

MAF 17, 1990

IL COLURO EQUINOZIALE SECONDO EUDOSSO, IPPARCO E MANILIO

Simonetta Feraboli

635
FERABOLIS
1990

Per il fenomeno della precessione degli equinozi il punto gamma, il punto di intersezione dell'eclittica con l'equatore, che vede il passaggio del sole all'emisfero boreale all'equinozio di primavera, è soggetto a una diminuzione continua dei valori di longitudine. Ne consegue che anche il coluro equinoziale, il meridiano che passa per i poli e i punti dell'equinozio, non è circolo fisso. Le descrizioni antiche del coluro e delle costellazioni celesti da esso toccate dipendono quindi dalla posizione data all'equinozio.

Collocando equinozi e solstizi al centro dei segni cardinali, Eudosso descrive un coluro diverso da quello tracciato da Ipparco, che situa i punti cardinali all'inizio dei segni: la menzione delle diverse costellazioni elencate dai due astronomi dipende dallo scarto di 15° longitudinali fra le posizioni dell'equinozio. Ipparco avrebbe potuto risparmiare la sua caustica critica rimarcando semplicemente che i coluri descritti da Eudosso non corrispondevano più alla realtà astronomica del tempo e che la definizione dei coluri doveva basarsi su due meridiani diversi, arretrati di 15° rispetto alle posizioni di Eudosso.

Analizziamo le descrizioni dei due astronomi del coluro equinoziale: secondo Eudosso il coluro interseca la mano sinistra di Boote, il corpo di Boote nel centro nel senso della latitudine (τὰ μέσα αὐτοῦ κατὰ μῆκος), il centro della Bilancia, la mano destra e le ginocchia anteriori del Centauro; dopo aver incontrato il polo sud tocca la curva di Eridano, la testa della Balena, il dorso dell'Ariete, la testa e la mano destra di Perseo (1).

Ipparco non descrive propriamente il coluro, ma il suo tracciato è facilmente desumibile dalle critiche che muove ad Eudosso (2): la mano sinistra di Boote dista dal coluro mezzo segno, ossia 15°; infatti α Bootis, la prima delle tre stelle della mano sinistra, segna, secondo Ipparco, la longitudine 13° Bilancia; il corpo di Boote non può essere transitato dal coluro perché β , la testa, si trova a 16°30' Bilancia, ζ , il piede destro, a 24°45' e la più luminosa della cintura (ρ ?) a circa 14°20' (3). La mano destra del Centauro si trova a 8° Bilancia (4); la testa della Balena registra valori longitudinali vicini a quelli di α Piscium, il nodo dei Pesci, che si trova a 3°15' Ariete (5); il dorso dell'Ariete è spostato dal coluro di circa 10°; ν , la stella centrale si trova a 11°30' Ariete (6); la testa (τ) e la mano destra (η) di Perseo distano dal coluro circa 10° (7).

Da tali e da altri lemmi si può dedurre il tracciato del coluro secondo Ipparco: il corpo di Boote non ne è toccato; vicino al coluro si troverà solo il piede sinistro,

(1) In Hipparch. I 11, 17. La descrizione di Marziano Capella ripete quella di Eudosso, ma il meridiano contemplato passa per 8° Bilancia e 8° Ariete (VIII 832).

(2) Hipparch. I 11, 18-21.

(3) L'editore teubneriano di Ipparco, Manitius, preferisce individuare la stella della cintura in α Bootis; lo studioso mette comunque in discussione le posizioni di β e ζ Bootis (p. 297); le indicazioni del passo tuttavia sono in linea con i rapporti di distanza longitudinale delle posizioni tolemaiche, se pure con uno scarto di 9°-10°. Da esse differiscono le indicazioni delle culminazioni al meridiano di III 3,7-8; 4,1.

(4) L'indicazione sembra riferirsi a η Centauri, in altri passi definita la stella più meridionale sotto la spalla destra: II 5, 7, 9.

(5) Cfr. II 6, 1b; III, 1, 1b.

(6) La culminazione al meridiano di ν Arietis è data a 14° del segno (II 6, 12).

(7) La nebulosa della spada, impugnata dalla mano destra di Perseo, transita al meridiano in concomitanza di 3° Ariete (III 4, 8).

raffigurato arretrato rispetto al corpo: per $\tau\eta$ Bootis, le stelle del piede sinistro, Ipparco segnala la culminazione al meridiano concomitante a 1° , 4° , 5° Bilancia (8). Il coluro interseca l'equatore sul polpaccio sinistro della Vergine (9), attraversa la coda dell'Idra (10), per dirigersi sul Centauro, che taglia nel centro del corpo nel senso della latitudine: i valori longitudinali della spalla destra (η) sono indicati anche in altri passi distanti circa un terzo di segno (11); al coluro semmai si avvicina β , la stella sullo zoccolo anteriore sinistro (12). Attraversato il polo, il coluro tocca il dorso della Balena in prossimità del quadrato (13), taglia l'Ariete sopra la testa (14), attraversa l'estremità del Triangolo (15), tocca il piede sinistro di Andromeda (16), la spada di Perseo (17), i piedi di Cassiopea (18), per raggiungere il polo.

Il coluro descritto da Manilio (I 609-617):

alter ab excelso decurrens limes Olympo
Serpentis caudam siccas et dividit Arctos
et iuga Chelarum medio volitantia gyro,
extremamque secans Hydram mediumque sub austris
Centaurum adverso concurrat rursus in axe,
et redit in caelum, squamosaque tergora Ceti
Lanigerique notat fines clarumque Trigonum
Andromedaeque sinus imos, vestigia matris,
principiumque suum repetito cardine claudit,

ricalca le indicazioni di Ipparco: coda dell'Idra, centro del Centauro; estremità dell'Ariete, piedi di Andromeda, piedi di Cassiopea.

È marginale ora chiedersi come Manilio abbia conosciuto l'opera di Ipparco, direttamente o tramite la mediazione di Posidonio (19) o più semplicemente di un planisfero tracciato sulla scorta delle indicazioni astronomiche ipparchee, con la collocazione di equinozi e solstizi all'inizio dei segni cardinali; è invece importante sottolineare che il coluro di Manilio è identico al coluro di Ipparco (20).

Tra i versi 611 e 612 del I libro di Manilio la tradizione manoscritta trasmette i vv. 530-565, che Scaliger collocò nella posizione attuale, seguito da tutti gli editori. I vv. 564-5, espunti da Scaliger, furono comunque lasciati da parecchi editori là dove conservati dalla tradizione manoscritta, ossia prima del v. 612, e ritenuti descrizione

del coluro equinoziale nel tratto compreso fra il polo e l'equatore (21):

circulus a summo nascentem vertice mundum 564
permeat Arctophylaca petens per terga Draconis,
tangit et Erigonen, Chelarum summa recidit. 565A

Mentre il coluro di Manilio ripete il coluro di Ipparco, la presenza di Boote richiama indiscutibilmente al coluro di Eudosso e pare riprenderne persino le forme lessicali (*permeat Arctophylaca* — καὶ τὰ μετὰ αὐτοῦ κατὰ μῆκος). Criteri metrici e motivi di contenuto richiamarono più volte l'attenzione dei filologi sui versi 564-5 (22); andava però rimarcato che esistono anche ragioni astronomiche per escludere i versi dalla descrizione del coluro di Manilio.

SIMONETTA FERABOLI

Maia XLII 1990 21-23. | Dans sa description du colure des équinoxes, Manilius, I, 609-617 reproduit les indications d'Hipparque, I, II, 17-21. Les vv. 564-565 A conservés par certains éditeurs entre les v. 611 et 612 évoquent le colure d'Eudoxe et doivent être exclus de la description de Manilius.

(8) III, 2, 13-4.

(9) Il piede sinistro (λ) culmina al meridiano con $7^\circ 30'$ Bilancia (II 5, 14).

(10) L'estremità della coda (π) è indicata a 4° Bilancia in III 2, 13, a 5° in III 2, 14.

(11) Fra 9° e 11° Bilancia per η , la stella più meridionale sotto la spalla destra (II 5, 7, 9), a $4^\circ 5'$ Bilancia per δ sulla spalla destra (III 2, 13-4).

(12) A 2° Bilancia (III 1, 6).

(13) La culminazione di τ Balenae, la più meridionale del quadrato, è segnalata a $0^\circ 30'$ e 2° Ariete (II 6, 13, III 2, 7; 3, 1b).

(14) $\alpha\beta\gamma$ Arietis sono collocate fra 2° e 4° Ariete (II 6, 1b; 6, 13, III 1, 1b; 4, 8).

(15) β , la base, è situata a 8° Ariete (III 2, 7).

(16) γ Andromedae culmina sui primi gradi dell'Ariete; Ipparco indica $0^\circ 30'$, 2° ; 3° (II 6, 13, III, 2, 7; 3, 1b).

(17) Culminante con 3° Ariete (III 4, 8).

(18) Culminante con 28° Pesci (III 1, 12).

(19) È opinione di F. Malchin, *De auctoribus quibusdam qui Posidonii libros meteorologicos adhibuerunt*, Rostock 1893, p. 56, e J. van Wageningen, *Commentarius in M. Manilii Astronomica*, Verhandelngen der koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Amsterdam 1921, p. 81.

(20) Nel poema di Manilio equinozi e solstizi figurano ora la centro ora all'inizio dei segni, evidentemente in dipendenza delle fonti impiegate dal poeta: la suddivisione dei segni *videntia* e *audientia* presuppone un sistema centrato a 15° dei segni cardinali (II 485 s.); mentre il calcolo delle ascensioni e delle variazioni delle ore di illuminazione è valido per una posizione di equinozi e solstizi all'inizio dei segni (III 286 s., 395 s., 433-5; cfr. I 568, II 179, III 449, 480).

(21) Per la trasposizione dei versi v. *M. Manilii Astronomicum liber primus*, recensuit et enarravit A.E. Housman, London 1903, p. 50; 53; *Liber quintus*, London 1930, p. 129; *Manilius Astronomicus*, with an English Translation by G.P. Goold, Cambridge-London 1977, p. CVI s.; *M. Manilii Astronomica*, edidit G.P. Goold, Leipzig 1985, pp. XVI s.

(22) Per la bibliografia vedi i commenti al passo di Housman, Wageningen, Goold.