all'interno del *corpus*.

Due passi preziosi di Agennio fanno comprendere il rapporto sempre presente con la filosofia pitagorica e neoplatonica⁴⁴:

AGENN. URB., *De controuv. agr.* (p. 64 1.24-p. 65 1.2 Lachmann; p. 25 1.15-p. 26 1.2 Thulin): *Quin et geometrica<m> analogia<m> aut armonica<m> aut arithmetica<m> aut contraria<m> aut quinta<m> aut sexta<m> et ceteros ordines exercemus.*

BOETH., *In cat. Ar.* III = PL 64, 231B: *Quadratum ergo est quod aequalibus lateribus quatuor angulos aequos habet, id est rectos.*

⁴² Tale concetto filosofico si trova anche in Aristotele, Nicomaco, Proclo, Asclepio (commentatore di Nicomaco vissuto nel VI secolo), Macrobio e Marziano Capella.

⁴³ Sulla medietà, P.H. MICHEL, *De Pythagore à Euclide. Contribution à l'étude des mathématiques préeuclidiennes*, Paris 1950, 369 ss.

⁴⁴ J.Y. GUILLAUMIN ha dedicato all'elogio della geometria di Agennio Urbico un lavoro specifico, *L'éloge de la géométrie chez Agennius Urbicus*, in *REA*, 104.3-4, 2002, 433 ss.

BOETH., *In cat. Ar.* III = PL 64, 258A: Quadratum est quod quatuor aequalibus lineis et quatuor rectis angulis continetur.

CASSIOD., *Inst. app.* “vers. Δ ”, *Principia geometricae disciplinae* (p. 170 Mynors): Quadrilaterarum vero figurarum quadratum vocatur quod est aequilaterum atque rectiangulum. Lineae enim termini puncta sunt.

BOETH., *In cat. Ar.* III = PL 64, 240C: Lineae enim termini puncta sunt.

CASSIOD., *Inst. app.* “vers. Δ ”, *Principia geometricae disciplinae* (p. 169 Mynors): Lineae vero fines puncta sunt.

BOETH., *In cat. Ar.* III = PL 64, 251B: Triangulus a triangulatione... quod tribus angulis a tribus lineis continetur.

CASSIOD., *Inst. app.* “vers. Δ ”, *Principia geometricae disciplinae* (p. 170 Mynors): Trilatera quidem figura sunt quae sub tribus rectis lineis continetur.

Come è stato messo in luce opportunamente da Guillaumin⁴⁵, i testi gromatici e in generale matematici tardoantichi danno definizioni geometriche che non possono essere del tutto ricondotte al solo Erone; è evidente che le fonti erano più di una, secondo una dipendenza che oggi ci sfugge nella sua complessità: d'altra parte, come si è visto, la sola presenza del testo di Columella, che nel quinto libro tratta di problemi che saranno ripresi da Erone, chiarisce che il mondo romano era già venuto in contatto con la geometria greca attraverso manuali alessandrini molto precedenti. Per esempio, la pratica stessa della *limitatio* risale a diversi secoli prima, così come la centuriazione su vasta scala richiedeva conoscenze di carattere matematico inequivocabili: anche se i Romani utilizzavano tali conoscenze più per la prassi che per riflessioni di ordine teorico, questo non significa che tali competenze potessero essere approssimative, come dimostra la precisione necessaria per l'organizzazione catastale delle terre, o anche l'altrettanto necessaria attenzione millimetrica utilizzata nelle opere ingegneristiche idrauliche e stradali.

⁴⁵ J.Y. GUILLAUMIN, *Quels rapports cit.*, 121 ss.

Lo stereotipo ben consolidato ci induce a ritenere che la matematica fosse assurda a scienza teorica presso i Greci, ma che essa avesse un impiego più tecnico ed empirico presso i Romani, che quindi presso i primi essa avesse assunto prevalentemente la forma della riflessione teorica, mentre presso i secondi fosse utilizzata soprattutto per usi pratici, quali la realizzazione di opere architettoniche, ingegneristiche o utili per la gestione e organizzazione del territorio.

Certamente, fino a una certa epoca, la strada fu a doppio senso, con grande beneficio per entrambe le parti e secondo percorsi non semplicistici, come ci suggerisce il contributo della cultura etrusca e di quella egiziana nelle sue diverse fasi, fino anche all'epoca alessandrina e poi romana.

L'*ars gromatica* si basa fortemente sulla interdisciplinarietà, con modalità anche inconsuete per la modernità, come rivela la fusione tra competenze matematiche e giuridiche: essa racchiude il raggiungimento di abilità pratiche per le quali il saper fare di specialisti è fondamentale. Le opere che compongono il mosaico del *corpus gromaticum* ci appaiono oggi come confuse, talora, ma questo dipende proprio dall'affastellarsi delle conoscenze, da un eclettismo oggi inconcepibile: retorica, diritto, filosofia, geometria, astronomia e matematica convivono per comporre un unico sapere considerato omogeneo e unidirezionale.

L'inserimento di estratti di carattere giuridico all'interno dell'opera, come afferma Del Lungo in una considerazione con la quale non si può che concordare, "non è il risultato di una curiosità erudita, ma secondo una consuetudine che continua anche oggi nella manualistica tecnica professionale, l'espressione del bisogno di disporre, sul terreno o nella sede di riferimento più vicina, di estratti delle principali leggi vigenti, in materia di impianto e vincoli di una delimitazione confinaria, applicabili ovunque e in qualunque contesto sia opportuno, dal tribunale al campo"⁴⁶.

Della possibile perdita di questo sapere si preoccupa fortemente il Tardoantico, impegnato a produrre epitomi, manuali e compendi che potessero salvare brandelli di conoscenza dalla distruzione progressiva dovuta all'incuria, alla crisi economica, al crollo del sistema amministrativo, alle violente migrazioni di popoli a loro volta aggrediti dall'indigenza, al decadimento dell'istruzione, al cambiamento climatico.

Come ricorda opportunamente Toneatto, "si è già ampiamente messo in luce come l'antico *corpus* di scritti latini d'agrimensura sia sta-

⁴⁶ S. DEL LUNGO, *La pratica agrimensoria* cit., 5.

to saccheggiato a più riprese da manualisti alto-medievali, interessati all'insegnamento della geometria nell'ambito del *quadrivium*⁴⁷: il *corpus*, infatti, va a colmare le lacune di testi di geometria in lingua latina, dal momento che la conoscenza della lingua greca in Occidente era ormai quasi scomparsa, fino a quando nel XII secolo penetrano in Europa i testi arabi e le traduzioni in arabo dei manuali greci dell'antichità. L'opera di Boezio, pur fondamentale⁴⁸, non era, infatti, da sola in grado di consegnare al Medioevo tutte le nozioni necessarie. Tuttavia, come lo stesso Toneatto concede, sono ben presenti gli estratti altomedievali che concernono le pratiche di confinazione, di divisione e misurazione dei fondi, le controversie agrarie, così che appare evidente che i testi agrimensori non servivano solamente per estrarne la dottrina aritmetica e geometrica, ma anche per le necessità della prassi agrimensoria in senso stretto.

Quindi, la funzione straordinariamente rilevante di questo *corpus* risiede nell'essere stata una sorta di capsula del tempo in grado di conservare conoscenze significative attraverso il periglioso corso della cosiddetta *edad sincretica* (IV-VIII secolo d.C.)⁴⁹, fino a giungere all'epoca

⁴⁷ L. TONEATTO, *Note sulla tradizione del corpus agrimensorum Romanorum. Contenuti e struttura dell'ars gromaticae di Gisemundus (IX sec.)*, in *MEFRM*, 94, 1982, 191 ss. L'ars di Gisemondo sarebbe un esempio/modello della prosecuzione dell'interesse nei confronti della pratica agrimensoria. L'*Excerptum de geometria* del *Liber glossarum* è un'ulteriore dimostrazione dell'interesse medioevale per la geometria.

⁴⁸ Sulla fortuna di Boezio nell'Alto Medioevo, B.L. ULLMANN, *Geometry in the Medieval Quadrivium*, in *Studi di bibliografia e di storia in onore di Tammaro de Marinis*, a cura di R. DE MAJO, 4, Verona 1964, 263 s.; M. FOLKERTS, *Boethius Geometrie II, ein mathematisches Lehrbuch des Mittelalters*, Wiesbaden 1970, 176 ss.; M. FOLKERTS, *The importance of the pseudo-Boethian Geometry in the middle Age*, in *Essays on Early Medieval Mathematics*, Adersholt 2003, 87 ss.; F. TRONCARELLI, *L'ombra di Boezio: memoria e destino di un filosofo senza dogmi*, Napoli 2013, 93 ss.; E. BOHLIN, *On the Euclides latinus in ms. Verona, Biblioteca Capitolare XL (38) as a witness to the Greek text of the Elements*, in *CQ*, 66, 2016, 724 ss.; F. TRONCARELLI, *L'antica fiamma. Boezio e la memoria dell'antico sapere nell'Alto Medioevo*, Roma 2017, 35 ss.

⁴⁹ Lo studioso spagnolo M. CRUZ HERNÁNDEZ, *San Isidoro y el problema de la 'cultura' hispano-visigoda*, in *Anuario de Estudios Medievales*, 3, 1966, 413 ss., sostenne, intorno alla metà degli anni '60 del secolo scorso, l'ipotesi dell'esistenza di un periodo di "Renacimiento visigodo" tra la fine del VI secolo e il secondo terzo del VII secolo, introducendo anche, per quanto concerne la storia della penisola iberica, l'affascinante concetto di "edad sincretica".

della rinascita carolingia e della cosiddetta “rivoluzione agricola” dell’inizio del secondo millennio: in quell’epoca, che andrebbe dal IV al IX secolo d.C., “existe la nostalgia de la antigüedad clásica, por un lado, el gusto por lo antiguo, de otro; pero también la conciencia de estar más allá y meyor, en un mero mundo cristiano”.

Senza abbandonarsi a un’acritica ipervalutazione della situazione del tempo, poiché è evidente che tale sentimento doveva essere accompagnato anche dalla ben nota incombente percezione dell’oggettivo regresso economico e della indubbia incertezza politica, è altrettanto vero che l’intuizione di una continuità culturale dell’età di passaggio sia ben accoglibile soprattutto nei settori della storia dell’arte e della filosofia. Forse una prospettiva di questo genere, volta a superare partizioni ormai da ritenersi obsolete, può avere un senso particolarmente pregnante anche nel campo della storia del diritto romano e medioevale⁵⁰.

Il periodo di trasformazione del Tardoantico diviene così essenziale per la genesi di un nuovo mondo, che costituisce l’embrione del nostro mondo, costruito senza voltare le spalle a quanto sopravvissuto dell’antico, anzi nella sua continua e ossequiosa *reverentia antiquitatis*.

SINTESI

Il lavoro degli *agrimensores* romani si può definire come un’attività profondamente interdisciplinare: competenze agrarie, geometriche, matematiche, astronomiche dovevano fondersi con quelle giuridiche e culturali perché l’agrimensore potesse compiere il suo delicato operato. Per questa ragione, nel *corpus gromaticum*, accanto a nozioni di carattere giuridico, ve ne sono molte che riguardano lo studio della geometria euclidea e degli angoli: gli ampi territori romani, e, in particolare, le aree centuriate richiedevano una straordinaria accuratezza nel calcolo, che spesso superava quella richiesta in ambito greco/egiziano. Per questo la scienza gromatica doveva assorbire e adattare la letteratura scientifica greca, fenomeno che, nell’Antichità Tarda – si pensi ad Agennio Urbico – rende i groma-

⁵⁰ L. LOSCHIAVO, *L’età del passaggio. All’alba del diritto comune europeo (secoli III-VII)*, Torino 2019, XI ss.

tici dei mediatori qualificati, rispetto al nascente Medio Evo, anche degli elementi euclidei, oltre che di nozioni matematiche neopitagoriche e neoplatoniche.

PAROLE CHIAVE

Agrimensores – Geometria euclidea – *Agennius Urbicus* – Mediatori culturali.

ABSTRACT

The work of the roman *agrimensores* can be defined as a profoundly interdisciplinary activity: agricultural, geometric, mathematical, astronomical skills had to merge with legal and cultural ones so that the surveyor could carry out his delicate work. For this reason, in the *corpus gromaticum*, alongside notions of a juridical nature, there are many that concern the study of Euclidean geometry and angles: the large Roman territories, and, in particular, *agri centuriati*, required an extraordinary accuracy that often exceeded that required in the Greek/Egyptian context. For this reason, gromatic science had to absorb and adapt Greek scientific literature, a phenomenon that, in Late Antiquity – think of *Agennius Urbicus* – made the gromatics qualified mediators, compared to the nascent Middle Ages, also of Euclidean elements, as well as of neo-Pythagorean and neo-Platonic mathematical notions.

KEYWORDS

Agrimensores – Euclidean Geometry – *Agennius Urbicus* – Cultural Mediators.

Indice generale

ULRICO AGNATI, <i>Il dialogo tra Oriente e Occidente. Il caso della legislazione sul ripudio</i>	7
PAOLA BIAVASCHI, <i>Quod numquam fere accidit. Considerazioni sulla relazione tra opere gromatiche tardoantiche ed elementi di geometria greca</i>	41
PHILIPPE BLAUDEAU, <i>Chercher à rétablir le contact en plein schisme acacien. Étude d'une tentative de renouement entre les sièges d'Alexandrie et de Rome menée sous les auspices impériaux en 497</i>	63
FILIPPO BONIN, <i>La riunificazione costantiniana delle strutture amministrative dell'impero: il laboratorio della penisola italiana</i>	87
FRANCESCO BONO, <i>Filio Iustiniano Iohannes episcopus urbis Romae. A proposito di C. 1.1.8</i>	109
JOSÉ LUIS CAÑIZAR PALACIOS, <i>El discurso oficial sobre la unidad del estado en los años 284-337: una propuesta de lectura desde la legislación tardoimperial</i>	127
EMILIO CAROLI, <i>I progetti codificatori di Teodosio II fra Oriente e Occidente: considerazioni preliminari</i>	157
MARCO CRISTINI, <i>La figura dell'ambasciatore nelle relazioni tra le gentes e l'impero d'Oriente nel VI secolo</i>	171
PAOLA OMBRETTA CUNEO, <i>Una costituzione occidentale per reintegrare il vescovo Atanasio nella sede di Alessandria in Egitto</i>	197
DAVIDE DAINESE, <i>I concili nella Chiesa antica, la forgia di una istituzione imperiale</i>	211
MARÍA VICTORIA ESCRIBANO PAÑO, <i>Oriente y Occidente: el diálogo político entre las dos partes del imperio bajo la dinastía teodosiana (395-455)</i>	231
IOLE FARGNOLI, <i>La fine dei giochi gladiatorii tra Oriente e Occidente</i>	265
CARLO FERRARI, <i>Prima origo mali: Claudiano, Rufino e la partitio del 395</i>	285

FRANCESCA GALGANO, <i>Verso Oriente. Riflessioni sull'identità fra estetica e integrazione</i>	311
ANNA MARIA GIOMARO, MARIA LUISA BICCARI, <i>Corrieri, trasporti, relazioni pubbliche d'affari sulle strade romane</i>	331
GIOVANBATTISTA GRECO, <i>La mobilità studentesca in CTh. 14.9.1</i>	355
ORAZIO LICANDRO, <i>L'Occidente conteso: Vandali, Ostrogoti e Giustiniano. Una storia tra unità e frammentazione</i>	371
RITA LIZZI TESTA, <i>Dalla divisione all'unità: un papa, un generale, una principessa in dialogo</i>	425
ESTEBAN MORENO RESANO, <i>Los archivos oficiales en el Codex Theodosianus</i>	453
FABRIZIO OPPEDISANO, <i>Il senato tra la città di Romolo e la città di Costantino</i>	471
MICHELE PEDONE, <i>Le origini della manumissio in ecclesia tra Oriente e Occidente</i>	493
ANDREA PELLIZZARI, <i>Tra Antiochia e l'Italia: le relazioni di Libanio con Roma e Milano attraverso alcune lettere degli anni di Costanzo II</i>	523
ELENA PEZZATO HECK, <i>La destinazione dei lucri nuziali mortis causa secondo Nov. Val. 35.8-9 e il libro siro-romano di diritto: un dialogo tra Occidente e Oriente?</i>	537
ALEXANDRA PIERRÉ-CAPS, <i>Sacratissimus comitatus. L'entourage impérial dans le Code Théodosien, approche sémantique (IV^e-V^e s.)</i>	561
SALVATORE PULIATTI, <i>In coniunctissimi parte alia valebit imperii. Circolazione e conoscenza del diritto nel tardo impero</i>	579
DAVIDE REDAELLI, <i>Orientali in Italia e a Roma. Il contributo della documentazione epigrafica</i>	601
UMBERTO ROBERTO, <i>La crisi del senato di Roma in età giustiniana e le conseguenze sulla riflessione politica a Costantinopoli</i>	627
SILVIA SCHIAVO, <i>CTh. 7.16.2: comunicazione e mobilità di persone fra Occidente e Oriente</i>	653
BOUDEWIJN SIRKS, <i>Constitutional Aspects of the Division of the Roman Empire between East and West</i>	673
MARCO URBANO SPERANDIO, <i>La circolazione dei testi normativi tra Oriente e Occidente nel IV sec. d.C.: disposizioni costantiniane in tema di donazione nei Fragmenta Vaticana</i>	697
SANTO TOSCANO, <i>La via dell'Oriente nel primo cristianesimo: Girolamo da Roma a Betlemme</i>	735
<i>Atti</i>	759
<i>Materiali</i>	777
<i>Quaderni di lavoro</i>	779

Questo volume è stato stampato
a Città di Castello (PG)
nel mese di Maggio 2025

Per informazioni e acquisti

alieno editrice - Strada Trasimeno Ovest, 165/C5 - Perugia
Tel. 075 4651075
info@alienoeditrice.net
www.alienoeditrice.it