

Adelphi eBook

Giorgio de Santillana
Hertha von Dechend

SIRIO



ADELPHI

Adelphi eBook

Giorgio de Santillana
Hertha von Dechend

SIRIO



ADELPHI

*Giorgio de Santillana
Hertha von Dechend*

Sirio

TRE SEMINARI SULLA COSMOLOGIA ARCAICA

*A cura di Svevo D'Onofrio e Mauro Sellitto
Traduzioni di Evandro Agazzi,
Mauro Sellitto e Donatella Tippet Andalo*



Adelphi eBook

Quest'opera è protetta
dalla legge sul diritto d'autore
È vietata ogni duplicazione,
anche parziale, non autorizzata

Per la traduzione di Donatella Tippet Andalo
l'editore resta a disposizione degli eventuali aventi
diritto che non è stato possibile rintracciare

Prima edizione digitale 2020

© EREDI DI GIORGIO DE SANTILLANA
E HERTHA VON DECHEND

© ERICH LESSING/ALBUM/MONDADORI PORTFOLIO
per la Figura 4 del saggio *Il concetto di simmetria nelle culture arcaiche*

© 2020 ADELPHI EDIZIONI S.P.A. MILANO
www.adelphi.it

ISBN 978-88-459-8215-6

Released by fagiolo
www.leggenditaly.com
edit 04-04-2020

SIRIO

SULLE FONTI DIMENTICATE
NELLA STORIA DELLA SCIENZA
DI GIORGIO DE SANTILLANA

Quanto segue contiene alcune osservazioni occasionali sul mutare delle mode in storiografia. Il campo è immenso, e le novità nei quartieri periferici sono piuttosto sconcertanti, come direbbe la mia collaboratrice Hertha von Dechend sulla base di un numero impressionante di esempi.

Mi limiterò qui a un caso che ritengo esemplare, tratto della mia esperienza personale nel consolidato campo della scienza greca. Le conclusioni che ne vorrei trarre si basano, tuttavia, su una consistente «revisione» odierna.

Il caso in questione riguarda la vita di Eudosso. Vent'anni fa mi ero interessato ai suoi rapporti con Platone, e mi resi conto che occorreva innanzitutto fissare con precisione le sue date di nascita e di morte. Una scrupolosa e ingente mole di lavoro è stata dedicata all'argomento fin dai tempi di Böckh (1819), il quale, basandosi sull'*Oktaēterís*, stabilì quelle date astronomicamente con un'incertezza dichiarata di diversi anni. Invece, io cominciai dal viaggio di Eudosso in Egitto. Dovetti farmi strada, passo dopo passo, attraverso le ingegnose deduzioni accumulate da Unger, Susemihl, Wilamowitz, Hultsch, Wellmann, Tannery, Gisinger, Von Fritz, Jaeger, Gelzer e altri. Un campo ben dissodato. Alla fine trovai prove sufficienti per posticipare le sue date di diciotto anni.¹ Da allora, per quanto ne sappia, le mie conclusioni sono state accettate. Le date si attestano ora al 390-337 a.C. Questo spiega molte cose. Il giovane Eudosso è un contemporaneo del tardo Platone, ed è per tale motivo che quest'ultimo non ha mai familiarizzato con l'astronomia «moderna». Ma il punto della storia è questo: all'inizio fui avvertito da un'alta autorità, che lascerò anonima, di stare in guardia e non dar troppo peso alla tradizione della permanenza di Eudosso in Egitto. Che cosa ci avrebbe fatto lì, mi fu detto, dal momento che gli Egiziani non avevano un'astronomia

matematica che potesse rivestire un qualche interesse per lui?

Questo è piuttosto tipico. Diogene Laerzio, la nostra principale fonte in merito, non è in effetti una grande mente. Per nulla. Ma non è una buona ragione per assumere che sia sempre inattendibile. Inoltre, ci sono molte altre fonti: Eratostene, Strabone, Seneca. Parlando dei moti planetari, Seneca dice: «Eudoxus primus ab Aegypto hos motus in Graeciam transtulit», «Eudosso fu il primo a portare quei moti in Grecia dall'Egitto».² Diodoro Siculo (I, 98) lo conferma con parole diverse. Ma i nostri studiosi dicono che sia improbabile. Se Eudosso avesse avuto bisogno di tavole planetarie, le avrebbe cercate nelle fonti babilonesi.

Pare quindi che Eudosso andò in Egitto per sbaglio; non sapeva cosa voleva. Eppure questi sono i fatti. Le fonti storiche ci dicono che fu protetto dal Faraone in forza delle credenziali di Agesilao, che fu presentato da Conufi, fece amicizia con i sacerdoti, imparò la loro lingua, rasandosi il capo e le sopracciglia, e visse come loro. La sua casa a Heliopolis e il suo osservatorio a Kerkesoura, «dove aveva determinato certi moti celesti», furono mostrati a Strabone. Dovremmo dunque pensare che il più grande matematico dell'antica Grecia abbia imparato l'egiziano e abbia cercato di coltivare l'astronomia in Egitto senza rendersi conto di perdere tempo? Oppure credere che abbia trascorso anni infruttuosi in Egitto, magari nutrendo qualche interesse per le tradizioni locali o la letteratura esotica, nonostante la mole prodigiosa di insegnamento e pensiero creativo addensata nella sua breve vita? Perché sappiamo da Eratostene e altri che egli compose alcuni *Dialoghi di cani* tradotti dall'egiziano in greco. Qui la matita rossa del filologo longanime taglia corto. «Senza dubbio» dice Hultsch «dovremmo emendare questo *kunôn* con *gymnôn*, e intenderlo come “dialoghi di sacerdoti nudi”».³ Bene, ma

allora non possono essere stati sacerdoti egiziani, perché questi indossavano decorose vesti di lino. O forse, dice Bissing – anzi no: «al di là di ogni dubbio» – erano davvero «cani», le solite favole di animali. Eudosso come intrattenitore. Sentiremo tra qualche secolo che Einstein imparò il cinese per tradurre il romanzo *Chin P'ing Mei*.

Eppure un secolo fa un grande egittologo, Heinrich Brugsch, sulla base di queste osservazioni suggerì che Eudosso doveva aver tradotto testi dal *Libro dei Morti*. In quei testi ci sono sicuramente abbastanza cani, lupi, sciacalli, scimmie e uomini entrambi cinocefali, Thoth il custode del tempo come babbuino e *latrator Anubis* (come lo chiama Virgilio, che lo colloca sullo scudo di Enea) per giustificare il titolo. C'è anche abbastanza contenuto astronomico, se lo cerchiamo, da renderli pertinenti. Ci sono le date di levata e tramonto delle stelle, effemeridi, congiunzioni planetarie, quello che serve a guidare l'anima nel suo viaggio celeste. Tutto questo, però, non è in linguaggio matematico come accadrebbe a Babilonia. È in un linguaggio rigorosamente mitico. Ma le azioni descritte sono così strane e innaturali che, prima ancora della loro analisi, si impone una corrispondenza uno-a-uno con qualcos'altro.

Si dà il caso che possediamo le vestigia di più di un ciclo di storie egiziane sugli animali. Spiegelberg e Sethe hanno dimostrato che le storie del papiro di Leida,⁴ prima discusse da Lauth, sono connesse al mito dell'Occhio Perduto del Sole – l'occhio rubato da Hathor in forma di gatto e recuperato da Thoth in forma di scimmia cinocefala. F.W. von Bissing,⁵ riesaminando l'intero materiale, ha concluso che i racconti sono autenticamente egiziani, ma «importa poco se sono collegati o meno a quel mito», poiché potrebbero avere un'origine indipendente. Dovrebbero essere, aggiunge, un diversivo o un intrattenimento. Ci risiamo. Perché sì, potrebbe essere così,

che centinaia di favole mai trascritte siano esistite per puro divertimento. Ma in questo caso l'idea non è molto plausibile, se consideriamo che (a) il mito dell'Occhio Perduto del Sole si trova in più di una civiltà e rappresenta una storia cosmologica, e che (b) in Egitto, in particolare, l'Occhio Perduto (e poi ricostruito) di Horus è un *grîphos* centrale in cui viene elaborata in dettaglio la teoria della misurazione. Questo insistere sul fatto che sono «solo storie di animali» è evemerismo esasperato.

Che Eudosso fosse davvero interessato ai miti egiziani è sufficientemente chiaro da un passo di Plutarco:⁶

Eudosso scrive che gli Egiziani raccontano di Zeus questa storia. Il dio non poteva camminare, giacché le sue gambe erano sin dalla nascita saldate in un pezzo solo, e per la vergogna passava il suo tempo in solitudine. Fu Iside a tagliare e separare quella strana parte del suo corpo, mettendolo così in grado di camminare con le sue gambe. E il significato della storia è che la mente e la ragione del dio sono di per sé immobili nell'invisibile e nell'insensibile, e prendono la strada della creazione grazie a una spinta motrice.

L'interpretazione segue, naturalmente, la vena spirituale di Plutarco. L'originale egiziano doveva essere rigorosamente cosmologico. Ma il testo basta a dimostrare che lo scienziato Eudosso non ha considerato il soggetto in modo frivolo. Il parallelo con il mito di Dedalo deve essere stato ancora più chiaro per lui di quanto non lo sia oggi per noi. Sicuramente sapeva dell'iconografia rituale di Ptah che, fasciato come una mummia, simboleggiava il sovrano defunto. Potremmo aggiungere, in suo aiuto, che slegare le gambe dell'immagine di Saturno nei Saturnali simboleggiava il ritorno spettrale del sovrano deposto, mentre il legarle la conclusione della sua settimana.⁷ L'origine di Zeus con le gambe legate doveva sembrare a Eudosso una variante molto interessante e degna di

indagine del tema generale della successione delle potenze astrali. La perdita delle sue opere è una grande tragedia per la conoscenza.

Tutte queste informazioni sono state accantonate e del tutto dimenticate dagli *Angry Young Men* della moderna egittologia, i quali hanno decretato che tutti i miti si riducono o ad allusioni politiche, o a culti solari, culti terrestri, al grande inconscio e a varie forme di patologia sessuale. Concederò che le azioni mitiche sono strane quanto basta per entrare nel grande club di *Krafft durch Ebing*.⁸ Se questo è ciò che si vuol vedere.

Si potrebbero far valere anche altre prove strettamente documentarie. In una nota lettera, Porfirio dice:⁹

Cheremone l'Egiziano e altri presuppongono che nulla preceda i *kósmoi* visibili, e interpretano gli dèi egiziani come nient'altro che i pianeti e le figure zodiacali e i loro *paranatéllonta*... i loro miti indicano i periodi di visibilità e invisibilità delle stelle, la loro levata eliaca, le fasi lunari, o il transito del Sole attraverso le posizioni sulla sfera.

È sufficiente che i critici vedano il nome di Porfirio in questa lettera per considerarla dubbia, tardiva e inutilizzabile. Per quanto riguarda Cheremone, tale nome è menzionato in Strabone come quello di un fervido espositore di antichità egiziane che il prefetto Elio Gallo trovava troppo stravagante per i suoi gusti. I prefetti, soprattutto imperiali, erano uomini di buon senso, quindi il povero Cheremone ha ricevuto poca attenzione dai critici. Hanno trascurato il fatto che non è lui a essere l'autore di quell'osservazione, ma un altro Cheremone di una generazione successiva, come possiamo vedere dall'articolo di Schwartz in Pauly-Wissowa.¹⁰ Questi sembra far parte della stessa tradizione ed era verosimilmente l'erede designato alla posizione del precedente Cheremone. Lui stesso era un uomo di fama riconosciuta: direttore della

Biblioteca di Alessandria, precettore del giovane Nerone nel 49 d.C., filosofo stoico, grammatico e dichiaratamente uno *hierogrammateús*.¹¹ Scrisse un'importante opera sui geroglifici, perduta, salvo la spiegazione di diciannove caratteri trasmessaci da Tzetzes. Queste spiegazioni risultano eccellenti secondo criteri moderni, e molto illuminanti. Tredici di quei caratteri hanno significato astronomico. E difficile respingere la sua testimonianza alla leggera. Strabone scrive che ai suoi tempi la casta dei sacerdoti egiziani si era estinta e questi furono reticenti sino alla fine. Ecco un erudito egiziano, loro successore designato, che si impegna a dire quello che avevano fatto in passato. Come potrebbe la sua testimonianza non essere tardiva?

Queste considerazioni non sono né recondite né peregrine. Ho usato uno strumento moderno come Pauly-Wissowa per mettere a fuoco l'argomento, ma tali considerazioni possono essere trovate piuttosto esplicitamente in Lauth. Di nuovo, è rassicurante trovare uno studioso così attento come Lepsius (lo ammetto, non un'autorità contemporanea) addentrarsi nei simboli delle fonti egiziane accessibili a Eudosso, e tracciare lì l'origine dei suoi modelli, come le sfere omocentriche. Se queste sono ipotesi, sono tuttora rilevanti. Ma la sua mente non era stata ancora fuorviata dalle interpretazioni moderne.

Se escludiamo le prove, allora rimaniamo con meno di quanto avevamo all'inizio.

Ci è stato ripetuto che Eudosso ha portato i moti planetari dall'Egitto. «Non ha senso». Deve esserci «senz'altro» uno sbaglio. Ma allora perché è rimasto in Egitto? Nessuna risposta. È ovvio, sostengono i critici, che ha ottenuto i suoi dati da Babilonia, allo stesso modo di Ipparco e Tolomeo. Questo rigoroso *a priori* non costituisce un briciolo di prova. Intanto, il numero di smentite da esaminare diventa sospettosamente alto.

Potremmo ancora ottenere qualcosa dai piccoli frammenti che sono sopravvissuti. Uno dice che Eudosso chiamò β *Ursae Minoris* «il polo del cosmo». Ora, anche nel periodo migliore, intorno al 1000 a.C., quella stella era solo vicina al polo, come Hultsch e Gundel osservavano, chiedendosi perché Eudosso, sei secoli dopo, fosse disposto ad accontentarsi di una simile approssimazione. Pogo¹² potrebbe aver trovato la soluzione nel 1930, quando mostrò che gli Egiziani reperivano la linea meridiana osservando la culminazione superiore di ζ *Ursae Majoris* prima del 1500 a.C., e di β *Ursae Minoris* in seguito. In ogni caso, quest'ultima era importante dal 3000 a.C., poiché era usata come uno dei quattro punti, insieme a Sirio e Spica, per dividere simmetricamente i quadranti del cielo. Ciò suggerisce, di per sé, un riesame di quelle parole cruciali che traduciamo a casaccio l'una per l'altra: *pólos*, *ouranós*, *aithêr*, *ólympos*, *ítys*, *kósmos*. Si potrebbe scoprire che *pólos* significa molte cose. Ha le stesse prerogative del *merkhet* egiziano, lo strumento che rendeva possibile ai costruttori delle piramidi stabilire gli orientamenti con meno di 3' di errore.

Sin dai tempi di Scaligero (un'autorità ormai dimenticata, ma non da Ideler) era noto che *pólos*, una derivazione naturale dalla radice *per* - ribaltare -, veniva usato come segnatempo, *hōrológion*, gnomone della meridiana, ma era anche riferito alla misurazione e agli allineamenti mobili in generale. Il movimento è essenziale.

Per considerare un altro caso, quando traduciamo la dottrina pitagorica semplicemente come «trasmigrazione», con una sfumatura ctonia, perdiamo senz'altro qualcosa: perché i testi greci hanno spesso *peripólēsis*, che considerato in congiunzione con il commento di Macrobio ha un senso piuttosto esatto. E a proposito dei Pitagorici, i pianeti non erano forse chiamati, nel loro linguaggio rituale, i «cani di Persefone»? L'irsuta famiglia dei Canidi

sembra stia seguendo le nostre tracce. Ma lasciamo che sia come sia.

Per capirci qualcosa si dovrebbero innanzitutto elaborare traduzioni tecniche per termini tecnici, e non fare affidamento sulla conoscenza puramente letteraria delle lingue antiche. Non ho ancora sentito di un editore che affidi alla stessa persona la traduzione di Agatha Christie e di Wolfgang Pauli. È necessario un matematico specializzato per tradurre Archimede. Perché questo criterio non dovrebbe applicarsi ai più antichi e oscuri testi astronomici? Mi si consenta di citare, non dirò Vico, ma lo stesso Isaac Newton:

È solo per imperizia che gli interpreti trasformano così frequentemente forme ed espressioni profetiche per significare qualsiasi cosa gli suggeriscano l'estro e le loro speculazioni.¹³

Accade così che la fantasia degli *Angry Young Men* dell'orientalismo moderno si rivolga ai culti della terra e del Sole, alla libido, all'incesto, al parricidio e ad altri pregiudizi comuni. La filologia ipercritica sovente dà loro man forte, riducendo certi argomenti all'insignificanza intellettuale. Trattano i testi come se fossero scritti per libera associazione di idee o ragioni fortuite, provocando un fiorire di sciocchezze dall'aspetto persuasivo. Chissà quale nuova moda porterà la prossima generazione.

Nel frattempo, una gran quantità di opere scrupolose e penetranti sulla scienza arcaica giace sepolta sotto sei piedi di terra, disprezzata dalle generazioni successive, perché il denigrare è antico quanto l'Illuminismo stesso. Dove saremmo, se fossimo rimasti ancora al giudizio di Voltaire su Dante? Ma siamo andati oltre. In queste cose remote, invece, ci siamo ravveduti ben poco. Ho già menzionato Brugsch, oggi ufficialmente dimenticato. Lo stesso è vero, avari livelli, per Böckh, Ideler, Thimus, Usener, Lepsius, Seyffarth, Lauth, Schlegel... tanti grandi e metodici studiosi

di un secolo fa. Ignorati per aver commesso gravi errori occasionali. E chi non li commette? I loro successori cercano di evitare quel rischio proponendo interpretazioni che non sono verificabili.

Lo studioso sepolto più profondamente è Charles-François Dupuis (1742-1809). Ha scritto prima e durante la Rivoluzione francese. Il suo lavoro contiene praticamente tutto ciò che è stato scoperto da allora sull'astronomia arcaica. Per lavorare disponeva solo di fonti classiche, quasi nessun testo orientale corretto e, su altre parti del mondo, solo occasionali segnalazioni di viaggiatori come La Condamine e Anquetil-Duperron. Con questi strumenti inadeguati ha elaborato ciò che sembra eludere i ricercatori moderni. La sua conoscenza dei Presocratici, come nel caso di Böckh, è molto più ampia di quella che può essere derivata da Hermann Diels, la bibbia della ricerca attuale; eppure è aliena da ipotesi strampalate. Il suo *Origine*¹⁴ potrebbe essere giudicato estremo, ma è solido, coerente e impressionante. Eppure Dupuis non è nemmeno nominato nella *Storia dell'Astronomia* di Zinner, né in quella di Wolf.¹⁵ Mädler, nel suo grande lavoro storico, menziona brevemente i suoi libri e aggiunge: «Il suo vero merito, tuttavia, sta nell'invenzione del telegrafo ottico».¹⁶

Ma c'è di peggio. Gli stessi uomini che hanno riscoperto i suoi risultati sembrano essere solo vagamente consapevoli di lui. Le enormi difficoltà incontrate da Boll e Gundel nel ricostruire le diverse sfere sono una pura duplicazione dei suoi sforzi. Ciò nondimeno, Boll menziona Dupuis solo due volte con parole denigratorie. Gundel, a sua volta, è fuorviato da un'affermazione incongrua di Macrobio, mentre uno sguardo a Dupuis o, in mancanza, a quell'altro storico dimenticato dell'astronomia, Bouché-Leclercq, avrebbe potuto salvarlo. È solo giustizia poetica. Il timore

del biasimo dei moderni è tale da far tremare anche i più forti.

Allo stesso modo, per quanto riguarda l'astronomia cinese, alcune datazioni audaci di Schlegel impedirono a Granet di prestargli la dovuta attenzione, lasciandosi sfuggire così centinaia di buone spiegazioni per la sua collezione di materiale mitico.¹⁷ E ora mi rendo conto di come Granet, a sua volta, stia diventando un autore datato e dismesso dalla filologia moderna. Persino lo stesso James Frazer, l'Arca della Conoscenza, è già parzialmente dimenticato. Dove sarebbero le scienze fisiche se la moda le costringesse a dimenticare i dati ogni due generazioni? Non c'era nulla di sbagliato in Dupuis che alcune informazioni migliori non avrebbero potuto correggere. Il risultato intellettuale rimane intatto. Se ci rendessimo conto che egli ha dovuto ricostruire l'astronomia egiziana *prima* che i geroglifici venissero decifrati da Champollion, e che poteva fare affidamento solo su fonti classiche secondarie – anzi tardive e piuttosto incerte –, saremmo in grado di apprezzare il suo approccio da questa affermazione:

Macrobio ci assicura che i geroglifici avevano un significato [astronomico]; e la nostra conoscenza del genio egiziano, ancor più della testimonianza di Macrobio, ce lo garantisce. Perciò preferirei riconoscere che non siamo ancora riusciti a scoprirlo, piuttosto che supporre che non ne abbiamo alcuno. I simboli tracciati nello Zodiaco si sono conservati intatti per troppi secoli, e si ritrovano con le stesse caratteristiche in troppi popoli, per poter credere che siano segni arbitrari.¹⁸

C'è anche, ahimè, un altro e più attuale modo di affrontare la situazione. Consentitemi di prendere come esempio un luogo comune della mitologia greca, logorato dal frequente uso artistico fino a perdere di significato. È la storia di Marsia che sfida Apollo in una gara musicale,

perde e viene scorticato vivo dal dio. Appare come una stranezza, ma una rapida indagine fornisce la conclusione della storia. Apollo era così addolorato per quello che aveva fatto da rompere la sua lira, e si dovette inventare un nuovo tipo di *harmonía*. Ciò corrisponde a una tradizione su un altro livello, secondo cui ci furono due successive invenzioni dello strumento musicale su scale diverse. Chiunque conosca la preminente importanza data dal pensiero arcaico alla teoria della misurazione, sospetterà qui un *grîphos* della tradizione pitagorica che ci dice qualcosa sulle unità di misura accordate alle proporzioni mobili (vedi il significato iniziale di *stoicheîon*, non «elemento» ma «passo» collegato con *pólos*) in modo da «accordarsi» (*harmózesthai*) alle misure interconnesse del cosmo in movimento. Questa è solo una supposizione e dovrà aspettare. Ottimo. Ora arriva un altro caso, dalla mitologia messicana. Riguarda il dio celeste Xipe Totec («Nostro Signore lo Scorticato»), in nome del quale ogni anno si celebrava la macabra festa dello scuoiamento umano. Il suo alter ego, Tezcatlipoca il Rosso, veniva celebrato in un'altra cerimonia, la più grande dell'anno. Colui che lo impersonava, il sacrificio principale della cerimonia, era tenuto a suonare il flauto durante l'anno. Fatto ancor più singolare, si pensava che il Rosso avesse posto fine all'età dell'oro del regno di Quetzalcoatl, distruggendo Tollan, la sua città; e il mezzo che avrebbe usato era il flauto, allo stesso modo del Pifferaio magico. Non dico che tutto questo sia semplice, ma suggerisco che potrebbe essere considerato intrigante. Eppure, nei manuali troverete Xipe Totec presentato come una divinità tradizionale della fertilità. Un illustre storico delle religioni, Konrad Theodor Preuss, ha aggiunto un suo commento: dati i modi deplorabili di quelle persone, dice, il dio Xipe simboleggia «chiaramente» l'eccesso sessuale.¹⁹ E questo è quanto. Mi chiedo se gli Assiri che, come supplizio capitale

preferito, erano soliti scorticare i capi catturati, fossero consapevoli di concedere loro un'eccessiva gratificazione sessuale. Preuss deve o ricavare riferimenti dalla letteratura medica, oppure dirci che le sue fantasie private sono di questo genere, o qualcosa di simile. L'elemento intersoggettivo è carente. Questa, direi, è una tipica caricatura del genere di spiegazione pseudoaristotelica o «per smaltimento rifiuti»: ci si sbarazza del fenomeno collocandolo in qualche luogo sgradevole in modo da sopprimere la curiosità di indagarlo. Passando ora a un livello più serio, vorrei mostrare che anche qui troviamo approcci contrastanti. Ludendorff, l'acuto storico dell'astronomia maya ed eminente astronomo egli stesso, ha ricostruito le tavole planetarie dei Maya. Riporto il suo criterio di interpretazione con le sue stesse parole: «Secondo me non è lecito affrontare questi problemi con opinioni preconcelte su ciò che i Maya possono o non possono aver conosciuto. Dovremmo piuttosto cercare di inferire quello che possono avere conosciuto dal materiale fornito dai codici e dalle iscrizioni». [20](#)

Un mio amico e illustre collega con cui conversavo l'altro giorno liquidò le conclusioni di Ludendorff come «acqua di sentina». Mi chiedevo quali fossero le sue ragioni, dal momento che non aveva fatto alcun particolare studio sui documenti maya. Le ho trovate nelle dichiarazioni dell'autorità contemporanea sull'argomento, Eric Thompson, uno studioso di chiara fama. Ecco che cosa dice: «Questa indagine sugli almanacchi divinatori ha stabilito, con mia grande soddisfazione, che le presunte tavole planetarie non hanno nulla a che fare con le rivoluzioni dei pianeti, ma sono semplicemente i preludi di altri almanacchi divinatori». [21](#)

Thompson perlomeno è prudente, dal momento che ci chiede di prendere come norma della verità la misura della sua soddisfazione.

Il contesto è questo: ciò che Ludendorff aveva chiamato il ciclo di Marte di 780 giorni (= rivoluzione sinodica di Marte) non ha nulla a che fare con Marte, perché è semplicemente la somma di 3 periodi calendariali Tzolkin/Tonalamatl di 260 giorni ciascuno. *Tertium non datur*. La questione è risolta.

Questo è ben lungi dall'essere un caso isolato. Se guardiamo nel manuale ufficiale di cronologia, quello di Ginzel,²² troveremo che il *Triakontaetērís* egiziano, la festa di sed celebrata ogni trent'anni, non aveva nulla a che fare con i fenomeni astronomici, «in nessun modo». Accade che questa volta Ginzel venga contraddetto a sorpresa dalla documentazione che aveva trascurato. Cosa tanto più imbarazzante in quanto il suo predecessore Letronne aveva esplicitamente suggerito il legame con Saturno. Era solo per sbarazzarsi di lui che aveva scritto: «in nessun modo».

Potrei andare avanti con dozzine di esempi del genere.

Questo, vorrei suggerire, è un problema di filosofia della scienza, dal capitolo sulla fallacia del riduzionismo. È proprio vero, ne siamo tutti testimoni, che validi pensatori possono spingersi fino alla paranoia, o almeno alla parafrenia, nella ricerca di complicati schemi che in realtà non esistono. Keplero rappresenta un caso limite e un monito. Bisogna usare discernimento.

C'è una buona regola per gli storici che ho sempre tenuto presente quando lavoravo al mio *Galileo*:²³ mai sottovalutare il potere della stoltezza e dell'insensatezza nelle vicende umane. Conduce a situazioni inestricabili. Vero. Dobbiamo solo guardare la scena storica oggi. Eppure vediamo al lavoro anche forze contrarie: quantità enormi di intelligenza e ingegno che sono spesso portate alla frustrazione e ridotte in polvere nel mulino degli dèi. Questa è la realtà storica. Questa è la vita.

Galileo stabilì per sempre, contro gli aristotelici, i principi della scienza esatta, quando scrisse che una

ragione necessaria, una volta trovata, fa strame di migliaia di ragioni soltanto plausibili. Questa idea è la pietra angolare della fisica, ed è stata usata molto bene nei secoli successivi. Ma non appena lasciamo il territorio del controllo sperimentale diretto e continuo – quello che Galileo chiamava significativamente *cimento* – e adottiamo questa idea come guida filosofica alla spiegazione, cominciano a sorgere pericoli.

Il pericolo trova un chiaro esempio in Descartes, che pensava di poter fondare una filosofia su principi scientifici assolutamente chiari e distinti. Costruì un universo, dai moti planetari e dalle macchie solari fino alla struttura del corpo umano, utilizzando meccanismi elementari. E poiché questi, disse, erano sufficienti a spiegare tutto, non c'era bisogno di nient'altro. *Frustra fit per plura quod fieri potest per pauciora*, tutti furono d'accordo. Penso che pochi apprezzino – e Crombie mi darà ragione – quale straordinaria impresa intellettuale ci sia voluta. Tuttavia si è rivelata sbagliata. Ma qualcosa di essa è rimasto nella scienza: «Proviamo la spiegazione semplice», «scomponiamo la situazione complessa in elementi semplici». Ha generato quella logica catenaria aperta che ha sostenuto il discorso scientifico fino ai nostri tempi, quando si è infranto contro le insidie circolari dei sistemi organici e dei sistemi di controllo a retroazione. I nostri meccanismi teleologici avrebbero portato Descartes alla disperazione.

Per dare un esempio assai antico del conflitto, Fabrizio di Acquapendente osservò le valvole venose e teorizzò che impedissero l'accumulo di sangue alle estremità. Il suo allievo Harvey scoprì la circolazione sanguigna, e per lui divenne chiaro: le valvole sono lì per impedire il reflusso. Considerò la spiegazione di Fabrizio non valida e la soppiantò. Si è poi scoperto che entrambi avevano ragione. Le spiegazioni convergono.

Quando la procedura cartesiana passò alle scienze umane e storiche, causò scompiglio fin dall'inizio. Quel particolare errore va sotto il nome di «naso di Cleopatra». Abbiamo tradotto i problemi in elementi semplici senza il controllo fornito dalla scienza naturale, permettendo così al grande equivoco tra verità e semplicità di incancrenirsi. Quando lo scienziato inizia a porre domande sbagliate, la natura reagisce in maniera brutale con cortocircuiti, esplosioni, esiti letali, comportamenti strani o, semplicemente, con pervicaci non-risposte. Ma il materiale dello storico o del filologo non scoppia loro in faccia come può accadere in un esperimento. Si piega ipocritamente alla loro volontà, tacendo o fuorviando a piacimento. Con perversione infinita, sviluppa reazioni ritardate impercettibili che possono far crollare interi edifici teorici, ma in un modo così confuso che nessuno riesce a capire chi ha commesso il primo errore. A dire il vero, le revisioni arrivano sempre, ma per mancanza di un qualsiasi *experimentum crucis* devono adattarsi alla struttura iniziale. E così, ora che una raffinata filologia ci ha fornito un'imponente serie di testi autorizzati ad avere senso solo dal punto di vista psicologico, o quasi nessun senso affatto, procediamo a decorare i loro autori con le caratteristiche della cosiddetta mentalità primitiva, in modo tale che possano corrispondervi. Eppure il grande maestro della filologia classica, August Böckh, centocinquant'anni fa ci aveva avvertito che, se gli antichi parlano a volte in modi strani, non dovremmo concludere che i loro pensieri siano dopotutto così strani.

Il fatto centrale e semplice che abbiamo dimenticato è che gli antichi, come gli uomini del Rinascimento, pensavano in termini di livelli di verità diversi ma convergenti e costantemente regolabili. Questo è il presupposto di un cosmo, l'idea che si sarebbe dissolta con Descartes. Keplero era ancora completamente antico. Persino Galileo incontrò il fallimento cercando di inserire

nel suo nuovo metodo l'idea dei cerchi perfetti e di inerzia circolare che riteneva indispensabile per salvaguardare l'ordine del cosmo. Dimorava in lui un irriducibile Pitagorico.

L'idea che tra i vari livelli di realtà ci sia una corrispondenza costantemente mobile e mutevole, mentre gli elementi sono trasportati lungo l'eterno moto circolare del cosmo, sembra colpire i nostri critici moderni come stravagante e artificiosa. Eppure è l'essenza di quella visione sinottica propria della mentalità arcaica, come l'ho caratterizzata anni fa, e che il poeta moderno ha sapientemente occultato nel geroglifico: vedere a fondo il mondo e vederlo tutto intero.²⁴

Ho ricordato che Galileo, come Einstein, combatteva un'azione di retroguardia contro le idee che lui stesso aveva sguinzagliato per il mondo. I suoi cerchi perfetti erano, per così dire, residui di geroglifici. Quando si arriva alla prima deliberata reazione anticartesiana, intendo con Vico, basta guardare l'incisione del frontespizio della *Scienza Nuova* per trovare un tentativo inadeguato di restaurare il simbolismo geroglifico al fine di esprimere una teoria moderna. C'è una logica intrinseca in certe forme.

Dovrebbe essere il compito dello storico delle idee cogliere quella visione sinottica, farla emergere nella sua piena forza e quasi ossessiva complessità, attraverso prove come quelle offerte dai testi pitagorici, piuttosto che sopprimerla in catene di almanacchi. L'acoscismo che permea il pensiero moderno insinua tali nozioni catenarie persino nella mente di studiosi estranei a qualsiasi ispirazione filosofica. Per non parlare poi dei tecnici e dei dialettici di quello che ci piace definire «un mondo in sviluppo».

E così, attraverso questi cicli celesti, torniamo a Eudosso. Accanto alle sfere omocentriche, il suo grande risultato è l'*Oktaēterís*, che attualmente viene considerato un ciclo

luni-solare puro e semplice. Ma sarebbe sbagliato rimuoverlo dal contesto di quel programma espresso nelle speculazioni di Platone sul Grande Anno. Il primitivo ciclo «filolaico» di 59 anni inscritto da Oinopide su una tavoletta di bronzo a Olimpia non era molto accurato come ciclo luni-solare, pur tenendo conto dello stato dell'arte. Böckh fu colpito da questa inesattezza, ma le tabelle dei periodi planetari di Kugler²⁵ rendono sufficientemente chiaro che il periodo di 59 anni era considerato già in epoca babilonese come una ragionevole approssimazione di due rivoluzioni siderali di Saturno. Potremmo limitarci a questo, se non fosse che Ludendorff ha osservato che 59 anni, netti, è il periodo in cui il ciclo sinodico e siderale di Saturno si accordano. Questa ragione potrebbe essere migliore e più strutturale, senza escludere l'altra, e se torniamo in Grecia, potremmo trovarne altre di ragioni. La tavoletta di bronzo di Oinopide con l'*eniatós* di 59 anni, ovvero il Grande Anno, fu realizzata a Olimpia. Ora, secondo la tradizione, Olimpia è il luogo in cui avvenne la grande lotta tra Kronos e Zeus, ed è giusto dedurre che Oinopide aveva in mente la congiunzione Giove-Saturno, la cosiddetta Grande Congiunzione, che ha luogo ogni 59,5779 anni ed è sempre stata presente alla mente degli astronomi. Il ciclo di 59 anni (se prendiamo in considerazione le lunazioni) ha quindi una motivazione quadrupla, e questo spiega perché una certa approssimazione sembrava accettabile, visto che è così finemente sovradeterminato.

Il ciclo di otto anni, l'*Oktaēterís*, introdotto da Eudosso, era davvero preciso. Che sia riconducibile all'Egitto non c'è dubbio, e infatti egli aveva sincronizzato l'inizio del suo *Oktaēterís* su quello del *Tetraēterís egiziano*. Nonostante l'importanza del *Tetraēterís* per il calendario (cfr. le Olimpiadi), fu l'*Oktaēterís* a contare davvero sin dal principio. Questo *Oktaēterís* sembra ripetersi ossessivamente su tutte le scale, con anni sempre più

grandi, fino al ciclo di 11.340 anni, che è composto da 8 periodi sotiaci, cioè da 8 cicli di Sirio, come Giulio Cesare Scaligero e poi Ideler provarono attraverso un celebre passo di Erodoto.²⁶ Per inciso, vorrei sfidare uno qualsiasi dei miei lettori a trascrivere con la stessa precisione di Erodoto informazioni così complesse senza comprenderle veramente. Sia detto *en passant*.

Ma perché questo ripetersi ossessivo dell'otto in tanti schemi, contesti, geroglifici, sigilli e cilindri in tutto il Vicino Oriente? È proprio questo che Herthavon Dechend ha chiarito per noi. Otto anni civili, o più precisamente 2920 giorni, uno più uno meno, sono otto anni giuliani (come sarebbero poi stati chiamati), e allo stesso tempo il ciclo di Venere: 5 rivoluzioni sinodiche e 13 rivoluzioni siderali di Venere, più 99 lunazioni in aggiunta, ammontano esattamente a otto anni. Ciò fece di Venere il grande marcatempo, e non solo nel Vicino Oriente, ma in molte civiltà. Le congetture di Ludendorff sembrano quindi essere avvalorate da circostanziate evidenze storiche. Critici moderni che non hanno mai osservato i pianeti e certamente non hanno mai avuto una visione sinottica del loro percorso nel cielo, possono ritenere tutte queste considerazioni improbabili e inverosimili. Ma guardate lo schema qui di seguito (fig. 1), che devo al signor Hinze, e ditemi quale anima antica avrebbe potuto resistergli. Vi troviamo, dipinto nei cieli, il modello originale del Pentagramma pitagorico, che era il simbolo della *Tetraktýs*. Inoltre, per quanto riguarda i Greci, i numeri 5, 8, 13 evocavano la Sezione Aurea, implicata nella costruzione del pentagono, come era noto fin dagli albori del Pitagorismo.

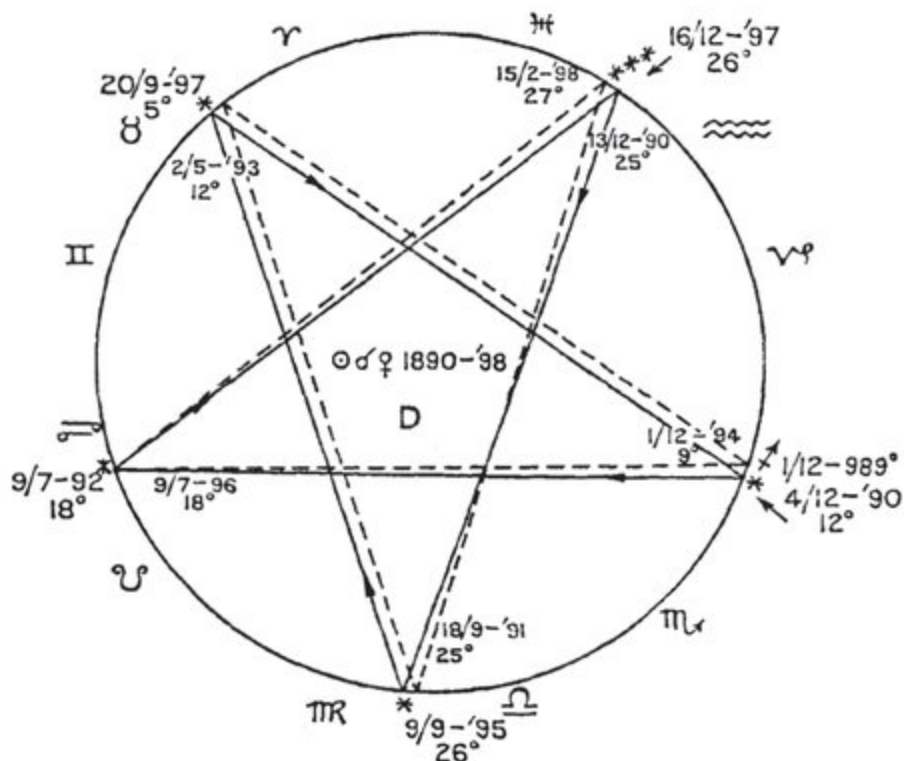


FIGURA 1

Diremo dunque che tali cose erano del tutto assenti dalla mente di Eudosso, l'amico di Platone, mentre lavorava ai cicli? E che non aveva trovato alcun ausilio in Egitto?

Un bel po' di anni fa ho scoperto prove incontrovertibili che una cosa del genere era senza dubbio presente alla mente di Parmenide quando creò la sua dea della Verità, Afrodite Urania, come il «*Daímōn* che ogni cosa governa». [27](#) Se si guarda nei manuali di filosofia, Parmenide appare come l'inventore della logica dell'implicazione e non certo come il personaggio *prima facie* più plausibile per simili concezioni. Il suo Proemio mitologico viene troppo sovente discusso come un orpello retorico. Si dimentica che era stato anche lui un Pitagorico.

Il pensiero cosmico e ciclico ha i suoi metodi di analisi, che non sono i nostri. Altri sono gli oggetti che ritiene cruciali, e più profonda è la sua prospettiva. Non dovremmo aspettarci che si adegui ai nostri preconetti su

ciò che i primitivi possono aver visto o no nel quadrante multiplo dei cieli. Gli uomini della Grecia arcaica pensavano al Sole e alla Luna, sicuramente, ma ignoravano il nostro principio di esclusione «Questo o quello». Per loro era: «Questo e, tanto più in quanto è matematicamente, *anche* quello».

Prima di procedere sulla via dell'interpretazione, consentitemi di suggerire, quindi, di rivolgerci ai grandi storici dell'astronomia del passato. Come dice Sir Thomas Browne, l'iniquità dell'oblio sparge alla cieca i suoi papaveri.²⁸ È nostro dovere non perpetrare tale ingiustizia.

SIRIO, CENTRO PERMANENTE
DELL'UNIVERSO ARCAICO

DI GIORGIO DE SANTILLANA
E HERTHA VON DECHEND

Per comprendere l'importanza unica di Sirio, α *Canis Majoris*, è necessario prima rendersi conto del singolare «comportamento» della più luminosa fra le stelle fisse: altrimenti nella mente dell'uomo moderno prevarranno le opinioni più fallaci. A titolo d'esempio, riportiamo qui un'affermazione di O. Muck, tratta dal suo libro *Cheops et la Grande Pyramide*,¹ che nega categoricamente perfino l'esistenza del dibattutissimo periodo di Sothis, alla fine del quale il primo giorno dell'anno di 365 giorni e quello dell'anno sotiaco di 365 giorni e 1/4 coincidevano, vale a dire dopo 1461 anni cosiddetti «civili» o «vaghi» e 1460 anni sotiaci. Questo è quanto egli dice: «Un semplice calcolo ci mostra che ciò si ripete ogni 1507 (millecinquecentosette) anni, e non, come tutti gli studiosi moderni hanno scritto, per errore, ogni 1460 anni (millequattrocentosessanta)», biasimando severamente tutti gli studiosi moderni che, a causa di questo «errore», «hanno perso di vista un problema importante». Lungi dal difendere i «modernisti», vogliamo soltanto mettere nel mucchio anche lo stesso O. Muck che - *tout court* - non sa quel che dice. Lui e «tutti gli studiosi moderni» ignorano l'anno sotiaco per la semplice ragione che non leggono le opere di un tempo. Le disprezzano come se contenessero superatissime teorie flogistiche, quasi che storici e filologi avessero il diritto di liquidare le opere dei loro predecessori come anticaglie, di cui sia stato dimostrato una volta per tutte il valore nullo. Questo, semmai, è l'atteggiamento dei chimici; e costoro, in verità, hanno il diritto di assumerlo: Lavoisier - una volta per tutte - ha scartato il flogisto. Sta di fatto che ancora nel secolo scorso parecchi esperti si rendevano ben conto di un meraviglioso fenomeno, e cioè che la levata eliacca di Sirio, osservata a Menfi ed Eliopoli, soleva verificarsi ogni quattro anni il 20 luglio dell'anno giuliano² durante l'intera storia dell'Egitto. In altre parole,

la levata di Sirio dava ragione della lunghezza dell'anno giuliano di esattamente 365,25 giorni. Oppure, per dirla ancora in un'altra maniera: Sirio sembrò non essere affetto dalla Precessione degli Equinozi per più di 3000 anni, se osservato da luoghi situati lungo il 30° di latitudine. Confondendo l'anno sotiaco con l'anno sidereo, vale a dire prendendo Sirio per una delle tante stelle fisse, ci si sbarra di fatto la strada verso una comprensione adeguata.

Poiché non è nostra intenzione occuparci della storia della «Siriologia» del nostro tempo, vogliamo solo menzionare i nomi di alcuni esperti che si occuparono di quel fenomeno e ne furono debitamente colpiti, come Petavius,³ che (nel 1757) esordisce con queste parole: «Admirabiliter contigit...»,⁴ o come Ideler,⁵ Biot⁶ e Lepsius.⁷ Nel 1884, Oppolzer scrisse la sua Wiener Akademie-Abhandlung su *La lunghezza dell'anno di Sirio*,⁸ nel 1904 Eduard Meyer controllò di nuovo tutta la questione con l'aiuto dell'astronomo W. Förster, prima di stendere la relazione *Ägyptische Chronologie*,⁹ dove presenta un quadro della lunghezza dell'anno sotiaco fra il 4231 a.C. e il 770 d.C.

Citiamo qui solo poche righe di Richard Lepsius: «L'anno tropico» egli scrive «viene fatto coincidere con l'anno civile egiziano non dopo 1460 anni, bensì soltanto *dopo 1505 anni*, sicché, per esempio, il solstizio d'estate, qualora fosse coinciso una volta col primo giorno del mese Thoth, sarebbe coinciso di nuovo con Thoth dopo 1505 anni. Ugualmente, l'anno sidereo che riporta il Sole alla stessa stella fissa lungo la sua orbita, e che è, a causa della Precessione degli Equinozi, più lungo dell'anno tropico, diverge dall'anno giuliano in senso opposto, e viene a coincidere con l'anno civile di 365 giorni già *dopo 1424 anni*. Ma nel cielo egiziano vi era una presenza siderea che, stranamente, durò 3000 anni, cioè per tutta l'epoca del regno egiziano, restando quasi invariata, e

tenendo il passo con l'anno giuliano di 365,25 giorni: questa apparizione era la levata eliacca della più luminosa stella fissa, Sirio, la cui posizione rispetto al solstizio d'estate precedente era tale che accidentalmente la sua lunghezza crescente copriva esattamente l'eccesso dell'anno giuliano rispetto all'anno civile, così che - se non per sempre - almeno durante tutto il tempo dato di almeno 3000 anni, la levata eliacca di Sirio cadeva esattamente nello stesso giorno del calendario giuliano e quindi si distanziava dal punto del solstizio d'estate precisamente di tanti giorni - cioè 11 in circa 1500 anni - di quanti l'anno giuliano si discostava dall'anno reale. Questa è la ragione per cui - ne fossero pienamente consci o no i loro sacerdoti - gli Egiziani vennero ad avere nel corso della loro intera storia, con l'anno sotiano misurato secondo levate eliache, il più perfetto modello sidereo per il loro semplice computo annuale di 365,25 giorni». [10](#)

Lepsius si esprime con notevole cautela, parlando di circostanza «accidentale»; Biot, Lockyer [11](#) e altri si pronunciarono identificando nel moto proprio della stella la ragione principale del fenomeno. Ma ciò è difficile da accettare, considerando che il moto proprio di Sirio pare essere nell'ordine di 1,315" per anno, ovvero 1/6 del diametro angolare della Luna piena per secolo, essendo questo diametro 1/2. Lasciamo agli esperti la spiegazione delle varie cause che portarono «accidentalmente» - ma felicemente - a questo fatto straordinario. Non è neanche nostro compito indugiare sulle opinioni e i verdetti dei vari studiosi circa la questione se gli Egiziani abbiano realmente potuto avere coscienza o no di quella «mirabile contingenza». Avevano dei dubbi, alcuni di loro più degli altri, come c'è da aspettarsi, se si considera il dogma - e potremmo dire senz'altro il tabù - stampato nel cervello di tutti, per cui Ipparco fu il primo a scoprire la Precessione, il che - fra l'altro - non è stato asserito da Tolomeo, il quale

affer mò soltanto che Ipparco aveva capito *come* funzionava la Precessione, e aveva calcolato 1 grado in 100 anni (in realtà si tratta di 1 grado in 72 anni, ovvero 50,2" all'anno). Ma anche trascurando lo specifico tabù riguardante Ipparco, i dubbi erano destinati a diventare sempre più forti a mano a mano che la credenza nell'«evoluzione» si faceva più ferma. Vale a dire con la cieca fede nell'esistenza di cervelli ameboidi nel cranio di quei nostri remotissimi antenati che crearono proprio le civiltà superiori. Sconcertante, non c'è dubbio, e un giorno potrà provocare un imbarazzo unanime. Risulta quasi incredibile che lo schema evolutivo, strettamente biologico, da centocinquanta anni circa sia stato e sia tuttora applicato senza soluzione di continuità alla storia intellettuale di quell'unica specie *homo sapiens*, come se la mera definizione di «specie» non bastasse a evitarci la balordaggine di attribuire ai membri di questa specie una diversa e mutevole capacità intellettuale.

Ora, Sirius-Sothis era la «Regina dei Decani», e i Decani erano considerati entità puramente immaginarie, sì, ma anche le più alte potenze (*kosmokrátōres*) che governavano i pianeti: entità immaginarie che non erano affette dalla Precessione degli Equinozi. Ciò viene affermato *claris verbis* fin nella tradizione ermetica, ma – continuiamo a infrangere sacri tabù – le disprezzatissime tradizioni tarde, di regola, non sono affatto «nuove» e semplicemente dicono *expressis verbis* ciò che in tempi più lontani era ben noto alle persone colte e non era in alcun modo destinato alla comprensione da parte del *profanum vulgus*. Dice Ermete Trismegisto a suo figlio Tat:^{[12](#)}

Tu devi sapere che sotto il circolo dell'universo si trovano i trentasei Decani, tra il circolo dell'universo e quello dello Zodiaco, e separano l'uno dall'altro; essi sostengono, per così dire, il circolo dell'universo e guardano in giù verso il circolo dello Zodiaco ... E soggetta ai

Decani è la costellazione detta dell'Orsa ... I Decani, vedi, sono disposti tutt'intorno alle cose del *Kósmos* come custodi, tenendole tutte assieme, e sorvegliandone il buon ordine... E inoltre, figlio mio, devi sapere che *i Decani non sono soggetti* alle cose che toccano le altre stelle (*hóti kai apatheîs eisin hôn hoi álloi astéres páschousin*)... Essi sono liberi, e si levano al di sopra di tutte le cose.

Altre testimonianze esplicite sui Decani che, con la loro Regina Sothis, sarebbero «particolarmente liberi dalla legge della Precessione» si trovano nella *Grande Introduzione* di Abū Ma'shar¹³ e nel *Picatrix*;¹⁴ altre ancora sono state raccolte da Wilhelm Gundel nella sua opera *Dekane und Dekansternbilder*.¹⁵ Fosse cosciente o no della ragione dell'unicità di Sirio, al-Qazwīnī afferma che, prima dell'Islam, la gente adorava Sirio, perché egli «incedeva nel firmamento più splendido di ogni altra stella» – secondo la traduzione di Ideler;¹⁶ Schjellerup¹⁷ interpretò: «Perché taglia il cielo in larghezza, a differenza delle altre stelle», frase che Paul Casanova asserì essere «molto enigmatica. Intesa alla lettera, significherebbe che Sirio ha un moto proprio che appartiene soltanto a lei, cosa assai strana». «Assai strana», certo, ma ciò nondimeno vera, e non dobbiamo dimenticare che il Corano volle sottolineare che Allah è «colui che è Signore di Sirio» (Sura 53, «Della Stella», v. 49).

A causa del singolare comportamento di Sirio durante quei decisivi 3000 anni, noi sentiamo le storie più strane su quella stella anche fra popolazioni che uno scommetterebbe senza timore che fossero (o siano) davvero ignare della ragione astronomica. Esistono pure indizi probanti che Sirio fosse contato fra i pianeti come loro governatore, per così dire. I Babilonesi chiamarono Ištar «la Signora che domina i sette cani»,¹⁸ Pitagora chiamò i pianeti «cani di Persefone».¹⁹ Su tutti i soffitti astronomici

egiziani vediamo i pianeti che seguono Sothis. Secondo uno scolio ad Apollonio Rodio, II, 517,²⁰ gli astronomi chiamavano *seiríous* le stelle in movimento (*toûs en kínēsin óntas astéres seiríous kaloúsin*),²¹ e *Seírios* era il nome del Sole oltre che della stella Cane. In più, come Albert Schott²² osservò: «Sirio è – come risaputo – l'unica stella fissa le cui levate eliache fossero annotate nelle tavole planetarie», cioè di Babilonia dopo il 700 a.C. e in epoca seleucidica. Che poi i Samoani chiamino Sirio il «camminatore lento»²³ stupirà solo chi non si è mai occupato di astronomia polinesiana. *Rebus sic stantibus*, la pretesa di Friedrich Creuzer che Pan fosse Sirio,²⁴ il quale costruì la siringa con sette canne, essendo egli stesso l'«ottava» (= Eshmun, Shmun), potrebbe non essere troppo azzardata.

Per quanto attraenti ed eccitanti possano essere le mille e una storie, il loro stesso numero ci impedisce di addentrarci in più di un particolare tema, specie perché i Mesopotamici, gli Egiziani e altri avevano la curiosa abitudine di onorare con lo stesso nome Sirio e Venere, una circostanza che rende particolarmente difficile identificare Ištar-la-sgualdrina – e lo stesso vale per Usas, per Tlazolteotl/*Venus impudica* (Brinton) e altre. Il verdetto di Kugler secondo cui la frivola signora era, una volta per tutte, Ištar *qua* Sirio, non può essere accettato a occhi chiusi. Ma, comunque stiano le cose, limitiamoci oggi a Sirio-^{mul}KAK.SI.DI., la stella-freccia cui ci si rivolge nel testo rituale che accompagnava l'*Akitu* babilonese (la festa del Capodanno): «Stella-freccia, che misuri le profondità del mare», e di cui il *Tištrya-Yašt* dell'Avesta afferma:²⁵

8.4 Noi veneriamo Tištrya, la stella di schiatta
acquatica, forte, alta, potente, che fiammeggia di
lontano, la sua fama viene dall'Alto, da Apâm Napât
la sua stirpe.

8.41 Secondo cui calcolano le acque, quelle ferme e quelle che scorrono, quelle nelle fonti e quelle nei fiumi, quelle nei canali e quelle negli stagni.

Plinio ci dice (IX, 58):

Tutto il mare è affetto dalla levata di quella stella (*totum mare sentit exortum eius sideris*) ... come si vede chiarissimamente nei Dardanelli: infatti le alghe e i pesci galleggiano in superficie, e tutto è portato su dal fondo.

Parte almeno di questa favola Plinio l'ha ripresa dall'affermazione di Aristotele (*Historia animalium*, VIII, 15, 600 A 1-4):

Siamo anche indotti a credere che i pesci si nascondano d'estate dal fatto che la pesca di alcuni pesci si faccia tra il sorgere e il tramontare di certe costellazioni, e del Cane in particolare, poiché il mare in questo periodo è rivoltato fin dal profondo degli abissi.

Questo «rivoltarsi» degli abissi più profondi del mare non è affatto un'invenzione di Aristotele: già si diceva di Ištar che «sommueveva l'Apsû davanti Ea»²⁶ e un altro verso del *Tištrya-Yašt* già citato dice che Sirio «fa innalzare il lago Vourukaša, lo fa traboccare e inondare tutt'intorno; su tutte le rive s'innalza il lago Vourukaša, l'intero centro s'innalza» (8, 31; si veda anche 5, 4).

Albright comprese molto tempo fa che il lago Vourukaša corrisponde all'Apsû mesopotamico. Eppure, questo *Tištrya* alquanto violento è una freccia anche in Iran. E lo *Yašt*, 8, 6 (= 8, 37) (trad. Lommel) dice: «Noi veneriamo il brillante *Tištrya* che s'innalza rapidamente verso il lago Vourukaša, come la freccia veloce-come-il-fulmine che (Ḫ)raēša l'arciere, il migliore arciere fra gli Arii, tirò dal Monte Airyōxšuθa al Monte X^vanvant». Ernst Herzfeld,²⁷ che scambiò questo verso per «una invocazione profondamente arcaica», interpretò: «Rχša è *Tištriya* trasfigurato in arciere

eroico». Il testo non dice così, ma non possiamo assolutamente indugiare qui sulla storia di questo enigmatico R̥ṣa, quando al-Bīrūnī²⁸ e più tardi Thomas Hyde, scrissero semplicemente Āriṣ, dove il tranello è rappresentato dal fatto che gli Iranici, tanto per complicare le cose, davano lo stesso nome a *Mercurio* e a Sirio, cioè Tira,²⁹ oltre che Tištrya. Tištrya, che ha la stessa radice dell'inglese *thistle* («cardo»), è la freccia. In India troviamo la medesima storia. Là, *Tiṣya* è, in epoca vedica, il nome di Sirio e, per citare Anton Scherer, «al tempo stesso il nome di un mitico arciere nel cielo».³⁰ Ci sono fondate ragioni per supporre che questa sia una mera induzione derivata dal nome che Sirio aveva in testi indiani più tardi, cioè *mṛgavyādhā*, «cacciatore di cervi», o semplicemente *lubdhaka*, «cacciatore» (per es. nel *Sūrya Siddhānta*, trad. Burgess, p. 246). Ma perfino nel *Ṛgveda* *Tiṣya* sta per incorruttibilità. *Ṛgveda*, V, 54, 13 dice della ricchezza dei Marut che non viene meno, così come *Tiṣya* non si ritira dal cielo: ná yó yúchatī tiṣyò divāḥ, e Albrecht Weber sottolineò che questa stella doveva essere stata assunta come un «simbolo di durevolezza e stabilità ... simile a Dhruva, la Stella Polare»³¹ (cfr. anche *Ṛgveda*, X, 64, 8). Ebbene, paragonata con la durevolezza di Sirio, la Stella Polare è un personaggio dalla vita piuttosto breve.

Seguendo le vie di diffusione familiari, Sirio la freccia è stata chiaramente conservata dai Buriati, che raccontano: «C'era una volta un famoso arciere che cacciava "tre cervi" e stava giusto per prenderli, quando gli animali, d'un tratto, s'innalzarono verso il cielo. Il cacciatore, però, ebbe tempo di scagliar verso di loro una freccia. I cervi improvvisamente si trasformarono nelle tre stelle di Orione (i tre cervi = la Cintura d'Orione), e un po' più in basso si può vedere la freccia del cacciatore come stella nel cielo».³²

Dovremmo almeno accennare qui – senza diffonderci, beninteso – al fatto che questa nozione non era estranea all’antico Nord, dove Egill-Örvandill, il grande arciere, è il guardiano di Hvergelmir («colui che agita il calderone»), cioè il gorgo da cui provengono e a cui ritornano tutte le acque; secondo il *þórsdrápa*³³

già molto prima della creazione del mondo, nasceva da Hvergelmir quel gran fiume Élivágar ... A *Sud* di Élivágar gli dèi avevano un *útgarðr*, un *sætr*, abitato da valenti guardiani, che sono legati da un giuramento a servire gli dèi (cioè, gli *Æsir*). Il loro capo è Egill, il più famoso arciere della mitologia, che, come tale, è chiamato anche Örvandill (colui che è attivo con le frecce). Questo Egill è il guardiano a cui sono affidati Hvergelmir e Élivágar.

In Cina, Sirio, cioè il lupo o lo sciacallo celeste, è il bersaglio della freccia e non più la sua punta, e lo stesso vale per lo Zodiaco circolare di Dendera (Egitto romano), dove Satit punta la sua freccia alla stella sulla testa della vacca-Sothis. La costellazione dell’arciere (Sagittario), formata dalle stelle di Argo e di *Canis Major*, è la stessa dall’Egitto alla Cina, ed esistono inoltre forti indizi in favore della tesi che anche i famosi arco e freccia dei Chichitneca (il «popolo dei cani») del Messico siano lo stesso strumento celeste. Brugsch³⁴ derivò il nome dell’arciera egiziana, *Satit*, dal «copto *sat, set, sit*, jacere, projicere, *sote*, sagitta», ma non seguì la traccia offertagli dalla stessa parola «pro-gettare»; la freccia, una componente costante del nome geroglifico della dea, fu invece spiegata come un’allusione al rapido precipitarsi delle acque del Nilo terreno alla prima cataratta.

Né gli egittologi prestarono alcuna attenzione al significato del primo nome dell’Alto Egitto, la «Terra dell’Arco», governata dal lupo o sciacallo alto-egiziano, Upuaut – che potremmo anche chiamare Yurugu –, «colui che apre la strada», «quello dalle frecce appuntite», «capo

dei due Paesi», il «giudice di pace del Popolo dell'Arco, più potente degli dèi»,³⁵ dove la Terra dell'Arco comprendeva Siene-Assuan, cioè il Tropico del Cancro, e l'isola di Elefantina presso la prima cataratta, Philae, l'isola di Iside-Sothis, Regina dei Decani, e della tomba di Osiride, e, *last but not least*, Sehel-Sahel, residenza della nostra arciera Satit, dove si trovano «le corde per misurare e le tavolette per scrivere» (secondo quanto dice la *Stèle de Famine de Sehel*), e irrideranno l'affermazione di Servio (*Commentarii in Vergilii Aeneidos libros*, VI, 154) su Philae, dove si trova «una palude inaccessibile»: «Haec palus Styx vocatur».

In ogni caso, il valore della freccia di Satit non era compreso. Qualcuno, della vecchia generazione di esperti d'astronomia babilonese, ancora sapeva, o indovinava, che cosa cercare; così, Oppert chiamava Sirio –^{mul}KAK.SI.DI. «Stella della direzione», Kugler la definiva «Stella dell'orientamento» e Weidner «Stella dell'arma dell'orientamento». ³⁶

«Stella della direzione» però è troppo piatto, come possiamo vedere dall'*Enūma eliš*, per esempio. Dopo che i seguaci di Marduk-Giove hanno edificato l'*Esagila* (cioè il Quadrato di Pegaso) in seguito alla loro «vittoria», si racconta che gli dèi fanno un banchetto, e la tavoletta 6.81 sgg. riferisce:

I sette dèi del destino posero i trecento (in cielo).
Enlil alzò l'ar(co, sua ar)ma, e (lo) posò dinanzi a loro.
Gli dèi, suoi padri, videro la rete che aveva fatto.
Quando contemplarono l'arco, la perfezione della sua forma,
i suoi padri lodarono l'opera da lui compiuta.
Sollevando (lo) Anu parlò all'assemblea degli dèi,
baciando l'arco: «Questa è mia figlia»,³⁷
ed enumerò i nomi dell'arco così:

«Legnolungo è il primo, il secondo è...
il suo terzo nome è Stella-Arco, e in cielo
l'ho fatta
risplendere...».

Come leggiamo in Speiser,³⁸ «le righe 86-112, finora in gran parte o completamente perdute, sono state reintegrate con un altro duplicato di Sultantepe». Il secondo nome dell'arco resta tuttora oscuro, ma il testo integrato continua così (6.91 sgg.):

Egli fissò un posto che gli dèi, suoi fratelli
[cioè,
i fratelli dell'arco] ...
Dopo che Anu ebbe decretato il fato
dell'Arco,
e collocato il sublime trono regale dinanzi
agli dèi,
Anu lo pose nell'Assemblea degli dèi.
Quando i grandi dèi si furono radunati,
ed ebbero ... il fato che Marduk aveva
esaltato,
pronunziarono fra loro una maledizione,
giurando per l'acqua e l'olio di mettere a
rischio
la propria vita...

Al che Speiser osserva: «Questo passo significa evidentemente che gli dèi si propongono solennemente di proteggere l'Arco con la loro vita».

Se i filologi fossero inclini a darci traduzioni precise, invece di sommergerci sotto un fiume di espressioni pompose, sarebbe più facile capire cosa ci è stato detto. «Dopo che Anu ebbe decretato il fato dell'Arco» non ci dice nulla, perché «fato» è diventata una parola del tutto vuota. Non dovremmo dimenticare che *moîra* significa 1 grado dei 360 gradi del cerchio (Censorino) e potremmo ricordare altresì che Omero sottolinea due volte che Egisto ha compiuto azioni *hypèr móron*, dove la mera espressione «eccedere il proprio fato (o destino)» vanifica la nozione di fato. Con la costruzione dell'arco, l'età del mondo

governata da Marduk, il pianeta Giove, è solidamente fondata.

Il Signore – celeste in alto, terrestre in basso – esprime la propria legittimità dimostrandosi capace di maneggiare^{mul}BAN (o la sua controparte terrestre), a seconda se Sirio figuri come punta della freccia o come bersaglio. Gli dèi insegnano al Faraone egiziano come farlo a regola d'arte, ma di questa scena abbiamo solo raffigurazioni e, come pare, testi assai scadenti,³⁹ laddove in Cina il ruolo essenziale dell'arte del tirar d'arco è ben documentato, dato che il modello celeste è felicemente sopravvissuto quaggiù in una solenne cerimonia di Stato: l'affidabilità dei vassalli era controllata ogni tre anni con un torneo di tiro con l'arco, di cui Marcel Granet dice:⁴⁰

Non conserva nulla della brutalità di una prova d'abilità o di coraggio (nel senso comune della parola): è una cerimonia musicale regolata come un balletto... Ogni suo movimento deve essere realizzato in cadenza, e la freccia che non ha lasciato l'arco sulla nota giusta non potrà mai colpire il bersaglio (o, per lo meno, non conta).

Granet narra come Yao, il quarto dei cosiddetti imperatori mitici, passò questo esame:⁴¹

Yao, il Sovrano che «aveva l'aspetto del Sole», dovette tirare delle frecce al Sole per poter diventare un Figlio del Cielo. Così egli riuscì a superare il suo doppio celeste. Non appena ebbe conquistato l'emblema del Sole, fu degno di regnare. Il tirar d'arco è una cerimonia inaugurale con cui uno può rivelare la propria virtù. Ma un capo dappoco vedrà la prova ritorcersi contro di lui. Il castigo che tocca al mago incapace è il risultato di un'azione riflessa: le frecce dirette al cielo ricadono in forma di fulmine. L'arciere colpito dal fulmine muore, perché, senza possedere le doti necessarie, ha tentato di suscitare e catturare le Forze del Fuoco. Questo capitò

a Wu-yi, un re senza virtù. Wu-yi lanciò una freccia mirando al cielo, o piuttosto a una fiasca piena di sangue ch'egli chiamò «Cielo». Fatta con la pelle di un toro, aveva la forma di un gufo. Il re tese il suo arco dopo avere vinto la mossa del gufo in una partita di scacchi, che gli aveva dato il diritto di tentare la sorte. Wu-yi apparteneva alla famiglia Yin, che era dotata dell'emblema del Gufo e portava il nome di *Fiasca di Cuoio*. Ma egli, degenerare qual era, non aveva in sé la virtù che avrebbe potuto renderlo degno del suo stemma e fargli mantenere la signoria sul suo doppio mitico. Le cose andarono ben diversamente con Huang-ti (l'Imperatore Giallo) che sapeva acchiappare i gufi (Uccelli Gialli). Un vero sovrano doveva essere capace di colpirli usando frecce contorte. Come il fulmine, esse sono portatrici di fuoco. Huang-ti, che si cibava di gufi, sapeva come identificarsi perfettamente coi suoi emblemi. Per mezzo di azioni sacrali, tutta la virtù dei fuochi celesti era incarnata in lui. Egli poté così ascendere in cielo per apoteosi, in forma di uragano.

Considerando che Huang-ti, l'Imperatore Giallo, è il pianeta Saturno, la stella imperiale per eccellenza lungo tutta la fascia delle Civiltà Superiori – donde, per esempio, la *Triakontaetērís*, il Giubileo Regale, *Heb-sed*, del Faraone che si celebrava dopo 30 anni di regno, essendo la rivoluzione siderea di Saturno di 30 anni –, considerando tutto ciò, dunque, la sua capacità di impiegare «frecce contorte» non dovrebbe sorprenderci, ma non nasconderemo che ancora ignoriamo la ragione astronomica della supposta relazione profonda di Saturno con^{mul}BAN e^{mul}KAK.SI.DI.

Ebbene, esistono due «giochi» cinesi, due gare che sono connesse con Sirio, e purtroppo non è stato ancora appurato con esattezza quando queste gare dovessero avere luogo, altrimenti potremmo capirne il senso meglio di

quanto riusciamo attualmente. Abbiamo innanzitutto il già menzionato torneo degli arcieri, ma vi era un altro passatempo, detto «il gioco del collo di giara, in cui venivano usate frecce “curve”, chiamate “serpeggianti” come quelle che il Sovrano tirava al Sole, ovvero al gufo».⁴² Nel secondo caso le frecce dovevano essere lanciate a mano nella bocca di una grande giara – la cerimonia è ampiamente descritta nel *Li-chi* –⁴³ ma altrimenti le due gare erano quasi identiche, come osserva Granet: «Il gioco del collo di giara... assomiglia *in tutto* al tiro con l’arco cerimoniale: stessa disposizione, stessa musica, stessa penalità».⁴⁴ Quanto a queste speciali frecce che venivano lanciate nella giara, lo stesso autore ci riferisce:⁴⁵

Nell’antichità cinese, si fabbricavano frecce curve o serpeggianti... Si chiamano con il loro nome (per modestia, si dice) le frecce che si presentano quando si invita a giocare al *gioco del collo di giara*... Si afferma che *le frecce serpeggianti potessero portare il fuoco e che assomigliassero a stelle filanti*. Rappresentate su bandiere, esse sono l’emblema di una costellazione che si chiama Arco e che sembra mirare al *Lupo celeste*.

Come se questo non fosse già abbastanza enigmatico, ecco che Schlegel, nella sua *Uranographie Chinoise* (p. 432), ci dà come nome di Sirio «il Lupo stropicciante o il Lupo zigzag».

Che gli arcieri mirino a Sirio, al lupo o sciacallo celeste, può essere dedotto da parecchi segni, ma finora non abbiamo trovato una raffigurazione dove effettivamente appaia una freccia – e se una freccia viene rappresentata, il bersaglio non è il lupo celeste, bensì quella fiasca di cuoio, riempita di sangue, verso cui il sinistro re Wu-yi dicesse le sue frecce. Non siamo inclini a considerarlo un caso – il puro caso è assai raro; vogliamo piuttosto richiamare l’attenzione sull’ambiguità dello strumento chiamato «arco»: se non ci si rende conto del triplice significato

dell'arco - come arma, come strumento musicale e come trapano (per non parlare dei termini più tardi, puramente matematici) - molti riti e racconti apparentemente fanciulleschi o «primitivi» restano oscuri. E il torneo degli arcieri era effettivamente, come abbiamo visto, una cerimonia musicale.

Questa fiasca di cuoio piuttosto problematica, però, doveva rappresentare il cielo, e pendeva da una «torre che,» dice Granet «allo stesso modo di quella di Babele, avrebbe voluto raggiungere il cielo...». Dopo aver notato che la fiasca di cuoio celeste doveva essere stata un tamburo, Granet continua così:⁴⁶

Ora, non lontano dalla Cina viveva un popolo che ogni anno sacrificava un uomo, che esso chiamava il «Signore celeste». In quell'occasione, erano soliti appendere un tamburo sulla cima di un palo di legno confitto nel suolo (Kien-mu). Da parte loro, i Cinesi conoscevano un albero divino, detto Kien-mu (*l'albero fisso*). Questo albero si erge esattamente nel centro del mondo, e segna il mezzogiorno assoluto, l'attimo in cui tutto ciò che è perfettamente diritto non proietta alcuna ombra. L'albero Kien-mu è lo gnomone di una meridiana. È anche un palo unto col grasso. Col suo aiuto il Sovrano ascende al cielo... esso è diritto come una colonna, ma alla sua base e alla sua sommità vi sono nove radici e nove rami: ciò significa, suppongo, che tocca i Nove Cieli in alto e le Nove Sorgenti in basso. Le Nove Sorgenti sono le sorgenti sotterranee, le Sorgenti Gialle, le dimore dei morti, il Grande Abisso.

Molte cose si potrebbero dire sul Kien-mu, «che si erge» dove nessuna cosa proietta un'ombra, e alla base del quale non si ode alcuna eco. Secondo A. Bulling, Kien-mu, «che può essere tradotto come l'albero "inchiodato, inchavardato", si suppone situato all'estremo Sud dell'universo», e di «uno dei Cinque Imperatori, T'ai-ho, si dice che risieda nel "Chien-mu". T'ai-ho è semplicemente

un altro nome di Fu Hsi». L'«estremo Sud dell'universo» non invalida il concetto di centro del mondo, solo che dobbiamo considerarlo secondo la giusta prospettiva.

Per identificare questa giusta prospettiva, dobbiamo ricordare che la stella-freccia babilonese,^{mul}KAK.SI.DI., «misura la profondità del mare». E adesso ci tocca affrontare un argomento colossale in poche parole; poche e – come è ovvio – disperatamente inadeguate: questa «profondità del mare» è individuata da Canopo, α *Carinae*, il timone della nave Argo – che è solo la poppa di una nave. Nei testi mesopotamici, Canopo è scritto^{mul}NUN^{ki}, cioè Eridu, la «confluenza dei fiumi», la città del reggente decaduto del mondo Enki-Ea, alias Kronos, alias Yama-Varuṇa, alias Ptah, o Kiho-tumu, la «radice di ogni esistenza» presso i Tuamotuani, Saturno che – un tempo – era il signore dell'età dell'oro e continua a governare l'Apsû e la sua capitale Eridu/Canopo. In Cina se la sbrigano in poche parole, e chiamano senz'altro Canopo «il Vegliardo del polo australe», Nan-chi Lao-jen.⁴⁷ È da lì che Eridu/Canopo, la confluenza di tutti i fiumi, il sovrano legittimo, deve estrarre il *me* (vocabolo sumero, in accadico *parṣu*), cioè le misure; ed è quello il luogo dove i vari re e imperatori «deposti» e quindi allontanati attendono di tornare in un futuro remoto, poiché quaggiù il tempo cessa. Tra i re spodestati troviamo anche Re Artù, cui sono attribuiti titoli quali «signore dell'emisfero inferiore» e «monarca degli antipodi»,⁴⁸ e di cui Goffredo da Viterbo⁴⁹ afferma che «sarà ospitato e protetto dalle profondità del mare e regnerà per sempre come prima». Questo valeva anche per il Messia atteso, l'Uomo celeste che, secondo il *Libro quarto di Esdra* – pseudoepigrafo –, doveva venire «dal cuore del mare».⁵⁰

La misura fondamentale della «creazione», cioè il primo grado di longitudine della sfera armillare, deve essere data da Canopo. In altre parole: la profondità del mare deve

essere misurata con uno scandaglio di piombo – donde il nome arabo al-Suhayl al-wazn, *Canopus ponderosus*, Canopo dal grande peso. L'epiteto *al-wazn*, «pesante», era conferito a parecchie grandi stelle dell'emisfero meridionale,⁵¹ in particolare alle stelle meridionali circumpolari – ma anche a Sirio – col «peso» che allude al piombo all'estremità dello scandaglio. Questa misura importantissima doveva essere, per così dire, trasportata nel mondo abitato fra i tropici celesti, per mezzo di Sirio-stella-della-direzione. Questa impresa, cioè «portare il *me* da Eridu» (Gilgameš e il Signore di Aratta), è stata raccontata in molti differenti «dialetti» del linguaggio tecnico di un tempo, ma chi non capisce di avere a che fare con formule astronomiche difficilmente ne riconoscerà il senso imbattendosi in una qualunque storia toccante o in leggende piuttosto buffe, come quando, per esempio, *Sun*, la Scimmia cinese, prende la sua arma miracolosa dall'«ombelico del mare», un enorme pilastro di bronzo con cui Yü il Grande, *in illo tempore*, aveva sondato i più riposti abissi del mare. È anche facile non avvedersi del significato del remo che Odisseo deve portare inoltrandosi nell'entroterra, dopo avere sistemato le sue faccende a Itaca. Eppure, la sola, l'unica ragione per cui era stato mandato da Circe nell'Ade, veleggiando – come dice Cratete di Pergamo – dal Tropico del Capricorno verso il Polo Sud, era proprio quella di conoscere, appunto, quale fosse questo futuro compito che l'attendeva. (Siccome i passi di autori classici che non corrispondono ai desideri dei filologi vengono regolarmente ignorati, vogliamo ricordare qui la descrizione virgiliana [Georgica I, vv. 242-43] ripetuta da Macrobio [*Commentarii in Somnium Scipionis*, 1, 16, 5] e citata da Calcidio: «Hic vertex nobis semper sublimis, at illum sub pedibus Styx atra videt Manesque profundi», «Un polo è sempre lassù, altissimo sopra di noi, l'altro invece, sotto i nostri piedi, lo vedono

l'oscuro Stige e i Mani che abitano nel profondo»). Ebbene, una volta che Odisseo venne a conoscere i termini del nuovo «accordo» con Poseidone, cioè di portare con sé quel suo remo inoltrandosi sempre più nell'entroterra, fintantoché non si fosse imbattuto in un uomo che avrebbe scambiato quel remo per un ventilabro – allora Odisseo se ne tornò a casa «con la più luminosa delle stelle, che ci ammonisce che l'alba è vicina», e si cimentò con l'arco con grande successo: tale azione è paragonata a quella di un musicista che tenda una corda avvolgendola intorno a un perno nuovo (*etánysse néō perì kóllopi chordên, Odissea, XXI, 407*). Facilmente si trascura anche il caso in cui – invece di un remo – un traghettatore in carne e ossa è portato via dalla sua «dimora» alla «confluenza dei fiumi», come capitò a Uršanabi a cagione di Gilgameš – benché salti agli occhi che l'unico motivo per portare Uršanabi, barcaiolo di Utnapištim, a Uruk fosse stato quello di fargli controllare le misure della città, le cui fondazioni erano state gettate dai Sette Saggi. L'epopea insiste due volte su questo fatto: all'inizio della Prima Tavoleta e dopo il ritorno di Gilgameš. I «Sette Saggi» sono le stelle dell'Orsa Maggiore. In India chiamavano «Linea dei Sette Rsi» il coluro solstiziale, che attraversò in successione le sette stelle del Gran Carro a cominciare da η attorno al 4000 a.C. L'azione di tracciare questa «Linea dei Saptarši/Sette Saggi» è chiamata di solito «la sospensione del cielo» e corrisponde, in riferimento al Polo Nord celeste, alla «misurazione delle profondità del mare» nel Sud.

Soltanto il sovrano legittimo è capace di procurarsi le misure dal profondo del mare, ed è per questo che noi vediamo in tante leggende eurasiatiche che il Diavolo non conosce la profondità del mare, benché conosca benissimo lunghezza e larghezza della terra: sicché viene spinto a tuffarsi, e nel frattempo un arcangelo, oppure Elia, rubano il Sole, ovvero il «potere celeste», oppure ancora un «trattato» fra Dio e Diavolo che era risultato essere

svantaggioso per Dio. Questo Diavolo eurasiatico, a sua volta, non è altri che la copia sbiadita dell'antico Frangrasyan iranico (l'Afrāsiyāb di Firdusi) che tentò invano di raggiungere lo *Xvarənah* kayanide (la cosiddetta «gloria») tuffandosi negli abissi del lago Vourukaša. Ma non dovremmo dimenticare che è^{mul}KAK.SI.DI. che misura la profondità del mare e, quindi, chiunque non mantenga un ottimo rapporto con questa potente stella, deve aspettarsi grossi guai. Per comprendere ciò, deve essere ben chiaro che una sola virtù «conta» lassù: la puntualità, e che un solo peccato è imperdonabile: non essere al posto giusto nel momento giusto. Per dirla con le parole dell'angelo che fa da guida al viaggiatore Enoch nel capitolo XVIII del *Libro di Enoch*:

Queste stelle che rotolano sul fuoco sono quelle che, al momento di levarsi, trasgredirono gli ordini di Dio: non sorsero nel tempo loro assegnato. Ed Egli si adirò con loro, e le incatenò per 10.000 anni, finché i loro peccati non saranno espiati.

Oppure, con le parole di Osiride a Thoth nel *Libro dei Morti* (175,1-8, Budge):

Salve, Thoth! Che cosa è accaduto ai divini figli di Nut? Hanno dato battaglia, hanno tenuto viva la discordia, hanno massacrato, hanno causato affanno.

Osiride rimprovera Thoth perché non si sente mosso all'ira «quando essi sovvertono e confondono i loro anni, e s'incuneano e spingono per mettere sossopra i loro mesi. Poiché in tutto ciò che hanno fatto per te, hanno in segreto operato il male».

In riferimento al nostro misero mondo quaggiù, è detto, secondo Granet: «Il Sovrano regna sullo spazio perché è padrone del tempo». Non è necessario, qui, ricordare il nesso indissolubile esistente fra misurazioni del tempo e leggi armoniche o la definizione cinese - alquanto graziosa e ottimistica - secondo cui «i diapason a fiato e il

calendario si ordinano reciprocamente con tale precisione che non potresti farvi passare in mezzo un capello». Così, non è affatto un dettaglio trascurabile l'obbligo, da parte dei vassalli cinesi, di scoccare le loro frecce esattamente al tono giusto dato dall'orchestra: un dettaglio che è sopravvissuto nella Columbia Britannica, dove «il Popolo della Terra voleva salire al cielo per cercare il figlio perduto del Picchio dalla testa rossa e dell'Aquila. Ma solo Tamia, un nipote della moglie del Picchio, sapeva cosa si dovesse fare, e cominciò a cantare: "Io sono Tamia! Io non ho paura di tirare al cielo", mentre sua nonna... batteva il tempo della canzone. Armonizzatosi così al tono giusto, prese il suo arco e scagliò una freccia dopo l'altra al cielo, finché esse ... non formarono una catena».⁵²

Com'è noto, la «catena di frecce» non deve durare a lungo: nessuna scala per il cielo dura; tutte crollano, come la Torre di Babele, che è posta così spesso in relazione con l'arte del tirar d'arco - sia che la malaugurata fiasca di cuoio venga appesa alla sua cima, sia che un re d'abominio salga sulla torre e tiri frecce al cielo dalla sua sommità. In ogni caso, il risultato inevitabile del comportamento arrogante e iniquo degli impuntuali pianeti che sono ritenuti responsabili della Precessione degli Equinozi è il crollo della torre, la rottura della catena di frecce, e simili. (Mi sia lecito accennare, fra parentesi, alla *insouciance* abituale che distingue «tutti gli studiosi moderni»: una volta stabilito, in un modo che li soddisfi, che, per esempio, la Torre di Babele rappresenta le sfere dei pianeti, o che il Mulino celeste - Grotti nell'antico Nord, Sampo presso i Finni - è un'immagine della rotazione della sfera fissa attorno al «Perno del Nord» - cioè *Polaris* -, si ritirano a testa alta, senza sentirsi minimamente turbati dalla circostanza che la Torre viene distrutta, che Grotti e Sampo vengono portati via in nave, che tutto il macchinario

sprofonda nel mare, con l'asse del mulino che esce dai suoi cardini, provocando la formazione del grande gorgo).

È necessario sospendere il cielo per mezzo della Linea dei Sette R̥ṣi, nonché misurare la profondità del mare, per fondare un governo celeste ordinato – e, di conseguenza, anche quello terrestre; la combinazione delle due misure si realizza agendo su^{mul}BAN e su^{mul}KAK.SI.DI. I re sinistri vengono frustrati in tutti e tre i compiti, laddove il sovrano giusto misura la profondità, colpisce il bersaglio e quindi tiene saldamente in mano le sette stelle dell'Orsa, il «cordone ombelicale tra cielo e terra», il greco *Omphalóessa*. Ciò è detto esplicitamente della statua di pórr/Giove a Upsala,⁵³ di Mithra – se Albrecht Dieterich identificò correttamente come una «Mithras-Liturgie» la parte relativa del capitolo IV del Grande papiro magico greco di Parigi – del quale si dice che «tiene nella mano destra la spalla d'oro di un bue (che sarebbe Maskheti, la coscia del Toro, presso gli Egiziani): è *Ursa*, che muove in un senso e poi nell'altro il cielo, salendo e scendendo lungo il polo a seconda dell'ora (*katéchonta tê dexiâ cheirî móschou ômon chrýseon, hós estin Árktos hê kinoûsa kai antistréphousa tòn ouranòn, katà hórán anapoleúousa kai katapoleúousa*)». ⁵⁴ In Cina, per ragioni oscure, è Wen-ch'ang, il dio della letteratura, a essere ritratto con due corni, il viso rosso, in equilibrio su una sola gamba su un mostro marino, e con «una penna e le sette stelle dell'Orsa» nella mano destra. ⁵⁵ In Messico è Quetzalcoatl che tiene fra le mani lo *Xonecuilli*, la «gamba piegata», e nell'Apocalisse è Cristo che tiene le sette stelle nella mano destra (1, 16; 2, 1: «All'angelo della chiesa di Efeso scrivi: “Così parla colui che tiene nella sua destra le sette stelle e cammina in mezzo ai sette candelabri d'oro”»).

La maggior parte delle storie intorno ad arcieri iniqui che dirigono le loro frecce al cielo e pretendono di aver ucciso Dio e i celesti è stata raccolta da Darmesteter nel suo

articolo *La Flèche de Nemrod en Perse et en Chine*, che comincia con il medioevale *Libro del Giusto* ebraico (*Sefer ha-Yashar*) dove è detto: «Nel momento in cui Nimrod costruiva la Torre di Babele, gli uomini dall'alto della torre lanciavano frecce contro il cielo; ricadevano imbrattate di sangue, e si dicevano fra loro: "Ah, abbiamo ucciso tutto ciò che c'è in cielo"». ⁵⁶ Darmesteter paragonò questa versione a quella dell'imperatore Wu-yi, collezionò parecchie varianti di testi persiani, offerte da Ṭabarī, Firdusi e altri, e riscoprì la storia in un remoto paese, esattamente a Lagny, nel Seine-et-Marne. ⁵⁷ Questo motivo ha una diffusione più vasta, però. Nel folklore russo ⁵⁸ si dice che il Diavolo si era costruito un suo paradiso accanto al Paradiso di Dio. Ma il canto continuo degli angeli dava tanto sui nervi ai diavoli, che questi decisero di detronizzare Dio. Così edificarono una torre. Tre volte il Signore fece pendere la torre da una parte, la quarta lasciò che i diavoli entrassero nel Paradiso. Subito il Diavolo scoccò una freccia contro Dio, ma quella rimbalzò e gli ricadde in testa. Allora tutti i diavoli scapparono, e così facendo si ruppero una gamba: da allora tutti i diavoli hanno una gamba sola.

Che la freccia lanciata dal personaggio sbagliato rimbalzi o venga riscagliata indietro sembra essere la norma generale. Nel *Nihongi* giapponese, ⁵⁹ dove un empio principe celeste tira - con l'«Arco dei Cervi» celeste - la sua freccia proprio nella Via Lattea, dove Amaterasu è tranquillamente seduta con un altro dio, questi riscaglia il dardo attraverso il «foro delle frecce» celeste, così che ricade sul principe addormentato e lo uccide. Quando, in Messico, Tlahuizcalpantecuhtli (Venere Stella del Mattino) osò tirare al Sole, questi scagliò immediatamente la freccia indietro, scaraventando Tlahuizcalpantecuhtli nel fiume dai nove corsi che separa la terra dagli inferi. ⁶⁰

Ma, a parte Tlahuizcalpantecuhtli che tirò il suo dardo dopo il diluvio e la ri-erezione del cielo da parte di

Quetzalcoatl e Tezcatlipoca, e a parte le numerose variazioni sulla «catena di frecce», l'America ci ha conservato un vero gioiello. Più precisamente, l'hanno conservato i Catlo'ltq della Columbia Britannica, che ancora recitano, benché possa sembrare a prima vista un po' infantile, la più notevole saga dell'arco e della freccia maneggiati dalla persona giusta:⁶¹

Un uomo aveva una figlia, che possedeva un arco e una freccia meravigliosi, con cui poteva colpire tutto quello che voleva. Ma era pigra e se ne stava sempre a dormire. Per questo motivo, suo padre si adirò e le disse: «Non startene sempre a dormire, prendi il tuo arco e la tua freccia e colpisci l'ombelico dell'oceano, così che noi si ottenga il fuoco». L'ombelico dell'oceano era un immenso gorgo in cui galleggiavano i bastoncini che, sfregati, davano il fuoco. In quei tempi gli uomini non possedevano ancora il fuoco. Allora la ragazza prese l'arco, colpì l'ombelico dell'oceano, e gli arnesi per accendere il fuoco balzarono a riva. Il vecchio fu contento. Accese un gran fuoco, e siccome voleva tenerlo per sé, costruì una casa con una porta che si apriva e si chiudeva a scatto come una mascella uccidendo tutti quelli che volevano entrare. Ma la gente sapeva che egli possedeva il fuoco, e il Cervo decise di rubarlo per loro. Prese del legno resinoso, lo spaccò e si infilò le schegge nei capelli. Poi legò assieme due barche, le coprì di assi e si mise a cantare e danzare su di esse, e così facendo giunse alla casa del vecchio. Cantava: «Oh, io me ne vado a prendere il fuoco». La figlia del vecchio lo sentì cantare, e disse a suo padre: «Oh, lascia entrare in casa lo straniero: canta e balla con tanta grazia». Il Cervo approdò e si avvicinò alla porta, cantando e danzando, e mentre così faceva balzò verso la porta come se volesse entrare in casa. La porta allora si chiuse di scatto, ma senza toccarlo. Non appena cominciò a riaprirsi di nuovo, egli balzò veloce dentro la casa, si

sedette accanto al fuoco come se volesse asciugarsi e continuò a cantare. Allo stesso tempo lasciò ricadere in avanti la testa sul fuoco finché si ricoprì di fuliggine; alla fine le schegge che aveva sul capo presero fuoco. Allora il Cervo balzò fuori, fuggì via, e portò il fuoco alla gente.

Lasciamo da parte le porte-Simplegadi e il cervo che ruba il fuoco come Prometeo – la testa del cervo e Prometeo sono entrambi *avatar* del pianeta Saturno – e rammentiamo soltanto, non essendo troppo frequenti donne arciere e archi personificati come figlie:^{mul}BAN, «l'Arco», figlia di Anu secondo l'*Enūma eliš*; «^{mul}BAN, Ištar di Elam, figlia di Enlil», secondo la serie astronomica^{mul}APIN; «Ištar che sommuove l'Apsû dinanzi a Ea»; nonché Satit, l'arciere della prima cataratta del Nilo. La pigra arciera dei Catlo'ltq tira nel bel mezzo dell'*omphalòs thalássēs*, che è un gorgo immane, e si procura il cosiddetto «fuoco». Ammettiamolo, sembra insensato tirare in un gorgo – il Rama indonesiano, però, fece la stessa cosa, allorché costruiva la diga per Lanka – ed è strabiliante, in un certo senso, che le bacchette per accendere il fuoco siano schizzate sulla riva secondo la volontà della pigra Ištar che usava il suo arco, e nessuno ci racconta neanche come mai le bacchette fossero finite nel gorgo. Ma sappiamo però che i tiri degli imperatori Yao e Wu-yi avevano come fine «risvegliare e catturare le energie del fuoco».

Cerchiamo adesso di spiegare una storia apparentemente oscura con altre ancora più oscure. «Nell'anno 2-Canna» raccontano gli Aztechi

«Tezcatlipoca divenne Mixcouatl, perché Mixcouatl aveva la sua sede al Polo Nord, e per primo accese il fuoco sfregando le bacchette». Da Sahagun sappiamo che gli Aztechi chiamavano i Gemelli *mamalhuiztli*, «bacchette per il fuoco», perché avevano ricevuto il loro primo fuoco dalle stelle Castore e Polluce. (Anche i Tasmaniani si sentivano in debito verso α e β *Geminorum* che, una volta, «gettarono il

fuoco fra gli uomini»). Una preghiera nuziale mongola sottolinea invece che il fuoco nacque quando cielo e terra si separarono; il che significa dopo che l'obliquità dell'Eclittica fu stabilita.

In altre parole, il «fuoco» è un coluro, non sempre, ma in molti casi, il coluro equinoziale che, al tempo Zero, passava attraverso i Gemelli. Che si intenda il coluro equinoziale o meno, ciò dipende dalla determinazione del Capodanno, ma non vogliamo farci inghiottire proprio ora da questo maelstrom.

Lo strano gorgo – chiamato *umbilicus maris* ancora nel Rinascimento – che va giù giù attraverso il globo intero, come dicono i Finni, e che rappresenta una strada maestra verso il regno dei morti, sembra essere stato concepito in forma di clessidra. Il che significa: le persone che asseriscono di esserne state inghiottite – sia nel Nord Europa, sia nelle storie raccontate dagli Indiani Cherokee – discesero in cerchi sempre più stretti, finché non arrivarono al punto più stretto, dove osservarono che più giù ancora la spirale si allargava di nuovo; dall'altra parte, agli antipodi, per così dire, vedevano gente che faceva loro cenno; secondo una storia di marinai tramandata da Adamo di Brema, laggiù v'erano delle caverne piene di giganti e di oro, di gioielli e di grossi cani. Orbene, che cosa ci dicono tutte queste storie, la maggior parte delle quali sembra essere totalmente insensata? Per sbrigare in poche parole una faccenda piuttosto noiosa ed estremamente complicata: noi ritroviamo il nostro arco in un luogo assai cospicuo, e cioè proprio in mezzo alle raffigurazioni dell'*Amṛtamanthana*, la Frullatura dell'Oceano di Latte a opera dei Deva e degli Asura – che usarono il principe Vāsuki, sovrano dei Nāga, come tirante e il monte Mandara come paletta –, un lavoro che durò migliaia e migliaia di anni, e, se guardiamo bene, dura tuttora, non essendo altro, tale frullatura, che la Precessione degli Equinozi. Questa però – e tocchiamo qui il punto essenziale – non era

concepita come una precessione continua, bensì come quella che, nell'astronomia ellenistica e medioevale, era definita «nutazione» (o «trepidazione» o «librazione»): in altre parole, era concepita come un movimento alternato. L'angolo che questo movimento in avanti e all'indietro avrebbe dovuto descrivere variava, nei testi indiani, da 8° a 45°, e nulla sappiamo riguardo la presunta ampiezza dell'angolo di nutazione in epoca più remota; al-Bīrūnī afferma, tuttavia, che questo concetto di *accessio* e di *recessio* della sfera fissa (*iqbāl* e *iqbān* del *falak*) era l'unico elemento d'astronomia pre-greca e «caldea» di cui si potesse essere certi che fosse noto.

Il modello tecnologico alla base dell'*Amṛtamanthana* e, generalmente, delle bacchette cosmologiche per accendere il fuoco è il *trapano*, sia esso la zangola, o il trapano per il fuoco, o il trapano ad arco: tutti strumenti che implicano un movimento alternato.

(È degno di nota che la parola «*nutare*» fosse usata, tra l'altro nel suo significato corretto, dai maggiori autori latini classici. Nella quarta Egloga (vv. 50-52), in cui si annuncia l'inizio di una nuova età del mondo, Virgilio dice:

aspice convexo *nutantem* pondere *mundum*
terrasque tractusque maris caelumque
profundum aspice venturo laetantur ut
omnia saeclo.⁶²

E Ovidio, quando racconta di un precedente *annus vertens*, grande anno, che fu introdotto dall'apoteosi di Romolo nel dio Quirino, dice: «Iuppiter adnuerat; *nutu* tremefactus uterque est polus, et caeli pondera movit Atlas»⁶³).

Senza apparato tecnico, il movimento alternato appare nel mito del *Politico* (269c-270a) di Platone, in cui le età del mondo sono spiegate con l'immagine del Demiurgo che prima guida l'universo, e poi lo lascia andare:⁶⁴ v'era un tempo, dice il passo, in cui Dio governava il moto di rivoluzione del mondo, ma alla fine di un certo ciclo egli lo

lasciò andare, e il mondo, a cagione della sua natura, si voltò all'indietro, e andò nell'altra direzione. Poiché solo le cose divine sono immutabili, ma la terra e i cieli, benché dotati di molti splendori, hanno un corpo, e sono perciò suscettibili di perturbazione. Nel caso del mondo, la perturbazione è molto leggera, e si riduce solo all'inversione del movimento (*hóti smikrotáten tês hautôû kinéseōs parállaxin*). La verità è che vi sono due cicli del mondo: in uno esso è governato da una Provvidenza diretta e riceve vita e immortalità; nell'altro viene lasciato a se stesso e segue un corso opposto lungo età infinite (*pollàs periódōn myriádas*).

E prima di Platone questo motivo compare all'inizio del libro VIII dell'*Iliade* (v. 26), quando Zeus ammonisce dèi e dee a non immischiarsi nella guerra, altrimenti «io vi tirerò su, con terra, mare e tutto quanto» avvolgendo la famosa «corda d'oro» (che non è mai stata una «catena») attorno a un picco dell'Olimpo, «così che tutto penderà di nuovo nello spazio (*aûte metéora pánta génoito*)», laddove essi, dèi e dee tutti assieme, mai riuscirebbero a trascinare giù lui, Zeus. (Allo stesso modo, tra l'altro, *R̥gveda*, X, 113, 5 afferma dello Zeus indiano: «Indra tirò su il cielo e la terra»).

Naturalmente non vogliamo dire che Platone (od Omero, se è per questo) avesse bisogno di modelli indiani – li poteva trovare molto più vicini alla sua patria, in Egitto. Questo è quanto ci dice Plutarco dell'effetto prodotto da Horus e Seth-Tifone,⁶⁵ i sovrani dei cosiddetti Alto e Basso Egitto:

La calamita, poi, viene chiamata «Osso di Horus», e il ferro «Osso di Tifone», come attesta Manetone. Come il ferro, infatti, a volte viene attratto dalla calamita e altre volte invece ne è respinto, così il movimento del cosmo, che è vitale, buono e razionale, a volte attrae nella sua sfera la dura forza tifonica, guidandola e molcendola con la persuasione, altre volte

invece di nuovo raccoglie dentro di sé il suo potere di attrazione e fa precipitare la forza di Tifone nel vuoto illimitato.⁶⁶

Ma, a parte il paragone con i magneti,⁶⁷ anche in Egitto abbiamo la frullatura, benché gli egittologi non se ne rendano conto. Se ne è reso conto, invece, un ingegnere americano, J.D. McGuire, che, interessandosi dei *metodi di trapanatura primitivi*, scoprì, già nel 1894,⁶⁸ che i cosiddetti «dèi del Nilo» responsabili dell'«unificazione dei due regni» maneggiavano in realtà un trapano (a dirla tutta, egli ricostruì questo simbolo di riunificazione dei due regni, e ottenne il fuoco). Quando, invece di fare gli dèi del Nilo, Horus e Seth (con la testa della Bestia di Seth) si mettono al lavoro e cominciano a usare il trapano, la somiglianza di quella scena con le descrizioni dell'*Amrtamanthana* non può che colpire chiunque non sia vittima dei pregiudizi dei filologi moderni. McGuire riconobbe il trapano egiziano, perché aveva grande familiarità con zangole e trapani indiani – in effetti, un minimo di esperienza pratica (*Sachverstand*) si addirebbe agli studiosi esperti, almeno quanto il lutto si addice a Elettra. Perché gli dèi *del Nilo*, e perché la Frullatura dell'Oceano *di Latte*? Questa è un'altra storia assai lunga, e per i dettagli dobbiamo fare riferimento al nostro *Saggio sulla cosmologia arcaica*, di prossima pubblicazione: sia il Nilo, sia l'Oceano di Latte – e lo stesso vale per il Gange e altri grandi fiumi – sono, in primo luogo, la Galassia. Ciò significa che la Precessione (ovvero la Nutazione) era considerata come iniziata al tempo in cui l'equinozio primaverile era nei Gemelli e l'equinozio autunnale nel Sagittario, un tempo ritenuto unico perché, allora, l'intersezione dell'Eclittica e dell'Equatore (cioè gli equinozi) coincideva con l'intersezione dell'Eclittica e della Galassia – quest'ultima essendo l'unica intersezione a prova di crisi, onde le stelle attorno a ϕ *Sagittarii* erano chiamate dai Cinesi «il nodo del cielo» dove, un tempo, aveva avuto

inizio il corso dei pianeti; e per cui, nell'astronomia maya, λ *Sagittarii* e μ *Geminorum* erano considerate «punti astronomici fondamentali» (Ludendorff, Henseling; e la data Zero del calendario maya era segnata da una congiunzione Saturno-Marte-Sole tra λ e μ *Sagittarii*).

Ciò che conta, qui, è l'arco di fronte all'*Amṛtamanthana*, che rappresenta la Nutazione/Precessione dei Poli e degli Equinozi; e conta, altresì, quella circostanza indicata molto tempo fa da Uno Holmberg-Harva, cioè che il Monte Meru – che non può essere separato dal Monte Mandara (Heine-Geldern) –, usato come paletta per la «frullatura d'incomparabile possanza» dai Deva e dagli Asura, ha talvolta la forma di una clessidra (figure pertinenti si trovano negli *Altbuddhistische Kultstätten in Chinesisch-Turkistan* di Grünwedel). Ciò che noi vogliamo sostenere è – né più, né meno – proprio questo: che il punto più stretto della clessidra – si trovi nella «montagna» o nel gorgo – era segnato da Sirio, la stella che sembrò non essere affetta dalla Precessione degli Equinozi per 3000 anni, Tišya che non si ritira dal cielo, Tištrya che fa sì che il lago Vourukaša si sollevi nel mezzo, Sirio di Aristotele e Plinio che mette il mare sossopra, Egill il gagliardo guardiano del gorgo, la stella che – secondo al-Qazwīnī – «taglia il cielo in larghezza, a differenza delle altre stelle», e che gli Assiri chiamavano Ninurta, in quanto divinità di Sirio, *sâniq mithurti*, un termine che fu tradotto «colui che fissa la bilancia» da Burrows e Langdon, e «custode della simmetria» da Albert Schott.⁶⁹

Non si può negare che Sirio abbia avuto un potente rivale con cui disputarsi l'onore di rappresentare il vero «perno» dell'intero universo: Canopo. Ma non, però, come centro della clessidra; piuttosto, come il punto «più basso» presumibilmente affidabile dell'universo, che dovrebbe servire da base portante – laggiù, all'estremo Sud – per le rotazioni dell'asse «precedente» o «nutante» del mondo.

Questa soluzione dovrebbe, in effetti, escludere totalmente l'idea di una clessidra, ma finora, a quanto pare, non c'è riuscita. Per buffo che possa sembrare, se uno confronta i diagrammi moderni intesi a spiegare al principiante la meccanica della Precessione, vi trova la stessa mancanza di chiarezza: data la convinzione che i nostri normali contemporanei si interessino esclusivamente all'effetto che la Precessione ha sulla regione circumpolare settentrionale, i volgarizzatori sopprimono senza esitare il movimento a clessidra prodotto dall'oscillazione dell'asse terrestre, e presentano solo «metà» del movimento, cioè un cono rotante, invece di due, i cui vertici si toccano al centro; ovvero disegnano il punto d'appoggio del cono come situato completamente «al di fuori» - cioè a sud del globo terrestre: presentazione alquanto ingannevole, per dirla con garbo.

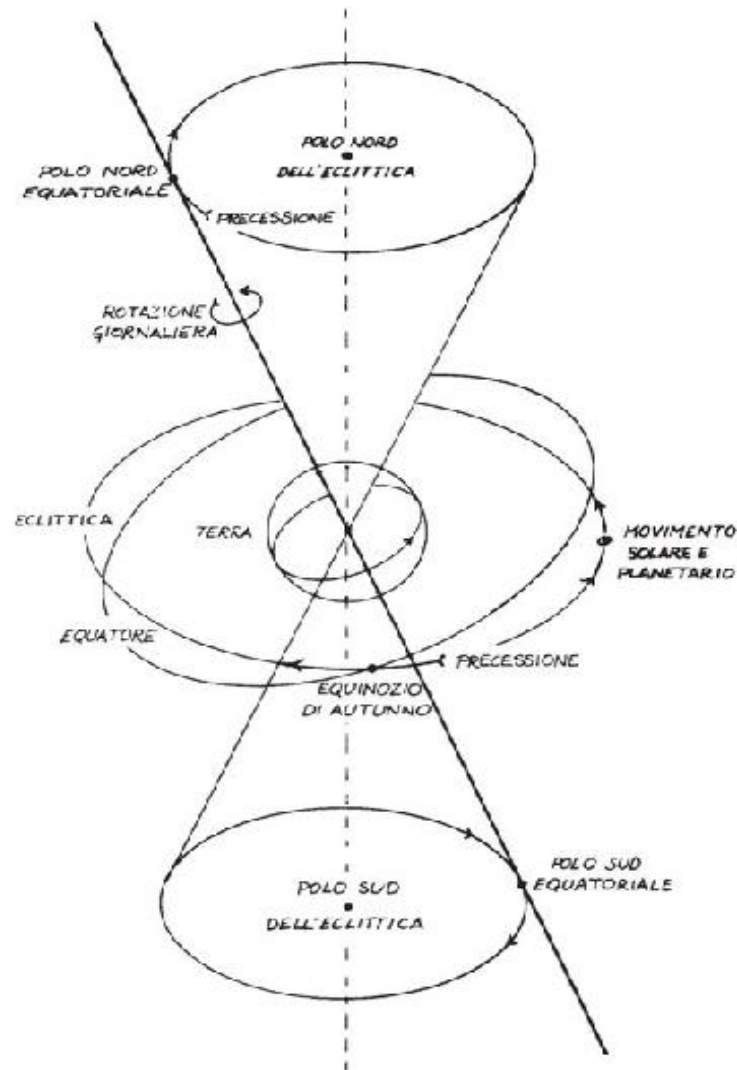


FIGURA 1 Diagramma della Precessione degli Equinozi. Il disegno simmetrico mostra come il fenomeno si verifichi a entrambi i poli.

Quanto alla clessidra stessa, ambigua com'è, in verità un po' troppo simile alla forma della lettera X, si presta a diverse interpretazioni cosmologiche - a tacere delle possibili applicazioni di carattere armonico - e, di conseguenza, è stata interpretata in vari modi. Qualsiasi simbolo cosmologico deve per forza essere semplificatore: semplificazione è invero la natura stessa della proiezione, che fa sparire almeno una dimensione. E descrivere la struttura e il movimento di sfere

omocentriche, i cui assi hanno tra loro vari rapporti di inclinazione, tramite simboli grandiosi inventati a tale scopo, non è cosa facile. Per quel che riguarda la lettera X, il Timeo di Platone scelse – com'è noto – i due rami di χ per illustrare l'«Identico» e il «Diverso», cioè l'Equatore e l'Eclittica, così che il punto d'intersezione indicasse i *due* equinozi: si deve integrare infatti ogni linea con un cerchio massimo, e ogni cerchio con una sfera – sempre. Platone, per lo meno, ci rivelò il significato della sua χ a chiare lettere. In altri casi, sta a noi cercare di immaginare il significato corretto di un simbolo piuttosto sbiadito – sia che rappresenti la χ di Platone, il gran «vortice» della Nutazione con Sirio al suo vertice, o qualcos'altro: per esempio, il caso del «movimento intrinseco dell'albero cosmico» del Nord Africa, o quello della figura del Sudan occidentale che descrive «le Vie di Koni» all'epoca della creazione, o, il caso più difficile, il simbolo messicano *olin*, «movimento», che rappresenta il campo da gioco – entrambi, il simbolo *olin* e il campo, governati da Xolotl, il Cane Gemello.

IL CONCETTO DI SIMMETRIA
NELLE CULTURE ARCAICHE

DI HERTHA VON DECHEND

Il termine greco *συμμετρία* significa «commensurabilità», con un senso molto più ampio del nostro «simmetria», al quale lo *homo normalis* associa l'idea della specularità e della simmetria bilaterale. Ne consegue che il principio di commensurabilità ha trovato nei tempi antichi applicazioni molto più numerose di quanto avvenga oggi: non vi era pressoché alcun fenomeno o alcun oggetto che non fosse «misurabile» rispetto a qualsiasi altra cosa.

Per comprendere come ciò potesse accadere, volgiamo innanzitutto l'attenzione alla componente principale della nostra parola chiave: essa è μέτρον (dal verbo μετρέειν, τί τινι, κατά τι), in latino *metrum* (dal verbo *metiri*),¹ in sanscrito *mātrā*, femminile (dal verbo *mā*);² si tratta di una parola contenuta così spesso nei termini del nostro linguaggio e nei nostri concetti che non colpisce ormai più la nostra attenzione. Mi sembra invece giustificato dubitare: a) che l'uomo della strada sia addirittura consapevole del fatto che le nostre misure di lunghezza, di capacità e di peso sono tra loro strettamente collegate; b) che anche i meglio istruiti fra i nostri contemporanei sappiano che, a fondamento della cultura superiore arcaica, stavano precise misure normate; c) che persino gli storici contemporanei meglio informati³ siano in grado, o almeno abbiano intenzione, di afferrare il significato di questo fatto. Quanto più spesso e da quanto più tempo siamo abituati a usare certi concetti, tanto meno siamo inclini a riconoscere i principali fatti scientifici che sono alla base di essi e li consideriamo come affatto «naturali» o del tutto «ovvi».

Non mi sembra difficile rendersi conto del fatto che madre natura non è stata prodiga di misure «assolute» sulle quali costruire un sistema di misure normate: vi sono il giorno e l'anno (cioè misure temporali), vi sono gli intervalli armonici, e niente altro. Eppure con questi soli

«metri» è stata costruita una torre imponente, come si può desumere da numerosi testi, compresi quelli che non intendevano tramandarci la storia delle misure standard di lunghezza.

Era, allora, del tutto inconcepibile separare questi due gruppi di misure, e questo è raramente stato espresso in una forma così incantevole come nel *Ta Tai Li-chi*, il *Memoriale dei Riti di Tai il Vecchio*:⁴ «I diapason a fiato [lǜ] sono nel dominio dello Yin, ma governano le azioni dello Yang. Il calendario viene dal dominio dello Yang, ma governa le azioni dello Yin. I diapason a fiato e il calendario si ordinano reciprocamente con tale precisione che non potresti farvi passare in mezzo un capello».⁵ Platone, più vicino a noi, afferma nel *Timeo* (35 b-36 b) che il Demiurgo divide l'Anima del Mondo in intervalli armonici, determinando in tal modo le orbite dei sette pianeti e quelle dell'ottava sfera.

Ma, sebbene i due gruppi di misure siano inseparabili, le misure standard erano basate su misure celesti. Come disse Aristotele (*Fisica*, IV, 14, 223 B 18 sgg):⁶ «Il moto circolare uniforme è la misura per eccellenza, perché il suo numero è il meglio conosciuto»; ma di questo parleremo in seguito.

Sebbene non costituisca qui il centro del nostro interesse, tuttavia l'effettiva successione delle idee e degli esperimenti che portarono a derivare le misure «secondarie» dalle misure temporali merita qualche parola.⁷

Neppure gli storici più seri si sono sforzati di immaginare come sia stata possibile questa derivazione, prendendo ad esempio in considerazione anche la sola possibilità che fosse stato osservato un pendolo⁸ o che si fosse contato il numero e la lunghezza dei passi coi quali si percorre in due ore un determinato tratto di strada rettilinea. Ma il «passo» è una quantità molto relativa (a meno che non se ne

conosca esattamente la lunghezza come nel caso di Yü il Grande, la cui voce, tra l'altro, riproduceva con esattezza i toni musicali).

Tra le opinioni più sensate vi era questa: lo standard era una clessidra, un orologio ad acqua a forma di cubo; l'acqua defluiva in ventiquattr'ore; il suo peso indicava il peso standard, il lato del cubo dava l'unità di lunghezza, il cubo intero l'unità di capacità.⁹ Di qui deriva l'immagine piuttosto strana di ore «pesate». Così, infatti, si legge nella famosa serie astronomica babilonese^{mul}APIN (4.15)¹⁰ a proposito del quindicesimo giorno del mese di Tammuz: «*Mana* è un turno di guardia diurno, due *mana* è un turno di guardia notturno». Van der Waerden commenta: «Il giorno e la notte erano divisi ciascuno in tre turni di guardia, e il *mana* è un peso di circa una libbra». In tal modo, come Neugebauer fu il primo a osservare, la frase precedente significa: allo scopo di definire la durata di un turno di guardia diurno o notturno al tempo del solstizio d'estate, bisognava versare, rispettivamente, quattro *mana* e due *mana* nell'orologio ad acqua: il suo svuotamento indicava la fine della guardia.

Non fu comunque Neugebauer il primo a fare queste osservazioni.¹¹ Il testo dice che durante i giorni equinoziali era, naturalmente, «*tre mana* la guardia diurna, tre *mana* la guardia notturna».

La parola «*mana*» si ritrova non solo nella storia di Baldassar (*mene mene tekel*), ma anche nel greco $\mu\nu\tilde{\alpha}$ ($\mu\nu\acute{\epsilon}\alpha$ in ionico, Erodoto, II, 180), nel latino *mina* (Plinio, XXXV, 107), che indicano rispettivamente un peso e una moneta, dal momento che il peso di un *mana* corrispondeva a 100 dracme attiche o 100 denari romani. Ma il *mana*, come unità standard di peso per l'oro, ricorre già nel *R̥gveda* (VIII, 78, 2), e questa è apparsa come una delle testimonianze degli antichi legami culturali tra India e

Mesopotamia, anche prima degli scavi di Mohenjo Daro e Harappa.¹²

L'invenzione della clessidra ad acqua è stata attribuita agli Egiziani da Cleomede (II, 75)¹³ e da Macrobio (*Commentarii in Somnium Scipionis* di Cicerone, I, 21, 9).¹⁴ Più di questi problemi tecnici è comunque di grande importanza la «natura» o il «carattere» delle misure arcaiche, su cui il *Timeo* di Platone ci fornisce le informazioni più attendibili.¹⁵ Alla fine della descrizione della struttura dell'universo, governato dalla χ , che rappresenta le linee dell'Equatore e dell'Eclittica, il primo chiamato l'«Identico» essendo indiviso, e la seconda, l'Eclittica, chiamata il «Diverso» essendo divisa in sette fasce, Timeo dice del dio (37 d):

e però pensa di realizzare un'immagine mobile dell'eternità, e ordinando il cielo fa dell'eternità che rimane nell'unità un'immagine eterna che procede secondo il numero, quella che abbiamo chiamato tempo.

κατ'ἀριθμὸν ἰοῦσαν, «che procede secondo il numero»: questa è la sola nozione che conta; la misura significa numero, a prescindere dai nomi attribuiti alle varie sottospecie di misura. E questa non è un'«invenzione» di Pitagora - nessun greco ha mai fatto una simile asserzione -, ma Pitagora ha avuto nei riguardi della «Rinascenza», in Grecia, dell'antica scienza orientale, lo stesso ruolo che ebbero Galileo e Keplero nei riguardi della «Rinascenza» del Pitagorismo.¹⁶ Ma - ed è questo il punto saliente - i numeri in se stessi non dicono nulla; è quindi privo di senso parlare di «numeri sacri» senza chiedersi la ragione sufficiente di tale «sacralità».¹⁷ Quando l'ignoto Einstein Proto-Urrita (vissuto probabilmente in qualche luogo vicino a Susa) prese coscienza di ciò che dicevano i numeri, e capì che essi potevano esprimere lo «scheletro del mondo», avvenne una scoperta che ha avuto un effetto maggiore di

qualsiasi scoperta successiva: il mondo cessava di essere semplicemente un mondo, diveniva un κόσμος. Dal punto di vista pratico, oggi diremmo storico, questa scoperta innescò la fioritura dei centri della cultura superiore arcaica dal Nilo fino al Fiume Giallo.

Come dimostrazione del fatto che gli antichi avevano realizzato la grande impresa della scoperta del numero e della misura, vorrei citare alcune righe dell'Introduzione ad Arato di Achille Tazio:

Dicono che gli Egiziani furono i primi a misurare (καταμετρήσαι) il cielo e la terra, e che scolpirono nelle colonne la loro esperienza. I Caldei attribuiscono la scoperta (εὑρεσις) a Belos; alcuni saggi greci agli dèi, altri agli eroi, altri ancora agli esperti (σοφοί). Ma Eschilo, nel suo *Prometeo*, fa dire al dio [Prometeo è il pianeta Saturno] (vv. 454-60):

«Non avevano alcun segno né dell'inverno, né della primavera fiorita o della fruttifera estate, sul quale fare affidamento, ma lavoravano in tutte le cose senza giudizio, finché non insegnai loro a discernere il sorgere e il tramontare delle stelle, cose che prima mal distinguevano. E anche i numeri, la più importante saggezza, ho inventato per loro, e la combinazione delle lettere».

Ma Sofocle sostiene che fu Palamede (frammento 399); porta in scena Nauplio che dice:

«Egli trovò per gli Argivi il muro, scoprì il regolo (o il filo a piombo), il numero e le misure, trovò per primo l'ordine dei segni celesti, dall'uno ricavò il dieci, e dal dieci il cinquanta, e le migliaia, e i segnali con la torcia per il guerriero. Mostrò cose che erano state nascoste e mai mostrate. Trovò le misure delle stelle e delle loro rivoluzioni, i segni divini per il guardiano del sonno e, per i pastori dei mari, il ruotare dell'Orsa e il freddo tramonto del Cane».^{[18](#)}

E così afferma Timeo, trattando lo scopo della vista e dell'udito (47 a-b):

Ora l'osservazione del giorno e della notte, dei mesi e dei periodi degli anni hanno fornito il numero e procurato la nozione del tempo e la ricerca intorno alla natura dell'universo. Di qui abbiamo acquistato il genere della filosofia, della quale non venne nessun bene maggiore, né mai verrà, al genere mortale, come dono largito dagli dèi.

La «prima» misura è quindi il Sole. Riprendiamo il *Timeo* (39 b-c):

Ora, perché vi fosse una misura chiara della relativa lentezza e velocità con cui i pianeti compiono le loro otto rivoluzioni, il dio accese nel secondo giro dopo la terra quel lume, che ora chiamiamo Sole, affinché risplendesse quant'è più possibile per tutto il cielo, e tutti quegli animali, ai quali si conveniva, partecipassero della scienza del numero, apprendendola dal girare dell'identico e simile [la sfera delle stelle fisse]. La notte dunque e il giorno nacquero così e per queste cagioni, e sono essi il periodo del movimento circolare unico e sapientissimo.

Avendo constatato che questo passo è di difficile interpretazione, riporto il commento di Cornford:

Lo scopo del Demiurgo è quello d'indurre l'umanità a imparare a contare e a sviluppare la matematica, esercitandosi a calcolare periodi di tempo, giorni, mesi, anni. L'unità di misura per tale calcolo è il periodo temporale più breve tra quelli prodotti dalla rivoluzione delle sfere celesti, cioè il periodo giorno-notte definito dalla rotazione giornaliera di tutto il cielo nel movimento dell'«identico». L'umanità non avrebbe potuto osservare questo moto di rivoluzione se il Sole non fosse stato più brillante degli altri pianeti. La luminosità del Sole che brilla «per tutto il cielo», seguita dall'oscurità della notte e poi da una nuova aurora, rende immediatamente

evidente per l'uomo l'esistenza di tale moto. Il Sole, in tal modo, fornisce una unità di misura «chiara», in base alla quale è possibile calcolare gli altri periodi, con la loro «relativa lentezza e velocità».¹⁹

Macrobio espresse la cosa in questi termini (*Saturnalia*, I, 15): «Ut lyra Apollinis chordarum septem tot caelestium sphaerarum motus praestat intellegi, quibus solem moderatorem constituit».²⁰

Clemente Alessandrino (*Stromata*, V, 47, 6)²¹ asseriva che il Sole era il plettro con il quale si suonava questa lira cosmica. Dunque il Sole è la misura, oserei dire la scala graduata, ma non colui che misura (Nonno, *Dionisiache*, XXXVIII, 236, non affermò esattamente questo, quando fece dire a Helios: «Io porto le misure del tempo»?), impersonato, nei rari casi in cui avviene l'inizio di una nuova era, dal capostipite di questa nuova era, ma il più delle volte e, in qualche modo, «per professione», dal pianeta più esterno e cioè Saturno. È lui che fornisce con continuità, al figlio Giove, tutte le misure dell'intera creazione, come dicono i miti orfici; mentre Keplero ci ha illustrato il «metodo» con il quale Kronos lavorava.²²

Il *Rgveda*, V, 85, 5²³ dice: «Voglio annunciare questa grande impresa di Varuṇa che, stando eretto nell'aria, misurò la terra servendosi del Sole come asta graduata»; nel canto VIII dell'*Iliade* è Ζεύς che minaccia di brandire la corda d'oro che Platone (*Teeteto*, 153 c) afferma non essere altro che il Sole. Proclo parla della corda del Demiurgo (*In Platonis Timaeum Commentaria*, 20 b, ed. Diehl, vol. I, p. 63, 4 sgg.; *In Platonis Cratylum Commentaria*, ed. Pasquali, p. 49, 1 sgg., p. 89, 10 sgg.).²⁴

In Polinesia, ove grazie ai nostri nobili missionari e amministratori gli indigeni hanno dimenticato quasi tutto, non abbiamo informazioni sulle «misure del cielo»; è soltanto in occasione delle più gravi crisi, quando, ad esempio, i «cieli sono in confusione», che sentiamo parlare

di Tane (è ancora Saturno) che si precipita dal suo decimo cielo con la borsa da lavoro e la «misura del cielo» per restaurare l'ordine. (In una sola occasione portò con sé il suo uccello favorito, la «rondinella di mare» – cioè la nostra costellazione del Cigno, dal momento che i cigni non si incontrano nel Pacifico).

Mettere ordine vuol dire misurare; misurare vuol dire creare; nei tempi arcaici non troviamo nessun'altra concezione di «creazione» e, se non si tiene presente che «creare» significa «misurare», non si può comprendere nessuno dei cosiddetti «miti della creazione».

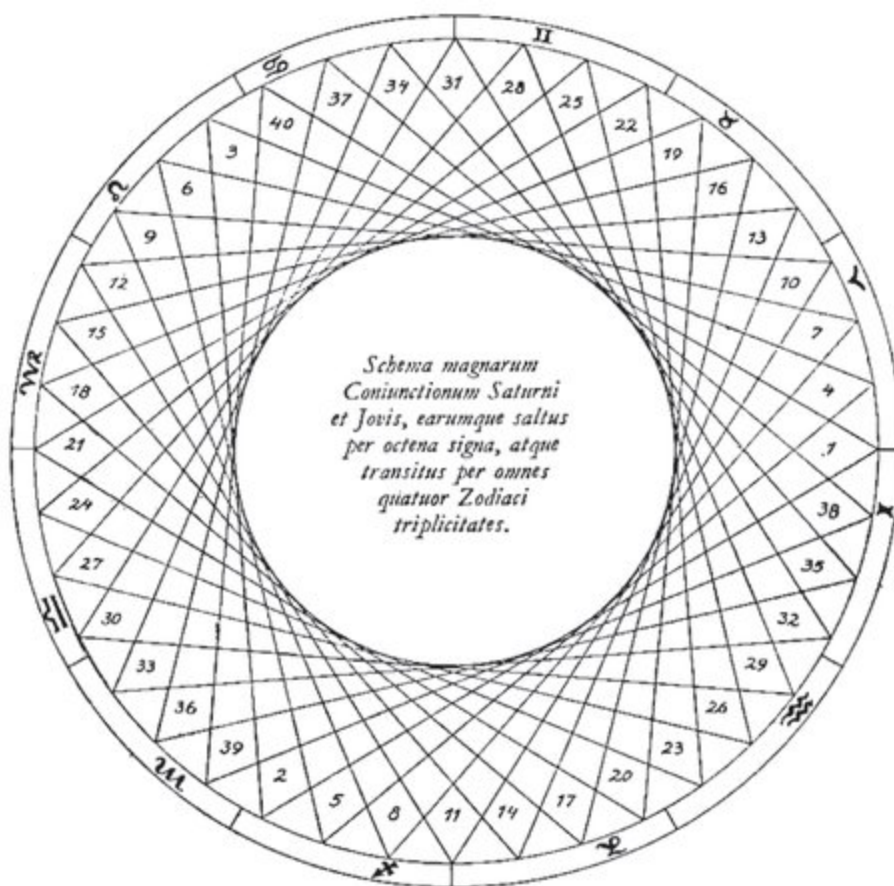


FIGURA 1 La Grande Congiunzione Saturno-Giove ha luogo all'incirca ogni 20 anni; viene costituito un triangolo in 59,6 anni. Per compiere l'intero giro dello Zodiaco uno dei vertici del triangolo impiega 2362 anni, e 119 congiunzioni. E di queste 119 congiunzioni lo pseudo-tolemaico *Centiloquium* (cap. 50) dice: «Su di esse è basata la comprensione delle

cose che son venute all'esistenza nel cosmo, del nascere e del perire». La ragione di questo risiede nel fatto che 2362 anni è un periodo di tempo tollerabilmente vicino a quello impiegato dalla Precessione degli Equinozi per percorrere una stazione dello Zodiaco, così che la Grande Congiunzione aiuta ad approssimare il moto estremamente lento della Precessione.

Dal momento che le misure di tempo e gli intervalli armonici rappresentano le fondamenta di ogni antico sistema di misure, per la comprensibile ragione che esse «rivelano» l'esistenza di qualcosa come un κόσμος e che Dio ha creato il mondo secondo il numero, la misura e il peso (così come afferma la *Sapienza di Salomone*), appare logico che i primi «oggetti» delle concezioni antiche di συμμετρία siano stati i movimenti. Oppure, per rovesciare il discorso, i movimenti non misurabili sono asimmetrici; creare, perciò, vuol dire trasformare il moto disordinato in moto ritmico e misurabile. Questo concetto lo troviamo ancora inequivocabilmente nel *Timeo* di Platone, il vero e proprio nucleo dell'antica cosmologia: il Demiurgo, che fra gli dèi antichi meno di ogni altro era un *creator ex nihilo*, trovò, per così dire, come «materia prima» su cui lavorare, il κινούμεον πλημμελῶς καὶ ἀτάκτως (*Timeo*, 30 a):

Perché dio volendo che tutte le cose fossero buone e, per quant'era possibile, nessuna cattiva, prese dunque quanto c'era di visibile che non stava quieto, ma si agitava sregolatamente e disordinatamente, e lo ridusse dal disordine all'ordine, giudicando questo assolutamente migliore di quello.

George Vlastos²⁵ ha sottolineato l'importanza di questo concetto: «Il tempo è un prodotto finito, è il risultato finale dell'opera che il Demiurgo svolge su una materia grezza, con lo scopo ben preciso di renderla simile, per quanto gli è possibile, all'eternità». Platone ci dice (52 d-53 a) che questa materia è la γένεσις. Tale distinzione tra la grezza γένεσις e il χρόνος creato è la chiave per comprendere tutto il discorso. Essa mostra come Platone abbia sentito la

necessità di sostenere che il Demiurgo non creò la prima ma proprio il secondo, mentre fa parte della natura del Demiurgo rendere il suo prodotto sempre più, e mai meno, simile al modello eterno. La sola cosa che il Demiurgo non avrebbe in ogni caso potuto fare era portare all'esistenza il principio del cambiamento, del decadimento, del «perpetuo perire». Questa era la condizione necessaria della sua opera, ma, una volta data, egli poteva procedere a informare la materia con il moto periodico; e poiché egli non la creò, essa doveva essere precedente alla creazione e doveva già esistere non come vuoto nulla, ma come cambiamento, anche se disordinato.

Sarebbe stato meglio che Vlastos avesse evitato l'ambiguo verbo «creare»; tanto più in quanto esso preclude la via alla comprensione di formulazioni di altri uomini di scienza greci e, naturalmente, della Mesopotamia, dell'India, della Cina.

L'ἄπειρον di Anassimandro, discusso migliaia di volte, è esattamente lo stesso del κινούμενον πλημμελῶς καὶ ἀτάκτως; quindi, anche se gli manca la parola giusta, Platone ci ha dato in definitiva una delle migliori soluzioni contrapponendolo come γένεσις rispetto al χρόνος.

Circa i fenomeni temporali si può a mala pena dire che essi sono «senza forma»: ma proprio questo vuol dire ἄπειρον, che i traduttori hanno reso con «infinito» e alcune volte con «illimitato». Plutarco, nelle *Questioni conviviali* (VIII, 2), fa spiegare ad Autobulo:

La Geometria non tratta altro che gli accidenti e le proprietà delle estremità o dei limiti dei corpi; e Dio non fece il mondo in altro modo che ponendo dei termini alla materia che prima era infinita. Non che la materia fosse in realtà infinita per grandezza e moltitudine, ma gli antichi sollevano chiamare infinito ciò che, a causa della sua confusione e del suo disordine, è indeterminato e senza limiti. Ora i limiti di tutto ciò che è formato o modellato rappresentano la forma e la figura

dell'oggetto, senza le quali l'oggetto sarebbe stato senza forma e senza figura. Ebbene i numeri e le proporzioni, in quanto applicati alla materia, la circoscrivono come se fosse delimitata da linee e, tramite le linee, da superfici e profondità; in tal modo furono sistemate le prime specie e le prime differenze dei corpi, come fondamenti sui quali far sorgere i quattro elementi: fuoco, aria, acqua e terra. Era impossibile, infatti, che da una materia confusa e irregolare si potesse dedurre l'eguaglianza dei lati, la similitudine degli angoli, l'esatta proporzione degli ottaedri, icosaedri, piramidi e cubi, se non fosse intervenuta qualche forza a fissare il limite e la forma di ogni particella di materia. Perciò, essendo fissati i termini a ciò che era prima indeterminato e infinito, il tutto divenne, e continua a essere, armonioso in tutte le sue parti, e limitato e mescolato in modo eccellente. Per la verità la materia tende costantemente a uno stato indeterminato e a eludere tutti i vincoli geometrici, ma la proporzione è lì per porre i termini e per circoscriverla e per dividerla in forme e differenze varie, dalle quali tutto quello che sorge è generato e sussiste.

La «figura» e la «forma» dei fenomeni temporali sono la periodicità, il verso e il ritmo; da qui la grande importanza dei moti periodici, degli «strumenti del tempo», cioè dei pianeti – ivi incluso il ritmo delle loro differenti congiunzioni –, le cui orbite erano state fissate in base a intervalli musicali (cfr. il *Filebo* di Platone, 17 c-d).

Ma con il fatto che «il moto circolare uniforme» è «la misura per eccellenza» – come dice Aristotele, che aggiunge (*Fisica*, 223 B 29): «Anche il tempo in se stesso si può immaginare come un circolo» – la nozione di «sostanza» deve essere apparsa differente da quella dei nostri giorni, o, per meglio dire, dal concetto di «sostanza» dell'era pre-atomica. Se guardiamo alla Cina, e in particolare al Taoismo che corrisponde al Pitagorismo

greco, la parola che di solito viene tradotta «elemento», *hsing*, mostra, nella sua più antica forma scritta, sui dadi dell'oracolo, il «diagramma di un crocicchio»²⁶ e significa «andare, muoversi»; e Needham insiste su questo punto parecchie volte dicendo che «il concetto di elementi non era tanto quello di una serie di cinque specie di materia fondamentale ... quanto quello di cinque processi fondamentali». Il pensiero cinese ha avuto come caratteristica quella di evitare la sostanza e di rimanere fedele, invece, alla relazione, al rapporto; e ancora: «Il termine “elemento” non è stato mai una traduzione soddisfacente di *hsing*, la cui rigorosa etimologia ... implicava fin dal principio l'idea di movimento».²⁷ Come dice Ch'en Meng-chia, «i cinque “elementi” erano cinque potenti forze in moto ciclico perpetuo e non sostanze fondamentali passive e prive di moto».²⁸ E la «legge» in base alla quale si muovono questi cinque fondamentali processi (o fasi di cambiamento: *Wandlungsphasen*) è il *Tao*, cioè la «Via», («il cammino»)²⁹. Se indaghiamo a fondo sulle parole greche, e in particolare su quello che in greco è «elemento», cioè στοιχεῖον, vi scopriamo significati molto simili, poiché στοιχεῖον non è che il segmento di linea misurato a passi, la lunghezza misurata dell'ombra dello γνώμων; e il verbo στοιχειοῦν, «fondare», significa «fissare il tracciato» di un edificio misurandolo a passi; da qui le dodici costellazioni dello Zodiaco sono dette στοιχεῖα, e στοιχειωματικός è detto colui che fa gli oroscopi; da ultimo, ma non per questo meno importante, στοιχεῖον è la lettera.³⁰ Ciò concorda perfettamente, a sua volta, con la concezione dei grammatici ebrei, secondo i quali le vocali e i toni si muovono in circolo;³¹ e questo, tra l'altro, spiega perché nei linguaggi semitici le vocali non siano scritte: le vocali corrispondono ai pianeti e non possono essere fissate sulla carta come le consonanti, che rappresentano invece le loro stazioni zodiacali.

L'altra parola greca di grande importanza è Δίκη, che ha la stessa connotazione di *Tao*. Δίκη è «il cammino della vita di ciascun essere naturale... e anche il corso regolare... dell'universo». Questo secondo Jane Harrison,³² mentre Cornford dichiara decisamente che «Δίκη significa cammino», e in seguito scrive: «L'idea di Δίκη sembra molto simile a quella cinese di *Tao*».³³ Cornford si è anche accorto che il *Ṛta* indiano e l'*Aša* iraniano esprimono proprio la stessa concezione: «I processi, la cui perpetua identità o regolare ricorrenza dà luogo alla rappresentazione dell'Ordine, obbediscono a *Ṛta* o il loro manifestarsi è *Ṛta* ... l'anno è il cammino di *Ṛta* e così via». Tuttavia l'etimologia del greco Δίκη non ha nulla da spartire con *Ṛta*, ma si riallaccia al sanscrito *disā*: direzione, punto cardinale.³⁴

Ma né *Ṛta*, né *Aša*, e neppure Δίκη e *Tao* possono essere ritenute le nostre più antiche «testimonianze»: sono storicamente molto anteriori l'egiziano *maat*, il sumerico *me* e l'accadico *parṣu*. Non è facile percepire la conformità di queste concezioni a causa delle «traduzioni» degli antichi testi orientali che ne travisano del tutto il significato. Questo perché i traduttori dei vecchi testi avevano la «religione» nel cervello e per di più erano sotto l'influsso dell'evoluzionismo, dovuto, quest'ultimo, al «peccato originale» dei nostri progenitori storici e filologi del XIX secolo che avevano osato applicare lo schema biologico dell'evoluzione alla storia della cultura di una sola specie, quella dello *homo sapiens*. Per questo essi hanno interpretato ogni termine metrologico con un termine «religioso»; in particolare hanno continuato a tradurre l'egiziano *maat* con «verità».³⁵ Il geroglifico relativo al termine egiziano *maat*, il «principio» di misura, contiene, secondo alcuni egittologi,³⁶ una canna. E se accettiamo l'interpretazione di Champollion, cioè che il geroglifico rappresenti il «cubito egiziano», giungiamo fino alla

«misura esatta» e possiamo andare oltre, se crediamo ai nostri occhi: in numerosissime figurazioni egiziane troviamo la cosiddetta «dea» *Maat* raffigurata come una piuma posta o nel mezzo della sommità di una bilancia, oppure su uno dei piatti della bilancia. Il più umile dei dipendenti di una zecca o di un ufficio di pesi e misure, se dovesse osservare le raffigurazioni egiziane, coglierebbe immediatamente l'idea di «misura esatta», non così i nostri filologi. Proprio la circostanza che l'egiziana *maat* sia rappresentata come la piuma sulla bilancia e il cubito (o canna) dimostra l'importanza preminente della misura; ma c'è di più: il principale «Signore di *maat*» è Ptah – chiamato anche «Signore degli anni» – e Ptah è il pianeta Saturno e quindi è, in particolare, il «Signore della Τριακονταετηρίς», il Signore del periodo di 30 anni; e così, il mesopotamico Enki/Ea è il «Signore di me»; Varuṇa è il «Signore di *Rta*»; e del Saturno cinese, Huang-ti, l'Imperatore Giallo, si dice che «ha stabilito dovunque l'ordine del Sole, della Luna e delle stelle». ³⁷

Tale moto πλημμελῶς καὶ ἀτάκτως nelle menti dei nostri storici è diventato il logico risultato della convinzione che «gli dèi» siano qualcosa di simile a entità «soprannaturali», del tutto irreali e decisamente irrazionali, malgrado i numerosi testi (tra i quali la *Metafisica* di Aristotele, 1074 B) che ci confermano a chiare lettere che gli dèi sono pianeti, costellazioni, Decani, elementi e figure geometriche.

I pianeti da soli non bastano: essi sono soltanto la manifestazione più importante, ma non l'unica, delle sole cose «reali», cioè i numeri, i νοερά εἶδη come vuole Proclo. Se questo fosse stato intuito, gli storici e i filologi avrebbero dedicato più tempo e meditato di più su tutta una serie di fenomeni: sul fatto che gli dèi babilonesi erano numeri (Anu, il cosiddetto «dio del cielo», era rispettivamente i numeri 1 e 60; Ea era il 40 o 2/3; Marduk

il 50; Ištar il 15, e così via); che i Pitagorici chiamavano con il nome di Ἀθηνα Τριτογένεια, vale a dire nata tre volte, un triangolo composto da altri sei inscritti e Ποσειδῶν il primo cubo; che la tanto discussa «grande madre», che gli psicoanalisti hanno tramutato oggi in uno spaventevole spauracchio, cioè Ῥέα Κυβήλη, ha il nome rituale di Hamma, da *hamma* (ebraico *amna*, babilonese *ammatu*), che significa cubito;³⁸ che i suoi figli poi erano i Δακτύλοι, cioè la più piccola misura di lunghezza greca (7/10 di pollice circa), così come un piede della metrica (Ercole, tra l'altro, era uno dei Δακτύλοι); e che, inoltre, sia Ἑστία, sia l'«amicizia» (Φιλότης) di Empedocle³⁹ erano un cubo, per non parlare del presunto «padre» primordiale dell'*Enūma eliš*, la cosiddetta «Epica della Creazione» babilonese, oppure di Gayōmard, il primo essere mortale nel *Bundahišn* iraniano.⁴⁰

Fin quando non percepiremo l'idea di questo κόσμος e la formula pitagorica «le cose sono numeri», avremo scarse possibilità di afferrare la trama di qualsivoglia cultura antica, e non solo di quelle – come la cinese – note per la loro «numerologia» (chiamata anche «universismo»).

Questa mancanza di comprensione da parte degli studiosi contemporanei è stata, ripeto, il risultato diretto dell'ossessione del «progresso» e dell'«evoluzione». Non si spiega altrimenti come gli scienziati moderni possano essere in disaccordo con Pitagora, il quale – secondo Proclo – concepiva il numero come l'intellegibile ordine dell'universo (νοητὸς διάκοσμος), che è identico al νοῦς, mentre concepiva l'anima come avente il compito di assegnare nomi alle cose.

Il νοῦς aveva i numeri, i νοερά εἶδη, ma l'anima imitava il νοῦς assegnando i nomi. I nomi – diceva Pitagora – non sono che le immagini di quelle forme puramente intellettuali e non hanno in sé, quindi, nulla di originale, ma solo una certa rassomiglianza; rassomiglianza non con le

cose, ma con le immagini, gli εἶδη.⁴¹ Se i nomi non sono che somiglianze o immagini dei numeri, attribuiti dall'anima, allora è la nostra povera anima che, ovviamente, dice «Anu», anzi peggio: che dà «a lui» un attributo (un titolo, un segno distintivo) chiamando «lui» dio del cielo; la mente avrebbe chiamato «lui» Uno, oppure Sessanta, oppure Equatore Celeste.

Tutto si adattava al proprio posto nella cornice cosmica, essendo il numero «l'intellegibile ordine dell'universo»; a tutti i pianeti vennero assegnati direzioni, colori, quadrati magici, poligoni,⁴² poliedri, elementi, pietre preziose, metalli, animali (e fra i serpenti quelli lisci, cornuti, alati, dritti, ricurvi), uccelli, alberi, fiori, farmaci, granaglie, passi di danza (quelli di Yü il Grande, ad esempio, eseguivano il Gran Carro), piedi metrici⁴³ e vocali, per non menzionare il supercomplicato sistema escogitato per coordinare i pianeti con le stelle fisse. Il cosmo «misurato» è stato oggetto di «imitazione» in numerosi giochi (per esempio, il gioco degli scacchi era chiamato dagli Indiani *graha-yuddha*, «battaglie planetarie», e, ancora nel XVI secolo, dai nostri progenitori europei, «Astrologorum ludus»), in gare (ci racconta Giovanni Lorenzo Lidio che, nel centro del Circo Massimo a Roma, sorgeva un altare per il Sole e, rispettivamente alla sua destra e alla sua sinistra, tre altari per i pianeti esterni [Saturno, Giove, Marte] e tre per i pianeti interni [Venere, Mercurio, Luna], e che i giri previsti per ogni corsa erano sette, uno per ciascuno dei sette pianeti). Si potrebbe, inoltre, parlare per ore dell'altamente «cosmico» campo di gioco del pallone dell'America Centrale (esso rappresentava la χ del *Timeo*, come dimostra il segno grafico *olin* [moto], ed era governato dalle volute del fuso, di quel fuso della necessità citato nel libro X della *Repubblica*) e occorrerebbero, infine, interi giorni per parlare del gioco dei dadi:⁴⁴ nel *Rgveda* si dice che gli dèi ruotino come rotolano i dadi, e, di

fatto, i nomi delle ere del mondo in India derivano dal gergo tecnico del gioco dei dadi (*Kṛta* -, *Tretā* -, *Dvāpara* - e *Kali-yuga*); la stessa derivazione, come ha scoperto Sieg, hanno i nostri casi grammaticali, *casūs*.

Per quanto riguarda la «grammatica» nel suo significato originario (da γράμμα, la lettera scritta, mentre στοιχείον era quella parlata), Socrate afferma (*Filebo*, 18 b-d):

Poiché o un dio o un uomo divino si rese conto che la voce è infinitamente molteplice (in Egitto vi è una leggenda che narra che questi fu Thoth) e primo comprese che nel campo infinito della voce le vocali non sono una, ma più, e che ivi sono anche altre cose che non appartengono propriamente alla voce, ma hanno pure parte a un certo suono, e che vi è un numero determinato anche di queste, dopo che, dicevo, si rese conto di tutto ciò, separò, terza specie di lettere, quelle che noi ora diciamo «mute». In seguito distinse fra di loro, fino a ciascuna unità, queste lettere che non hanno voce e neppure suono, e così le vocali e le intermedie fra vocali e mute, nello stesso modo, fino a che, conosciuto il numero loro, attribui a ciascuna, nessuna esclusa, il nome di «elemento». Osservando d'altra parte che nessuno di noi potrebbe impararne neppure una indipendentemente e senza le altre tutte e avendo argomentato da ciò che c'è realmente un legame, questo di cui ho detto, che è uno e che in qualche modo le unifica tutte, a esse applicò, come qualcosa di unitario, l'arte grammaticale e la chiamò così.

Strano a dirsi, le concezioni etiche dimostrano nel migliore dei modi che «commensurabilità significa proporzione, cioè λόγος e per nulla affatto «eguaglianza». Poiché non abbiamo tempo sufficiente per trattare dell'etica cinese illustrata nell'*I Ching*, nel *Tao tê Ching*, ecc. (ne hanno trattato esaurientemente Joseph Needham, Marcel Granet e i due Wilhelm, il padre Richard e il figlio

Helmut), citerò due passi soltanto: dall'*Etica Nicomachea* di Aristotele (1132 B 22) e dalle *Questioni conviviali* di Plutarco (2, 2). Dice Aristotele: «Alcuni credono che la reciprocità senza alcuna qualificazione sia giusta, come dissero i Pitagorici; questi, infatti, definiscono la giustizia, senza qualificazioni, come reciprocità. Ora, la “reciprocità” non si accorda né con la giustizia distributiva né con quella commutativa – eppure si vuole che perfino la giustizia di Radamante abbia questo significato: “Sarà fatta giustizia retta se l'uomo soffrirà dello stesso male che ha inflitto” [Esiodo, fr. 174 Rzach], poiché in molti casi reciprocità e giustizia commutativa non vanno d'accordo». Aristotele, invece, auspica la «reciprocità in base a una proporzione e non come ritorsione perfettamente uguale al danno patito (κατ'ἀναλογίαν καὶ μὴ κατ'ἰσότητα)». E Plutarco:

Licurgo bandì da Sparta ogni proporzione aritmetica, essendo questa democratica e a favore della massa; introdusse, invece, la proporzione geometrica, in quanto confacente a una oligarchia e a un governo sovrano che governa in forza della legge. La prima, infatti, dà a ciascuno una parte uguale in forza del numero, ma la seconda dà in base a una proporzione dei rispettivi meriti o demeriti. Essa non confonde tutte le cose insieme, ma le seleziona, ben discriminando il buono e il cattivo, di modo che ciascuno ha quello che più gli si adatta, non in ragione della quantità o del peso, ma a seconda che egli sia virtuoso o malvagio. La stessa proporzione, mio caro Tindaro, la introdusse Dio, con ciò che chiamiamo δίκη e νόμις; e ci insegnò a tener conto che ciò che è giusto è uguale e non che ciò che è uguale è giusto. Poiché Dio cancella, per quanto possibile, quella eguaglianza che alletta molti e che si risolve molte volte nella più grande delle ingiustizie; e usa quella proporzione che rispecchia i meriti di ognuno, definendola geometricamente secondo la legge e la proporzione.

Se consideriamo ciò che Timeo pensava della «bontà», di quella bontà che avrebbe consentito a un'anima di tornare alla sua stella fissa, abbandonando dietro di sé la spaventosa macchina del tempo entro l'Eclittica, governata dagli ὄργανα χρόνου, cioè i pianeti, notiamo come i meriti e i demeriti etici siano espressi in chiaro ed esplicito linguaggio astronomico: l'anima verrà ripetutamente reincarnata (*Timeo*, 42 c-d):

Né mutandosi cesserebbe dai travagli prima che, lasciandosi dominare dal periodo dell'identico e simile, che si svolge in se stesso, e superando con la ragione la molta congerie, anche dopo in esso ingenerata, di fuoco e d'acqua e d'aria e di terra, tumultuosa e irragionevole, fosse pervenuto al genere della prima e ottima indole.

L'uomo deve far sì che l'«Identico» – il moto della sfera delle stelle fisse – diventi il regolatore della propria anima, perché la «conoscenza e la comprensione razionale» (νοῦς ἐπιστήμη τε) stanno con l'«Identico», mentre «le opinioni e le credenze» sono nel dominio del «Diverso», cioè l'Eclittica, secondo *Timeo*, 37 c;⁴⁵ questa coppia di concetti, la verità in contrapposizione all'opinione, ci è nota fin dai tempi di Parmenide. Si potrebbe dire che la via di minor valore, quella «delle opinioni e delle credenze», sia necessariamente connessa all'Eclittica, dal momento che il «Diverso» rappresenta «l'incommensurabile» per eccellenza, ossia la diagonale, come aveva spiegato Timeo (36 c):

E quello che ha la natura dell'identico lo rivolse secondo il lato a destra, e quello della natura dell'altro, secondo la diagonale a sinistra.

Cornford⁴⁶ ci mostra una figura (fig. 2) e fa riferimento a Plutarco (*De audiendo*, 43 A) che menziona certi giovani che fanno sfoggio delle loro conoscenze matematiche sottoponendo problemi come quelli che riguardano il

significato di «secondo il lato» e «secondo la diagonale». I termini erano senza dubbio del tutto sconosciuti ai profani. Secondo Proclo,⁴⁷ «bisognava inserire il rettangolo in questione fra i due tropici, invernale ed estivo».

È appena il caso di aggiungere che non solo la figura, ma anche tutto il resto è ben lontano dal νοῦς ἐπιστήμη τε, e dalla verità. Nei cerchi e nelle sfere non esistono diagonali, né il Sole e i pianeti si muovono in direzione opposta alla sfera delle stelle fisse: semplicemente essi ruotano nello stesso senso ma a velocità differenti. E se si guarda dal Polo Nord, si vede che le sfere non si muovono affatto «verso destra»; in effetti, nelle *Leggi* e nell'*Epinomide* è detto che quel ἐπιδέξια, «verso destra», va inteso come «verso il sorgere del Sole», cioè verso Oriente.⁴⁸ Nel suo commentario al *Timeo*, Taylor deride Aristotele, dicendo: «Aristotele prende tanto sul serio questo parto della fantasia, che insiste pesantemente sul fatto che, poiché guardando al Polo visibile, cioè a nord, il moto da est a ovest sembra diretto a “sinistra”, il Polo Nord celeste deve in realtà essere “in basso”, mentre il Polo Sud deve rappresentare il vero “alto”, cosicché il cosmo ci appare a testa in giù» (*De coelo*, II, 285 B 19 sgg.). E Taylor sorride con sufficienza sulle «difficoltà in cui si dibatte Aristotele nel prendere sul serio la distinzione fra “destra” e “sinistra” sul piano cosmico».

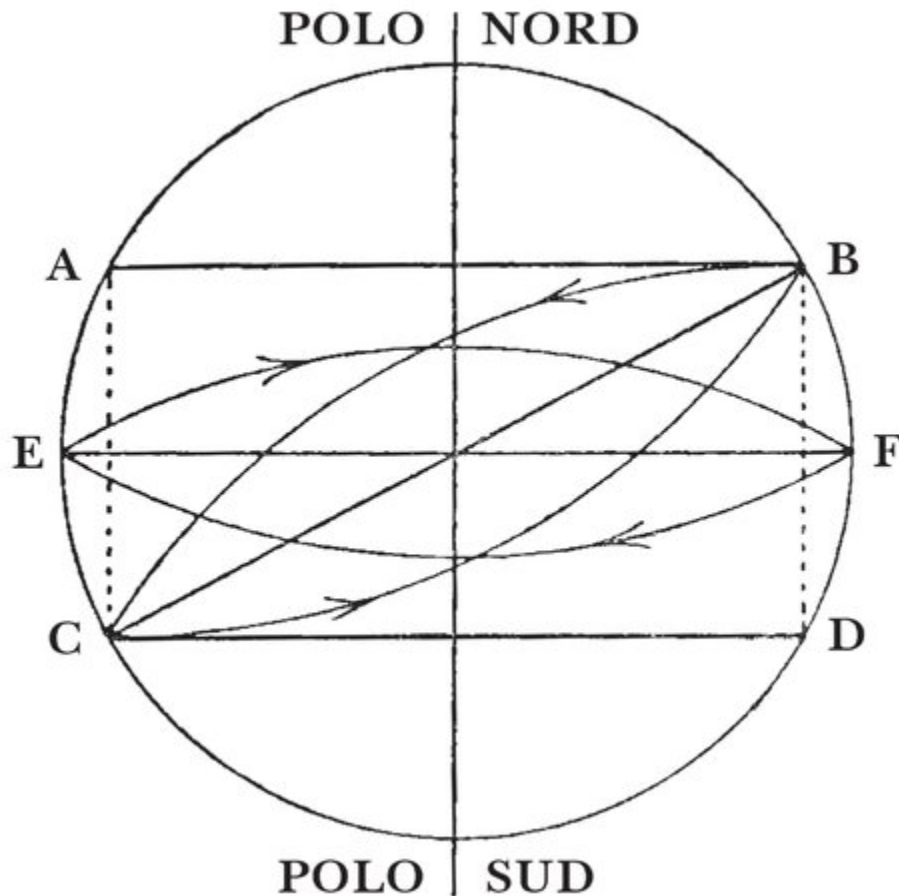


FIGURA 2 Nel diagramma, AB è il piano del Tropico d'estate, CD il piano del Tropico d'inverno, CB la diagonale del rettangolo ottenuta congiungendo AC e BD. Il movimento dell'«Identico» è il moto della intera sfera da est (sinistra) a ovest (destra) nel piano dell'Equatore (EF), che è parallelo al piano dei Tropici e questo «per via dei lati» AB, CD. Il movimento del «Diverso» avviene in senso contrario nel piano della diagonale CB, che è poi un diametro dell'Eclittica, un cerchio massimo che è tangente al Tropico d'inverno nel punto (C) del Capricorno. Lo Zodiaco è una larga fascia, contenente i dodici segni, lungo il cui centro corre l'Eclittica (cfr. Proclo, *In Timaeum* 36 c, ed. Diehl, vol. II, p. 261, 29 sgg.).

Non c'è ragione di questa presuntuosa ilarità: non soltanto i Pitagorici (*De coelo*, II, 285 B 25) «comunemente descrivevano il moto da est a ovest come ἐπιδέξια, cioè verso destra», ma, in generale, nelle culture arcaiche la direzione principale era il sud; i Cinesi, perciò, giudicavano la mano sinistra e il lato sinistro come «migliori», perché

l'Oriente si trova a sinistra guardando verso sud; e ancora, secondo quanto dicono i cosmografi arabi, guardare al Polo Sud celeste (*Qutb Suhayl*) costituiva l'occupazione che procura le maggiori benedizioni e i migliori auspici (al-Qazwīnī).

Non era certo ignoto a Platone che il Sole e i pianeti non avevano moto contrario a quello dell'ottava sfera.⁴⁹ Ma, come si è detto prima, il grande filosofo dimostrava ancora piena padronanza del linguaggio mitico e, al tempo stesso, conosceva nel modo migliore come e quando utilizzare le formule arcaiche: una che faceva ruotare la famiglia dei pianeti nella «direzione sbagliata» da destra a sinistra, l'altra che inseriva un rettangolo con la diagonale congiungente i tropici. Il rettangolo simboleggia la terra, intesa come la superficie piana che si stende tra i quattro punti dell'anno, gli equinozi e i solstizi.⁵⁰ La formula (potremmo anche chiamarla una figurazione verbale) della «direzione sbagliata» della famiglia dell'Eclittica si riallaccia alla concezione delle due «divinità» - o delle due «fazioni» divine, contrapposte - che lavorano alla zangola o al bastoncino per accendere il fuoco. Ciascuna di esse tira un capo della corda in direzioni opposte, provocando così un moto alternato.

Nelle rappresentazioni egiziane, gli dèi raffigurati di solito sono le cosiddette divinità del Nilo, qualche volta Horus e Seth: sono questi i casi che contano, perché corrispondenti alle tradizioni. Non badate al fatto che gli egittologi chiamino quel vaso o quel bastoncino il simbolo dell'«unificazione dei due regni»: l'ingegnere americano McGuire, della Smithsonian Institution, già nel 1894 aveva ricostruito quel congegno, ed era riuscito ad accendere effettivamente il fuoco.⁵¹ Egli era pervenuto a questa idea dopo aver osservato le svariate rappresentazioni dell'indiano *Amṛtamanthana*, «la Frullatura dell'Oceano di Latte», a opera delle fazioni dei Deva e degli Asura (figg. 3-

6). È vero che l'artificio tecnico è andato perso in altre province, ma rimangono le opposte fazioni, per esempio gli Irani contro i Turani, i figli di Kalewa contro i figli di Untamo, gli Æsir contro i Vanir. Quando Platone scrisse il *Politico* non gradiva ancora lo schema delle due fazioni, e così diceva (269c-270a):

Questo nostro tutto ora è guidato nel suo cammino e nel suo volgersi dal dio stesso, ora dal dio è lasciato andar solo, e quest'ultima cosa avviene quando i periodi di tempo fissati al suo andare ormai hanno avuto compimento ed esso ritorna ruotando indietro in opposta direzione, da solo; infatti esso è animale vivente dotato di intelligenza da chi lo ha ordinato fin da principio. Questo ritornar all'indietro gli è necessariamente connaturato per la ragione che dirò... L'essere sempre nelle identiche condizioni, sempre allo stesso modo, l'essere identico è proprio soltanto della realtà che più d'ogni altra è divina, ma la natura del corpo non appartiene a questo ordine. Ora quello che noi abbiamo chiamato cielo e cosmo ha ottenuto in parte da chi lo ha fatto un grande numero di qualità divine, però partecipa anche della natura corporea; di qui gli è impossibile essere del tutto esente dal mutare, se pure, quanto più gli è possibile, si muove seguendo un unico e identico tipo di movimento, sempre nello stesso luogo; ebbe così il moto di ritorno circolare, appunto perché fra gli spostamenti dal suo proprio e primitivo movimento è il più lieve. Ma il volger da se stesso con un moto circolare continuo, senza interruzione e mutamento, a nessuno è possibile all'infuori che a colui che presiede al movimento di tutto ciò che si muove, mentre, d'altra parte, a questi è vietato di muovere ora in un senso, ora nel senso opposto: da tutto ciò risulta che non dobbiamo affermare che il cosmo muova se stesso con moto circolare e continuo, né, d'altra parte, che sia nella sua totalità fatto ruotare dal dio secondo due direzioni

opposte alternativamente, né ancora che lo volgano due dèi i quali abbiano intenzioni opposte fra loro; ma invece, come abbiamo detto poco innanzi, ed è l'unica possibilità che rimane, ora è guidato da una causa da esso diversa e divina, riacquistando così vita e ricevendo immortalità rinnovata dall'artefice suo, ora invece, e cioè quando è abbandonato a se stesso, procede da solo, e in tali circostanze avviene questo suo abbandono da parte del dio, che può percorrere all'indietro un numero di rotazioni pari a molte decine di migliaia per il fatto che, il suo volume essendo enorme ed equilibratissimo, esso va appoggiandosi su di un piede piccolissimo.

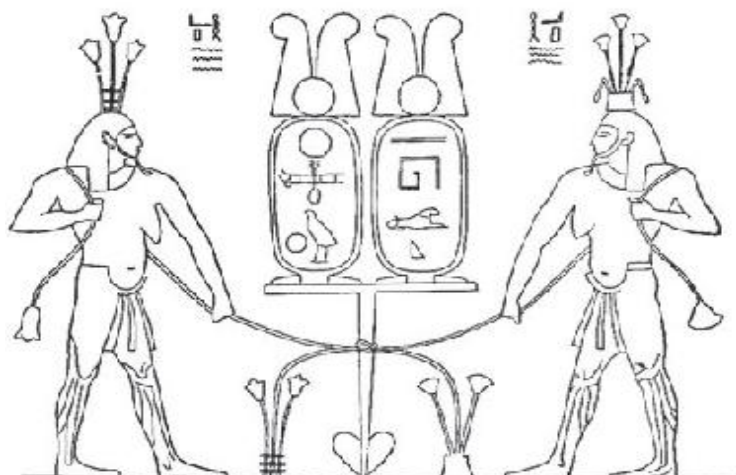
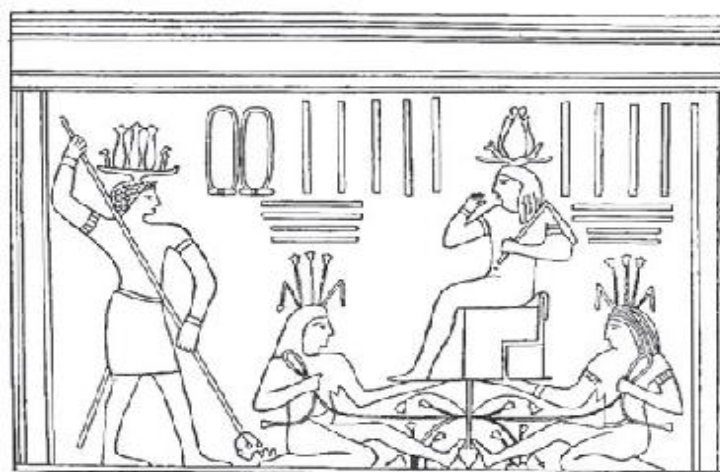


FIGURA 3 Trapano nubiano per l'accensione del fuoco.



FIGURA 4 Horus e Seth intenti a trapanare o a frullare una paletta in una zangola. Horus ha la testa di falco; la testa di Seth-Tifone presenta la strana mescolanza di fattezze canine e asinine tipica della cosiddetta «Bestia di Seth». Questo elemento è sempre stato spiegato erroneamente come «unificazione dei due regni», sia che Horus e Seth lavorino alla zangola, sia che servano come i cosiddetti «dèi del Nilo».



FIGURA 5 La «Frullatura dell'Oceano di Latte». Le divinità a destra sono gli Asura, la cui testa mostra le inconfondibili caratteristiche «tifoniche». Essi rappresentano la stessa potenza personificata da Seth, l'avversario di Horus. A sinistra, la fazione dei Deva. Al centro il monte Mandara, usato come paletta da zangola.

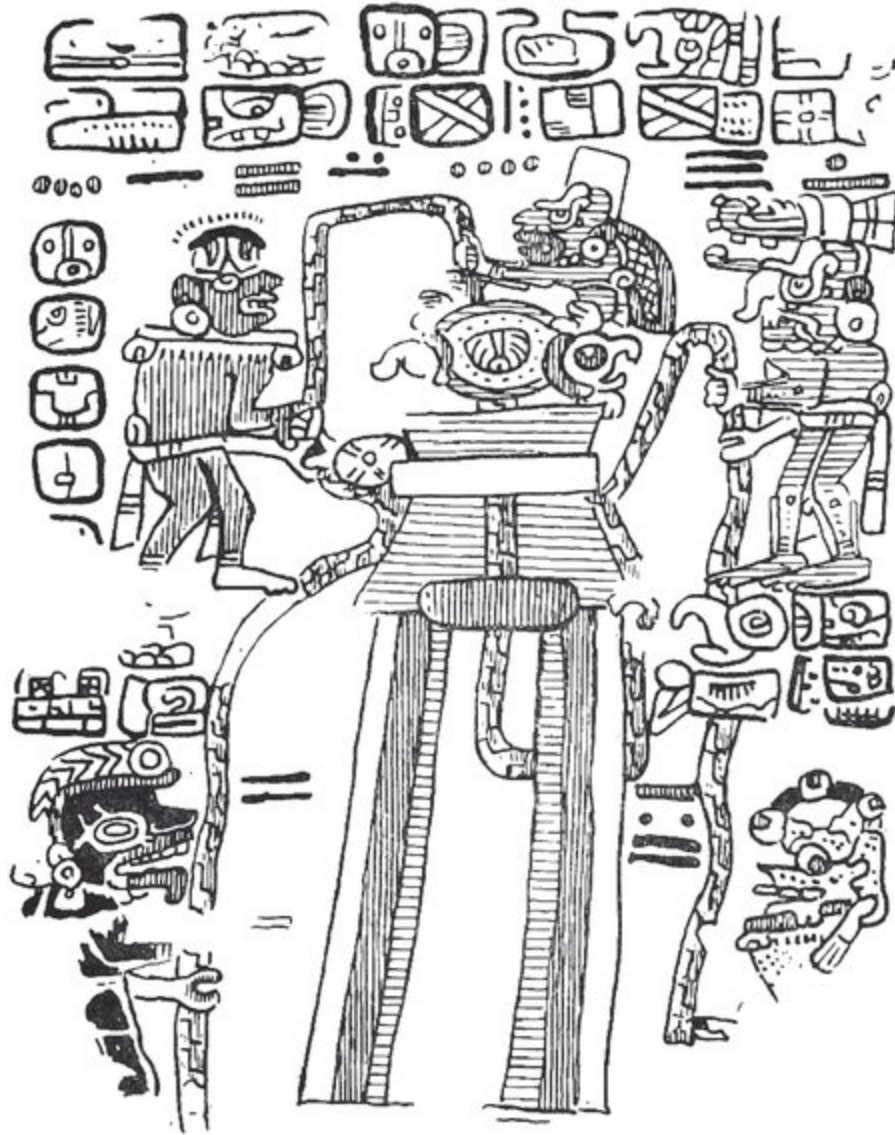


FIGURA 6 Il codice maya Tro-cortesiano, 19b, presenta lo stesso evento in una «proiezione» diversa: sono riconoscibili la fune, la tartaruga e la zangola (indicante una clessidra?).

Ma Plutarco (*De Iside et Osiride*, 370 F) sottolinea il fatto che Platone, nelle *Leggi* (896 d sgg.),

allorché era già molto avanti negli anni, si esprime non più per enigmi e per simboli, ma concretamente, con termini veri e precisi, affermando che il mondo non è mosso in virtù di una sola anima, ma, probabilmente, a opera di più anime e, in tutti i casi, da non meno di due: delle quali

una è quella che produce il bene, e l'altra, antagonista della prima, è artefice di tutto ciò che è contrario.

Va riconosciuto che, per ora, non abbiamo alcuna testimonianza dalla Mesopotamia, il che non stupisce, considerando la natura e la qualità delle traduzioni disponibili. Possediamo tuttavia un'illuminante osservazione di quello scienziato e storico miracolosamente ben informato che fu al-Bīrūnī (nato nel 973). Quando, nel *Qānūn al-Mas'ūdī*, discute con gli avversari della Precessione, che ancora in quel tempo sostenevano non esistesse una cosa come il moto secolare dell'ottava sfera e che anche gli antichi avevano asserito lo stesso, al-Bīrūnī dichiara che le dottrine dei Caldei, punto di partenza della scienza greca, erano andate perdute e che le autorità più degne di fiducia non menzionavano di queste dottrine caldee altro che l'*iqbāl* e l'*iḍbān* del *falak*, ossia *accessio* e *recessio* della «sfera». Questo perché ciò che le due fazioni divine realizzavano nel tirare alternativamente la fune in opposte direzioni è il moto secolare dell'ottava sfera, inteso come *libratio* o *nutatio*,⁵² e non come continua *praecessio* (almeno così sembra). Lo schema è talmente vetusto che si presta a essere utilizzato per illustrare più di un fenomeno, il che rende assai difficile afferrarne il significato originario.

Il fatto è che vi sono soltanto due moti che vanno contro l'ordine dei segni: la Precessione degli Equinozi e la rivoluzione (in 18 anni e mezzo) del dragone-eclisse, vale a dire i nodi ascendenti e discendenti dell'orbita lunare, e non vi è il minimo dubbio che Seth (Tifone) e anche gli Asura siano stati, nel linguaggio tecnico del mito, resi responsabili del moto antiorario del dragone-eclisse.

Analogamente si legge in Plutarco (*De Iside et Osiride*, 371 B):

Tutto ciò è espresso altresì dal nome con cui chiamiamo Tifone: Seth. Ciò significa: ciò che tiranneggia, ciò che violenta. Vale a

dire ancora: «un girare e rigirare, a più riprese»; e ancora «un balzar su».

Nel par. 64 (376 F-377 A) Plutarco continua asserendo che non siamo lontani dal vero «se noi attribuiamo a Tifone tutto quello che in questo campo sfugge alla misura e all'ordine, in eccesso o in difetto». Ma Plutarco ha in serbo una concezione egiziana ancora più importante per «illustrare» il moto alternato (376 B):

La calamita, poi, viene chiamata «Osso di Horus», e il ferro «Osso di Tifone», come attesta Manetone. Come il ferro, infatti, a volte viene attratto dalla calamita e altre volte invece ne è respinto, così il movimento del cosmo, che è vitale, buono e razionale, a volte attrae nella sua sfera la dura forza tifonica, guidandola e molcendola con la persuasione, altre volte invece di nuovo raccoglie dentro di sé il suo potere di attrazione e fa precipitare la forza di Tifone nel vuoto illimitato.

Da Needham si apprende:

Si deve all'eresiarca Ermogene, conosciuto per gli scritti di Tertulliano contro di lui, una singolare concezione cinese. Egli credeva che Dio non avesse creato il mondo dal nulla, ma che avesse ordinato organicamente tutta la materia agendo su di essa come un magnete. Se questo principio di ordinamento fosse stato immanente piuttosto che trascendente non vi sarebbe stata alcuna differenza tra questa concezione e quella del *Tao*.⁵³

Per quanto poi riguarda l'asserzione che il «ferro molte volte viene respinto nella direzione opposta», chiamiamo in causa Lucrezio (VI, vv. 1042-43) per un breve confronto: «Alcune volte anche il ferro si allontana da questa pietra (il magnete) in quanto è abituato a fuggire e a seguire alternativamente» («Fit quoque ut a lapide hoc ferri natura recedat / inter dum, fugere atque sequi consueta vicissim»).

Si può trovare un'ampia disamina di tutte le antiche teorie in merito in *Origine et formation de la théorie des phénomènes électriques et magnétiques* di Jean Daujat (Paris, 1945) e in Needham (vol. IV, parte prima). Daujat (p. 12) e, d'accordo con lui, Needham asseriscono: «Il problema della bussola e dell'orientamento nord-sud degli aghi calamitati non esiste in tutta l'antichità greco-latina». D'altro canto Daujat dice: «Taletе conosceva i fenomeni d'attrazione ed è poco verosimile che sia stato lui a scoprirli, ma, se anche i Caldei e gli Egiziani avevano conosciuto questi fenomeni, è probabile che ne avessero dato una spiegazione mitica e non scientifica. Secondo Plutarco...», e poi racconta la storia delle ossa di Horus e di Seth. Si presume che uno storico della scienza, esprimendosi in una lingua che ancora usa il termine «amante», «*l'aimant*», per designare il magnete, dovrebbe intuire che non esistono «spiegazioni mitiche», ma solo particolari linguaggi tecnici. Tuttavia, a prescindere da «*l'aimant*» e dal nome che i Greci davano al magnete («la pietra di Eracle»), risponde al vero il fatto che la «settentrionalizzazione» e la «meridionalizzazione» del magnete era sconosciuta prima del Medioevo – esclusa la Cina, dove era sicuramente nota.

Nell'intera tradizione egiziana, Seth, sebbene governasse l'Alto Egitto a sud, appartiene al Nord e al Gran Carro, mentre Horus, reggitore del Basso Egitto a nord, appartiene al Sud e a Orione – suo padre Osiride –, alla nave Argo, e in particolare a Canopo, α *Carinae*. Seth è il più delle volte raffigurato con la testa della cosiddetta Bestia di Seth, una specie di incrocio fra il cane e l'asino (fig. 4); la sua effigie ricorda in maniera evidente gli Asura indiani (e anche la Bestia di Marte dei codici maya e aztechi). Sentiamo ora che cosa dice il grande astronomo indiano Varāhamihira (che scriveva nel V o forse nel VI secolo d.C., e che invero non scoprì lo schema generale

dell'universo, ma migliorò le teorie planetarie e i relativi calcoli):[54](#)

1. La palla rotonda della terra, composta dei cinque elementi, dimora nello spazio nel centro della sfera stellata, come un pezzo di ferro sospeso fra magneti.
2. È coperta da ogni parte di alberi, di montagne, di città, di selve, di fiumi, di oceani, e di altre cose. Nel centro vi è Sumeru, la dimora degli dèi (i Deva). Sotto (vale a dire sul polo opposto a Meru) sono posti gli Asura.
3. Come il riflesso di un uomo nell'acqua lo mostra a faccia in giù, così gli dèi considerano le condizioni in cui sono gli Asura; e questi, da parte loro, ritengono che gli dèi stiano di sotto.
4. Nello spazio, direttamente sopra Meru, si vede uno dei poli; l'altro si vede di sotto, sempre posto nello spazio. Fissata ai poli, la sfera delle stelle è fatta ruotare dal vento *pravaha*.

E ora mi chiedo se la rappresentazione che segue (fig. 7), presa dall'opera di H. te Velde *Seth, God of Confusion*,[55](#) tav. IV, 1, non sia una illustrazione della *Pañcasiddhāntikā*.

Non si pretende che sia una illustrazione perfetta, sebbene vi appaia anche la zangola, ovvero il simbolo dell'«unificazione dei due regni» posto sul trono di Osiride, ma è sempre degna di considerazione. La principale differenza consiste nel fatto che Osiride appartiene ad Argo nel più profondo Sud, e Seth al Gran Carro nell'estremo Nord, mentre gli Indiani pongono i Deva a nord e gli Asura a sud. Come poi funzionasse tale congegno meccanico celeste resta da vedersi: rimangono ancora troppi enigmi da districare.

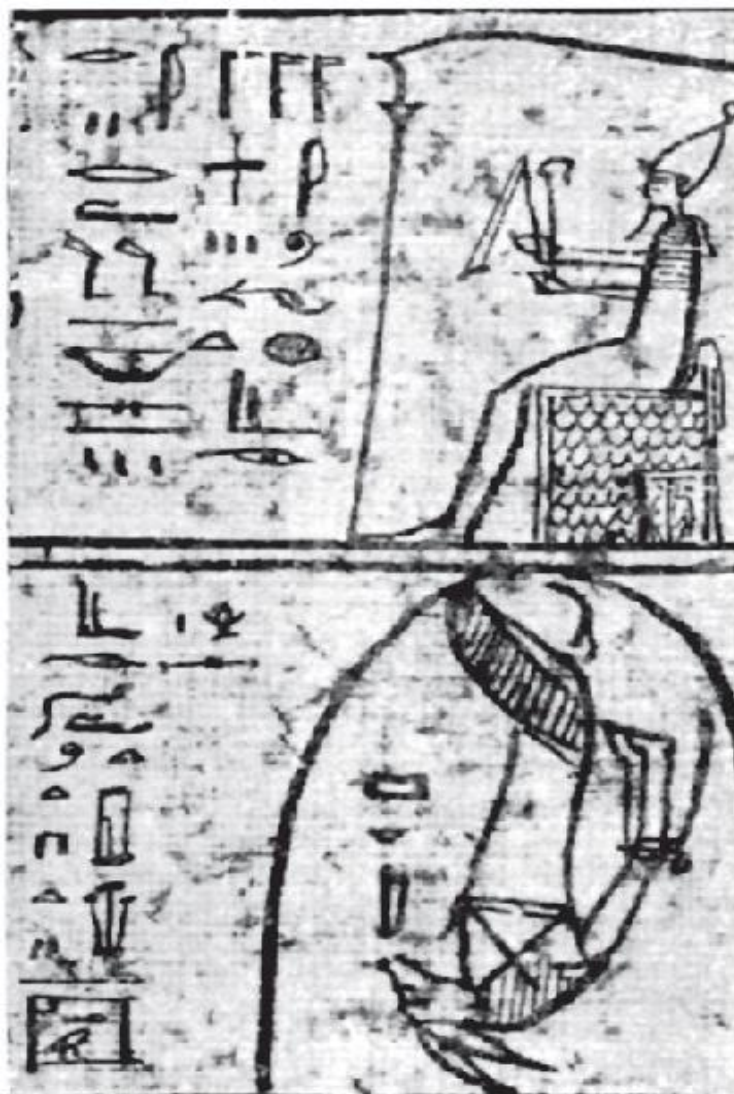


FIGURA 7 Il trono di Osiride è posto sopra un cesto da pesca che imprigiona Seth dalla testa di asino.

Per il momento ho soltanto un vago suggerimento su come si potrebbero spiegare le posizioni di Deva e Asura: il vero *Quṭb Suhayl*, il Polo Sud, ritenuto fonte di benedizione, prende nome da *Suhayl*, cioè da Canopo. Canopo non ha mai contrassegnato, e mai lo farà, il Polo Sud celeste, ma questa stella splendente è abbastanza vicina al Polo Sud dell'Eclittica; a nord, invece, il polo dell'Eclittica è per sempre privo di stelle, è un buco spalancato, mentre vi sono parecchie stelle che, con

tollerabile approssimazione, indicano il Polo Nord celeste (α *Draconis*, β *Ursae Minoris*); ciò vuol dire che il vero centro della famiglia dell'Eclittica è Canopo, che rappresenta il Polo Sud dell'Eclittica, e che il centro delle stelle fisse sta al Polo Nord. Ma vi sono molti punti oscuri in questa soluzione, e, comunque, i dettagli sono ben lontani dall'essere chiari. Quando occorre parlare di molti alberi nel volgere di poche pagine, è difficile rendere riconoscibile l'intera foresta. D'altra parte, contrariamente a quanto indicato nel titolo di questo saggio, ho per lo più trattato di testi greci e cinesi che, di solito, non sono catalogati come «arcaici».

Ma se avessi cominciato dal linguaggio tecnico, coniato all'inizio vero e proprio della cosmologia arcaica, se avessi parlato degli dèi e degli eroi regali che si tuffavano a misurare le «profondità del mare» (cioè di Canopo, α *Carinae*), per procurare in tal modo il grado di longitudine Zero, necessario al Dio per il sistema di coordinate sferiche sulle quali fondare la sua nuova èra, e che, dopo, correivano al Nord per «sospendere il cielo» a una stella dell'Orsa Maggiore, quella stella del Gran Carro attraverso la quale scendeva il coluro solstiziale (fig. 8) della nuova èra, chiamata la «Linea dei Sette Saggi», non sarei stata affatto comprensibile. Non ho potuto far altro perciò che iniziare semplicemente dalla stele bilingue di Rosetta: Platone.

La foresta, comunque, non si è resa visibile per la semplice ragione che o la si forza in questo o in quel tipo di «formula generale di campo», oppure bisogna esprimerla in senso lato, per mezzo di molti miti, come del resto ha fatto anche Platone.

Potremmo asserire che i miti sui Deva e gli Asura, su Horus o Seth, ecc. sottostanno a quella tavola pitagorica degli opposti che Aristotele ci ha tramandato nella *Metafisica* (I, 5, 985 B 23), tavola che ci è più familiare delle diverse e molto più sofisticate tavole cinesi che distribuivano i fenomeni nei domini di Yin e di Yang e nei

64 esagrammi. Occorre tuttavia sottolineare che i Cinesi non hanno mai inserito nel loro schema la dualità buono-cattivo; sembra che questa equivoca innovazione si debba ricondurre a Zarathustra. Ma Aristotele non era pienamente consapevole che il linguaggio, il modo di esprimersi pitagorico fosse simbolico e tale da non dover essere preso alla lettera. Dunque non è una realizzazione moderna quella di aver stabilito una convenzione su come chiamare, ad esempio, le nostre x e le nostre y . È un altro paio di maniche, infatti, che le nostre semplici, sobrie coordinate matematiche diventino «buone» x , e «cattive» y in conseguenza del fatto che un certo «consiglio superiore del culto e del rito» abbia preso le redini dell'amministrazione (se poi sia stato Zarathustra o qualcun altro a costituire questo consiglio, poco importa). Se potessimo liberare la mente da quei «nomi» che le nostre «anime» attribuiscono ai «numeri», sapremmo decifrare rapidamente il linguaggio pitagorico.

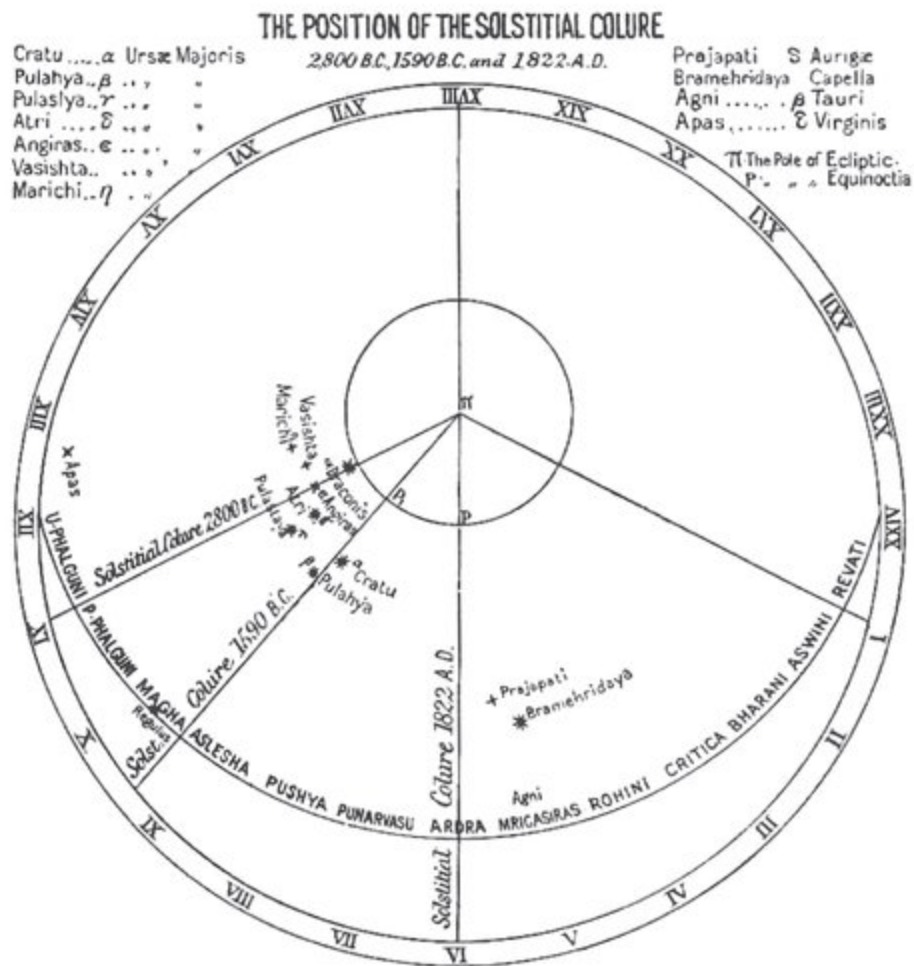


FIGURA 8 La posizione del coluro solstiziale intorno al 2800 a.C., al 1590 a.C. e nel 1822 d.C. con la Linea dei Sette Ṛṣi: Kratu, Pulaha, Pulastya, Atri, Angiras, Vasiṣṭha e Marīci.

«Personaggi» come Seth, Tifone, Ahriman, gli Asura e i loro simili stanno a significare i moti della comunità dell'Eclittica nella direzione «sbagliata»: simboleggiano la forma quadrata, se l'opposto è un cerchio; la forma rettangolare, se l'opposto è un quadrato; l'unità, se l'opposto è la pluralità; i numeri pari, la divisibilità, la scala minore, se gli opposti sono περισσόν, cioè i numeri dispari e la scala maggiore.⁵⁶

In breve: il comune denominatore di questi personaggi apparentemente «negativi» è la loro predisposizione alla incommensurabilità. Ed essendo l'incommensurabilità il

loro carattere distintivo, il linguaggio mitico li rende responsabili, di solito, dell'esistenza stessa della asimmetria; infatti assolutamente tutto ciò che non è una sfera o un cerchio porta in sé il germe dell'incommensurabilità.

Per noi la formulazione del *Bundahišn* persiano, o Gayōmard (*Gaya marētan*, alla lettera «vita mortale»), è un cubo – e il primo cubo esistente non ci dice proprio nulla; è come parlare a un sordo, ma per i nostri antenati, che conoscevano il codice, significava parecchie cose: che lo stato «eterno» dell'esistenza sferica o circolare era finito, che gli assi dell'Equatore e dell'Eclittica si erano separati; che era sorto il «quadrato» della terra, definito dai quattro vertici, i punti equinoziali e solstiziali, e con esso la mortalità.

Proprio lo stesso evento, ossia lo stabilirsi della terra quadrata o rettangolare per separazione degli assi dell'Equatore e dell'Eclittica, veniva espresso in Grecia come separazione di Urano e Gea, e il colpevole era il pianeta «più alto», Saturno, Ptah-Signore-di-*maat*, Ea-Signore-di-*me*, «fondatore dell'intero mondo in cui abitiamo», come dice il Papiro magico di Parigi, oppure *σεμνὲ προμηθεῦ*, il «venerabile Prometeo», come nell'Inno orfico indirizzato a Κρόνος viene chiamato questo più alto Asura, o Titano, in onore del quale è stato tenuto lo Shabbat, il sabato (giorno di Saturno).

Ma poiché non si poteva rimuovere il «principio» di incommensurabilità – dopotutto venne per primo questo *πλημμελῶς καὶ ἀτάκτως κινούμενον* –, bisognava adattare l'ecumene cubico o rettangolare alla sola sfera su cui si poteva contare; sorse, pertanto, l'esigenza di misurare il mare, di sospendere il cielo, di ancorare i quattro vertici della terra, che in qualche modo garantivano la connessione, i legami fra l'irraggiungibile sfera, vale a dire l'eternità e l'identità, e quella pluralità che si muoveva,

benché nella direzione «sbagliata», almeno «secondo il numero», κατ'ἀριθμόν.

Tutto questo è stato «raccontato», come se «una volta» le cose fossero differenti da quelle di oggi, ma questo non è che un trucco, la vera tecnica del mito; per definire una struttura essa ci dice come è nata: il mito è una tecnica per descrivere le strutture e in primo luogo, naturalmente, quella della gigantesca macchina del tempo. Esse sono «raccontate» per mezzo della separazione dei progenitori del mondo. Ovvero, per citare una storia mongola alquanto insignificante, usando le parole di Uno Holmberg: «Nella leggenda altaica, nella quale un Lama e i suoi aiutanti creano la terra, si dice che il mondo sia stato in origine circolare e che più tardi si sia alterato, così che oggi è quadrato».⁵⁷ Nessuno presumibilmente intuisce il significato di una storia raccontata in questi termini. In seguito, Holmberg ci dice qualcosa in più su questo Lama venuto dal cielo: «Cominciò ad agitare l'oceano primordiale con un'asta di ferro, finché l'acqua della superficie nel mezzo dell'oceano si condensò e si coagulò tanto da diventare terra».⁵⁸ In altre parole, il Lama - e Holmberg lo sapeva benissimo - svolge tutto solo il ruolo di Frullatore dell'Oceano di Latte, stabilendo così la terra quadrata. Il primo «pezzo di terra» coagulato (che, in numerose delle cosiddette «storie della creazione» nell'Asia Centro-settentrionale, in India e in America, un animale tuffatore deve pescare nel fondo del mare) è la prima stella di una costellazione zodiacale, che da allora in poi è destinata a governare l'equinozio invernale. A sud dell'Equatore Celeste non vi è nulla se non acqua, e la nuova costellazione che sorge col Sole il 21 marzo ha traversato l'Equatore ed è approdata sulla terra ferma (come fece il Toro con Europa sulla groppa).

Il piccolo pezzo di solida terra che annunciò l'inizio del nostro tempo era la stella ζ dei Pesci, la stella di Betlemme,

vicino alla quale ebbe luogo, nell'anno 6 a.C., la Grande Congiunzione di Giove e Saturno, verificatasi per tre volte di seguito. Come ultimo esempio, infine, Plutarco ci racconta (*De Iside et Osiride*, 373 C-D):

Si tramanda una leggenda nella quale Hermes taglia i tendini di Tifone e li usa come corda per la sua lira, leggenda da cui si ricava l'ammaestramento che la proporzione (λόγος) accomoda l'universo e crea la concordia da parti discordanti e che essa non distrugge, ma solo paralizza la forza distruttiva.

«Paralizzare» non è il termine appropriato, sarebbe stato più rispondente «controllare».

La *conditio sine qua non* per porsi in relazioni almeno amichevoli con tali formule è: primo, ricordarsi che l'«anima» di Seth-Tifone è il Gran Carro; secondo, che in tutta la fascia delle culture superiori ciascuna stella del Gran Carro, da α a η dell'Orsa Maggiore, appartiene a uno dei sette pianeti e viceversa; essi «si raffigurano, si rispecchiano» reciprocamente, come è stato stilizzato nelle tavolette astronomiche cuneiformi. Sebbene tutto questo non dia ancora chiarimenti sul metodo seguito da Mercurio per creare la concordia a partire dalle parti discordanti dell'universo, quello che realmente conta sembra che sia, almeno a quanto ne ho potuto ricavare finora, questo: la concezione secondo cui i fenomeni che sono del tutto incommensurabili o, sotto un altro aspetto, non modificabili in una dimensione, diventano commensurabili o modificabili nella dimensione immediatamente superiore. Per esempio: i pentagoni rappresentano, per dirla con Keplero, una tribù o setta «non socievole», «non affiatabile», se adagiati su di un piano; nella dimensione superiore, dodici pentagoni formano il dodecaedro; anche questo, beninteso, resta nuovamente «non affiatabile», esso non compare nel regno dei cristalli, e così via; pertanto Platone lo assume come l'intelaiatura del «tutto». La terra

rettangolare, geometricamente incommensurabile, può diventare commensurabile qualora sia appropriatamente inserita nella cornice del tempo: soltanto il tempo, χρόνος, l'immagine mobile dell'eternità, che si muove secondo il numero, realizza l'impresa di rendere il nostro miserevole ecumene rettangolare commensurabile con la sfera dell'Identico - almeno a intervalli ritmici. E da ciò l'ultima e altrimenti incomprensibile citazione dalla Cina:⁵⁹ «Il doppio (Yin) e l'indivisibile (Yang), il quadrato (simmetrico) e il circolo (centrato) si generano reciprocamente, o, piuttosto, si alternano ritmicamente».

NOTE

SULLE FONTI DIMENTICATE
NELLA STORIA DELLA SCIENZA

1

G. de Santillana, *Eudoxos and Plato*, «Isis», XXXII, 2, 1940.

2

Seneca, *Naturales quaestiones*, VII, 3, 2.

3

F. Hultsch, in *Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, a cura di G. Wissowa, Stuttgart, vol. VI/1, 1907, s.v. «Eudoxos», col. 949.

4

W. Spiegelberg, *Der ägyptische Mythos vom Sonnenauge in einem demotischen Papyrus der römischen Kaiserzeit*, «Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-Historische Klasse», LI, 1915; cfr. *Die Schlusszeilen des demotischen Papyrus Insinger*, «Orientalistische Literaturzeitung», XIX, 1916, 3, coll. 70-72.

5

F.W. von Bissing, *Eudoxos von Knidos. Aufenthalt in Ägypten und seine Übertragung ägyptischer Tierfabeln*, «Forschungen und Fortschritte», XXV, 1949.

6

Plutarco, *De Iside et Osiride*, 376 C.

7

La festa dei Saturnali durava una settimana (dal 17 al 23 dicembre) [N.d.C.].

8

Allusione scherzosa all'autore della *Psychopathia Sexualis* [N.d.C.].

[9](#)

Porfirio in Eusebio, *Praeparatio Evangelica*, III, 4, 1-2; cfr. Porfirio, *Lettera ad Anebo. Lettera a Marcella*, a cura di G. Faggin, Fussi, Firenze, 1954.

[10](#)

E. Schwartz, in *Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, cit., vol. III/2, 1899, s.v. «Chairemon», coll. 2025-27.

[11](#)

Si veda G. Tzetzes, *Exegesis in Homeri Iliadem*, in *Draco Stratonicensis liber De metris poeticis. Ioannis Tzetzae Exegesis in Homeri Iliadem*, Lipsiae, 1812, parte seconda, p. 123; *Historiae*, in *Ioannis Tzetzae Historiarum variarum Chiliades*, Chil., V, v. 395, Lipsiae, 1826, p. 171. Si veda anche S. Birch, *On the Lost Book of Chaeremon on Hieroglyphics*, «Transactions of the Royal Society of Literature», III, 1850, e la recensione di Ch. Lenormant, *Fragments du livre de Chérémon, Sur les Hiéroglyphes, par Samuel Birch*, «Revue Archéologique», VIII, 1, 1851, p. 16.

[12](#)

A. Pogo, *The Astronomical Ceiling-Decoration in the Tomb of Senmut (XVIIIth Dynasty)*, «Isis», XIV, 2, 1930.

[13](#)

Citato in I.B. Cohen, *Newton in the Light of Recent Scholarship*, «Isis», LI, 4, 1960 [I. Newton, *Two incomplete treatises on prophecy*, Keynes Ms. 5, King's College, Cambridge, UK].

[14](#)

Ch.-F. Dupuis, *Origine de tous les cultes, ou religion universelle*, vol. III/1, 1795, cap. «Mémoire sur l'origine des constellations».

[15](#)

E. Zinner, *Die Geschichte der Sternkunde*, Berlin, 1931; R. Wolf, *Geschichte der Astronomie*, München, 1877.

[16](#)

J.H. von Mädler, *Geschichte der Himmelskunde von der ältesten bis auf die neueste Zeit*, 2 voll., Braunschweig, 1873.

[17](#)

M. Granet, *Danses et légendes de la Chine ancienne* (1926), Paris, 1959; G. Schlegel, *Uranographie Chinoise*, Leiden, 1875 [ristampa, Taipei, 1967].

[18](#)

Ch.-F. Dupuis, *Origine de tous les cultes*, vol. III, cit., p. 342.

[19](#)

K.Th. Preuss, *Phallische Fruchtbarkeits-Dämonen als Träger des altmexikanischen Dramas*, «Archiv für Anthropologie», N.S., I, 1903, p. 157.

[20](#)

H. Ludendorff, *Untersuchungen zur Astronomie der Maya*. X, «Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften. Physikalisch-Mathematische Klasse», V, 1936, p. 85.

[21](#)

J.E. Thompson, *Maya Hieroglyphic Writing*, Carnegie Institute Publications 589, Washington, 1950, p. 293.

[22](#)

F.K. Ginzel, *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, vol. I, Leipzig, 1906, p. 178.

[23](#)

G. de Santillana, *The Crime of Galileo*, Chicago, 1955; trad. it. riveduta, *Processo a Galileo*, Milano, 1960.

[24](#)

Riferimento al verso del sonetto *To a Friend* del poeta vittoriano Matthew Arnold (1822-1888), in cui si ringrazia Sofocle «Who saw life steadily, and saw it whole» [N.d.C.].

[25](#)

A. Böckh, *Philolaos des Pythagoreers Lehren nebst den Bruchstücken seines Werkes*, Berlin, 1819, p. 136; F.X. Kugler, *Sternkunde und Sterndienst in Babel*, Münster, vol. I, 1907, p. 43.

[26](#)

Cfr. L. Ideler, *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, Berlin, vol. I, 1825, pp. 137 sgg.

[27](#)

G. de Santillana, *Prologue to Parmenides*, in *Reflections on Men and Ideas*, Cambridge, Mass., 1968 [trad. it. «Prologo a Parmenide», in *Fato antico e fato moderno*, Milano, 1985, p. 92].

[28](#)

«But the iniquity of oblivion blindly scattereth her poppy, and deals with the memory of men without distinction to merit of perpetuity» (*Hydriotaphia*, in *Sir Thomas Browne's works*, London, vol. III, 1835, p. 492) [N.d.C.].

SIRIO, CENTRO PERMANENTE
DELL'UNIVERSO ARCAICO

[1](#)

Trad. di G. Rémy, Paris, 1961, p. 62 [ed. or. *Cheops und die grosse Pyramide*, Olten, 1958].

[2](#)

Il 20 giugno secondo il calendario gregoriano; si veda J.N. Lockyer, *The Dawn of Astronomy* (1894), Cambridge, Mass., 1964, p. 254.

[3](#)

Dionysii Petavii Aurelianensis e Societate Jesu, *De doctrina temporum*, tomus tertius, Venetiis, 1757: *Ad auctarium operis De doctrina temporum variarum dissertationum*, lib. 5, cap. 6, p. 108.

[4](#)

Cioè, che il sorgere di Sothis a Eliopoli coincidesse con il 20 luglio dell'anno giuliano all'inizio di un nuovo periodo sotiaco nel 139 d.C., così come era accaduto negli anni 1322 a.C. e 2782 a.C. dell'epoca di Sothis.

[5](#)

L. Ideler, *Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten*, Berlin, 1806, pp. 88-89; *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, vol. I, cit., pp. 128-29.

[6](#)

J.B. Biot, *Recherches sur plusieurs points de l'astronomie égyptienne*, Paris, 1823, p. 172, e *Recherches sur l'Année vague des Egyptiens*, Paris, 1835, p. 16, secondo Lepsius (si veda anche R. Wolf, *Handbuch der Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie*, Zürich, 1890, vol. I, p. 603).

[7](#)

R. Lepsius, *Die Chronologie der Ägypter*, Berlin, 1849, pp. 165 sgg.

[8](#)

Th. von Oppolzer, *Über die Länge des Siriusjahres und der Sothisperiode*, «Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse», XC, 2, 1885, pp. 557 sgg.

[9](#)

«Abhandlungen der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften», 1904, p. 14. Si veda anche G.F. Unger, *Die Abfassungszeit der ägyptischen Festkalender*, «Abhandlungen der Bayerischen Akademie der

Wissenschaften. Philosophisch-Philologische Classe», XIX, 1890. Non bisogna dimenticare che persino nel nostro secolo una *rara avis* si rese conto del fenomeno, benché negasse categoricamente che gli Egiziani ne fossero al corrente: E. Lundsgaard, *The Egyptian Calendar, Studia Orientalia Ioanni Pedersen*, a cura di F. Hvidberg, København, 1953, pp. 200 sgg.

[10](#)

R. Lepsius, *Denkmäler aus Ägypten und Äthiopien*, Berlin, 1849, pp. 165-66.

[11](#)

The Dawn of Astronomy, cit., pp. 251-56.

[12](#)

Stobaei Hermetica. Excerptum VI, 3, in *Hermetica. The Ancient Greek and Latin Writings ... ascribed to Hermes Trismegistos*, a cura di W. Scott, Oxford, vol. I, 1924, p. 413; commento di Scott, vol. IV, 1936, pp. 363-78.

[13](#)

Cfr. F. Boll, *Sphaera*, Leipzig, 1903, p. 495 = trad. di Dyroff di parti dell'opera di Abū Ma'shar («Ma le figure che gli Indiani, i Persiani, gli Egiziani e altri fanno ascendere nei Decani dei segni zodiacali non retrocedono dalle loro posizioni»).

[14](#)

«*Picatrix*». *Das Ziel der Weisen von Pseudo-Magrîî*, trad. ted. dall'arabo di H. Ritter e M. Plessner, The Warburg Institute, London, 1962, pp. 59-60.

[15](#)

«Studien der Bibliothek Warburg», 19, Glückstadt-Hamburg, 1936, pp. 82, 227-28.

[16](#)

Untersuchungen über den Ursprung und die Bedeutung der Sternnamen, Berlin, 1809, pp. 237 sgg.

[17](#)

Citato da P. Casanova, *De quelques légendes astronomiques arabes considérées dans leurs rapports avec la mythologie égyptienne*, «Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale», II, 1902, p. 25.

[18](#)

Ancora nell'opera di V.J. Mansikka sulle formule magiche russe - che rappresentano un utilissimo *reservoir* - leggiamo che «al nome di Maria è connessa una serie di formule, con curiose storie di cani e animali in generale; o le corrono dietro, o essa li tiene al guinzaglio (*Über russische Zauberformeln mit Berücksichtigung der Blut- und Verrenkungssegen*, «Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ», serie B, I, 1909).

[19](#)

Cfr. Plutarco, *De Iside et Osiride*, 361 E: «Si dice infatti che Serapide altro non sia che Plutone, e Iside Persefassa».

[20](#)

Scholia in Apollonium Rhodium Vetera, a cura di C. Wendel, Berlin, 1935, p. 171.

[21](#)

Analogamente Max Müller fece derivare il nome Sirius dalla radice *sr* «andare, camminare» (cfr. W. Gundel, in *Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, cit., vol. III A/1, 1927, s.v. «Sirius», col. 315).

[22](#)

A. Schott, *Das Werden der babylonisch assyrischen Positions-Astronomie und einige seiner Bedingungen*, «Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft», LXXXVIII, 1934, p. 330, nota.

[23](#)

J.B. Stair, *The Names and Movements of the Heavenly Bodies, as looked at from a Samoan Point of View*, «The Journal of the Polynesian Society», VII, 1, 1898, p. 48; si veda anche R.W. Williamson, *Religious and Cosmic Beliefs of Central Polynesia*, Cambridge, 1933, vol. I, p. 137.

[24](#)

F. Creuzer, *Symbolik und Mythologie der alten Völker, besonders der Griechen*, terza ediz., Leipzig-Darmstadt, vol. IV, 1842, pp. 65 sgg.

[25](#)

Trad. di E. Herzfeld, in *Zoroaster and his World*, Princeton, 1947, pp. 585-87.

[26](#)

W.F. Albright, *The Mouth of the Rivers*, «American Journal of Semitic Languages and Literatures», XXXV, 1919, p. 184.

[27](#)

Zoroaster and his World, cit., p. 584.

[28](#)

The Chronology of Ancient Nations, trad. di E. Sachau, London, 1879, p. 205. Si veda anche *Bundahišn*, VI B 12, trad. di B.T. Anklesaria, Bombay, 1956, p. 75.

[29](#)

Th. Hyde, *Veterum Persarum et Parthorum et Medorum Religionis Historia*, seconda ediz., Oxonii, 1760, p. 242: «Quartus Mensis est Tîr, i.e. Sagitta ... quo etiam nomine appellatur Mercurius Planeta propter velociorem motum ... qui etiam praeestjumentis et omnibus rebus huius Mensis, et ejusdem diei XIII, qui Festus nomine Tiraghân ... Dicunt itaque quod Arish emisit sagittam quae cecidit in ripâ fluminis Amu, seu Abi-Amu, i.e. Oxi, ubi itaque constitutus est regni limes». (Ārišche, dopo il tiro, «cadde in tanti pezzi», ottenne con questo exploit – un tiro di 1000 farsakh

- una parte di Ērānšahr per Minōcihr da Afrāsiyāb, secondo al-Bīrūnī).

[30](#)

A. Scherer, *Gestirnnamen bei den indogermanischen Völkern*, Heidelberg, 1953, pp. 113-57.

[31](#)

A. Weber, *Die vedischen Nachrichten von den Naxatra (Mondstationen)*, Berlin, vol. II, 1862, p. 290. Weber non s'accorse però, in questa occasione, di avere a che fare con Sirio. Basandosi su una situazione più tarda, quando Tišya era il nome del (sesto) Nakṣatra, δ *Cancrī*, si meravigliò assai che una stella così poco cospicua potesse salire a così alti onori.

[32](#)

U. Holmberg, *The Mythology of All Races*, Boston, vol. IV, 1927, p. 429.

[33](#)

V. Rydberg, *Teutonic Mythology*, trad. dallo svedese, London-Copenhagen-Stockhohn-Berlin-New York, 1907, pp. 424-25.

[34](#)

K.H. Brugsch, *Thesaurus Inscriptionum Aegyptiacarum. Altägyptische Inschriften* (1883-1891), Graz, 1968, p. 86; cfr. *Die biblischen sieben Jahre der Hungersnoth nach dem Wortlaut einer altägyptischen Felsen-Inschrift*, Leipzig, 1891, p. 25.

[35](#)

Cfr. H. Kees, *Der Götterglaube im alten Ägypten*, seconda ediz., Berlin, 1956, p. 192.

[36](#)

P.F. Gössmann, *Planetarium Babylonicum*, Roma, 1950, p. 212.

37

Nell'*Enūma eliš* Anu chiama l'Arco sua figlia, mentre la molto discussa «Serie^{mul}APIN» (Serie stella dell'Aratro = Triangulum), che risale al VII sec. a.C., menziona fra le stelle nella Via di Anu (col. 2, 6-7): «La freccia, Sirio - il grande eroe Ninurta; l'arco, Ištar di Elam, figlia di Enlil». Cfr. B.L. van der Waerden, *Babylonian Astronomy. II. The Thirty-Six Stars*, «Journal of Near Eastern Studies», VIII, 1, 1949; si vedano anche A. Schott, *Das Werden der babylonisch assyrischen Positions Astronomie*, cit.; C. Bezold, A. Kopff e F.J. Boll, *Zenit- und Aequatorialgestirne am babylonischen Fixsternhimmel*, «Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften», XI, 1913; B. Meissner, *Babylonien und Assyrien*, Heidelberg, vol. II, 1925, p. 412; A. Jeremias, *Handbuch der altorientalischen Geisteskultur*, seconda ediz., Berlin-Leipzig, 1929, pp. 154, 233.

38

In J.B. Pritchard, *Ancient Near Eastern Texts relating to the Old Testament*, seconda ediz., Princeton, 1955, pp. 69, 514.

39

Cfr. H. Schaefer, *König Amenophis II als Meisterschütz*, «Orientalistische Literaturzeitung», XXXII, 1929; *Weiteres zum Bogenschiessen im alten Ägypten*, *ibid.*, XXXIV, 1931. Si veda anche L. Dürr, *Zum altorientalischen Gedankenkreis: «Der König als Meister in Bogenschiessen, von der Gottheit unterrichtet»*, *ibid.*

40

La Civilisation Chinoise, Paris, 1929, pp. 339-40. Si veda anche il *Li-chi*, a cura di S. Couvreur (ristampa, Paris, 1950), vol. I, pp. 584-85, vol. II, pp. 668-79.

41

M. Granet, *La Civilisation Chinoise*, cit.. pp. 234-35.

[42](#)

Ibid., p. 237.

[43](#)

Li-chi, cit., vol. II, pp. 591-99.

[44](#)

M. Granet, *Danses et légendes de la Chine ancienne*, cit., p. 537, nota 3.

[45](#)

Ibid., p. 537.

[46](#)

M. Granet, *La Civilisation Chinoise*, cit., pp. 239-40.

[47](#)

Cfr. Se-ma Ts'ien, *Les mémoires historiques*, a cura di E. Chavannes, Paris, vol. III, (1898) 1967, p. 353.

[48](#)

R.S. Loomis, *The Grail*, Cardiff-New York, 1963, pp. 110-12.

[49](#)

R.S. Loomis, *Arthurian Literature in the Middle Ages*, Oxford, 1959, pp. 70-71.

[50](#)

IV *Esdra*, 13, 3 (E. Kautzsch, *Die Apokryphen und Pseudepigraphen des Alten Testaments*, Tübingen, vol. II, 1900). Si veda anche R. Eisler, *Orpheus the Fisher*, London, 1921, p. 153; F. Kampers, *Vom Werdegange der abendländischen Kaisermystik*, Leipzig-Berlin, 1924, p. 109.

[51](#)

Cfr. L. Ideler, *Untersuchungen über den Ursprung und die Bedeutung der Sternnamen*, cit., pp. 249-52, 263; R.H. Allen, *Star Names* (1899), New York, 1963, p. 68; J.N. Lockyer, *The Dawn of Astronomy*, cit., p. 294; W. Olcott, *Star Lore of All Ages*, New York-London, 1911, p. 133.

[52](#)

Cfr. J.G. Frazer, nella sua edizione di Apollodoro (London, 1921, vol. II, pp. 318-26: Appendix II, *ad Apollod.*, I, VI, 1). Per la distribuzione della «catena di frecce», si veda R. Pettazzoni, *The Chain of Arrows: the Diffusion of a Mythical Motif*, «Folk-Lore», XXXV, 1924; G. Hatt, *Asiatic Influences in American Folklore*, København, 1949, pp. 40-48.

[53](#)

Cfr. O.S. Reuter, *Germanische Himmelskunde*, München, 1934, p. 251.

[54](#)

P IV: Pap. Bibl. Nat. suppl. gr. 574, 700 sgg. (K. Preisendanz, *Papyri Graecae Magicae*, Leipzig-Berlin, vol. I, 1928, pp. 96-97); per Horus presso i Copti, si veda Plutarco, *De Iside et Osiride*, 373 D.

[55](#)

W.M.F. Mayers, *On Wên-ch'ang, the God of Literature, his History and Worship*, «Journal of the North China Branch of the Royal Asiatic Society», N.S., VI, 1871, pp. 31-44; si veda anche E.T.C. Werner, *Myths and Legends of China* (1922), London, 1958, pp. 105-108.

[56](#)

M.J. Darmesteter, «Journal Asiatique», serie VIII, 5, 1885, p. 220; si veda anche M. Lidzbarski, *Wer ist Chadhir?*, «Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie», VII, 1, 1892; *Zu den arabischen Alexandergeschichten*, *ibid.*, VIII, 1, 1893.

[57](#)

Che Darmesteter abbia pensato alla Cina come il luogo d'origine della storia, e che la fonte fosse Se-ma Ts'ien, non ha importanza, ora. Il solo fatto, tuttavia, che in Persia il re iniquo fosse Kay Kā'ūs (Firdusi) rende insostenibile la teoria, non essendo Kay Kā'ūs altri che il Kāvya Uśanā del *Ṛgveda*.

[58](#)

O. Dähnhardt, *Natursagen*, Leipzig, vol. I, 1907, p. 50.

[59](#)

K. Florenz, *Die historischen Quellen der Shinto-Religion*, Göttingen-Leipzig, 1919, pp. 61-62; F.K. Numazawa, *Die Weltanfänge in der japanische Mythologie*, Freiburg, 1946, p. 34.

[60](#)

E. Seler, *Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Altertumskunde* (1902-1923), Graz, vol. IV, 1961, p. 62.

[61](#)

F. Boas, *Indianische Sagen von der Nord-Pacifischen Küste Amerikas*, Berlin, 1895, pp. 80-81; si veda anche J.G. Frazer, *Myths of the Origin of Fire*, London, 1930, pp. 164-65; L. Frobenius, *The Childhood of Man*, New York, 1960, pp. 395-96.

[62](#)

«Guarda il mondo che ondeggia nella sua massa sferica e le terre e le distese del mare e il cielo profondo; guarda come tutto si rallegra per il secolo che sta pervenire».

[63](#)

«Giove acconsentì; ad un cenno del suo capo entrambi i poli tremarono, e Atlante spostò il peso del cielo» (Ovidio, *Fasti*, II, vv. 489-90).

[64](#)

Anche in India abbiamo, a parte le due categorie divine dei Deva e degli Asura, il motivo di Viṣṇu che continua a far ruotare l'universo nella direzione giusta quando è sveglio, mentre quando dorme il mondo si muove nell'altra direzione. Per quanto riguarda la concezione platonica di due agenti anziché uno, cfr. Plutarco (*De Iside et Osiride*,

370 F), il quale riporta che il tardo Platone (nelle *Leggi*) affermava che il mondo era mosso «da non meno di due...».

[65](#)

Cfr. J. Needham, *Science and Civilization in China*, Cambridge, vol. IV, parte prima, 1962, p. 236, sull'eresiarca Ermogene, che affermava che «Dio non aveva creato il mondo dal nulla, ma che aveva ordinato organicamente tutta la materia agendo su di essa come un magnete».

[66](#)

Plutarco, *De Iside et Osiride*, 376 B.

[67](#)

Il paragone riappare nella *Pañcasiddhāntikā* di Varāhamihira: la terra è sospesa tra due magneti, coi Deva al Polo Nord e gli Asura al Polo Sud.

[68](#)

J.D. McGuire, *A Study of the Primitive Methods of Drilling*, «Annual Report U.S. National Museum», 1894, Washington, 1896.

[69](#)

A. Schott, *Das Werden der babylonisch assyrischen Positions-Astronomie*, cit., p. 323; si veda anche R. Eisler, *The Royal Art of Astrology*, London, 1946, p. 41.

IL CONCETTO DI SIMMETRIA NELLE CULTURE ARCAICHE

[1](#)

Metior, metoratus; cfr. *meto e meta*, punto di ritorno, «ciò che rende uno spazio misurato»; si veda anche Varrone, *De lingua latina*, V, 118: *mensa*, «misurati».

[2](#)

Cfr. H. Grassmann, *Wörterbuch zum Rig-veda*, Leipzig, 1873, pp. 1023 sgg., 1032; M. Mayrhofer, *Kurzgefasstes*

etymologisches Wörterbuch des Altindischen, Heidelberg, vol. I, 1956, pp. 623, 638.

3

Desidero sottolineare la parola «contemporanei» perché la svalutazione delle più antiche e più grandi realizzazioni su cui si basa l'intero edificio attuale della scienza è un'«invenzione» piuttosto recente. Tenterò, comunque, di evitare il più possibile le polemiche, ma spero di non essere costretta a discutere poi opinioni «alla moda», secondo le quali ad esempio il «cubito medio», ovvero, come è stato affermato in tutta serietà, la lunghezza media di un chicco di frumento, è stata l'unità standard di misura di lunghezza.

4

J. Needham, *Science and Civilisation in China*, cit., vol. II, 1956, p. 268: «Secondo la tradizione l'opera fu raccolta da Tai Tê servendosi di materiale più antico fra il 73 e il 49 a.C.».

5

Ibid., p. 270.

6

Cfr. anche F.M. Cornford, *From Religion to Philosophy* (1912), New York, 1957, p. 103.

7

Per quanto riguarda un'eventuale derivazione delle misure secondarie dagli intervalli armonici, le indicazioni sono così rare e così contraddittorie che preferiamo non prenderla qui in considerazione.

8

Cfr. C.F. Lehmann-Haupt, *Babyloniens Kulturmission einst und jetzt*, Leipzig, 1903, pp. 39-43.

9

Si veda G. Karsten, *Mass und Gewicht in alten und neuen Systemen*, in *Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge*, a cura di R. Virchow e F. von Holendorff, Berlin, vol. VI, 1871, p. 13.

[10](#)

Si veda B.L. Van der Waerden, *Babylonian Astronomy II. The Thirty-Six Stars*, «Journal of Near Eastern Studies», VIII, 1, 1949, p. 18. Cfr. F.X. Kugler, *Sternkunde und Sterndienst in Babel*, vol. I, cit., pp. 238 sgg.; E.F. Weidner, *Handbuch der babylonischen Astronomie*, Leipzig, 1915, p. 43.

[11](#)

O. Neugebauer, *Studies in Ancient Astronomy. VIII. The Water Clock in Babylonian Astronomy*, «Isis», XXXVIII, 1-2, 1947, p. 40; cfr. ad esempio R. Eisler, *Weltenmantel und Himmelszelt*, München, 1910, vol. II, p. 642.

[12](#)

H. Zimmer, *Altindisches Leben*, Berlin, 1879, p. 50: «Tracce di un antico rapporto culturale fra l'India e Babilonia, la patria del primo sistema razionale di pesi e misure». Si veda anche H. Lewy, *Die semitischen Fremdwörter im Griechischen* (1895), Hildesheim, 1970, p. 118; J. Scheftelowitz, recensione di G. Oppert, *Tarshish und Ophir*, Berlin, 1903, «Orientalistische Literaturzeitung», VII, 1904, che tratta, oltre al *mana*, anche l'equivalente indiano dell'unità di capacità babilonese *kāru* corrispondente alla parola indiana *khāra*, al prestito linguistico greco *χόρ*, *κόρ*. Il progressismo di Mayrhofer, nel suo *Kurzgefasstes etymologisches Wörterbuch des Altindischen*, cit., p. 574, si ritiene per altro pienamente soddisfatto di *manā* come «collana».

[13](#)

Cleomedes, *Die Kreisbewegung der Gestirne*, a cura di A. Czwalina, Leipzig, 1927, p. 49.

[14](#)

Trad. di W.H. Stahl, *Commentary on the Dream of Scipio by Macrobius*, New York, 1952, pp. 177 sgg.

[15](#)

Pare sorprendente, ma potrebbe essere formalmente dimostrato che la mitologia platonica in generale, e il *Timeo* in particolare, costituiscono una grandiosa stele di Rosetta. Mentre coniava il linguaggio filosofico dell'Occidente, Platone dimostrava piena padronanza del linguaggio dell'antichità, e cioè del mito.

[16](#)

Sarebbe opportuno non dimenticare la colpa «centrale» di cui fu accusato Galileo, e cioè di essere incline alla «persuasione pitagorica», né trascurare il fatto che Keplero si diletta a pensare di essere la reincarnazione di Pitagora nel tempo in cui scriveva la *Harmonices mundi*.

[17](#)

Cfr. le osservazioni molto acute di H. Gunkel, *Schöpfung und Chaos in Urzeit und Endzeit*, Göttingen, 1921, p. 267, nota 1.

[18](#)

In E. Maass, *Commentariorum in Aratum reliquiae*, Berlin, 1898, pp. 27-28.

[19](#)

F.M. Cornford, *From Religion to Philosophy*, cit., p. 114.

[20](#)

Nella traduzione di H. Bornecque (Paris, 1937): «Le sette corde della lira di Apollo devono essere considerate come l'emblema del movimento dello stesso numero di sfere celesti, alle quali la natura ha dato il Sole come regolatore». Nel testo latino non vi è alcun accenno a un «emblema». Si veda anche F. Dornseiff, *Das Alphabet in Mystik und Magie*, Leipzig, 1922, p. 46.

[21](#)

Clemens Alexandrinus, *Die Teppiche (Stromateis)*, a cura di F. Overbeck, Basel, 1936, p. 449.

[22](#)

Cfr. G. Schlegel, *Uranographie Chinoise*, cit., p. 631: «Essendo questo pianeta ritenuto quello che imprime il movimento all'universo, del quale è, per così dire, il Re, tutto ciò che riguarda i re terrestri dipende da esso ... il Sovrano Giallo ... la Dimora del Perno».

[23](#)

Si veda anche A.A. Macdonell, *Vedic Mythology*, Strassburg, 1897, pp. 11 sgg.

[24](#)

Cfr. K. Mras, *Macrobius Kommentar zu Ciceros Somnium*, «Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften», VI, 1933, p. 258.

[25](#)

G. Vlastos, *The Disorderly Motion in the «Timaeus»*, «The Classical Quarterly», XXXIII, 1939, pp. 76 sgg.

[26](#)

J. Needham, *Science and Civilisation in China*, vol. II, cit., p. 223, nota 14.

[27](#)

Ibid., pp. 243 sgg.

[28](#)

Ibid., p. 244; cfr. M. Granet, *La Pensée Chinoise*, Paris, 1934, p. 304.

[29](#)

Ibid., p. 303.

[30](#)

La lettera parlata; quella scritta di solito era γράμμα (si veda F. Dornseiff, *Das Alphabet in Mystik und Magie*, cit.,

pp. 14 sgg.).

[31](#)

Ibid., p. 84.

[32](#)

J.E. Harrison, *Themis* (1912), New York, 1962, p. 517.

[33](#)

F.M. Cornford, *From Religion to Philosophy*, cit., pp. 112 sgg.

[34](#)

Si veda H. Frisk, *Griechisches etymologisches Wörterbuch*, Heidelberg, vol. I, 1960, pp. 393-94.

[35](#)

Ecco un fenomeno parallelo: i filologi classici godono nel tradurre con «destino» o «fato» il greco μοῖρα; ebbene μοῖρα è il grado, la 360^a parte del cerchio, ma il grado ha un suono secco, sobrio, matematico, mentre «fato» è piacevolmente oscuro, profondo, poetico.

[36](#)

P.A. Boeser, in *Studies presented to F.LI Griffith*, a cura di S.R.K. Glanville e N.M. Griffith, London-Oxford, 1932, p. 45. Si veda anche A. Gardiner, *Egyptian Grammar*, London-Oxford, terza ediz. rivista, 1957, p. 541, sotto «segni inclassificati»: «Né la forma né il significato si adatta all'identificazione con il flauto, da alcuni sostenuta». Cfr. A. Erman e H. Grapow, *Wörterbuch der ägyptischen Sprache*, Berlin, vol. II, 1926, pp. 18 sgg.; R. Anthes, *Die Maat des Echnaton von Amarna*, «Journal of the American Oriental Society», Suppl. 14, 1952.

[37](#)

Se-ma Ts'ien, *Les Mémoires historiques*, cit., vol. I, p. 33, citato in M. Granet, *La Civilisation Chinoise*, cit., p. 13.

[38](#)

Cfr. R. Eisler, *Kuba-Kybele*, «Philologus», LXVIII, 2, 1909, pp. 128 sgg.; così *Weltenmantel und Himmelszelt*, cit., vol. II, pp. 390 sgg.; si veda anche R.D. Onians, *The Origins of European Thought. About the Body, the Mind, the Soul, the World, Time, and Fate*, Cambridge, 1954, p. 315, nota 3.

39

H. Diels, *Fragmente der Vorsokratiker*, Berlin, 1903, pp. 317-18. Si osservi anche che questa Φιλότης, μετὰ τοίοισιν ἐλισσομένην, «si muove tra di essi come un'elica».

40

Vi sarei grata se voleste tenere ben in mente questo fatto: Gayōmard / *Gaya marətan*, alla lettera «vita mortale», era un cubo.

41

Proclo, *In Platonis Cratylum Commentaria*, ed. G. Pasquali, Leipzig, 1908; cfr. E. Hoffmann, *Die Sprache und die archaische Logik*, Tübingen, 1925; si veda anche la *Vita di Pitagora* di Porfirio (K.S. Guthrie, *Life of Pythagoras*, New York, 1919, pp. 144 sgg.); J. Schwabe, *Arithmetische Tetraktys, Lambdoma und Pythagoras*, «Antaios», VIII, 1967, p. 436, nota 5: «Eccezionale giustificazione in base alla scoperta del sistema periodico degli elementi».

42

Si veda, ad esempio, Proclo nel commento agli *Elementi* di Euclide, 1, 34 (ed. Steck, p. 286; ed. Morrow, p. 137): «Filolao dice che l'angolo del dodecagono è l'angolo di Zeus, dal momento che Zeus riunisce in una singola unità l'intero numero duodecimale. Similmente, in Platone, Zeus porta il dodici e ha il dominio assoluto su tutte le cose». La rivoluzione siderale del pianeta Giove dura dodici anni.

43

L'invenzione dell'esametro fu attribuita a Themis (L. Weniger, in W.H. Roscher, *Ausführliches Lexikon der griechischen und römischen Mythologie*, Leipzig, vol. V,

1924, p. 585, s. v. «Themis»). Festo, *De verborum significatu*, p. 432, 13-16, ed. Lindsay: «Versus quoque antiquissimi, quibus Faunus fata cecinisse hominibus videtur, Saturnii appellantur» («Anche i versi più antichi, con i quali sembra che Fauno cantasse i suoi vaticini agli uomini, sono chiamati Saturni»). Solo che non sappiamo che genere di piede metrico sia stato il Saturnio. Il più elaborato è il dubbio «simbolismo» del piede metrico sanscrito, peggio nei *Brāhmaṇa*, ma già riconoscibile nel *Ṛgveda* e nell'*Atharvaveda*.

[44](#)

G.F. Creuzer (*Symbolik und Mythologie der alten Völker, besonders der Griechen*, cit., vol. I/III, 1841, p. 395) dice sullo σκυραφεῖα, un gioco di dadi giocato nel tempio di Artemide Skira nei dintorni di Atene: «Il suo significato originale era astronomico, e raffigurava il sorgere e il tramontare dei cinque pianeti (*Clearchus apud Eustathium ad Odysseam*, I, v. 107, p. 28, ed. Basil)».

[45](#)

F.M. Cornford, *From Religion to Philosophy*, cit., p. 95.

[46](#)

Ibid., p. 74.

[47](#)

In Timaeum 36 c, ed. Diehl, vol. II, p. 261, 22 sgg.

[48](#)

Si veda A.E. Taylor, *A Commentary on Plato's Timaeus*, Oxford, 1962, p. 150.

[49](#)

I commentatori di Platone, fra cui ad esempio, Calcidio, *Commentario al «Timeo» di Platone*, XCIV, e Igino, *Astronomica*, IV, 13 (F.M. Cornford, *From Religion to Philosophy*, cit., p. 82, nota 2), allo scopo di spiegare il significato del brano, usarono l'immagine di una nave:

«l'identico era rappresentato dal moto di una nave, navigante verso ovest, nel mentre il moto dei pianeti si paragonava a quello del passeggero che camminava sul ponte verso poppa (verso est)»; mentre nel *Lun-hêng*, cioè nei *Saggi filosofici* di Wang Ch'ung (nato nel 27 d.C.) troviamo il paragone con formiche che camminano su una macina di mulino. Wang Ch'ung dice a proposito della Luna e del Sole: «I loro moti possono paragonarsi a quelli delle formiche che camminano su una macina di mulino che ruota. I moti del Sole e della Luna sono lenti, mentre quello del cielo è molto veloce. Il cielo trascina con sé il Sole e la Luna, perciò questi in realtà si muovono verso est, ma sono fatti ruotare verso ovest» (la traduzione è di A. Forke, *Philosophical Essays of Wang Ch'ung* [1907], New York, 1962, p. 266).

[50](#)

In alcuni miti questo piano rettangolare tagliato dall'Eclittica viene chiamato tavola (τράπεζα) e si vuole che un imponente cambiamento cosmico avvenga ogniqualvolta Zeus e Atreo la rovesciano.

[51](#)

J.D. McGuire, *A Study of the Primitive Methods of Drilling*, cit.

[52](#)

È noto il significato del concetto di *nutare* da Virgilio, *Egloghe*, IV, vv. 50-51, che tratta dell'avvento di una nuova era: «Aspice convexo *nutantem* pondere *mundum* terrasque tractusque maris caelumque profundum», e da Ovidio nei *Fasti* (II, vv. 489 sgg.), che tratta dell'inizio di un nuovo «grande anno» (*annus vertens*) segnato dall'ascensione di Romolo: «Iuppiter adnuerat; *nutu* tremefactus uterque est polus, et caeli pondera movit Atlas» [si veda sopra, p. 139, note 62 e 63].

[53](#)

J. Needham, *Science and Civilisation in China*, vol. IV, parte prima, cit., p. 236.

[54](#)

Varâha Mihira, *Pañchasiddhântikâ* (1888), a cura di G. Thibaut e M.S. Dvivedî, Varanasi, 1968, p. 69.

[55](#)

Leiden, 1967; cfr. J. Vandier, *Le Papyrus Jumilhac*, Paris, 1961, p. x.

[56](#)

R. Hasenclever, *Die Grundzüge der esoterischen Harmonik des Alterthums*, Köln, 1870, pp. 10 sgg.

[57](#)

U. Holmberg, *The Mythology of All Races*, vol. IV, cit., p. 308.

[58](#)

Ibid., p. 328.

[59](#)

M. Granet, *La Pensée Chinoise*, cit., p. 280.

NOTA AI TESTI

Sulle fonti dimenticate nella storia della scienza viene presentato al *Symposium on the History of Science*, organizzato da Alistair Crombie e svoltosi all'Università di Oxford dal 9 al 15 luglio del 1961. Appare nel volume *Scientific Change*, a cura di A. Crombie, Heinemann, London 1963. Benché Von Dechend non firmi l'articolo come co-autrice, si tenga presente quanto De Santillana dice nella discussione seguente la sua comunicazione: «Devo, innanzitutto, dire che la mia comunicazione dovrebbe essere considerata di fatto un documento congiunto scritto insieme a Hertha von Dechend, sebbene la sua modestia le impedisca di far apparire il suo nome nel titolo. Devo sottolineare il debito che devo alla sua immensa erudizione e alla sua valutazione critica implacabile, senza le quali sarebbe stato impossibile gestire questo materiale così difficile».

Sirio, centro permanente dell'universo arcaico viene presentato al convegno internazionale *I valori permanenti nel divenire storico*, promosso dall'Istituto Accademico di Roma dal 3 al 6 ottobre del 1968, inaugurato da una prolusione di Eugenio Montale in Campidoglio. Tra i membri del comitato scientifico promotore dell'iniziativa spicca Elémire Zolla, uno dei primi estimatori in Italia di De Santillana (si veda, per esempio, E. Zolla, *La nuova lettura dei miti*, «Conoscenza religiosa», II, 1970). Gli atti appaiono nel volume *Eternità e Storia*, Vallecchi, Firenze, 1970.

Il concetto di simmetria nelle culture arcaiche viene presentato nel giugno del 1970 al seminario

interdisciplinare di Venezia sulla simmetria, presso la Fondazione Giorgio Cini, promosso dalla Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO. Gli atti appaiono nel volume *La simmetria*, a cura di E. Agazzi, il Mulino, Bologna, 1973.

LA SCIENZA, PRIMA DEL MITO (E DOPO)

DI MAURO SELLITTO

Forse non fu una semplice coincidenza a favorire il loro incontro a Francoforte nel 1958. L'occasione un convegno all'Institut für Geschichte der Naturwissenschaften. Hertha von Dechend era arrivata all'idea di un sostrato astronomico comune alle mitologie delle diverse civiltà partendo dall'etnologia storico-culturale. Giorgio de Santillana, da eminente storico della scienza antica e rinascimentale, si era imbattuto in quell'idea apparentemente insolita nel corso dei suoi studi. Per esempio, in quell'«accademico di nulla accademia» (Giordano Bruno), per il quale la «filosofia egizia» era la più antica e profonda e, in sostanza, «nient'altro che astronomia», oppure nei volumi di Charles-François Dupuis che promettevano di spiegare l'origine di tutti i culti a partire dal fenomeno della Precessione degli Equinozi. Ne aveva annotato una sola frase: «La mythologie, dans son origine, est l'ouvrage de la science; la science seule l'expliquera».¹ Questo lo rese ben pronto a cogliere l'importanza delle osservazioni di Von Dechend, a cui avrebbe impresso, dopo un comune lavoro decennale, il sigillo inimitabile del suo stile e la forma di un'audace fuga musicale.²

I testi qui raccolti e presentati in ordine cronologico sono i resoconti di tre conferenze che si situano pressappoco agli estremi dell'arco di tempo della loro collaborazione. Insieme ai saggi degli anni 1963-1965, contenuti in *Fato antico e fato moderno*,³ permettono di entrare nel laboratorio di idee del *Mulino di Amleto*. Sarà utile per chi si accosti alla loro opera, percorrere brevemente le traiettorie intellettuali degli autori, prima che si incrocino per poi sovrapporsi.

Hertha von Dechend nasce il 5 ottobre del 1915 a Heidelberg all'indomani dell'inizio della Grande Guerra. Durante il *Gymnasium* prende lezioni di violino da Gösta Andreasson, secondo violinista del leggendario *Busch Quartet*.⁴ Nella crisi del '29 il padre perde il lavoro e si separa dalla moglie lasciando la famiglia in ristrettezze economiche. Hertha abbandona dunque il progetto di una carriera musicale dopo due anni, ma continuerà a suonare nella sua cerchia di amici, in seguito anche con Willy Hartner e Theodor Adorno.

Per essersi opposta pubblicamente al nazismo consegue con difficoltà il diploma ginnasiale nel 1934. Nello stesso anno entra come volontaria nell'Istituto di Ricerca di Morfologia Culturale a Francoforte sul Meno, dove lavora nell'archivio e nel dipartimento fotografico e ne gestisce la biblioteca, ma senza avere lo *Studienerlaubnis* (ovvero il permesso di studiare). Con la revoca delle restrizioni per le donne poste dalla legge contro il sovraffollamento delle scuole e università tedesche (emanata dal Reich nell'aprile del 1933), e dopo aver svolto l'odiato *Arbeitsdienst* (il servizio lavorativo annuale obbligatorio di supporto alla Wehrmacht), riesce a immatricolarsi nel 1936 all'Università di Francoforte.

Nel lavoro di tesi del 1939 *Die kultische und mythische Bedeutung des Schweins in Indonesien und Ozeanien* («Il significato culturale e mitico del maiale in Indonesia e Oceania»), argomento suggeritole da Frobenius, si rende conto per la prima volta della difficoltà di dare un senso alla mitologia polinesiana senza far riferimento all'astronomia,⁵ benché non avesse alcuna intenzione di lasciarsi coinvolgere in questioni di tipo astronomico (forse memore delle polemiche ancora vive sollevate dalla scuola pan-babilonese,⁶ o magari perché non ne voleva sapere di imparare l'astronomia «digrignando i denti», come usava dire).

Nel 1940 prosegue gli studi di storia della scienza e filosofia all'Università di Francoforte, ma in seguito all'occupazione di Parigi viene inviata nella capitale francese come addetta al servizio stampa della Luftwaffe. In quel periodo entra in contatto con i membri del Musée de l'Homme, che formano una delle prime reti clandestine anti-occupazione, e ne condivide temerariamente gli ideali di *Résistance* (molti di quei membri saranno giustiziati nel 1942).

Ritornata a Francoforte nel 1941 continua gli studi al Frobenius Institut e in seguito all'Institut für Geschichte der Naturwissenschaften fondato da Willy Hartner, dove svolge, nel periodo postbellico di ricostruzione dell'università, anche mansioni di segretaria, bibliotecaria e assistente per guadagnarsi da vivere.

Nel 1953, in occasione del centocinquantenario della nascita di Justus von Liebig, pubblica *Justus von Liebig in eigenen Zeugnissen und Solchen seiner Zeitgenossen* («Justus von Liebig nelle sue testimonianze e in quelle dei suoi contemporanei»), ritratto esemplare di una generazione di scienziati dal cui orizzonte filosofia e poesia non erano ancora scomparse del tutto, ma «aleggiano come fantasmi nella nebbia», scriveva Walter Benjamin in *Uomini tedeschi*.

Verso la fine degli anni Cinquanta comincia a lavorare alla tesi di abilitazione, il cui argomento centrale è proprio la scienza arcaica, dal titolo *Der Mythos von der gebauten Welt als Ausdrucksform archaischer Naturwissenschaft I und II* («Il mito del mondo costruito come espressione della scienza della natura arcaica I e II»), con cui ottiene nel 1960 la *Venia Legendi* in Storia delle Scienze della Natura.

Giorgio de Santillana nasce a Roma il 30 maggio del 1900.⁷ Cresce in una famiglia cosmopolita,⁸ e tra le sue

prime amicizie importanti si segnala quella con Lauro de Bosis.⁹ Si laurea in Fisica all'Università di Roma nel 1925 con la tesi *Il principio di minima azione nella dinamica relativistica*. Dopo due anni di specializzazione in filosofia a Parigi e un altro biennio all'istituto di Fisica di Milano, collabora nel 1929 con Federigo Enriques al progetto di una Scuola di Storia della Scienza da istituire presso l'Università di Roma, e dunque a una ricostruzione integrale della storia del pensiero scientifico, rimasta purtroppo incompleta, e di cui ci restano solo il primo volume e un compendio.¹⁰

Nel 1936, a seguito delle crescenti limitazioni imposte agli accademici di origini ebraiche, decide di lasciare l'Italia per gli Stati Uniti. Insegna alla New School for Social Research di New York e poi a Harvard,¹¹ dove partecipa agli incontri organizzati dai membri del Circolo di Vienna esuli dalla vecchia Europa in rovina.¹² Nel 1941 pubblica con Edgar Zilsel, *The Development of Rationalism and Empiricism* e si stabilisce definitivamente al MIT di Boston dove si svolgerà tutta la sua carriera successiva (e diventerà noto come «the cat who walks alone» per l'abitudine di fare passeggiate notturne nel campus).¹³ È un periodo di grande fermento al MIT. C'è Norbert Wiener e nel 1943 arriva Walter Pitts come suo assistente. Quest'ultimo, ancora ventenne, ha da poco pubblicato insieme a Warren McCulloch l'articolo fondatore della teoria delle reti neurali.¹⁴ Wiener si accorge subito che sostituendo i neuroni schematici della loro rete con valvole termoioniche si può arrivare a costruire un cervello elettronico. È la nascita dell'intelligenza artificiale. E anche l'ambizioso tentativo di «formulare una meccanica statistica che permetta di prevedere, a partire dalle leggi microscopiche della neurofisiologia, i comportamenti psicologici, ovvero macroscopico-statistici». ¹⁵ Ben presto si uniscono al MIT anche Jerome Lettvin e McCulloch, e

formano con Pitts quello che chiamano il gruppo di Epistemologia Sperimentale. C'è grande entusiasmo, e un'atmosfera goliardica¹⁶ e quasi pervasa da un'aura presocratica altamente congeniale allo spirito di De Santillana.¹⁷ Pitts, che, da autodidatta febbrile dedito alla pura vita della mente, ha appreso oltre la matematica anche le lingue classiche e il sanscrito, collabora con De Santillana a vari progetti (uno studio su Filolao e i Pitagorici, un'edizione dei frammenti di Parmenide e dei *Principia philosophiae* di Descartes, i manoscritti inediti di Leibniz).¹⁸

In questo ambiente molto affiatato,¹⁹ De Santillana pubblica nel 1955 *The Crime of Galileo*, un'indagine approfondita di quella «crisi metafisica d'una gravità senza precedenti» che attraversa l'Europa lacerata dalle guerre di religione e in cui la condanna di Galileo, ultimo uomo del Rinascimento, segna, proprio al suo nascere, «la fine del pensiero scientifico in Italia». Del 1956 è *The Age of Adventure*, antologia di testi di autori del Rinascimento magistralmente introdotti, scelti e commentati, e del 1959, con Harald A.T. Reiche, *Aristotle and Science*. Raccoglie poi le lezioni del corso sulla scienza greca per farne un volume. Ma deve prima partecipare a una conferenza in Europa, a Francoforte.

Con l'incontro di Francoforte le ricerche di De Santillana subiscono una brusca virata verso un campo di studi che lo attraeva da tempo. Per uno storico che ha esplorato l'inesorabile affermarsi del razionalismo scientifico, si tratta forse della massima sfida speculativa: risalire alle origini remote della scienza, verso un periodo anteriore all'invenzione della scrittura, di cui rimane un materiale documentario insolito, fatto di una prodigiosa abbondanza di miti e leggende accumulate nel corso dei secoli, le cui

tracce sopravvivono in forme eterogenee (in certi giochi di bambini, nei Tarocchi, nell'alfabeto, negli scacchi),²⁰ erranti più o meno occultamente (come negli anfratti dell'Istituto Benjamenta²¹ o nella cosmogonia del mugnaio Menocchio²²). Miti e leggende di provenienza diversa, in molteplici varianti, spesso incongrue, e per loro natura ostili al concetto e refrattarie alla formalizzazione. Farne un oggetto di ricerca scientifica è a dir poco temerario se non paradossale, ma De Santillana confida anche nell'ausilio che gli possono offrire nozioni scientifiche di nuovo conio come quelle di *ologramma*, *causalità circolare*, *teleologia*, *omeostasi*, *engramma* (provenienti dallo sviluppo di discipline come l'ottica quantistica, la cibernetica e la neurofisiologia, che avveniva proprio in quegli anni intorno a lui). La sua «fuga verso le antiche età» (come descriveva le sue ultime ricerche nella conferenza di Palazzo Torlonia del 1966) non è una semplice *fuga saeculi*, ma la ricerca di una «visione sinottica» in cui occorre «complettere tutti i livelli dell'essere». La posta in gioco è alta e si presenta subito in tutta la sua portata in *Prologue: Of High and Far-off Times*²³ (apparso in anteprima nel trimestrale «Midway» nel 1960), e nel primo articolo qui pubblicato, i quali già prefigurano la struttura del *Mulino di Amleto* nelle sue linee essenziali.

Intanto, dopo la sua abilitazione nel 1960, Von Dechend si reca al MIT e vi torna periodicamente ogni anno per tenere seminari e lezioni sulla cosmologia arcaica. Il tema attrae un certo interesse al MIT e vengono organizzati incontri che vedono la partecipazione di vari membri dell'Istituto, da cui nascerà poi un volume miscelaneo.²⁴ Pitts si prende cura di analizzare in dettaglio le teorie di Lockyer sull'astronomia egizia,²⁵ e conclude che gli Egizi non potevano non essere al corrente del fenomeno della Precessione degli Equinozi.²⁶ De Santillana tiene

regolarmente conferenze in Europa durante tutti gli anni Sessanta, almeno fino al manifestarsi dei sintomi della malattia che lo avrebbe invalidato nell'uso della parola e nel movimento.

A uno sguardo superficiale, si potrebbe pensare che *Il mulino di Amleto* sia in fondo solo una elaborazione, molto brillante, delle idee della scuola pan-babilonese, di Frobenius o anche di Dupuis. Benché ci sia un'evidente ispirazione comune, bisogna dire che le tesi di De Santillana e Von Dechend sono ancora più ardite, in quanto asseriscono l'esistenza di conoscenze astronomiche avanzate in epoca neolitica. Ben oltre le aspettative di questi autori, negli ultimi anni sono aumentati gli indizi, seppure ancora frammentari e labili, che certi asterismi e i loro periodi di visibilità fossero stati già identificati nel paleolitico superiore. Per esempio, la suggestiva interpretazione di Michael Rappenglück dell'«orante» di Geissenklösterle, se confermata, suggerirebbe che rappresentazioni della costellazione di Orione, il cacciatore celeste, potrebbero risalire al periodo aurignaziano.²⁷ Meno incerta appare l'evidenza che le pitture parietali delle grotte franco-cantabriche contengano rappresentazioni della volta celeste e possano costituire, dunque, una sorta di planetario paleolitico.²⁸ D'altra parte, già Frobenius parlava della caverna come «la naturale dimora della rappresentazione notturna del cielo stellato» in cui «le immagini degli animali diventano per l'uomo un'allegoria dei corpi celesti»,²⁹ e il *De antro Nympharum* di Porfirio ne anticipa l'intuizione.

Fatto sta che, secondo De Santillana, queste conoscenze astronomiche avanzate erano divenute già di difficile interpretazione nella civiltà egizia o babilonese, e l'astrologia ne era solo una tardiva degenerazione. Risulta

illuminante, a tal proposito, un breve testo poco noto scritto nel 1962,³⁰ in cui De Santillana identifica l'influenza anti-scientifica di Platone, non tanto nel rifiuto totale di Democrito (al punto da non nominarlo mai nei suoi dialoghi) o nella svalutazione dell'intuito fisico e dell'induzione, bensì nel suo soccombere al pensiero astrologico dell'Oriente (come viene allo scoperto nell'*Epinomide*, vero e proprio vangelo della religione astrale secondo la definizione di Franz Cumont). «Benché Platone abbia tentato di ridefinire il concetto stesso di scienza in modo più sicuro dei suoi predecessori, incorporando quasi tutto il pensiero pitagorico», dal complesso del suo pensiero emergeva un bivio: una via conduceva verso una matematizzazione della realtà alla maniera pitagorica. «L'altra via, scelta dal tardo Platone, conduceva a una macchina cosmica rigida e chiusa, dominata dall'astroteologia», il cui riflesso in terra è un regime autoritario guidato dalla casta dei filosofi, con il Consiglio Notturmo delle *Leggi* a svolgere il ruolo dell'Inquisizione.

Le grandi idee cosmologiche sembrano fiorire soprattutto tra nomadi e navigatori, tra popoli che non possedevano ancora una scrittura, e venivano trasmesse per via unicamente verbale e mnemonica, in un linguaggio intessuto di storie e altamente tecnico, che pur essendo di natura non matematica, era tuttavia dominato, se non ossessionato, dalla precisione (perché ciò che non è esatto è ingiusto). Secondo De Santillana la perdita di questo tesoro di conoscenze arcaiche, che spesso evocava con l'immagine della *cathédrale engloutie* (che forse un giorno scopriremo essere Göbekli Tepe), sarebbe essenzialmente dovuta a «due grandi sciagure nella storia».³¹ La prima, avvenuta quando l'uomo abbandona il nomadismo e si

mette a coltivare la terra. La seconda, quando l'uomo ha inventato la scrittura. Con il suo avvento, intorno al 4000 a.C., si forma «una classe in grado di fissare i dati e conservarli per farne uno strumento di potere. La scrittura nasce fondamentalmente come contabilità ... con la sua invenzione cessa il pensiero e comincia l'amministrazione». Riaffiorano qui evidenti preoccupazioni antiche, simili a quelle espresse da Platone nel *Fedro* (nel dialogo tra Theuth e Thamus) e nella *Lettera settima*. Questo avrebbe sancito una cesura definitiva tra due tipi diversi di conoscenza che gli autori del *Mulino di Amleto* illustrano ricordando (sulla scorta di Ateneo e Luciano) la storia di un celebre mimo nell'antica Roma, che grazie al suo raffinatissimo senso espressivo «si diceva sapesse esprimere perfettamente, in una breve danza, l'intera essenza della dottrina pitagorica», magari senza averne un qualche barlume, ma solo «una comprensione morfologica esprimibile mediante l'azione ... un caso di comunicazione autentica che non necessita di comprensione e si realizza esclusivamente attraverso la forma. Nei riti misterici c'erano cose che "non si potevano dire", ma solo esprimere con l'azione».³² Questo caso esemplare di *embodied cognition*, come la chiamerebbero i teorici dell'intelligenza artificiale, sembra confermare che le nostre perplessità di fronte al pensiero arcaico non siano poi sostanzialmente diverse da quelle che si trovano ad affrontare oggi le scienze cognitive.³³ In questa irriducibile e persistente tensione tra conoscenza mimetico-metamorfica e conoscenza predicativo-algoritmica, nella scienza prima e dopo il mito, ci sembra risiedere uno degli aspetti più affascinanti del *Mulino di Amleto*.

NOTE

1

Ch.-F. Dupuis, *Origine de tous les cultes, ou religion universelle*, Paris, 1795, vol. VI, parte seconda, p. 164. Dupuis annota la data della sua scoperta nel *Mémoire sur l'origine des constellations*, apparso nell'*Astronomie* di J. de Lalande (vol. IV, Paris, 1781): «Questa idea che mi è venuta in mente il 18 maggio 1778 ... sembra spiegare l'origine della maggior parte delle favole antiche». Tale scoperta, a cui attribuiva grande importanza, fu per lui una vera e propria rivelazione. Sua moglie racconta che l'avrebbe fatta quindici giorni dopo quella del telegrafo e avrebbe detto: «La prima [il telegrafo] potrebbe portarmi ricchezza, la seconda soltanto biasimo, tra le due preferisco la seconda» (*Notice historique sur la vie littéraire et politique de M. Dupuis*, Paris, 1813, pp. 14-15). Nel 1823, dopo la sua morte, le sue due opere principali (l'*Origine* e l'*Abrégé* del 1847), in cui si afferma la natura non storica della figura di Cristo e degli apostoli (i quali sarebbero allegorie del Sole e dei segni dello Zodiaco), vengono iscritte nell'*Index librorum prohibitorum*, e se ne ordina il sequestro e la distruzione (oggi si possono consultare anche elettronicamente). Nel 1827 le sue tesi vengono messe in ridicolo dal fisico Jean-Baptiste Pérès, il quale mostra come partendo dalle tesi di Dupuis si deve ammettere che Napoleone non sia mai esistito ma è solo un mito solare.

2

Curiosamente, forse uno di quegli *intersignes* che pure costellano la storia dell'editoria e dei libri, l'edizione italiana del *Mulino di Amleto* (benché i diritti fossero stati acquisiti fin dal 1969) apparirà soltanto nel 1983, quasi

simultaneamente a *Gödel, Escher, Bach*, un'altra opera audace strutturata in forma polifonica e contrappuntistica.

3

Su cui si può leggere la recensione di Italo Calvino (che aveva incontrato De Santillana nell'inverno 1959-1960 a Boston), *Il cielo sono io*, «la Repubblica», 10 luglio 1985.

4

Attingiamo questa e altre informazioni dallo scritto di Yas Maeyama in H. von Dechend, *Einführung in die archaische Kosmologie*, Differenz-Verlag, München, 2011.

5

Soggetto che Frobenius aveva studiato in *Die Mathematik der Oceanier* (1900) e *Das Zeitalter des Sonnengottes* (1904).

6

La scuola pan-babilonese conta tra i suoi maggiori esponenti Friedrich Delitzsch, Hugo Winckler e Alfred Jeremias e si afferma negli anni precedenti la prima guerra mondiale. Si proponeva di mostrare che la civiltà originaria, da cui tutte le altre discenderebbero (per diffusione), era quella mesopotamica, e che la fede ebraica sarebbe un ramo collaterale e secondario del paganesimo mesopotamico (e Iahvè originariamente una divinità babilonese). Da qui il rischio di facili derive antisemitiche e le polemiche sorte dopo le celebri conferenze di Delitzsch, *Babel und Bibel*, nel 1902-1904. Il pensiero religioso della civiltà babilonese aveva la natura di una mitologia astrale in cui gli eventi del microcosmo terrestre erano rigorosamente determinati dagli dèi-pianeti del macrocosmo celeste; si veda, per esempio, H. Winckler, *Die babylonische Geisteskultur*, Quelle & Mayer, Leipzig, 1907 (trad. it. *La cultura spirituale di Babilonia*, Rizzoli, Milano, 1982). La stessa idea messianica avrebbe, secondo Jeremias, un'origine astrale, connessa al succedersi di

nuove età del mondo in corrispondenza dell'entrata del Sole equinoziale in un nuovo segno zodiacale (ogni 2160 anni circa, per la Precessione degli Equinozi). Le tesi pan-babilonesi furono contestate dal padre gesuita Franz Xaver Kugler, il quale nell'opera *Im Bannkreis Babel* («Nell'incantesimo di Babele») mostra, con una strategia simile a quella usata un secolo prima nei confronti di Dupuis, che i numerosi parallelismi tra la storia di Luigi IX di Francia e Gilgameš porterebbero a concludere che il primo fosse una divinità solare babilonese.

7

L'anno di nascita di De Santillana appare incerto. Nei documenti americani si legge 1902, nei volumi pubblicati in Italia si trova 1901. Per infittire il mistero, riportiamo qui l'anno che ci ha gentilmente fornito Paolo de Santillana.

8

La madre, Emilia Maggiorani, è attiva nel movimento per l'emancipazione femminile (sia come presidente della Sezione Femminile della Società Agricoltori Italiani sia come dirigente del Consiglio Nazionale delle Donne Italiane) e, occasionalmente, come traduttrice (per esempio, di E. Clodd, *La Storia della Creazione*, nel 1905). Il padre David, di ascendenza sefardita, nato a Tunisi e naturalizzato britannico, è un insigne arabista, profondo conoscitore del diritto islamico. Esercita l'avvocatura a Londra, Roma e Firenze e lavora dunque per tre anni alla stesura di un codice giuridico islamico (si veda, per esempio, Dan E. Stigall, *The Santillana Codes*, Lexington Books, Lanham, Md., 2017). Nell'inverno del 1910-1911, viene chiamato a insegnare Storia della Filosofia all'Università del Cairo (dove porta con sé il piccolo Giorgio, affidato alle cure di Virginia de Bosis, futura illustre arabista, come «ragazza alla pari»), e poi Diritto musulmano all'Università di Roma dal 1913 al 1923. Giorgio definiva la tendenza dominante dello spirito

paterno come «un razionalismo mistico che cercava il suo sistema metafisico» (citato in G. Levi Della Vida, *Aneddoti e svaghi arabi e non arabi*, Ricciardi, Napoli, 1959), una definizione che forse potrebbe bene adattarsi a egli stesso.

9

All'amico Lauro (fratello di Virginia), poeta e scrittore, traduttore dei tragici greci e del *Ramo d'oro* di Frazer, scomparso nel 1931 nel Mar Tirreno sulla via di ritorno da un volantinaggio aereo su Roma contro il regime, De Santillana dedicherà due volumi (l'antologia *The Age of Adventure* del 1956, e *The Origins of Scientific Thought* del 1961), e ne scriverà una biografia (rimasta inedita).

10

Storia del pensiero scientifico I. Il mondo antico (1932), che sarà tradotto in francese in sei fascicoli, e a cui seguirà il *Compendio di storia del pensiero scientifico dall'antichità fino ai tempi moderni* (1936). È interessante qui segnalare la nota 2 a p. 404 del volume del 1932, in cui gli autori s'interrogano: «La scoperta di Ipparco ha avuto qualche precedente nell'antichità più remota? L'ipotesi che la Precessione fosse nota ai Caldei è ormai scartata dagli assiriologi ... Filippov ritiene che la conoscessero gli Egizi verso il 2000 a.C., e che ciò possa indursi dal passaggio che avvenne allora dal culto del Toro a quello dell'Ariete».

11

Bruno Zevi che a Harvard aveva frequentato De Santillana ne ricordava l'acutezza mentale quasi ipnotica. Un apprezzamento simile si legge in Isaiah Berlin, *Enlightening Letters 1946-1960* (Chatto & Windus, London, 2009).

12

G. Holton, *On the Vienna Circle in Exile: an Eyewitness Report*, in *The Foundational Debate*, a cura di W. DePauli-Schimanovich, E. Köhler e F. Stadler, Vienna Circle

Institute Yearbook, Springer, Dordrecht, 1995, dove si legge che, in un contesto in cui la tolleranza per qualsiasi atteggiamento mistico era evidentemente piuttosto bassa, De Santillana aveva mostrato di credere in «quasi-mystical non-analyzable sort of events».

[13](#)

N. Sivin, *Éloge. Giorgio Diaz de Santillana (1902-1974)*, «Isis», LXVII, 3, 1976.

[14](#)

W.S. McCulloch e W.H. Pitts, *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*, «Bulletin of Mathematical Biophysics», V, 1943.

[15](#)

Lettera di Pitts a McCulloch del dicembre 1943, citato in A. Gefter, *The Man Who Tried to Redeem the World with Logic*, «Nautilus», XXI, 2015.

[16](#)

Un esempio: «Walter, Wiener e io bazzicavamo spesso nel suo ufficio. Giorgio era un sapiente interprete dei Tarocchi e Wiener amava farsi leggere le carte. Giorgio cercava invano di convincerlo che i Tarocchi andavano usati con misura e solo in momenti di crisi, ma Wiener non ne voleva proprio sapere... Quindi, circa una volta al mese, Giorgio doveva sobbarcarsi l'onere di sortire una complessa analisi cartomantica del personaggio. Alla fine della lettura, Wiener sbottava: “Ma non sono io, si tratta di X (o Y o Z)”, dove X, Y e Z erano colleghi matematici. E allora Giorgio rassegnato diceva: “Beh, allora pensavi a lui quando hai scelto la carta”» (in J. Lettvin, in *The History of Neuroscience in Autobiography*, vol. II, a cura di L.R. Squire, Academic Press, California, 1998, pp. 234-35).

[17](#)

«Ci troviamo di nuovo in uno di quei prodigiosi periodi di progresso scientifico simili all'età presocratica, a cui

ancora dobbiamo la tersa formulazione delle nostre questioni fisiche e, quindi, delle nostre perplessità epistemologiche. Chiunque abbia avuto la fortuna di ascoltare Wiener, von Neumann, Rosenblueth e Pitts alle prese con i problemi delle moderne macchine calcolatrici, capaci ormai di conoscere e di volere, ha la strana sensazione di ascoltare i dialoghi degli antichi» (in W.S. McCulloch, *Dans l'antré du métaphysicien*, «Thalès», VII, 1951; anche in *Embodiments of Mind*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1965).

18

Pitts tiene dei seminari su Leibniz ai Bell Laboratories. Si veda la lettera di Gödel a Pitts e il relativo commento in K. Gödel, *Correspondence H-Z*, in *Collected Works*, Clarendon Press, Oxford, vol. V, 2003.

19

Almeno fino alla fine del 1951, anno in cui Wiener recide per sempre, attraverso una lettera, le relazioni con il gruppo dei «suoi ragazzi», Pitts, McCulloch e Lettvin. Nella triste vicenda, a pagarne le conseguenze maggiori fu Pitts, per il quale Wiener rappresentava insieme a McCulloch la figura paterna che non aveva mai avuto (Pitts era scappato di casa a 15 anni perché suo padre voleva che abbandonasse la scuola per lavorare). Per una ricostruzione della vicenda, si veda F. Conway e J. Siegelman, *Dark Hero of the Information Age*, Basic Books, New York, 2005.

20

G. de Santillana e H. von Dechend, *Hamlet's Mill*, Gambit, Boston, 1969 (trad. it. *Il mulino di Amleto*, Adelphi, Milano, 1983; nuova edizione ampliata, 2000, p. 196).

21

R. Calasso, *Il sonno del calligrafo*, in R. Walser, *Jakob von Gunten*, Adelphi, Milano, 1970.

22

C. Ginzburg, *Il formaggio e i vermi*, Einaudi, Torino, 1976; nuova edizione, Adelphi, Milano, 2019.

[23](#)

G. de Santillana, *The Origins of Scientific Thought*, The University of Chicago Press, Chicago, 1961 (trad. it. *Le origini del pensiero scientifico*, Sansoni, Firenze, 1966).

[24](#)

The Astronomy of the Ancients, a cura di K. Brecher e M.D. Feirtag, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1979.

[25](#)

N J. Lockyer, *The Dawn of Astronomy*, con una Prefazione di G. de Santillana, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1964.

[26](#)

La conoscenza di effetti precessionali prima di Ipparco è una *vexata quaestio* su cui non si è raggiunto un consenso unanime. Studiosi come Neugebauer e Schiaparelli ritengono che non ci siano evidenze: O. Neugebauer, *The Alleged Babylonian Discovery of the Precession of the Equinoxes*, «Journal of the American Oriental Society», LXX, 1, 1950; G. Schiaparelli, «Sulla relazione del calendario degli antichi egiziani col fenomeno della precessione», in *Scritti sulla storia della astronomia antica*, Zanichelli, Bologna, 1926, vol. III; ristampa Mimesis, Milano, 1998. Alcuni studi archeoastronomici recenti sembrano invece suggerire evidenze in favore, seppure congetturali: G. Magli, *On the possible discovery of precessional effects in ancient astronomy*, arXiv preprint physics/0407108, 2004; M. Codebò, *The knowledge of the aequinoctial precession before Hypparcus*, in *Cielo e Terra*, Aracne, Roma, 2014.

[27](#)

M. Rappenglück, *The anthropoid in the sky: Does a 32,000-year old ivory plate show the constellation Orion combined*

with a pregnancy calendar?, «Uppsala Astronomical Observatory Reports», LIX, 2003.

[28](#)

M. Rappenglück, *A Palaeolithic Planetarium Underground-The Cave of Lascaux*, parte prima, «Migration and Diffusion», V, 18, 2004, e parte seconda, V, 19, 2004.

[29](#)

L. Frobenius, *Kulturgeschichte Afrikas*, Phaidon, Zürich, 1933 (trad. it. *Storia della civiltà africana*, Adelphi, Milano, 2013, p. 181).

[30](#)

G. de Santillana, *A proposito di reazione antiscientifica*, «Physis. Rivista di Storia della Scienza», IV, 1962. Si veda pure G. de Santillana, *La crise du rationalisme grec*, «Thalès», II, 1935.

[31](#)

Così nella discussione seguita alla sua conferenza *L'historien et la théorie de l'information*, in *Le concept d'information dans la science contemporaine*, Cahiers de Royaumont, Gauthier-Villars - Les Editions de Minuit, Paris, 1965.

[32](#)

G. de Santillana e H. von Dechend, *Il mulino di Amleto*, cit., pp. 149-50, e le osservazioni conclusive di Von Dechend per l'edizione tedesca (*ibid.*, pp. 408-409).

[33](#)

Per una rapida quanto incisiva rassegna delle difficoltà incontrate in «quattro decenni di assalti alla mente», si veda G. Trautteur, *Undici tesi sulla scienza cognitiva*, «Adelphiana», I, 2002.