

LE PICCOLE FRAZIONI DI TEMPO

Il mito e la configurazione del tempo

di Fernando Rossi

© <http://www.culturavedica.org>

info@culturavedica.org

La scienza ufficiale, ha calcolato, che il Sole percorre un grado precessionale in 71,6 anni. Essendo la mitologia basata su simbologie umane o animali, un testo poetico o in prosa, difficilmente avrebbe potuto adottare come riferimento un numero decimale, ma poteva servirsi dello stesso numero arrotondato, talvolta come 70, altre come 71 e il più delle volte come 72.

*E 'l sol montava 'n su con quelle stelle
ch'eran con lui, quando l'amor divino
mosse di prima quelle cose belle.*

(Divina Commedia Inf. I-38-40)

Il mito

Al di là delle civiltà, delle regioni, dei continenti, si comincia a discernere i lineamenti di una comune astronomia arcaica, quella che fissò il corso dei pianeti e che assegnò il nome alle costellazioni dello zodiaco. Grazie alla pubblicazione di testi antichi oggi comincia a venire in giusta luce. Non come si crederebbe, una prima forma del cosmo animistico e magico, ma un cosmo strettamente astrale, in cui tutto si pensa in termini di moto regolare e misurato. Che gli dèi antichi fossero in origine i pianeti, questo lo dice Aristotele¹ in un passo non abbastanza rilevato della *Metafisica*. Il culto solare, episodicamente appare in tutte le culture. Nei tempi arcaici o protostorici, la funzione del Sole sembra essere stata di provvedere la misura assoluta del tempo.

Così è nata una vera scienza dei moti celesti, opera di geni ignoti, i quali seppero tracciare percorsi molteplici coinvolti ed intrecciati degli astri nel cielo. I cantori di migliaia di versi che comprendono cosmogonia ed astronomia tutto in uno ci sono giunti attraverso i secoli affidati alla memoria senza la minima variante, perché dovevano esprimere cose esatte.

Essi celebrano un culto che è rappresentazione e ombra delle cose celesti, come Dio disse a Mosè quando questi stava per costruire il tabernacolo: "Guarda", disse, "di fare ogni cosa secondo il modello che ti è stato mostrato sul monte". (Ebr 8:5 NRV)

Il Mahābhārata contiene episodi che descrivono forze celesti. Il professor Sengupta² ci ha fornito un filo conduttore, mostrandoci come la maggior parte degli episodi sia intesa a portare in gran dettaglio datazioni astronomiche sotto la forma di stagioni lunari. Si rafforza la tesi di Stucken³ che aveva dedotto l'origine dell'alfabeto indiano dalle datazioni di stazioni lunari, i cosiddetti miti storici si rivelano all'analisi costruzioni astronomiche.

I cicli della natura sono compresi nell'anno, l'insistente ricerca arcaica si era volta verso un anno più grande, che chiudesse non solo i cicli luni-solari, ma tutti i cicli del cielo e riconducesse ogni astro al suo posto. E' questo il "Grande Anno" accennato da Platone come già da Eraclito⁴ e dietro di esso si nasconde una scoperta che si oscurò via, via, attraverso i secoli, per poi tornare alla coscienza scientifica con Ipparco.

Tutti gli indizi ci assicurano che all'inizio della storia si conosceva già la Precessione degli Equinozi, quindi tutto lo zodiaco percorre un circolo lentissimo di un grado ogni settantadue anni, finché in 25920 anni tutto si ritrova come prima. Ogni visione apocalittica è un modo di ricongiungere la fine al principio, onde il tempo riacquisti un senso.

¹ Aristotele (384 a.c. - 322 a.c.) Nacque a Stagira, una cittadina della penisola Calcidica nel nord della Grecia. Il padre Nicomaco era medico presso la corte del re dei macedoni Aminta, ma morì quando Aristotele era ancora giovane. Egli fu quindi allevato da un parente più anziano, di nome Prosseno. All'età di 17 anni, andò ad Atene al fine di entrare a far parte dell'Accademia di Platone, che si trovava all'epoca a Siracusa. Vi rimase 20 anni, sino alla morte del maestro. Allontanatosi da Atene e si ritirò a Calcide, sull'isola di Eubea, dove morì all'età di 62 anni.

² Sengupta - *Ancient Indian Chronology*, University of Calcutta, (Calcutta, 1947).

³ Eduard Stucken (1913). *Der Ursprung des Alphabetes und die Mondstationen*.

⁴ Eraclito di Efeso (VI - V secolo a.C.)

Il modello originario della “città quadrata” dell'Apocalisse⁵ misurata dall'angelo con la sua asta d'oro è una raffigurazione dello zodiaco. Le sue misure sono quelle del fenomeno astronomico della precessione degli equinozi.

Le piramidi a gradini di Caldea, l'arca del mito di Gilgames⁶ come quella di Noè, la stessa Arca dell'Alleanza erano documenti metrici intesi a conservare, oltre ogni catastrofe, i dati fondamentali che mettevano l'uomo in rapporto con il cielo.

Fatti un'arca di legno di gofer; Fà l'arca a stanze e spalmala di bitume di dentro e di fuori. Ora tu la farai in questo modo: la lunghezza dell'arca sarà di trecento cubiti. La larghezza di cinquanta cubiti e l'altezza di trenta cubiti. Farai all'arca una finestra e la finirai con un cubito di copertura di sopra; di fianco all'arca metterai la porta, e la farai a tre piani, inferiore, medio e superiore.
(Gen 6:14-16 LND)

Il Cubito ha le sue sottodivisioni, quali la Spanna, il Palmo e il Dito. Nella sua sottodivisione più piccola, il Cubito corrisponde a 24 Dita. Il passo biblico può essere letto nel seguente modo: “Fatti un arca di legno... la lunghezza dell'arca sarà di settemiladuecento Dita, la larghezza sarà di milleduecento Dita e l'altezza di settecentoventi Dita... Farai all'arca una finestra e la finirai con ventiquattro Dita di copertura sopra...” Noè aveva settemiladuecento mesi, quando venne il Diluvio sulla terra... Nel settemiladuecentesimo mese della vita di Noè, nel quarantasettesimo giorno, proprio in quello stesso giorno, eruppero tutte le sorgenti del grande abisso e le cateratte del cielo si aprirono. La misura lineare dell'arca era di 1728 Cubiti⁷, così come il perimetro delle tre pareti del Tabernacolo era di 1728 Dita (72 Cubiti).

Il fattore essenziale del pensiero arcaico sono proprio le misure del tempo, da cui le unità spaziali sono ricavate. L'universo celeste è un immenso scadenziario in cui ad ogni momento s'iscrivono scadenze critiche.

In questo senso, le misure significative erano misure di tempo. Niente ci permette di afferrare qualcosa della mentalità arcaica fino a quando non si comprende che le arcane armonie geometriche erano legate a precisi eventi nel cielo.

Questa precisione ha un simbolo espressivo nell'antico regno egiziano. E' la piuma che sta ritta dietro al giudice dei morti e si ritrova ancora come peso sul piatto della bilancia, dove si pesano le anime. Quella piuma leggera ha nome Maat⁸, Dea della bilancia, Dea del rigore e della stretta osservanza. E fu logico quando Brugsch⁹ scopri

⁵ (Apocalisse 21:10 e seguenti).

⁶ Epopea di Gilgamesh (11ma tavola). Appena l'alba spuntò, si raccolse attorno a me tutto il paese; il falegname portò la sua ascia, il giuncaio portò il suo... I giovani uomini [...] le case [...] le mura di mattoni. I fanciulli portarono pece. Il povero [] portò il necessario. Al quinto giorno disegnai lo schema della nave; la sua superficie era grande come un campo, le sue pareti erano alte 120 cubiti. Il bordo della sua copertura raggiungeva anch'esso 120 cubiti.

⁷ Curiosa è la “misura lineare” dell'arca di Noè. Il suo totale è di 1728 cubiti.

DIMENSIONI ESTERNE DELL'ARCA

Lunghezza 300 cubiti
Larghezza 50 cubiti
Altezza 30 cubiti

DIMENSIONI DELLA FINESTRA

Larghezza 1 cubito
Altezza 1 cubito

Sommando tra loro tutte le “linee” dell'arca (incluse quelle della finestra) otteniamo 1728. Attraverso questo numero, capiamo che la finestra si trovava sul tetto (come molti affermano) ma per il largo e non per il lungo. Un quadrato di 1 cubito per lato, lungo 50 cubiti (la Bibbia non specifica la posizione della finestra, dice solo che si trovava in alto).

ARCA

300 X 4 = 1200
50 X 4 = 200
30 X 4 = 120
TOTALE = 1520

FINESTRA

1 X 4 = 4
1 X 4 = 4
50 X 4 = 200
TOTALE = 208

Sommiamo i due risultati

1520 + 208 = 1728

⁸ Nella mitologia egizia, Maat era la dea della verità, della giustizia e dell'ordine. Poiché era compito del sovrano assicurare verità e giustizia, molti di loro erano chiamati Mer-Maat (“amati da Maat”).

che il geroglifico di Maat indicava anche l'unità di lunghezza, i 0,72 cubiti del mattone unitario. Se l'universo è uno, non si possono scegliere unità arbitrarie come facciamo noi, tutte le unità di misura sono strettamente interconnesse fra loro e col tutto.

Gli antichi erano buoni osservatori, quello che vedevano in alto, veniva rappresentato in basso. Così i numeri legati ai pesi, alle misure, alle superfici, alle lunghezze, ai valori, ecc., non si possono staccare da ciò che gli ha dato origine. Quello che gli antichi hanno portato è una passione senza pari che fa tutto centrato sul numero e sui tempi. In alto vi saranno le orbite del cielo, più giù le misure terrestri, le scale e gli intervalli musicali, poi le unità di misura, capacità e peso.

Tutto questo sembra essere stato oggetto di una scienza complessiva, poiché i livelli s'ingranano e si spiegano fra loro e fa meraviglia che non se ne sia mai venuti a capo.

Mentre per la maggior parte delle culture alla base delle loro cosmologie sembra esserci un'unità di tempo familiare, come poche centinaia o migliaia di anni, il concetto indù del tempo abbraccia miliardi e miliardi di anni. I Purana descrivono unità di tempo che vanno 1/1.000.000 di secondo fino a 311.040.000.000.000 di anni. Gli antichi sapienti espongono il tempo come ciclico, un'interminabile successione di creazione, preservazione e dissoluzione. Scienziati come Carl Sagan hanno espresso stupore per l'accuratezza delle descrizioni di spazio e tempo dati dagli antichi autori, che hanno scandagliato i segreti dell'universo attraverso l'uso dei sensi¹⁰.

Il tempo riguarda tutti, gli esseri umani, gli animali, la materia e l'intero universo, tutti sono stretti nella sua morsa. Tutto gioisce e soffre per il morso del tempo. Il tempo pervade ogni cosa. Viviamo tutti sotto il suo dominio. L'uomo vive nel tempo, il tempo è la matrice di tutte le distinzioni. Ogni attività umana o esperienza, fisica, psicologica, sociale o ambientale è inesorabilmente legata al trascorrere del tempo.

Gli arcaici consideravano l'intero universo come un organismo vivente¹¹ che cambia in continuazione, dall'alba al tramonto e dal tramonto all'alba, tutto muta. Il cambiamento è alla base dell'universo. Il movimento è visto come una sequenza di eventi, vale a dire che il movimento è il risultato del tempo.

Con lo sviluppo della matematica e le lunghe osservazioni celesti, il tempo ha potuto essere misurato fino nelle sue più piccole frazioni.

Il Mahābhārata¹² attribuito Vyāsa¹³, coi suoi 100 mila versi¹⁴ è forse il libro antico più lungo del mondo. In alcune parti contiene storie mitologiche per uso didattico, destinate a gente semplice, dalla vita e dalla memoria corta. Nella sezione introduttiva, l'autore dice:

La storia da me ideata, richiamerà le tre funzioni del tempo, quali: il passato, il presente e il futuro, le determinazioni della vita umana quali: la decadenza, la paura, la malattia, l'esistenza e la non-esistenza, la descrizione degli usi e dei costumi dei vari popoli, i doveri concernenti i quattro ordini¹⁵, i doveri ascetici per gli studenti, le orbite del Sole, della Luna, dei pianeti, delle costellazioni e delle stelle, i quali flussi determinano la durata delle quattro ere. Spiegherò il Rig e lo Yajur Veda, e anche l'Adhyatma, la scienza chiamata Naya¹⁶ e il trattamento di alcune malattie. Insegnerò la carità e il comportamento, parlerò del particolare proposito di alcune nascite, sia celesti che umane, descriverò i luoghi di pellegrinaggio, parlerò delle fonti, dei fiumi, delle montagne, delle foreste, degli oceani, delle città celesti e dei Kalpa. Sarà rivelata l'arte della guerra, le usanze delle nazioni e i loro linguaggi, la natura del comportamento umano e l'essenza della pervadente energia. Tutto ciò sarà ben descritto e spiegato (Mahābhārata – Sezione 1 – Anukramanika Parva – Sloka 63-70).

Maat era raffigurata nell'arte come una donna con ali ed una piuma di struzzo sulla testa (a volte semplicemente una piuma). Queste immagini sono su alcuni sarcofagi come simbolo di protezione per l'anima del morto. Gli egizi credevano che senza Maat ci sarebbe stato soltanto il caos primordiale e quindi la fine del mondo.

Negli inferi egiziani (Duat), i cuori dei morti erano soppesati nella Stanza delle due verità su una bilancia custodita da Anubi. Su uno dei piatti era posto il cuore del defunto, mentre sull'altro c'era la piuma di Maat. Se pesava più di questa, il cuore era divorato da Ammit ed il suo possessore era condannato a rimanere negli inferi. In caso contrario, erano mandati da Osiride nell'Aaru.

⁹ Heinrich Brugsch (1827 - 1894), fu professore di egittologia a Gottingen, poi esploratore ed archeologo a Saqqara. H. Brugsch portò alla luce ed esplorò numerose tombe a mastaba, compresa quella di Ti sulle cui mura si trovano i più bei rilievi mai scolpiti dagli egiziani. H. Brugsch pubblicò nel 1875 la trascrizione dei testi del tempio di Edfu, poi un dizionario di ieratico e demotico.

¹⁰ Hinduism Today - Aprile/Maggio/Giugno 2007 p. 14.

¹¹ Gli antichi autori indiani hanno personificato l'universo e lo hanno chiamato Brahma, che significa "essere immenso".

¹² Il Mahābhārata, contiene la storia dell'impero Bhārata, un territorio molto più vasto dell'attuale India. L'opera è strutturata come la Bibbia, inizia con il descrivere le "origini" (Adi) e termina con la "rivelazione di cose future" (Bhāvishya).

¹³ Figlio di Parasara e Satyavati, nelle sue opere racconta la storia della propria nascita e la colloca in un preciso periodo storico: "Durante il tramonto (Sandya) dell'era Dvapara, dal seme di Parasara, attraverso il grembo di Satyavati la figlia del pescatore, venne alla luce Vyasa" (Bhagavata Purana 1:4:14). Gli esegeti e gli astronomi orientali, collocano Vyāsa prima del 3102 a. C.

¹⁴ È lungo circa quattro volte la Bibbia, ma non si tratta di una raccolta di libri.

¹⁵ Brahmana (preti), Kshatrya (militari), Vaisha (mercanti) e Shudra (contadini).

¹⁶ Ortopedia.

In modo sapiente e metodico, con l'aiuto di racconti allegorici, l'antico scrittore cerca di trasmettere il sapere perduto ai sopravvissuti di una catastrofe¹⁷ che ha caratterizzato l'inizio dell'era attuale¹⁸. Tra le materie trattate, vi è la medicina, la geografia, la storia, l'astronomia e il calcolo del tempo. Descriverà le gesta di antichi monarchi (passato), il suo periodo storico (presente) e cose che devono ancora accadere (futuro).

L'anno è simile al mozzo di una ruota alla quale sono attaccati settecentoventi raggi, questi rappresentano i giorni e le notti. La circonferenza di questa ruota rappresenta i dodici mesi, i quali si succedono l'uno dopo l'altro senza sosta. Questa ruota è piena d'illusioni e non conosce deterioramento. Essa influenza tutti gli esseri di questo e di altri mondi. Questa ruota rappresenta l'anno e il suo mozzo rappresenta le sei stagioni¹⁹. I dodici raggi che spuntano dal mozzo, rappresentano le dodici costellazioni dello zodiaco (Mahābhārata – Sezione 3 – Paushya Parva).

Il linguaggio è figurato e semplice da capire. Ma per rendere ancora più comprensibili queste informazioni, l'autore le inserirà in una storia.

Terminata l'educazione uno studente vuole remunerare l'insegnante, ma questo rifiuta. Davanti all'insistenza dell'allievo, il maestro dice: "Rivolgetevi a mia moglie". Questa chiede gli orecchini della regina. Lo studente si mette in viaggio, ottiene gli orecchini, ma sulla via del ritorno gli vengono rubati da uno strano essere, il suo nome era Takshaka²⁰. Per recuperarli penetra nel regno sotterraneo dei Naga, la vide:

Due donne che con mani esperte, lavoravano al telaio, tessendo una stoffa composta di fili bianchi e fili neri. Egli notò che la ruota del telaio, possedeva dodici raggi e che era azionata da sei ragazzi (Mahābhārata – Sezione 3 – Paushya Parva – Sloka 144).

Le due donne rappresentano la fase calante e crescente della Luna, il telaio rappresenta il mese lunare, la stoffa composta da fili bianchi e neri rappresenta i giorni e le notti, la ruota con dodici raggi rappresenta l'anno con i dodici mesi e i sei ragazzi rappresentano le sei stagioni.

I trattati di astronomia

La letteratura classica dell'India antica è molto vasta, tra questi vi sono trattati di architettura, di medicina, di matematica, di astronomia, ecc., tra le opere di astronomia vi sono il Pancha Siddhanta di Varāhamihira²¹, l'Āryabhattyam di Āryabhatta²², il Siddhanta Shiromani di Bhāskara²³, ecc..

Rendo omaggio al maestro, da lui ho ottenuto questa conoscenza. Io, il colto Bhaskara, mi appresto a scrivere un'opera, intitolata Siddhanta Shiromani, un gioiello tra i trattati di astronomia, che per il piacere degli studiosi, contiene buone, facili e comprensibili parole.

E' vero, esistono opere di antichi astronomi che contengono intelligenti espressioni, ma il mio lavoro vuole spiegare alcune sezioni dei loro trattati. Scrivo per emendare le deficienze dei lavori precedenti e per migliorare ciò che era corretto. Richiedo che gli esperti di matematica, esaminino per intero il mio lavoro.

Possano le persone intelligenti provare piacere nel comprendere il mio scritto. Possano le persone di indole cattiva, nella loro ignoranza, incapaci di comprendere la mia opera, divertirsi nel ridicolizzarmi.

Gli studiosi chiamano Siddhanta questo tipo di libro, questo contiene le varie misure del tempo, cominciando da un Truti²⁴, fino al grande diluvio che caratterizza la fine di un Kalpa²⁵. Le orbite planetarie. I due tipi di matematica, quali l'algebra e l'aritmetica. Domande che riguardano le idee più intricate e le dovute risposte. La locazione della Terra. Le costellazioni. E la descrizione e l'uso degli strumenti (Siddhanta Shiromani – Sezione 1 – Sloka 3-6).

¹⁷ La letteratura classica dell'India antica, afferma che il "diluvio" è un fenomeno naturale ciclico, il cui ripetersi è calcolabile attraverso il moto precessionale del Sole.

¹⁸ Era di Kali.

¹⁹ L'anno è diviso in 6 stagioni (Ritu) di 2 mesi ciascuna, quali: Vasanta (primavera) dal 23 marzo al 22 maggio. Grishma (estate) dal 23 maggio al 22 luglio. Varsha (stagione delle piogge) dal 23 luglio al 22 settembre. Sharada (autunno) dal 23 settembre al 22 novembre. Hemanta (primo inverno) dal 23 novembre al 22 gennaio. Shishira (inverno) dal 23 gennaio al 22 marzo.

²⁰ Il Naga Takshaka. Il Mahābhārata nella sezione dedicata alla creazione, narra dell'esistenza di diverse razze, tra queste quella dei Naga. Il loro aspetto era simile a quello di un rettile. Takshaka era di stirpe nobile, fondò una città sotterranea che prese il suo nome (Takshasila).

²¹ Varāhamihira, matematico e astronomo (505–587 d. C.).

²² Āryabhatta, matematico e astronomo (476–550 d. C.).

²³ Bhāskara, matematico e astronomo (1114–1185 d. C.).

²⁴ Un Truti corrisponde alla 1687,5 parte di un secondo.

²⁵ Kalpa, era astronomica della durata di 4.320.000.000 anni.

Tra le opere citate da Bhāskara, spicca il Surya Siddhanta attribuito a Maya²⁶. Gran parte del primo capitolo è dedicato al calcolo delle piccole e grandi frazioni di tempo. Vi sono diversi modi per calcolarle, il Surya Siddhanta ne elenca due e ne spiega uno.

Ciò che ha inizio con un respiro è chiamato reale. Ciò che inizia con un atomo è chiamato irreali. Sei respiri compongono un Vinadi e sessanta di questi compongono un Nadi. Sessanta Nadi compongono un giorno e una notte. Trenta di questi giorni compongono un mese. Un mese civile è composto da molte albe.

Un mese lunare è composto da molti giorni lunari. Il mese Solare inizia con l'entrata del Sole in una costellazione dello zodiaco. Dodici mesi formano un anno (Surya Siddhanta – Sezione 1 – Sloka 11-13).

L'intera struttura della cultura vedica è finalizzata al ritorno all'eternità, fuori dai vincoli della temporalità²⁷. In sanscrito, il concetto di tempo ha due aspetti. L'atemporalità dell'eternità e la temporalità entro la quale tutti gli eventi si svolgono²⁸. Il soffio vitale, viene spesso identificato con qualcosa che sopravvive al corpo, mentre l'atomo rappresenta la materia di cui anche il corpo è composto, soggetto alla morte e alla distruzione. L'esperienza del passaggio del tempo si trova nel profondo. La mente è in grado di distinguere tra il reale e l'irreale. Il concetto di "tempo irreali" si manifesta in termini di spazio, distanza, corso, orbita e attraverso l'azione che coinvolge tutto e tutti.

6 Respiri = 1 Vinadi (0,4 minuti)

60 Vinadi = 1 Nadi (24 minuti)

60 Nadi = 1 Dina (24 ore)

30 Dina²⁹ = 1 Masa (mese)

12 Masa³⁰ = 1 Varsha (anno)

Il Siddhanta Shiromani, per le piccole frazioni di tempo usa una nomenclatura diversa che tuttavia corrisponde.

Un trentesimo di Nimesha è la parte di tempo impiegato per battere le ciglia (...) Il tempo impiegato per pronunciare dieci volte la parola Guru, si chiama Prana. Sei Prana formano un Pala e sessanta Pala formano un Ghati (Siddhanta Shiromani – Sezione 1 – Sloka 16-17).

1 Prana = 1 respiro (il tempo impiegato per pronunciare 10 volte la parola Guru)

6 Prana = 1 Pala (0,4 minuti)

60 Pala = 1 Ghati (24 minuti)

Il verso 16, parla di una frazione ancora più piccola di quelle già elencate. Un battito di ciglia corrisponde alla durata di un trentesimo di Nimesha.

I matematici hanno stimato, che se un oggetto visibile, cambia posizione in un decimo di secondo, finché si trova nel campo visivo, l'occhio umano continua a percepirlo. Durante il battito di ciglia, questa condizione non cambia.

Diciotto Nimesha compongono un Kashtha. Trenta Kashthaa compongono un Kala. Trenta Kala compongono uno Kshana (Bhavishya Purana – Sezione 3 – Sloka 4).

18 Nimesha = 1 Kashtha (0,2 secondi)

30 Kashtha = 1 Kala (8 secondi)

30 Kala = 1 Kshana (4 minuti)

(...)

360 Kshana = 1 Dina (24 ore)

Fino al 1955, il tempo standard, il secondo era basato sul periodo di rotazione della Terra e definito come 1/86.400 di giorno solare. Quando si realizzò che la rotazione della Terra era irregolare e in diminuzione, fu necessario ridefinire la durata di un secondo. Nel 1955, l'International Astronomical Union, definì il secondo come 1/31.556.925,9747 di anno solare, in progressione dal 31 dicembre del 1899.

Con l'introduzione dell'orologio atomico di alta precisione, misure accurate del tempo divennero possibili. L'orologio atomico utilizza la frequenza di una linea spettrale prodotta dall'atomo di Cesio-133. Nel 1967 la misura di un secondo nell'International System of Units fu ufficialmente definita come 9.192.631.770 periodi di radiazione corrispondenti alla transizione tra due livelli iperfini dello stato fondamentale dell'atomo di Cesio-133.

²⁶ Attraverso l'opera conosciamo il nome dell'autore, ma di lui non sappiamo nulla.

²⁷ The Time Concept Ancient and Modern. Vatsayana K, editor. New Delhi: IGNC; 1996.

²⁸ Monier-Williams – Dizionario Sanscrito/inglese. New Delhi: Motilal Barnassidas 2005.

²⁹ Di (giorno) in italiano, day in inglese, dia in spagnolo, ecc., termini che hanno origine dal sanscrito "dina" (sanscrito non indoeuropeo).

³⁰ Mese (italiano), month (inglese), monat (tedesco), mois (francese), mes (spagnolo), ecc., sono termini che probabilmente hanno origine dal sanscrito "masa".

Il calcolo atomico è alla base dei moderni studi per ottenere la base, della durata di un secondo. Questo metodo di calcolo nella letteratura classica dell'India antica è riportata come "Paramanu" che al letterale significa "livello atomico". Questo dimostra che il tempo era calcolato con riferimento all'atomo e non semplicemente con i cicli solari e lunari.

Informazioni più dettagliate le troviamo in un capitolo del Bhagavata Purana di Vyasa, intitolato "il calcolo del tempo a partire dall'atomo".

Maitreya disse: La particella ultima della manifestazione materiale si chiama Paramanu³¹. Invisibile all'occhio, questo continua ad esistere anche dopo la dissoluzione delle forme. Il corpo materiale è una combinazione di queste particelle, ma questo sembra incomprensibile all'uomo privo di cultura. L'atomo è lo stato ultimo di questo universo manifesto. Quando sono separati, quando non formano un corpo, sono detti illimitati. La creazione manifesta contiene esseri viventi con forme fisiche diverse, ma l'intera manifestazione cosmica è composta da atomi. Il tempo può essere stimato attraverso la combinazione atomica delle particelle. Il tempo è una delle potenze di Bagavan³², colui che controlla tutti i movimenti fisici, malgrado esso sembri invisibile nel mondo fisico. Il tempo atomico è misurato, in accordo allo spazio atomico ricoperto. Il tempo che ricopre un invisibile aggregato di atomi è chiamato tempo grossolano. La divisione del tempo grossolano è calcolata in questo modo: due Paramanu, formano un Anu e tre Anu formano un Trasarenu. Questo può essere visto solo in determinate circostanze. L'interazione di tre Trasarenu si chiama Truti e cento Truti formano un Vedha. Tre Vedha formano un Lava. La durata di tempo di tre Lava corrisponde a un Nimesha. La combinazione di tre Nimesha, formano uno Ksana. Cinque Ksana combinati insieme, formano un Kastha e quindici Kastha formano un Laghu. Quindici Laghu formano un Nadika, che è anche chiamato Danda. Due Danda formano un Muhurta e sei Danda corrispondono a un quarto di giorno o a un quarto di notte in accordo ai calcoli umani (Bhagavata Purana – Skanda 3 – Sezione 11 – Sloka 1-8).

Baskara dice che la sua opera contiene le misure del tempo, partendo da un Truti fino al grande diluvio che caratterizza la fine di un Kalpa (Siddhanta Shiromani – Sezione 1 – Verso 6). Mentre Vyasa parte dall'atomo.

1 Paramanu
2 Paramanu = 1 Anu
3 Anu = 1 Trasarenu
3 Trasarenu = 1 Truti
100 Truti = 1 Vedha
3 Vedha = 1 Lava
3 Lava = 1 Nimesha
3 Nimesha = 1 Kshana
5 Kshana = 1 Kashta
15 Kashta = 1 Laghu
15 Laghu = 1 Nadika
2 Nadika = 1 Muhurta
6 Muhurta = 1 quarto di giorno o un quarto di notte
6 Muhurta = 3 ore
1 Muhurta = 30 minuti
1 Nadika = 15 minuti
1 Laghu = 1 minuto
(...)
1 Paramanu =

Informazioni dettagliate sull'atomo si possono trovare nel Paramanu Vada di Kanada³³. Ciò che viene detto sull'atomo è simile a quanto afferma la scienza moderna. Il tempo e lo spazio sono correlati. Il tempo può essere misurato attraverso lo spazio occupato da un agglomerato di atomi. Il tempo standard viene calcolato attraverso il movimento del Sole. Il tempo che il Sole impiega nel coprire lo spazio occupato da un atomo, si chiama tempo atomico (vedi verso 4a). Gli antichi hanno calcolato, le misure, le capacità, i valori, ecc., partendo dall'atomo.

Molti Paramanu compongono un Raja. Molti Raja compongono un Valagra. Molti Valagra compongono un Liksa. Molti Liksa compongono un Yuka. Molti Yuka compongono un Yava. E molti Yava compongono un Angula (Brihat Samitha – Sezione 58 – Sloka 1-2).

³¹ Atomo.

³² Bhagavan = Signore.

³³ Gli studiosi orientali collocano Kanada intorno al 200 a.C., affermando che è la fonte greco/romana di ogni teoria sull'atomo.

Il Raja è quel granello di polvere che si intravede alla luce del Sole. Il Valagra corrisponde alla punta di un capello. Lo Yava è un grano d'orzo (usato per tarare i misurini), L'angula è l'ampiezza di un dito della mano.

12 Angula = 1 Vitasti (1 Spanna)
24 Angula = 1 Hasta (1 Cubito 0,45 metri)
4 Hasta = 1 Danda (l'altezza di un uomo)
4000 Danda = 1 Yojana (7200 metri).

Bhaskara descrive due tipi di Yojana, per due propositi diversi. Il primo è per uso astronomico, nel suo Siddhanta Siromani afferma che l'equatore terrestre è di 5000 Yojana.

Equatore = 40.075 chilometri
Equatore = 5000 Yojana

$40.075 : 5000 = 8,015$ chilometri

1 Yojana = 8015 metri

Il secondo è per uso umano, la parte più piccola è l'ampiezza di un dito. Bhaskara dice che uno Yojana corrisponde a 32000 Vitasti (Spanne).

1 Yojana = 32000 Spanne.
1 Vitasti = 0,225 metri (mezzo Hasta³⁴ o mezzo Cubito)

$0,225 \times 32000 = 7200$ metri.

Ciò che va al di là dei movimenti celesti e della materia non è misurabile da chi è soggetto all'influenza del tempo e ha bisogno dello spazio per vivere.

Bibliografia

- Giorgio de Santillana e Hertha von Dechend - Il Mulino di Amleto (Adelphi).
Giorgio de Santillana - Fato antico e fato moderno (Adelphi).
Aristotele - La Metafisica (Bompiani).
Plutarco - De Iside et Osiride (Adelphi).
Sandars N. K. - L'epopea di Gilgames (Adelphi).
Prabodh Chandra Sengupta - Ancient Indian Chronology (Nishitohanda SKN).
Eduard Stucken - Der Ursprung des Alphabetes und die Mondstationen (J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung).
Emilio Piccolo - Timeo - Platone (Senecio).
Heinrich Brugsch - Religion und Mythologie der Aegypter.
Hinduism Today - Aprile/Maggio/Giugno 2007.
Mahābhārata (Bombei Edition).
Manmatha Nath Dutt - Mahābhārata (Elysium Press).
Kisari Mohan Ganguli - Mahābhārata.
R. Santnanam - Brihat parasara Hora Shastra (Ranjan Publications).
Walter Eugene Clark - Āryabhattyam of Āryabhatṭa. An Ancient Indian Work on Mathematics and Astronomy.
Suryadeva Yajvan - Āryabhattyam of Āryabhatṭa (Indian National Science Academy).
G. Thibaut and Mahamahopadhyaya SudhakaraDvivedi - Pancha Siddhanta (J. Lazarus and co).
Phanidralal Gangooly - Surya Siddhanta (University of Calcutta).
Pandit Babu Deva Sastri - Surya Siddhanta (Printede by C. B. Lewis).
Pandit Babu Deva Sastri - Siddhanta Shromani (Printede by C. B. Lewis).
B.K. Chaturvedi - Bhavishya Purana (Diamond Pocket Book LTD).
Dipavali Debroy, Bibek Debroy - Bhavishya Purana (Delhi Books).
Horace Hayman Wilson - The Vishnu Purana: A System of Hindu Mythology and Tradition (Fitzedward Hall).
B. K. Chaturvedi - The Vishnu Purana (Diamond Pocket Book LTD).
Islam Kotob - Vishnu Purana (Manmatha Nath Dutt, M. A., M. R. A. S.).
Richard L. Thompson – The Cosmology of the Bhagavata Purana (Motilal Banarsidass).
A. C. Bhaktivedanta Swami – Srimad Bhagwatam (The League of Devotees).

³⁴ "Hasta" è il termine da cui (probabilmente) deriva il termine "asta".