

“Babyloniakà”

*La precessione degli equinozi nella tarda astrologia caldea*¹

Ettore Bianchi

1. Una celebrazione del primato babilonese

Le gesta gloriose di Alessandro Magno e, dopo la sua scomparsa, nel 323 a.C., l’impianto di giganteschi regni multi-etnici, controllati da nobili di stirpe macedonica, offrirono agli antichi uomini di cultura un potente stimolo per rileggere il passato dei singoli popoli, mettendolo a confronto con le esperienze dei loro vicini e, più ancora, con le linee maestre della Storia Universale. Nel giro di pochi anni, entro la prima metà del III sec. a.C., furono pubblicati alcuni pregevoli trattati di storia ed etnografia mediorientali, con finalità chiaramente apologetiche. Megastene, un diplomatico al servizio dei monarchi siriani, raccolse numerosi *Indikà*, mentre Ecateo d’Abdera, ospite alla corte tolemaica, scrisse i suoi vivaci *Aygiptiakà*. Poco dopo, il sacerdote egiziano Manetone elaborò una lista di dinastie faraoniche, secondo cui esseri divini e semi-divini avrebbero governato la valle del Nilo per molte migliaia di anni, prima che salisse al trono un sovrano mortale. I dotti ebraici, per parte loro, effettuarono laboriosi calcoli sulla sequenza di eventi riportati dall’Antico Testamento, stimando, a seconda delle scuole, che l’Umanità avesse avuto origine intorno al 4000 o al 5500 a.C. Dal momento che i Greci mostravano di non avere idee chiare sui fatti accaduti prima della guerra di Troia, la cui conclusione veniva fissata, convenzionalmente, al 1184 a.C., sorsero insinuazioni circa la relativa “fanciullezza” dei conquistatori e il loro buon diritto, al di là della forza, a governare l’*Ecumene*.

¹ Il presente contributo riproduce una relazione col titolo *Storiografia e astronomia in Berosso da Babilonia (III secolo avanti Cristo)*, esposta al X Convegno della Società Italiana di Archeo-astronomia (Trinitapoli, 22-23 Ottobre 2010).

In tale dibattito, non poteva mancare un pronunciamento storiografico a favore degli antichissimi Caldei; soprattutto dall'interno di una metropoli come Babilonia, che era e rimase, in epoca ellenistica, una realtà socialmente dinamica e intellettualmente assai animata. L'incombenza fu assunta da un personaggio che portava il nome accadico di *Bêl-re'ušunu*, translitterato in *Bêrossos*: costui era nato intorno al 350 a.C. ed era stato allevato come sacerdote o scriba presso il grande tempio di Bêl /Marduk a Babilonia; dopo la conquista del suo paese da parte di Alessandro, nel 331 a.C., il giovane prete imparò rapidamente il Greco e, per la sua sapienza multiforme, si guadagnò l'alto apprezzamento dei Seleucidi, ossia dei discendenti dal generale Seleuco, nel dominio dei quali Babilonia era inclusa. Non per caso, verso la fine della carriera, fra il 280 e il 278 a.C., Berosso offrì in omaggio al suo generoso protettore, il re Antioco I Sotére, tre ponderosi volumi intitolati *Tà Babyloniakà*, pieni di miti, leggende e cose notevoli relative alla Mesopotamia dei tempi andati.

Purtroppo l'opera originale s'è persa e tutto ciò che abbiamo si riduce a un *collage* di estratti tardivi: in particolare, lunghe citazioni o parafrasi del testo sono fornite dallo storico ecclesiastico Eusebio di Cesarea, il quale, a sua volta, attinge da scritti di Alessandro il Polistore, un prolifico scrittore di geografia, storia e filosofia, operante nella prima metà del I secolo a.C.; sempre per il tramite eusebiano, cospicui frammenti di Berosso provengono da un certo Abideno, epitomatore di memorie assire e caldee, vissuto durante l'età degli Antonini. Si conosce, inoltre, una dozzina di opinioni sintetiche e d'informazioni sparse, grazie a Plinio il Vecchio, all'ebreo Giuseppe Flavio e ad altri commentatori.

2. L'ordinamento interno dell'opera.

Nel I libro si raccontava come, in un'epoca non specificata ma remotissima, gli Dèi si fossero accoppiati tra di loro e avessero generato molti figli, tra i quali Bêl, assimilabile allo Zeus ellenico; costui fu investito del ruolo di Demiurgo e fece emergere le stelle e i pianeti dall'oscurità e la Terra dalle acque. Agli albori, la superficie terrestre fu popolata solo da animali mostruosi ma Bêl volle guarnirla con gli uomini primitivi; questi, tuttavia, stentaronο a riprodursi e rimasero pochi e dispersi. Per ovviare all'inconveniente, *Oannes/Uanna*, un tipico eroe civilizzatore, mezzo uomo e mezzo pesce, uscì dalle acque del Golfo Persico e insegnò ai nostri antenati, che languivano allo stato selvaggio, i rudimenti delle leggi e delle lettere, delle scienze e delle arti. Nella prima parte del II libro, si riferiva come fossero state fondate parecchie città-stato, in concorrenza l'una con l'altra, e come fossero sorti dei reami potenti. Il più lontano monarca conosciuto fu un tal *Aloros*, che restò sul trono di Babilonia per 10 intervalli temporali, detti *sàroi*; il secondo fu *Alaparos*, che governò per 3 *sàroi*; il terzo fu *Amelon*, che comandò per 13 *sàroi*; e così via. Il decimo e ultimo sovrano fu un tal *Xisouthros*, il quale tenne il potere per 18 *sàroi*. Nel complesso, questa lunghissima fase di sviluppo sociale, marcata da 10 re leggendari, si protrasse per 120 *sàroi*.

Quando il pio *Xisouthros* era già vecchio, gli apparve in sogno il dio Ea, assimilabile a Crono, il quale gli raccomandò di costruire al più presto una grande nave, di accogliervi parenti, amici e ogni specie animale e d'aspettare la caduta di piogge torrenziali; come previsto, nel giro di poche settimane, qualsiasi forma di vita nella Fertile Mezzaluna fu sommersa e gli unici superstiti furono coloro che il buon re aveva imbarcati in anticipo. Nella seconda parte del II libro, si narrava come, defluite le acque mortifere, i discendenti del Noé mesopotamico fossero riusciti a moltiplicarsi, a costruire città e templi, a dotarsi di nuove istituzioni, salvo poi ricadere in un turbine incessante di guerre, rivolte e dominazioni straniere, culminante nelle gesta di

Nabonassar. Il III libro proseguiva la descrizione delle vicende politico-militari dei sovrani più recenti, da Sennacherib a Nabuchodonosor, da Ciro alla conquista di Babilonia da parte greca. In tutto, nel corso di 10 *sàroi* dopo il Diluvio, avrebbero regnato poco meno di 270 sovrani.

Il *sàros* indicava, in maniera molto generale, un periodo di durata pre-fissata. Così, nella Mesopotamia meridionale, era in uso il cosiddetto Calendario di Nippur, fondato su un *sàros* “breve”, ammontante a 6585,32 giorni, cioè a 18 anni e 11 giorni, dopo i quali le eclissi lunisolari si ripetevano ordinatamente. Con tutta evidenza, siffatta unità temporale, di poco più che 18 anni, non poteva essere quella adottata in storiografia, giacché avrebbe implicato una forzosa compressione degli eventi: ad esempio, i 10 *sàroi*, trascorsi dal Diluvio al 331 a.C., si sarebbero ridotti ad appena 180 anni (10 x 18)! In effetti, giusta la testimonianza convergente del Polistore e di Abideno, quello adoperato da Berosso era un *sàros* “lungo”, di 3600 anni, diviso in 6 *nèroi* da 600 anni l’uno, oppure in 60 *sòssoi* da 60 anni ciascuno.

3. Assemblaggio scrupoloso di fonti.

Semplificando, l’arco di tempo anti-diluviano, stando a Berosso, si sarebbe esteso almeno per 432000 anni (120 x 3600); analogamente, i 10 *sàroi* tra il Diluvio e la conquista macedonica avrebbero rappresentato 36000 anni (10 x 3600); tutta la storia nota dell’Umanità avrebbe abbracciato, come minimo, 130 *sàroi*, equivalenti a 468000 anni complessivi (432000 + 36000).

L’enorme arco di secoli proposto nei *Babyloniakà* ha sempre suscitato clamore e diffidenza: gli scrittori greci e romani, decisamente prevenuti, pensarono che l’amplificazione berossiana del passato fosse una volgare fandonia, cioè una di quelle rivendicazioni, esagerate e un po’ stucchevoli, cui i Caldei erano soliti far ricorso per promuovere la loro cultura nel mondo ellenistico. Proprio a causa di tale diffusa incredulità, il testo dell’opera sarebbe stato tramandato nella forma mutila e occasionale che s’è descritta. In apparenza più conciliante ma non meno cauto, fu il giudizio su Berosso negli ambienti giudaici e poi tra i Cristiani. Generalmente si apprezzava la circostanza che i 10 “patriarchi”, la catastrofica inondazione e l’arca di salvezza confermassero in pieno gli episodi affini riportati in *Genesi, 1-11*; anzi, si suggeriva che, in ultima analisi, il nucleo della tradizione babilonese fosse derivato dai racconti di Abraamo e di Mosè. Inaccettabile, invece, sarebbe stato il vaniloquio sulle centinaia di migliaia d’anni, quando, più modestamente, l’intervallo tra la Creazione del Mondo e il Diluvio avrebbe dovuto rimanere assolutamente entro 1656 anni, stando alla versione vetero-palestinese della Bibbia, o, al massimo, entro 2242 anni, secondo la più recente *Septuaginta*. Gli ingegnosi tentativi di ridurre la cronologia berossiana a quella biblica, mediante artifici *ad hoc*, non meritano d’essere discussi in questa sede.

Certamente Berosso, nel narrare fatti accaduti addirittura 468000 anni avanti la sua epoca, aveva in testa un progetto tendenzioso, mirante a esaltare l’antiorità e superiorità del proprio filone culturale rispetto ad altri; tuttavia, a parziale discolpa, gli va riconosciuto di avere lavorato con serietà, utilizzando testimonianze, se non proprio attendibili, almeno di prima mano. Già in antico non si lasciava adito a dubbi che egli avesse avuto accesso ai ricchi archivi, palatini e templari, di Babilonia, la sua città. La critica contemporanea specifica che Berosso avrebbe attinto dal poema *Enûma Elish*, per un verso, e, per l’altro, da liste regali e genealogie dinastiche, trovate a Nippur, a Larsa, a Isin e altrove, risalenti al 2000-1700 a.C., conservate per secoli e poi ricopiate intorno al 650 a.C.; a tale materiale, poi, egli avrebbe aggiunto leggende di epoca accadica, notizie di cronaca degli Assiri e resoconti ufficiali di età neo-babilonese. Oggi si sa, in

particolare, che la durata della fase anti-diluviana non fu una sua invenzione arbitraria, giacché l'archeologia ha portato alla luce un'iscrizione in caratteri cuneiformi, nota come "Weld-Blundell 62", che riporta i nomi di 10 sovrani mesopotamici, succedutisi nell'arco di 456000 anni. Probabilmente Berosso, partendo da questa o altre tavole siffatte, si limitò a modificare, al ribasso, le cifre relative ai singoli regni, allo scopo di arrivare al traguardo voluto, quello dei 432000 anni appunto.

4. Un astronomo di vaglia e maestro di profezie.

Nel corso dell'Antichità, la fama di Berosso rimase legata meno al suo ruolo di storico della Mesopotamia che alle sue competenze astronomiche e astrologiche fuori del comune. Ciò non deve stupire, se solo si consideri che lo scrittore esordì come zelante sacerdote di Bêl, il nume che, agli occhi dei Caldei, fu l'autentico inventore della scienza degli astri, ossia chi donò agli uomini il gusto per l'osservazione dei cieli e per le registrazioni continuate e accurate. Del resto, si sa quanto i rudimenti dell'astronomia incidessero sulla formazione professionale di un tipico sacerdote neo-babilonese: in seguito gli sarebbe stato domandato, più volte, di capire in anticipo le preferenze e intenzioni divine, anche e soprattutto tramite l'investigazione del cielo notturno, inteso come un immane Libro del Fato, dov'erano scritti i destini individuali e collettivi delle persone.

In proposito, il blocco delle testimonianze antiche è saldo e concorde: Berosso scrisse un denso saggio sulla creazione, oggi perduto; non è chiaro se il trattato fosse incluso tra i primi capitoli dei *Babyloniakà* o se fosse pubblicato come libro a parte. L'esposizione incominciava distinguendo l'origine trascendentale dei corpi celesti, nati per lo smembramento della dea Tiamat, dalle modalità, contingenti e puramente umane, con cui da un lato s'individuavano e si denominarono i vari pianeti, dall'altro furono differenziate con nettezza e raggruppate in costellazioni le innumerevoli luci splendenti sulla volta del cielo. Il testo proseguiva divulgando i lineamenti del fatalismo astrologico babilonese, ossia delle dottrine circa i corsi e ricorsi dei singoli astri e le rispettive influenze sulle cose terrene. Non mancavano però i contributi originali: infatti, Berosso si dilungò intorno alla composizione materiale della sfera lunare e alle relative fasi, ora oscure, ora luminose, dandone una spiegazione coerente, seppur discutibile. Per quanto riguarda l'energia e la luminosità delle stelle fisse, la comprensione di Berosso e dei suoi eredi raggiunse livelli ottimi, paragonabili a quelli che avrebbe raggiunto, molto più tardi, Claudio Tolomeo. Sul piano tecnologico, Berosso realizzò uno strumento di misura a forma d'emiciclo, forse una meridiana, che non sfigurava in mezzo ad analoghi apparecchi inventati da Eudossio e da altri astronomi greci.

Ben dotato di conoscenze astronomiche fondamentali, Berosso si dedicò con entusiasmo all'astromanzia e sviluppò ragguardevoli capacità predittive. Lo confermano tre testimonianze: prima di tutto, egli fu chiamato a insegnare astrologia medica sull'isola di Kos, presso la scuola fondata da Ippocrate, in un'epoca in cui l'idea di una consonanza tra determinati astri e specifiche parti del corpo umano, nella salute e nella malattia, era correntemente accettata. Per inciso, alcuni dei suoi asterismi consentirono di fissare teoricamente la durata massima della vita umana a 116 anni. In secondo luogo, nel centro di Atene, una statua onoraria fu eretta a Berosso in qualità di vate, per i benefici che i cittadini di colà avevano tratto dai suoi ispirati consigli. Infine, la fama di Berosso come artefice d'azzeccate previsioni fu tale che, dopo la morte, circolarono sul suo conto strane leggende, come quella secondo cui egli sarebbe stato padre della temuta Sibilla Babilonese.

5. Esercizi di matematica celeste.

La presenza di riflessioni astrologiche sottostanti i *Babyloniakà* è confermata da un curioso parallelismo numerico: come s'è visto sopra, sommando i 432000 anni dei regni anti-diluviani e i 36000 dei regni post-diluviani, si ottengono 468000 anni; guarda caso, i Caldei vantavano osservazioni dei cieli risalenti a oltre 470000 anni prima. Un analogo rimando funziona, in piccolo, per i 36000 anni che sarebbero trascorsi dal Diluvio alla prima età ellenistica: un nipote di Aristotele aveva visto, presso i sacerdoti babilonesi, dei registri astronomici risalenti a 31000 e più anni prima; vale a dire documenti serbati, approssimativamente, per lo stesso arco di millenni occupato dalla ripresa post-diluviana dell'Umanità. Le coincidenze riscontrate non paiono fortuite e corroborano l'idea che il Berosso cronachista mutuasse i propri criteri di datazione da un patrimonio di conoscenze astronomiche vasto, consolidato e prestigioso.

In generale, tra i molti cicli naturali osservabili, il ricorso di pianeti e stelle costituiva una base privilegiata per approntare sistemi di computo del tempo e, in apparenza, i *Babyloniakà* non fecero eccezione. La durata complessiva dell'epoca iniziata con la comparsa di Oannes e terminata con il Diluvio, rappresentando una fase ormai chiusa della storia umana, è un ottimo campione d'esame, per arrivare al codice astronomico *sui generis* usato da Berosso. Basta dividere la cifra di 432000 anni per vari numeri, legati con altrettanti moti celesti di lunghezza tipica, e trovare quale calcolo dia risultati perfetti, vale a dire numeri interi e al tempo stesso simbolicamente espressivi. Con tale modo di procedere, si possono ottenere esclusioni e ammissioni degne di nota: ad es., a prima vista, si può negare che Berosso avesse in mente un ciclo di 19 anni, come quello istituito in Babilonia dal re Nabonassar, nel 747 a.C., per far coincidere il calendario lunare con quello solare, e poi introdotto in Atene da Metone, nel 432 a.C.; tale periodo includeva esattamente 223 mesi sinodici e 239 rivoluzioni anomalistiche della Luna; ebbene, 432000 anni divisi per 19 anni fa 22736,84 che è numero con decimali e del tutto privo di carica simbolica. Neppure Berosso può aver tenuto conto di una determinata successione di fenomeni siderali, qual era adoperata dagli Egizi: infatti, il loro ciclo "canicolare", scandito dalla brillante stella *Sothis/Sirio* e posto sotto tutela di Iside, comprendeva 1461 anni; tuttavia, a Babilonia, la divisione (432000/1461) avrebbe dato un insignificante risultato di 295,69.

Piuttosto, non si può escludere, per principio, che Berosso prendesse in considerazione un'interminabile serie di rivoluzioni di Saturno, il più lento dei pianeti, considerato un privilegiato messaggero degli Dei; l'astro tornava a farsi vedere nella stessa posizione dalla Terra ogni 30 anni circa, cioè ogni generazione media di uomini; in effetti, $432000 / 30$ porta a 14400, che è numero intero, anche se apparentemente privo di senso. Una differente possibilità è che la cronologia anti-diluviana si riferisse a un ciclo combinato delle eclissi di Sole e di Luna: a Uruk si valutava con precisione che le eclissi solari e lunari ricorressero nello stesso momento ogni 669 mesi sinodici, ossia ogni 54 anni. I soliti 432000 anni, divisi per 54, fanno 8000, che è un altro numero intero, sebbene non meno opaco del precedente.

5. Inaudita profondità del tempo.

In ogni modo, questo genere di elucubrazioni non poteva portare molto lontano; vale a dire che il semplice conto cumulativo delle eclissi o dei ritorni di singoli pianeti alle posizioni

iniziali avrebbe consentito di stabilire periodi cosmici di migliaia, non di centinaia di migliaia d'anni. Per conferma, si citano le diverse stime che gli astronomi e i filosofi greci proponevano per il *Mègas Chrònos*, il Grande Anno del Mondo: Aristarco da Samo riportava 2484 anni; Areta da Durazzo 5552 anni; Eraclito da Efeso 10800 anni; Dione da Siracusa 10884 anni; etc. D'altronde circolava una leggenda egiziana circa il saggio Efesto, il quale «visse 48863 anni prima di Alessandro il Macedone e, nell'intervallo, occorsero 373 eclissi solari e 832 lunari». Berosso, per quel che s'intuisce, volle fornire una dimensione astronomica ai dati cronologici ricavati dalle sue fonti; ma sarebbe stata una maniera meccanica e poco elegante di procedere, se egli avesse semplicemente moltiplicato per fattori mirabolanti delle unità temporali assai piccole, relative alle comuni ricorrenze planetarie. Questo sgradevole abuso di ripetizioni dovrebbe spiccare ancor più se fosse vera la notizia che Berosso contemplava il suo mega-ciclo di 432000 anni come parte di un super-ciclo più lungo di cinque volte, pari a 2160000 anni. Nel proemio al libro I della sua opera, si poteva leggere che «esistevano resoconti scritti, preservati a Babilonia con la cura più grande, comprensivi di un periodo di oltre 216 miriadi d'anni; questi documenti contenevano le storie del cielo, del mare, della nascita degli uomini, dei re terreni e delle azioni memorabili che avevano compiuto». La menzione di 216 decine di migliaia d'anni si trova in un frammento del Polistore, a sua volta tramandato da una versione armena, piuttosto fedele, di Eusebio; invece altri testi, più corrotti, riportano soltanto 15 miriadi; alla radice del divario potrebbe esserci la facilità, per gli amanuensi, di equivocare tra le oscillanti lettere che, in Greco, supplivano ai numeri. La sostanziale verosimiglianza della prima lezione è suggerita da altri lassi di tempo sconcertanti, che s'incontrano nella letteratura sull'antica astrologia caldea: alla metà del III sec. a.C., Epigène di Bisanzio sosteneva che i Babilonesi avevano registrato, sopra tavolette di terracotta, osservazioni celesti vecchie di 720000 anni. Secondo altre opinioni, gli stessi sacerdoti mesopotamici avrebbero scrutato i pianeti e le stelle da circa 1440000 anni. Infine, Diogene il Babilonese, vissuto tra il 230 e il 150 a.C., assegnava al Mondo 365 anni cosmici, pari a 3942000 anni terreni.

Dunque, è lecito supporre che Berosso, forte della propria perizia astronomica e astrologica, concepisse sia un periodo di 432000 anni, sia uno di 2160000 anni, entrambi conclusi da ricorrenze dei molteplici corpi celesti sulle stesse posizioni fondamentali. La durata abnorme di tali cicli non sarebbe stata giustificabile col richiamo alle semplici orbite del Sole, della Luna e degli altri cinque pianeti intorno alla Terra; tale durata implicava, piuttosto, un meccanismo su scala siderale, ossia un modello in grado d'armonizzare e sincronizzare le traiettorie reciproche dei pianeti con qualche movimento lentissimo, quasi impercettibile, della volta stellata.

6. Fatidiche ere zodiacali.

I Caldei temevano che potesse realizzarsi, nei cieli, una disastrosa congiuntura, che avrebbe combinato il sorgere del Sole agli equinozi e solstizi, parti dello Zodiaco e le movenze collettive dei rimanenti astri. Seneca tramanda: «Berosso, interprete di Bêl, dice che queste [calamità naturali] accadono per il *cursu siderum* e lo dice in una maniera così assertiva che egli arriva a fissare una scadenza alla Conflagrazione e al Diluvio finali: infatti, la Terra sarà consegnata al fuoco – egli sostiene – ogni volta che tutti gli astri, che ora seguono dei corsi differenti, convergeranno nel Cancro, disposti in modo tale che una sola linea retta possa attraversare il centro di tutti loro; il futuro allagamento avrà luogo quando la stessa folla di astri sarà riunita, nell'identica maniera, in Capricorno. Sotto l'uno di questi segni si verifica il solstizio d'inverno; sotto l'altro il solstizio d'estate».

A questa testimonianza illuminante, s'è opposto che, tra gli innumerevoli testi cuneiformi sinora venuti alla luce, non ce ne sarebbe uno che accenni alla mesta attesa di periodici cataclismi su scala globale; inoltre s'è attribuita agli Orientali una visione del Cosmo come ente perpetuo, senza un inizio nel tempo e neppure una fine. Ancora, s'è obiettato che, a Babilonia, le orbite dei pianeti non erano conosciute a sufficienza, per calcolare il momento esatto della loro congiunzione integrale. Quindi la prefata citazione sarebbe stata tratta da qualche opera spuria di Berosso, uscita in ambito squisitamente greco, o da un commento fuorviante sul tema, formulato da un esponente di primo piano dello Stoicismo, quale Posidonio d'Apamea.

Una simile catena d'argomentazioni, tuttavia, non è affatto cogente. Intanto, la più antica letteratura mesopotamica, dall'epopea di Gilgamesh al poema di *Atra-Hasis*, accordava largo spazio alla vicenda del Diluvio, rottura drammatica quant'altre mai; ciò che non avrebbe fatto se davvero si fossero trascurate o disdegnate speculazioni di ampia portata, a sfondo escatologico. In linea di principio, poi, non si vede perché il concetto di un Essere Supremo, non creato né corruttibile, contraddicesse l'ipotesi, caldea e orientale in genere, di plurime Età del Mondo: basti pensare al Cosmo come a un organismo vivente, che pulsa e respira, ossia conosce un ritmo alterno di espansione e contrazione, garantendo comunque un ciclico ritorno di tutte le cose. Inoltre, nessuno oserebbe sostenere che l'impiego di nozioni astronomiche, presso i Babilonesi, avesse solo e sempre un carattere rigorosamente scientifico. Per Berosso, in particolare, il valore di 432000 e più anni potrebbe essere il frutto di estrapolazioni a tavolino, fatte su misure ballerine o altamente congetturali, giacché il fine precipuo era di far quadrare le cronologie, desunte da vecchie fonti. Quanto al legame della *Stoà* con Berosso, si può concedere che certi spunti offerti da un importante intellettuale neo-babilonese fossero ripresi e deformati, ma non inventati di sana pianta, da pensatori posteriori. Una prova di relativa autonomia è questa: anche Cicerone, allievo diretto di Posidonio, era preoccupato che l'Universo fosse esposto a sconvolgimenti sistematici; tuttavia aspettava tali eventi ogni 13000 anni circa, in tempi molto più stretti di quelli fantasticati nei *Babyloniakà*.

7. Un orologio precessionale.

Gli aspetti intriganti del passo letterario in esame non finiscono qui. Esiste nei cieli un moto tranquillo ma inesorabile, oggi detto Precessione, che coinvolge il sorgere del Sole all'orizzonte, nei giorni degli equinozi, e la fascia dello Zodiaco nel suo insieme: il Punto Vernale (γ), segnale d'inizio della primavera, si osserva, anno dopo anno, in una posizione diversa, più arretrata rispetto alle costellazioni di sfondo. E' assai probabile che il fenomeno fosse noto, a grandi linee, a molte società pre-capitalistiche, per lo meno a quelle più assidue nella prospezione degli astri; infatti, quasi duecento tra miti e leggende, provenienti da culture diverse e reciprocamente autonome, conservano tracce di consapevolezza che ogni cambio della costellazione di riferimento per il Sole, ad esempio dai Gemelli al Toro, dal Toro all'Ariete e così a ritroso, corrispondesse a una cesura del tempo storico, con tutte le conseguenze civili e religiose del caso. La considerazione dello Zodiaco come un cerchio di 360°, diviso in 12 segni eguali, lunghi 30°, era sicuramente familiare a Berosso: infatti l'avevano escogitata in precedenza i suoi colleghi assiro-babilonesi, selezionando il repertorio delle vecchie costellazioni dei Sumeri; lo scopo era stato quello di mettere in relazione le tappe del Sole in movimento lungo l'eclittica con i 12 mesi dell'anno solare, ciascuno della durata media di 30 giorni. Nella fascia zodiacale tipica, ogni qual volta il solstizio d'estate si verifici sullo sfondo del Cancro o il solstizio d'inverno sullo sfondo del Capricorno, come voleva la teoria di Berosso sulla consumazione del mondo, il Sole non può che levarsi, all'equinozio di primavera, sotto la

costellazione dell'Ariete e, all'equinozio autunnale, sotto quella della Bilancia. Pertanto, condizione necessaria, anche se non sufficiente, per le grandi catastrofi cosmiche sarebbe stato che i "coluri", vale a dire i quattro pilastri della volta celeste, tornassero ad essere costituiti da Ariete, Capricorno, Bilancia e Cancro. Nella prima età ellenistica, l'equinozio di primavera era visibile nel segno dell'Ariete, così come sotto il medesimo segno, 36000 anni prima, in apparenza s'era verificata la memorabile sventura del Diluvio; fortunatamente, i pianeti e le stelle, trovatisi organicamente riuniti all'epoca di *Xisouthros*, non erano restati sulle rispettive posizioni di partenza. Ciò che importa è che, secondo Berosso, il Sole equinoziale avesse percorso in 36000 anni, dal Diluvio fino ai giorni suoi, un intero giro della volta celeste. A ben vedere, anche i precedenti 432000 anni, trascorsi dall'arrivo di Oannes al Diluvio, scaturivano dalla reiterazione, per 12 volte, di un medesimo ciclo zodiacale di 36000 anni; così come i 2160000 anni di vita complessiva del Cosmo si potevano articolare in 60 cicli di 36000 anni l'uno. Evidentemente, per Berosso, un ipotetico punto mobile nel cielo riusciva a completare il suo arretramento lungo i 360° dello Zodiaco in 36000 anni; dunque alla velocità angolare di 1° ogni 100 anni. Vale la pena di notare che, quando quel punto si fosse spostato con ritmo diverso, *exempli gratia* di 1° in 72 anni e di 360° in 25920 anni, la cronologia berossiana avrebbe vacillato, giacché i 36000, 432000 e 2160000 anni non sarebbero stati più multipli perfetti di 25920 anni, né di 26000 in cifra tonda.

8. Conclusione.

Da quanto s'è esposto fino a qui, si ricava che il babilonese Berosso, intorno al 280 a.C., era cosciente di un fenomeno celeste di lunghissimo periodo, chiamato, molto dopo di lui, "precessione degli equinozi"; per di più, nello svolgere il filo conduttore per la storia del proprio paese, egli aveva scelto un codice di squisito stampo precessionale. Tale giudizio non è completamente nuovo: già il professor Paul Schnabel (1887-1947) aveva supposto che Berosso, in quanto estimatore o addirittura discepolo del grande astronomo Cideno, non potesse essere rimasto all'oscuro di una tra le più elevate acquisizioni della scienza mesopotamica. La presente dimostrazione, comunque, non è banale, se solo si consideri che gli studiosi, pur ammettendo che i nostri antenati avessero intuito l'esistenza di quel movimento, si chiedono se fossero in grado di assegnare a esso una velocità adeguata; velocità che, in natura, è appunto di 1° ogni 72 anni circa. La risposta provvisoria che si può dare, in base all'analisi dei *Babyloniakà*, è negativa: Berosso immaginava che il Sole, all'equinozio di primavera, sorgesse in un punto del cielo destinato a slittare di 1° ogni 100 anni, non ogni 72. Ai nostri occhi, questo valore risulta errato per difetto ma non si dimentichi che è esattamente quello che, un secolo e mezzo dopo, avrebbe calcolato Ipparco da Nicea o, meglio, quello che Tolomeo avrebbe attribuito al suo illustre predecessore.

Bibliografia

- AABOE A., *Babylonian Mathematics, Astrology and Astronomy*, in “The Cambridge Ancient History”, III/2, Cambridge Univ. Press, Cambridge 1991, pp. 276-92.
- BARBER E. W., BARBER P. T., *When they severed Earth from Sky. How the Human Mind shapes Myth*, Princeton Univ. Press, Princeton/ N. Jersey 2004.
- BIANCHI E. A., CODEBÒ M., VENEZIANO G., *Tempo della creazione e ciclo precessionale nella Bibbia*, in Antonello E. (a cura di), *Il cielo e l'uomo: problemi e metodi di astronomia culturale*, Società Italiana di Archeoastronomia, Milano 2010, pp. 119-31.
- BIDEZ J., *Bèrose et la Grande Année*, in Hoffmann P. (a cura di), *Mélanges Paul Frédéricq. Hommage de la Société pour le Progrès des Études Philologiques et Historiques*, Slatkine, Genève 1975 (ed. orig. Bruxelles 1904), pp. 9-19.
- BIGGS R. D., *The Babylonian Prophecies and the Astrological Traditions of Mesopotamia*, in “Journal of Cuneiform Studies”, 37, 1985, pp. 86-90.
- BOLL F., BEZOLD C., *Le stelle. Credenze e interpretazione*, Bollati-Boringhieri, Torino 2011 (ed. orig. Leipzig-Berlin 1919).
- BRACK-BERNSSEN L., HUNGER H., *The Babylonian Zodiac: Speculations on its Invention and Significance*, in “Centaurus”, 41, 1999, pp. 280-92.
- BRITTON J. P., WALKER C., *Astronomy and Astrology in Mesopotamia*, in Walker C. (a cura di), *Astronomy before the Telescope*, British Museum, London 1996, pp. 42-67.
- CAMPION N., *Babylonian Astrology. Its Origin and Legacy in Europe*, in Selin H. (a cura di), *Astronomy across Cultures. The History of Non-Western Astronomy*, Kluwer Academic Pbl., Dordrecht 2000, pp. 509-59.
- CAMPOS DAROCA J., *Bérose de Babylone*, in Goulet R. (a c. di), *Dictionnaire des Philosophes Antiques*, II, CNRS, Paris 1994, pp. 95-104.
- CANFORA L., *Storia della letteratura greca*, Laterza, Roma-Bari 2001.
- CODEBÒ M., C. S., *The Knowledge of the Aequinoctial Precession before Hypparcus*, in Aa. Vv., «*Cursus Caelestium Siderum*». *Astronomia e Scienza nei secoli* (Atti IX Convegno S.I.A., Arcetri, 14-16 Settembre 2009), in stampa.
- DE SANTILLANA G., VON DECHEND H., *Il mulino di Amleto. Saggio sul mito e sulla struttura del Tempo*, Adelphi, Milano 1993 (ed. orig. Cambridge/Mass. 1969).
- DREWS R., *Assyria in Classical Universal Histories*, in “Historia”, 14, 1965, pp. 129-42.
- DREWS R., *The Babylonian Chronicles and Berossus*, in “Iraq”, 37, 1975, pp. 39-55.
- FLORISOONE A., *Les origines chaldéennes du Zodiaque*, in “Ciel et Terre”, 56, 1950, pp. 256-68.
- GMIRKIN R. E., *Berossus and Genesis, Manetho and Exodus. Hellenistic Histories and the Date of the Pentateuch*, Continuum Pbl., London 2006.

- HEIBERG J. L., *Simplicii in Aristotelis «De Caelo» commentaria* (*Commentaria in Aristotelem Graeca*, vol. 7), G. Reimer Verlag, Berlin 1894.
- HELCK H. W., *Manethon (I)*, in: Ziegler K., Sontheimer W., Gärtner H. (a cura di), *Der Kleine Pauly. Lexikon der Antike, auf der Grundlage von Pauly's Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Druckenmüller Verlag, München 1975, vol. III, pp. 952-53.
- HEESSEL N. P., *Astrological Medicine in Babylonia*, in Akasoy A., Burnett C., Yoeli-Tlalim R. (a cura di), *Astro-Medicine. Astrology and Medicine: East and West*, Sismel, Firenze 2008, pp. 1-16.
- HUNGER H., *Astronomie und Astrologie im seleukidischen Babylonien*, in Fischer T. (a cura di) *Seleukos. Ein König und sein Stern*, Ruhr-Universität Verlag, Bochum 1987, pp. 31-37.
- INNOCENTI A., *Un'ipotesi sul Diluvio Universale e l'Arca di Noè*, Firenze Libri, Firenze 1990.
- JACOBY F., *Die Fragmente der Griechischen Historiker*, III C/1, Brill, Berlin-Leiden 1958.
- KOCH-WESTENHOLZ U., *Mesopotamian Astrology. An Introduction to Babylonian and Assyrian Celestial Divination*, Museum Tusulanum Press, Copenhagen 1995.
- KOMORÓCZY G., *Berosos and the Mesopotamian Literature*, in "Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae", 21, 1973, pp. 125-152.
- KUHRT A., *Berosus' «Babyloniaka» and Seleucid Rule in Babylonia*, in Kuhrt A., Sherwin-White S. (a cura di), *Hellenism in the East*, California Univ. Press, Berkeley-Los Angeles 1987, pp. 32-56.
- KUYPER J., *Mesopotamian Astronomy and Astrology as seen by Greek Literature: the Chaldaeans*, in Galter H. D., Scholz B. (a cura di), *Die Rolle der Astronomie in den Kulturen Mesopotamiens*, RM-Druck & Verlagsgesellschaft, Graz 1993, pp. 135-37.
- LAMBERT W. G., *Berosus and Babylonian Eschatology*, in "Iraq", 38, 1976, pp. 171-73.
- LEIBOVICI M., *Sur l'astrologie médicale néo-babylonienne*, in "Journal Asiatique", 244, 1956, pp. 275-80.
- NEUGEBAUER O., *The alleged Babylonian Discovery of the Precession of the Equinoxes*, in "Journal of the American Oriental Society", 70, 1950, pp. 1-8.
- NOUGAYROL J., *La religione babilonese*, in Puech H.-Ch. (a cura di), *Storia delle religioni. 2. Da Babilonia a Zoroastro*, Laterza, Roma-Bari 1977 (ed. orig. Paris 1970), pp. 3-48.
- PARPOLA S., *Mesopotamian Astrology and Astronomy as Domains of the Mesopotamian Wisdom*, in Galter H. D., Scholz B. (a cura di), *Die Rolle der Astronomie in den Kulturen Mesopotamiens*, RM-Druck & Verlagsgesellschaft, Graz 1993, pp. 47-59.
- PETTINATO G., *La scrittura celeste. La nascita dell'astrologia in Mesopotamia*, Mondadori, Milano 1998.
- REINER E., *Babylonian Celestial Divination*, in Swerdlow N. M. (a cura di), *Ancient Astronomy and Celestial Divination*, M.I.T. Press, Cambridge (Mass.) 1999, pp. 21-37.
- ROCHBERG F., *In the Path of the Moon. Babylonian Celestial Divination and Its Legacy*, Brill, Leiden 2010.
- SACHS A. J., *Babylonian Observational Astronomy*, in Hodson F. R. (a cura di), *The Place of Astronomy in the Ancient World*, The British Academy & Oxford University Press, London 1974, pp. 43-50.

- SCHNABEL P., *Berosos und die Babylonisch-hellenistische Literatur*, B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1923.
- SCHNABEL P., *Kidenas, Hipparch und die Entdeckung der Präzession*, in “Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie”, 37, 1927, pp. 1-60.
- SHERWIN-WHITE S., *Seleucid Babylonia*, in Kuhrt A., Sherwin-White S. (a cura di), *Hellenism in the East*, California Univ. Press, Berkeley-Los Angeles 1987, pp. 1-32.
- SPEDICATO E., *Short «saros» and long «saros»*, in “Migration & Diffusion”, 18, 2004, pp. 42-47.
- STERLING G. E., *Historiography and Self-definition: Josephos, Luke-acts and Apologetic Historiography*, Brill, Leiden 1992.
- TOOMER G. J., *Hipparchus and Babylonian Astronomy*, in Leichty E., Ellis M. D., Gerardi P. (a cura di), *A Scientific Humanist. Studies in Memory of Abraham Sachs*, Univ. Pennsylvania Press, Philadelphia 1988, pp. 353-62.
- VAN DER WAERDEN B. L., *History of the Zodiac*, in “Archiv für Orientforschung”, 16, 1953, pp. 216-30.
- VAN DER WAERDEN B. L., *The Birth of Astronomy*, P. Noordhoff, Leiden 1974 (ed. orig. Groningen 1966).
- VAN DER WAERDEN B. L., *The Great Year in Greek, Persian and Hindu Astronomy*, in “Archive for History of Exact Sciences”, 18, 1978, pp. 359-83.
- VERBRUGGHE G. P., WICKERSHAM J. M., *Berosos and Manetho introduced and translated. Native Traditions in Ancient Mesopotamia and Egypt*, Michigan Univ. Press, Ann Arbor 1996.
- WACHOLDER B. Z., *Biblical Chronology in the Hellenistic World Chronicles*, in: “Harvard Theological Review”, 61, 1968, pp. 452-82.
- WORTHEN T. D., *The Myth of Replacement. Stars, Gods and Order in the Universe*, Univ. Arizona Press, Tucson 1991.
- ZIMMERMANN L., *Das Grosse Jahr bei Cicero*, in “Museum Helveticum”, 30, 1973, pp. 179-83.