

# LEXICON PHILOSOPHICUM

International Journal for the History of Texts and Ideas

LUCA SIMEONI

## Per un lessico dell'astronomia classica (3)

### Segni e costellazioni zodiacali: ζῳδιον

**ABSTRACT:** This note concerns the term ζῳδιον, from which the Zodiac takes its name. It has a double meaning. On the one hand, it is used as 'constellation', in reference to the figures in which the stars observed in the sky are grouped: this meaning is well contained in its own etymology. On the other hand, it is used as 'sign', in reference to the geometric division of the Zodiac into twelve parts.

**KEYWORDS:** Lexicon of Astronomy; Zodiac; Constellation; Sign

Questa nota prosegue i due studi sul lessico tecnico dell'astronomia pubblicati in *Lexicon Philosophicum*<sup>1</sup> con un approfondimento su ζῳδιον. Il termine ha un duplice significato. Da un lato, viene utilizzato per indicare le figure in cui sono raggruppate le stelle osservate nel cielo. Questo significato si riflette adeguatamente nella sua etimologia. Dall'altro lato, viene utilizzato per indicare la divisione geometrica dello Zodiaco in dodici parti, nota come 'segno'.

1. L'impiego di τὸ ζῳδιον (solitamente nella forma plurale τὰ ζῳδία) rispecchia gli sviluppi dell'astronomia matematica tra V e IV sec. a.C. Nelle prime righe dell'*Isagoge*, un manuale più tardo che costituisce un'introduzione allo studio del cielo e che ci offre una sintesi dell'astronomia pre-tolemaica, Gemino così lo definisce (I 3):

Διχῶς δὲ λέγεται ζῳδιον, καθ' ἓνα μὲν τρόπον τὸ ἰσὸν μέρος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ὃ ἐστὶ διάστημα τι τόπου ἢ ἀστροῖς ἢ σημείοις ἀφοριζόμενον, καθ' ἕτερον δὲ τὸ ἐκ τῶν ἀστέρων εἰδωλοπεποιημένον κατὰ τὴν ὁμοίότητα καὶ τὴν θέσιν τῶν ἀστέρων. *Zodion* si dice in due sensi: in uno è la dodicesima parte del circolo zodiacale, ossia una certa distanza delimitata da stelle o punti; nell'altro è la figura formata dalle stelle, per analogia e posizione di esse.

2. La definizione di Gemino mette in evidenza due accezioni di ζῳδιον che si possono rendere rispettivamente con 'segno zodiacale' e 'costellazione zodiacale'. Entrambe rimandano a quella zona della sfera celeste che da esso prende il nome per l'appunto di ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος, oppure di ὁ ζῳδιακὸς κύκλος o più semplicemente di ὁ ζῳδιακός, il circolo zodiacale o lo zodiaco. Si tratta di una fascia che si estende 6° a Nord e 6° a Sud dell'orbita percorsa dal Sole, l'eclittica, e che come questa è inclinata di 45 gradi rispetto all'equatore celeste.<sup>2</sup> Zona importante del cielo dal momento che

1. Cfr. Simeoni 2020 e 2021.

2. Entrambe sono chiamate anche λοξὸς κύκλος, circolo obliquo.



costituisce come lo sfondo al movimento del Sole, della Luna e degli altri pianeti, essa è oggetto privilegiato di studio da parte degli astronomi.<sup>3</sup>

3. Arato, sulla scorta di Eudosso, fissa in alcuni versi i nomi di τὰ ζῳδία per facilitarne l'apprendimento mnemonico. Si tratta della più antica lista che conosciamo (*Phaen.* 545-549):

Τῷ ἐνὶ Καρκίνος ἐστί, Λέων ἐπὶ τῷ, μετὰ δ' αὐτὸν  
 Παρθένος· αἱ δ' ἐπὶ οἱ Χηλαὶ καὶ Σκορπίος αὐτὸς  
 Τοξευτῆς τε καὶ Αἰγόκερος, ἐπὶ δ' Αἰγόκερῃ  
 Ὑδροχόος· δύο δ' αὐτῷ ἔπ' Ἰχθύες ἀστερόεντες,  
 τοὺς δὲ μετὰ Κριός, Ταῦρος δ' ἐπὶ τῷ Δίδυμοί τε.

In questo [*scil.* il circolo zodiacale] c'è il Cancro e il Leone e, sotto di lui, la Vergine; dopo di questa, le Chele e lo Scorpione stesso e il Sagittario e il Capricorno, dopo il Capricorno, l'Acquario; dopo di questo, i due Pesci che splendono di stelle, e poi l'Ariete e il Toro, appresso a questo, e i Gemelli.

L'aspetto più interessante di questo elenco sta nel fatto che si apre con il Cancro, una scelta a proposito della quale Igino osserva (*De astron.* IV 5):

*Aratus non ut reliqui astrologi ab Ariete duodecim signa demonstrat, hoc est vere incipiente, sed a Cancro, hoc est ipsa aestate.*

Secondo uno scolio, il motivo di questa scelta starebbe nel fatto che Arato descrive il cielo a partire dalla regione settentrionale e, fra gli ζῳδία, il Cancro è quello più a Nord, βορειότατος (cfr. *Schol. in Arat.* 545 Martin). Più probabilmente la risposta è da cercare nell'uso ateniese di far cominciare l'anno nel mese successivo al solstizio d'estate.<sup>4</sup> Solo con Ipparco si afferma un ordine differente, che si basa sul fatto che l'inizio dell'anno viene fissato con l'equinozio di primavera posto in Ariete.

È da notare che le Chele e lo Scorpione originariamente formano un unico ζῳδίον, che solo successivamente per la sua grandezza viene suddiviso in due, portandone così a dodici il numero complessivo.<sup>5</sup> Proprio a proposito di questo numero, spiega ancora Igino poco più avanti (*ibid.*):

*nulla sunt duodecim signa, sed undecim, ideo quod Scorpio magnitudine sui corporis duorum locum occupat signorum, e quibus prior pars Chelae, reliqua autem Scorpio vocatur. Priores enim astrologi, cum omnes res ad duodecim partes revocarent ut mensures et horas et latitudinem signorum, itaque et signa, per quae res omnes significantur, duodecim voluerunt esse.*

3. Non a caso Gemino inizia il suo manuale proprio con la trattazione del τῶν ζῳδίων κύκλος. È da tenere ben presente che l'interesse per lo zodiaco ha origine nell'ambito dell'astronomia e solo in un secondo momento si trasmette all'astrologia. Sullo Zodiaco sono ancora oggi da consultare Cumont 1919, Gundel & Böker 1972 e Aujac 1980.

4. Cfr. Plat. *Leg.* 767c.

5. Solo più tardi le Chele vengono sostituite dalla Bilancia, secondo la denominazione di origine babilonese: tuttavia il ricordo dell'identificazione precedente si è conservato nel nome delle stelle più luminose che la compongono (α è Zubenelgenubi, "chela a Sud"; β è Zubeneschamali "chela a Nord").

La necessità di ricondurre tutto al dodici si basa, dal punto di vista dell'astronomia, sulla correlazione fra calcolo del tempo e circolo dello zodiaco. Dodici mesi lunari contengono quasi esattamente 360 giorni, mentre il sole impiega dodici mesi lunari e una frazione per percorrere lo Zodiaco; inoltre, dal momento che dodici è multiplo di quattro, è possibile associare un gruppo di tre ζώδια a ogni stagione. Non va dimenticato peraltro la forte valenza di carattere religiosa e simbolico che ha il dodici come numero della completezza.<sup>6</sup>

4. Come costellazione zodiacale, ζώδιον rimanda al modo stesso in cui gli antichi guardano le stelle e le raggruppano, scorrendo in esse le figure degli eroi, degli animali, degli oggetti che sono raccontati dai miti. La sua etimologia è al proposito indicativa. Il termine appartiene alla famiglia di parole, il cui senso fondamentale si trova in ζῶω vivo, o in ζωή vita. Accanto a questo è attestato un ulteriore significato: ζῶον è in prima battuta l'essere vivente, l'animale, ma indica anche la figura, l'immagine e non solo in riferimento a un essere animato. Allo stesso modo τὸ ζώδιον ha il significato di figura (originariamente di animali, ma poi di qualsiasi tipo), statua, immagine.<sup>7</sup> E in tale senso il termine passa dalla lingua comune al lessico dell'astronomia. Gemino ne attesta per altro l'impiego non solo in relazione alle costellazioni zodiacali, ma in maniera più estesa a designare tutte le costellazioni che egli chiama proprio servendosi della stessa espressione τὰ κατεστηριγμένα ζώδια.<sup>8</sup> L'etimologia di ζώδιον trova conferma nel fatto che Arato per designare le costellazioni zodiacali usa anche un altro vocabolo che ha sempre il significato di figura, ossia εἶδωλον, come ad esempio scrive a proposito degli astri erranti (*Phaen.* 455):

πάντοθεν εἰδώλων δυοκαίδεκα δινεύονται.

Per ogni direzione si volgono fra le dodici figure.

Non mancano in realtà autori che fanno derivare il senso ζώδιον direttamente dalla nozione di vita. Le parole di Leonzio Meccanico sono un esempio che riassume bene una lunga tradizione a lui precedente (*Schol. in Arat.* 529 Martin):

ὅτι διὰ δύο αἰτίας καλεῖται ζωδιακός, ἢ διὰ τὰ περιεχόμενα ἐν αὐτῷ ἰβ' ζώδια, ἢ διὰ τὴν ζωὴν τῶν ἐνταῦθα σημαίνειν ἢ ποιεῖν.

Lo zodiaco è chiamato così per due motivi: o per il fatto che abbraccia in sé i dodici *zodia*, oppure perché indica o produce la vita di ciò che è in esso.

Va riconosciuto comunque che etimologie di questo genere, per quanto non corrette, racchiudono una forte carica di suggestione. Esse sono costruite infatti intorno all'idea che gli astri, in particolare quelli che si trovano nella fascia zodiacale, esercitano una profonda influenza sull'uomo e sul mondo che lo circonda. Ne coglie assai bene la

6. Mi limito qui a ricordare che dodici sono gli dèi dell'Olimpo, come dodici sono le fatiche di Eracle e dodici le asce nella gara per ottenere la mano di Penelope.

7. Il termine è usato più volte da Erodoto, cfr. I 70, 203; II 4, 124, 148; III 88.

8. Per le costellazioni zodiacali cfr. ad esempio *Isag.* I 4; per tutte le altre III 1.

portata Aristotele, quando osserva come la traslazione che si svolge lungo l'eclittica sia causa di generazione e corruzione, sia per l'appunto fonte di vita.<sup>9</sup> Da quest'idea trae impulso l'astrologia, come è ovvio capire, ma trae impulso anche l'astronomia di Metone e di Eudosso, l'astronomia che studia il cielo per trarne indicazioni utili all'attività di agricoltori, marinai, medici.

5. Il sistema delle dodici costellazioni zodiacali presenta dei problemi, su cui Gemino richiama opportunamente l'attenzione. Esse infatti non sono di grandezza uguale e non sono costituite dallo stesso numero di stelle: il Cancro ad esempio occupa solo una piccola parte del cielo, la Vergine invece si sovrappone alle costellazioni che le sono accanto; il Leone giace più a settentrione rispetto al limite dei 6°, mentre lo Scorpione sporge verso meridione.<sup>10</sup> A quanto osserva Gemino, va aggiunto che il Sole nel suo movimento annuo passa attraverso una tredicesima costellazione, l'Ofiuco. Inoltre, nella fascia dello zodiaco si osservano anche alcune stelle che appartengono a Orione, al Corvo, alla Balena. Dunque, le costellazioni zodiacali costituiscono sì lo sfondo che permette di cogliere i movimenti irregolari del Sole, della Luna e dei pianeti, tuttavia non consentono di individuarli con la necessaria precisione. A questo scopo rispondono invece i segni zodiacali.

6. L'accezione di ζώδιον come segno zodiacale fa riferimento allo studio del cielo attraverso il metodo della geometria.<sup>11</sup> Essa designa una delle dodici parti in cui si divide il circolo dello Zodiaco, come spiega Gemino proprio all'inizio del suo manuale (*Isag.* I 1):

Ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος διαιρεῖται εἰς μέρη ιβ, καὶ καλεῖται κοινῶς μὲν ἕκαστον τῶν τμημάτων δωδεκατημόριον, ἰδίως δὲ ἀπὸ τῶν ἐμπεριεχομένων ἀστέρων ὑφ' ὧν καὶ διατυποῦται ἕκαστον αὐτῶν ζῳδίων.

Il circolo zodiacale è diviso in dodici parti: ciascuna di queste è chiamata comunemente dodicesimo, oppure con un nome proprio che deriva dalle stelle contenute, che danno a ciascun segno la forma propria.

Il termine δωδεκατημόριον è proprio il termine tecnico con cui gli astronomi indicano questo senso geometrico di ζώδιον. Come rimarca ancora Gemino poco più oltre, le dodici parti sono uguali. Inoltre (*Isag.* I 6):

Πάλιν δὲ ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων διαιρεῖται εἰς μέρη λ, καὶ καλεῖται τὸ ἐν τμημαμοῖρα, ὥστε τὸν ὅλον κύκλον τῶν ζῳδίων περιέχειν ζῳδία μὲν ιβ, μοῖρας δὲ τξ.

A sua volta ogni dodicesimo è suddiviso in 30 parti, e ciascuna è chiamata 'grado', cosicché l'intero Zodiaco contiene 12 segni e 360 gradi.

Da questo senso geometrico deriva poi l'impiego di ζώδιον per indicare l'unità di misura costituita da un arco di 30 gradi. Ne abbiamo un esempio sempre in Gemino, che così indica l'altezza di Canopo alla sua massima visibilità sull'orizzonte di Alessandria (*Isag.* III 15):

9. Cfr. *De gen. et corr.* 336a30 sgg.

10. Cfr. *Isag.* I 4-5.

11. È quella che i Greci chiamano *Sphaerica*.

σχεδὸν γὰρ δ' ἓν μέρος ζῳδίου ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος μετεωρισμένος φαίνεται.

Si vede infatti elevarsi di  $\frac{1}{4}$  circa di segno sull'orizzonte.

7. Le prime occorrenze di ζῳδίων le troviamo in Aristotele. In *Metaph.* 1073b20, egli illustra il sistema delle sfere omocentriche escogitato da Eudosso per spiega i moti irregolari del Sole, della Luna e dei pianeti: la seconda sfera è quella che passa διὰ μέσων τῶν ζῳδίων, in mezzo alle costellazioni zodiacali. In *Meteor.* 343a24 usa l'espressione ὁ κύκλος τῶν ζῳδίων per indicare la fascia del cielo entro cui i pianeti si muovono. Una testimonianza di Aëzio indica in Talete e Pitagora, con la sua scuola, i primi ad aver individuato lo zodiaco: tuttavia già nell'accostamento dei nomi essa pare assai poco attendibile.<sup>12</sup> Importante è invece quanto riferisce Plinio, secondo cui Anassimandro per primo avrebbe compreso che lo zodiaco è obliquo, mentre Cleostrato avrebbe scoperto le prime costellazioni, quelle dell'Ariete e del Sagittario (*Nat. Hist.* II 31 = DK 12A5):

*obliquitatem eius intellexisse, hoc est rerum fores aperuisse, Anaximander Milesius traditur primus Olympiade quinquagesima octava, signa deinde in eo Cleostratus, et prima arietis ac sagittarii.*

Varie testimonianze fanno riferimento a Enopide: Eudemo ritiene che sia stato lui a scoprire la zona dello zodiaco; Aëzio riferisce invece che egli che avrebbe presentato come propria l'intuizione dell'obliquità dell'eclittica, rubandola a Pitagora; secondo Diodoro Siculo avrebbe invece appreso dagli Egiziani che il Sole si muove obliquamente.<sup>13</sup> Comunque sia, la nozione di ζῳδίων e quella di κύκλος τῶν ζῳδίων sono sicuramente ben definite al tempo di Metone ed Euctemone, che se ne servono nelle loro ricerche intorno ai cicli luni-solari e ai parapegmi. Più tardi, nei *Phainomena* Eudosso dà la trattazione sistematica di τὰ ζῳδία, che conosciamo attraverso l'ononimo poema di Arato.

8. Quanto Diodoro Siculo afferma su Eudemo, pone la questione del rapporto con le conoscenze dei popoli del Vicino Oriente, in particolare dei popoli che si sono succeduti nelle terre tra Tigri ed Eufrate. In effetti, l'astronomia egiziana è sempre rimasta a un livello elementare di elaborazione. Sappiamo invece che già nell'età paleobabilonese, intorno al 1800 a.C., l'anno viene diviso in dodici mesi, ciascuno di 30 giorni.<sup>14</sup> Prima del 1000 a.C., nel trattato *Mul-apin* si trova uno Zodiaco lunare, composto da diciotto costellazioni che fanno da sfondo al percorso della luna. Una tavoletta che risale al 600 a.C. presenta uno Zodiaco composto da dodici costellazioni, di cui sono elencati i nomi di origine sumerica: la corrispondenza con la denominazione greca è piena per quanto riguarda il Toro, i Gemelli, il Cancro, il Leone e lo Scorpione; le altre costellazioni presentano comunque nella descrizione forti elementi di somiglianza. Non ci sono dunque dubbi che ben prima dei Greci, le costellazioni zodiacali siano state individuate e studiate dagli astronomi assiri e babilonesi. Ci si può invece chiedere se i primi abbiano tratto le loro conoscenze dai secondi oppure se siamo davanti a sviluppi indipendenti. Ugualmente in dubbio rimane stabilire a chi spetti il merito di

12. Cfr. DK 11A13c.

13. Cfr. DK 41 7.

14. Sull'astronomia dei popoli orientali la letteratura è assai vasta: per un utile quadro d'insieme si veda Pettinato 1998.

aver scoperto l'obliquità dell'eclittica e aver elaborato la nozione di segno zodiacale, se gli uni o gli altri.<sup>15</sup>

9. I latini rendono τὸ ζῳδιον con *signum*. Al pari del termine greco, anche questo è usato in una doppia accezione. Nel senso di costellazione zodiacale o costellazione in generale, sta a indicare per l'appunto l'immagine celeste in cui sono raggruppate le stelle. Non stupisce che al suo posto a volte si trovino *effigies, imago, figura, forma, simulacrum*. L'altra accezione è quella geometrica per la dodicesima parte dello zodiaco: come tale *signum* permane nell'italiano segno zodiacale. Sempre dal punto di vista geometrico, il termine indica anche la misura di 30° (26 B). Da *signum* deriva il nome con cui viene indicato lo zodiaco: *signifer orbis* o *signifer circulus* o semplicemente *signifer*. Poco usata è invece il calco diretto *zodiacus orbis* o *zodiacus*.

#### LESSICI

*Thesaurus Graecae Linguae, ab Henrico Stephano constructus*, Genevae, Stephanus, 1572-1573; éd. par C.-B. Hase, G. R. L. von Sinner et T. Fix, Paris, Didot, 1831-1865; repr. Graz, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1954.

*Thesaurus Linguae Graecae® Digital Library*, ed. by M. C. Pantelia. <http://stephanus.tlg.uci.edu/>

*Thesaurus Linguae Latinae*, ed. auctoritate et consilio Academiarum quinque Germanicarum, Lipsiae, in aedibus B.G. Teubneri, 1900 sg.

*Dictionnaire étymologique de la langue grecque: histoire des mots*, éd. par P. Chantraine, Paris, Klincksieck, 1983-1984.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Aujac, G. 1980. "Le zodiaque dans l'astronomie grecque", *Revue d'histoire des sciences*, 33, pp. 3-32.

Cumont, F. 1919. "Zodiacus", *Dictionnaire des Antiquités grecques et Romaines*, 5, pp. 1046-1062 (trad. it. *Lo zodiaco*, Milano, Adelphi, 2012).

Dicks, D. R. 1970. *Early Greek Astronomy to Aristotle*, London, Cornell University Press.

Gundel, H. G. und Böker, R. 1972. "Zodiakos", *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, 10 A, coll. 461-710.

Neugebauer, O. 1969. *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, 3 vols., Berlin & Heidelberg & New York, Springer Verlag.

Pettinato, G. 1998. *La scrittura celeste*, Mondadori, Milano.

Simeoni, L. 2020. "Per un lessico dell'astronomia classica (1). I nomi dell'astronomia fra V-IV secolo a.C.: μετεωρολογία, αστρολογία, αστρονομία", *Lexicon Philosophicum*, 8, pp. 223-233.

Simeoni, L. 2021. "Per un lessico dell'astronomia classica (2). La terminologia dei corpi celesti: ἀστὴρ e ἄστρον", *Lexicon Philosophicum*, 9, pp. 147-152.

Waerden, B. L. van der 1952-1953. "History of the Zodiac", *Archiv für Orientforschung*, 16, pp. 216-230.

### Towards a Lexicon of Classical Astronomy (3). Zodiac Signs and Constellations: ζῳδιον

Luca Simeoni

CNR-ILIESI

luca.simeoni@cnr.it

ORCID: 0000-0002-6648-9799

15. La questione è assai dibattuta: qui mi limito a rimandare, come esemplari delle diverse posizioni, a Waerden 1952-1953, Neugebauer 1969: 593 e Dicks 1970: 172-173.