Modi della tradizione medievale dei gromatici latini : rielaborazioni e selezioni di testi (secc. VIII2 - XIV in.)

Autor(en): **Toneatto, Lucio**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Entretiens sur l'Antiquité classique**

Band (Jahr): **42 (1996)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-661094

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

VII

LUCIO TONEATTO

MODI DELLA TRADIZIONE MEDIEVALE DEI GROMATICI LATINI. RIELABORAZIONI E SELEZIONI DI TESTI (secc. VIII2 - XIV in.).

I. Il recente censimento dei manoscritti contenenti gli opuscoli d'agrimensura (o loro frammenti) costituisce la base documentaria del presente lavoro[1].

Riassumo brevemente i dati oggi disponibili.

Possiamo contare su 134 testimoni, dei quali 3 risalgono ad epoca culturale tardoantica (V ex.-VI med.), 85 al Medioevo, 45 all'età moderna (XV2-XVII), uno al secolo scorso[2]. I mss. medievali si distribuiscono su di un arco di tempo che va

[1] «*Codices artis mensoriae*». *I manoscritti degli antichi opuscoli latini d'agrimensura (V-XIX sec.)*, I. *Tradizione diretta: il Medioevo*, II. *Tradizione diretta: l'Età moderna*, III. *Tradizione indiretta*, Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo – Testi, studi, strumenti, 5 (Spoleto 1994-1995) (a cura dello scrivente; cit. d'ora innanzi: *CAM*). Tutte le informazioni concernenti gli aspetti codicologici e paleografici, nonché la storia dei mss. qui di séguito citt., si troveranno presso quest'opera: ad ogni segnatura che specificheremo si accompagnerà il numero della scheda dedicata nei *CAM* al singolo ms.

[2] L'elenco ivi, 113-7; manca lo YORK, Minster Library, XVI.I.8, testimone della «Collezione geronimiana anglonormanna» (v. sotto, §§II e II.A.a): non ne ho potuto ancora esaminare una riproduzione. Fra i mss. tardoantichi ho considerato per praticità anche il foglio aggiunto al REIMS, BM, 132 <003/003>, la cui semionciale in realtà oscilla tra VI e VII sec.: sulla periodizzazione delle testimonianze dell'*ars mensoria* e sull'interesse per gli opuscoli tecnici, v. ivi, 18-20, e L. TONEATTO, «L'ars mensoria' fra Tardo Antico e Alto Medioevo», in *Lingue tecniche del greco e del latino*, Atti del I Seminario intern. sulla letteratura scientifica e tecnica greca e latina, Trieste, marzo 1992, a c. di S. SCONOCCHIA e L.T. (Trieste 1993), 308-13 (d'ora innanzi cit.: *AM*).

dall'VIII ex. al XIV in., con notevoli differenze nella distribuzione delle testimonianze. Il seguente quadro è molto indicativo sotto questo punto di vista[3]:

VIII	1
IX	13
X	9
XI	22
XII	28
XIII	11
XIV	1

I.A. La diffusione medievale della cultura mensoria di lingua latina fu nella maggior parte assicurata da nuove compilazioni che attinsero al materiale antico. Contiamo infatti 37 testimoni di tradizione diretta, 69 di tradizione indiretta (21 volte le due tradizioni convergono negli stessi mss.)[4]. La distinzione fra le due forme di tradizione, indispensabile alla metodica del filologo, ha tuttavia scarsa rilevanza nella prospettiva in cui ci poniamo al momento: quanto ci interessa ora, è l'attenzione per i Gromatici nel periodo medievale, evidenziata dal fenomeno della trascrizione degli opuscoli. Gli scribi, o meglio i «selettori di testi», come ho avuto occasione di chiamarli, operavano sulla base delle loro esigenze culturali, che li portavano a scegliere, senza ovviamente conoscere la strada dai testi percorsa in precedenza. A volte, anzi, nella massima parte dei casi, l'identità delle opere sfuggiva al selettore: sia perché i brani d'agrimensura erano spesso inglobati in compilazioni che non solo d'agrimensura trattavano, sia perché, fenomeno normale per le raccolte tecniche, iscrizioni e soscrizioni erano venute a mancare nel corso della tradizione, e/o erano state sostituite da titoli di carattere generico (sí pertinenti al contenuto, ma dal

[3] Tratto dai *CAM* 48, ove sono esposti i criteri che hanno informato la configurazione di questo e consimili grafici.

[4] Ivi, 21-6, 47-55; l'elenco dei mss. collettori delle due forme di tradizione: ivi, 1214-5. Sull'argomento, v. pure *AM* 311-3, 316 ss.

punto di vista disciplinare: la genesi dei titoli spuri stava, insomma, nella natura stessa dei brani)[5].

Ho giudicato «scarsa» la rilevanza della distinzione fra i due tipi di tradizione, non ho detto «nulla». Possiamo infatti chiederci se uno o piú testi gromatici si trovino trascritti in un libro causa la scelta di copiare una compilazione, e non quei precisi testi. Questo è certamente il caso dell'unico excerptum gromatico presente nella recensione interpolata del *Liber artis architectonicae* [IV in.] di Faventino[6]. E' bene tuttavia rispondere che quelle serie di passi avevano dovuto esercitare pur sempre un peso, visto che gli autori delle altre compilazioni a noi note avevano dedicato all'agrimensura una parte notevole dei loro sforzi di ricomposizione testuale. D'altro canto, anche nel settore della tradizione diretta, quando si tratti di mss. miscellanei[7] in cui i passi gromatici (all'epoca identificabili o meno) sono di scarso numero e ampiezza, può essersi verificato il fenomeno di una copiatura in blocco dell'antigrafo, perché il suo contenuto interessava il selettore nel suo complesso, e non per i singoli testi copiati. Assumono dunque valore particolare per noi non tanto le scelte testimoniate da mss. esistenti, quanto quelle dei mss. perduti che furono gli originali d'autore delle singole compilazioni o delle collezioni cui possiamo conferire una identità filologica e storica (penso, ad es., alla «Collezione Corbiense»)[8]. Tutto ciò non cancella, ovviamente, il valore obbiettivo, sotto il profilo culturale, della presenza di un testo in un qualsiasi ms., dunque in un certo luogo (= origine del

[5] Sulla caduta di iscrizioni e soscrizioni già nelle raccolte tardoantiche, v. alcuni esempi presso L.TONEATTO, «Una tradizione manualistica difficile: l'agrimensore Igino e gli scritti collegati al suo nome», in *Miscellanea* 4, Univ. degli Studi di Trieste, Fac. di Magistero, III ser., 11 (Udine 1983), 123-51 *passim*. Per l'epoca medievale, al lettore basterà un rapido controllo delle schede dedicate presso i *CAM* ai mss. citt. nel presente lavoro: le iscrizioni che sopravvissero furono quasi sempre quelle delle compilazioni dell'epoca.

[6] V. sotto, §§II e II.A.b., 1); cfr. *CAM* 45-7.

[7] Cioè i mss. che ospitano opere e frammenti comunque pertinenti al *Corpus agrimensorum Romanorum* (*CAR*), e anche scritti ad esso estranei: v.ne un elenco (sono 75) ivi, 1219-21.

[8] *CC*: v. sotto, §§II e II.B.a.

ms.), ad una certa epoca. E il fenomeno è viepiú significativo, quando ad essere vergato fu un ms. che rinnovò la trasmissione d'uno dei corpora gromatici, meglio ancora se solo quello, senza addizioni d'altra provenienza e àmbito culturali.

II. Sotteso a queste riflessioni di carattere, per cosí dire, «cautelativo», sta uno schema della tradizione medievale dei Gromatici che individua quattro tipi d'itinerario, distinti secondo i modi della tradizione, modi determinati dalle scelte dei selettori di testi, fossero stati redattori o committenti. Ne ho già parlato, in due riprese[9], ma converrà ripetere sinteticamente:

1. Trascrizione dei corpora gromatici tardoantichi (6 mss.)
2. Nuove collezioni di excerpta:
   a. «Collezione Corbiense» (15 mss.)
   b. «Collezione Brussellense» (2? mss.)
   c. «Collezione Scriveriana» (1 ms.)
3. Excerpta isolati:
   a. in mss. di contenuto variamente estraneo al *CAR* (3 mss.)
   b. nella «Collezione Geronimiana anglonormanna» (7 mss.)

4a. Compilazioni:
   a. *BG1* = «I geometria ps.boeziana» [VIII2-IX[1]] (29 mss.)
   b. *GAA* = «Geometrica ars anonymi» [IX[1]] (4 mss.)
   c. *AGG* = «Ars gromatica Gisemundi» [IX[1]] (2 mss.)
   d. *GIA* = «Geometria incerti auctoris» [X2?] (26 mss.)
   e. *BG2* = «II geometria ps.boeziana» [XI, 1° q.-med.] (12 mss.)

4b. M. Cezio Faventino, *Liber artis architectonicae* (recensione interpolata) [X?] (9 mss.)[10].

[9] Il nuovo censimento dei manoscritti latini d'agrimensura (tradizione diretta e indiretta), in *Die römische Feldmesskunst. Interdisziplinäre Beiträge zu ihrer Bedeutung für die Zivilisationsgeschichte Roms*, hrsg. von O. BEHRENDS und L. CAPOGROSSI COLOGNESI, AAWG, Philol.-hist. Kl., 3.F., Nr. 193 (Göttingen 1992), 31-40 (d'ora innanzi cit.: *NC*); *CAM* 22-5.

[10] Sulla datazione e l'ambientazione delle compilazioni e della recensione interpolata di Faventino, v. *CAM* 28-47.

II.A. Il quadro appare aggiornato rispetto a quello prospettato nell'Introduzione ai *CAM*. Ed ora se ne vedranno i motivi.

II.A.a. Una prima osservazione. Gli excerpta d'*agrimensura* di tradizione diretta, che siano totalmente isolati dai restanti contenuti dei mss. che li ospitano, sono pochissimi. Conosco i casi di ÉPINAL, BM, 68 (IX in.; origine?) <005/005> e di BERLIN, SBPK, lat.fol.641 [I] (IX ex.-X in.?; Italia settentrionale?) <011/011>, ove gli elenchi di *casae litterarum* [V ex.-VI[1]] sono nell'uno aggiunti in spazi liberi dalla scrittura all'inizio e alla fine del ms., nell'altro sono l'unico, esclusivo contenuto di un ms. acefalo e mutilo[11]. Nel BERLIN, SBPK, lat.oct.162 (XII[1]; Treviri) <026/026> una regola pratica di misurazione dell'altezza d'un oggetto inaccessibile all'operatore, trascelta dal manuale di Vitruvio Rufo (cap.43 Bubnov) [I? — ? d.C.], segue pur sempre quattro consimili regole selezionate dalla *GIA*[12]: tali regole, se non trovano riscontro nei corpora gromatici a noi noti, comunque dovrebbero risalire a metodi di misurazione antichi.

L'unico altro caso di excerptum isolato, è quello che ho riconosciuto nell'àmbito della «Collezione geronimiana anglonormanna» segnalata da Mynors nel 1939: qui, alla fine di una lunga serie di opere del dottore della Chiesa (molte spurie), si nota, assieme ad excerpta e opuscoli di carattere tecnico-scientifico, un brano metrologico del mensor Balbo [aa.102-106/7 d.C.], introdotto dall'iscrizione: DE MENSURIS, e seguito dal cap.9 del III libro della *GIA* (di nuovo sulla misurazione delle altezze). Sette sono i testimoni che posso elencare, compresi tra il sec. XI ex. e il XII[13]:

[11] Oltre alle schede dei *CAM*, si v. *AM* 312, 314. Per la datazione (inserita nel testo) dei singoli opuscoli d'*agrimensura* d'ora in avanti menzionati, si v.no i dati e le conclusioni nei *CAM* 4-12.

[12] Ivi, sch. 026/026 commi 6-7. La datazione dell'opuscolo di Epafrodito e Vitruvio Rufo rimane molto incerta anche dopo l'analisi dei contenuti operata recentemente da Menso FOLKERTS sotto il profilo storico-matematico: v. «Mathematische Probleme im Corpus Agrimensorum», nel volume cit. sopra, n. 9, 319-22.

[13] Mynors individuò tre mss. d'origine inglese (v. pure sopra, n. 2): *Durham Cathedral Manuscripts to the End of the Twelfth Century*, with an Introd. of R.A.B. MYNORS (Oxford 1939), 38; ho reperito gli altri grazie agli schedari dell'

DURHAM, DCL, B.II.11 (XI ex.; Normandia/Inghilterra) <017/017>
CAMBRIDGE, TCL, B.2.34 (XII in.; Canterbury) <028/028>
CAMBRIDGE, TCL, O.4.7 (ca.a.1130; Rochester) <029/029>
OXFORD, BL, Digby 184 (XII med.; Reading) <034/034>
ALENÇON, BM, 2 (XII; Normandia) <025/025>
ALENÇON, BM, 15 (XII; Normandia?) <App.II.A.1>
MADRID, BN, 91 (XII; Normandia) <033/033>

II.A.b. Alle dieci testimonianze citate si aggiungono peraltro i passi di tradizione indiretta.

1) Innanzitutto, i mss. che ospitano la recensione interpolata del *Liber artis architectonicae* faventiniano. Una delle interpolazioni, alla fine del manuale, è costituita dal citato capitolo di Vitruvio Rufo, ampliato da una regola d'ignota origine (assente nel *CAR*), che dovrebbe aver fatto parte del patrimonio geometrico dei *mensores aedificiorum*[14]. Testimoni medievali rintracciati: nove, compresi tra il XII[1] e il XIII ex.:

VATICANO, BAV, Urb.lat.1362 (XII[1]; Italia merid./Sicilia) <168/126>
CAMBRIDGE, TCL, O.3.42 (XII ex.; Inghilterra) <134/106>
LONDON, BL, Add.44922 [I] (XII; Inghilterra) <167/125>
VATICANO, BAV, Reg.lat.1286 (XII-XIII; Francia) <169/127>
LONDON, BL, Sloane 296 (XIII[1]; Inghilterra) <170/128>
OXFORD, BL, Auct. F.5.23 [IV] (XIII[1]; Coventry) <171/129>
OXFORD, BL, Rawlinson G.62 (XIII[1]; Inghilterra) <172/130>
PARIS, BN, lat.6842[C] (XIII[1]; Francia?) <173/131>
VATICANO, BAV, Barb.lat.12 (XIII ex.; Francia) <174/132>

2) Quattro brani concernenti gli usi romani di catastazione (tre sono elenchi di *casae litterarum*) compaiono in un ms. isidoriano del IX sec. (1° terzo ex.), il PARIS, BN, lat.8812 <119/097>, vergato in un ambiente francese meridionale. Di ascendenza antica (tre appartengono al *CAR*), ci sono probabilmente giunti

'Institut de Recherche et d'Histoire des Textes' (Parigi). Gli opuscoli tecnico-scientifici della collezione riguardano le scienze naturali, gli strumenti musicali e il calcolo (ad es.: *CAM*, sch. 017/017 cc. 25-26, 33-34, 36-41).

[14] *CAM* 45-6, ove la bibl.

tramite la compilazione gromatica del catalano Gismondo. La selezione di capitoli isidoriani (dai ll.II, III, VII, XIII e XV) denunzia interessi scientifici[15].

3) Due ulteriori casi riguardano la *BG1*. Nel VATICANO, BAV, Reg.lat.1023 <087/083>, testimone carolingio della *Lex Romana Wisigothorum*, una mano del X sec., d'ambiente non accertato, aggiunse su un foglio privo di scrittura un frammento che il compilatore medievale aveva tratto dal manuale di Igino [aa.98-102 d.C.] e che riguarda la *controversia de alluuione* (non casualmente, se riflettiamo sul contenuto del cod.). Altrettanto interessante un altro episodio. Il KØBENHAVN, KB, Gl.kgl.S.277 fol., ms. francese che ho potuto datare agli aa.1232-1240 <105/088>, è testimone di una grossa raccolta mutila di scritti dedicati al calcolo (abaco e algorismo), alla metrologia, al computo astronomico, all'astrologia, alle misurazioni tramite l'astrolabio (con opere ps.gerbertiane, nonché di Giovanni da Sacrobosco, Marziano Capella, Ermanno Contratto); tra le parti considerevoli riservate alla geometria (è riportato in frammenti quasi tutto il terzo libro della *GIA*, estraneo al *CAR*), e precisamente in calce alla seconda versione adelardiana dell'Euclide arabico, si nota una serie di raffigurazioni schematiche di termini catastali (con le relative didascalie) tipica della *BG1*, anch'essa di derivazione gromatica: è infatti riscontrabile nella raccolta 'é' del *CAR*[16].

4) Alcuni esempi di estratti mensorî isolati sono assicurati dalla tradizione della *GIA*, le cui caratteristiche compositive favorirono una sua trasmissione testuale frammentaria. Nel REIMS, BM, 426 <120/098>, altro ms. isidoriano, l'inserzione di un foglietto le cui scritture risalgono al X sec. (si tratta di

[15] V., oltre alle schede, ivi, 34-5. In quanto ad Isidoro la selezione all'inizio del ms. concerne retorica e matematica, mentre i brevi excerpta alla fine riguardano teologia, scienze naturali e metrologia.

[16] *BG1* 405,1-8; 405,10-406 Lachmann; sul modello «Ú» sfruttato dallo Ps.Boezio, v. sotto, §II.D.a. Per le raccolte di cui si sostanzia la tradizione del *CAR*, v. *CAM* 13-8.

una delle due testimonianze piú antiche della compilazione) ci permette la lettura di alcuni capitoli del IV libro, di cui il primo si rifà alla «metrologia» balbiana, unitamente a poche regole inedite di geometria teorica[17]. Cosí in ulteriori sei mss. di contenuto quadriviale gli excerpta della *GIA* trasmettono ancora il sapere di Balbo, dello Ps.Igino [I2-?III[1]], dell'ignoto geometra che scrisse il *Liber podismi*:

MONTPELLIER, BIUM, H 491 (XI in.; Francia orientale) <125/101>
BRUXELLES, BR, 5444-446 (XI; Gembloux?) <122/099>
MÜNCHEN, BSB, Clm 14836 [III] (XI-XII; Baviera) <130/104>
WIEN, ÖNB, 12600 [II] (aa.1130-1170; Prüfening) <140/110>
CAMBRIDGE, TCL, O.3.42 (XII ex.; Inghilterra) <134/106>
PARIS, BN, lat.16208 [agg.] (XIII in.; Francia) <143/111>

Particolarmente interessanti tre di questi casi. Il ms. inglese è un testimone dell'*Opus agriculturae* di Palladio, al quale segue, come altrove, l'epitome interpolata di Faventino; bene, in calce a frammenti quadriviali, tra i quali le regole gerbertiane sull'abaco e il libro 6 di Marziano Capella (*De geometria*), leggiamo un opuscolo dedicato alle misure astronomiche e terrestri, basato su Plinio, *nat.* 2, 19-20, ma integrato da *GIA* IV 1 Bu., capitolo ch'è non altro se non la parte metrologica di Balbo. Cosí in altri due mss. notiamo tràditi solo i capp. IV 60-61, gli ultimi dell'edizione Bubnov (mutilo il secondo), che erano stati a loro tempo tratti quasi esclusivamente dalla *Constitutio limitum* dello Ps.Igino. Il testo classico è dedicato alle istruzioni per determinare l'esatto orientamento degli assi di pianificazione territoriale al levante equinoziale[18]: rientra pertanto in un quadro coerente la loro presenza nel II elemento del Viennese, dedicato totalmente all'astronomia, al computo, alla scienza naturale

[17] Sui problemi posti dalla tradizione della *GIA*, v. *NC* 37, ripreso nei *CAM* 38-40.

[18] Sugli itinerari altomedievali del frammento ps.iginiano concernente le regole pratiche d'orientamento tramite le ombre solari, assunto dal redattore della *CC* e dai compilatori della *GAA* e della *GIA*, v. *CAM* 34, 41, 51, 54, ed *AM* 315-6, 321.

(opere bedane e ps.bedane, gli *Excerpta Eboracensia* da Plinio, *nat.*, il Computo d'Abbone di Fleury), nonché in un foglio preposto in Francia a un ms. italiano coevo, il Parigino cit., foglio che nelle varie sue annotazioni denunzia interessi di natura astronomica e astrologica.

II.A.c. In conclusione, una dozzina di frammenti di natura diversa, distribuiti su 27 mss., dal IX[1] al XIII in. Praticamente tutto l'arco cronologico da noi qui considerato, e una vasta area geografica, se pensiamo alle origini dei mss. (Inghilterra: 9/10 testimonianze, Normandia 3/4, Francia orientale 2, meridionale 1, genericamente francesi 4, Belgio 1, Baviera 2, Italia settentrionale 1, meridionale 1). Naturalmente, non va scordato il ridotto «volume» totale dei frammenti.

II.B. Ugualmente diffuso, maggiormente significativo, il fenomeno della trasmissione di passi d'agrimensura (per via diretta o indiretta) in mss. nei quali la cultura gromatica si affaccia piú volte nelle selezioni di opuscoli ed excerpta, quasi sempre in presenza anche delle nostre compilazioni medievali. Pure in tale configurazione, ciò può avvenire all'interno di collezioni ricorrenti in piú testimoni, ma questa volta si tratta di collezioni la cui pertinenza disciplinare, benché varia, giustifica appieno l'uso degli scritti tecnici antichi (quand'essi non siano addirittura in prevalenza); le serie di testi o le loro partizioni sono talvolta individuate da titoli risalenti alle fonti, ma anche, come si diceva, di nuova creazione, cioè di tipo «tematico», illuminanti i criteri di selezione e composizione.

II.B.a. La piú nota è la «Collezione Corbiense» (*CC*), in due recensioni («X[I]», «X[II]» Thulin). Ne ho già analizzato il contenuto gromatico in un lavoro apparso due anni fa[19]. Basterà sintetizzarlo tramite le seguenti etichette: «geometria: terminologia,

[19] *AM* 314-6; per i testi sotto citt.: ivi, 319 e n. 39 sulla recensione cassiodoriana, 313 sul *libellus* metrologico carolingio (sul quale cfr. pure *CAM* 26-7 e n. 59; ivi, 1229, l'elenco dei 13 mss. gromatici che lo contengono, mentre in *AM* altri mss. a me noti: ivi, n. 19); i due frammenti adespoti sono stati rispettivamente

teoria, prassi della misurazione», «metrologia», «terminologia del paesaggio agrario e catastale», «cosmologia». Tra le fonti estranee al *CAR* accolte nella collezione si riconoscono le *Etymologiae* di Isidoro (3, 10-13 Lindsay, sulla geometria), le *Institutiones* cassiodoriane, nella parte «euclidea» del secondo libro (III recensione), il *Libellus de mensuris, de ponderibus, de mensuris in liquidis* d'epoca carolingia [VIII2-a.818], due frammenti adespoti di geometria e agronomia, la *Geometria* di Columella (*De re rustica*, capp.1-3 Hedberg del libro 5).

I mss. piú antichi delle due recensioni sono entrambi corbiensi, della metà o del 3° quarto del sec.IX: il NAPOLI, BN, V.A.13 e il PARIS, BN, lat.13955 <006/006, 007/007>. La collezione solitamente segue la *BG1*: ciò si può notare in 13 mss. medievali, il piú recente dei quali risale al 2° quarto o alla metà del XIII sec.[20]; essa non è di scarso peso, sotto il profilo dell'ampiezza: nel Napoletano si estende per 36 pagine di scrittura, contro le 28 della compilazione citata. Qualche anno fa ebbi a segnalare nel I el. del VALENCIENNES, BM, 337 (X2; origine:?) <013/013>, ms. che ha accolto opere di grammatica,

editi da N. BUBNOV, *Gerberti postea Silvestri II papae Opera mathematica* (Berolini 1899; Hildesheim 1963), 552-3, e da C. THULIN, «Zur Überlieferungsgeschichte des Corpus Agrimensorum: Exzerptenhandschriften und Kompendien», Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhetssamhälles Handlingar, Fjärde följden, 14 (Göteborg 1911), 16.

[20] Oltre ai due appena citt., si vedano (cfr. *CAM* 1216):

PARIS, BN, lat. 14080 (IX med.-3° q.; Corbie)	<008/008>
CAMBRIDGE, TCL, R.15.14 [I] (X[1]; Loira?)	<012/012>
BERN, BB, 299 (X, 4° q.-XI; Francia)	<014/014>
BERN, BB, 87 (a.1004; Luxeuil)	<015/015>
WROCLAW, BU, Rehd.55 (XI ex.-XII, 1°q./med.; Francia?)	<024/024>
CHARTRES, BM, 498 (XII, 2° t.; Chartres)	<030/030>
CHELTENHAM, Phillipps, 7017 (XII[1]; Italia)	<031/031>
ROSTOCK, UB, philol.18 (XII[1]; Francia)	<035/035>
VATICANO, BAV, Ott.lat.1862 (XII2; Francia orientale)	<036/036>
VATICANO, BAV, Vat.lat.6017 [III] (XII ex.; Francia?)	<037/037>
FIRENZE, BML, Plut.XXIX.19 (XIII, 2° q.-med.; Amiens?)	<038/038>

L'unico ms. di origine italiana non è accessibile, perché in possesso di privati; il Carnotense è andato distrutto. Va segnalato che un ulteriore ms., il MÜNCHEN, BSB, Clm 4024[a], francese del XIII sec. <106/089>, oggi mutilo, almeno sino al 1514 conservava una parte della *CC*.

retorica, dialettica, architettura e geometria (Prisciano, Alcuino, Faventino), una sequenza testuale che per le sue caratteristiche di tradizione andava richiamata alla *CC* (*Liber podismi* mutilo, unito all'acefalo manuale di Epafrodito e Vitruvio Rufo, mutilo anch'esso nella *CC*, + la «metrologia» di Balbo). Nel ms. cit. non compare la *BG1*: era il primo caso del genere[21]. Ora ne rendo noto un secondo, che m'era sfuggito: il LONDON, BL, Royal 15 B.IX (XIII[1]; Francia?/Germania meridionale?) <039/039>, ampia raccolta quadriviale (teoria della musica: Boezio; misurazioni tramite l'astrolabio: Ermanno Contratto; calcolo con l'abaco: Gerberto), testimone anche dell'intera *GIA*, esibisce una serie di excerpta imparentati con la *CC* (II rec.), ma selezionati a fini di esclusiva formazione metrologica (da Isidoro «gromatico», Vitruvio Rufo, Balbo, e con il *libellus* carolingio)[22].

Si diceva di mss. nei quali la cultura antica riemerge in piú punti. Tre esempi:

1) nel cit. Valenziano, nella sezione dedicata all'architettura, torna isolato quel cap.43 di Vitruvio Rufo che abbiamo già incontrato, cosí come lo stesso torna anche nell'ERLANGEN, UBEN, 379 (XI med.; Germania meridionale?), testimone della *BG2* <018/018>, dopo alcune regole della *GIA* su misurazioni d'altezze e capacità, estranee al *CAR*;

2) la massiccia raccolta rappresentata dal cit. PARIS, BN, lat.13955, annovera nelle ultime tre pagine, in calce alla *CC*, un excerptum dalla *Constitutio limitum* ps.iginiana, nucleo dell'excursus cosmologico con il quale l'antico manualista introduceva i suoi lettori alle regole di orientamento delle pianificazioni territoriali[23];

3) il VATICANO, BAV, Barb.lat.92 (XI ex.-XII in.) <023/023>, ms. d'area bassorenana, presenta entrambe le *Geometrie* ps.boeziane, la seconda all'inizio, compatta, la prima spezzata in tre

[21] V. *NC* 39-40.
[22] *CAM* sch. 039/039 cc. 15-17, 19-21.
[23] Cfr. sopra, §II.A.b., 4).

tronconi non conseguenti, inframmezzati ad una serie di opuscoli totalmente dedicati alla geometria: regole teoriche, regole di misurazione tramite l'astrolabio, frammenti sulla misurazione delle distanze e delle dimensioni degli oggetti celesti (da Macrobio e Marziano Capella)[24]. Oltre che dalle due compilazioni, le nozioni dei *mensores* antichi sono qui trasmesse dal blocco «*Liber podismi* + Epafrodito e Vitruvio Rufo» (solo la prima metà del loro opuscolo), caratteristico, come ho riferito, della *CC*; inoltre, piú in là nel testo, si notano altri capitoli dei due geometri antichi e l'excerptum metrologico (mutilo) di Balbo; ulteriori regole di Epafrodito e Vitruvio Rufo sono usate indirettamente attraverso la *GIA*, il cui testo frammentario ricorre in otto luoghi diversi.

II.B.b. Il redattore del ms. Barberiniano (o il redattore di un suo antenato) operò in maniera piuttosto disordinata nel giustapporre il materiale a sua disposizione (in parte esso deriva dal BAMBERG, SB, HJ.IV.22, del IX-X;Francia nordorientale) <083/080>[25]; ma esistono altri due casi in cui le conoscenze gromatiche risultano sfruttate in collezioni piú organiche, individuabili con maggiore precisione:

1) Il BRUXELLES, BR, 4499-503 <016/016>, un libriccino (mm.120x150, 43 ff.) vergato nell'Italia centrale verso la metà dell'XI sec., presenta contenuti di carattere esclusivamente geometrico. Sui primi 27 ff. è stata vergata una collezione che si apre con estratti da Balbo e si chiude con l'*Isagoge geometriae* attribuita a Gerberto. Essa contiene pure lo scambio epistolare fra il dotto di Reims e Adelboldo di Utrecht, sei capitoli sulla geometria dal *De quantitate animae* di Agostino, una dozzina di regole sparse della *GIA*, commiste con le quali cinque di Epafrodito, infine un frammento degli *Elementa* euclidei di tradizione

[24] Sugli itinerari medievali di questi excerpta di Macrobio e Marziano Capella (presenti in una serie assunta anche dal compilatore della *GAA*), v. *CAM* 31-2 e n. 68, 34, 41, 50, 52-4.

[25] Solo i frammenti della *BG1* (ivi, sch. 023/023 cc. 6, 32-33): da modificare ivi, 387, la mia errata indicazione.

gromatica (testo «Mb» Folkerts, di ascendenza «palatina», come del resto «palatini» risultano gli excerpta tratti da Balbo)[26]. Si notano anche pochi paragrafi della *BG2*, commisti con gli estratti balbiani, i quali ultimi risultano a tratti rielaborati tramite il testo ps.boeziano.

Nei casi di Adelboldo, Agostino e Gerberto le fonti sono dichiarate e assunte in blocco. Le altre sono di norma distribuite e i loro capitoli a volte estrapolati secondo un piano compositivo ch'è rivelato dalla creazione di *inscriptiones* tematiche (la prima manca, poiché il ms. è con tutta probabilità acefalo)[27]:

1.	<de generibus mensurarum et linearum>	Balbo-*BG2*
2.	DE G(e)N(e)RIBUS ANGULOR(um)	Balbo (*BG2*)
3.	DE SPECIEBUS LINEARUM ET DE CIRCU(m)FERENTIBUS	Balbo (*BG2*)
4.	DE FORMARUM MODIS	Balbo-Euclide-*GIA* Epafrod.-reg.ined.
5.	INCIPIT SENTENTIA ADELBOLDI EP(iscop)I AD GERBERTU(m) DE CRASSITUDINE SPER(a)E	
6.	EXCERPTU(m) EX LIBRO BEATI AUGUSTINI EP(iscop)I DE QUANTITATE ANIMAE	
7.	INCIPIT RATIO QUOM(od)O IN t(ri)ANGULIS TETRAGONIS PENTAGONIS ET RELIQ(ui)S P(er) LATERA INVENIANTUR AREAE	*GIA*
8.	REGULA QUA P(er) AREAS INVENIUNT(ur) LAT(er)A IN EISDE(m) FIGURIS	*GIA*
9.	QUOM(od)O P(er) EASDE(m) AREAS INVENIAT(ur) PYRAMIS	*GIA*

[26] La raccolta «palatina» del *CAR* («ã») deriva l'appellativo dal Fondo della Biblioteca Vaticana cui appartiene il ms. piú antico della famiglia «ã'», il famoso VATICANO, Pal.lat.1564 (=«P» Lachmann, Thulin) (ca.aa.810-830; Bassa Renania) <009/009>. La raccolta risale presumibilmente alla 2ª metà del VI sec., e fu «aggiornata» in epoca postisidoriana; accolse excerpta euclidei di origine probabilmente boeziana, poi passati pure nella *CC*; v. per tutto: *CAM* 13-8, *AM* 310 e n. 8, 314-5.

[27] Ho mantenuto l'ortografia originale, senza correzioni. L'integrazione che si nota al n. 14 è dubbia, causa l'impossibilità di leggere compiutamente la parola nella riproduzione fotografica del ms., la cui legatura è molto serrata. L'ultima iscrizione manca per fatto di tradizione, non per danno meccanico.

10. REGULAE DE TRIGONIS HYSOPLEURIS ISOSCELIBUS SCALENIS VEL ORTOGONIIS OXIGONIIS AMBLIGONIIS. DE HYSOPLEURO QUO MODO PER LATERA INVENIANTUR AREAE SECUNDUM ARITHMETICAM Epafrodito
11. SEQUIT(ur) S(e)C(un)D(u)M GEOMETRICA(m) *GIA*
12. SENTENTIA GERBERTI AD ADELBOLDU(m) DE DISSONANTIA ARITHMETIC(a)E ET GEOMETRIC(a)E
13. DE HYSOSCELE QUO MODO PER LATUS INVENIATUR CATHETUS ET EMBADUM *GIA*
14. INCIPIT FIXA REGULA Q<ua?> CATHET(us) ET BASIS EFFICIANT HYPOTENUSA(m), HYPOTENUSA ET CATHET(us) BASI(m), HYPOTENUSA IT(er)UM ET BASIS CATHETUM, CATHETUS ITER(um) ET BASIS EMBADUM *GIA*
15. <Gerberti *Isagoge geometriae*>

Almeno una delle regole della *GIA* dipende da Epafrodito, cosí come le definizioni della *BG2* da Balbo stesso[28]: dunque ci troviamo dinanzi a testi antichi interpolati tramite (o comunque commisti con) testi medievali, i quali da quegli stessi antichi derivano.

Chiameremo il contenuto di questi 27 fogli: «Collezione Brussellense» (*CB*). Va osservato che la testimonianza del nostro ms. trova riflesso, almeno parzialmente, in quella del cit. cod. Ottoboniano, piú recente di circa un secolo. Questo probabilmente discende, per quanto concerne la *BG1* e la seguente *CC* dal cit. Bernese 299[29], ma contiene, nei primi, precedenti 36 fogli, una nutrita raccolta matematica e tecnica: estratti dalla seconda versione latina degli *Elementa* euclidei arabici attribuita ad Adelardo di Bath, frammenti dedicati al calcolo e alla geometria teorica, la *Geometria* di Gerberto e la *BG2*. Bene, in questa sezione notiamo una sequenza di excerpta da Balbo e dall'Euclide «gromatico» (tutti afferenti alla tradizione «palatina» del

[28] *CAM* sch.016/016 cc.14 e 1-3.
[29] I mss. già citt.: v. sopra, n. 20.

CAR), sequenza che abbiamo già incontrato nella *CB*, ma che nel nostro ms. non presenta i titoli «tematici» caratteristici di quella. Si direbbe dunque che vi sia semplice parentela tra le selezioni testuali.

Un esempio di piú stretta pertinenza viene offerto dal caso che segue.

2) Com'è noto, il cod. «Scriveriano» (LONDON, BL, Add. 47679 <032/032>), ms. tedesco occidentale o francese del XII sec., rivisitato quasi trent'anni fa da Menso Folkerts[30], è particolarmente importante per varî motivi: nuovo testimone («S») della famiglia «+» del *CAR*, riporta in altre sezioni, ben distinte da pagine bianche, sia la *BG1* (testo «X^{II}» Thulin, ma interpolato), sia almeno altre due collezioni, distinte non da partizioni tematiche, ma da iscrizioni generali collegate. Dopo la *BG1* e una pagina bianca, leggiamo l'epistolario di Gerberto e Adelboldo di Utrecht: le due lettere sono introdotte da iscrizioni identiche ai nn.12 e 5 della *CB*; di séguito, senza intervallo, l'*inscriptio* (f.128r):

INCIPIT ALIUS LIBER GEOMETRIC(a)E ARTIS EDITUS A DOMNO GERBERTO PAPA ET PHYLOSOPHO,

sotto la quale è compresa una serie di estratti commisti (uno inedito), in massima parte gromatici, assunti da Balbo (una dozzina), dalla *BG1* (uno), dalla *GIA* (i primi 15 capitoli del quarto libro), dal *Liber podismi* (uno); la serie è conclusa infine da una commistione di quanto restava del quarto libro della compilazione con 10 capitoli di Epafrodito (i testi appaiono reciprocamente contaminati). Dunque anche qui passi antichi e medievali sono stati combinati secondo le esigenze del redattore

[30] «Zur Überlieferung der Agrimensoren: Schrijvers bisher verschollener «codex Nansianus»», in *RhM* 112 (1969), 53-70 *passim*; *«Boethius» Geometrie II. Ein mathematisches Lehrbuch des Mittelalters*, Boethius, Texte und Abhandl. zur Geschichte der exakten Wissenschaften, 9 (Wiesbaden 1970), 27-9; la descrizione ivi operata del materiale estraneo alle parti riservate nel ms. alla raccolta «Ú» e alla *BG1* non ha contemplato, come d'altra parte anche nei miei *CAM*, un riconoscimento dell'organizzazione di tale materiale.

medievale, che in realtà ha contaminato e interpolato le due tradizioni, diretta e indiretta, delle stesse, identiche fonti. Inoltre, non si può fare a meno di osservare che il materiale gromatico di questa collezione (Balbo, *Liber podismi*, Epafrodito) appare trascelto negli stessi modi della *CB*, ed è forse meno lacunoso; colpisce il ricorrere dell'iscrizione: DE FORMARUM MODIS, dinanzi ai medesimi estratti balbiani (cfr. sopra l'iscrizione *CB* n.4). La «Collezione Scriveriana», come la chiameremo d'ora in avanti (*CS*), ha il suo peso, poiché occupa ben 32 pagine di scrittura: si estende probabilmente anche per le seguenti 17 pagine, distinte, sí, dalle precedenti tramite una lasciata in bianco (segue l'incipit del quarto libro della *GIA*, f.144v), ma chiuse da un: EXPLIC(it), unico esistente nella collezione, seguito dall'*inscriptio* (f.152v):

ITEM ALIUS LIBER GEOMETRICAE INSTITUTIONIS INCIPIT, AB ALIO AUCTORE EDITUS & ORDINATIM PER PRIMA ARTIS ELEM(en)TA & SEQUENTES REGULAS DISTRIBUT(us).

Queste 17 pagine contengono ancora numerosi capitoli della *GIA* (formalmente estranei al *CAR*), alcuni inediti di estrazione culturale mensoria, e infine ancora tre capitoli di Epafrodito.

Come dicevo, l'iscrizione riportata richiama la precedente. L'*alius liber* contiene l'intera *Isagoge geometriae* attribuita (ma non nel nostro ms.) a Gerberto, un opuscolo geometrico di tipo mensorio (inedito), e i tre capitoli finali della *BG2* (2, 38-41 Folkerts), proprio quelli che si concludono con una nota citazione delle fonti gromatiche da parte dell'autore lotaringio (171, ll. 967-70 Fo.):

> *Si qui uero de controuersiis et de qualitatibus et nominibus agrorum deque limitibus et de statibus controuersiarum scire desideret, Iulium Frontinum nec non Vrbicum Aggenum lectitet. Nos uero haec ad praesens dicta dixisse sufficiat.*

II.B.c. A questo punto varrà la pena evidenziare un fenomeno che abbiamo incontrato. Gli excerpta gromatici di tradizione diretta non si rinvengono, infatti, solamente giustapposti

ad estratti di tradizione indiretta e/o a fonti estranee al *CAR*, ma sono oggetto di rielaborazioni e contaminazioni, per cui appaiono fusi con altri testi a formare esposizioni «aggiornate» o «migliori» di regole e problemi. Criteri di carattere formale, sui quali ho già avuto occasione di discutere[31], ci impediscono di etichettare tali nuove composizioni come «nuove compilazioni»: metodi e modi seguiti dai redattori sono tuttavia presso che gli stessi. Due casi abbiamo notato nell'àmbito delle collezioni «Brussellense» e «Scriveriana», ma ne posso riferire altri due.

Sempre nel BRUXELLES, BR, 4499-503, staccata dalla *CB*, appare una nutrita serie di regole geometriche che si estende per 26 pagine di scrittura[32]. La ripetizione di alcuni problemi già presenti nella collezione rafforza l'impressione che la serie sia indipendente da quella, e gli spazi risparmiati per parecchie figure denunziano la sua anteriorità rispetto al ms. Inoltre, il dotto ch'ebbe a rielaborare e combinare le fonti seguí un metodo molto coerente, sí che giustamente Folkerts descrisse il contenuto di questi fogli come un «mathematisches Werk» autonomo[33]. Le fonti sfruttate furono, come altrove, il quarto libro della *GIA* (una quarantina di regole), il manuale di Epafrodito e Vitruvio Rufo (una quindicina di capitoli), il *Liber podismi* (un solo frammento, lo stesso che fu trascelto dal redattore della *CS*), e infine il manuale di Balbo (un frammento della «metrologia», di tipo anch'esso «palatino»).

Il I el. del VATICANO, BAV, Reg.lat.1071 (ca.med.XI: Francia) <021/021>, ha accolto una serie di opuscoli dedicata metà al calcolo tramite l'abaco (opere di Heriger di Lobbes, di Bernelino da Parigi, nonché gerbertiane e ps.gerbertiane), metà alla geometria. Questa seconda parte occupa 13 pagine di scrittura e nuovamente annovera una ventina di capitoli della

[31] In *NC* 36-8.

[32] *CAM* sch. 016/016 c. 16.

[33] In «Boethius» (sopra, n. 30), 24; cfr. ulteriori particolari e considerazioni presso *NC* 37-8; la descrizione di Folkerts è stata migliorata nei *CAM* 323.

GIA commisti e contaminati con una quindicina di capitoli di Epafrodito e Vitruvio Rufo (ma anche con due regole del *Liber podismi*); inoltre, sono stati accolti due excerpta (regole architettoniche) che rinveniamo nella *GAA* (cap. 26 Thulin) e quel frammento adespoto sull'esagono e l'ottagono edito da Bubnov e caratteristico della II recensione della *CC*[34].

II.B.d. Resta da riferire che esistono anche esempi in cui la cultura gromatica viene trasmessa da frammenti di una compilazione medievale, accanto ad altra, integra, compilazione.

Nel II el. del cit. MÜNCHEN, BSB, Clm 14836 <114/094> (di identica origine ed epoca del III)[35], in calce alla *GAA* si leggono cinque capitoli della *GIA*, dei quali due sono attinti al *Liber podismi*. Cosí pure nel II el. del LONDON, BL, Harley 3595, ms. tedesco occidentale della metà dell'XI sec. <123/100>, testimone della *BG2* e di una confusa raccolta di brevi excerpta dedicati soprattutto alla metrologia e al calcolo, la geometria è rappresentata anche dal quarto libro della *GIA*, variamente frammentato (e incompleto), ma che conserva la «metrologia» balbiana, la terminologia metrologica e geometrica di Epafrodito e Vitruvio Rufo, oltre a regole del *Liber* succitato.

II.B.e. Il variegato panorama di selezioni testuali che si è qui potuto delineare (si confronti quanto dicevamo al §II.B.) si basa dunque sulla testimonianza di 24 mss., vergati tra la metà del IX sec. e la metà del XIII, non diversamente da

[34] V. sopra §II.B.a., e la n. 19 per i dati editoriali del frammento geometrico; una descrizione sommaria della *GAA* presso i *CAM* 31-4 (ove la bibl.), da confrontare con la scheda dell'unico testimone completo, il MÜNCHEN, BSB, Clm 1304 [II] (IX, 3° q.; Frisinga) <112/092>; una analisi dei contenuti gromatici si troverà in *AM* 318-21. Le regole d'architettura dal cap. 26 Thulin furono edite nel 1896 da A. MORTET e P. TANNERY (42 e 47), che le attribuirono per errore ad Epafrodito e Vitruvio Rufo: «Un nouveau texte des traités d'arpentage et de géométrie d'Épaphroditus et de Vitruvius Rufus (publié d'après le ms. latin 13084 de la bibliothèque royale de Munich)», in P. TANNERY, *Mémoires scientifiques*, publiés par J.L. HEIBERG, V (Toulouse-Paris 1922), 74, 75, 78.

[35] Cit. sopra, §II.A.b., 4).

quanto avevamo osservato per la casistica degli excerpta isolati, fossero di tradizione diretta o meno[36].

II.C. Va ancora considerato uno dei modi piú semplici di tradizione, vale a dire il caso della trasmissione di singole compilazioni, integre o mutile, in assenza d'altri testi di ascendenza gromatica. Il fenomeno si osserva in 27 mss. (9 della *BG1*, 3 della *GAA*, uno dell'*AGG*, 7 della *GIA*, 7 della *BG2*). Solo in 5 esempi le compilazioni si presentano come unico contenuto[37]:

[36] V. sopra, §II.A.c. I mss. in ordine cronologico sono i seguenti (non vengono ripetuti i dati storico-geografici, quando siano già sopra presenti nel testo o nelle note):

NAPOLI, BN, V.A.13: v. §II.B.a
PARIS, BN, lat.13955 [II]: ivi
PARIS, BN, lat.14080: v. n. 20
CAMBRIDGE, TCL, R.15.14 [I]: ivi
VALENCIENNES, BM, 337 [I]: v. §II.B.a
BERN, BB, 299: v. n. 20
BERN, BB, 87: ivi
MADRID, BN, 9088 (XI[1]; Francia?) <019/019>
SANKT GALLEN, SB, 830 [III] (XI[1]; Magonza) <020/020>
BRUXELLES, BR, 4499-503: v. §II.B.b
ERLANGEN, UBEN, 379: v. §II.B.a
LONDON, BL, Harley 3595 [II]: v. §II.B.d
VATICANO, BAV, Reg.lat.1071 [I]: v. §II.B.c
VATICANO, BAV, Barb.lat.92: v. §II.B.a
WROCLAW, BU, Rehd.55: v. n. 20
MÜNCHEN, BSB, Clm 14836 [II]: v. §II.B.d
CHARTRES, BM, 498: v. n. 20
CHELTENHAM, Phillipps, 7017: ivi
ROSTOCK, UB, philol.18: ivi
VATICANO, BAV, Ott.lat.1862: ivi
VATICANO, BAV, Vat.lat.6017 [III]: ivi
LONDON, BL, Add.47679: v. §II.B.b
LONDON, BL, Royal 15 B.IX: v. §II.B.a
FIRENZE, BML, Plut.XXIX.19: v. n. 20

[37] Sono i mss. contrassegnati qui sotto da un asterisco. Sopra, §II.A.b., 4), l'elenco dei mss. della *GIA* che sono portatori di excerpta, e non di sezioni apprezzabilmente estese della compilazione. Il Monacense Clm 4024[a] solo apparentemente appartiene al gruppo qui considerato: il frammento della *BG1* è tale causa la gravissima mutilazione patita dal cod.: in verità, il libro conteneva tutta la compilazione, accompagnata da parte della *CC* (v. sopra, n. 20).
BG1:
*MÜNCHEN, BSB, Clm 560 [II] (IX[1]-med.; Reichenau) <078/078>

per il resto, i mss. trasmettono anche altri testi di varia natura, quadriviali e non, spesso per un numero considerevole di fogli. I momenti di trascrizione si distribuiscono tra la prima metà del IX sec. e il XIV in.

II.D. Pertanto, come prima conclusione della presente analisi sui modi della tradizione della cultura gromatica nel Medioevo, possiamo affermare che non esistono differenze cronologiche tra le testimonianze dei modi di selezione testuale: siano excerpta isolati (dai corpora tardoantichi o dalle compilazioni medievali), siano nuove collezioni specializzate od elaborazioni e contaminazioni di testi antichi e medievali, siano semplici trascrizioni

---

PARIS, BN, lat.13020 (IX med.-3° q.; Corbie) <080/079>
BAMBERG, SB, HJ.IV.22 (IX-X/X in.; Francia nordorientale) <083/080>
*OXFORD, BL, Douce 125 (X ex.; Inghilterra) <086/082>
EINSIEDELN, SB, 298 (X; Loira?/Reims/Treviri) <085/081>
WIEN, ÖNB, 55 (X; Germania) <088/084>
EINSIEDELN, SB, 358 (X-XI; Loira?/Reims/Treviri) <090/085>
WIEN, ÖNB, 2269 (XI[1]; Francia) <095/087>
PRAHA, SK, IX.C.6 (XI2; Italia) <093/086>
GAA :
*MÜNCHEN, BSB, Clm 13084 [II] (IX, 3° q.; Frisinga) <112/092>
*MÜNCHEN, BSB, Clm 6406 [IV] (XI; Frisinga?) <113/093>
WIEN, ÖNB, 51 (XII ex.; Germania meridionale) <115/095>
AGG :
BARCELONA, ACA, Rip.106 [II] (IX2; Catalogna) <118/096>
GIA :
CHELTENHAM, Phillipps, 4437 (XI-XII; origine:?) <127/102>
MÜNCHEN, BSB, Clm 14836 [I] (XI-XII; Baviera) <128/103>
OXFORD, JC, 4 [I] (XII[1]; Inghilterra?) <136/107>
SALZBURG, SBSP, a.V.7 (XII[1]-med.; origine:?) <138/108>
BERLIN, SBPK, lat.fol.307 (XII2; Francia) <133/105>
VATICANO, BAV, Ott.lat.1631 (XII; Inghilterra) <139/109>
OXFORD, BL, Digby 191 [I] (XIV in.; Oxford?) <144/112>
BG2 :
PARIS, BN, lat.7377[C] (XI ex.; Reims?) <152/115>
MÜNCHEN, BSB, Clm 13021 [I] (XII2; Prüfening) <155/116>
*MÜNCHEN, BSB, Clm 23511 [II] (XII2; Wessobrunn) <156/117>
VATICANO, BAV, Vat.lat.3123 [II] (XII2; Germania occid./ Francia orient.) <160/120>
PARIS, BN, lat.7185 [III] (XII ex.; Normandia/Inghilterra) <157/118>
VATICANO, BAV, Reg.lat.1071 [II] (XII; Francia orientale?) <159/119>
LONDON, BL, Arundel 339 (XIII[1]; Germania meridionale?) <161/121>

delle compilazioni, i mss. che ci trasmettono tutti questi esempi si distribuiscono nel tempo senza apprezzabili differenze in rapporto ai modi di selezione. Si può solo osservare che, a livello di mss. sopravvissuti, la trascrizione in blocco dei corpora tardoantichi è il modo piú risalente, ed è «addensata» in due epoche non consecutive, la carolingia e l'XI-XII secolo. Questi i noti testimoni:

«F» FIRENZE, BML, Plut.XXIX.32 (ca.a.800: Bassa Renania) <004/004>
«P» VATICANO, BAV, Pal.lat.1564 (IX, 2°-3° dec.: Bassa Renania) <009/009>
«G» WOLFENBÜTTEL, HAB, Guelferb.105, Gud.lat.2° (IX, med.-3° q.: Corbie) <010/010>
«E» ERFURT, WAB, Amplon.4° 362 [IV] (XI-XII: Germania) <022/022>
«p» BRUXELLES, BR, 10615-729 [III] (XII2: Treviri) <027/027>
«S» LONDON, BL, Add.47679 (XII: Germania occidentale/ Francia) <032/032>

II.D.a. Naturalmente non dovremmo basarci solo su quei mss. del *CAR* che ci sono giunti, visto che esistettero anche i loro antigrafi: ma di questi non sappiamo praticamente nulla[38], e il discorso si farebbe troppo complesso. Qualcosa invece siamo in grado di dire sui modelli sfruttati dagli autori delle compilazioni (per limitarci ai dati sicuri), mss. che sin ad oggi sono da considerarsi anch'essi perduti ... Possiamo individuarne (quando possiamo) solo la presenza in una certa area e in una certa epoca, e la famiglia testuale cui appartennero, non certo il momento di trascrizione né l'origine, e nemmeno il momento della sparizione.

Ad esempio. Il primo Ps.Boezio, fra tardo VIII sec. e primi decenni del IX, ebbe a disposizione, forse a Corbie, un testimone della raccolta «Ú» (cfr. sopra i codd. F, E, S); l'Anonimo della *Geometrica ars*, che nella 1ª metà del IX sec., forse in Germania meridionale, usò il manuale ps.boeziano, sfruttò pure un

[38] «G» e «p» discendono da «P», il primo probabilmente tramite una copia intermedia; l'antigrafo di «P» fu d'epoca postisidoriana o giustinianea: *CAM* 15 e n. 36, 17-8 e n. 41, 20.

ms. gromatico di tipo «palatino» ('-'': cfr. sopra i codd. P, G, p); nella stessa epoca il catalano Gismondo, anch'egli in possesso d'un ms. della *BG1*, ebbe alla mano un testimone affine allo «Scriveriano» («S»)[39].

Dunque il numero delle testimonianze, per quanto riguarda i corpora d'agrimensura, potrebbe salire a una decina: considerata però l'epoca di «presenza» e sfruttamento dei codici perduti, non ne desumiamo altro che una conferma della particolare fortuna che ebbero le raccolte gromatiche in epoca carolingia, fenomeno sul quale torneremo piú avanti.

III. Nel catalogo che ha concretizzato il lavoro di ricerca dei mss. gromatici, le fonti riconosciute sono ovviamente elencate secondo i termini delle edizioni critiche, il fine filologico dell'opera essendo quello di indicare, senza eccessive complicazioni, la presenza manoscritta di un testo reperibile in uno stampato moderno o umanistico. Chi consulta un catalogo ne apprende a prima vista la presenza della fonte, nella sua interezza o in frammenti; apprende il titolo dell'opuscolo e l'identità dell'autore, se nota. Ma ciò non può bastare a chi s'interessi delle scelte culturali operate lungo l'arco di cinque/sei secoli: perché la caratteristica fondamentale delle collezioni gromatiche è, *ab antiquo*, la loro eterogeneità disciplinare. E non solo. All'interno dei singoli testi (siano integri o frammentari sin dai primi anelli delle singole catene di trasmissione), notiamo spesso l'eterogeneità degli argomenti trattati, determinata dalla molteplicità degli aspetti tecnici della professione mensoria

[39] Lo Ps.Boezio lotaringio, nella 1ª metà dell'XI sec., non attinse materiale dal testimone di un corpus, ma da un ms. di tipo «X^1» che doveva contenere sia la *BG1* che la *CC*. Tutti i dati ivi, 28-45, ove la bibl.; per *BG1* e *GAA*, da aggiornarsi tramite *AM* 311-2, 316-21. L'indagine di M. FOLKERTS sull'esistenza di mss. delle due *Geometrie* ps.boeziane nelle biblioteche medievali, indagine condotta sulla base degli antichi cataloghi, non ha purtroppo ottenuto risultati significativi dal punto di vista di una sicura individuazione di altri testimoni, oltre a quelli sopravvissuti: v. il contributo cit. (sotto, n. 44), 197-9; sui casi del cod. perduto di Reichenau e del cod. NAPOLI, BN, V.A.13, cfr. le mie obbiezioni nei *CAM* 29 n. 61, 197-200.

antica, nonché dalla necessità per i manualisti romani di attingere nozioni attinenti a diversi campi del sapere, nella prospettiva della formazione professionale degli «allievi» *mensores*.

Questa caratteristica delle fonti antiche ha particolare rilevanza se consideriamo la tipologia del loro sfruttamento medievale, in massima parte attuato per trascelta di passi. Gli autori delle compilazioni (o delle collezioni) esibiscono, a livelli diversi d'intelligenza dei testi, una tecnica ch'è nello stesso tempo combinatoria e interpolatoria, come abbiamo visto. I dati quantitativi che emergono dal controllo effettuato su opere complete sono illuminanti: la *BG1* è stata «costruita» tramite 90/100 excerpta, la *GAA* usandone 60/70, l'*AGG* 123. Anche là dove non abbiamo gli elementi formali per dichiarare l'identità di un'opera «nuova» (parliamo quindi, come s'è già detto, di «collezioni» e non di «compilazioni»), ci troviamo pur sempre dinanzi allo stesso tipo d'attività. Talvolta siamo in grado di affermare l'uso di piú antigrafi, uso non sempre sottaciuto dal redattore medievale[40]: il fenomeno va comunque sottolineato, al fine di non ricadere in vecchi pregiudizi metodici (unicità dell'antigrafo).

Dunque il redattore/compilatore o trasceglie lui stesso o si limita a copiare (= far copiare) una raccolta tardoantica ch'è già, appunto, una collezione «pronta», in buona parte costituita, a sua volta, da excerpta scelti da redattori antichi. In entrambi i casi, a mio avviso, l'eterogeneità disciplinare dovette svolgere un ruolo decisivo al momento di decidere la vergatura di un nuovo ms., cioè di aggiungere, dal nostro punto di vista, un nuovo anello alla catena di trasmissione. Si poté copiare una raccolta già esistente, proprio perché in grado di assicurare informazioni e nozioni in svariati settori, si poté porre attenzione ad un ms. piú antico, proprio in quanto si sapeva che tali raccolte offrivano la possibilità di reperire testi di una particolare

[40] Si v.da l'affermazione di Gismondo (222 n. LXXXVII To.: ed. cit. sopra, n. 47): *Iuuante Domino hic complexus sum ex multis librorum uoluminibus in uno corpore libellos duos*...; cfr. sopra, §II.D.a.

disciplina. Ciò sia che si decidesse d'impostare nuovi «discorsi», sia che ci si limitasse a trascrivere l'esistente.

La serie di considerazioni or ora esposte mi sembra legittimare, in conclusione, una raccolta dei dati che trascenda l'identità delle opere tràdite, e che sia focalizzata unicamente sui loro contenuti, lasciando che venga, se necessario, disgregata l'unità di quei testi che si presentano come polifunzionali sotto il profilo culturale.

III.A. Gli scritti d'agrimensura contenuti nei corpora tardoantichi affrontano argomenti che pertengono ai seguenti settori disciplinari[41]:

1) deontologia della professione (Agennio Urbico [fonte di; aa.81-96 d.C.], Ps.Agennio [V? sec.], Balbo)
2) categorie gromatiche del paesaggio agrario (Frontino [3° t. I sec.], Ps.Agennio, Igino, Siculo Flacco [a.96-?III[1]], Isidoro)
3) categorie giuridiche del terreno (Agennio Urbico, Igino, Ps. Igino, LLRR [IV sec.?])
4) controversie agrarie e territoriali (Frontino, Agennio Urbico, Ps.Agennio, Igino)
5) legislazione e giurisprudenza (LLRR, LMRPAF, CTh, Paolo, De sepulchris, NNPP, Digesto)

[41] Per quanto concerne la mia definizione delle fonti, si tenga conto delle seguenti equazioni: «Ps.Agennio» = [Aggenus Vrbicus], *Commentum de agrorum qualitate, de controuersiis*, 51 ss. Thulin; «Isidoro» = Isidorus Hispalensis, *Etymologiarum* liber 15, 13-15 Lindsay (366,10-370,1 Lachmann); «Ps.Igino» = Hyginus gromaticus, *Constitutio limitum*, 131 ss. Th.; «LLRR» = *Libri regionum* (sc. *Libri coloniarum*, 209 ss. La.); «LMRPAF» = *Lex Mamilia Roscia Peducaea Alliena Fabia*, 263 ss. La.; «CTh» = *Codex Theodosianus*, II tit.26 (267 ss. La.); «Paolo» = Iulius Paulus, *Sententiae ad filium*, 5, c.22 §2 Seckel/Kübler (270 La.); «NNPP» = Theodosius II, *Leges nouellae*, XXIV, IV, XX (273 ss. La.; dal *Corpus Maioriani*); «Digesto» = Iustinianus, *Digesta*, 10, tit.1 (276 ss. La.); «AANN» = Anonimi gromatici, *passim* La.; «OOFF» = *Ordines finitionum*, 342 ss. La.; «CCLL» = *Casae litterarum*, 310 ss. La.; «RLLRR» = *Ratio limitum regundorum*, 358 ss. La.; «Euclide» = Euclides, <*Elementorum uersio «Boethiana»*>, l.I (*textus* «Mb» Folkerts; 377 ss. La.); «E&V» = Epaphroditus et Vitruuius Rufus, 518 ss. Bubnov; «Varrone» = M. Terentius Varro?, *Fragmentum Geometriae*, 504 ss. Bu.; «LP» = *Liber podismi*, 510 ss. Bu.; «LMC» = Ps.Hyginus, *Liber de munitionibus castrorum*, ed. M. LENOIR (Paris 1979).

6) tecniche e terminologia della confinazione (Agennio Urbico, Igino, Siculo Flacco, LLRR, AANN, Dolabella, Latino, OOFF)
7) storia della colonizzazione e delle pianificazioni territoriali (Frontino, Ps.Agennio, Siculo Flacco, Ps.Igino, LLRR)
8) tecniche e terminologia della pianificazione territoriale (Frontino, Ps.Agennio, Igino, Ps.Igino, LLRR, AANN, Nipso, Isidoro)
9) tecniche e terminologia della catastazione (Agennio Urbico, Igino, Siculo Flacco, Ps.Igino, LLRR, AANN, Nipso, Gaio, Fausto e Valerio, Latino, CCLL, OOFF, RLLRR)
10) cosmologia e geografia (Ps.Igino, Agennio Urbico)
11) tecniche dell'orientamento e delle misurazioni sul terreno (Frontino, Ps.Igino, Nipso)
12) geometria teorica (Balbo, Euclide, E&V, Varrone, LP)
13) geometria pratica (*De iugeribus metiundis*, E&V, Varrone)
14) terminologia geometrica euclidea e mensoria (Balbo, Euclide, E&V, LP)
15) metrologia (Igino, Balbo, AANN, Isidoro, E&V, Varrone)
16) misurazioni architettoniche (Varrone, E&V)
17) castrametazione (LMC [4° q. I sec.-1° q. II?]).

Questo il materiale che, per il poco che sappiamo, fu a disposizione dei dotti occidentali, da quando possiamo considerare chiusa l'epoca delle raccolte tardoantiche, cioè a partire dal VII sec. Naturalmente, non essendo mai esistito un corpus unico d'agrimensura, le conoscenze medievali dipesero dalle serie testuali delle singole raccolte gromatiche presenti nelle varie biblioteche, ed è noto che i contenuti di tali serie differiscono alquanto[42]. Ad esempio, non ci rimangono testimonianze dell'epoca per l'opuscolo sulla *metatio castrorum* <17>, tràdito dal solo «Arceriano B» (V ex.-VI in.) <001/001>: perciò non sappiamo se sia mai giunto a conoscenza di qualcuno e quindi se sia mai stato oggetto d'una scelta, ancorché negativa.

[42] *NC* 35; *CAM* 3, 13-7.

III.B. Premesso quanto si doveva, vediamo quali selezioni furono operate dai compilatori[43].

III.B.a. 'I geometria ps.boeziana'.

Lo Ps.Boezio carolingio imposta la sua opera in cinque libri, motivato da interessi per la geometria, l'aritmetica (nel II libro attinge all'*Institutio arithmetica* boeziana, per intenderci) e la metrologia. Dal punto di vista «tecnico-geometrico», postulati e assiomi, definizioni e proposizioni (che sostanziano i libri 3 e 4) sono attinti dagli *Elementa* euclidei di origine «boeziana», mentre per ciò che riguarda l'inquadramento della disciplina nel panorama delle esigenze culturali del mondo civile (origine e utilità della geometria), il compilatore assume in blocco nel primo libro l'introduzione cassiodoriana alla materia.

I Gromatici gli servono innanzitutto come supporto storico al discorso del dotto tardoantico: lo Ps.Boezio vede l'attività colonizzatrice di Cesare e Augusto come esempio delle «esigenze originarie» che portarono alle misurazioni dei territori e dei terreni assegnati, dunque all'applicazione pratica dei principî geometrici. Le notizie di carattere storico gli provengono dalla *Constitutio limitum* dello Ps. Igino <7>. Ma il «discorso» trova sviluppi di carattere tecnico-gromatico nella specificazione degli usi confinari e catastali conseguenti alle misurazioni dei terreni distribuiti <6, 8, 9>, usi cui viene dedicata una serie non breve di excerpta tratti da quasi tutti i testi piú importanti del *CAR* (Frontino, Agennio Urbico, Igino, Siculo Flacco, i *Libri regionum*). Inaspettati ci giungono estratti sulle categorie gromatico-catastali degli antichi terreni coloniari, testi la cui specificità tecnica è molto elevata <3, 9>. Meno sorprendente l'accentuato interesse per la morfologia dei segni confinari e per i criteri di deposizione dei termini, mentre il discorso si intreccia con quello sulle *controuersiae agrorum* <4>. Molto naturale, a proposito di quest'ultimo argomento, il fatto che alla presentazione della relativa tipologia frontiniana (14 *genera controuersiarum*)

[43] Nei seguenti paragrafi le cifre fra parentesi acute rinviano al panorama dei settori disciplinari sopra delineato.

segua in realtà una scelta di passi che denuncia l'attenzione soprattutto per le controversie *de positione terminorum* e *de alluuione*[44], la cui «attualità» è evidente a chiunque, per qualsiasi epoca. Il primo libro si chiude con la presentazione degli antichi *mensores*, tramite la scelta di quanto Agennio Urbico tramanda in materia di deontologia professionale <1>, e tramite un elenco di *nomina agrimensorum* che si accompagnano ciascuno ad un nome d'imperatore; quest'esigenza di «storicizzare» le nozioni tecniche e le loro fonti si era già ravvisata sopra, ma si nota anche nella scelta di copiare un passo del *Liber regionum I*, nel quale viene ricordata l'opera di misurazione delle province imperiali *iubente Augusto Caesare Balbo mensori*[45].

Ritroviamo ancora altri estratti sulle tecniche di confinazione e misurazione pratica (coltellazione) <11> nel quinto libro. Qui tuttavia la scelta sembra aver trovato occasione dalla necessità di esemplificare alcuni concetti-base della geometria di estrazione mensoria, soprattutto la bipartizione tipologica della linea di confine (*extremitas*) secondo Balbo (tracciata *per rigorem* o *per flexus*) <12>. Ed ecco dunque la terza principale funzione dei testi d'agrimensura nell'economia del manuale carolingio: fornire concetti geometrici che non si ritrovano nella teorica euclidea; e d'altra parte già nell'antica opera geometrica di Balbo l'impostazione greca s'intrecciava alle definizioni di base e alla classificazione mensoria delle forme, che risultavano dalla pratica tecnica della geometrizzazione del paesaggio agrario: si confronti la tripartizione dei *genera linearum* (*rectum*, *circumferens*, *flexuosum*), regolarmente ripresa dallo Ps. Boezio

[44] Anche per i precedenti e seguenti contenuti gromatici, si v.da l'edizione parziale di Karl LACHMANN nei *Gromatici veteres* I (Berlin 1848), 395 ss.; schema dell'opera presso i *CAM* 28-31, da cfr. con le osservazioni operate in *AM* 316-8 (ove pure è spiegata la causa della riduzione a 14 delle 15 controversie frontiniane). Alla bibl. ivi cit. si aggiunga: M. FOLKERTS, «The Importance of the Pseudo-Boethian 'Geometria' during the Middle Ages», in *Boethius and the Liberal Arts. A Collection of Essays*, ed. by M. MASI, Utah Studies in Literature and Linguistics 18 (Berne 1981), 187-209.

[45] *BG1* 402,6-9 La. < 'LibcolI', 239,15-9.

nel dialogo che conclude il suo lavoro, cioè nell'*Altercatio duorum geometricorum de figuris, numeris et mensuris*[46].

Un'ultima osservazione, di carattere sintetico: questa nostra compilazione carolingia, benché attinga dalle opere classiche anche passi di gromatica «pratica», si muove su di un piano esclusivamente scolastico-teorico. Vale a dire ch'essa è lontanissima dallo spirito e dalle funzioni di opere come la *GIA*, piú «ricettario» che manuale.

III.B.b. *Ars gromatica Gisemundi.*

E' l'opuscolo piú vicino al precedente come scelte e caratteristiche, e dal precedente ha derivato, in termini reali, circa un quarto del proprio testo. Le parti assunte riguardano solo la geometria non tecnica e la gromatica: vengono infatti riprese l'introduzione di Cassiodoro (cap. 10)[47] e la maggior parte (ca. il 60%) del materiale gromatico della *BG1* stampato da Lachmann. Già nella prefazione ricompaiono il brano deontologico di Agennio Urbico <1>, e la distinzione balbiana delle *extremitates* <12>, cosí come il cap. 1 si apre con quei *nomina agrimensorum et imperatorum* caratteristici della compilazione piú antica.

Le opere di misurazione e confinazione degli antichi tecnici imperiali sono viste da Gismondo come una sistemazione razionale del mondo civile: si guardino i titoli degli altri, seguenti capitoli (II. *De orbem omni<s> terrae in quattuor partibus diuisum*, e III. *De seg<r>egatione prouinciarum ab augustalibus terminis*). Nell'àmbito di un disegno compositivo che parte dal generale (il riconoscimento delle parti dell'*orbis terrarum* secondo le differenti dottrine dei geografi e dei Gromatici) e scende al particolare

[46] Ll.122-35, ed. M. FOLKERTS: «Die Altercatio in der Geometrie I des Pseudo-Boethius: ein Beitrag zur Geometrie im mittelalterlichen Quadrivium», in *Fachprosa-Studien. Beiträge zur Mittelalterlichen Wissenschafts- und Geistesgeschichte*, cur. G. KEIL (Berlin 1982), 84-114.

[47] Per le informazioni di carattere generale e la posizione nell'àmbito della tradizione, v. *CAM* 34-48; sui contenuti: *AM* 321-3; la descrizione integrale, con edizione delle parti attribuibili all'autore, presso: L. TONEATTO, «Note sulla tradizione del 'Corpus agrimensorum Romanorum', I. Contenuti e struttura dell' 'ars' gromatica di Gisemundus (IX sec.)», in *MEFRM* 94 (1982), 191-313.

(le controversie agrarie di effetto piú ridotto), le fonti d'agrimensura non direi che «riescono utili», sarei semmai autorizzato a dire che formano il tessuto sostanziale della compilazione e l'occasione stessa della sua nascita. Nonostante le condizioni di un testo spesso incomprensibile nelle minute articolazioni degli excerpta, spesso lacunoso, danneggiato e rielaborato già nel ms. del *CAR* letto dall'autore, la riorganizzazione del materiale antico secondo l'importanza dei *genera controuersiarum* frontiniani (il cap. 4 si intitola: *De iure territorii*) parla da sé. Ecco dunque che rinveniamo nell'opera, sia tramite la mediazione dello Ps.Boezio (43 excerpta), sia direttamente dal ms. di tipo «+» (74 excerpta)[48], un insieme di frammenti del *CAR* che pertengono a quasi tutti i settori disciplinari sopra delineati <1-11>, salvo la geometria e la metrologia.

III.B.c. *Geometrica ars anonymi.*

Anche in questo caso l'ignoto compilatore fece ricorso allo Ps.Boezio per la parte introduttiva, ma aveva in mano un ms. delle *Institutiones* cassiodoriane (secondo libro, terza recensione), cui seppe attingere direttamente[49]. Le nozioni generali di geometria (capp. 6-17) sono state tratte da Balbo (soprattutto tramite lo Ps. Boezio) e dagli *Elementa* euclidei, di tradizione sia ps.boeziana, sia gromatica sia cassiodoriana <12-14>. Nuovamente alla geometria, teorica e pratica, sono dedicati i capp. 24-26, discesi soprattutto dall'anonimo gromatico *De iugeribus metiundis* e dal manuale di Epafrodito e Vitruvio Rufo (quasi completo, anche se ordinato diversamente rispetto all'edizione Bubnov): alcune regole di misurazione d'edifici e di capacità, benché non riscontrabili nel *CAR*, provengono indubbiamente dal patrimonio culturale dell'*ars mensoria*.

Gli excerpta gromatici, accanto a quei capitoli isidoriani del libro 15 che, sempre tramite un ms. del *CAR*, erano giunti a

[48] Cfr. sopra, §II.D.a.

[49] In generale, v. *CAM* 31-4; per i contenuti e le fonti, *AM* 318-21; sulla numerazione originaria dei capitoli è incardinata la descrizione analitica di C. THULIN nel contributo cit. (sopra n. 19), 44-8.

conoscenza dell'autore, sostanziano totalmente i capp. 18-23, che rivelano un accentuato interesse per il lessico dell'antica agrimensura: elenchi di *nomina limitum*, *nomina agrorum*, la morfologia dei termini e le serie di *litterae singulares* iscrittevi, infine, le *Casae litterarum* <6, 8-9>. Come ho già fatto notare in altra sede, il compilatore mette in luce, attraverso i propri titoli dei capita, un'inaspettata comprensione se non della lettera, almeno della natura dei testi trascelti.

Chiude l'opera una sezione (capp.27-34) dedicata a quella che ho altrove definito «la misurazione della terra e del cielo»: la fonte dei primi quattro capitoli è sempre la *Constitutio limitum* dello Ps.Igino, della quale sono selezionati i passi che affermano il nesso tra l'orientamento ideale delle pianificazioni agrarie e i punti cardinali, l'excursus dedicato alla giustificazione cosmologica di tale rapporto, le regole geometriche pratiche per ottenere un orientamento corretto tramite le ombre solari <8, 10-11>.

III.B.d. *Geometria incerti auctoris.*

Le gravi difficoltà che il filologo incontra già a livello di identificazione e configurazione dell'opera sono note, e personalmente ne ho parlato in due riprese[50]. Le caratteristiche compositive sono totalmente diverse dalle altre quattro compilazioni, essendo il testo organizzato «per problemi»; l'opuscolo pertanto s'avvicina piuttosto ai ricettari medici e alchemici, che ai manuali dotati di un disegno espositivo di carattere, almeno tendenzialmente, sistematico. D'altronde, va ricordato che proprio una delle fonti gromatiche cui la *GIA* attinge, cioè il «manuale» di Epafrodito e Vitruvio Rufo, si presenta allo stesso modo.

Dei due libri (3, 4) che l'editore attribuisce all'opera ritenuta acefala, solo il quarto denunzia la derivazione da fonti gromatiche riconoscibili, ma va da sé che tutta la compilazione si inserisce nella tradizione geometrica antica, là ove non sia stata

[50] V. la bibliografia cit. sopra, n. 17.

aggiornata tramite l'acquisizione di metodi di misurazione arabi (uso dell'astrolabio).

Il primo capitolo del libro 4 si apre con i *mensurarum genera* di Balbo <15>, leggermente rielaborati. Segue una brevissima serie di capitoli desunti dall'adespoto *Liber podismi* e da Epafrodito e Vitruvio Rufo, con rielaborazioni <12-14>. Alla fine della compilazione, tornano in parte quegli estratti ps.iginiani <11> che, insieme con passi di Marziano Capella e del commento di Macrobio al *Somnium Scipionis*, rendono la conclusione simile a quella della *GAA*[51].

III.B.e. *II geometria ps.boeziana.*

E' sicuramente l'opuscolo meglio organizzato e di livello culturale piú elevato, anche sotto il profilo linguistico. D'altra parte, l'ambiente degli abacisti lotaringi dell'XI sec., cui la compilazione appartiene, aveva segnato notevoli passi in avanti rispetto all'epoca carolingia. I piú antichi testimoni dell'opera, cronologicamente molto vicini all'originale d'autore, sono i primi mss., com'è noto, a registrare l'uso delle cifre arabe occidentali nel calcolo tramite l'abaco. Gli interessi dello Ps.Boezio sono incentrati esclusivamente sul calcolo e la geometria (con le inevitabili premesse metrologiche)[52].

Direi che lo sfruttamento delle fonti gromatiche in suo possesso viene attuato secondo un duplice criterio. Per quanto riguarda le procedure geometriche di misurazione, sotto il profilo sia teorico sia pratico (*podismales quaestiones*), il testo antico appare completamente rielaborato (Folkerts ha riconosciuto come fonti il *Liber podismi* e l'opuscolo di Epafrodito e Vitruvio Rufo), sí che le concordanze si limitano alle cifre degli esempi e al metodo seguito. Per quanto invece attiene agli aspetti generali (terminologia, definizioni, classificazione delle forme, ecc.), il testo balbiano, che succede a quello euclideo d'origine «boeziana», è stato estrapolato letteralmente <14>.

[51] Cfr. sopra, §II.A.b., 4) e n. 18.

[52] Fondamentale lo studio che accompagna l'edizione critica di M. FOLKERTS (citata sopra, n. 30).

La geometria latina d'origine mensoria si trova pertanto giustapposta a quella greca classica. Anche il quadro delle nozioni metrologiche è balbiano <15>, ma l'autore crede che il suo testo risalga all'ingegno di Frontino, cui l'*Expositio et ratio omnium formarum* viene d'altronde attribuita dalla tradizione «palatina» del *CAR*[53]. Si notano infine due piccoli excerpta dallo Ps.Igino (sulla definizione di *scamnum* e di *striga*, forme geometriche della pianificazione territoriale <8>), e da Frontino (definizione della linea finitima come elemento geometrico o meno della confinazione <6>). Nel primo passo i due concetti sono patentemente attribuiti ai *veteres agrimensores*[54]. Non sarà a questo punto inopportuno richiamare le frasi conclusive della compilazione, che abbiamo sopra citato[55] e nelle quali si rinvia il lettore a quei settori dell'*ars mensoria* estranei ai contenuti dell'opera.

III.C. Procedendo a livello degli originali d'autore, l'analisi degli excerpta d'agrimensura assunti dalle tre compilazioni carolinge, unitamente a quelli della *CC*, porta ad evidenziare, tra la fine dell'VIII e il 3° quarto del IX sec., l'interesse dei dotti per tutto l'arco delle discipline presenti nel *CAR*, salvo la castrametazione.

L'attenzione per la gromatica non geometrica è vivo, addirittura fondamentale nel caso di Gismondo, ma si deve notare ch'essa si manifesta soprattutto con la costruzione di nuovi «discorsi», solo raramente con l'assunzione in blocco di testi interi[56]. I manuali antichi non geometrici sono dunque oggetto

[53] V. l'apparato critico di K. LACHMANN, ad 91,1-3; la menzione di Frontino si trova alle ll.553-4 della *BG2* (ed.cit.). Il redattore della *CC* ebbe a mano il ms. «G» o comunque un testimone della famiglia '-" (v. *AM* 311-2), lo Ps.Boezio ebbe a mano un ms. della *CC* (sopra, n. 39); che nella collezione i frammenti balbiani appaiano adespoti, non è difficoltà insuperabile: v. M. FOLKERTS, ivi, 104.

[54] Ll.526-9 Fo. < Ps.Hyg. *Const.lim.* 169,16-170,2 Th.; Frontino: ll.38-9 Fo. < *contr.* 9,8-10 Th., tramite la mediazione della *BG1*: 378,8-10 La.

[55] Alla fine del §II.B.b.

[56] Nella *CC* (non a caso, vista la sua natura di «collezione»: cfr. sopra, §III) rinveniamo il *De agrorum qualitate* di Frontino e il relativo commento dello Ps.Agennio: v. *AM* 315.

dell'estrapolazione di frammenti, non vengono copiati sistematicamente ed eventualmente chiosati, come potremmo aspettarci. (L'atteggiamento «fattivo» dei dotti è quindi rilevabile sin dall'inizio della storia medievale dei Gromatici, confermando súbito il loro destino, già antico, di testi d'uso.) Semmai furono i testi piú strettamente tecnici (i siglari catastali e gli elenchi terminologici, per esempio) ad essere trascritti nella loro interezza, come accadde solitamente per gli opuscoli geometrici. Una spiegazione che mi parrebbe valida è quella della loro minore «flessibilità», legata, a mio avviso, alla minore comprensibilità: si prestavano molto meno dei manuali ad essere «smontati» e il loro materiale ad essere poi riutilizzato nell'àmbito di un nuovo discorso. Né va taciuto che, al di là della vergatura d'interi corpora gromatici, solo a quest'epoca piú antica (inizi-1° terzo del IX sec.) risalgono le poche testimonianze dell'interesse per singoli testi catastali, segnatamente per le *casae litterarum*, copiate su due mss. direttamente da antigrafi gromatici o trascelte in altro ms., come sembra, dalla compilazione catalana[57].

III.C.a. Naturalmente, si impone anche una distinzione di «peso» tra le manifestazioni d'interesse per l'una o l'altra disciplina. I testi di gromatica non geometrica sono ben presenti a compilatori e redattori carolingi[58], ma, salvo il caso di Gismondo, geometria teorica e pratica, euclidea e mensoria, con le relative terminologie, marcano una prevalenza nelle scelte, sotto il profilo dell'estensione dei brani assunti. E dal punto di vista degli autori e dei fruitori, non va certo scordato che le compilazioni furono sempre considerate delle «Geometrie», come dimostrano i titoli (siano o meno spuri) nei casi della *BG1* e della *GAA*, o una frase di Gismondo (la cui opera ci è giunta acefala):

[57] V. sopra, §§II.A.a., II.A.b., 2).

[58] Tanto presenti, che i compilatori a volte svolgono i loro argomenti senza estrapolare il testo antico, ma rivelando nel lessico e nell'articolazione delle frasi la provenienza del sapere dalla fonte, a volte da noi individuabile: cfr. *AM* 317 n. 30.

a) Anicii Manlii Seuerini Boethii Artis geometriae et arithmeticae libri V.
b) Incipiunt capitula geometricae artis.
c) ...quia geometria forma<m> sacrorum ad praespicienda<m> maxime uisu indiget[59].

Pertanto è vero che i Gromatici furono sfruttati, come si è da tempo detto (Berthold L. Ullman, 1964), per sopperire alla carenza di conoscenze geometriche, ma alcune osservazioni sono pure da aggiungere, oltre a quelle che ho già annotato in altra sede, a proposito delle possibili motivazioni di tanta attenzione per le istituzioni gromatiche[60].

1) Premettiamo che la *CC* va considerata accanto alle tre compilazioni, come abbiamo sopra sottinteso, non solo perché prodotta nella stessa epoca, ma perché fu aggiunta alla *BG1*, ad un certo punto, con il probabile fine di integrarne il contenuto: difatti il *Liber podismi*, il *De iugeribus metiundis*, Epafrodito e Vitruvio Rufo, non avevano fatto parte delle fonti gromatiche sfruttate dallo Ps.Boezio[61].

2.a) Per prima cosa, se consideriamo solo le opere carolinge veramente e propriamente «nuove», dobbiamo osservare che solo l'Anonimo della *GAA* s'interessò delle stesse fonti gromatiche di natura geometrica che abbiamo trovato nella collezione.

2.b) Inoltre, lo Ps.Boezio, che buona parte della sua opera derivò dall'Euclide «boeziano», lo trasse da un ms. degli *Elementa* che non apparteneva alla tradizione gromatica (e rifletteva una selezione molto piú ampia di quella che riscontriamo nella famiglia «palatina» del *CAR*)[62].

[59] Ed. L. TONEATTO (cit. sopra, in n. 47), 223 n.XCV; sul significato della frase, chiarito dal difficile contesto: ivi, 249-50, *ad num.*

[60] La bibliografia presso i *CAM* 55 e n. 112; altre osservazioni si troveranno in *AM* 323-5.

[61] Cfr. *CAM* 51. Eppure il *Liber podismi*, frammenti di Epafrodito e Vitruvio, nonché varî excerpta geometrici «varroniani» si dovevano trovare a disposizione dell'autore nel modello gromatico tipo «Ú» da lui usato (sopra, §II.D.a): v. *AM* 324 e n. 55.

[62] Uno schema dettagliato della tradizione dell'Euclide latino «boeziano» si troverà in M. FOLKERTS, *«Boethius»* (cit. sopra, n. 30), 70-1.

2.c) Di fatto, compilatori e redattori giustapposero i testi geometrici dell'*ars mensoria* all'Euclide «boeziano»: il fenomeno chiaramente avvenne sia a livello teorico sia a livello pratico.

A mio avviso, le definizioni d'origine mensoria di Balbo o la sua sistematica delle *formae* furono dunque sentite come distinte dalla tradizione greca: saremmo dinanzi ad una cosciente *integrazione* delle conoscenze. Se consideriamo sotto questa luce il titolo della *BG1* nella sua completezza, cosí come appare in molti mss.:

> *Incipiunt... libri... Boethii... ab Euclide translati de Graeco in Latinum*[63],

esso rafforza l'impressione che la falsificazione risalga all'autore e che questi volesse sostituire la propria opera agli *Elementa* «boeziani», esclusivamente «greci»; con tale cosciente fine apparirebbe coerente e spiegabile lo sfruttamento del materiale gromatico in generale, di alcuni concetti balbiani in particolare. L'autore della *GAA* svolse un'azione filologicamente ancora piú complessa, ma sostanzialmente simile[64]. Sappiamo che le opere boeziane furono «riscoperte» dalle scuole carolinge del tardo VIII secolo; fu la (contemporanea?) riscoperta dei Gromatici a determinare il progetto ps.boeziano?

3) Il concetto di «geometria» era all'epoca piú ampio del nostro; tra Euclide da un lato e Balbo, Epafrodito e Vitruvio Rufo con i loro anonimi compagni geometri dall'altro, trovò un ampio spazio anche l'interesse per la multiforme congerie dei testi antichi non geometrici, soprattutto nel settore delle tecniche e delle terminologie della pianificazione territoriale, della catastazione, della confinazione.

III.C.b. Abbiamo parlato a livello degli originali d'autore, ma qualcosa va detto sui destini che ebbero nel corso del tempo le compilazioni e collezioni medievali, dunque del «peso» che

[63] V. ad es. *CAM* sch. 006/006 c. 1.
[64] V. *AM* 319; cfr. sopra, §III.B.c.

esercitarono alcune scelte originarie, in senso diacronico. In questo senso ci aiutano le nostre conoscenze sulla distribuzione dei mss., fatto salvo l'ovvio limite della casualità nella sopravvivenza dei documenti. Per chiarire. Le caratteristiche dell'opera di Gismondo, cosí interessanti a livello di scelte culturali personali, o comunque del suo ambiente, non sembra abbiano incontrato molta fortuna: fatta eccezione per la sezione che comprende le *casae litterarum*, il testo del ms. barcellonese è «unicus». Ciò vale pure per la *GAA*, cui toccò in sorte, parrebbe, un recupero tra XI e XII sec., ma della quale, per l'epoca carolingia, sopravvive la sola copia del Monacense, BSB, Clm 13084[65].

Stanti i dati in nostro possesso per questo periodo, il ruolo di diffusione del bagaglio culturale gromatico appare sostenuto, per circa la metà dei casi, dalla *BG1* e dalla *CC* (la seconda, quando trascritta, compare sempre in coppia con la prima). Sino al medio sec. X, cioè sino alle soglie dell'epoca gerbertiana, su 15/19 testimoni d'agrimensura rimàstici, 7/10 appartengono a questo filone della tradizione[66]. Eliminando i mss. meno significativi, vale a dire quelli con frammenti di scarsa entità, le cifre si riducono a 11/14 e, rispettivamente, 6/9.

III.D. Esaminiamo ora le risultanze dell'indagine sul periodo piú ricco di testimonianze sotto il profilo numerico, cioè dalla 2ª metà del X sec. a tutto il XII. Esso si apre con l'epoca che vide l'attività scientifica di Gerberto d'Aurillac a Reims e Bobbio, il fiorire delle scuole di abaco della Lotaringia, la diffusione dalla Spagna nel restante Occidente delle prime traduzioni di opuscoli arabi sulla costruzione e l'uso dell'astrolabio, infine la nascita di quel corpus di scritti geometrici che Nikolaj Bubnov ha distinto in *Isagoge geometriae* e *GIA* (attribuendo la prima a

[65] V. *CAM* 31-3, 34-5; ms. cit. sopra, n. 34, 37.

[66] L'oscillazione delle cifre è dovuta alla datazione non precisa di quattro testimoni, che dai paleografi sono attribuiti semplicemente al «X secolo». I mss.: *CAM* sch. 004/004-012/012, 078/078, 080/079, 083/080, 085/081, 087/083-088/084, 120/098.

Gerberto stesso)[67]. Nel 2° quarto o comunque verso la metà dell'XI sec., la *BG2* si inserisce in questo processo di rinnovamento degli studi quadriviali, anche di recente studiato[68]. La 2ª metà del XII sec., all'altro capo del periodo, segna la diffusione e l'affermazione delle traduzioni dall'arabo degli *Elementa* euclidei (Adelardo di Bath e Gherardo da Cremona), una delle cause, certamente la principale, del susseguente declino dell'interesse per la geometria di diretta tradizione occidentale, vale a dire soprattutto per la geometria «boeziana» e gromatica.

Tutti questi eventi e sviluppi culturali sono fedelmente riflessi dai contenuti dei mss. miscellanei che accolsero anche gli scritti d'agrimensura. Di questi ultimi possiamo in tutto annoverare 52/57 testimoni[69]. Se togliamo i casi di excerpta isolati di minimo peso, le cifre scendono a 37/40 mss. L'analisi dei loro contenuti gromatici, sotto il profilo disciplinare, offre spazio a qualche osservazione.

Furono vergate (tra XI e XII sec., come abbiamo visto) solo tre copie dei corpora antichi, in ambiente tedesco e francese; ben 11/14 mss. accolsero invece la *BG1* in otto dei quali accompagnata dalla *CC* (le vergature si distribuiscono su tutto l'arco cronologico preso in esame e, salvo una, tutte furono effettuate in Francia); tre le trascrizioni della *GAA*, tutte in ambiente tedesco meridionale, fra XI e XII sec.[70] A questo punto, se teniamo conto di quanto s'è detto sopra sui contenuti gromatici delle varie compilazioni e collezioni, appare chiaro che la tradizione delle nozioni gromatiche non geometriche è affidata ai 17/20

[67] La distinzione e l'attribuzione operate da N. BUBNOV (ed.cit. sopra, n. 19) sono tuttora *sub iudice*: v. sopra, §III.B.d, e la bibl. cit. in n. 17.

[68] V. soprattutto W. BERGMANN, *Innovationen im Quadrivium des 10. und 11. Jahrhunderts. Studien zur Einführung von Astrolab und Abakus im lateinischen Mittelalter* (Stuttgart 1985).

[69] Per l'oscillazione delle cifre, v. sopra, n. 66, tenendo conto che un ulteriore testimone è datato al XII/XIII sec.; i mss.: *CAM* sch. 013/013-037/037, 090/085, 093/086, 095/087, 113/093-115/095, 122/099-123/100, 125/101, 127/102-128/103, 130/104, 133/105-134/106, 136/107, 138/108-140/110, 152/115, 155/116-157/118, 159/119-160/120, 167/125-168/126, App.II.A.1.

[70] Trascrizioni dei corpora: sopra, §II.D; *BG1* e *CC*: v. le tabelle presso i *CAM* 1209 e 1216.

testimoni or ora considerati, poiché in tutti gli altri non leggiamo scelta che non riguardi la geometria (terminologia, teoria, prassi della misurazione) e la metrologia. Discipline già presenti, peraltro, anche in quei 17/20 mss. Da tutto ciò discende un'altra osservazione: vale a dire che, per quanto concerne le nozioni gromatiche non geometriche, le scelte compiute in epoca carolingia dallo Ps.Boezio, dall'Anonimo della *Geometrica ars*, dal redattore della *CC*, furono in verità determinanti per tutta la storia medievale dell'agrimensura latina. Al di là delle tre trascrizioni di corpora antichi, dopo la 1ª metà del X sec., non siamo a conoscenza di nuove selezioni che interessino i testi gromatici estranei a geometria e metrologia. E questi erano pur conosciuti, come attestano le tracce rilevabili nella *GIA*: si ricòrdino le regole d'orientamento tramite le ombre solari, sempre geometriche, ma tratte da un opuscolo, la *Constitutio limitum*, che non è tale; e cosí si ricòrdino nella *BG2* i concetti «geometrici» tratti dallo stesso Ps.Igino e da Frontino, nonché, ancora, le citazioni esplicite di Frontino e Agennio Urbico a proposito delle *controuersiae agrorum*[71]. Si veda inoltre, nel cod. Napoletano cit. sopra, la piú tarda *inscriptio* messa impropriamente a capo di frammenti sempre dello Ps.Igino (nella *CC*), aggiunta da una mano dell'XI sec. (forse a Liegi):

EX LIBRO SYCVLI FLACCI DE CONDITIONIBVS AGRORVM;

si noti che l'opuscolo di Siculo non compare nella *CC* (la citazione di titolo e autore è, nella lettera, corretta)[72].

III.E. Dopo la «rivoluzione» del XII sec., i mss. d'agrimensura calano, s'è visto, nel numero (12/13) e non scendono oltre l'inizio del XIV[73]. Va aggiunto che le attestazioni, nel loro

[71] Cfr. sopra, §III.B.d-e.

[72] *CAM* sch. 006/006 c. 20. La mano è datata all'XI[1] da G. BEAUJOUAN, «Les Apocryphes mathématiques de Gerbert», in *Gerberto. Scienza, storia e mito*, Atti del 'Gerberto Symposium', Bobbio 25-27 luglio 1983 (Bobbio 1985), 654.

[73] *CAM* sch. 038/038-039/039, 105/088-106/089, 143/111-144/112, 161/121, 169/127-174/132.

complesso, sono ancor meno importanti da un punto di vista sostanziale. Se escludiamo i piccoli frammenti (con i quali tutti i 5/6 restanti mss. del Faventino interpolato), le testimonianze di peso si riducono a due per la coppia *BG1* + *CC*, tre per la *GIA*, uno per la *BG2*. Il fenomeno del declino della gromatica si mostra pertanto in misura molto piú accentuata di quanto non sia evidenziato dai grafici dei *CAM* (costruiti su base esclusivamente numerica)[74].

Non abbiamo bisogno di modificare quanto s'è già detto a proposito del periodo precedente, sotto il profilo di una distinzione degli interessi per la gromatica di tipo «geometrico-metrologico» e quella di tipo, diciamo cosí (e sicuramente male), «antiquario-giuridico». Resta tuttavia da dire una cosa, da riferire, come sintesi conclusiva, un'impressione generale. Premesso che l'attenzione al primo tipo appare costante in tutti i periodi, l'approccio fattivo al materiale antico da parte dei dotti medievali, la loro propensione ad intervenire sui testi in sede di redazione e scrittura, appaiono polarizzate sul secondo tipo sino al X sec., sul primo tipo in séguito. Il lento recupero degli studi geometrici in presenza delle costanti e pressanti esigenze della pratica mensoria può spiegare il fenomeno sul versante tecnico-matematico. L'interesse attivo per l'altra agrimensura fra tardo VIII sec. e 1ª metà del X, attende ancora una spiegazione generale convincente. Quelli sinora operati restano solo dei tentativi parziali[75].

[74] Ivi, 21, 29, 33, 38, 43, 46-9.

[75] V. le mie considerazioni ivi, 48-55 (ove la scarsa bibliografia) e aggiungi *AM* 323-5.