

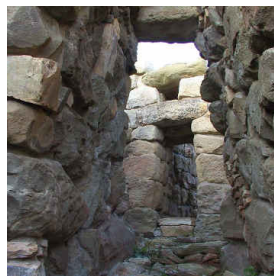
Da Stonehenge a Genna Maria

Nicolino De Pasquale

Università "G. D'Annunzio", Chieti-Pescara, Italia



Stonehenge



Genna Maria

Abstract

Nonostante la sconcertante imponenza di Stonehenge e di molti siti archeologici sardi ben poco si conosce sulle civiltà celtica e nuragica. In questo articolo vengono esaminate le scarse informazioni disponibili per determinare alcune conoscenze astronomiche, da Plinio il Vecchio a Stonehenge, dai reperti provenienti dal nuraghe Genna Maria a quelli del Santu Antine. La conclusione raggiunta è che i Celti avevano un ciclo lunare sinodico di 29.53056 giorni, un'ora da 48 minuti ed uno zodiaco pitagorico con 15 costellazioni mentre i Nuragici avevano un ciclo sinodico più accurato, consistente in 29.53057 giorni, un'ora più corta con 27.7 minuti ed un eccentrico zodiaco con 13 costellazioni. Una migliore comprensione dei notevoli livelli astronomici raggiunti aiuterà sicuramente a far luce su queste civiltà, entrambe sottostimate.

Stonehenge

Plinio il Vecchio è cruciale nel farci comprendere il calendario lunare celtico; nella sua opera principale afferma: *"il sesto giorno della Luna, secondo i Druidi, segna gli inizi dei mesi, degli anni e dei secoli che durano trenta anni"*¹. È facilmente dimostrabile che i *"trenta anni"* non sono solari; infatti in 30 anni di questo genere vi sono 10,957 giorni², mentre 371 lunazioni impegnano 10,955.8 giorni³: una discordanza maggiore di un giorno non è concepibile da un punto di vista astronomico. La figura 1 mostra invece che 360 lunazioni, vale a dire 30 anni lunari, impegnano un numero quasi intero di giorni, con una piccola differenza consistente in meno di 18 minuti; per di più nessun altro valore è migliore di questo in un ciclo di 30 anni lunari!

¹ Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, XVI, 249-250.

² Seguendo il criterio giuliano abbiamo $365.25 \times 30 = 10,957.5$, mentre l'anno tropico dà $365.2422 \times 30 = 10,957.266$ giorni.

³ $29.53059 \times 371 = 10,955.8$ giorni.

Anni Lunari	Lunazioni	Giorni	Frazioni di giorno	Ore	Minuti
1	12	354.367	0.3671	8.810	528.60
2	24	708.734	-0.2658	-6.380	-382.81
3	36	1063.101	0.1012	2.430	145.79
4	48	1417.468	0.4683	11.240	674.38
5	60	1771.835	-0.1646	-3.950	-237.02
6	72	2126.202	0.2025	4.860	291.57
7	84	2480.570	-0.4304	-10.331	-619.83
8	96	2834.937	-0.0634	-1.521	-91.24
9	108	3189.304	0.3037	7.289	437.36
10	120	3543.671	-0.3292	-7.901	-474.05
11	132	3898.038	0.0379	0.909	54.55
12	144	4252.405	0.4050	9.719	583.14
13	156	4606.772	-0.2280	-5.471	-328.26
14	168	4961.139	0.1391	3.339	200.33
15	180	5315.506	-0.4938	-11.851	-711.07
16	192	5669.873	-0.1267	-3.041	-182.48
17	204	6024.240	0.2404	5.769	346.12
18	216	6378.607	-0.3926	-9.421	-565.29
19	228	6732.975	-0.0255	-0.612	-36.69
20	240	7087.342	0.3416	8.198	491.90
21	252	7441.709	-0.2913	-6.992	-419.50
22	264	7796.076	0.0758	1.818	109.09
23	276	8150.443	0.4428	10.628	637.69
24	288	8504.810	-0.1901	-4.562	-273.72
25	300	8859.177	0.1770	4.248	254.88
26	312	9213.544	-0.4559	-10.942	-656.52
27	324	9567.911	-0.0888	-2.132	-127.93
28	336	9922.278	0.2782	6.678	400.67
29	348	10276.645	-0.3547	-8.512	-510.74
30	360	10631.012	0.0124	0.298	17.86

Figura 1

Ora proprio queste 360 lunazioni, con i loro 10,631 giorni (fig. 1), conducono direttamente alla determinazione del ciclo lunare sinodico celtico, costruito su 29.53056 giorni⁴, mentre le nostre enciclopedie registrano un valore di 29.53059 giorni. Questa precisione è stupefacente solo se non consideriamo la struttura di Stonehenge: le trenta colonne (fig. 2) offrono una inequivocabile durata di 48 minuti per le 30 ore celtiche di una giornata⁵. Sicché le osservazioni astronomiche druidiche avevano una scansione basilare di 48 minuti: ecco perché una differenza di 18 minuti non poteva essere considerata! Inoltre, assumendo l'intero circolo come un calendario megalitico, con ogni colonna considerata simbolo di un giorno, in 10,631 giorni dovremmo compiere 354.36666⁶ giri: tale numero, proprio a causa delle 30 colonne, è l'esatta durata in giorni dell'anno lunare celtico, incredibilmente simile a 354.36708 giorni attualmente usati in Astronomia per l'anno lunare.

Avere 30 ore al giorno, o 15 ore notturne (naturalmente in condizioni equinoziali) significa che i Celti si affidavano ad uno zodiaco con 15 costellazioni, strettamente associate al numero 5, molto importante per Pitagora; ecco perché Ippolito Romano afferma: "I Druidi hanno studiato assiduamente la filosofia pitagorica ... e i Celti ripongono fiducia nei loro Druidi, come profeti, perché possono predire certi avvenimenti grazie al calcolo e all'aritmetica dei Pitagorici"⁷ e Timagene: "Si sono sforzati con le loro ricerche di penetrare gli argomenti e i segreti più sublimi della natura; tra costoro prevalgono, per il loro genio, i Druidi, così come ha stabilito l'autorità di Pitagora"⁸.

⁴ Più esattamente $10,631/360=29.530555...$

⁵ $24 \times 60/30=48$.

⁶ $10,631/30=354.3666...$

⁷ Ippolito Romano, *Refutatio omnium haeresium, Philosophumena*, I, 2, 17 and I, 25,1.

⁸ Timagene da Ammiano Marcellino, *Historiae*, XV, 9, 2-8.



Figura 2

Il genio celtico può essere apprezzato, adeguatamente, osservando le coordinate astronomiche della luna piena (fig. 3); dopo 10,631 giorni (29 anni e 39 giorni) si verifica un'altra luna piena (fig. 4) con coordinate molto simili, specialmente quella azimutale! Lo stesso genio è fortemente bistrattato quando pretendiamo di fissare la data di Halloween l'ultima notte di Ottobre: nel mondo celtico tutti i cicli hanno fortissimi legami biunivoci con la Luna: di conseguenza non vi può essere nessuna data fissa!

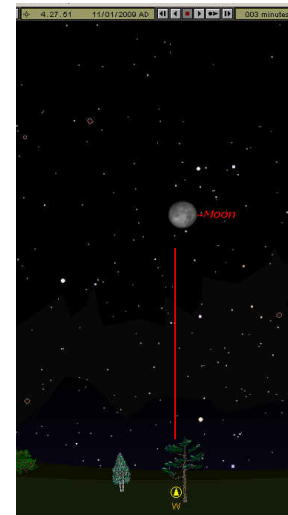


Figura 3

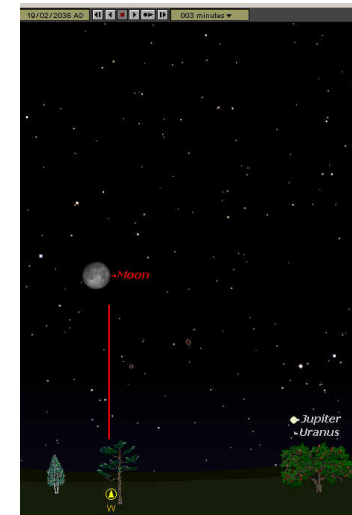


Figura 4

Genna Maria

In una piccola cittadina sarda, Villanovaforru, fra i tanti reperti archeologici provenienti dal nuraghe Genna Maria, c'è un fantastico calendario lunare (fig. 5); il prezioso disco, avente un diametro di circa sette centimetri, è una terracotta che presenta quattro incisioni circolari (usate per segnare i quarti di luna), un foro centrale (per i noviluni), e due corone circolari, una interna con 22 fori e l'altra esterna con 37 fori nei quali venivano inseriti sassolini o semi con la funzione di segnare i giorni. Entrambe le corone hanno una spettacolare, intrinseca simmetria poiché:



Figura 5

$$22 = 7 + 8 + 7$$

e:

$$37 = 7 + 8 + 7 + 8 + 7.$$

Ma

$$22 + 37 = 59,$$

e in 59 giorni si hanno due lunazioni, sicché il piccolo disco è un calendario a 2 lunazioni.

Proprio la simmetria, appena sottolineata, ci consente di comprendere la distribuzione nuragica dei quarti in una coppia di lunazioni L1 e L2:

$$L1 = 7 + 8 + 7 + 7 = 29 \text{ giorni}$$

e:

$$L2 = 8 + 7 + 8 + 7 = 30 \text{ giorni.}$$

Possiamo dedurre facilmente che, per i Nuragici, il valore di partenza nel calcolo del ciclo lunare sinodico era di 29.5 giorni (la media tra 29 e 30), una ottima approssimazione del ciclo reale, sicuramente migliore dei 30 giorni citati a riguardo delle colonne di Stonehenge.



Figura 6

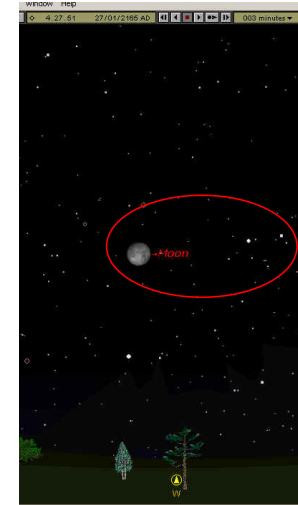


Figura 7

Questo calendario gioiello si presta al calcolo univoco del ciclo lunare sinodico. Dal momento che il ciclo reale (29.53059) dura leggermente di più di 29.5 giorni, approssimativamente ogni 33 lunazioni si ha lo slittamento di un giorno⁹: sicché, senza alterare minimamente i sapienti raggruppamenti 7+8+7 e 7+8+7+8+7, i quarti di luna non iniziano il primo giorno di tali raggruppamenti, ma semplicemente il secondo giorno. Dopo 1930 lunazioni otteniamo uno slittamento di 59 giorni¹⁰, vale a dire una perfetta risincronizzazione sulla posizione di partenza dello stupefacente calendario. Tutto ciò implica che il ciclo sinodico nuragico ha 29.53057 giorni, essendo:

$$(1930 \times 29.5 + 59) / 1930 = 29.53057^{11},$$

un valore più preciso di quello celtico.

Sfortunatamente nessuno storico ha scritto apertamente sulla grandezza dei Nuragici ma la loro straordinaria abilità può essere meglio compresa facendo riferimento alle figure 6 e 7: dopo 1930 lunazioni (56,994 giorni, ovvero 156 anni e 16 giorni) troviamo condizioni simili rispetto alle stelle fisse! Una Astronomia di così alto livello richiede una unità temporale più corta dell'ora celtica.

Una traccia fondamentale dell'ora nuragica è incisa in un notissimo calendario solare proveniente dal nuraghe Santu Antine (fig. 8)¹² e in un frammento proveniente dal nuraghe Is Paras di Isili (fig. 9). Cinquantadue incisioni lineari, graziosamente disposte a formare angoli acuti identici per descrivere le fasi crescenti e calanti del giorno, ci permettono di valutare l'ora nuragica consistente in 27.7 minuti¹³. Ma 52 ore implicano 13 costellazioni zodiacali¹⁴!

⁹ Tra il ciclo reale 29.53059 e 29.5 c'è una differenza di 0.03059 giorni per lunazione. Sicché $1/0.03059=32.69\dots$ lunazioni.

¹⁰ $59/0.03059=1928.73$ lunazioni. Siccome parliamo di un calendario a 2 lunazioni, siamo costretti a scegliere 1930 lunazioni, l'approssimazione peggiore.

¹¹ Più esattamente $(1930 \times 29.5 + 59) / 1930 = 29.5305699\dots$

¹² L'estrema importanza di questo calendario sarà illustrata in un prossimo saggio.

¹³ $24 \times 60 / 52 = 27.6923\dots$



Figura 8



Figura 9

Sappiamo dal codice di Parigi che i Maya contemplavano 13 costellazioni zodiacali; siccome il loro calendario rituale Tzolk'in è una combinazione tra un ciclo di 13 giorni ed uno di 20, possiamo agevolmente osservare in figura 10 che si passa da 3 (tre punti) a 5 (una linea), 7 (una linea e due punti) e 9 (una linea e quattro punti): tutto ciò è possibile considerando un salto di 28 (13+13+2) giorni. La sequenza dei glifi, ad esempio quella della prima riga che ci offre K'an, Eb, Ajaw, Lamat, Kib, conferma un ciclo da 28 giorni che implica 13 costellazioni (13x28=364 giorni). La figura 11 rappresenta lo schizzo di una terracotta proveniente dal Santu Antine; essa va riferita allo zodiaco nuragico: ognuno dei tredici circoletti è il simbolo di una costellazione¹⁵.

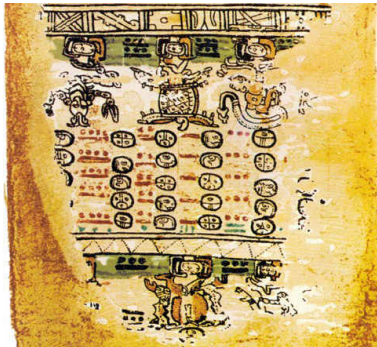


Figura 10

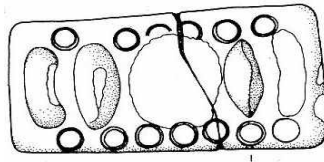


Figura 11

Questa eccentrica impostazione astronomica trova una importante conferma nel Libro VIII dell'Odissea: se l'isola di Scheria viene considerata come l'antica Sardegna possiamo trovare un chiaro simbolo delle ore nuragiche nei versi: "Dunque una nave nera spingiamo nel mare divino, che sia al primo viaggio, e cinquantadue giovani siano scelti tra il popolo, quanti per prova i migliori" e: "Intanto i giovani scelti, cinquantadue, si portarono a eseguire gli ordini in riva al mare mai stanco"¹⁶, mentre il governo regale dell'isola è una immagine speculare dell'imprevedibile zodiaco, del tutto simile a quello maya: "Dodici re gloriosissimi fra il popolo nostro governan sovrani, e io tredicesimo"¹⁷.

Conclusioni

Quantunque il sito di Barumini sia stato dichiarato Patrimonio Materiale dell'Umanità dall'Unesco, siamo lontanissimi dalla fine delle indagini e dalla completa decodificazione dei misteri che avvolgono l'antica Sardegna, per la quale non esiste alcun parallelo altrove nel mondo.

La civiltà dei Nuragici è ancora fortemente sottostimata!

Degne di elogio sono le varie iniziative dei clubs Unesco sardi tendenti a colmare il sostanziale vuoto istituzionale in vari settori, dall'archeologico al linguistico, dall'antropologico all'astronomico al musicale. Tra queste la più importante sembra "Il Solstizio d'Estate nei Nuraghi", organizzato dal club Unesco di Isili in collaborazione con l'Università del Minnesota di Minneapolis; per avere una idea delle numerose articolazioni culturali e folcloristiche, strutturali e di contorno, è consultabile il sito <http://clubisili.webs.com>.

Bibliografia

Ammiano Marcellino, *Historiae*, Web site:
http://www.celticworld.it/druids.php?wtid=sc_pg&iart=1140

Ippolito Romano, *Refutatio omnium haeresium*, Web site:
http://it.wikipedia.org/wiki/Ippolito_di_Roma

Omero, *Odissea* (traduzione di Rosa Calzecchi Onesti).

Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, Web site:
http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Pliny_the_Elder/home.html

¹⁴ 52/4=13.

¹⁵ I cerchi sono unità astronomiche in molte antiche civiltà. Ad esempio il codice maya di Madrid ha un meraviglioso calendario Tzolk'in nel quale i giorni sono cerchi neri; molti calendari andini, realizzati su tela, rappresentano i giorni sotto forma di cerchi colorati; anche tutti i calendari nuragici, sia lunari che solari, hanno fori circolari segna giorno.

¹⁶ Odissea VIII, 35 e 48.

¹⁷ Odissea VIII, 390.