



Rendiconto

Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

Memorie di Matematica

105^a (1987), Vol. XI, fasc. 10, pagg. 155-159

GINO ARRIGHI (*)

Alcune versioni latine indirette degli «Elementi» di Euclide (**)

Einige indirekte lateinische Uebersetzung der «Elemente» von Euklid

ZUSAMMENFASSUNG. — Es werden neun lateinische mittelalterliche Uebersetzungen der «Elemente» von Euklid betrachtet, welche sich als Uebersetzungen aus dem Arabischen, in verschiedenen Kodizes der Biblioteca Nazionale in Firenze, der Trinity College Library in Oxford sowie der British Library in London und der Bodleian Library in Oxford befinden.

Um Beziehungen unter ihnen herzustellen, werden jene Stellen betreffend das Viereck angegeben, in welchen sich arabische Weisungen befinden: von diesen werden die Ableitungen aus den arabischen vorgeschlagen.

La dislocazione e la consistenza delle versioni latine degli *Elementi* di Euclide, dirette cioè compiute sul testo greco o indirette se sopra una sua traduzione araba, sono fondamentali per un giudizio sulla fortuna di questa importante opera presso i matematici occidentali nei primi secoli del secondo millennio: in una recente memoria (1) dedicata essenzialmente alle indirette fornisco l'elenco dei miei scritti dedicati alle versioni dell'una e dell'altra traduzione.

Nel passo destinato ai quadrilateri, che trovasi fra le definizioni poste all'inizio degli *Elementi*, può trovarsi una caratteristica delle versioni indirette; alle definizioni del quadrato e del rettangolo seguono quelle del rombo, del parallelogramma e del quadrilatero non appartenente ad alcuno dei tipi già considerati: i nomi di queste tre figure, quando trattasi di versione indiretta, sono arabismi.

(*) Indirizzo dell'Autore: Via Lunardi, 2; 55100 Lucca (Italia).

(**) Nota presentata il 30 marzo 1987 da Giuseppe Scorza Dragoni, uno dei XL.

(1) GINO ARRIGHI, *Lezioni latine degli Elementi di Euclide tratte da versioni arabe*, *Cod. Vat. civ. 21* (Cod. lat. 13021) della *Bayerische Staatsbibliothek di Monaco*, *Cod. Urb. lat. 507 e 506 della Biblioteca Apostolica Vaticana*, *Cod. z. W. 8, 12* (Cod. lat. 567) della *Biblioteca Estense di Modena in Arti dell'Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena*; in corso di stampa.

Allo stato attuale delle conoscenze non è possibile tracciare lo *stemma codicum* di queste versioni che hanno il loro archetipo nella impresa compiuta da Adelardo di Bath nella prima metà del dodicesimo secolo o di qualche ignoto che ne abbia imitata l'opera; tuttavia continuo qui nella rassegna dei codici di questa tradizione, riferendo a testimonianza il citato passo relativo ai quadrilateri, secondo una nuova filza di codici di notevole importanza, giacchè il passo, oltre che caratteristico, presenta particolarità di varianti e proprio anche negli arabismi.

Naturalmente per ogni giudizio su questo materiale ha da tenersi conto anche della eventuale imperizia dell'amanuense nella lettura del testo da copiare.

Le nove lezioni che ora considero sono contenute in otto codici: due della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze (uno di essi ne contiene due), quattro della Bodleian Library di Oxford, uno del Trinity College pure di Oxford (*) e uno della British Library di Londra; da tutti questi codici estraggo e riferisco qui di seguito il ricordato passo relativo ai quadrilateri.

Biblioteca Nazionale Centrale - Firenze

Magl. Cl. XI, 112. Datato 1259. «Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum equilaterum atque rectangulum, alia est tetragonus longus que figura rectangula sed equilatera non est, alia est elmoahym que opposita latera habet equalia atque oppositos angulos equales idem tamen vero rectis angulis nec equis lateribus continentur. Preter has autem omnes figure helmurifa nominantur».

Conv. Soppr. J. I. 18. Sec. XIV. Proviene dal convento fiorentino di San Marco dove era segnato «In bancho xvii^o ex parte occidentis», donato da Cosimo de' Medici e a questi pervenuto «ex hereditate ser Phylippi ser Ugolini Peruzzij notarij florentinij» (?). Vi si dice «cum commento Campani». «Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum equilaterum atque rectangulum, alia est tetragonus longus qui est figura rectangula sed equilatera non est, alia est elmuahym est que equilatera sed rectangula non est, alia est simile elmuahym que opposita latera habet equalia atque oppositos angulos equales item tamen rectis angulis nec equis lateribus continetur. Preter has autem omnes quadrilatera figure elmuahyfe nominantur».

Conv. Soppr. J. I. 18. Lo si dice «Euclides cum commento Alchezalelij»; incompleto. «Figurarum autem quadrilaterarum quedam est quadratum que est equilaterum atque rectangulum, alia tetragonus longus que rectangulum sed equilaterum non est, alia helmuahym que equilaterum sed rectangulum

(*) Dei codici oxfordiani avrei gradito offrire un estratto più esteso se le foto inviatemi lo avessero permesso.

(?) Vespasiano da Bittoni, nelle *Vite*, così dice di lui: «dilettosi assai d'astrologia e di geometria e d'aritmetica, dove se fece scrivere più libri, e comprese in ogni facultà, come si può vedere in sancto Marco infiniti volumi che vi sono, che furono sua».

non est, alia similis helmuahym que opposita latera atque oppositos angulos habet equales idem tamen nec rectis angulis nec rectis lateribus continetur. Preter has autem omnes alie figure elmuariphe nominantur ».

Bodleian Library - Oxford

Arch. Selden B. 13. Sec. XIII tardi. Di mano inglese. « Euclidis philosophi socratici ... liber elementorum artis geometrice translatus ab arabico in latinum per Adelardum Goth' bathoniensem, sub commento magistri Campani novariensis ». « Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum que est equilaterum atque rectangulum, alia tetragonus longus que est rectangula sed equilatera non est, alia elmuahim est quod equilaterum sed rectangulum non est, alia simile elmuahim quod opposita latera habet equalia angulosque oppositos habet equales idem tamen nec rectis angulis nec equis lateribus continetur. Preter has autem omnes quadrilatera figure elmuarifa nominantur ».

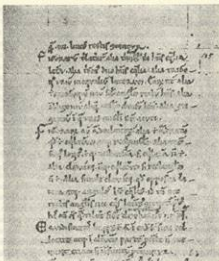
Auct. F. 5. 28. Sec. XIII. Di mano inglese. « Primus liber Euclidis institutionis artis geometrice ... per Adellardum bathoniensem ex arabico in latinum translatus ». « Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum quod equilaterum atque rectangulum, alia est tetragonus longus que est figura rectangula sed equilatera non est, alia elmuahym quod est equilaterum sed rectangulum non est, alia simile elmuahym que opposita latera habet equalia atque oppositos angulos habet equales idem nec rectis angulis nec lateribus equis continetur. Preter has autem omnes quecumque sunt quadrilatera figure elmuarifa nominantur ».

Savile 19. Sec. XIII terzo quarto. Di mano inglese. « Figurarum autem quadrilaterum alia est quadratum quod est equilaterum atque rectangulum, alia tetragonus longa est et rectangula sed equilatera non est, alia elmuahim que equilatera sed rectangula non est, alia simile helmuahim que oposita latera habet equalia atque opositos angulos habet equales idem nec rectis angulis nec equis lateribus continetur. Preter has autem quadrilatera elmuarifa nominantur ».

D'Orville 70 (= Auct. X; I. 3. II). Sec. XIV. A f. Ir: « Di m. Cosimo Bartoli n° 80 », a f. 72v: « Andreas Franciscus ». « Figurarum autem quadrilateraria alia quadratum quod est equilaterum atque rectangulum, alia rectangula sed non equilatera est, alia elmuahim est que equilaterum sed rectangulum non est, alia simile elmuahim quod opposita latera habet equalia angulosque oppositos habet equales idem tamen nec rectis angulis nec equis lateribus continetur. Preter has autem omnes alie quadrate figure elmuarifa nominantur ».

Trinity College - Oxford

Ms. XLVII. Sec. XII inizio. « Artis geometrice per Adelardum bathoniensem ex arabica lingua in latinam translate ». « Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum quod est equilaterum atque rectangulum, alia



Dal Ms. XLVII (sec. XII) del Trinity College di Oxford.

tetragonus longus est que rectangula sed equilatera non est, alia elmuain est que equilaterum sed rectangulum non est, alia simile elmuain quod opposita latera atque angulos habet equales idem tamen nec rectis ad angulis nec equis lateribus continetur. Preter has autem omnes quadrilaterae figure elmuarife nominantur ».

British Library - Londra

Burney 275. Sec. XIV inizio. Già di Gregorio XI papa, poi di Giovanni duca di Berry figlio di Giovanni re di Francia donatogli da Clemente VII antipapa. « Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum quod est equilaterum atque rectangulum, alia est tetragonus id est parte altera longior forma est que rectangula sed equilatera non est, alia helmuahin id est rumbus que equilaterum sed rectangulum non est, alia simile elmuain quod opposita latera atque angulos oppositos habet equales id est tamen nec rectis angulis nec equis lateribus continetur. Preter has autem omnes quadrilaterae figure elmuarifa id est trapezie nominantur ».

Le nove lezioni ora considerate sono certamente di notevole interesse, talune per la loro estrema antichità cioè quasi dei tempi di Adelardo e per le varianti che già potrebbero dar luogo ad un inizio della ricerca dei rapporti; ma rimando questo nell'attesa di porgere un altro gruppo e mi limito ora ad osservare che nel codice londinese compare già la forma « rambus » in senso giusto, mentre altrettanto non può dirsi per il « trapezie ».

A conclusione di queste note reputo opportuno un qualche richiamo circa gli arabismi nei quali un « el » è conglobato col nome e che, se pur con varianti, possono ben ridursi a due soli.

Il termine « muaym » è da riconoscersi nel vocabolo arabo

مُعَيْن (mu'ayyn)

che significa « rombo » con l'alterazione della « n » in « m ».

Il termine « muarife », per quadrangolo con la specificazione data in principio, dovrà riconoscersi nel vocabolo arabo

مُنْحَرِفَةٌ / مُنْحَرِفٌ (munharif / munharifah)

che ha il significato di « trapezio », che però ha la particolarità di due lati paralleli.