

Alessandro Lupo

Scansione del
tempo e
calendario:
l'esempio
mesoamericano

corso di laurea in

Teorie e pratiche dell'antropologia

anno accademico 2002-2003

S

Edizioni Lettere e Filosofia - La Sapienza

Alessandro Lupo

**Scansione del tempo e calendario:
l'esempio mesoamericano**

Corso di laurea in
Teorie e pratiche dell'antropologia
Anno accademico 2002-2003

Edizioni della Facoltà di Lettere e Filosofia
La Sapienza - Roma

Edizione a cura di Biblink Service
marchio di Biblink s.r.l.
v.le XXI Aprile 63 - Roma

Indice

1. Introduzione	pag. 3
2. L'anno "vago" di 365 giorni	pag. 5
3. Il calendario rituale di 260 giorni	pag. 6
4. Il periodo di 52 anni	pag. 10
5. I cicli di Venere, di Marte e della Luna	pag. 13
6. Il "computo lungo"	pag. 15
7. Il tempo e lo spazio	pag. 17
NOTE	pag. 23
OPERE CITATE	pag. 25

1. Introduzione

L'imminente fine del "secondo millennio" mette in evidenza una qualità del nostro come di tutti i calendari che, nella concezione apparentemente secolarizzata del tempo che vige nella società occidentale contemporanea, passa spesso in secondo piano rispetto alla sua più manifesta funzione cronometrica: la capacità di conferire alle diverse unità in cui il *continuum* temporale viene suddiviso significati e valori peculiari, quando non del tutto unici. Il fatto che una data priva di qualsiasi corrispondenza con qualsivoglia fenomeno naturale - astronomico, geologico, climatico, ecc. -, oltre che di controversa collocazione¹, induca il Papa a pronunciarsi rassicurando i fedeli circa la continuità della vita sul pianeta e spinga le polizie di più paesi (Italia e Israele in testa) a dispiegare ingenti mezzi per prevenire eventuali atti di violenza pubblici, dimostra efficacemente come i calendari, oltre a servire alla scansione e alla misurazione del tempo, siano dei poderosi strumenti con cui gli uomini conferiscono al succedersi degli eventi ordine, senso e valore, riuscendo così a "orientarsi in un mondo altrimenti opaco" (Geertz 1987: 340), quando non del tutto incomprensibile e vano.

Ben di rado, nella storia dell'umanità, o forse mai, la cronometria è stata un'attività neutra, isolabile dal complesso di saperi, credenze, modelli di comportamento e principi etici che costituiscono il quadro ideologico di ogni gruppo sociale. Lo studio comparato dei diversi sistemi calendarici passati e presenti dimostra anzi come essi si siano costantemente evoluti a partire da iniziali esigenze di carattere simbolico (o "religioso"; Hubert & Mauss 1951: 96). Proprio per ovviare all'angoscia generata dalla percezione dell'irreversibilità del tempo e della vanità dell'esistenza, secondo Edmund Leach (1973) sarebbero sorti i "pregiudizi religiosi" cui si deve l'unificazione (ingiustificata sul piano logico) di avvenimenti ricorrenti e avvenimenti che non si ripetono, permettendo di inserire i secondi nella griglia concettuale dei primi e di rendere psicologicamente accettabile l'esperienza dell'entropia e dell'irreversibilità dell'esistenza (cfr. Pocock 1964: 310-311).

Con questo non si vuole certo sostenere che, anche presso i popoli più arcaici, la scansione del tempo non abbia avuto primarie finalità pratiche, riguardanti l'efficace svolgimento delle attività produttive e sociali. Anche in tali casi, tuttavia, i pur rudimentali calendari in vigore hanno immancabilmente rivelato di possedere la fondamentale capacità di distinguere e connotare le suddivisioni temporali, conferendo alle diverse unità in cui il tempo viene scomposto una natura disomogenea, che già Hubert e Mauss definirono "qualitativa" (1951; cfr. Gell 1992: 291). Nelle società tradizionali, prive di scrittura e internamente poco differenziate, non è dato rinvenire un'idea astratta di tempo, quale flusso uniforme, continuo ed omogeneo che può essere misurato prescindendo dagli eventi sociali che di fatto ne scandiscono l'esperienza (v. Hallpike 1984). Rispetto ai Nuer del Sudan, ad esempio, che fondano la propria concezione del tempo essenzialmente sulle relazioni con l'ambiente (basate sulla pastorizia e l'agricoltura) e sui rapporti sociali, Evans-Pritchard ha osservato che "il calendario è una relazione tra un ciclo di attività e un ciclo concettuale, e i due cicli non possono separarsi [...] Il tempo è per essi una relazione fra le attività" (1979: 149). Quanto più uniformi saranno le attività dei membri di un gruppo, tanto meno essi avvertiranno la necessità di elaborare un sistema di computo del tempo che ne trascenda la specificità; non è infatti un caso che le forme più astratte e sistematiche di cronometria siano sorte laddove la differenziazione delle attività sociali ha favorito un sistema generale di coordinazione temporale (v. Pocock 1964: 306).

Le testimonianze storiche ed etnografiche confermano un po' ovunque il nesso tra l'aumento della complessità sociale, la diversificazione delle attività produttive e lo sviluppo delle conoscenze calendariche. Tuttavia, non è lecito affermare che l'evoluzione di queste ultime sia scaturita primariamente da esigenze di tipo pratico: troppo numerosi sono gli esempi di sistemi calendarici sovradimensionati rispetto ai fabbisogni cronometrici delle società che li hanno prodotti. Tanto più che, nelle forme più elaborate, raramente la conoscenza e l'impiego dei calendari si sono estesi al di fuori di una ristretta cerchia di specialisti, venendo anzi spesso a costituirsi come un sapere esoterico il cui possesso è in grado di conferire autorità e potere (v. Gell. 1992: 303-313). Non solo; nel momento in cui una delle principali funzioni dei calendari consiste nel "qualificare" gli eventi, attribuendo loro significato, il controllo di questo significato diventa una questione di primissimo piano, sul piano politico, che consente di dare o sottrarre legittimità a chi di quegli eventi è o è stato protagonista.

Tra i numerosi esempi di sistemi calendarici cui le osservazioni esposte fin qui possono riferirsi, tanto rispetto a contesti "primitivi" quanto ad altri più complessi, quello mesoamericano appare come uno dei più significativi. Esso non soltanto rappresenta una delle massime realizzazioni intellettuali dei popoli nativi delle Americhe, ma illustra assai bene la preminenza che in tanti casi l'attribuzione di senso alle scansioni temporali assume rispetto alla loro pura misurazione, o quanto meno la tendenza a ricondurre l'accurata registrazione dei più diversi fenomeni che ricorrono nella natura a sistemi esplicativi di portata universale, capaci di stabilire, se non ferree leggi causali, quantomeno illuminanti relazioni di corrispondenza. Il calendario mesoamericano ha accompagnato passo passo, sin dal loro sorgere, le grandi civiltà che dominarono Messico, Honduras, Belize e Guatemala (cioè l'area culturale denominata Mesoamerica) fino alla conquista europea: la sua ideazione risale probabilmente al primo millennio avanti Cristo, ad opera dalle popolazioni del Messico sudorientale (gli Olmechi della costa del Golfo, gli Zapotечи di Monte Albán), che parallelamente svilupparono la numerazione vigesimale e la scrittura ideografica, e si accompagna allo straordinario interesse con cui da sempre gli abitanti della Mesoamerica osservarono e registrarono il ciclico ripetersi dei fenomeni astronomici, facendo del computo del tempo uno dei pilastri della loro religione e della loro ideologia; esso servì alle *élites* per orientare la propria condotta, registrare le proprie gesta e legittimare il proprio potere; fu la principale chiave di lettura delle più svariate tipologie di eventi, sia storici sia naturali, tanto da sopravvivere per oltre quattro secoli ai tentativi di estirpazione messi in atto dai rappresentanti della croce e della corona; e se ancor oggi in diverse comunità indigene è possibile osservarne la sopravvivenza accanto al calendario gregoriano, è proprio perché questo non ne ha soppiantato che in minima parte le funzioni originarie (v. Colby & Colby 1981; Lipp 1991; Tedlock 1992). Verosimilmente ispirato a motivazioni di carattere sacro, esso ebbe il suo principale impiego nella divinazione, nella scansione dell'attività cerimoniale e nella registrazione di eventi dinastici e politici (nascite, accessioni al trono, conquiste, ecc.). Il che rende conto della sua complessità, del tutto sproporzionata alle sole esigenze di misurazione del tempo: "il sapere calendarico scaturiva dall'osservazione dei cieli e soprattutto dal calcolo matematico, con il quale si pretendeva di sviscerare le leggi e le sequenze delle diverse azioni divine. L'uomo aspirava a trovare le relazioni causali; le cercava nei diversi cicli temporali; immaginava la regolarità universale dietro l'apparente indeterminatezza della volontà degli dèi; si attribuiva la ca-

pacità di deviare i misteri del destino attraverso l'osservazione degli eventi celesti e terreni e dell'intreccio delle combinazioni matematiche" (López Austin 1997: 26-27).

Al di sotto della complessità esteriore, tuttavia, il sistema calendarico mesoamericano aveva una struttura tutto sommato abbastanza semplice, nonché coerente, consistendo in un insieme di cicli di diversa durata che scorrevano paralleli. Come ha rilevato recentemente Alberto M. Cirese, la chiave del sistema consisteva in "un calcolo a modulo n ", capace di produrre "un universo sterminato, ma retto da una regola unica, per la cui applicazione basta la sola conoscenza dei valori da assegnare ogni volta ad n . Ed è una lista assai breve: 13, 20, 20, 18, 365, 9" (1994: 327, corsivo dell'A.). Non diversamente da quanto avviene nei sistemi calendarici di numerose società arcaiche o "primitive", l'unità di misura di questo sistema era il giorno, non avendo i popoli mesoamericani strumenti che permettessero di misurare unità di tempo di minor durata. Inoltre, nei loro calcoli essi non utilizzavano le frazioni e i decimali, dimodoché l'integrazione dei diversi cicli avveniva attraverso la combinazione dei loro multipli, che produceva unità di tempo maggiori. Ciò che ha suscitato lo stupore e l'ammirazione di non pochi studiosi è il fatto che i calendari mesoamericani rivelano un'accuratissima conoscenza dei movimenti dei corpi celesti, la cui osservazione avveniva però senza l'ausilio di strumenti ottici, ma utilizzando traguardi e marcatori naturali e artificiali, come montagne, monumenti ed edifici sacri, che permettevano di registrarne con estrema precisione il passaggio per lo zenit e il sorgere e il tramonto in corrispondenza di determinati punti dell'orizzonte (Aveni 1991). Tutto ciò superando gli ostacoli frapposti all'osservazione da un clima tropicale che, specie in certe regioni, riduceva drasticamente i periodi di visibilità dei fenomeni celesti (basti pensare che, nei bassopiani maya, il cielo è coperto da nubi per una consistente parte dell'anno; Thompson 1994: 182). Per registrare i risultati delle proprie osservazioni ed effettuare i calcoli matematici su cui si basava il calendario, i popoli mesoamericani si avvalsero di un sistema di notazione vigesimale fatto di punti e linee (in area maya, anche di un simbolo avente un valore simile allo "zero"; v. *infra* 6.), oltre che di vari sistemi di scrittura, da quelli ideografici ad altri propriamente fonetici, come fra i Maya (cfr. Marcus 1976; Schele & Freidel 1990).

2. L'anno "vago" di 365 giorni

Pur con alcune non irrilevanti differenze locali, in tutta la Mesoamerica il calendario si articolava in due sistemi di computo o cicli distinti e paralleli. Uno era quello corrispondente all'anno solare (detto *xihuitl* dagli Aztechi e *haab* dai Maya)², composto da 18 "mesi" di 20 giorni ciascuno³, cui venivano aggiunti 5 giorni intercalari, reputati infausti: ognuno dei 365 giorni della somma risultante era contraddistinto da un numero (da 1 a 20) e dal nome del "mese", esattamente come nel nostro calendario (1 gennaio, 2 gennaio... 30 settembre, 1 ottobre... ecc.). In nahuatl, la lingua degli Aztechi, le più ricorrenti designazioni dei "mesi" (che potevano avere più di un nome) erano le seguenti: 1) *Atlcahualo* "si ferma l'acqua", 2) *Tlacaxipehualiztli* "scorticamento di uomini", 3) *Tozoztontli* "piccola veglia", 4) *Huey tozoztli* "grande veglia", 5) *Toxcatl* "cosa secca", 6) *Etzalcualiztli* "pasto di *etzalli* (pietanza di mais e fagioli freschi)", 7) *Tecuilhuitontli* "piccola festa dei si-

gnori”, 8) *Huey tecuilhuitl* “gran festa dei signori”, 9) *Miccailhuitontli* “piccola festa dei morti”, 10) *Huey miccailhuitl* “grande festa dei morti”, 11) *Ochpaniztli* “spazzamento”, 12) *Pachtontli* “piccolo pachtli (*Tillandsia usneoides*, parassita arboreo)”, 13) *Hueypachtli* “grande pachtli”, 14) *Quecholli* “becco a spatola rosa (*Ajaja ajaja* Lin.)”, 15) *Panquetzaliztli* “levata delle bandiere”, 16) *Atemoztli* “caduta dell’acqua”, 17) *Tititl* “contrazione”, 18) *Izcalli* “rinascita”; i 5 giorni aggiuntivi erano detti *Nemontemi* “completare invano” (cfr. Caso 1967: 35-37; 1971; Nicholson 1971: 432-433)⁴.

Questo anno di 365 giorni viene spesso chiamato “vago”, in quanto risulta più breve dell’esatta durata dell’anno astronomico; tuttavia, contrariamente a quanto avviene nel moderno calendario gregoriano con il bisestile, i popoli mesoamericani non pare abbiano mai adottato l’uso di compensare lo sfasamento intercalando un giorno ogni quattro anni (pratica che avrebbe creato gravi squilibri nella corrispondenza dell’anno solare con gli altri cicli di cui si dirà fra breve); di conseguenza, il calendario basato sull’anno vago accumulava 25 giorni di ritardo ogni 100 anni astronomici.

Gli studiosi moderni hanno molto discusso intorno all’atteggiamento dei popoli mesoamericani nei confronti di questo sfasamento temporale: se per un verso vi è concordia circa il fatto che i Maya ne tenessero esattamente conto, pur senza praticare alcun “aggiustamento”, le opinioni divergono riguardo agli Aztechi e gli altri popoli del Messico centrale, che secondo alcuni avrebbero provveduto (anche se s’ignora in che modo) a mantenere la sincronia del calendario solare con le stagioni, mentre per altri avrebbero lasciato che esso accumulasse col tempo un consistente ritardo⁵. In effetti, sull’anno solare si basavano le principali cerimonie religiose, molte delle quali erano legate alle attività di sussistenza e alle stagioni, e venivano celebrate per lo più al termine di ogni “mese” di 20 giorni. I nomi di alcuni dei “mesi” aztechi rivelano la chiara ispirazione ecologico-stagionale della loro denominazione, alludendo all’inizio o alla fine della stagione piovosa (*atemoztli* e *atlcahualo*), alle caratteristiche generali del clima (*toxcatl*) o ai prodotti stagionali (*etzalcualiztli*). Tuttavia, come sarà presto evidente, l’occasionale intercalazione di un giorno extra sarebbe stata in profondo contrasto con gli stessi principi ispiratori del complesso intreccio dei cicli calendarici mesoamericani, le cui finalità primarie non erano certo di pura misurazione del tempo astronomico.⁶

3. Il calendario rituale di 260 giorni

L’altro ciclo, noto come “computo dei giorni” (*tonalpohualli* in nahuatl, *tzolkin* in maya), di somma importanza divinatoria e rituale, era composto da 260 giorni, ciascuno indicato dalla combinazione di un numero da 1 a 13 con uno di 20 simboli o “nomi” calendarici. Per i popoli del Messico centrale, fra cui gli Aztechi, questi simboli erano, nell’ordine: *Cipactli* “alligatore”, *Ehecatl* “vento”, *Calli* “casa”, *Cuetzpallin* “lucertola”, *Coatl* “serpente”, *Miquiztli* “morte”, *Mazatl* “cervo”, *Tochtli* “coniglio”, *Atl* “acqua”, *Itzcuintli* “cane”, *Ozomatli* “scimmia”, *Malinalli* “erba ritorta”, *Acatl* “canna”, *Ocelotl* “giaguaro”, *Cuauhtli* “aquila”, *Cozacacuauhtli* “avvoltoio”, *Ollin* “movimento”, *Tecpatl* “selce”, *Quiahuitl* “pioggia”, *Xochitl* “fiore”; al giorno “1 alligatore” seguivano così quelli “2 vento”, “3 casa”, “4 lucertola”, ecc., fino a “13 canna”, dopodiché la serie dei numeri ricominciava dal

14° segno, con “1 giaguaro”, e così via di seguito; perché si ripresentasse la data “1 alligatore” doveva trascorrere una sequenza completa di $13 \times 20 = 260$ combinazioni differenti.

Le prime testimonianze archeologiche di questo ciclo rituale di 260 giorni risalgono al VI secolo a.C. e precedono nettamente quelle del calendario “solare” di 365 giorni (Marcus 1976; Edmonson 1988; Aveni 1993: 241-242), a riprova che anche in Mesoamerica la nascita del calendario si accompagnò a istanze di carattere innanzitutto rituale e divinatorio e non meramente a esigenze cronometriche. Quanto ai processi logici che avrebbero portato alla creazione di un simile ciclo, che non ha alcuna apparente corrispondenza con i più cospicui fenomeni naturali, sono state formulate diverse ipotesi, nessuna delle quali si è per ora affermata in maniera definitiva. Tra di esse, alcune si rifanno a considerazioni di ordine astronomico, come il fatto che 260 giorni si approssimano alla durata media (263 gg.) della visibilità di Venere tra due occultamenti (Aveni 1991: 172-173; 1993: 235), oppure che essi coincidono con il periodo che - alla latitudine di due importanti insediamenti dei periodi preclassico e classico (rispettivamente Izapa e Copán) - intercorre tra i due passaggi annuali del sole per lo zenit (il 30 aprile e il 13 agosto), un fenomeno cui in Mesoamerica si tributava grande attenzione (Malmström 1973; 1997; cfr. Broda 1993); a questa seconda supposizione è stato però obiettato che, stando alle testimonianze archeologiche, il calendario rituale ebbe origine altrove e prima del fiorire di entrambi questi centri. Altre ipotesi prendono in considerazione la crescita e la maturazione del mais, che in certe parti della Mesoamerica ha una durata pressoché equivalente, ma si scontrano con la forte variabilità regionale del fenomeno, in netto contrasto con la generale diffusione del calendario rituale. Alla luce dell'etnografia contemporanea, sembra meritare maggior credito l'ipotesi “biologica”, in base alla quale il ciclo di 260 giorni avrebbe avuto come modello la durata della gestazione umana: diversi tra i gruppi indigeni che ancora utilizzano il calendario rituale, infatti, ne offrono una lettura fortemente antropocentrica, equiparando chiaramente la durata del calendario con la gravidanza e creando “un'esplicita connessione [...] tra il cosmo esterno e il microcosmo umano interno” (Tedlock 1992a: 93; cfr. Earle & Snow 1985; Furst 1986; Aveni 1993: 233; Bricker & Bricker 1998: 196). Quale che ne sia stata l'origine prima, è assai probabile che il ciclo di 260 giorni abbia acquisito la sua straordinaria importanza cosmologica proprio in ragione della molteplicità di corrispondenze che esso rivelava di possedere con fenomeni appartenenti a più ordini del reale: astronomici, numerologici, agricoli e fisiologici.

Nel processo di semantizzazione del flusso temporale di cui il calendario rituale era il prodotto e il riflesso, a ognuno dei 20 simboli o nomi e dei 13 numeri venivano (e vengono tuttora) assegnate valenze specifiche e distinte, in base alle forze e agli esseri extraumani loro associati. I sacerdoti specializzati esercitavano il proprio sapere appunto nel determinare le risultanti dell'intreccio, della sovrapposizione e del contrasto dei diversi influssi che erano creduti succedersi nel tempo, onde permettere di orientare l'azione umana nel modo più propizio e di intraprendere le necessarie iniziative rituali. In particolare, si credeva che la connotazione calendarica di certi periodi (come la “tredicina”, l'anno vago, il ciclo di 52 anni, ecc.) s'imprimesse sulle restanti unità (i giorni) che li componevano. Il ciclo di 260 giorni era così suddiviso in 20 “tredicine”: il segno di volta in volta corrispondente al primo dei 13 numerali estendeva il proprio influsso sui restanti 12 giorni della serie, che pure avevano ciascuno una specifica valenza. Nel caso degli Aztechi, ad esempio, ci sono pervenuti due “libri” calendarici preispanici, detti *tonalamatl* “libri dei giorni” (il *Codice Borbonico* e il *Tonala-*



Figura 1 - Da Caso, A. 1971 "Calendrical Systems of Central Mexico (p. 337), in R. Wauchope, (acura di) *Handbook of the Middle American Indians*, vol. 10, pp. 333-348. Austin: University of Texas Press

matl Aubin), le cui pagine contengono la sequenza delle 20 "tredicine", a partire da "1 alligatore" fino a "1 coniglio": ognuna era retta da una o più divinità, che estendevano il proprio influsso sull'intero periodo (figura 1; da Caso 1971: 337).

Nelle pagine di questi libri, oltre agli dèi che sovrintendevano al complesso di ogni "tredicina", venivano altresì indicati - accanto alle singole date rituali - i 13 dèi (affiancati da altrettanti volatili)⁸ che corrispondevano ad ognuno dei numeri, chiamati "signori del giorno" (*tonalteuctin*)⁹. Ma non basta: a questi si affiancavano, in una ininterrotta sequenza parallela, altri nove dèi (in parte coincidenti con quelli diurni) chiamati "signori della notte" (*yohualteuctin*)¹⁰; con ogni verosimiglianza, i 13 dèi diurni stavano a indicare gli influssi derivanti dai 13 livelli celesti sovrastanti la superficie terrestre, mentre i 9 dèi notturni rappresentavano i 9 livelli in cui erano suddivisi gli inferi. Riguardo alla peculiarità di questa concezione degli influssi divini, vale forse la pena ricordare che, alla fine del secolo scorso, lo studioso tedesco

Eduard Seler (1990-1998, I: 194) interpretò i 13 dèi diurni e i 9 notturni come le “ore” in cui pensava che i sacerdoti precolombiani suddividessero il dì e la notte; l’ipotesi ci appare oggi viziata da pregiudizi eurocentrici, che indussero Seler ad attribuire alla realtà culturale mesoamericana un concetto ad esso estraneo come quello di “ora”, ovvero di unità cronometrica dalla durata fissa; di fatto, i popoli precolombiani non disponevano di strumenti o tecniche adatti alla misurazione di unità di tempo più brevi del giorno e l’eventuale scomposizione di questo in sottounità avveniva con ogni probabilità individuando posizioni puntiformi nel tragitto dei corpi celesti, non diversamente da quanto fanno tante altre popolazioni prive di scrittura contemporanee, mesoamericane e non¹¹.

La stretta associazione degli dèi con le cifre del calendario si faceva ancor più esplicita tra i Maya, per i quali “i giorni erano dèi [...] O per la precisione ogni giorno è una coppia di dèi, perché ogni giorno ha una combinazione numero + nome: come 1 Ik, 5 Imix, 13 Ahau - e il numero è un dio e il nome un altro” (Thompson 1994: 173). Nel loro complesso sistema di scrittura, i Maya giunsero ad antropomorfizzare i numeri, raffigurandoli nei bassorilievi e nei codici come delle divinità chine sotto il peso del proprio fardello temporale: la loro concezione del tempo appare così discontinua, composta da una successione regolare di fasi dinamiche intervallate da fasi statiche, corrispondenti all’azione di trasporto del carico e alla pausa di riposo dei portatori divini (cfr. Aveni 1993: 240-243).

Chi esercitava l’uso divinatorio del calendario (in nahuatl *tonalpouhque* “enumeratore dei giorni”, in maya *ah kin* “custode dei giorni”), doveva dunque saper trarre gli auspici districandosi tra gli innumerevoli e spesso contrastanti influssi di tutte le diverse entità extraumane che si succedevano nel tempo imprimendovi le proprie qualità: gli dèi patroni delle “tredicine”, quelli corrispondenti ai 20 segni, i 13 dèi diurni che si susseguivano parallelamente ai numeri e infine i 9 dèi notturni. Il quarto libro della *Historia general de las cosas de Nueva España*, redatta nel XVI secolo dal francescano Bernardino di Sahagún (1989), è tutto dedicato alla “astrología judiciaria” azteca, ovvero alla disamina del valore dei segni calendarici: la “tredicina” “1 vento” era retta dal dio di questo fenomeno, Quetzalcoatl, e aveva valore infausto; quella “1 selce”, sotto il dio solare e guerriero Huitzilopochtli, era prospera; quella “1 morte”, sotto il dio dei destini Tezcatlipoca, era fausta; e così via. Ma i diversi giorni della “tredicina”, pur subendo l’influsso del primo segno, potevano poi avere valenze del tutto opposte, in base ad associazioni di carattere simbolico-mitologico: ad esempio chi fosse nato nel giorno “2 coniglio”, nome calendarico della divinità del *pulque* (bevanda alcoolica ricavata dalla fermentazione del succo zuccherino dell’agave), avrebbe avuto un infelice destino di ubriacone, benché la “tredicina” “1 cervo”, cui questa data apparteneva, avesse tutt’altro orientamento, nel complesso prospero. Del tutto analoga era (ed è tuttora) la situazione fra i Maya, in base a quanto mostrano le testimonianze ricavabili dagli almanacchi divinatori di epoca coloniale giunti fino a noi (noti come i “libri di *Chilam Balam*”) e quelle dell’etnografia contemporanea, che illustrano in tutta la sua complessità il concreto funzionamento dell’arte divinatoria basata sul calendario di 260 giorni (cfr. Colby & Colby 1981; Tedlock 1992a).

La centralità del calendario si rifletteva pienamente nel sistema onomastico degli antichi mesoamericani, in base al quale le persone, le divinità e le stesse componenti della natura venivano designate mediante il segno del giorno della loro nascita (o presunta creazione). Stando alle concezioni indigene della persona, le caratteristiche temperamentali, fisiche e lo stesso destino dipendevano dal tipo di dotazione spirituale che ognuno ri-

ceveva dagli dèi, identificata con una delle diverse “anime” che formavano l’individuo. Presso gli Aztechi, questa “anima” veniva chiamata *tonalli*, termine che significava anche “irradiazione solare”, ‘giorno’, ‘segno del giorno’, ‘destino della persona’” (López Austin 1984, II: 299), e si pensava che venisse insufflata nell’individuo subito dopo la nascita, allorché questi era sottoposto a una sorta di battesimo; qualora le valenze calendariche del giorno in cui un neonato era venuto al mondo fossero risultate particolarmente infauste, era possibile cercare di scongiurarne i perniciosi effetti posticipando il rito (sia pure di poco) a una data più propizia (v. López Austin 1984, I: 232): ad esempio, riferisce Sahagún (1989: 244) che quanti fossero nati nella data “1 canna” “vivevano sempre sventurati, e tutte le loro cose se le portava il vento [...] E per rimediare al male di coloro che nascevano in questi giorni, gli indovini che intendevano quest’arte ordinavano che venissero battezzati nella settima casa [giorno] di questo segno [“tredicina”], che si chiama *chiconquiahuitl* [“7 pioggia”]. Battezzandoli in questa casa dicevano che si rimediava al male del giorno in cui erano nati, e acquistavano la buona fortuna perché dicevano che questa casa *chiconquiahuitl* era clemente”.

Proprio il segno “1 canna” richiama un celebre esempio di questo sistema di denominazione, riguardante il sovrano della città tolteca di Tollan, figura di primissimo piano della tradizione storico-mitologica mesoamericana del postclassico (secc. X-XVI): il suo nome era *Ce Acatl topiltzin Quetzalcoatl* “1 canna nostro principe serpente piumato” e combinava il nome del dio del vento, creatore degli uomini, delle arti e del calendario, con la data calendarica ad esso corrispondente. Ma esempi analoghi ce li offrono anche le lapidi e i codici pittografici di numerosissimi altri gruppi indigeni, dal re mixteco “8 cervo artiglio di giaguaro”, protagonista di buona parte delle vicende storiche raffigurate nel Codice Nuttall (Caso 1965a), a molti dei protagonisti del mito di creazione dei Maya quiché, meglio noto come *Popol Vuh*: basti ricordare i fratelli *Hun Hunahpu* “1 hunahpu”¹² e *Vucub Hunahpu* “7 hunahpu” e i loro antagonisti ctoni *Hun Came* “1 morte” e *Vucub Came* “7 morte” (Tedlock 1985). Per finire, anche i principali aspetti della realtà materiale con cui l’uomo entrava quotidianamente in relazione erano chiamati con nomi esoterici tratti dal calendario rituale, impiegati essenzialmente nell’attività magico-religiosa: il “Trattato delle superstizioni e dei costumi pagani” redatto nel 1629 dal sacerdote-inquisitore Hernando Ruiz de Alarcón rivela come, a più di un secolo dalla conquista spagnola, gli specialisti rituali nahua del Messico centrale ancora chiamassero il mais *chicome coatl* “7 serpente”, la terra *ce tochtli* “1 coniglio”, gli strumenti da taglio *ce tecpatl* “uno selce”, ecc. (Ruiz de Alarcón 1984).

4. Il periodo di 52 anni

Nell’insieme, lo scorrere parallelo dei due cicli di 260 e 365 giorni permetteva di designare ogni singolo giorno con quattro indicatori: il numero della serie di 13 e il simbolo della serie di 20 che costituivano il calendario rituale, più il numero della serie di 20 che formava il “mese” (con l’eccezione dei 5 giorni nefasti conclusivi) e il nome di questo: nell’esempio maya illustrato da J. Eric S. Thompson (1994: 185-187), alla data rituale “13 Ahau” si affianca quella “solare” “18 Cumku”. Una maniera efficace per cogliere visiva-

ecc., fino al 52° “13 canna”, dopodiché ci si ritrovava nuovamente con un anno “1 selce”. Questo modo di designare gli anni ha un largo impiego nei monumenti e nei documenti pittografici che commemorano eventi rituali (come l’inaugurazione di monumenti o edifici sacri) o vicende storiche (come le conquiste militari), ove l’anno è indicato mediante la sua data rituale; ad esempio, l’esatta datazione di alcune delle fasi di costruzione del tempio principale di Tenochtitlan, la capitale azteca, è stata resa possibile dal rinvenimento di iscrizioni che recano i glifi “4 canna” e “3 casa”, corrispondenti rispettivamente al 1431 e al 1469 (Matos 1987).

Il periodo di 52 anni era chiamato in nahuatl *xiuhmolpilli* “legatura degli anni” e aveva grande importanza religiosa per i popoli mesoamericani, in particolare per quelli dell’altopiano centrale del Messico, che al suo scadere celebravano cerimonie volte a scongiurare il pericolo che il mondo avesse fine. Gli Aztechi credevano infatti che tutte e quattro le ere (o “soli”) precedenti l’attuale fossero state distrutte in corrispondenza della fine di uno di questi cicli dai cataclismi prodotti dalle diverse divinità che vi avevano regnato: la prima era, denominata “4 giaguaro”, simbolicamente legata alla terra e governata da Tezcatlipoca, era finita quando innumerevoli giaguari (animali in cui questo dio spesso si incarnava) avevano divorato gli uomini; la successiva era “4 vento” (dal simbolismo aereo), retta da Quetzalcoatl, era finita per lo scatenarsi di un vento impetuoso, che tutto aveva spazzato via; l’era “4 pioggia”, retta dal dio del fulmine Tlaloc (connotata perciò da valenze ignee), era finita sotto una pioggia di fuoco; l’era “4 acqua”, governata dalla dea delle acque Chalchiuhtlicue (e dunque chiaramente legata alla simbologia idrica), era terminata con un diluvio; l’attuale quinta era, detta “4 movimento” e nuovamente connotata in senso terrestre, ricadeva sotto l’influenza del dio eponimo degli Aztechi Huitzilopochtli e sarebbe finita con immani terremoti.

Pertanto, scaduto il cinquantaduesimo anno, la notte in cui le Pleiadi transitavano per il meridiano (evento astronomico che nel XVI secolo aveva luogo intorno al 16 di novembre; Broda 1980: 292) gli Aztechi intraprendevano in massa elaborate attività rituali: distruggevano il vasellame e i *metates* (macine litiche per il mais), spegnevano tutti i fuochi, pubblici e domestici, rinchiudevano le donne incinte nei granai (per paura che si trasformassero in creature mostruose, dette *tzitzimime*, e divorassero gli uomini), tenevano svegli i bambini (che altrimenti si temeva si sarebbero trasformati in topi) e, al momento della massima elevazione delle Pleiadi, i sacerdoti convenuti sulla montagna di Huixachtlan, a sud di Tenochtitlan, accendevano il fuoco novello con due bastoncini (detti *mamalhuaztli*, come l’omonima costellazione)¹⁵ sul petto di un prigioniero di guerra particolarmente valoroso, cui subito dopo strappavano il cuore; su questo fuoco venivano accese delle torce, che numerosi messaggeri portavano di corsa al tempio principale di Tenochtitlan e a tutti i principali centri della regione, fino a oltre 20 leghe di distanza; in tal modo in ogni tempio, in ogni comunità e in ogni casa si accendevano grandi falò, tanto che, dicono i testimoni, “pareva esser di giorno” (Sahagún 1989: 491). Al momento in cui gli spettatori, rimasti in trepida attesa sul tetto delle loro case, scorgevano attraverso la fitta tenebra il primo fuoco che si sprigionava dalla collina di Huixachtlan, esplodevano in grandi manifestazioni di gioia, autosacrificandosi e gettando il proprio sangue in direzione del fuoco appena acceso, onde contribuire così al mantenimento del flusso di energie che sosteneva il divenire cosmico (cfr. Motolinia 1996: 164-165; Sahagún 1989: 488-492).

Il completamento del ciclo di 52 anni (che per i Nahuatl dell'altopiano centrale iniziava nell'anno "2 canna") azzerava per così dire il calendario, riportandolo alla sua data iniziale. E tuttavia non era questo il periodo di più lunga durata in vigore tra gli Aztechi, che prendevano in considerazione una misura ancora maggiore, formata da due serie di 52 anni (= 104); questa unità di tempo, detta *huehuetiliztli* "vecchiaia", aveva un importante significato astronomico e divinatorio, poiché comprendeva esattamente i multipli dell'anno tropico di 365 giorni (x 104), del calendario rituale di 260 giorni (x 146) e della rivoluzione sinodica di Venere, che ha una durata media di 584 giorni (x 65): in capo ai 37.960 giorni di questo mega-periodo, l'inizio di tutti e tre i cicli appena menzionati tornava ad avere la stessa denominazione rituale.

5. I cicli di Venere, di Marte e della Luna

L'enorme attenzione che i sacerdoti prestavano ai fenomeni astronomici non si limitava, come si vede, ai moti solari, ma aveva tra i suoi oggetti privilegiati anche il pianeta Venere, che fin dal passato più remoto costituì una delle principali figure del *pantheon* mesoamericano. Nell'altopiano centrale questo astro veniva tra l'altro identificato con Quetzalcoatl, il "serpente piumato", dio barbuto del vento e delle fasi intermedie, dei passaggi e degli annunci, creatore degli uomini e inventore delle arti, che nella sua manifestazione mattutina annunciava lo spuntar del sole, mentre in quella vespertina lo accompagnava nel tragitto notturno per il mondo dei morti¹⁶. Quanto ai Maya, essi attribuivano enorme importanza alla sua prima apparizione come stella del mattino (corrispondente con la levata eliacca dopo la congiunzione inferiore) o come stella della sera (corrispondente con la levata eliacca dopo la congiunzione superiore), collegandola strettamente alla guerra (in maniera per taluni aspetti simile a quanto avveniva con Marte nel mondo greco-romano): la recente decifrazione delle iscrizioni monumentali dei principali centri maya del periodo classico (IV-IX secc. d.C.), in cui sono registrate con esattezza le date di molte battaglie, sembra rivelare come la pianificazione di molte iniziative belliche avvenisse in corrispondenza con le principali fasi del ciclo di Venere (Schele & Freidel 1990).

Lo stesso orientamento di non pochi edifici sacri maya, come il cosiddetto "Palazzo del Governatore" di Uxmal o il celebre osservatorio astronomico di Chichén Itzá, detto il "Caracol", si basa sull'allineamento con i punti dell'orizzonte corrispondenti agli estremi del moto apparente di Venere (Aveni 1991; 1993: 277-284). L'adeguamento dell'urbanistica e dell'architettura ai fenomeni astronomico-calendari, che è possibile rilevare in pressoché ogni centro della Mesoamerica, non era che una logica conseguenza della concezione cosmologica che postulava la profonda interconnessione - e dunque la necessaria armonizzazione - di tutti i diversi piani del reale.

Oltre che dagli edifici e dalla loro disposizione spaziale, l'enorme rilevanza di Venere è attestata dal notevole spazio che le è dedicato in molti dei codici pittografici pervenuti sino a noi: ad esempio sei delle 78 pagine del Codice di Dresda, uno dei soli quattro "libri" preispanici maya oggi esistenti, sono composte da tabelle numeriche dedicate alla minuziosa registrazione dei movimenti del pianeta (cfr. Satterthwaite 1965; Thompson

1972; Aveni 1991: 209-221; 1993). Ma anche alcuni fra i numerosi manoscritti pittografici del Messico centrale, come il Codice Borgia, contengono raffigurazioni simboliche estremamente elaborate della periodica scomparsa di Venere, del suo viaggio negli inferi e della sua ricomparsa dopo le due congiunzioni (cfr. Seler 1980).

Il costante sforzo di cogliere nei ritmi del reale corrispondenze nascoste portò inoltre gli astronomi maya a calcolare anche i movimenti periodici di Marte, di cui registrarono con particolare attenzione le fasi di “moto retrogrado”, nelle quali il pianeta, sopravanzato dalla Terra nella rivoluzione intorno al sole, pare retrocedere nella sua parabola lungo l’eclittica. Ancora una volta fu loro possibile stabilire delle connessioni aritmetiche con gli altri cicli calendarici, in quanto i 780 giorni che intercorrono fra le metà di due periodi retrogradi marziani equivalgono esattamente a tre serie di 260 giorni (Aveni 1991: 221-226; Bricker & Bricker 1998: 200-203).

Infine, tra i più appariscenti fenomeni astrali che attrassero l’attenzione dei sacerdoti-indovini, non potevano mancare le fasi lunari e le eclissi. In mancanza di frazioni e decimali, fu estremamente difficile per gli astronomi indigeni combinare con gli altri cicli il moto della luna, la cui parabola nel cielo tra l’altro segue percorsi ben più irregolari degli altri corpi celesti fin qui considerati. Ciò nondimeno, attraverso molti decenni di osservazioni i Maya riuscirono a elaborare un sistema di notazioni lunari che alternava periodi di 29 e di 30 giorni e che permetteva, con alcuni accorgimenti ulteriori, di ottenere nel lungo periodo un’ottima approssimazione alla durata media della lunazione: in termini decimali, il valore così calcolato risulta di 29,52592 giorni, di pochissimo inferiore rispetto a quello effettivo del mese sinodico, che è di 29,53059 giorni. Nelle innumerevoli iscrizioni calendariche contenute nei monumenti e negli oggetti maya del periodo classico (di cui si dirà fra poco), i glifi posti alla fine (appartenenti alla cosiddetta “serie supplementare”) servono a segnalare l’età in giorni della luna e il corrispondente dio “signore della notte” (cfr. Thompson 1971; Satterthwaite 1965; Aveni 1991: 185-194; Bricker & Bricker 1998).

Quanto alle eclissi, avvertite da tutti i popoli mesoamericani come eventi carichi di pericolo, in cui le divinità del sole e della luna rischiavano di essere divorate, i Maya seppero anche in questo caso calcolare la periodicità del fenomeno, che può verificarsi allorché vi sono una luna piena (e si avrà allora un’eclissi lunare) o una luna nuova (con un’eclissi solare) in concomitanza con il passaggio dell’orbita lunare per il piano dell’eclittica (il cosiddetto “passaggio nodale”). Benché non tutte le eclissi effettivamente prodottesi sul nostro pianeta fossero visibili dall’area maya, gli osservatori indigeni nondimeno scoprirono che i passaggi nodali hanno luogo con una ciclicità media di poco superiore a 173 giorni (173,31 per l’esattezza): otto pagine del già menzionato Codice di Dresda contengono una tabella con le previsioni delle possibili eclissi per un periodo di 33 anni. Ancora una volta, la durata del ciclo in questione venne ricondotta al calendario rituale, in base al fatto che tre di questi periodi di 173,3 giorni equivalgono a due volte 260 giorni ($3 \times 173,3 = 2 \times 260 = 520$ gg.) (cfr. Thompson 1971; Satterthwaite 1965; Aveni 1991: 197-209; Bricker & Bricker 1998). Una volta di più, lo *tzolkin* conferma le sue straordinarie capacità di armonizzare i diversi ritmi riscontrabili nella natura: osserva giustamente Anthony Aveni che “il numero 260 era fatto su misura per i Maya [...], intrecciato con così tanti fili temporali, divenne il grande tessuto della loro rilevazione del tempo” (1993: 237).

6. Il “computo lungo”

Tutti gli eventi naturali fin qui trattati, così come i cicli calendarici che vi si ispiravano, hanno il carattere della circolarità: è anzi difficile non rimanere colpiti dall’attenzione e dalla sagacia profuse dai sacerdoti-astronomi mesoamericani nel cercare le chiavi aritmetiche che permettessero loro di ricondurre i fenomeni più disparati a un unico grande pulsare cosmico. E non v’è dubbio che il principio dell’“eterno ritorno”, l’idea del costante riproporsi di circostanze, influssi - e dunque avvenimenti - del passato, fosse uno dei motivi-cardine del pensiero mesoamericano. Una simile prospettiva “circolare” consente di predisporre (o quantomeno trovare) una collocazione certa e collaudata, e dunque rassicurante, per ogni evento futuro; permette di scongiurare lo smarrimento e l’angoscia che sempre ingenera il manifestarsi dell’ignoto: non è forse questo ciò che accadde nel 1519, quando Cortés sbarcò sul suolo messicano? Dinanzi al fatto totalmente nuovo e straordinario della comparsa di esseri dall’aspetto e dai poteri radicalmente diversi dai modelli conosciuti, l’élite azteca mise in campo i propri strumenti concettuali ed affrontò l’imprevisto in chiave mitologica, leggendo gli avvenimenti - anche attraverso il calendario divinatorio - come il riproporsi di un passato già in parte noto: l’anno dell’arrivo degli Spagnoli portava il nome *Ce Acatl* “1 canna” e coincideva quindi con quello natale del mitico dio-sovrano dei Toltechi, Quetzalcoatl, oltre che con quello in cui - alla significativa età di 52 anni (un giro completo della “ruota” calendarica) - questi era partito verso oriente. Fu pertanto facile, sulla base di questa coincidenza, dare rilievo ai diversi elementi che potevano favorire l’identificazione del condottiero castigliano con il dio *barbuto* del vento (tratto somatico tanto frequente per gli Spagnoli quanto raro per gli amerindiani), tra i cui simboli figurava una *croce* (poco importa se dissimile per proporzioni e significato da quella cristiana) e il cui annunciato ritorno era naturale aspettarsi avvenisse da *oriente*, nella stessa data “1 canna” che ne aveva segnato l’avvento e la scomparsa (Sahagún 1989: 821; Cortés 1985: 52; cfr. Lafaye 1977: 219 ss.; López Austin 1989: 135-137; Gruzinski 1987: 21-25).

Questa tendenza al ripetersi della storia e al suo sfumare nel mito è una delle peculiarità della “storiografia” indigena che maggiori difficoltà hanno creato agli studiosi occidentali, impedendo loro - nell’esame delle iscrizioni, dei codici pittografici e delle stesse testimonianze alfabetiche scritte in epoca coloniale - di separare dalle figure mitologiche i personaggi in carne ed ossa loro omonimi, di distinguere questi fra loro, nonché di collocarli inequivocamente in precisi contesti cronologici. A quale delle molte sequenze di 52 anni assegnare l’anno in cui si diceva fosse avvenuto un certo fatto del passato? Un sistema che ripropone con scadenze relativamente brevi le medesime date non facilita certo la corretta registrazione delle sequenze di eventi, tanto storici quanto naturali. E gli stessi popoli mesoamericani che elaborarono il sistema calendarico basato sulla rotazione parallela dell’anno “vago” e del ciclo rituale di 260 giorni non mancarono di cogliere i problemi che questa circolarità produceva. In pratica, si presentava allora un inconveniente per certi versi analogo all’attuale problema informatico soprannominato “*millennium bug*”, che impedisce ai computer di vecchia generazione, programmati a registrare le date con due sole cifre, di distinguere il 2000 dal 1900, rischiando di “far tornare indietro il tempo” e di azzerare l’intero secolo trascorso: così come entrambi questi anni, se non si può assegnarli a secoli (e millenni, e così via) distinti, finiscono per essere identificati dal numero

“00”, analogamente anche per i Mesoamericani gli anni “1 selce” (o “9 coniglio”, ecc.) erano tutti uguali, diventando indistinguibili gli uni dagli altri.

Perciò, al fine di identificare in modo inequivoco le date, nella Mesoamerica meridionale venne precocemente elaborato - si pensa dagli Olmechi, con ulteriori perfezionamenti da parte dei Maya - un efficace sistema di notazione di tipo lineare, detto oggi “computo lungo”, indipendente dai due cicli di 365 e 260 giorni, che permetteva di registrare in modo continuativo l'accumularsi dei giorni trascorsi da un punto di partenza convenzionalmente stabilito, in maniera analoga a quanto facevano i Romani partendo dalla fondazione dell'Urbe o di quanto si fa oggi rispetto alla nascita di Cristo. Questo “punto zero” della registrazione del tempo corrispondeva al nostro 11 o 13 agosto 3113 a.C. (Aveni 1991: 166; 1993: 246)¹⁷; era perciò situato in un passato assai anteriore all'invenzione del calendario ed era stato determinato a posteriori, verosimilmente in base a considerazioni di tipo mitologico, cui non erano probabilmente estranee implicazioni di carattere astronomico: come si ricorderà, il giorno iniziale del “computo lungo” corrisponde infatti a uno dei due passaggi annuali del sole per lo zenit alla latitudine di Izapa e di Copán (Malmström 1997).

Pur essendo stato concepito diversi secoli prima del sorgere della civiltà maya e fuori dai suoi confini (con ogni probabilità nella regione dell'Istmo di Tehuantepec), questo sistema ebbe la sua massima auge presso i centri maya dell'epoca classica (III-X secc. d.C.), i cui monumenti sono costellati di iscrizioni con date del computo lungo, ma non si diffuse mai fino ai popoli dell'Altopiano centrale; al momento della Conquista spagnola esso era ancora in uso presso i soli Maya yucatechi, anche se il suo impiego nei monumenti era stato abbandonato da oltre sei secoli (Edmonson 1986: 9). Ciò nondimeno, come dimostra il suo sviluppo parallelo a quello della complessa scrittura ideografico-fonetica maya, esso costituisce una delle più raffinate realizzazioni intellettuali delle civiltà amerindiane, che ci consente di datare con somma precisione ogni evento celebrato nelle iscrizioni giunte sino a noi.

Il calcolo del tempo trascorso dal punto iniziale avveniva su base vigesimale ed aveva come unità di misura il giorno: il cumulo complessivo dei giorni veniva registrato per mezzo di tre simboli, che contrassegnavano rispettivamente l'unità (un punto), il cinque (una linea) e il completamento della serie di venti (una conchiglia); quest'ultimo segno, che permetteva di modificare il valore degli altri due a seconda dell'ordine in cui erano disposti, è stato equiparato al nostro “zero” (pur non avendo il significato di “nulla”) e rendeva possibile l'impiego della notazione posizionale (dal basso in alto). In altre parole, un punto in prima posizione aveva valore uno, in seconda aveva valore venti, e così via per multipli di venti. Una curiosa eccezione riguardava il valore dato alla terza posizione, che non equivaleva a venti volte la quantità precedente, cioè $20 \times 20 = 400$, ma aveva valore 360 ($= 18 \times 20$); ciò era probabilmente dovuto al desiderio di armonizzare il più possibile il computo lungo con la durata dell'anno solare. Nelle iscrizioni maya vengono così annotati i singoli giorni (*kin*), le “ventine” (*uinal*), gli insiemi di 360 giorni (*tun*; da non confondere con lo *haab*, di 365) e i multipli vigesimali di questi ultimi, detti *katun* ($360 \times 20 = 7.200$ gg.) e *baktun* ($7.200 \times 20 = 144.000$ gg.). Particolare importanza era attribuita a quest'ultima quantità, al completamento della quale avevano luogo importanti celebrazioni rituali. Da ultimo, le iscrizioni registravano anche il nome del giorno in base al ciclo rituale di 260 giorni e all'anno solare, aggiungendovi spesso l'età della luna e il dio “signore della notte”.

Come si vede, si trattava di un sistema che, pur essendo nato dall'esigenza di permettere una cronologia di maggior respiro rispetto al ciclo calendarico di 52 anni, non rinunciava ad incorporare anche quest'ultimo. Anzi, laddove la necessità di economizzare spazio sconsigliava l'indicazione dell'intera serie e il contesto permetteva di interpretare in maniera inequivoca una data, non di rado ci si limitava a segnalarla in forma abbreviata; è quanto ad esempio avviene nell'architrave n. 24 di Yaxchilán, che reca la semplice notazione *5 Eb 15 Mac*, corrispondente al 28 ottobre del 709 d.C. (Miller & Schele 1986: 186).

Tuttavia, malgrado la sua apparente natura lineare, anche il computo lungo non sottraeva la concezione del tempo maya al principio della circolarità: dalle epigrafi si ricava che dopo 13 *baktun* un'era cosmica era destinata a finire e un'altra sarebbe cominciata; il completamento dell'era attuale, iniziata nel 3113 a.C., era previsto avvenisse quando si fosse raggiunta la data 13.0.0.0.0 *4 Ahau 3 Kankin*, corrispondente al 21 o 23 dicembre del 2012 (Schele & Freidel del 1990: 82; Bricker & Bricker 1998: 195). Questa chiusura escatologica del cerchio temporale al termine di 1.872.000 giorni non implicava però che i Maya non proiettassero assai oltre questa quantità (sia all'indietro, sia in avanti) la loro misurazione lineare del tempo; vi sono infatti iscrizioni di contenuto mitologico che registrano date lontane milioni di anni: la massima unità di misura conosciuta, il *kinchiltun*, ancorché di rarissimo impiego, comprende 1.152.000.000 giorni (cfr. Satterthwaite 1965: 614; Rivera Dorado 1986: 115).

7. Il tempo e lo spazio

Da quanto illustrato finora risulta chiaramente come il sistema calendarico mesoamericano, con la sua straordinaria ricchezza e complessità, non mirasse semplicemente alla registrazione e alla misurazione di fenomeni astronomici e quantità temporali. Esso era un elaboratissimo sistema per *conferire senso* alla realtà e al succedersi degli eventi di cui l'uomo era testimone: immaginando che ognuno di tali eventi dipendesse e scaturisse dagli influssi di forze ed esseri extraumani, gli specialisti rituali mesoamericani non solo assoggettavano l'esistenza a un rigido determinismo (in cui l'ordine sociale esistente trovava una giustificazione sovranaturale inappellabile), ma per mezzo del sapere divinatorio si attribuivano un poderoso strumentario conoscitivo; riprendendo il commento di Tzvetan Todorov, per essi il mondo, essendo sovradeterminato, "non poteva che essere sovrainterpretato" (1992: 80; cfr. anche Gruzinski 1987: 25).

In base a questa concezione, il vincolo tra spazio e tempo era indissolubile e la stessa creazione del mondo era fatta coincidere con l'origine del calendario rituale: un mito cosmogonico azteco del XVI secolo riferisce come, contemporaneamente alla coppia umana primordiale, gli dèi crearono i giorni e diedero agli uomini gli strumenti con cui praticare la divinazione (*Historia de los mexicanos* 1985: 25); nel *Libro de Chilam Balam de Chumayel*, testo profetico maya yucateco di epoca tardo-coloniale che conserva inequivoci retaggi della cosmologia preispanica, si narra come la "nascita del *uinal*" (la serie dei 20 simboli calendarici) avesse preceduto e scandito quella di tutte le componenti dell'universo e come il tempo avesse iniziato a scorrere allorché il dio creatore incominciò a "contare il mondo intero con i suoi passi" (Edmonson 1986: 121-122).

In effetti, il fluire del tempo veniva concepito come “una successione di divinità, che viaggiavano secondo turni rigorosi (l’ordine calendarico) allo scopo di diffondersi sulla superficie terrestre, invadere e trasformare ogni cosa, imprimendovi ciascuna la propria impronta, il proprio carattere e il proprio potere” (López Austin 1997: 27). Viaggio, passi, impronte: non v’è da stupirsi se in un indovinello maya il tempo è definito “un uomo su una strada”; soprattutto tenuto conto dell’identificazione terminologica e concettuale cui conduce il fatto che uno stesso vocabolo, *uinic*, designi sia l’uomo sia il numero complessivo delle sue dita (20), che è anche quello dei simboli che compongono il *uinal* (Edmonson 1986: 50, 125; cfr. López Austin 1997: 57-58).

Il cammino delle divinità, la successione dei cui influssi scandiva e si identificava con il trascorrere del tempo, passava attraverso l’interno dei pilastri (o alberi cosmici) che dai quattro estremi cardinali separavano i tre piani del cosmo (cieli, superficie terrestre e mondo infero), ognuno dei quali era a sua volta suddiviso in più livelli (13 per i cieli, 9 per gli inferi; v. López Austin 1994; 1997).

Diversi studiosi hanno tradotto graficamente questa concezione del cosmo in una sorta di doppia piramide a gradini unita per la base: il moto degli astri, in primis il sole, avrebbe così coinciso con il loro percorso diurno di ascesa e discesa per i 13 scalini celesti e quello di discesa e ascensione per i 9 scalini ctonî (Thompson 1980: 243; Rivera Dorado 1986: 45). Per quanto suggestiva possa apparire questa interpretazione, specie considerata la sua coincidenza con i modelli architettonici mesoamericani¹⁸, non abbiamo testimonianze che attestino la sua effettiva vigenza presso gli indigeni preispanici. Le rappresentazioni grafiche che questi ci hanno lasciato della propria idea del cosmo differiscono da quella tridimensionale appena esposta e combinano in maniera estremamente efficace e sintetica la dimensione spaziale e quella temporale. Comuni ad esse sono la bidimensionalità e la quadripartizione dello spazio in quadranti, delimitati da punti intercardinali che coincidono con le posizioni del sorgere e del tramontare del sole in corrispondenza dei solstizi, allorché esso raggiunge il punto più settentrionale e più meridionale del suo apparente spostamento annuale nella volta celeste. Alla proiezione in piano della parabola del sole tra questi quattro estremi paiono ispirarsi il glifo maya *Kin*, consistente in un fiore a quattro petali di *Plumeria* e che riassume in sé i significati di “sole”, “giorno” e “tempo” (Thompson 1971: 142; Coggins 1980; Aveni 1991: 156), nonché il simbolo del calendario rituale azteco *Ollin* “movimento”, che campeggia al centro della celebre “*Piedra del sol*” e deriva direttamente da diagrammi o “ideogrammi” cosmici risalenti alle prime civiltà mesoamericane, come quelle olmeca e teotihuacana (Köhler 1982; Broda 1982; v. figura 3; da Seler 1990-1998, 5: 28 e Köhler 1982).

Ma gli esempi certamente più elaborati di questo schema di rappresentazione spazio-temporale li ritroviamo in due preziosi documenti pittografici preispanici, alle pagine 75-76 del *Codice di Madrid* (di origine maya yucateca) e nella prima pagina del *Codice Fejérváry-Mayer* (proveniente dalla regione Mixteca-Puebla dell’Altopiano centrale). Data la molto maggior ricchezza e complessità del secondo documento (pur nella evidente affinità di fondo), è solo su questo che concentreremo le considerazioni conclusive sul calendario nell’antica Mesoamerica (figura 4; da Seler 1990-1998, 5: 11), non senza segnalare che un’analisi di questa stessa immagine compare nella recente traduzione italiana del volume di Aveni *Gli imperi del tempo* (1993: 305-313).

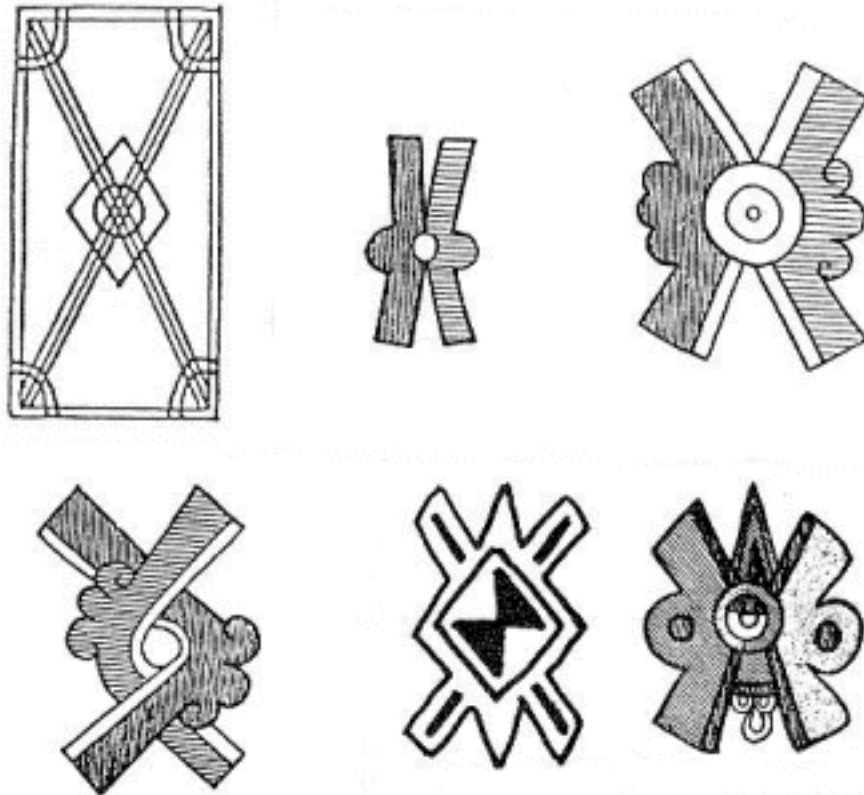


Figura 3 - Da Seler, E. 1990-1998 *Collected Works in Mesoamerican linguistics and archaeology*. Culver City (Cal.): Labyrinthos, vol. 5, 1996, p. 28

Al centro del diagramma sta *Xiuhtecutli*, antico dio del fuoco associato con il centro-“ombelico della terra”, primo dei nove dèi “signori della notte” che, come si ricorderà, si susseguono ininterrottamente nel ciclo calendarico rituale; egli impugna un propulsore e dei dardi e verso di lui convergono quattro fiotti di sangue provenienti dalle parti smembrate (testa, braccio, gamba e costato) di un individuo sacrificato. Ai lati del quadrato centrale compaiono altri quattro quadranti, ciascuno contenente un albero con ai lati due figure antropomorfe: sono le quattro direzioni dello spazio, ciascuna associata con uno degli alberi cosmici e con due dei restanti otto dèi “signori della notte”. Com’è usuale nell’arte mesoamericana, il diagramma è orientato lungo l’asse del percorso solare, con l’Est davanti a chi guarda, e dunque verso l’alto: nel riquadro superiore, accanto al disco del sole, compaiono il dio solare *Piltzintecutli* (a sinistra) e quello del sacrificio *Itztli*. Nel quadrante di sinistra, corrispondente al Nord, compaiono un albero spinoso sorgente da una ciotola con strumenti penitenziali, accanto ai quali stanno il dio della pioggia *Tlaloc* (a sinistra) e quello terrestre *Tepeyolohtli*. Il riquadro inferiore corrisponde all’Ovest, denominato anche *cihuatlampa* “regione delle donne”, poiché si credeva che là andassero le anime delle donne morte di parto (Sahagún 1989: 411); non stupisce quindi che ai lati del terzo albero cosmico vi siano due dèe: quella delle acque *Chalchiuhtlicue* (a sinistra) e quella terrestre-lunare *Tlazolteotl*; ai piedi dell’albero che le separa, una figura scarnificata dotata di artigli rappresenta le forze oscure e sotterranee che inghiottono il sole al tramonto. Nell’ultimo quadrante, a destra, corrispondente al Sud, accanto all’albero che spunta dalle

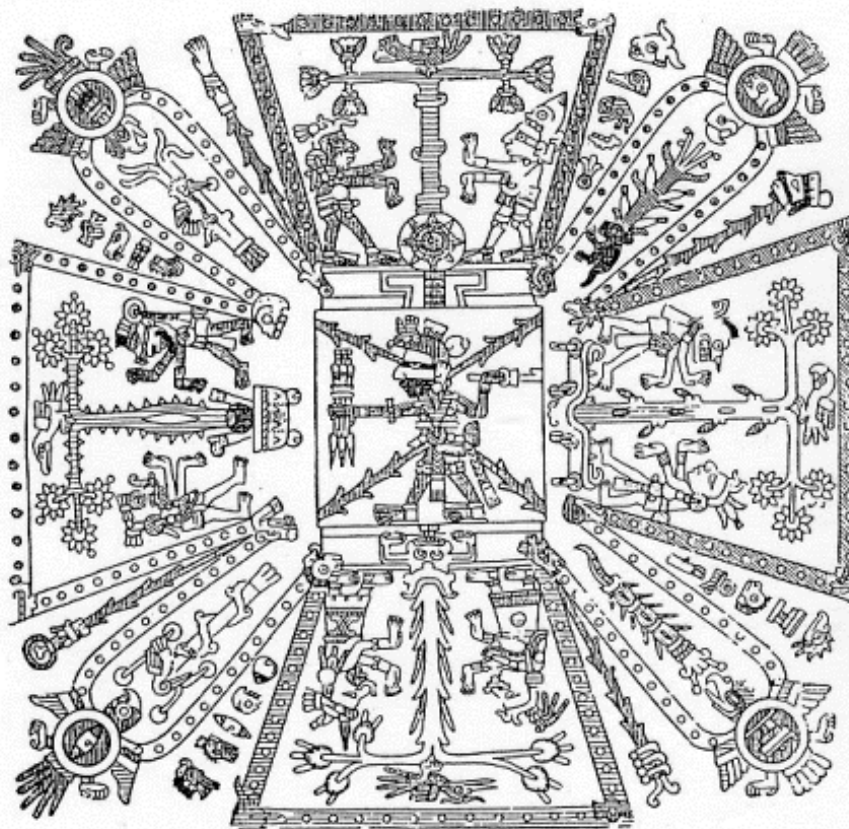


Figura 4 - Da Seler, E. 1990-1998 *Collected Works in Mesoamerican linguistics and archaeology*. Culver City (Cal.): Labyrinthos, vol. 5, 1996, p. 11

fauci del mostro terrestre, vi sono il dio degli inferi *Mictlantecuhtli* (a sinistra) e quello del mais maturo *Centeotl*.

Già la ripartizione di queste nove divinità nelle cinque principali direzioni dello spazio - i punti cardinali più il centro - costituisce una palese traduzione in termini spaziali del susseguirsi temporale degli influssi divini. Ma un'ancor più esplicito contenuto temporale ha il resto del diagramma, costituito dalle bande colorate e punteggiate che incorniciano le quattro direzioni e formano un disegno simile a un fiore con otto petali diseguali, oltre che dai 20 simboli del calendario rituale, ripetuti due volte, lungo le bande e negli interstizi fra i petali. Il numero di punti che separano i simboli calendarici disegnati ai vertici delle bande è sempre 12, dimodoché, se si dà il valore di un punto anche ad ognuno di questi simboli, appare chiaro come l'intero disegno formato dai contorni del "fiore" altro non sia che un *tonalpohualli*, il ciclo di 260 giorni (= 13 x 20). Partendo dal primo segno della serie, "1 alligatore" - la cui testa stilizzata compare sopra l'angolo superiore destro del quadrato centrale - e percorrendo la banda punteggiata verso l'alto, ognuno dei 12 punti seguenti corrisponderà a uno dei successivi giorni della "tredicina" ("2 vento", "3 casa", "4 lucertola", ecc.), fino a giungere al primo giorno della "tredicina" successiva, "uno giaguaro", e così via per il resto della sequenza, giungendo infine al punto di partenza. L'intero spazio cosmico risulta così inscritto nel perimetro del "fiore" disegnato dai venti segmenti del *tonalpohualli*, le "tredicine", di cui sono rappresentati solo i simboli

del primo giorno, che danno l'impronta anche ai 12 successivi: lo scorrere del tempo, tradotto nella sequenza dei 260 giorni del ciclo divinatorio, può così esser visto come un vero e proprio percorso che si dipana lungo le bande, quasi esse fossero dei sentieri e i punti le impronte lasciate dai viandanti divini¹⁹.

Ma la raffigurazione della dinamica temporale non si esaurisce qui: nell'interstizio a sinistra di ogni petalo sottile compare una seconda riproduzione dei venti simboli calendarici, incolonnati in quattro serie di cinque. Ognuna di queste colonne è associata con la direzione cardinale contenuta nel petalo grande alla sua destra, cosicché non solo la sequenza delle "tredicine", ma la stessa successione quotidiana dei singoli segni calendarici corrisponde alla rotazione in senso antiorario degli influssi di ognuna delle quattro regioni del cosmo. Se si segue sul diagramma la lista dei 20 simboli da "alligatore" a "fiore" (v. *supra*, 3.), si constata facilmente come a uno dell'Est ("alligatore") ne seguano uno del Nord ("vento"), uno dell'Ovest ("casa") e uno del Sud ("lucertola"), poi nuovamente uno dell'Est ("serpente"), ecc., secondo lo schema seguente (adattato da Soustelle 1940: 82):

<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>OVEST</i>	<i>SUD</i>
Alligatore	Vento	CASA	Lucertola
Serpente	Morte	Cervo	CONIGLIO
Acqua	Cane	Scimmia	Erba ritorta
CANNA	Giaguaro	Aquila	Avvoltoio
Movimento	SELCE	Pioggia	Fiore

Questa rotazione antioraria degli influssi riproduceva il movimento elicoidale con il quale si pensava che le forze divine celesti e ctonie raggiungessero la superficie terrestre attraverso gli alberi cosmici (v. López Austin 1994; 1997: 50), e si proiettava anche su durate di scala temporale maggiore, come gli anni solari. Il diagramma evidenzia infatti, incorniciati da circoli sul dorso degli uccelli all'estremità dei petali minori, i quattro segni calendarici in corrispondenza dei quali avevano inizio gli anni di 365 giorni: "coniglio", "canna", selce" e "casa" (evidenziati in maiuscolo nello schema). Questi quattro "portatori", oltre a contrassegnare singolarmente gli anni, inauguravano inoltre le quattro "tredicine" che, in sequenza, formavano lo *xiuhmolpilli* di 52 anni. Tutti i principali cicli del computo calendarico vigente nell'Altopiano centrale sono dunque rappresentati nella straordinaria sintesi grafica di questa illustrazione: il giorno (per mezzo del sole che sorge e della sua destinazione ctonia occidentale), le "tredicine" (raffigurate dai simboli del loro primo giorno), il *tonalpohualli* (corrispondente al complesso delle bande puntiformi), l'anno "vago" (simboleggiato dai quattro punti solstiziali corrispondenti ai petali sottili), le "tredicine" d'anni e lo *xiuhmolpilli* (raffigurati dai quattro simboli "portatori d'anno").

In pratica, questo diagramma riassumeva in sé i presupposti cosmologico-ideologici e le finalità operative del sistema calendarico mesoamericano: per un verso esprimeva iconograficamente l'idea che non vi era spazio né momento del reale che non ricadesse sotto l'influenza delle forze extraumane, che non fosse espressione e frutto di qualche disegno e che dunque fosse privo di un significato, per quanto nascosto - in al-

tre parole una concezione del mondo estremamente deterministica, ma proprio per questo accessibile alla conoscenza di quanti fossero riusciti a svelarne la struttura soggiacente; per un altro verso illustrava la convinzione che, tramite la conoscenza dell'ordine che regolava le azioni divine, l'uomo potesse adeguarvi la propria condotta, sia preservandolo per mezzo delle pratiche rituali (si pensi alla giustificazione ideologica azteca dei sacrifici umani come contributo al sostentamento delle divinità e, in ultima istanza, del cosmo), sia assecondandolo con iniziative che ne mettessero a frutto le qualità - ad esempio eludendo le congiunture più sfavorevoli e convogliando verso i momenti calendaricamente più propizi le iniziative di maggior impegno, dai "battesimi" alle campagne militari -, sia infine cercando in rari casi di modificarlo a proprio vantaggio, operando su di esso delle vere e proprie forzature - come quando, al fine di scongiurare il ripetersi delle carestie che sempre si erano verificate in corrispondenza degli anni "1 coniglio", nel 1507 Montezuma II fece slittare all'anno seguente, "2 canna", l'inizio del ciclo di 52 anni, dovendo di conseguenza riproiettare la registrazione mitico-storografica del passato (Umberger 1981).

Quest'ultimo esempio di addomesticazione del tempo attraverso la manipolazione del calendario ci ricorda che, pur essendo frutto di osservazioni astronomiche e calcoli matematici miranti all'interpretazione religiosa della realtà, il calendario mesoamericano fu anche uno strumento per mezzo del quale le *élites* governanti equiparavano l'ordine sociale a quello cosmico, costruendo giustificazioni trascendenti al proprio potere e utilizzando la conoscenza del passato e le previsioni sul futuro per legittimare il proprio status di garanti di tale ordine. Il tempo che veniva misurato grazie ai calendari non era né una categoria astratta e neutra né una sequenza di eventi privi di senso: non diversamente da quanto ha osservato Clifford Geertz (1987: 376) circa il calendario balinese, quello mesoamericano non serviva tanto a sapere "che giorno è", ma "che tipo di giorno è". Ma il significato delle diverse unità temporali non era determinato liberamente da qualsivoglia membro della società; era bensì stabilito in massima parte dall'alto, in base alle istanze e agli interessi di quanti detenevano l'autorità e fondavano quest'ultima proprio sul controllo della memoria e dei vaticini: se è vero che il tempo misurato con il calendario era profondamente "qualitativo", la sua qualità era un bene troppo cruciale per non essere determinata da alcuni soltanto.

NOTE

- * Una prima versione di questo testo è stata presentata il 10 marzo 1999 durante il Corso di formazione multidisciplinare per insegnanti su 'L'orologio cosmico e il tempo dell'uomo. La questione del tempo tra filosofia e scienze', organizzato a Venezia dalla Fondazione Giorgio Cini.
- 1 Basti ricordare che non solo vi è dissenso fra chi situa la scadenza il 31 dicembre 1999 e chi la posticipa al 31 dicembre del 2000, ma che le stesse autorità religiose riconoscono non esservi alcuna certezza circa l'esatto punto di partenza del calcolo degli anni cristiani, che potrebbe differire sensibilmente dal computo attuale.
 - 2 Nell'ambito di questo scritto si farà essenzialmente riferimento al calendario maya e a quello azteco, che rappresentano le forme meglio documentate e studiate, nonché, nel primo caso, le più complesse. Pur con significative differenze, che verranno segnalate, entrambi questi calendari avevano una struttura comune.
 - 3 Anche se la durata di questi periodi non coincide con quella dei mesi lunari, il termine "mese" non è improprio, in quanto essi venivano chiamati "lune" (*metzli*) dagli stessi Aztechi (Caso 1967: 34; 1971: 339).
 - 4 Per quanto riguarda gli equivalenti mesi maya, erano così denominati: 1) *Pop*, 2) *Uo*, 3) *Zip*, 4) *Zotz*, 5) *Zec*, 6) *Xul*, 7) *Yaxkin* 8), *Mol*, 9) *Ch'en*, 10) *Yax*, 11) *Zac*, 12) *Ceh*, 13) *Mac*, 14) *Kankin*, 15) *Muan*, 16) *Pax*, 17) *Kayab*, 18) *Cumku*; a questi si sommavano i 5 giorni intercalari, detti *Uayeb* (cfr. Satterthwaite 1965; Thompson 1994).
 - 5 Una dettagliata argomentazione della prima posizione è illustrata da Caso (1967, 1971) e Broda (1971, 1980, 1983); per una vigorosa difesa della seconda si veda invece Graulich (1990).
 - 6 Non è certo questo l'unico caso di un calendario nel cui impiego gli aspetti numerologico-divinatori prevalgono sui fenomeni celesti loro connessi: a Bali, ad esempio, la coincidenza tra i mesi "lunari" e le effettive fasi della luna non è sempre esatta (Howe 1981: 227), ma ciò che conta per gli attori sociali, "quello che è 'veramente reale' è il nome [...] del giorno, la sua collocazione nella tassonomia trans-empirica dei giorni, non il suo riflesso epifenomenico nel cielo" Geertz (1987: 381).
 - 7 Il significato dei 20 "nomi" maya equivalenti corrisponde solo in parte con quello dei simboli aztechi e non è altrettanto certo; lo si può così riassumere: *Imix* "ceiba" o "mostro terrestre", *Ik* "alito", *Akbal* "notte", *Kan* "mais maturo", *Chicchan* "serpente celeste", *Cimi* "morte", *Manik* "cervo"?, *Lamat* "coniglio"?, *Muluc* "riunito"?, *Oc* "piede", *Chuen* "artigiano", *Eb* "nebbia", *Ben* "canna"?, *Ix* "giaguaro", *Men* "saggio", *Cib* "cera", *Caban* "terra", *Etnab* "strumento affilato", *Cauac* "tempesta" e *Ahau* "signore" (López Austin 1997: 51).
 - 8 Circa la funzione e il significato dei 13 volatili nel calendario, si rinvia a Caso (1967, 1971) e Kendall (1992).
 - 9 Per gli Aztechi, la lista dei tredici dèi diurni era la seguente: 1. *Xiuhtecuhtli* ("signore dell'anno", dio del fuoco), 2. *Tlaltecuhli* ("signore della terra", dio della terra), 3. *Chalchiuhtlicue* ("colei che ha la gonna di giada", dea dell'acqua), 4. *Tonatiuh* ("sole", dio del sole), 5. *Tlazolteotl* ("dea delle immondizie", dea dell'amore), 6. *Mictlantecuhtli* ("signore della regione dei morti", dio degli inferi), 7. *Centeotl* ("dio del mais"), 8. *Tlaloc* ("colui che giace sulla terra" [?], dio della pioggia), 9. *Quetzalcoatl* ("serpente piumato", dio del vento e della creazione), 10. *Tezcatlipoca* ("specchio fumante", onnipotente dio dei destini), 11. *Chalmecatecuhtli* ("signore di Chalma", dio infero del sacrificio), 12. *Tlahuizcalpantecuhtli* ("signore della regione dell'alba", dio di Venere), 13. *Citlalinicue* ("colei che ha la gonna di stelle", dea celeste della via lattea) (v. Caso 1967, 1971; Nicholson 1971).
 - 10 I 9 dèi notturni Aztechi (che ripetevano in gran parte quelli del giorno) erano: *Xiuhtecuhtli*, *Itztlil* ("ossidiana", dio dei sacrifici), *Piltzintecuhtli* ("signore-principe", dio solare dei fiori e del piacere), *Centeotl*, *Mictlantecuhtli*, *Chalchiuhtlicue*, *Tlazolteotl*, *Tepeyolohtli* ("cuore della montagna", dio-giaguaro, manifestazione di Tezcatlipoca), *Tlaloc* (v. Caso 1967, 1971; Nicholson 1971).
 - 11 Ho constatato personalmente la presenza di un metodo di suddivisione "puntiforme" del dì e della notte tra i Huave di Oaxaca (Lupo 1981), che non si discosta da quello usato dai Maya (Edmonson 1986: 8).

- 12 *Hunahpu* è uno dei venti segni del calendario rituale maya quiché, equivalente ad *Ahau* nel calendario maya yucateco.
- 13 Non sempre l'anno prendeva il nome dal suo giorno iniziale; in alcuni centri si sceglieva l'ultimo giorno prima dei 5 conclusivi (Caso 1971; Edmonson 1986; 1988).
- 14 Tra i Maya classici, i portatori d'anno erano *Ik*, *Manik*, *Eb* e *Caban*, mentre nello Yucatán del XVI secolo essi corrispondevano a *Kan*, *Muluc*, *Ix* e *Cauac* (Thompson 1994: 174; Edmonson 1986: 10).
- 15 Secondo Aguilera (1994), che identifica il *mamalhuaztli* con le Iadi, era questa - e non le Pleiadi - la costellazione il cui transito per il meridiano si aspettava per accendere il "fuoco nuovo"; altri studiosi l'identificano invece con il cinto di Orione (Aveni 1991: 49).
- 16 Proprio al dualismo insito nelle apparizioni di Venere allude il secondo, più recondito significato del nome di Quetzalcoatl, che nel linguaggio esoterico noto come *nahuallatolli* "parola nascosta", aveva il senso di "gemello prezioso".
- 17 In base al tipo di correlazione adottato nel tradurre il computo lungo maya nel sistema di datazione cristiano, sussistono alcune discrepanze tra gli studiosi, alcuni dei quali situano questa data iniziale l'11 o il 13 agosto del 3114 a.C. (cfr. Schele & Freidel 1990: 246, Bricker & Bricker 1998: 195).
- 18 Una coincidenza non meno suggestiva, ancorché affatto casuale, tra piramidi e calendario è quella occorsa ad Alberto M. Cirese nell'elaborazione informatica di un programma che riproducesse sullo schermo del calcolatore il cicli calendarici maya; donde la constatazione che ruota calendarica e piramide realizzano "in modalità superficialmente diverse ma intrinsecamente identiche [...] la circolarità dell'infinito" e la domanda: "è illecito ritenere che la mente umana possa cambiare anch'essa [come il calcolatore] un parametro, e realizzare così in una costruibile piramide a gradini una non costruibile immagine di circolarità?" (Cirese 1994: 356).
- 19 Nell'analogo diagramma del Codice di Madrid, i petali più sottili del fiore formato dai 260 punti contengono in effetti dei glifi che raffigurano impronte umane (v. Villacorta & Villacorta 1976: 374-377 [ringrazio Alfredo López Austin per avermi fornito questa indicazione bibliografica]).

OPERE CITATE

- Aguilera, C. 1994 "The new fire ceremony. Its meaning and calendrics", in S. Iwaniszewski *et al.* (a cura di) *Time and astronomy at the meeting of two worlds*, pp. 15-24. Warszawa: CESLA.
- Aveni, A. 1991 (1980) *Observadores del cielo en el México antiguo*. México: Fondo de Cultura Económica. Aveni, A. 1993 (1989) *Imperi del tempo. Calendari, orologi e culture*. Bari: Dedalo.
- Bricker, V.R. & Bricker H.M. 1998 "Cicli calendarici e astronomia", in P. Schmidt, M. de la Garza & E. Nalda (a cura di) *I Maya*, pp.193-205. Milano: Bompiani-CNCA-INAH.
- Broda, J. 1971 "Las fiestas aztecas de los dioses de la lluvia". *Revista española de antropología americana* 6: 245-327.
- Broda, J. 1980 "La fiesta del fuego nuevo y el culto azteca de las Pléyades", in *La antropología americanista en la actualidad. Homenaje a Raphael Girard*, vol. II, pp. 283-303. México: Editores Mexicanos Unidos.
- Broda, J. 1982 "Astronomy, *cosmovisión*, and ideology in pre-Hispanic Mesoamerica", in A.F. Aveni & G. Urton (a cura di) *Ethnoastronomy and archaeoastronomy in the American tropics*, pp. 81-110. New York: The New York Academy of Sciences.
- Broda, J. 1983 "Ciclos agrícolas en el culto: un problema de la correlación del calendario mexica", in A.F. Aveni & G. Brotherston (a cura di) *Calendars in Mesoamerica and Peru. Native American computations of time*, pp. 145-164. Oxford: British Archaeological Reports (BAR International Series 174).
- Broda, J. 1993 "Astronomical knowledge, calendrics, and sacred geography in ancient Mesoamerica", in C.L.N. Ruggles & N.J. Saunders (a cura di) *Astronomies and cultures*, pp. 253-295. Niwot: University Press of Colorado.
- Caso, A. 1965a "Mixtec writing and calendar", in R.W. Wauchope (a cura di) *Handbook of Middle American Indians*, vol. 3, pp. 948-961. Austin: University of Texas Press.
- Caso, A. 1967 *Los calendarios prehispánicos*. México: U.N.A.M.-I.I.H.
- Caso, A. 1971 "Calendrical Systems of Central Mexico", in R. Wauchope (a cura di) *Handbook of the Middle American Indians*, vol. 10, pp. 333-348. Austin: University of Texas Press.
- Cirese, A.M. 1994 "Il calendario maya e il calcolatore". *Il "Mondo 3"* 1, 1: 324-356.
- Codex Fejérváry-Mayer* 1971 (Edizione a cura di C. Burland). Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt.
- Códice Borbónico* 1980, a cura di F. del Paso y Troncoso. México: Siglo XXI.
- Coggins, C. 1980 "The shape of time: Some political implications of a four-part figure". *American Antiquity* 45: 221-247.
- Colby, B.N. & Colby, L.M. 1981 *The daykeeper. The life and discourse of an Ixil diviner*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Cortés, H. 1985 (1520) *Cartas de relación*. México: Porrúa.
- Earle, D.M. & Snow, D.R. 1985 "The origin of the 260-day calendar: The gestation hypothesis reconsidered in light of its use among the Quiche-Maya", in M. Greene Robertson

- (a cura di) *Fifth Palenque Round Table 1983*, pp. 241-244. San Francisco: The Pre-Columbian Art Research Institute.
- Edmonson, M.S. 1986 *Heaven born Merida and its destiny. The Book of Chilam Balam of Chumayel*. Austin: University of Texas Press.
- Edmonson, M.S. 1988 *The Book of the Year: Middle American Calendrical Systems*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Evans-Pritchard, E.E. 1979 (1940) *I Nuer. Un'anarchia ordinata*. Milano: Angeli.
- Furst, P.T. 1986 "Human biology and the origin of the 260-day sacred almanac: The contribution of Leonhard Schultze Jena (1872-1955)", in G.H. Gossen (a cura di) *Symbol and meaning beyond the closed community: Essays in Mesoamerican ideas*, pp. 69-76. New York: State University of New York.
- Geertz, C. 1987 (1966) "Persona, tempo e comportamento a Bali", in *Id. Interpretazione di culture*, pp. 337-396. Bologna: Il Mulino.
- Gell, A. 1992 *The anthropology of time. Cultural constructions of temporal maps and images*. Oxford: Berg.
- Graulich, M. 1990 (1987) *Mitos y rituales del México antiguo*. Madrid: Ediciones Istmo.
- Gruzinski, S. 1987 (1985) *Gli Uomini-Dei del Messico. Potere Indiano e Società Coloniale. XVI-XVIII Secolo*. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani.
- Historia de los mexicanos por sus pinturas 1985 (1533?)*, in A.M. Garibay (a cura di) *Teogonía e historia de los mexicanos. Tres opúsculos del siglo XVI*, pp. 21-90. México: Porrúa.
- Howe, L.E.A. 1981 "The social determination of knowledge: Maurice Bloch and Balinese time". *Man* (n.s.) 16, 2: 220-234.
- Hubert, H. & Mauss, M. 1951 (1900-1901) "La rappresentazione del tempo nella religione e nella magia", in E. Durkheim, H. Hubert & M. Mauss *Le origini dei poteri magici*, pp. 93-131. Torino: Einaudi.
- Kendall, J. 1992 "The thirteen volatiles. Representation and symbolism". *Estudios de Cultura Náhuatl* 22: 99-131.
- Köhler, U. 1982 "On the significance of the Aztec day sign 'Olin'", in F. Tichy (a cura di) *Space and time in the cosmovision of Mesoamerica, Lateinamerika Studien* 10, pp. 111-127. München: Wilhelm Fink Verlag.
- Lafaye, J. 1977 (1974) *Quetzalcóatl y Guadalupe. La formación de la conciencia nacional en México*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Leach, E. 1973 (1961) "Due saggi sulla rappresentazione simbolica del tempo", in *Id. Nuove vie dell'antropologia*, pp. 193-212. Milano: Il Saggiatore.
- Lipp, F.J. 1991 *The Mixe of Oaxaca. Religion, Ritual, and Healing*. Austin: University of Texas Press.
- López Austin, A. 1984 (1980) *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, 2 voll. México: U.N.A.M.

- López Austin, A. 1989 (1973) *Hombre-dios. Religión y política en el mundo náhuatl*. México: U.N.A.M.
- López Austin, A. 1994 *Tamoanchan y Tlalocan*. México: Fondo de Cultura Económica.
- López Austin, A. 1997 “La religione della Mesoamerica”, in G. Filoramo, (a cura di) *Storia delle religioni. vol. 5. Religioni dell’America precolombiana e dei popoli indigeni*, pp. 5-75. Roma-Bari: Laterza.
- Lupo, A. 1981 “Conoscenze astronomiche e concezioni cosmologiche dei Huave di San Mateo del Mar (Oaxaca, Messico)”. *L’Uomo* 5, 2: 267-314.
- Malmström, V.H. 1973 “Origin of the Mesoamerican 260-day calendar”. *Science* 181: 939-941.
- Malmström, V.H. 1997 *Cycles of the sun, mysteries of the moon. The calendar in Mesoamerican civilization*. Austin: University of Texas Press.
- Marcus, J. 1976 “The origins of Mesoamerican writing”. *Annual Review of Anthropology* 5: 35-47.
- Matos Moctezuma, E. 1987 “The *Templo Mayor* of Tenochtitlan. History and interpretation”, in J. Broda, D. Carrasco & E. Matos Moctezuma *The Great Temple of Tenochtitlan. Center and periphery in the Aztec world*, pp. 15-60. Berkeley: University of California Press.
- Miller, M.E. & Schele, L. 1986 *The blood of kings. Dynasty and ritual in Maya art*. New York: G. Brazillier Inc.
- Nicholson, H.B. 1971. “Religion in Pre-Hispanic Central Mexico”, in R. Wauchope (a cura di) *Handbook of Middle American Indians*, vol. 10, pp. 395-446. Austin: University of Texas Press.
- Pocock, D. 1967 (1964) “The anthropology of time-reckoning”, in J. Middleton (a cura di) *Myth and cosmos. Readings in mythology and symbolism*, pp. 303-314. New York: Natural History Press.
- Rivera Dorado, M. 1986 *La religión maya*. Madrid: Alianza Universidad.
- Ruiz de Alarcón, H. 1984 (1629) *Treatise on the heathen superstitions and customs that today live among the indians native to this New Spain*, tradotto e curato da J. R. Andrews & R. Hasig. Norman: University of Oklahoma Press.
- Sahagún, B. de 1989. *Historia general de las cosas de Nueva España*, a cura di A. López Austin & J. García Quintana. México: Alianza Editorial-CNCA.
- Satterthwaite, L. 1965 “Calendrics of the Maya Lowlands”, in R. Wauchope (a cura di) *Handbook of the Middle American Indians*, vol. 3, pp. 603-631. Austin: University of Texas Press.
- Schele, L. & Freidel, D. 1990 *A Forest of Kings. The Untold Story of the Ancient Maya*. New York: Quill.
- Seler, E. 1980 (1904) *Comentarios al Códice Borgia*, 2 voll. México: Fondo de Cultura Económica.
- Seler, E. 1990-1998 *Collected works in Mesoamerican linguistics and archaeology*, 6 voll. Culver City (Cal.): Labyrinthos.
- Soustelle, J. 1940 *La pensée cosmologique des anciens mexicains*. Paris: Hermann.

Tedlock, B. 1992a (1982) *Time and the Highland Maya*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Tedlock D. 1985. *Popol Vuh. The Mayan Book of the Dawn of Life*. New York: Touchstone.

Thompson, J. E. S. 1971 (1950) *Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction*. Norman: University of Oklahoma Press.

Thompson, J.E.S. 1972 *A commentary on the Dresden Codex*. Philadelphia: American Philosophical Society.

Thompson, J.E.S. 1980 (1970) *Historia y religión de los mayas*. México: Siglo XXI.

Thompson, J.E.S. 1994 (1954) *La civiltà maya*. Torino: Einaudi.

Todorov, T. 1992 (1982) *La conquista dell' America*. Torino: Einaudi.

Tonalamatl de Aubin 1981, a cura di C. Aguilera. Tlaxcala: Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Umberger, E. 1981 "The structure of Aztec history". *Archaeoastronomy* 4, 4: 10-18.

Villacorta, J.A. & Villacorta C.A. 1976 *Códices mayas reproducidos y desarrollados*. Guatemala: s.e.