

**Osservatorio Astronomico di Genova**  
28 - 29 marzo 2015

# 17° Seminario di Archeoastronomia



*Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici*

Genova, 28 - 29 marzo 2015

**Osservatorio Astronomico di Genova**

---

Atti del  
17° Seminario  
di  
Archeoastronomia

A cura di Giuseppe Veneziano

*Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici*

In copertina: Mithra uccide il Toro, Mitreo di Marino (Roma).



# OSSERVATORIO ASTRONOMICO di GENOVA

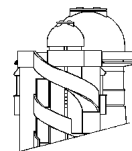
[www.oagenova.it](http://www.oagenova.it) [info@oagenova.it](mailto:info@oagenova.it)

tel. (+39) 010 6042459

**Università Popolare Sestrese**

Piazzetta dell'Università Popolare 16154 GENOVA Italy

tel. (+39) 010 6043247



---

## Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici

### 17° Seminario di

## A R C H E O A S T R O N O M I A

**Genova, 28 – 29 marzo 2015**

### Programma

**sabato 28 marzo 2015**

sessione mattutina

- 9,15 Apertura del Seminario
- 9,20 **Prolusione - Resoconto delle attività A.L.S.S.A.**  
Giuseppe Veneziano – Osservatorio Astronomico di Genova
- 9,30 **La caduta di Fetonte e la fine dell'Età del Bronzo – Un antico mito tra arte, archeologia e astronomia** (pag. 5)  
Giorgio Casanova
- 10,10 **Archeoastronomia nel mausoleo di Adriano (Castel Sant'Angelo - Roma)** (pag.18)  
Marina De Franceschini – Archeologa  
Giuseppe Veneziano – Osservatorio Astronomico di Genova
- 10,50 **SOL INVICTUS – Luce e tenebre nell'ipogeo della Casnea, a Briaglia (Cuneo)** (pag. 31)  
Piero Barale – Società Astronomica Italiana
- 11,30 **Dai cieli del mito alle sfere di cristallo** (pag. 32)  
Luigi Torlai – Ass. Tages (Pitigliano), Società Italiana di Archeoastronomia
- 12,30 Pausa per il pranzo

## sabato 28 marzo 2015

### sessione pomeridiana

- 15,30 **La basilica di San Francesco in Assisi: il suo orientamento e i motivi che ispirarono la sua costruzione** (pag. 51)  
Giovanni Nocentini
- 16,05 **Correlazioni geodetiche dell'antico sito archeologico di Baalbek in Libano** (pag. 65)  
Paolo Pietrapiana
- 16,45 **L'eclisse di Erode** (pag. 75)  
Giuseppe Veneziano – Osservatorio Astronomico di Genova
- 17,25 **La struttura complessa fatta di dolmen e pietra a uovo fessurata di Monte Grosso, nel sentiero n° 1 delle Cinque Terre, in Riomaggiore (La Spezia)** (pag. 116)  
Enrico Calzolari – Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici
- 18,00 **Osservatori solari e lunari: solstizi e cerchi megalitici nelle Isole Orcadi** (pag. 122)  
Luigi Felolo – Istituto Internazionale di Studi Liguri
- 18,30 Chiusura della sessione pomeridiana

## domenica 29 marzo 2015

- 9,15 Apertura del Seminario
- 9,20 **Le stelle del mitreo di Marino (Roma): costellazioni o simboli ?** (pag. 128)  
Luciana De Rose – Università della Calabria (a Cosenza), dipart. Lingue e Scienze dell'Educazione (LISE) - Laboratorio di Cartografia Storica (LCS - HiCaL - Historical Cartography Laboratory)
- 10,00 **La "Triplice Cinta" in relazione alla sua valenza di gioco e simbolo astronomico** (pag. 135)  
Marisa Uberti – Centro Studi Triplice Cinta (CSTC)
- 10,40 **Osservazioni archeoastronomiche nella chiesa romanica di San Glisente (Brescia)** (pag. 153)  
Gaudenzio Ragazzi
- 11,30 **Il contrasto nell'esperienza rituale: riflessioni psico-antropologiche** (pag. 164)  
Giandomenico Montinari – medico psichiatra, psicoterapeuta
- 12,30 Chiusura dei lavori

*La caduta di Fetonte  
e la fine dell'Età del Bronzo  
Un antico mito tra arte, archeologia e astronomia*

*Giorgio Casanova*



## 1. Il mito di Fetonte nel mondo greco-romano secondo Ovidio

Siamo nel 1859 a.C. e nel terzo anno del regno del mitico re Tage o Tagete, in Italia vi furono violente eruzioni vulcaniche (distintamente in tre luoghi) e: *poiché Fetonte era in quel tempo Signore della Valle Padana i greci presero l'occasione per inventare la favola di Fetonte che non sapendo guidare il Carro del Sole incendiò il cielo e la terra cadendo nell'Eridano*. Chi scrisse queste righe (Giulio Miscosi) nell'ormai lontano 1934 non era né un archeologo né uno storico, solo un raccoglitore di memorie che utilizzava antichi scrittori ed eruditi del passato, dei cui lavori è a loro volta difficile distinguere le vicende storiche dalle leggende. Più avanti egli specificò meglio la questione della catastrofe che aveva colpito l'Italia, in particolare quella meridionale: *in quel tempo l'Italia arse per molti giorni, in tre luoghi intorno ai monti Istri Cimei e vesuvii e quei luoghi furono chiamati dagli Janigeni Palensana ossia paese abbruciato*. Si trattò di un cataclisma tremendo che provocò, secondo l'autore, l'intero spopolamento dell'Italia meridionale. Non sappiamo quale veridicità dare a queste affermazioni a cominciare dalla data ma è interessante che egli abbia associato il mito di Fetonte ad un evento catastrofico se pur con contorno storico molto nebuloso e tutto da verificare.

Del mito sono state date numerose interpretazioni, già dai tempi antichi, ci provarono Aristotele, Plutarco, San Giovanni Crisostomo (che riguardò il carro del profeta Elia come fondamento di questa favola). *“Per accennarne almeno una, ricorderemo quella molto ingegnosa di Luciano: secondo questo arguto scrittore, Fetonte re dei Molossi, si era applicato molto all'astronomia e specialmente a studiare il corso del Sole; ma essendo morto in giovane età, non poté condurre a termine le sue osservazioni, la qual cosa fece immaginosamente dire ad alcuni poeti che egli non riuscì a condurre il carro del Sole al termine della sua carriera.”*<sup>1</sup>

Il mito della caduta di Fetonte è noto, ben raccontato nelle Metamorfosi di Ovidio. Fetonte, figlio del Sole e di Clìmene, si presenta un giorno al cospetto del padre chiedendogli di poter guidare il carro del Sole portato dai cavalli dal piede alato. Il Sole fa resistenza, Fetonte è un mortale e non gli spetta un ruolo che neppure gli altri dèi possono ambire, solamente al Sole spetta guidare il carro fiammeggiante. Inoltre si tratta di una cosa troppo pericolosa, sia per la giovane età di Fetonte sia per la sua completa inesperienza. “Immagina di avere il cocchio” – chiede il padre – “che farai?”. *“Riuscirai ad avanzare contro il roteare dei poli senza che la velocità del cielo ti porti via? Forse pensi che lì ci siano boschi sacri e città di dèi e templi ricchi di doni? Si passa attraverso insidie e figure di bestie feroci, e per quanto si segua la via giusta senza sbagliare, pure dovrai avventurarti tra le corna del Toro rivolto contro di te, attraverso l'arco dell'Arciere di Emonia e le fauci del furioso Leone, e attraverso lo Scorpione che piega le chele crudeli con lungo giro e il Granchio (la costellazione del Cancro) che piega le sue chele da un'altra parte.”*<sup>2</sup> Tutto ciò inutilmente. Fetonte chiese insistentemente di guidare il carro. Prima della partenza gli furono dati gli ultimi consigli cioè di evitare di spronare i cavalli e usare anzi le briglie perché era già cosa difficile frenarne la foga. Gli fu dato anche l'indicazione di quale rotta avrebbe dovuto tenere: *“E cerca di non tagliare obliquamente le cinque zone del cielo. C'è una pista che si snoda obliquamente, con una gran curvatura, e resta compresa entro tre sole zone senza toccare né il polo australe, né l'Orsa dalla parte dell'Aquilone. Passa di lì; vedrai chiaramente le tracce delle ruote. E perché il cielo e la terra ricevano pari e giusto calore, non spingere in basso il cocchio e non lo lasciare troppo in alto nel cielo. Spostandoti troppo in alto nel cielo bruceresti le dimore celesti; verso il basso la terra. A mezza altezza andrai sicurissimo.”*<sup>3</sup> Fetonte quindi parte e quasi subito si trova in difficoltà ed entra nel panico. I cavalli (di cui non conosce neppure il nome) sono per lui ingovernabili. Le figure dello zodiaco

<sup>1</sup> E. Curotto, *Piccolo dizionario di mitologia greca*, Torino, Società Editrice Internazionale, 1960, p. 120.

<sup>2</sup> P. Ovidio Nasone, *Le metamorfosi*, Torino, Einaudi, 1979, pp. 49 – 51.

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 53.

lo spaventano e perde del tutto il controllo dei cavalli e del carro che si avvicina pericolosamente alla terra. “*I punti più alti della terra cominciano a prendere fuoco, il suolo perde gli umori, si secca, si fende, i pascoli si sbiancano, alle piante si bruciano le fronde, e la messe inaridita fa da esca al flagello che la divora. Ma questo è niente. Ecco le grandi città van distrutte con le loro mura e gli incendi riducono in cenere intere regioni con le loro popolazioni. Bruciano i boschi coi monti. Ardono l’Ato e il Tauro in Cilicia e lo Tmolo e l’Eta, e l’Ida che prima pullulava di sorgenti, prosciugato, e l’Elicona delle vergini Muse, e l’Emo su cui ancora non regnava Eagro. un rogo immenso é l’Etna, aggiunto fuoco a fuoco; ardono il Parnaso dalle due cime, e l’Erice il Cinto e l’Otri, e il Ròdope finalmente sgombro di neve e il Mimante e il Dìndimo e il Micalè e il Citerone fatto per i sacri riti. Neppure la Scizia si salva, malgrado il suo freddo; il Caucaso brucia, come l’Ossa e il Pindo e l’Olimpo più grande di entrambi, e le Alpi sublimi e l’Appennino rannuvolato.*”<sup>4</sup> Il disastro coinvolse anche l’Africa, fu allora che la Libia divenne un deserto<sup>5</sup> e la pelle degli Etiopi divenne nera, le fonti della Grecia si disseccarono, il Reno, il Rodano, il Po, persino il Nilo e il Gange ebbero grossi problemi.

A questo punto Giove intervenne per fermare il carro impazzito che stava distruggendo la terra, lancia un fulmine che fa sbalzare Fetonte dal carro, e con una lunga scia il giovane cade nel fiume Eridano (il Po, secondo altri il Rodano, o il Nilo o il Gange). Il corpo di Fetonte restò a marcire nell’Eridano provocando perfino un forte malessere agli argonauti in viaggio in quella zona.

## 2. L’Eridano secondo De Santillana e le corrispondenze nell’America precolombiana e in India

Scrivendo Giorgio de Santillana nel suo famoso saggio *Il mulino di Amleto*: “*La caduta di Fetonte è stata spesso intesa come commemorazione di un qualche grandioso e abbagliante fenomeno celeste, una cometa o una meteora. Tutti corrono per istinto, o meglio, per abitudine, ad una spiegazione naturale. Ma ad un esame più accurato la faccenda non è così semplice.*”<sup>6</sup>

Già Platone nel suo *Timeo* fece dire al sacerdote egizio in conversazione con Solone, che la leggenda di Fetonte aveva l’aria di una favola ma che si trattò, in realtà, di una deviazione dei corpi che ruotano attorno alla Terra, e una distruzione che avviene a lunghi intervalli di tempo, delle cose sulla Terra in una grande conflagrazione.

Ma la cosa più sorprendente è che tradizioni simili esistono in luoghi lontanissimi tra loro, come la versione del mito del Nord-ovest americano, con alcune varianti dal momento che nell’America precolombiana non si conosceva il carro. Il Fetonte locale degli indiani Bellacola andò a trovare il padre Sole chiedendogli di portare al suo posto le torce solari. Il Sole acconsentì ma ammonì il figlio di non combinare guai e di non bruciare la gente. Il giorno dopo il figlio accese le torce tutte assieme e la terra cominciò ad incendiarsi, i boschi bruciarono e le acque a bollire. Alla fine la madre del Fetonte locale coprì gli uomini con il suo mantello riuscendo a

---

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 57.

<sup>5</sup> Che la Libia, e tutta la fascia dell’odierno Sahara, fosse alcune migliaia di anni fa meno desertica è cosa nota. L’inizio della desertificazione viene fatta risalire al termine dell’ultima glaciazione.

<sup>6</sup> G. De Santillana – H. von Dechend, *Il mulino di Amleto, Saggio sul mito e sulla struttura del tempo*, Milano, Adelphi Edizioni, 2003, p. 298.

salvarli, mentre padre Sole scaraventò il figlio sulla Terra condannandolo a trasformarsi in un visone.

A far eco a questo antico mito non poteva mancare naturalmente l'India e il mondo babilonese. Secondo de Santillana, il mito di Fetonte era già un mito sumerico, mentre Strabone dichiarò che l'Eridano non è da nessuna parte sulla Terra, riferendosi forse alla costellazione di Eridano in cielo. La tradizione vuole che dopo la sua spaventosa caduta e l'ordine ristabilito, Fetonte sia stato collocato tra le stelle da Giove col nome di Auriga e fece lo stesso anche con l'Eridano. Il mito di Fetonte intendeva spiegare, secondo i pitagorici, l'allontanamento del Sole dai pianeti e dal loro cammino normale.

Tornando alla questione dell'identificazione del fiume Eridano, per De Santillana Eridu significava la confluenza dei fiumi dove i grandi eroi del mito, a cominciare da Gilgamesh, si recavano in pellegrinaggio nel vano tentativo di conquistare l'immortalità. Gli astrologi dell'antichità intendevano Eridano come il "gorgo" che scorre attraverso il mondo degli inferi e le sue regioni, comprese quelle da cui si vede il Polo Sud celeste. In definitiva, secondo Santillana, il mito di Fetonte non ha nulla a che fare con presunte catastrofi cosmiche né con cambiamenti climatici, ma deve essere associato allo "sfasamento" o deviazione dei corpi celesti, comprese le costellazioni, dovute alla precessione degli equinozi, cioè il lento ruotare dell'asse terrestre e il conseguente spostamento dei poli e dei punti di riferimento, fenomeno già conosciuto nell'antichità, anche se in alcuni casi ritenuto una semplice "oscillazione" e non un giro completo dell'asse.

### 3. L'Eridano e i Liguri, popolo del Cigno

Nell'*Eneide* di Virgilio i Liguri sono menzionati tra i più valorosi e importanti popoli italici e precisamente fra quei pochi che giungono in soccorso di Enea quando questi, raggiunta l'Italia, deve combattere contro la coalizione italica capeggiata dai Rutuli di Turno. Viene citato anche il guerriero Cupavone, con il suo *legame di parentela con il mitico re dei Liguri Cigno* (o *Cigno*)<sup>7</sup>.

Assimilato all'immagine di un "Cigno" il greco Kiknos Ligus, secondo Pausania era il re dei Liguri dell'Eridano. Ovidio ci racconta che Cycno, recatosi sulle rive del Po per piangere la morte dell'amico e parente Fetonte, e tramutato, per pietà di Zeus, in un Cigno e catasterizzato nell'omonima costellazione, fosse collegata alla mitologia solare fin dai tempi più antichi. I popoli iperborei attribuirono a questa figura l'epiteto di *Grannos*, il cigno, uccello dalle caratteristiche solari e luminose simili a quelle di Belenos. Questa figura sacra ad Helios caratterizzò nella metà del III millennio a.C. alcune tombe dell'area monumentale di Saint-Martin de Corleans (Aosta); infatti le strutture funerarie puntano sul tramonto che avveniva in quei tempi nella direzione di Deneb, la stella Alfa della costellazione del Cigno.

Del legame tra il cigno e i Liguri si era già occupato l'archeologo Nino Lamboglia che scriveva: "*Il culto del sole presso i liguri è chiaramente adombrato dalle leggende ad esse relative che hanno per base il cigno*" e poi aggiunge "... *Cygnos, re dei Liguri, probabilmente personificazione del culto solare...*", infine ipotizza che il culto del cigno potrebbe essere stato introdotto in Liguria dagli Ambroes nell'VII sec. a.C.<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> R. Del Ponte, *I Liguri. Etimogenesi di un popolo. Dalla preistoria alla conquista romana*, Genova, ECIG, 1999, p. 127.

<sup>8</sup> I. Pucci, *Culti Naturalistici della Liguria Antica*, La Spezia, Luna Editore, 1997, p. 91.



Dell'attenzione data dalle popolazioni liguri al cigno sono rimaste testimonianze materiali come le figure raffigurate nei grafi di Bellino (Alta val Varaita) dove si nota il simbolo raffigurante il "Cigno" o la "Croce del Nord", rocce incise durante l'età del Bronzo, mentre all'XI-X sec. a.C. risale una forma di fusione ritrovata a Trana (val Sangone) la quale riproduce l'immagine di un cigno posto su di una sagoma cruciforme, forse un simbolo solare o addirittura un'espressione artistica dell'antico mito.

Eridano era annoverato tra le divinità fluviali dei liguri: *il mitologico Eridanus (in greco Eridaòs), figlio di Oceano e di Teti, di cui Erodoto dice che mette foce nel mare settentrionale, di dove veniva l'ambra (Esiodo Theolog.338; Erodoto 3, 115). Successivamente Plinio (Nat. Hist. 3, 16, 122), traendo la notizia da Metrodoro di Scepsi (I secolo a. C.), lo individua nel Po e ne indica il nome ligure Bodencus / Bodincus, contrapponendolo a quello gallico di Padus che Virgilio definisce nelle Georgiche (I, 482) rex fluviorum.*<sup>9</sup> Un frammento di bassorilievo d'epoca imperiale raffigurante Eridano tra Erato ed un faunetto si trova nel Museo d'Antichità di Ivrea<sup>10</sup>.

Ma già uno scrittore seicentesco genovese, Veneroso, ci illumina sul significato di Fetonte connesso alla storia dei Liguri e sulla *Nobiltà delle origini di Genova*, egli affermava che: *"I Liguri veramente vennero in queste parti dopo Giano... E vi capitarono essi condotti da Fetonte, o sia Ferisone... e fu il primo che venne dal paese di Athene, pose colonie sulle spiagge d'Italia dalla bocca del Tevere fino a Nizza fù in quei tempi nominato Liguria dai Liguri habitatori, che da ligure figlio di Fetonte presero questo cognome ... Che poi detto Fetonte, ò Ferisone habitasse qui in Genova, se ne trahe argomento dall'essersi chiamato da' Latini, e da' Greci Ferisone, o Fetonte il vicino torrente, che Bisagno oggidì comunemente si nomina..."*<sup>11</sup>

In effetti il Bisagno era noto, nell'antichità, con il nome di Feritore. Ma la raffigurazione del mito di Fetonte negli affreschi dei palazzi liguri (e non solo) aveva un significato non di racconto (se pur leggendario) ma di ammonimento morale di non andare oltre a ciò che è concesso e a rispettare soprattutto le gerarchie, concetto assai importante nei secoli dell'*ancien regime*. Occorre inoltre ricordare che il cigno rimase per millenni il simbolo dei Liguri, tanto da giungere sino quasi ai nostri giorni. In alcuni palazzi del centro storico di Genova si potevano notare, sino a pochi anni fa, dei ferri sporgenti vicino alle finestre che servivano per porre delle lunghe pertiche su cui appoggiare, durante le festività dei drappi o arazzi (a secondo della ricchezza della famiglia). I suddetti infissi avevano l'estremità a forma di testa di cigno sebbene oggi, i pochi rimasti, sono quelli a forma di giglio. Alcuni di questi infissi (a forma di cigno) si vedono ancora in case di insediamenti rustici della valle Sturla, presso l'antica abbazia di Borzone nell'entroterra chiavarese, ma se ne possono sicuramente trovare altri sopravvissuti in diverse località liguri. Sempre nel centro storico di Genova, in un palazzo a fianco della chiesa di San Pietro in Banchi, presso una libreria, si trova un bassorilievo con scolpiti due elmi che finiscono a collo e testa di cigno. La sua raffigurazione si trova, con un certo schematismo, anche *nella prima Età del Ferro (VIII – VII secolo a. C.) su cinturoni femminili atesine, lombarde (o liguri in senso lato) e villanoviane; su elmi villanoviani.*<sup>12</sup> Inoltre, al di là delle sue tracce nell'area dei popoli liguri, se ne trova menzione in oriente: *Nei Veda dell'India arcaica il cigno è, allo stesso modo che in Grecia, simbolo del Sole e poté essere designato come il veicolo di Brahma.*<sup>13</sup>

<sup>9</sup> L. L. Calzamiglia – G. Laiolo, *Il Culto delle Acque tra Liguria Alpi Marittime e Basso Piemonte*, Albenga, Edizioni del Delfino Moro, 2006, pp. 35 – 36.

<sup>10</sup> *Ibidem*, p. 37.

<sup>11</sup> E. Gavazza, *La grande decorazione a Genova*, Genova, Sagep Editrice, 1974, p. 267.

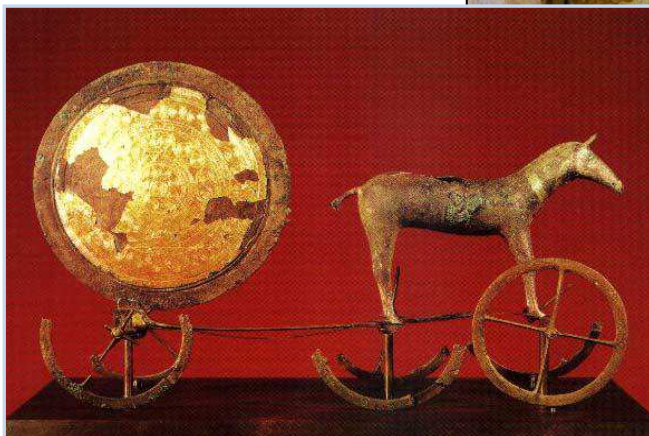
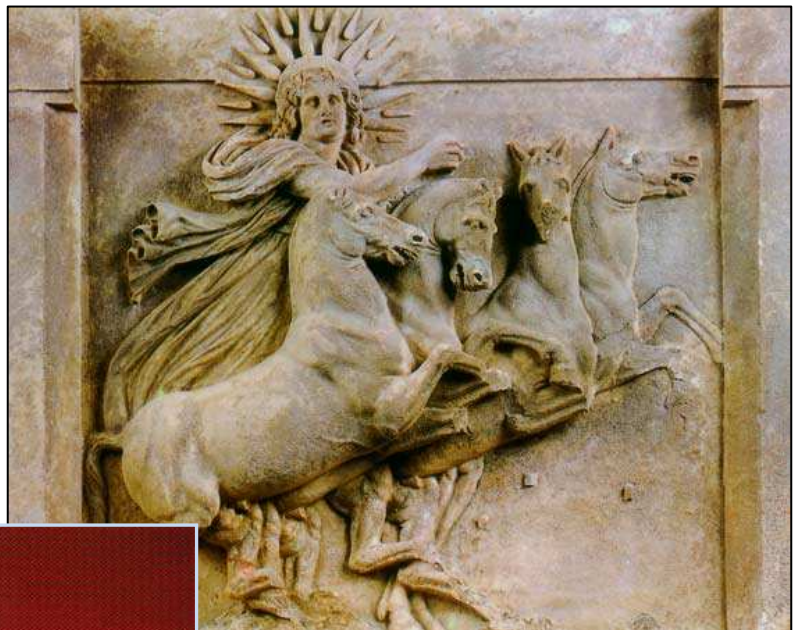
<sup>12</sup> R. Del Ponte, *I Liguri*, cit. p. 130.

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 130.

#### 4. Le tracce archeologiche: barche solari e carri volanti, dall'arte protostorica a quella cristiana

Il carro solare non è un'invenzione dei Greci ma è già presente durante l'Età del Rame in gran parte d'Europa, in particolar modo di quella del Nord. Il fatto che il Sole sia stato fatto oggetto di venerazione più nei paesi freddi che in quelli caldi si può facilmente spiegare col fatto che il calore del Sole (o il periodo più soleggiato) è, nei paesi del Nord, meno duraturo e luminoso. Il Sole, insomma si fa molto di più desiderare che nel Sud del mondo e di conseguenza occorre prestargli più venerazione e attenzione che altrove. Il carro godette nell'antichità di un prestigio non certo minore di quello del cavallo. Veicoli con ruote raggiate, leggeri, agili e dotati di grande manovrabilità, comparvero nel vicino oriente a partire dal diciassettesimo secolo a.C., e nel sedicesimo si diffusero anche a Micene. Nell'Europa del dell'Età del Bronzo venivano utilizzati esclusivamente per scopi cerimoniali e riti funebri: durante il tredicesimo e il dodicesimo secolo a.C., nel contesto della Cultura dei campi di urne, le ceneri dei notabili erano sepolte insieme ai *carri* funerari, e un'analogha consuetudine caratterizzò la cultura di Hallstat, a partire grosso modo dal 700 a.C. Alla simbologia del Sole venne quindi assegnato il carro condotto da focosi destrieri, un mezzo di trasporto di grande prestigio. Riguardo all'Europa barbarica l'idea del Sole in viaggio su un carro è espressa in modo impareggiabile dal carro solare di Trundholm. Si tratta di un veicolo a sei ruote, trainato da un cavallo che presenta decorazioni a forma di Sole o di stella intorno agli occhi. Sul carro è sistemato un disco di bronzo del diametro di venticinque centimetri, decorato su un lato con lamine d'oro. L'oggetto, lungo complessivamente sessanta centimetri, è databile intorno al 1300 a.C. Il disco sul carro aveva il compito di riprodurre il viaggio del Sole, la superficie dorata corrispondeva al Sole nel suo pieno splendore, quella bronzea al tramonto e alle ore notturne.

Il dio-Sole Helios, dalla cui testa escono dei raggi, sul suo carro trainato da quattro cavalli. Metopa del tempio di Atena a Troia.



Il carro solare di Trundholm (Danimarca).

L'altro mezzo di trasporto del Sole era la barca. Nell'antico Egitto ma anche nell'arte scandinava dell'Età del Bronzo, barche a forma di uccello acquatico sono raffigurati su vasellame del periodo. Secondo la mitologia greca Helios attraversa il cielo su di un cocchio, per poi tornare indietro verso oriente via mare, a bordo di una coppa d'oro. I Persiani percepivano il Sole come un auriga e i Romani adoravano il dio *Sol* raffigurandolo alle redini di una quadriga. I Rodiesi raffiguravano il dio Sole alla guida di un carro circondato da un disco solare.

Ma il carro legato alla divinità è presente anche nella Bibbia. Come non si possono ricordare la visione di Ezechiele e il carro di Elia che ascende in cielo? Quest'ultimo è spesso raffigurato nell'arte cristiana (in particolare nel cristianesimo greco-ortodosso) a differenza invece del primo, di rappresentazione ben più complessa. Comunque, sia nell'arte classica che in quella medievale e moderna, viene spesso raffigurata l'ascensione di un dio o di un eroe *nella quale foci destrieri il suo carro in posizione obliqua attraverso i cieli. Le personificazioni del Sole o della Luna, o l'imperatore nella sua gloria postuma, venivano raffigurati così, secondo uno schema familiare agli artisti dell'Antichità, molto tempo prima che i cristiani se ne impadronissero a loro volta per raffigurare l'ascensione di Elia o quella di Cristo.*<sup>14</sup> Anche l'iconologia imperiale (con alcuni adattamenti inevitabili) ne ebbe bisogno come la variante del carro visto di fronte e l'imperatore alla guida dello stesso.



Böhusland, Svezia meridionale. Petroglifo raffigurante una barca a remi sulla quale si staglia l'immagine del Sole.



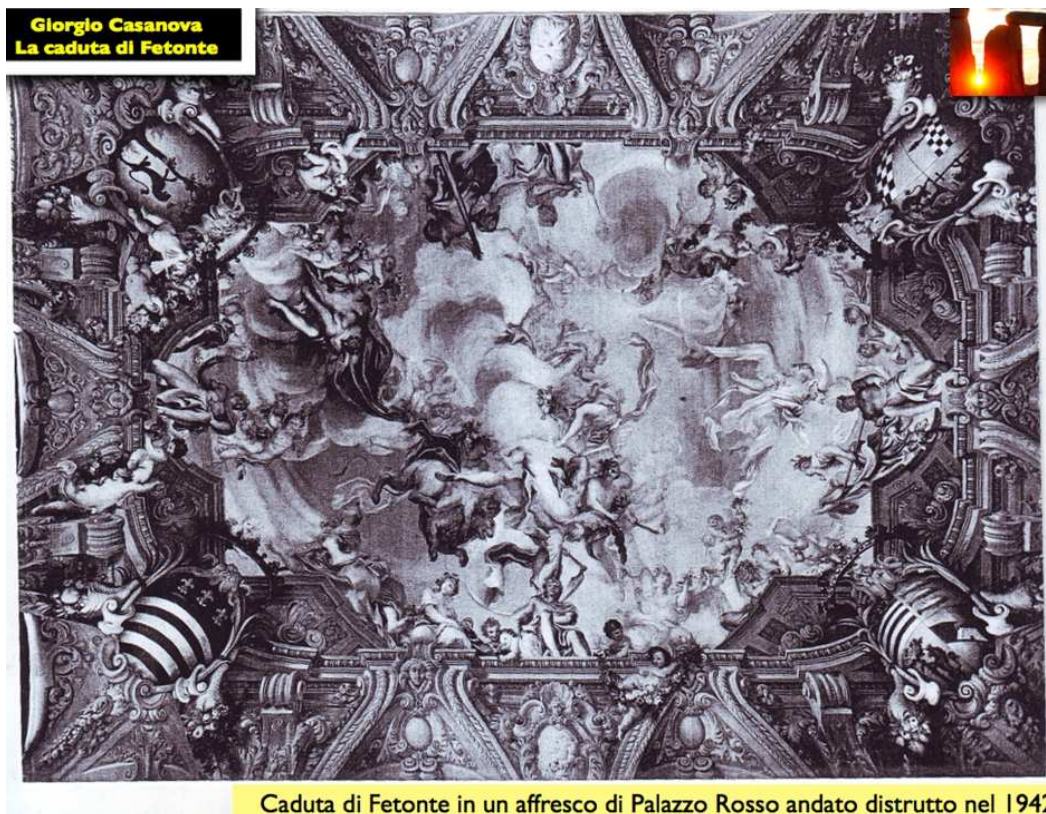
Carro del Sole in bronzo appartenente alla Cultura Illirica. Bosnia-Erzegovina, valle di Glasinac, VII secolo a.C.

<sup>14</sup> A. Grabar, *Le vie della Creazione nell'iconografia cristiana. Antichità e Medioevo*, Milano, Jaca Book, 1983, p. 55.

## 5. Il mito di Fetonte nell'arte rinascimentale e barocca

Elencare le rappresentazioni del mito di Fetonte non è compito facile e neppure utile nell'ambito del presente studio, che non è un saggio di storia dell'arte ma che si prefigge uno scopo diverso: cioè cercare una spiegazione sull'origine al mito (non l'interpretazione che ne davano gli artisti), questione tutt'altro che facile. Un grande affresco sul mito di Fetonte è raffigurato nel palazzo Farnese di Caprarola (Roma) e a palazzo Giustiniani a Bassano Romano (Viterbo), mentre una delle prime testimonianze artistiche sul mito di Fetonte in area ligure sono gli affreschi di Genova, nel palazzo di Fassolo di Andrea Doria, ad opera di Perin del Vaga e aiuti, realizzati negli anni trenta del '500. Il ciclo di affreschi si trova in una "retrocamera" della sala di Aracne o delle Metamorfosi, nella sala di Fetonte: *"Nelle lunette sono rappresentati i seguenti episodi: Fetonte con Climene, Fetonte va da Apollo, Fetonte davanti alla Casa del Sole, una Mora aggioga i cavalli, Preghiera della terra bruciata, Giove fulmina Fetonte, Fetonte precipita dal carro del Sole, la sorella piange Fetonte, le sorelle di Fetonte trasformate in pioppi e il fiume Po, Climene smarrita e Cicno. Sul lato nord sono raffigurati due paesaggi ed un episodio non identificato, fortemente danneggiato."*<sup>15</sup>.

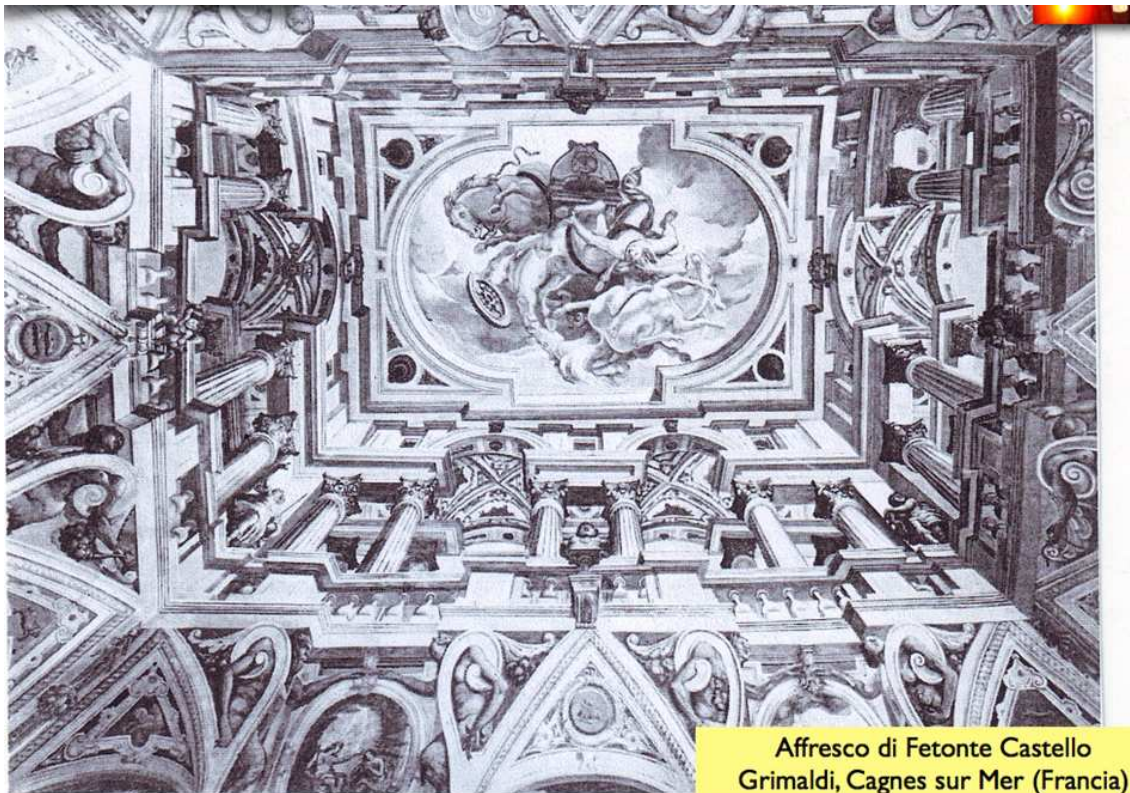
È uno dei cicli più completi riguardo a questo argomento, spesso riassunto nell'unica scena di Fetonte che precipita dal carro. Nel XV secolo veniva generalmente raffigurata la Casa del Sole, ed in seguito, grazie alle edizioni illustrate del racconto ovidiano, si concentrò, appunto, nella scena della caduta di Fetonte nel fiume Eridano. *L'articolata raffigurazione periniana del soggetto fu probabilmente alla base della fortuna di questo tema in ambito genovese.* In questo caso (come molti altri) l'interpretazione del mito è morale e politica cioè incentrata sull'esemplare castigo del superbo Fetonte, non dissimile dal tipo di lettura proposto per la *Caduta dei Giganti*.



Caduta di Fetonte in un affresco di Palazzo Rosso andato distrutto nel 1942

<sup>15</sup> L. Stagno, *Palazzo del Principe. Villa di Andrea Doria. Genova*, Genova, Sagep, 2005, pp. 51 – 52.

Sempre a Genova esisteva un grande affresco sulla caduta di Fetonte nel salone centrale di Palazzo Rosso, andato completamente distrutto durante un bombardamento aereo nel 1942 e di cui rimane una testimonianza fotografica. L'affresco era stato realizzato da Gregorio de Ferrari tra gli anni 1688 e il 1689 durante il compimento del ciclo pittorico del palazzo voluto dal proprietario Gio Francesco Brignole. Un affresco raffigurante questo tema si trova nel salone centrale del castello Grimaldi a Cagnes-sur-Mer, presso Nizza, dipinto da Giulio Benso, pittore ligure della prima metà del seicento.



Affresco di Fetonte Castello Grimaldi, Cagnes sur Mer (Francia)

## 6. Le catastrofi del XII secolo a.C. e il mito di Fetonte: un collegamento?

La colpa delle distruzioni avvenute nel bacino del Mediterraneo alla fine dell'Età del Bronzo venne imputata, nel passato, alle incursioni dei Popoli del Mare. Oggi tutto ciò è stato di molto ridimensionato. I suddetti popoli furono probabilmente responsabili solo di una parte dei danni a loro attribuiti. *“La ricerca accademica per decenni ha visto i Popoli del Mare un comodo capro espiatorio, cui si accollava la responsabilità di una situazione di per sé molto più complessa. La tendenza ora si sta invertendo, e molti studiosi hanno recentemente osservato che la storia dell'ondata catastrofica di distruzione indiscriminata e di migrazione dei Popoli del Mare è stata creata ad hoc, già negli anni sessanta e settanta del XIX secolo e poi consolidata nel 1901 da studiosi come Gaston Maspero, il famoso egittologo francese. Si trattava di una teoria basata esclusivamente sulle prove epigrafiche, molto prima che fossero compiuti scavi nelle località distrutte (...) È molto più probabile che a creare la “tempesta perfetta” che portò alla fine di quest'epoca, agì una concomitanza di eventi, sia umani che naturali, tra cui un*

*cambiamento climatico, un periodo di siccità e una serie di disastri sismici noti come terremoti seriali.*<sup>16</sup>

Uno dei problemi principali è stabilire di che tipo siano state le catastrofi che hanno distrutto le varie civiltà, tra cui quella micenea. A Pilo la distruzione del palazzo viene fatta risalire al 1180 a.C. Dapprima si riteneva che il motivo della distruzione sia stato a causa di un conflitto, con tracce di un grande incendio. Durante le ricerche venne appurato che l'incendio fu di grande intensità tanto da far fondere le pareti interne, da far calcificare le pietre e fondere i fregi in oro. In sintesi il palazzo di Pilo fu distrutto in un cataclisma di fuoco nel 1180 a. C., ma non si sa cosa o chi abbia provocato l'incendio. Una situazione simile si appurò a Micene dove in un deposito vicino alla cittadella *“gli archeologi hanno rinvenuto una massa di detriti che comprendevano pietra calcificata, mattoni di fango bruciato, mucchi di cenere e aste carbonizzate (...) il terrapieno stesso era deformato dall'intenso calore generato dal fuoco e in molti punti aveva raggiunto la consistenza del cemento.”*<sup>17</sup>

Come per altri siti devastati nello stesso periodo, non c'è la sicurezza se si sia trattato di un'azione umana o naturale. Negli anni '70-80 del secolo scorso, alcuni archeologi avevano già messo in dubbio che le distruzioni fossero opera dell'uomo e si ritenne che fosse a causa di una serie di forti terremoti: *“una grande catastrofe naturale – un terremoto – segna la fine di questo periodo a Pilo; Hooker ha ripetutamente messo da un arrischiato riferimento a distruzioni da parte di pirati. Oltre che a Menelaion, Micene, Tirinto, Proph. Elias, distruzioni sono registrate anche a Midea, Korakou, Atene, Tebe, Levkandi, Kastanas Troia Via. Le grandi catastrofi, certo almeno quelle di Pilo, Menelaion, Micene, Tirinto, Midea, Proph. Elias e Troia, sono dovute ad un evento naturale e non ad un diretto intervento umano. Nell'Argolide l'alterazione geologica sulla costa di Tirinto, un nuovo sedimento di Loess di un metro e cinquanta, sembra indicare ulteriori modificazioni naturali che debbono certamente aver influenzato il raccolto agricolo.”*<sup>18</sup> Anche in Messenia, in Laconia, e nell'Argolide vengono abbandonati, secondo gli ultimi risultati di ricerca l'86% degli insediamenti. A Tirinto, in Argolide, durante il III C antico, sono riconoscibili tre diverse distruzioni *“di cui le prime due nella città bassa furono determinate da un evento naturale (inondazioni).”*<sup>19</sup> Interessanti sono le tabelle poste alla fine del capitolo a pagine 96-97 dove sono segnalate le varie distruzioni dei siti archeologici micenei, secondo le classificazioni archeologiche date dagli studiosi, distruzioni dovute sia a terremoti che incendi e altre con un punto interrogativo perché se ne ignora la causa.

## 7. Catastrofi cosmiche, cambiamenti climatici o ambedue assieme

Una delle interpretazioni preferite dagli studiosi, soprattutto quelli che cercano di spiegare non solo la fine della tarda Età del Bronzo, scrisse Eric H. Cline *“ma anche il motivo per cui i Popoli del Mare potrebbero aver dato inizio alle migrazioni, è quella del cambiamento climatico, in particolare della siccità, che ebbe come risultato la carestia.”*<sup>20</sup> Le teorie formulate dagli archeologi spesso riprendono le idee del momento, infatti le ipotesi su un possibile

<sup>16</sup> E. H. Cline, *1177 a. C. Il collasso della civiltà*, Torino, Bollati Boringhieri, 2014, p. 28.

<sup>17</sup> *Ibidem*, pp. 153 – 154.

<sup>18</sup> K. Kilan, , p. 75. *La caduta dei palazzi micenei continentali: aspetti archeologici*, in *Le origini dei greci. Dori e mondo Egeo*, a cura di Domenico Musti, Roma – Bari, Editori Laterza, 1986, p. 75.

<sup>19</sup> *Ibidem*, p. 77.

<sup>20</sup> E. H. Cline, *1177 a. C.*, cit. p. 166.

cambiamento climatico alla fine del II millennio a.C. anticiparono di molti decenni le attuali preoccupazioni sul nostro cambiamento climatico. Secondo una teoria recente, formulata da Collin Burgess, il deterioramento climatico da cui fu interessata l'Europa durante l'Età del Bronzo, sarebbe stato causato dal temporaneo oscuramento del Sole da parte delle polveri e del vapore liberatisi nell'atmosfera da un'intesa attività vulcanica. A Crannon, in Tessaglia, per invocare la pioggia e porre termine alla siccità si portava in processione un'anfora su un carro, come dimostrano alcune monete coniate dalla città nel quarto secolo a.C.

I cambiamenti climatici avvenuti alla fine dell'Età del Bronzo non colpirono solo il bacino del Mediterraneo ma coinvolsero l'intero pianeta oltre all'Europa, all'Africa del Nord e all'Asia Orientale, il clima secco del Sub-boreale toccò anche altre parti del mondo. Ad esempio, le analisi dendrocronologiche condotte su esemplari di *pinus aristata* della California hanno rivelato che, a partire dal 1200 a.C. e per diversi secoli, la crescita annuale degli alberi diminuì, il che potrebbe far pensare a uno spostamento dei monsoni. Anche l'Asia meridionale fu colpita da un generale inaridimento: si stima che nel Rajasthan, tra il 1300 e il 900 a.C., i raccolti legati alle piogge monsoniche siano diminuiti del 70%. Anche le analisi dei pollini rivelano la fine dell'antica civiltà indiana. Fu in quel periodo che si formò il deserto del Thar. In Cina, durante gli ultimi decenni della dinastia Shang (ca. 1766-1122 a.C.) si verificarono diverse turbolenze climatiche. Il Sole fu coperto da una "nebbia secca" e comparve un Sole triplo. Inoltre si registrò un freddo innaturale, con gelate anche nel mese di luglio e formazione notturna di ghiaccio nella valle del fiume Giallo, dove di norma il clima era molto più caldo. Si ebbero cattivi raccolti, carestie e un periodo di siccità che durò ben sette anni, cui seguirono fortissime precipitazioni e inondazioni. Queste turbolenze portarono al crollo della dinastia Shang.

Per Rhys Carpenter la causa principale del disastro fu un drastico cambiamento climatico che provocò una carestia (o una serie di carestie) che costrinse intere popolazioni ad emigrare e spesso a scontrarsi con altri popoli. Anche se lui stesso si domandava quali prove effettive si potevano avere per provare un cataclisma del genere, un mutamento climatico che durò alcuni secoli, cominciato nel XIII secolo a.C. e durato sino alla metà del IX, quando il clima tornò a essere più favorevole per l'esistenza umana. Ci sono molti metodi scientifici per stabilirlo con una certa precisione, quando mancano le notizie scritte. *“Per esempio l'analisi del polline nelle torbiere dell'Europa settentrionale e centrale ha servito a ricostruire, in base alle tracce stratificate della vegetazione arborea in esse conservata, il succedersi delle variazioni climatiche con le loro temperature e precipitazioni prevalenti (...) lo studio accurato delle tracce visibili di antichi livelli di vari laghi dell'Europa centrale ha portato a ritenere che vi sia stata un'epoca climatica contrassegnata da una “catastrofe di alta marea”, preceduta da un periodo di siccità che prevalse fino agli inizi del I millennio a. C., e fu seguito da una ripresa di piogge abbondanti.”*<sup>21</sup> Come appunto vedremo successivamente, le ultime scoperte scientifiche sembrano dargli in gran parte ragione.

## 8. Mito costruito su eventi naturali o eventi naturali spiegati mediante il mito?

Resta il problema (non da poco) di stabilire se il suddetto mito sia stato “costruito” per spiegare uno o più eventi catastrofici, oppure sia accaduto il contrario cioè che esso esisteva dalla nascita della mitologia e che, successivamente, in seguito alla serie di eventi naturali

---

<sup>21</sup> R. Carpenter, *Clima e storia*. Torino, Einaudi 1969, p. 45.

(terremoti, eruzioni, cambiamenti climatici, caduta di asteroidi ecc), il mito sia stato associato ad essi dandone una spiegazione soprannaturale (intervento diretto degli dèi). È una matassa difficile da sbrogliare perché le interpretazioni date al mito sono molte e in parte convincenti anche se assai diverse tra di loro.

Il racconto di Ovidio sembra dar credito ad una terribile siccità che colpì tutto il mondo conosciuto dell'epoca con i relativi incendi che devastarono le foreste: "... arde l'Eufrate babilonese, arde l'Oronte (fiume della Siria), e il Termodonte rapido e il Gange e il Fasi e l'Istro. Ribolle l'Alfeo, bruciano le rive dello Sperchio, e l'oro che il Tago trasporta con la sua corrente scorre fuso tra le fiamme, mentre gli uccelli acquatici che affollano chiassosi le sponde della Meònia, soffocano in mezzo al Caistro. Il Nilo sfugge atterrito ai margini del mondo e nasconde il capo, che non si è più riusciti a trovare; le sue sette foci restano asciutte, polverose: sette letti senz'acqua. Ugual destino prosciuga l'Ebro e lo Strimone nella regione dell'Ismaro, e i fiumi dell'Occidente: il Reno, il Rodano e il Po, e il Tevere a cui è riservato il dominio del mondo. Dappertutto il suolo si spacca e attraverso gli squarci la luce penetra nel Tartaro atterrando il re degli inferi e la sua consorte. Il mare si contrae, e dove c'erano distese d'acqua, ora vi sono distese d'arida sabbia."<sup>22</sup>

Al di là delle esagerazioni poetiche di Ovidio, la teoria della catastrofe dovuta alla siccità, a cui seguirono carestie e migrazioni di popoli, è stata ultimamente rafforzata dai risultati delle ricerche di un'equipe internazionale di studiosi che suggeriscono di avere la prova scientifica del suddetto cambiamento climatico. La ricerca aveva ipotizzato che la fine della prima Età del Bronzo, avvenuta in Mesopotamia alla fine del terzo millennio a. C. potesse essere dovuta ad un cambiamento climatico, suggerendo che lo stesso fattore abbia portato anche alla fine della tarda dell'Età del Bronzo. Utilizzando i dati di un sito archeologico del Nord della Siria venne osservato una probabile instabilità climatica e un grave periodo di siccità alla fine del secondo millennio a. C. La medesima equipe delle università di Tolosa e di Yale hanno recentemente pubblicato le prove di una probabile siccità che colpirono Grecia, Cipro, Siria e Israele: "Di fatto, i dati dalla Siria costiera e dalle coste di Cipro suggeriscono che la crisi della tarda Età del Bronzo coincide con l'inizio di una siccità che durò 300 anni, circa 3200 anni fa. Questo cambiamento climatico aveva causato raccolti catastrofici, siccità e carestie, che precipitarono o accelerarono la crisi socio-economica e provocarono migrazioni di popolazioni alla fine della tarda Età del Bronzo nel Mediterraneo orientale e nell'Asia sud-occidentale."<sup>23</sup>

Altre ricerche avvenute, indipendentemente dalle precedenti, tendono a confermare le scoperte fatte, come quelle prodotte dall'università del New Mexico e pubblicate nella rivista scientifica *Journal of Archeological Science*, dove sono state fornite tre nuove prove confermanti l'idea che la prima Età del Ferro fosse più arida della precedente Età del Bronzo. "Innanzitutto, i dati ottenuti con gli isotopi dell'ossigeno dai depositi minerali (speleotemi) nella grotta di Soreq, nel nord di Israele, dimostrano che c'erano basse precipitazioni annuali durante la transizione dall'Età del Bronzo all'Età del Ferro. In secondo luogo, i dati ottenuti con gli isotopi del carbonio nei pollini del lago Voulkaria nella Grecia occidentale, dimostrano che le piante dell'epoca si ambientarono a un ambiente arido. Infine le sedimentazioni del Mediterraneo rivelano che ci fu una diminuzione di temperatura sulla superficie del mare, che, a sua volta, avrebbe provocato una riduzione delle precipitazioni sulla terra (riducendo la differenza di temperatura tra mare e terra)."<sup>24</sup>

<sup>22</sup> P. Ovidio Nasone, *Metamorfosi*, cit. p. 59.

<sup>23</sup> E. H. Cline, *1177 a. C.*, cit. p. 171.

<sup>24</sup> *Ibidem*, p. 171.



Il suddetto studio non può precisare con esattezza quando il clima divenne più secco, probabilmente prima del 1250-1197 a.C. In definitiva non ci fu solo un aumento considerevole delle temperature dell'emisfero Nord subito prima del crollo dei centri palaziali micenei, probabilmente in seguito a una pesante siccità *“ma ci fu un calo impressionante della temperatura anche nei periodi in cui questi centri furono abbandonati, il che significa che prima diventarono più caldi e poi più freddi, creando in questo modo condizioni più fredde e più aride durante il Medioevo Ellenico.”*<sup>25</sup> Tutti questi dati non possono comunque portarci all'autoconvincimento sulla certezza della tesi che sia stato un pur notevole cambiamento climatico a far nascere un mito come quello di Fetonte. Siccità e carestie sono state frequenti senza che abbiano determinato da sole il collasso di una civiltà, per cui occorrerebbe prendere in esame altri fattori concomitanti. Tutto chiaro quindi? Niente affatto. L'interpretazione di un mito, proprio perché non si basa su fatti storici ben documentati e cronologicamente sicuri, si presta a molte manipolazioni e interpretazioni differenti. Già dai tempi di Platone e Aristotele era stata tentata una spiegazione scientifica e razionale del mito di Fetonte, se pur si vuole associarlo alle numerose catastrofi che hanno spezzato a volte il corso della civiltà. Ma si tratta di una matassa difficile da dipanare, un delitto con tanti indizi ma nessuna prova certa. Anzi, non siamo neppure sicuri se il “delitto” in questione sia mai avvenuto.

---

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 172.

# *Archeoastronomia nel Mausoleo di Adriano Castel Sant'Angelo (Roma) \**

*Marina De Franceschini*

(Archeologa, [mdfmdf28@libero.it](mailto:mdfmdf28@libero.it) , sito web: [www.villa-adriana.net](http://www.villa-adriana.net))

*Giuseppe Veneziano*

(Osservatorio Astronomico di Genova,  
[vene59@libero.it](mailto:vene59@libero.it) , sito web: [www.oagenova.it](http://www.oagenova.it))



---

\* Il presente studio è stato presentato anche al XIV Convegno Nazionale della Società Italiana di Archeoastronomia (S.I.A.) tenuto a Padova il 17-18 ottobre 2014 ed è in corso di stampa negli Atti relativi.

**Marina De Franceschini - Giuseppe Veneziano**  
**Archeoastronomia nel Mausoleo di Adriano**  
**(Castel Sant'Angelo, Roma)**

***Storia della costruzione***

La costruzione del Mausoleo dell'imperatore Adriano a Roma – l'attuale Castel Sant'Angelo – ebbe inizio nel 130 d.C. e si concluse nel 139 d.C., un anno dopo la morte dell'imperatore. Venne edificato come tomba dinastica, in sostituzione del Mausoleo di Augusto che fino ad allora era stata la tomba della famiglia imperiale, e rimase in uso fino ai tempi di Caracalla.

Il Mausoleo fu costruito sulla sponda destra del Tevere, e per metterlo al riparo dalle inondazioni venne dotato di un enorme e robustissimo basamento quadrangolare, in opera quadrata di grossi blocchi di tufo, sul quale poggia un corpo di fabbrica cilindrico, anch'esso costruito in opera quadrata di tufo e un tempo completamente rivestito di blocchi di travertino (qualcuno si è conservato). Vi si accedeva mediante il Ponte Elio, che venne costruito appositamente.

Il Mausoleo venne trasformato nell'attuale Castel Sant'Angelo in epoca rinascimentale, rivestendolo di una cortina laterizia, aggiungendo merlature e ricavando nuovi ambienti sulla sommità. Tuttavia sembra che circa il 70-80% delle strutture romane si sia conservato all'interno di questo 'guscio' moderno<sup>26</sup>. Lo stesso avvenne per il ponte Elio, oggi completamente trasformato dal rifacimento barocco: negli anni '30 del Novecento, durante il restauro, furono individuate alcune arcate originali.



Figura 1. Plastico del Mausoleo di Adriano, con il basamento, il corpo di fabbrica circolare, il tumulo ed il tempio sormontato dalla Quadriga del Sole. (foto MDF)

La struttura è simile a quella di altri e più antichi sepolcri romani come il Mausoleo di Augusto (del quale purtroppo resta ben poco), quello di Cecilia Metella sull'Appia antica o ancora il Mausoleo dei Plauzi a Tivoli. Analogamente al Mausoleo di Augusto (nella propaganda imperiale, Adriano si richiamava esplicitamente al primo imperatore Augusto, perché come lui era stato pacificatore e restauratore della grandezza di Roma) il Mausoleo di Adriano aveva un tumulo in terra sopra al corpo di fabbrica cilindrico, dal quale spuntava un edificio che probabilmente ospitava un tempio (**figura 1**). Secondo alcune fonti antiche, sembra che sul suo tetto vi fosse una colossale Quadriga del Sole in bronzo, guidata dall'imperatore Adriano raffigurato come *Sol Invictus*<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> VITTI 2014, p. 264.

<sup>27</sup> ADRIANO 1998, pp. 104-105; VITTI 2014, p. 261.

Percorrendo il Ponte Elio si raggiungeva il portale d'ingresso (i livelli antichi erano quattro o cinque metri più in basso rispetto a quelli attuali), dal quale si entrava in un maestoso vestibolo rettangolare (**figura 2**), tuttora esistente: è costruito in blocchi di travertino e un tempo era interamente rivestito di marmi preziosi. In fondo al vestibolo si apre l'ingresso di una rampa elicoidale (**figura 3**) ricavata all'interno del corpo di fabbrica cilindrico: ha un percorso a spirale, compie un intero giro di 360° salendo di quota, e termina in corrispondenza di un secondo vestibolo, situato esattamente sopra al primo, ma dieci metri più in alto<sup>28</sup>, che un tempo era completamente rivestito di marmi (**figura 4**).

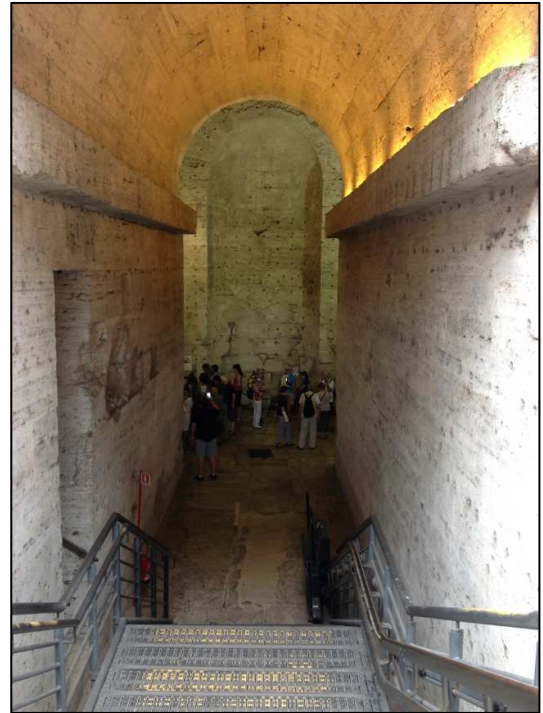


Figura 2. Primo Vestibolo d'ingresso, con i fori delle grappe per il rivestimento in marmo alle pareti (foto MDF).

In corrispondenza del secondo vestibolo, in epoca romana il percorso si biforcava e si potevano scegliere due itinerari diversi<sup>29</sup>. Il primo è stato quasi completamente cancellato dalle trasformazioni rinascimentali, e doveva portare al tempio situato sulla sommità del Mausoleo, mediante una scala oggi scomparsa<sup>30</sup>. Quel poco che rimaneva del tempio (distrutto da un'esplosione) è stato trasformato in un ambiente in epoca rinascimentale.



Figura 3. Rampa elicoidale che sale all'interno del Mausoleo fino al secondo Vestibolo (foto MDF).

Il secondo percorso conduceva invece alla Sala delle Urne, ovvero alla camera sepolcrale, dove era collocato il sarcofago dell'imperatore; si è perfettamente conservata anche se è stata completamente snaturata. L'accesso dal secondo vestibolo in origine avveniva con uno stretto corridoio, cioè un *dromos*; il piano di calpestio era sullo stesso livello della Sala delle Urne. Durante il Rinascimento la Sala delle Urne divenne una casamatta: venne aperta una porta nella parete sud, fiancheggiata da due aperture per bocche da fuoco a scopo di difesa: vi si accedeva mediante un ponte levatoio, e sul lato opposto venne aperta un'altra porta per accedere al resto del Castello (**figura 5**). Nel 1822 Giuseppe Valadier sostituì il ponte levatoio con una passerella che attraversa la Sala delle Urne ad una quota di diversi metri sopra il pavimento originale (**figura 6**), e prosegue uscendo dal lato opposto nord. In tal modo la Sala delle Urne è diventata ed è ancor oggi un ambiente di transito e passaggio, perdendo la sua sacralità.

<sup>28</sup> VITTI 2014, pp. 252-253

<sup>29</sup> VITTI 2014, pp. 254-255.

<sup>30</sup> VITTI 2014, p. 258.

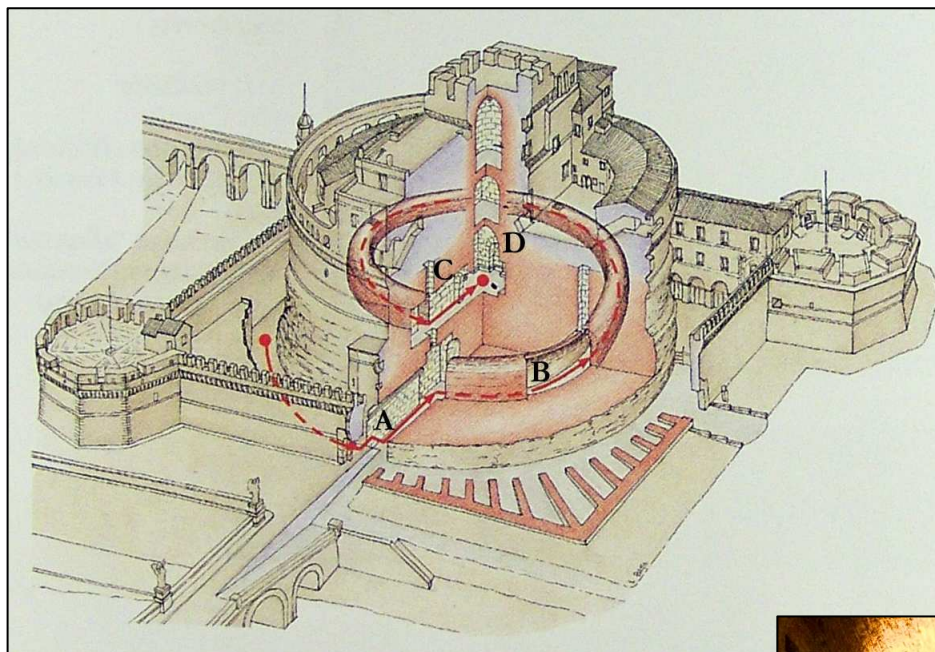


Figura 4. Assonometria del Mausoleo. A) primo vestibolo; B) rampa elicoidale; C) secondo vestibolo; D) Sala delle Urne.

Figura 5 (sotto). Secondo vestibolo con la passerella; ai lati della porta si vedono le aperture quadrate per i cannoni che difendevano la Sala delle Urne, trasformata in casamatta nel Rinascimento (foto MDF).

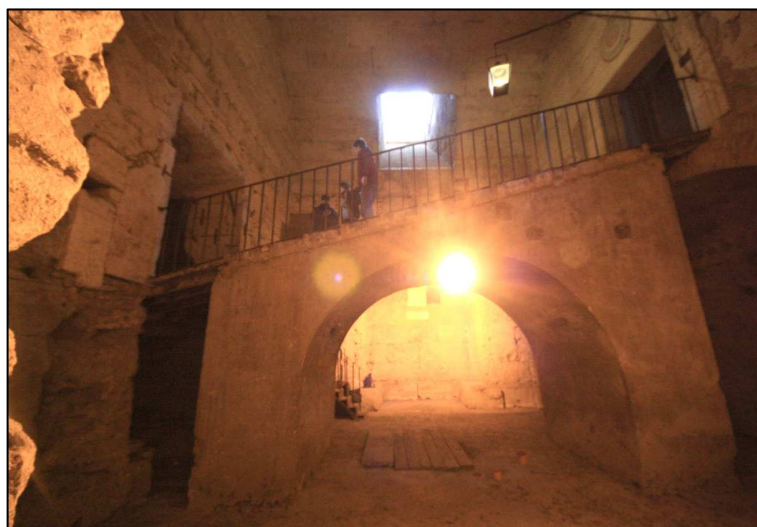


Figura 6. Passerella costruita nel 1822 da Giuseppe Valadier (foto Francesco Lerteri).



La pianta della Sala delle Urne è a croce greca (**figura 7**), orientata secondo i punti cardinali; nelle pareti si aprono quattro nicchie rettangolari: una sul lato Sud, in corrispondenza dell'ingresso antico col *dromos*; un'altra centrale a Nord, opposta all'ingresso, e infine due nicchie laterali a Est ed Ovest, sopra le quali si aprono due grandi finestre 'a bocca di lupo', ovvero con un'ampia strombatura verso l'alto che sbucca nel Cortile dell'Angelo a Ovest, e nel Cortile del Pozzo ad Est (**figure 8 e 9**). Attualmente si vedono solo le nicchie laterali Est e Ovest, le altre due sono completamente nascoste dalla passerella moderna. Le pareti della Sala sono costruite in opera quadrata di tufo, ma in corrispondenza degli archi che sovrastano le nicchie (e nei punti in cui era necessaria una maggiore robustezza strutturale) vennero usati grandi blocchi di travertino. In origine le pareti erano completamente rivestite di marmi preziosi, come mostrano i fori per le grappe e qualche raro resto di marmo, anche sul pavimento.

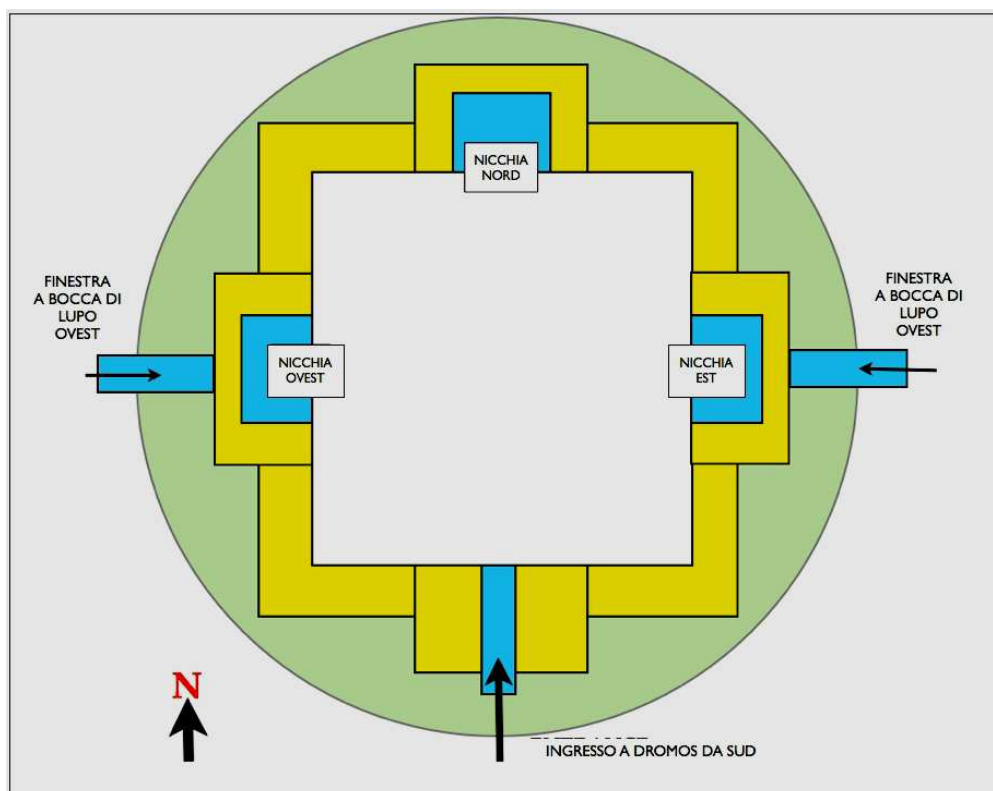
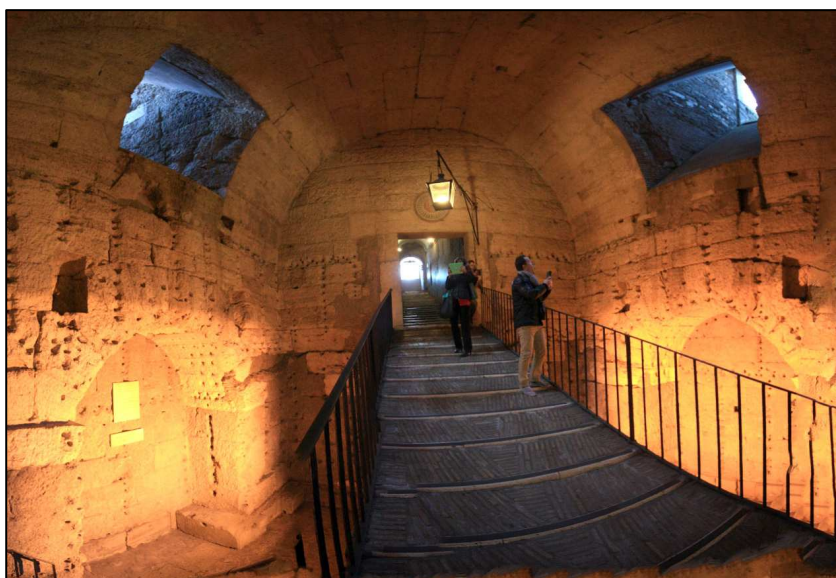


Figura 7 (sopra). Pianta della Sala delle Urne con le quattro nicchie orientate secondo i punti cardinali (disegno MDF)

Figura 8. La Sala delle Urne: al centro la passerella, ai lati le nicchie Ovest ed Est con le finestre 'a bocca di lupo' (foto MDF).



### ***Orientamento astronomico***

Dato che le due finestre 'a bocca di lupo' sono orientate verso Est e Ovest, si può supporre che il Mausoleo fosse orientato astronomicamente verso gli Equinozi. All'alba i raggi del Sole dovrebbero quindi entrare dalla finestra del lato Est, e al tramonto da quella sul lato opposto Ovest. In realtà *ciò non avviene* per due motivi: in primo luogo perché dal Mausoleo non è possibile vedere un orizzonte piatto e già al tempo di Adriano intorno vi erano altri edifici. E poi perché le due finestre hanno strombature molto angolate verso l'alto, che sbucano come detto in due grandi cortili situati circa 15 metri più in alto rispetto al pavimento della camera sepolcrale (**figura 9**). All'alba e al tramonto dell'Equinozio il Sole è troppo basso sull'orizzonte, i suoi raggi non possono entrare nelle due finestre: quindi il Mausoleo *non aveva un orientamento equinoziale*, nel senso che nei giorni dell'Equinozio non vi si verificavano fenomeni luminosi.

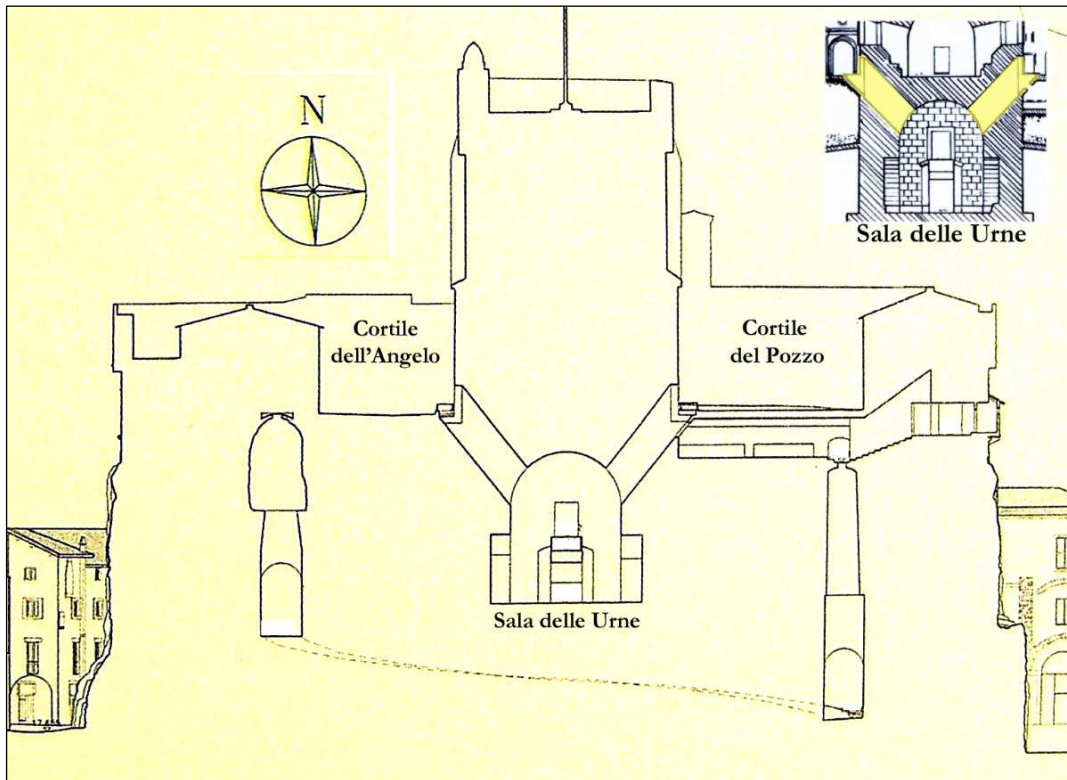


Figura 9. Sezione del Mausoleo con la Sala delle Urne e i due Cortili dove sbucano le finestre ‘a bocca di lupo’. Nel riquadro, particolare della Sala delle Urne con le stesse finestre evidenziate in giallo (da CUNDARI 2000).

In linea di principio, anche un *orientamento solstiziale* sembrerebbe da escludere, poiché all’alba o al tramonto del Solstizio (sia estivo che invernale) il Sole ha un *azimut* completamente diverso dai  $90^\circ$  o  $270^\circ$  necessari perché i suoi raggi entrino nelle finestre ‘a bocca di lupo’.

Il caso però ha voluto che l’autrice del presente articolo visitasse Castel Sant’Angelo nel *pomeriggio* di uno dei giorni a cavallo del *Solstizio estivo*, il 22 giugno 2012, scoprendo qualcosa che le ha permesso di risolvere questo piccolo *rebus* e stabilire che il Mausoleo di Adriano, pur avendo un orientamento astronomico in *equinoziale*, fu calcolato in modo da ottenere fenomeni luminosi *solstiziali*.

Il 22 giugno alle ore 16:27 infatti ha osservato i raggi del Sole entrare dalla finestra ‘a bocca di lupo’ del lato Ovest creando un rettangolo di luce che illumina *perfettamente al centro* la nicchia sul lato opposto Est. La cosa non poteva essere casuale, dato che conosciamo altri esempi simili (**vedi figura 10**).

Un fenomeno luminoso analogo si verifica ad esempio nel cosiddetto Mausoleo degli Equinozi che si trova a Roma sull’Appia Antica (**figura 11**). È un sepolcro sotterraneo del II sec. a.C., nel quale i proprietari, i signori Passarelli, hanno scoperto che nei giorni dell’Equinozio, al pomeriggio, un fascio luminoso entra da una finestra ‘a bocca di lupo’ e illumina il pavimento della cella sepolcrale *perfettamente al centro*. Il Mausoleo degli Equinozi ha una pianta a croce greca molto simile a quella del Mausoleo di Adriano e costituisce un importante precedente, dato che al tempo di Adriano sicuramente era ancora accessibile e visibile<sup>31</sup>. (**figura 12**).

<sup>31</sup> DE FRANCESCHINI, VENEZIANO 2011, pp. 194-196.

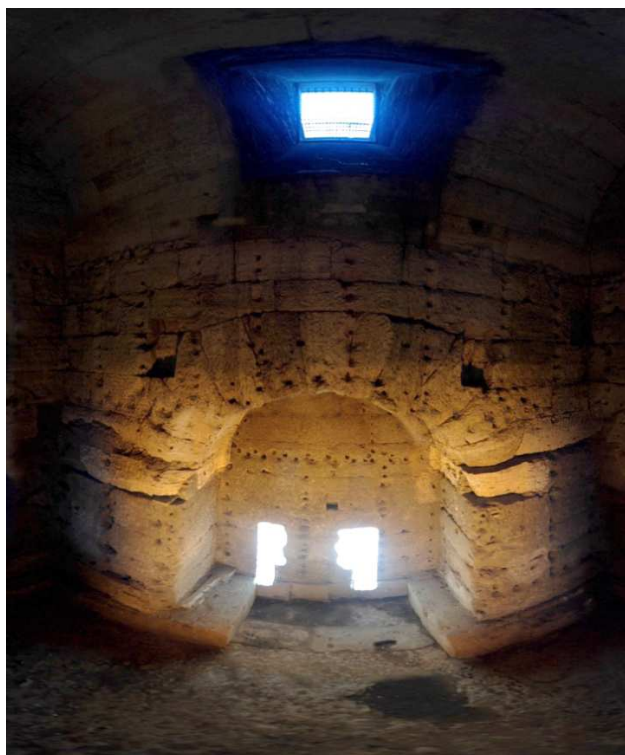


Figura 10. Rettangolo luminoso nella nicchia Est al solstizio estivo, il 20 giugno 2012 (foto MDF)



Figura 11. Il Mausoleo degli Equinozi con il fascio di luce che entra da una finestra 'a bocca di lupo' (foto MDF).

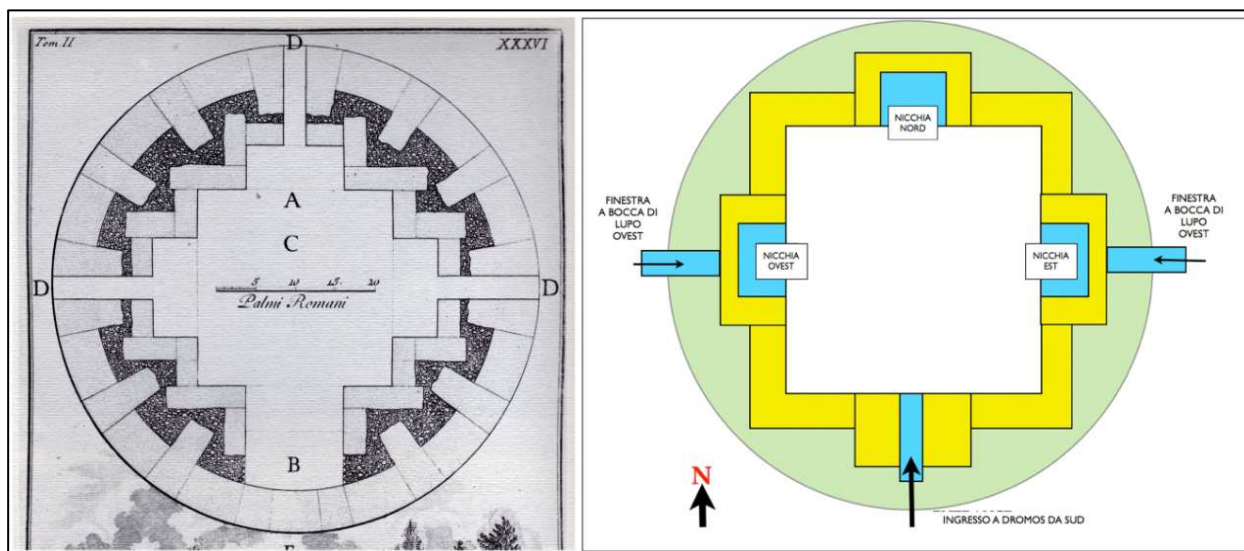


Figura 12. Un confronto tra la pianta del Mausoleo degli Equinozi (disegno di PIRANESI 1748) e quella della Sala delle Urne, nel Mausoleo di Adriano (Castel Sant'Angelo). (disegno MDF).

Un altro esempio di fenomeni luminosi creati da finestre 'a bocca di lupo' è a Villa Adriana, nell'edificio di Roccabruna, orientato verso i Solstizi<sup>32</sup>.

<sup>32</sup> Vedi DE FRANCESCHINI, VENEZIANO 2011, sui fenomeni luminosi che si verificano a Villa Adriana negli edifici di Roccabruna e Accademia, all'alba del Solstizio invernale e al tramonto di quello estivo.



Tornando al Mausoleo di Adriano, la scoperta del rettangolo luminoso nella nicchia Est durante il Solstizio estivo ha permesso di comprendere che l'edificio era orientato astronomicamente. E naturalmente la domanda successiva è stata se un analogo rettangolo comparisse anche nella nicchia Ovest, e quando. Conoscendo le coordinate geografiche del Mausoleo, e utilizzando piante e sezioni della Sala sepolcrale, Giuseppe Veneziano ha potuto fare calcoli astronomici, dai quale è emerso che in effetti i raggi del Sole entrano nella finestra Est e illuminano la nicchia Ovest al mattino, verso le 8:30, sempre nei giorni a cavallo del Solstizio estivo (**figura 13**). Gli *azimut* attuali hanno avuto una variazione di soli 15' rispetto a quelli del 130 d.C., e per questo motivo i fenomeni luminosi funzionano ancor oggi<sup>33</sup>.

<i>Fenomeni solari solstizio estivo</i>	<i>Ora</i>	<i>Azimut Sole</i>	<i>Altezza Sole</i>
<i>20 giugno 2014</i>	<i>legale estiva locale</i>		
Illuminazione della nicchia Ovest dalla finestra Est	08.53	87° 41'	33° 28'
Illuminazione della nicchia Est dalla finestra Ovest	16.55	266° 22'	39° 55'
Illuminazione della nicchia Nord dalla finestra Est	10.06	100° 47'	46° 48'
Illuminazione della nicchia Nord dalla finestra Ovest	16.01	255° 45'	49° 42'

Figura 13. La tabella mostra i risultati dei calcoli eseguiti da Giuseppe Veneziano sulle coordinate geografiche del Mausoleo di Adriano (Castel Sant'Angelo).

Una volta eseguiti i calcoli, naturalmente, era necessario verificare la nostra teoria con osservazioni dal vero, quindi il 20 giugno del 2014 l'autrice di questo articolo si è recata a Castel Sant'Angelo. I calcoli erano esatti, ma il Castello apre solo alle nove, quindi ha potuto vedere e fotografare il rettangolo luminoso più tardi rispetto all'orario calcolato, quando era già spostato verso destra (**figura 14**).

L'osservazione diretta ha permesso di fare un'ulteriore scoperta: anche la nicchia centrale a Nord veniva illuminata dal Sole in quegli stessi giorni. I raggi del Sole entrano dalla finestra Est al mattino, e alle 8:53 creano un rettangolo luminoso al centro della nicchia Ovest. Poi il rettangolo di luce si sposta gradualmente verso destra e un'ora dopo, alle 10:00, colpisce al centro la passerella in muratura: in origine illuminava la nicchia centrale, che oggi è nascosta dalla passerella stessa. La stessa cosa avviene nel pomeriggio, con sequenza inversa: il rettangolo luminoso colpisce prima la passerella alle 16:00, si sposta gradualmente verso destra, ed infine illumina il centro della nicchia Est un'ora dopo, alle 16:53 (**figure 15a, 15b**).

Quindi la nicchia nord veniva illuminata *due volte* dal rettangolo luminoso, mentre le nicchie est e ovest lo erano *una volta soltanto*. La doppia illuminazione conferma l'ovvia constatazione che la nicchia nord, situata in posizione centrale, assiale e dominante, fosse la più importante delle tre, dove era collocato il sarcofago dell'imperatore Adriano (**figura 16**).

<sup>33</sup> I calcoli archeoastronomici effettuati durante lo studio di Villa Adriana, che si trova alla stessa latitudine di Roma, hanno dimostrato che rispetto al 125 d.C. (anno di completamento della Villa) c'è stata una piccolissima variazione dell'*azimut* del Sole, di soli 15'; lo stesso vale per Castel Sant'Angelo. Vedi DE FRANCESCHINI, VENEZIANO 2011, pp. 174 e 197-199.

Sappiamo infatti che all'interno del Mausoleo fu rinvenuto il sarcofago imperiale in porfido rosso: la parte inferiore a forma di vasca fu riadoperata per il sepolcro di papa Innocenzo II e successivamente danneggiata da un incendio nel 1308, dopo di che se ne è persa traccia<sup>34</sup>. Il coperchio invece si è miracolosamente conservato: utilizzato dapprima per la tomba dell'imperatore Ottone II, fu spezzato nel 1527 durante il Sacco di Roma dei Lanzichenecchi e alla fine del Seicento venne trasformato in fonte battesimale da Carlo Fontana: attualmente si trova nella Basilica di San Pietro (**figura 17**).



Figura 14 (sopra a sinistra). Illuminazione della nicchia Ovest al mattino del 20 giugno 2014, in occasione del solstizio estivo (foto MDF).

Figg. 15a, 15b (sotto). Illuminazione della passerella al mattino (a sinistra) e al pomeriggio (a destra). In origine la luce colpiva la nicchia Nord, oggi nascosta dalla passerella stessa (foto MDF).

Figura 16 (sopra a destra). Nicchia Nord, oggi nascosta dalla passerella (foto Francesco Lerteri).



<sup>34</sup> ADRIANO 1998, pp. 156.



Figura 17 (sopra a sinistra). Il coperchio in porfido rosso del sarcofago dell'imperatore Adriano, trasformato in fonte battesimale. È oggi conservato a San Pietro, in Città del Vaticano (da D'ONOFRIO 1971). Figura 18 (sopra a destra). I Pavoni e la Pigna in bronzo che decoravano il Mausoleo di Adriano (foto MDF).

### *Significato simbolico*

Nel caso di Villa Adriana, l'archeoastronomia ha fornito una chiave di lettura che ci ha permesso di identificare la Spianata dell'Accademia come area sacra dedicata al culto di Iside/*Fors Fortuna* e di Dioniso/Osiride<sup>35</sup>: i fenomeni luminosi erano un 'segnale magico', legato al dualismo fra Vita e Morte, Luce e Tenebre, e all'alternarsi delle stagioni.

Nel caso del Mausoleo di Adriano non vi sono ovviamente dubbi sulla funzione sepolcrale dell'edificio, ma l'Archeoastronomia ha confermato e ulteriormente rafforzato la lettura del suo significato simbolico. I rettangoli di luce compaiono nei giorni del Solstizio estivo, cioè nel momento di massimo splendore del Sole: anche in un contesto funerario, la simbologia solare resta legata al dualismo fra la vita e la morte, e si concentra sul concetto di immortalità dovuta alla divinizzazione *post mortem* dell'imperatore<sup>36</sup>.

La simbologia solare all'interno del Mausoleo era molteplice: come si è detto, Adriano era raffigurato come *Sol Invictus* alla guida della Quadriga del Sole che coronava il Mausoleo stesso: un simbolo di immortalità. Il porfido rosso del sarcofago era la pietra imperiale per eccellenza, e il suo colore rosso, oltre a ricordare il porpora, a sua volta simboleggiava il fuoco solare. Altri elementi decorativi come i Pavoni in bronzo (**figura 18**) avevano lo stesso significato: erano considerati uccelli solari perché gli 'occhi' presenti sulla coda simboleggiavano il sorgere del Sole. Lo stesso vale per la grande Pigna che a quanto pare decorava il Mausoleo e attualmente si trova assieme ai Pavoni nel "Cortile della Pigna" nei

<sup>35</sup> DE FRANCESCHINI, VENEZIANO 2011, pp. 160-169 e 170-184.

<sup>36</sup> ADRIANO 1998, p. 150.

Musei Vaticani<sup>37</sup>: è legata alla simbologia di Dioniso, il cui culto ancora una volta è legato al dualismo fra la Vita e la Morte, e alla resurrezione.

Il Mausoleo di Adriano quindi era orientato astronomicamente in modo da creare speciali fenomeni luminosi nei giorni a cavallo del Solstizio estivo (21 giugno), proprio come avveniva a Villa Adriana. Il Sole da sempre è simbolo di divinità, regalità e potere, secondo una tradizione antichissima che nasce in ambito mesopotamico, si diffonde nel mondo egizio con i Faraoni e in quello ellenistico con i Dinasti divinizzati già in vita, e infine approda a Roma dopo la conquista dell'Egitto. L'imperatore Adriano divinizzato *post mortem* e identificato col Sole inviava un 'segnale luminoso' illuminando per ben due volte il proprio sarcofago. In quell'occasione si svolgevano complesse ed importanti cerimonie rituali, legate al culto dei morti e all'apoteosi dell'imperatore stesso: una processione percorreva la lunga rampa elicoidale, raggiungeva la Sala delle Urne e anche il tempio situato sulla sommità del Mausoleo stesso.

### ***Discussione sulle finestre 'a bocca di lupo'***

Le finestre 'a bocca di lupo' sono considerate moderne<sup>38</sup>, e si pensa siano state aperte nel Quattrocento, all'epoca di papa Alessandro VI, quando la Sala sepolcrale venne trasformata in casamatta, ipotesi che cancellerebbe le nostre scoperte. Siamo invece convinti che le finestre siano antiche per una serie di ragioni, che esponiamo qui di seguito.

- 1 - l'analogia con il Mausoleo degli Equinozi, che al tempo di Adriano era sicuramente visibile: ha la stessa pianta a croce greca e le stesse finestre a bocca di lupo, dalle quali entra un fascio di luce.
- 2 - l'orientamento astronomico di altri edifici adrianei costruiti nella stessa epoca: il Pantheon a Roma, l'Accademia e Roccabruna nella Villa Adriana di Tivoli.
- 3 - la tessitura regolare dei blocchi di tufo visibili nelle pareti delle strombature delle finestre stesse, in parte nascosti da tamponature realizzate con materiali di recupero come i laterizi. Se fossero state aperte 'in breccia' non vi era motivo di rifinirle così accuratamente (**figura 19**). La particolare sagomatura del travertino intorno alle finestre stesse ha un angolo studiato per ottenere il rettangolo luminoso.
- 4 - la posizione asimmetrica delle due finestre, nel punto in cui sbucano all'esterno nei due cortili: invece di essere a filo col muro, le aperture si estendono anche nel pavimento del cortile, creando una specie di trappola mortale che non trova spiegazione se fossero moderne, ma può essere dovuta all'esigenza di 'catturare' i raggi del Sole in un dato periodo dell'anno. Sul pavimento, le finestre hanno un bordo in travertino che impedisce l'entrata dell'acqua piovana. perché sbucano più in basso rispetto al livello del pavimento rinascimentale, altro segno di maggiore antichità (**figure 20 e 21**).
- 5 - è assurdo pensare che la Sala delle Urne non avesse finestre, fosse completamente buia e cieca, e nessuno potesse ammirare la sua sfarzosa decorazione marmorea che attestava la potenza e magnificenza dell'imperatore anche *post mortem*. Sicuramente era meta di processioni rituali, cerimonie e sacrifici, che non potevano aver luogo in un antro buio.
- 6 - i fenomeni luminosi sono molto complessi, articolati in tre fasi: il Sole illumina una dopo l'altra le tre nicchie della Sala delle Urne, sulla base di calcoli astronomici estremamente accurati. Non sono casuali: angolazione e larghezza delle finestre furono progettate con straordinaria precisione, in modo da creare fenomeni luminosi in una data chiave e solo in quella.

---

<sup>37</sup> ADRIANO 1998 pp. 149-150.

<sup>38</sup> VITTI 2014, p. 255.

7 - l'Imperatore divinizzato dava un 'segnale luminoso' con i rettangoli di luce che compaiono nelle nicchie *solo nei giorni del Solstizio estivo*: la valenza simbolica della data è un'altra conferma importante.

8 - si comprende anche per quale motivo la Sala Sepolcrale non fosse sotterranea, ma sia stata costruita in posizione sopraelevata, oltre 10 metri sopra il livello del fiume. Non fu fatto come si è pensato per proteggerla dalle inondazioni del Tevere (tre-quattro metri sarebbero stati sufficienti)<sup>39</sup>, ma per convogliare i raggi del Sole nelle finestre fortemente angolate verso l'alto, *solo nei giorni in cui l'astro raggiunge la sua massima altezza (declinazione)*: durante il Solstizio estivo.

Figura 19 (a destra). Il paramento in blocchi di tufo all'interno di una delle finestre a 'bocca di lupo' (foto MDF).

Figura 20 (sotto a sinistra). La finestra 'a bocca di lupo' nel punto in cui sbucca all'esterno, nel Cortile del Pozzo (foto MDF).

Figura 21 (sotto a destra). L'apertura della finestra nel pavimento del Cortile non è a filo con il muro ed è più in basso del pavimento rinascimentale (foto



<sup>39</sup> VITTI 2014.

## *Bibliografia*

- ADRIANO 1998 *Adriano e il suo Mausoleo. Studi indagini e interpretazioni.* Milano 1998.
- CUNDARI 2000 CUNDARI C., *Castel Sant' Angelo: immagini, rilievi*, Roma 2000.
- DE FRANCESCHINI , VENEZIANO 2011 DE FRANCESCHINI M., VENEZIANO G., *Villa Adriana. Architettura Celeste. I Segreti dei Solstizi*, Roma 2011
- D'ONOFRIO 1971 D'ONOFRIO C., *Castel Sant' Angelo*, Roma 1971
- MANGURIAN, RAY 2011 MANGURIAN R., RAY M.A., *Notes on finding Solstice Secrets at Roccabruna*, in DE FRANCESCHINI , VENEZIANO 2011, pp. XV-XXI.
- PIRANESI 1748 PIRANESI G.B., *Antichità romane de' tempi della Repubblica, de' primi imperatori. Disegnate e incise da Giambattista Piranesi architetto veneziano.* Roma 1748
- VITTI 2014 VITTI P., *Il Mausoleo di Adriano, Costruzione e architettura*, in *Apoteosi. Da uomini a dei* (a cura di Abbondanza L. - Coarelli F. - Lo Sardo E.), Roma 2014.

# SOL INVICTUS :

## *Luce e tenebre nell'ipogeo della Casnea, a Briaglia (Cuneo)*

*Piero Barale*

(Società Astronomica Italiana)

Briaglia è un piccolo paesino del monregalese (Cuneo) felicemente adagiato sopra una serie di colli disposti a corona. Un terrazzo aereo dal panorama mozzafiato, dove lo sguardo può spaziare su tutto il Piemonte Sud-occidentale e non solo ... Se da questa dorsale scendiamo verso i cosiddetti Laghetti, ecco che sulla sinistra si può intravedere l'imbocco di un singolare antro, il cosiddetto "dolmen" della Casnea. In realtà, si tratta di un piccolo ipogeo dal passato oscuro: un corridoio rettilineo scavato dalla mano dell'uomo nel tufo della collina per una quindicina di metri.

La struttura ipogea, censita nel 2008 come cavità artificiale, oltre al corridoio, sviluppa due camere e un singolare pozzo per la raccolta dell'acqua di falda. Dopo alcuni lavori di risanamento si è reso necessario un intervento di scavo archeologico, tutt'ora in corso e sotto l'egida della Soprintendenza piemontese. Oltre i risultati futuri, che la scienza archeologica ci potrà fornire, sul versante "astronomico" le sorprese arrivarono nell'inverno del 2012. Dopo aver rimosso la breve frana che occludeva l'ingresso a dromos (?), e aver drenato l'ipogeo, si è potuto constatare quello che, attraverso rilievi sommari, si era ipotizzato nel 2008. Al solstizio d'inverno il Sole si affaccia all'ingresso del cunicolo. Il "pennello di luce" che si crea, dopo aver percorso l'intero corridoio, raggiunge la "falsa porta" che si trova al fondo dell'antro, ma tutto questo lo vedremo e lo commenteremo durante l'intervento.

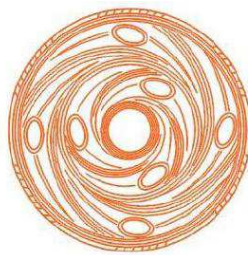
e-mail: pbarale58@gmail.com

[N.d.R. - Dal momento che la ricerca è tutt'ora in corso, l'autore si riserva di pubblicare i risultati completi prossimamente]

# *Dai cieli del mito alle sfere di cristallo*

*Luigi Torlai*

(Associazione Tages, Società Italiana di Archeoastronomia)



XVII° Seminario ALSSA  
Genova 28-29 Marzo 2015

***Dai cieli del mito  
alle sfere di  
cristallo***





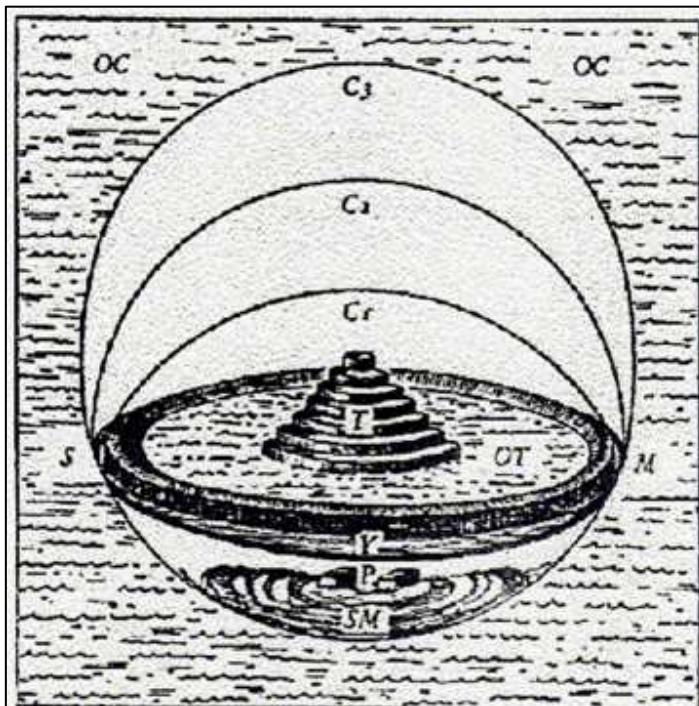
## Premessa

Quella che segue vuole essere una modesta ricognizione, quasi un rapido ripasso, sui vari modelli cosmologici, proposti dagli antichi filosofi/astronomi, per spiegare come è fatto il mondo di sopra ...

Pur non esistendo veri testi egiziani di astronomia, sono tuttavia stati rinvenuti notevoli quantità di documenti indiretti: iscrizioni templari, sarcofagi, pitture sepolcrali, ecc., che risalgono all'Antico e Medio Regno (III-II millennio a.C.). Tra i documenti di carattere religioso-mitologico, che forniscono una qualche descrizione del cielo, troviamo il *Libro di Nut* nella tomba di Ramses IV (XII secolo a.C.). In questo tempio si trova la scena riportata nella figura seguente: la dea del cielo *Nut*, riprodotta insieme al dio *Shu* (suo padre, ritenuto la personificazione del vuoto, dell'aria e della luce solare), che con il fratello/sposo *Geb*, personificazione divina della Terra, ne sostengono il corpo. Questa scena probabilmente raffigura il momento cosmogonico della creazione, cioè quando l'universo nasce nell'istante in cui la luce (*Shu*) dell'oscurità primordiale separa il Cielo dalla Terra. Il Sole attraversa il corpo della dea (*Nut*) su una barca e con questa deve superare vari pericoli nel corso della notte, fino al momento della rinascita.



Nella figura della pagina seguente viene illustrato uno schema della rappresentazione mitologica del mondo Sumero/Caldeo, ricostruito in base ai vari testi di tavolette di argilla. Questa rappresentazione è molto importante, perché se ne ritrovano analogie, a grandi linee, sia nella coeva civiltà egizia, sia in quelle successive, della Grecia presocratica, e anche in alcuni passi della Bibbia.

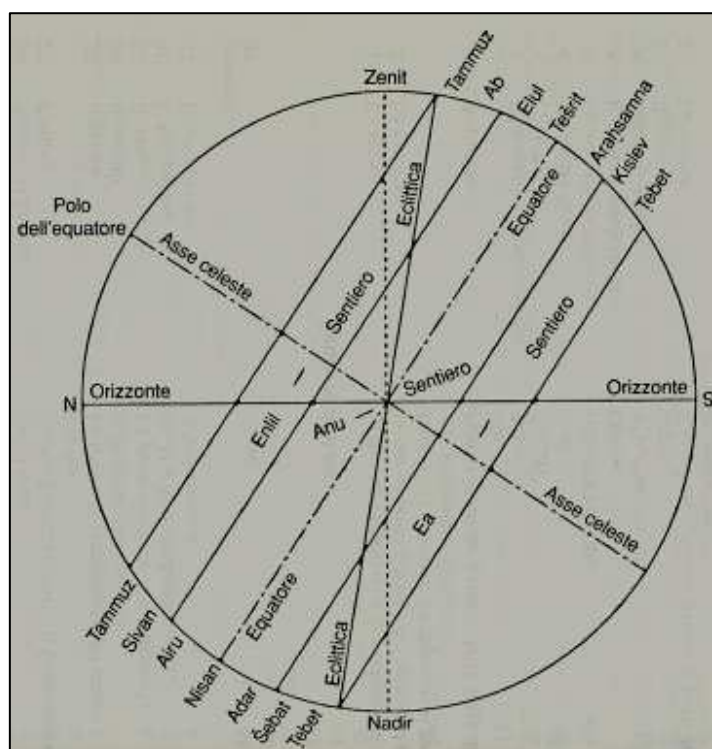


## Cosmologia Sumero-Caldea

T = Terra, il mondo abitato  
 OT = Oceano Terrestre  
 C1, C2, C3 = tre Cieli sovrapposti  
 OC = Oceano Celeste  
 Y = Abisso  
 S = Sera (Ovest); M = Mattino (Est)  
 SM = Sette mura del regno dei Morti

Come si vede a fianco, la Terra è piatta, perché così appare all'occhio umano; essa poggia sul Regno dei Morti ed è sovrastata dal firmamento. Il cielo appare azzurro perché sopra di esso esiste un oceano immenso. Fu questo, abbattendosi sulla terra, a produrre il leggendario diluvio universale.

Nella figura in basso viene descritta parte della composizione del *Manuale di astronomia MUL.APIN* (la stella dell'Aratro), che probabilmente costituiva, a partire dagli inizi del II millennio a.C., il compendio delle conoscenze astronomiche dell'epoca. Il contenuto del manuale è suddiviso in varie parti dove sono descritti, tra gli altri argomenti di carattere astronomico, liste di stelle e costellazioni con i relativi "sentieri" di pertinenza delle principali divinità (Anu, Enlil ed Ea). Sembra che l'insieme, tra stelle e pianeti, fosse costituito da 71 corpi celesti.



**LE COSTELLAZIONI DEL TESTO ASTRONOMICO MUL-APIN (II° MILLENNIO a.C.) SONO ORDINATE IN BASE AI TRE SEGMENTI, CHIAMATI SENTIERI, IN CUI ERA DIVISO IL CIELO DEI BABILONESI.**

IL SENTIERO DI ENLIL VA DAI  $+17^\circ$  IN SU, QUELLO DI ANU DA  $+17^\circ$  A  $-17^\circ$  E QUELLO DI EA DA  $-17^\circ$  IN GIU'. ENLIL, ANU ED EA ERANO LE TRE PRINCIPALI DIVINITA' DELL'EPOCA (G. Pettinato).



## Nella Bibbia

La cosmologia delle Sacre Scritture è fortemente influenzata da quella della Mesopotamia, poiché gli Ebrei furono deportati a Babilonia, tra il VII e VI secolo a.C., per circa cinquant'anni. Per rendersene conto basta confrontare la cosmologia Sumero-Caldea con il seguente versetto della Genesi:

*“Dio disse: Sia il firmamento in mezzo alle acque per separare le acque dalle acque. Dio fece il firmamento e separò le acque che sono sotto il firmamento dalle acque che sono sopra il firmamento. E così avvenne. Dio chiamò il firmamento Cielo. E fu sera e fu mattina: un secondo giorno.”*

(Genesi 1 : 8)

Si tratta evidentemente di una cosmologia che prevede una Terra Piatta. Ciò dimostra che questa parte del testo biblico non ha il senso di una “rivelazione divina” sulla struttura cosmologica dell’Universo, bensì è l’ingenua risposta fornita da uomini dell’antichità a domande eterne: Come è fatto il mondo? Chi lo ha creato? Perché la Terra appare piatta ed il Cielo concavo? E via discorrendo.

Nell’immagine sottostante una rappresentazione della cosmologia nella Bibbia.



Nella pagina seguente (figura in alto) sono rappresentate le cosmologie dei popoli andini e quelle degli aborigeni australiani.

**Perù: le nebulose oscure, rappresentate da animali, danno forma alle costellazioni.**

**Australia: l'Emu, animale sacro per gli aborigeni, rappresenta l'immagine della Via Lattea.**

Il cielo sopra Cusco nel 1400 con indicate le costellazioni inca a nebulosa oscura  
1. Pernice; 2. Volpe; 3. Piccolo del Lama; 4. Lama; 5. Pernice; 6. Rospo; 7. Serpente.



Durante una campagna di scavi condotta nei pressi della antica città di Halai, nella Locride (Grecia), è stato rinvenuto uno *skyphos* (anfora con manico) con una particolare composizione pittorica. La fondazione di questa città sembra risalire al VII sec. a.C. e, in base alla sua felice collocazione geografica, fu presto al centro di intensi scambi commerciali e culturali con i maggiori centri urbani dell'epoca (Tebe e Corinto in particolare). Fu in un sito della sua acropoli che venne rinvenuto il prezioso frammento di vaso riportato nelle figura sotto. Successive indagini permisero di ipotizzare un nesso analogico naturale tra le figure di animali in esso rappresentate e quelle descritte, anche da Omero ed Esiodo nei loro celebri poemi, come rappresentazioni di alcune costellazioni del cielo. Quella che segue è una sintetica descrizione che mostra, in buona analogia di rappresentazione, il percorso in cielo di alcune costellazioni, durante il corso dell'anno, con la successione dei motivi pittorici raffigurati nel prezioso reperto. Il cielo è raffigurato con la proiezione di Mercatore. John T. Barnes, autore della presente ricerca, segnala che la posizione delle costellazioni è stata verificata con il software *Red Shift*.

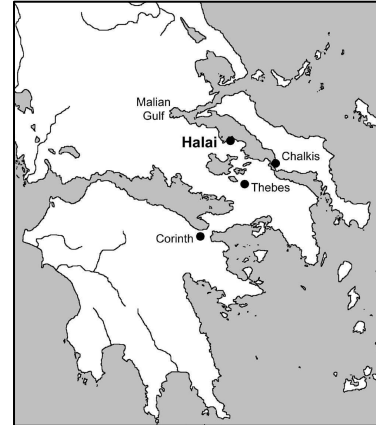


Tratto da:

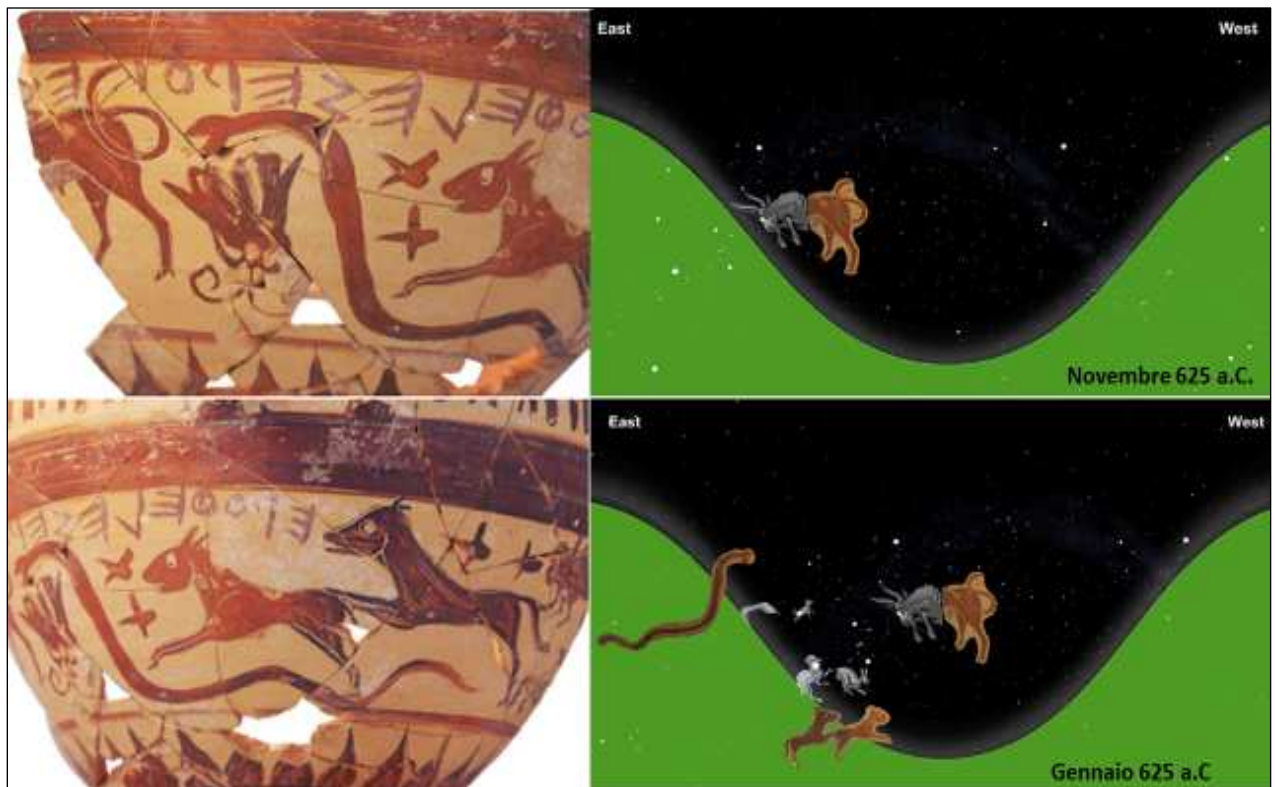
HESPERIA 83 (2014)  
Pages 257-276

# ASTERAS EIPEIN: AN ARCHAIC VIEW OF THE CONSTELLATIONS FROM HALAI

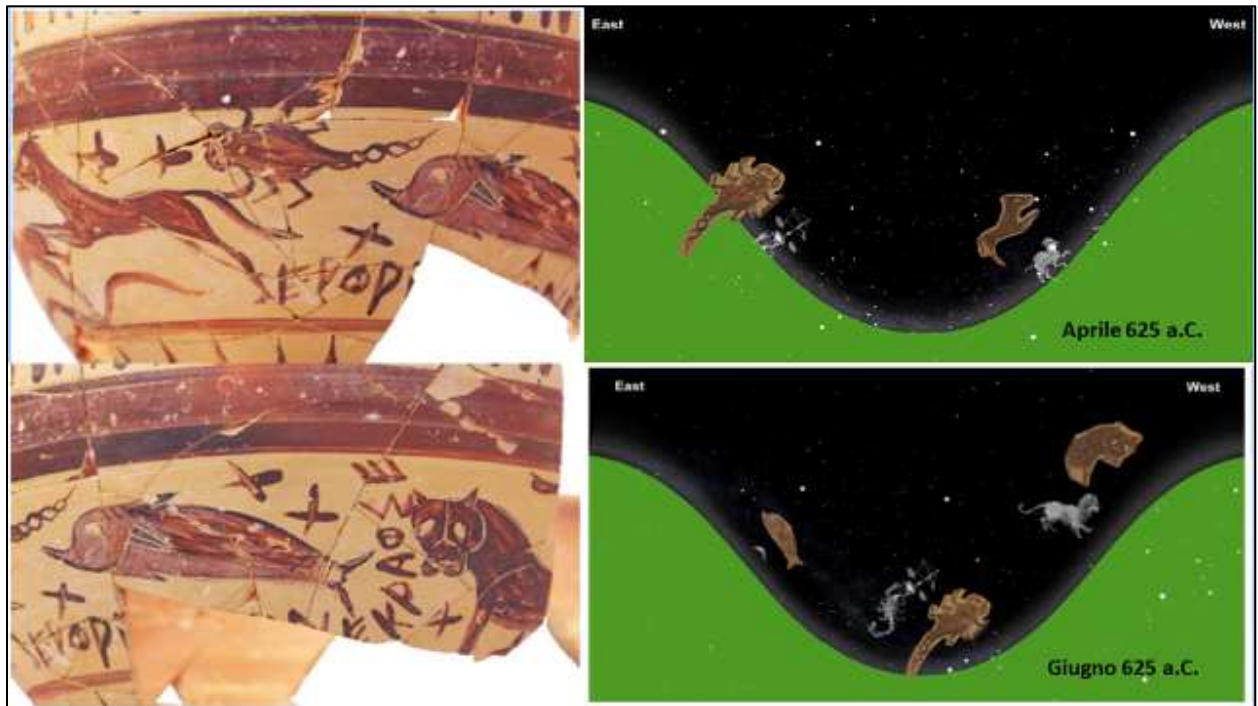
di John T. Barnes



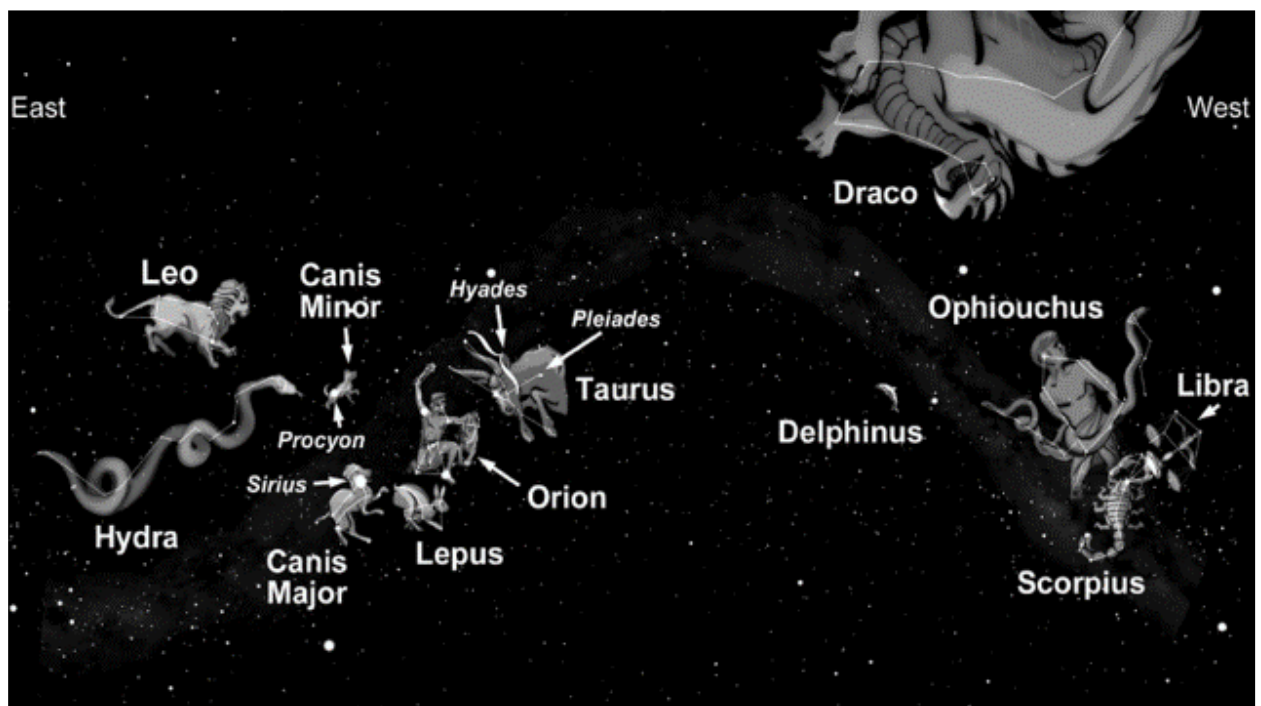
Nella figura sottostante, il cielo e le costellazioni visibili dalla città di Halai nel Novembre e nel Gennaio del 625 a.C. con le costellazioni celesti del Toro (al sorgere e al passaggio verso il Meridiano), Lepre, Cane e Serpente con, a sinistra, il corrispondente motivo dipinto sul vaso.



Nella pagina seguente. Il cielo in Aprile e Giugno dello stesso anno con, rispettivamente, Cane, Scorpione (raffigurato, anticamente, insieme con la Bilancia in un'unica costellazione), Leone/Pantera e Delfino. A sinistra il corrispettivo dipinto sul vaso.



Sotto: Rappresentazione complessiva del cielo, con le principali costellazioni riportate nella ricerca.



**Datemi un punto di appoggio e ...**

**Concezione del cosmo secondo miti orientali**



Fin dalla più remota antichità, l'uomo si è sempre chiesto come poteva sostenersi in cielo il globo terrestre. Il tema, di grande e insondabile mistero, pare fosse affrontato e (probabilmente) compreso dai filosofi presocratici. Secondo il noto fisico A. Rovelli, del quale riporto ampi stralci del suo libro *“Che cos'è la scienza”*, si deve ad Anassimandro l'intuizione che ha portato alla comprensione dell'annoso dilemma.

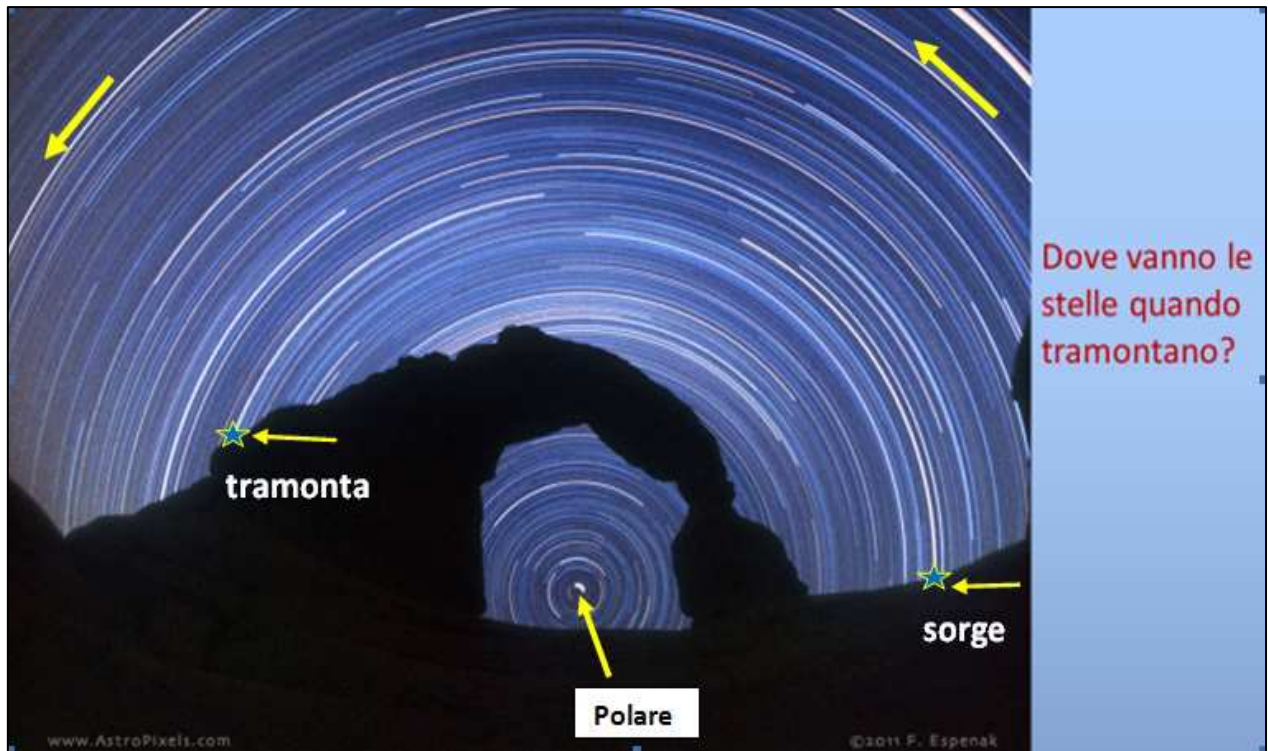
La cartina sotto riportata mostra l'area geografica, che in virtù delle particolari condizioni socio-economiche delle sue principali città-stato, consentì, alle brillanti menti che vi abitarono, di sviluppare notevoli successi in molti campi del sapere.



**La Ionia del VI°-V° sec. a.C.:  
una fucina di cervelli**

Mileto: Talete, **Anassimandro**, Anassimene, Leucippo  
Samo: Pitagora  
Efeso: Eraclito  
Colofone: Senofane  
Clazomene: Anassagora





L'originale foto (sopra) presenta il moto apparente della volta celeste, intorno alla stella Polare, per un osservatore rivolto verso la parte Nord del cielo. Le stelle nell'arco della notte compiono un arco di circonferenza in senso antiorario, che un obiettivo fotografico poggiato su un cavalletto ci mostra come scie. In prossimità dell'orizzonte locale le stelle scompaiono alla vista (tramonta), per poi riapparire sull'altro lato del cielo (sorge). Il ragionamento fatto da Anassimandro è questo: se una stessa stella tramonta sotto l'orizzonte e riappare dall'altra parte del medesimo, vuol dire che nel suo percorso in cielo non incontra ostacoli, pertanto non ci sono blocchi/sostegni che ne impediscono il moto. Quindi la Terra non ha bisogno di essere appoggiata su qualche supporto, ma è semplicemente sospesa nel cielo (sotto).

**E' necessario avere un sostegno per la Terra?**  
(da «Che cos'è la scienza» di A. Rovelli)

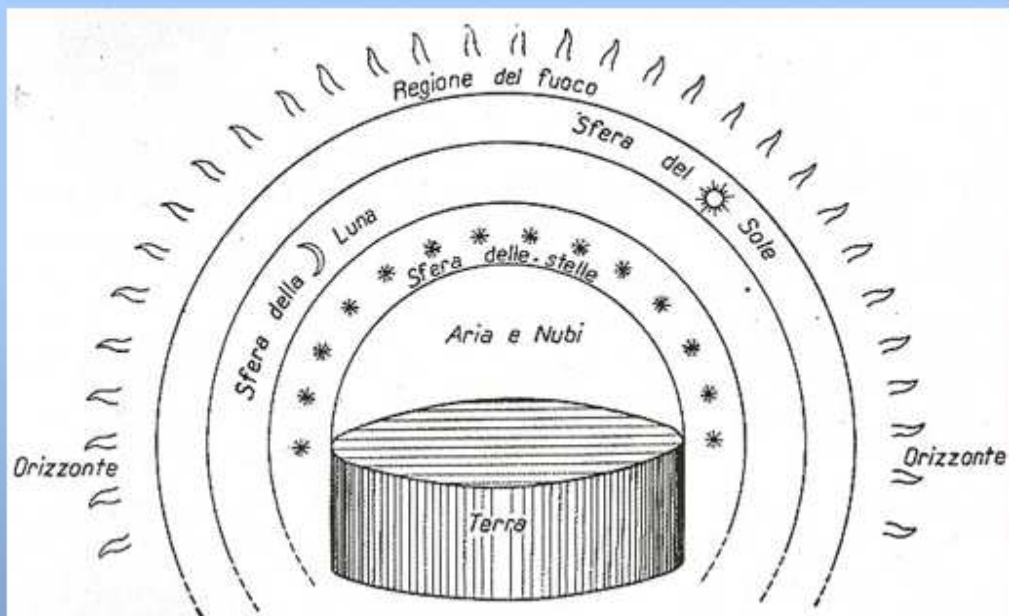
La Terra appoggiata.....

o la Terra che vola?

Prima di Anassimandro:  
l'intuizione dice che le cose cadono dall'alto verso basso.

Dopo Anassimandro:  
le cose cadono verso la Terra.

## L'UNIVERSO DI ANASSIMANDRO (VI°sec. a.C)



Anassimandro risulterebbe pertanto uno tra i primi giganti del pensiero greco, che ha cercato di “investigare la natura” con uno sguardo “razionale” e a tutto campo. Si rivelò valente biologo e grande geografo, oltre che esperto astronomo e cosmologo (sopra la sua “concezione” dell’universo). Compì la prima grande rivoluzione scientifica mettendo in discussione alcune asserzioni del suo maestro Talete, aggiornando la sua approssimativa concezione sulla caduta dei corpi e dando una nuova visione dello spazio intorno al mondo, eliminando i vecchi concetti di “alto” e “basso” assoluti. In seguito Pitagora sviluppò i concetti del suo predecessore, giungendo a concretizzare razionalmente, tramite “l’osservazione dei fenomeni”, l’idea della sfericità della Terra (sotto). Il suo contributo allo studio della natura, anche tramite lo sviluppo della matematica e della geometria, ne farà il “padre” di una millenaria scuola di “discepoli” di altissimo livello: Copernico, Keplero e Galileo.

## Pitagora

Pitagora da Samo, che visse e lavorò a Crotone nel VI sec. a.C., oltre al notissimo teorema rappresentato nel francobollo greco qui sotto ed alla teoria della metempsicosi, fu il primo a parlare di **sfericità della Terra**. Egli apportò tre famose prove di questa sfericità:

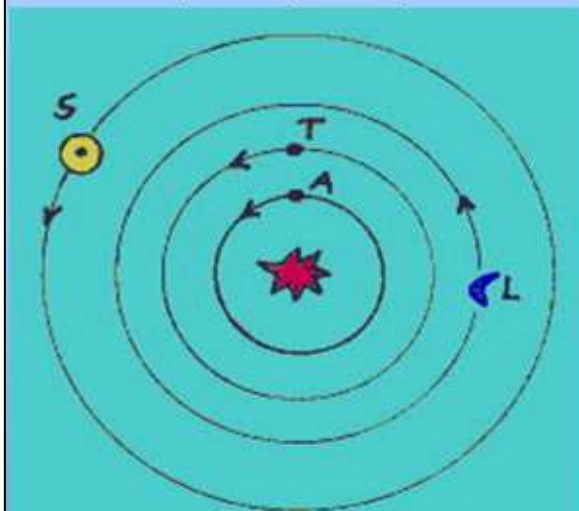
- 1) l’orizzonte marino, se osservato dalla spiaggia, appare curvo;
- 2) quando una nave si allontana dalla riva, dietro l’orizzonte scompare prima lo scafo e poi le vele, come se sparisse dietro la sfericità della Terra;
- 3) durante un’eclisse di luna, l’ombra della Terra appare circolare.



## FILOLAO V° sec. a.C.

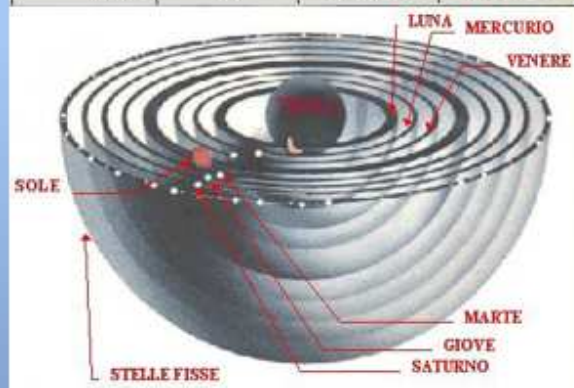
IL PRIMO MODELLO COSMOLOGICO CON LA TERRA IN MOTO, SIA RISPETTO AL SUO ASSE CHE AD UN FUOCO CENTRALE INVISIBILE COPERTO DALL'ANTITERRA.

A = ANTITERRA, T = TERRA, S = SOLE, L = LUNA



## EUDOSSO IV° sec. a.C.

Pianeti	numero delle sfere secondo Eudosso	numero delle sfere secondo Callippo	numero delle sfere secondo Aristotele
SATURNO	4	(+ 0) 4	(+ 3) 7
GIOVE	4	(+ 0) 4	(+ 3) 7
MARTE	4	(+ 1) 5	(+ 4) 9
VENERE	4	(+ 1) 5	(+ 4) 9
MERCURIO	4	(+ 1) 5	(+ 4) 9
SOLE	3	(+ 2) 5	(+ 4) 9
LUNA	3	(+ 2) 5	(+ 0) 5
Totale	26	(+ 7) 33	(+ 22) 55



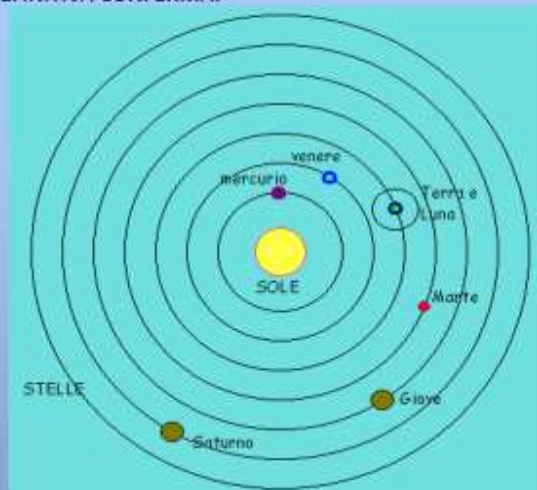
Il primo discepolo di Pitagora a sviluppare una originale concezione cosmologica fu Filolao (sopra a sinistra). Fu sua la prima ipotesi di esistenza di un “fuoco centrale” intorno al quale ruotava la Terra. In seguito un allievo di Platone, Eudosso, sviluppò (ad una precisa richiesta del suo maestro) il primo “sistema” del mondo basato su “solidi” gusci sferici (a mo’ di cipolla), che al loro interno incastonavano i vari pianeti. La struttura di questo modello divenne sempre più sofisticata e complessa con Callippo (suo allievo) ed Aristotele (in alto a destra). L’idea di un universo “quasi eliocentrico”, partorita da Filolao, dette l’impulso a Eraclide Pontico per concepire il suo “modello”. È un sistema che si potrebbe considerare a metà strada tra la concezione geocentrica e quella eliocentrica vera e propria. Nel “modello” di Eraclide, Mercurio e Venere ruotano intorno al Sole (in basso a sinistra). La concezione propriamente eliocentrica (quella odierna) deve invece la sua paternità ad Aristarco. Purtroppo non ebbe molta fortuna all’epoca: occorreranno altri 1.700 anni per la sua definitiva riscoperta (Copernico).

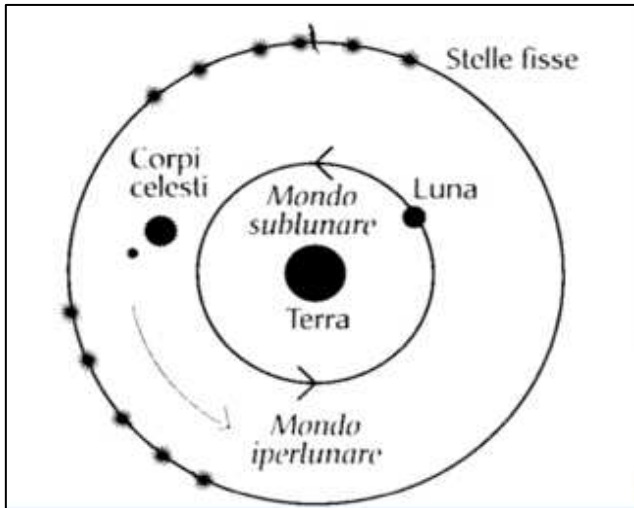
## VERSO L’UNIVERSO ELIOCENTRICO

CON **ERACLIDE PONTICO** (IV° sec a.C.) SI RITORNA AD UN PARZIALE SISTEMA ELIOCENTRICO, ALMENO PER I PIANETI INTERNI MERCURIO E VENERE. IL LORO MOTO UN PO’ CAOTICO, DA ORIENTE AD OCCIDENTE RISPETTO AL SOLE, FACEVA SUPPORRE CHE GLI RUOTASSERO ATTORNO.

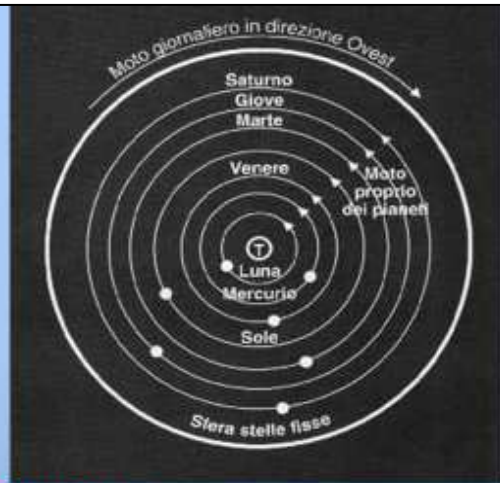


**ARISTARCO** (III° sec. A.C.), ULTIMO DEI PITAGORICI, ESTESE IL SISTEMA DI ERACLIDE ANCHE AI PIANETI ESTERNI. IL SUO MODELLO DI SISTEMA SOLARE SI RIVELERÀ QUELLO CORRETTO, MA OCCORRERANNO OLTRE 1.800 ANNI PER LA SUA DEFINITIVA CONFERMA.



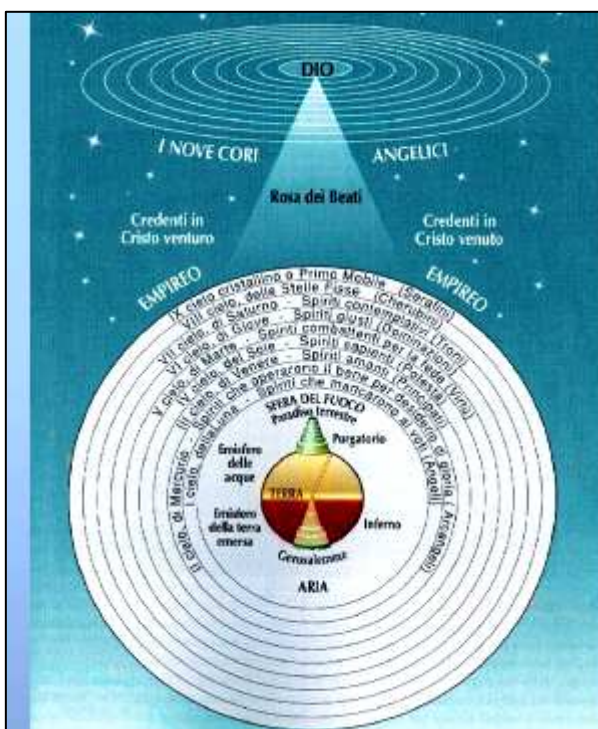


La tradizione cristiana avrebbe poi aggiunto un nono cielo (il Primo mobile) e l'Empireo, il cielo in cui risiede Dio



Per Aristotele le sfere in cui si trovavano incastonati i pianeti erano di cristallo, perché in natura il cristallo era considerato l'elemento con proprietà molto prossime alla "quinta essenza". E' puro, duro e trasparente (quest'ultima era una caratteristica fondamentale in quanto permetteva la visione totale dei corpi celesti).

Possiamo sicuramente affermare che una delle menti più brillanti della storia del pensiero dell'uomo, Aristotele, congelò per oltre due millenni qualsiasi sviluppo sia nel campo scientifico che filosofico. Il suo "modello" cosmologico (in alto, a sinistra e a destra), incentrato sulle "sfere di cristallo", attraversò, senza apprezzabili variazioni, tutto il periodo storico greco-romano fino al Rinascimento. Perfino Dante, che per la sua epoca oltre che sommo poeta fu anche un grande erudito, attinse alla concezione cosmologica aristotelica, elaborata ed arricchita da Tolomeo, per concepire il suo modello di universo descritto nella *Divina Commedia*. Recenti studi sul poema dantesco, approfonditi anche sotto l'aspetto scientifico (vedi in bibliografia Roman Patapievici), hanno permesso di ipotizzare una sorta di analogia concettuale, tra la moderna concezione cosmologica derivata dal Big-Bang e quella rappresentata nella descrizione dell'*Empireo* (sotto). Il cosmo dantesco sarebbe concepito come un *Ipersfera* che, se potesse dispiegarsi nello spazio a quattro dimensioni, il punto divino diverrebbe una sfera che racchiuderebbe tutte le altre!



Ecco come il poeta **Dante Alighieri** immagina il mondo nella *Divina Commedia*: il modello è sostanzialmente quello aristotelico, con l'aggiunta del Primo mobile e dell' Empireo

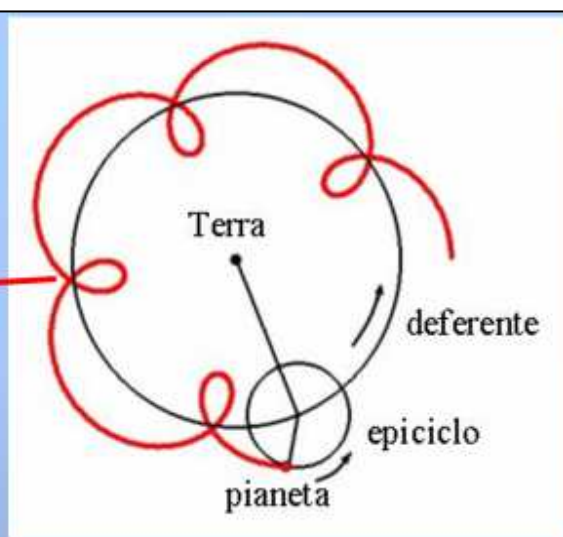


Il moto retrogrado di Marte

## Ipparco (II°sec. a.C.) e il problema dei moti retrogradi

- I pianeti seguono a volte dei moti retrogradi.
  - **Retrogrado** è il movimento di un corpo celeste quando si muove nel verso opposto a quello normalmente atteso.
  - Il sistema aristotelico non era in grado di spiegare i moti retrogradi, né di prevedere con esattezza quale posizione avrebbe occupato un astro.

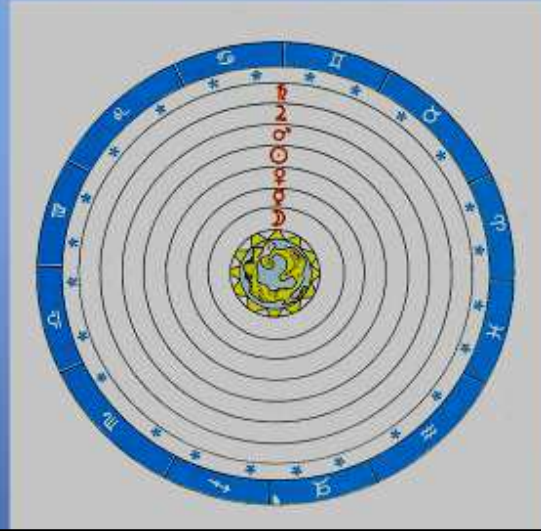
Ipparco si può probabilmente considerare il più grande astronomo dell'antichità. Anch'egli tuttavia non abbracciò il corretto *modello* eliocentrico del cielo ipotizzato da Aristarco, preferendo dare più credito a quello geocentrico, ma errato, di Aristotele. Uno dei principali limiti di questo *modello* era rappresentato dalla estrema difficoltà nello spiegare i *moti retrogradi*, ai quali periodicamente sono soggetti i pianeti (sopra). L'artificio/stratagemma che permise di risolvere il problema in modo brillante e duraturo (ahimè, fino a Copernico!), fu l'aver introdotto, anche sulla base dei precedenti studi sulle figure dei solidi geometrici da parte di Apollonio, una geniale variante ai consueti moti circolari dei pianeti. In definitiva i "corpi erranti" (è questo il significato del termine "pianeta") vennero fatti ruotare su piccole circonferenze (gli *epicicli*), i cui centri ruotavano a loro volta su circonferenze più grandi, chiamate *deferenti* (sotto).



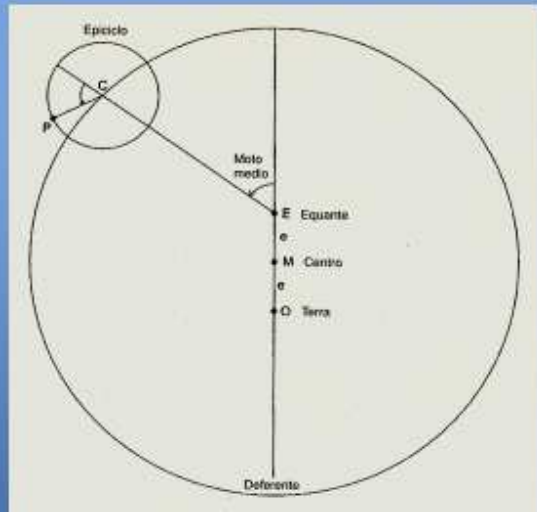
Ipparco, che sarà poi ripreso da Tolomeo, per spiegare i moti retrogradi suppose che i pianeti percorressero delle circonferenze di raggio relativamente piccolo (**gli epicicli**), i cui centri a loro volta si muovevano su circonferenze di raggio molto maggiore (**i deferenti**).

## TOLOMEO (II° sec. d.C.) - EPILOGO DELL'ASTRONOMIA GRECA

MODELLO GEOCENTRICO CLASSICO DELLA COSMOLOGIA TOLEMAICA. RIMARRA' IN AUGE FINO AL RITORNO DELL'IPOTESI ELIOCENTRICA CON COPERNICO.



IL PIANETA PECORRE UN EPICICLO, CON PERIODO ANNUALE, IL CUI CENTRO E' PORTATO DAL DEFERENTE. LA TERRA NON OCCUPA IL CENTRO DEL DEFERENTE E IL MOTO E' UNIFORME SOLO RISPETTO ALL'EQUANTE.



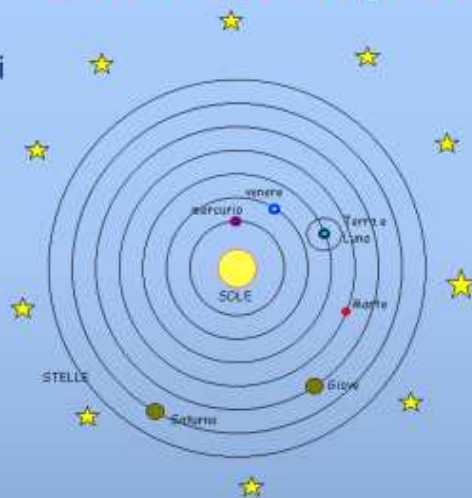
Il *modello* geocentrico proposto da Aristotele e perfezionato da Ipparco, dovette subire un successivo aggiornamento, da parte di Tolomeo, al fine di giustificare altre incongruenze che si presentavano alle sempre più accurate osservazioni dei moti planetari. In particolare non risultavano ben spiegati, a causa dell'errata concezione delle orbite planetarie (circolari e non ellittiche), i punti vicini (*perigeo*) e lontani (*apogeo*) dei pianeti stessi rispetto alla Terra. La soluzione proposta (sopra a destra) consisteva nel far ruotare l'epiciclo, di moto uniforme, non intorno al centro M del deferente, ma su un punto E spostato rispetto a M verso l'apogeo del deferente, di un fattore pari alla distanza della Terra, ma in direzione opposta (*l'Equante*). Questo artificio, pur essendo criticato in epoche successive (si pensava che alterasse, in qualche modo, l'armonia delle orbite circolari), risultò in ogni caso più confacente e pratico per spiegare le osservazioni dei moti planetari. Del resto anche Copernico, pur elaborando correttamente il *modello eliocentrico* del sistema solare, non risolse il problema delle orbite planetarie, confermandone i moti circolari anziché ellittici (sotto a destra).

Secondo copernico, la terra compie due "rivoluzioni" o moti:

- intorno a se stessa in un giorno;
- intorno al Sole, come gli altri pianeti



## il sistema copernicano



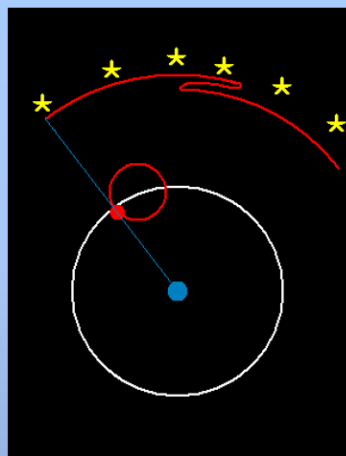
## La prefazione di “Osiander”

Il de *De revolutionibus* conteneva una prefazione (cioè un'introduzione) firmata da un certo Osiander (un soprannome sotto il quale non si sa chi si nascondesse), che sosteneva che il sistema descritto da Copernico era semplicemente **uno strumento matematico per fare dei calcoli astronomici e che non voleva rappresentare la realtà**. Con questa prefazione e con la dedica al Papa, Copernico si mise al riparo dall'Inquisizione. Egli infatti non subì alcun processo per eresia. Il libro fu poi messo all'indice nel 1616.

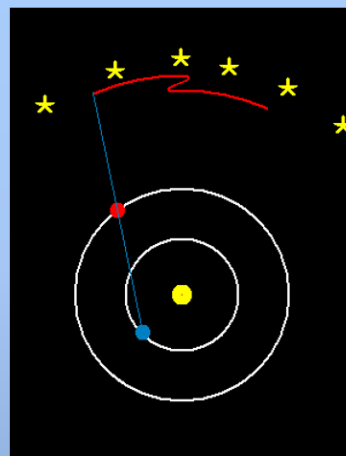
La struttura del sistema solare elaborata da Copernico e documentata nel suo celeberrimo libro *De revolutionibus orbium coelestium* (sopra), fu un parto assai travagliato. Sottopose l'opera a continui aggiornamenti e revisioni finché, nel 1539, grazie anche alle pressioni del suo allievo Joachim Rheticus, cominciò a prepararne il manoscritto finale. Il primo resoconto del testo (*Narratio Prima*) apparve quindi nel 1540 ad opera del Rheticus e la prima copia del libro il 24 Maggio 1543, giorno della sua morte. Copernico, da un punto di vista delle attività connesse alle osservazioni del cielo, pur non essendo un astronomo paragonabile ad Ipparco, giunse alla corretta elaborazione del sistema solare. L'errata idea delle orbite planetarie, ellittiche anziché circolari, verrà poi risolta, a favore delle prime, solo da Keplero. In ogni caso il modello copernicano semplificò notevolmente i moti dei pianeti. Questi, nelle loro orbite, non necessitavano più di artefatti concettuali come gli *epicicli* e i *deferenti* per spiegare l'annosa questione, mai completamente risolta da Tolomeo, dei loro periodici *moti retrogradi* (sotto).

### Confrontiamo i due modelli

Modello Geocentrico



Modello Eliocentrico



Il modello eliocentrico spiega in modo semplice il moto retrogrado, **senza fare ricorso ad epicicli e deferenti**: l'inversione del moto dei pianeti è solo apparente ed è un prodotto della diversa velocità dei pianeti.

# Tycho Brahe



L' avvistamento di una nuova stella in Cassiopea nel 1572, la cui intensità luminosa variava, metteva in dubbio la passata teoria di un universo eterno ed immutabile formato da stelle fisse.

Molti osservatori tentarono di giustificare il fenomeno ipotizzando che fosse interno all' atmosfera terrestre.

Tycho Brahe, a differenza di tutti i suoi illustri predecessori astronomi, nacque, come suol dirsi, con la camicia. Faceva parte di una famiglia danese nobile, i cui membri erano al servizio del Consiglio del Regno. Questo gli consentì di disporre di molti aiuti economici per finanziare le proprie ricerche. Insieme ad Ipparco può senz'altro essere considerato tra i massimi astronomi di tutti i tempi, prima dell'invenzione del telescopio. Pose mano alla revisione sia delle celebri *Tavole Alfonsine*, sia a quelle, più recenti, compilate da Copernico (*Tavole Pruteniche*), rilevando grossi errori nelle date delle congiunzioni planetarie tra Giove e Saturno. L'accurata stesura di queste effemeridi, accompagnata da una altrettanto precisa attività osservativa del cielo, gli consentirono di arrivare a stupefacenti risultati in occasione dell'eccezionale avvistamento di una stella mai osservata prima (sopra). Studi accurati della posizione del nuovo astro, che non mutava nel tempo, e con l'aiuto di altri astronomi dislocati in aree lontane, giunse alla conclusione che il corpo celeste doveva collocarsi oltre le orbite planetarie (sotto).

Nel trattato "De stella nova" Brahe argomentò la sua tesi osservando che la **parallasse** dell' oggetto in questione non mutava al passare del tempo, ciò dimostrava come questo fosse molto lontano.

Brahe fu il primo a coniare il termine "nova" per una nuova stella che attualmente prende il nome di supernova.

TICHONIS BRAHE  
ASTRONOMIAE IN  
STAVRATÆ PROGYMNASMATA.

Quorum hæc  
PRIMA PARS,  
DE RESTITVTIONE MOTVVM  
SOLIS ET LVNÆ  
STELLARVMQVE INERRAN-  
TIIVM TRAGTAT.

Præterea de admirandâ  
NOVA STELLA  
Anno 1572. exortâ luculenter a. 11.



TIHIS INCHOATA  
VRANIBVRCI DANICÆ  
ARIECVTA  
FRAGÆ BOHEMIÆ  
M. DC. II.





## L'osservazione delle comete

Più tardi, nel 1577 e negli anni successivi, Tycho osservò e misurò con estrema cura le posizioni di quattro comete. Dopo l'osservazione della prima cometa era giunto alla conclusione che doveva essere un oggetto celeste, poichè **confrontò i propri dati con quelli di altri astronomi che l'avevano osservata da località diverse, non notando alcuna parallasse.**

Come principale conseguenza delle sue verifiche, essendo quindi le comete oggetti astronomici, posti quindi oltre l'atmosfera terrestre, nel loro tragitto dovevano necessariamente **tagliare le sfere dei pianeti.**

L'osservazione empirica di Brahe testimoniò pertanto che **le orbite non erano solide e materiali** come sostenevano Aristotele e Copernico.

**Fu l'inizio della fine dei cieli di cristallo!!!**

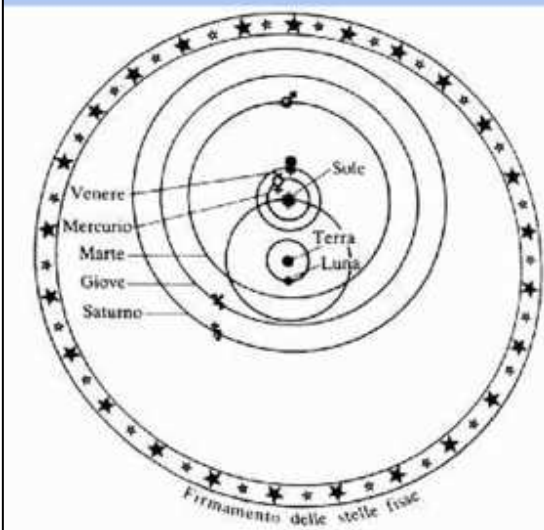
Con l'avvistamento della nuova stella in Cassiopea, unitamente allo studio della posizione (parallasse) di alcune comete (sopra), dette un notevole contributo all'abbattimento dell'antica concezione aristotelica dei cieli immutabili. Ormai era chiaro che la dinamica di questi nuovi corpi celesti faceva a pugni con la presenza di rigide sfere trasparenti di cristallo tra un pianeta e l'altro. Il cosmo di Aristotele cominciò così ad andare in frantumi! Se Tycho ottenne questi notevoli risultati, fu soprattutto grazie agli accurati strumenti di misura che riuscì a fabbricarsi (sotto). Come accennato prima, la sua condizione di grande agiatezza economica, unita al generoso contributo finanziario dei regnanti danesi, gli permisero di attrezzare un sito con una raffinata strumentazione, senza uguali per la sua epoca. Il suo notevole lavoro di catalogazione della esatta posizione dei pianeti (Marte in particolare), permise al suo allievo Keplero di pervenire alla grande scoperta delle orbite planetarie a forma di **ellisse**.

L'apporto che Tycho Brahe diede all'astronomia fu quello di realizzare numerose e attente osservazioni. Infatti sosteneva che i suoi predecessori, Tolomeo e Copernico, si fossero basati su tavole che davano la posizione dei pianeti con troppa scarsa precisione.

In ciò fu aiutato dal re di Danimarca e Norvegia Federico II che finanziò la costruzione di due osservatori nei quali furono installati molti strumenti astronomici.



Il sistema elaborato da Brahe, o sistema **ticonico**, riconosceva la validità del sistema copernicano, tuttavia voleva evitare di imbattersi nelle critiche che gli venivano mosse (Bibbia e senso comune). Creò quindi un sistema ibrido.



Intorno alla Terra, al centro dell'universo, fa girare il Sole e la Luna. Attorno al Sole invece tutti gli altri pianeti seguendo l'ordine di grandezza di Copernico.

La vera novità fu però che Tycho Brahe continuò a riconoscere il moto circolare dei pianeti, ma definendo quello delle comete a ovale, ossia a cerchio deformato.

I suoi dati (l'orbita di Marte) furono in seguito ripresi da Keplero, che invece identificò il moto dei pianeti e di ogni corpo celeste come ellittico.

Tycho sviluppò un suo particolare *modello* di sistema solare, a mezza strada tra quello di Eraclide (che per primo ipotizzò il moto di Mercurio e Venere intorno al Sole) e quello di Copernico (sopra). In questo *modello* i pianeti esterni ruotavano intorno al Sole (come per Copernico), Sole che a sua volta ruotava (si potrebbe dire “prudentemente” e in buon accordo con una errata interpretazione delle Sacre Scritture ...) intorno alla Terra.

## Bibliografia

- La scrittura celeste* – di G. Pettinato
- Che cos'è la scienza* – di A. Rovelli
- L'astronomia prima del telescopio* – a cura di C. Walker
- L'Astronomia Egizia* – di C. Gallo
- Astronomia egizia* – di M. Franci
- La nascita della scienza* – di A. Pichot
- I cieli del mito* – di G. Chiarini
- Astronomia: alla scoperta del cielo* – 6 vol. di autori vari
- I sonnambuli* – di A. Koestler
- La rivoluzione dimenticata* – di L. Russo
- Gli occhi di Beatrice* – di H. Roman Patapievici
- L'avventura della scienza moderna* – di J. Gribbin

# La Basilica di San Francesco in Assisi: il suo orientamento e i motivi che ispirarono la sua costruzione

*Giovanni Nocentini*



Figura 1 - La Basilica di San Francesco in Assisi (Perugia)

Colpisce l'insolito orientamento della Basilica di San Francesco in Assisi, con l'abside rivolto a Ovest anziché ad Est, come quasi tutte le chiese medievali. In effetti, la cripta della basilica inferiore contiene la tomba del santo patrono, titolare della basilica, tomba che è ubicata nella parte Ovest (sotto l'abside) del grande complesso.



Figura 2 - Basilica e Convento di San Francesco, in Assisi

Una stampa della seconda metà del '600, di Francesco Providoni, raffigura il complesso basilicale con l'indicazione dei punti cardinali. Viene subito da pensare che la collocazione della tomba del santo fosse volutamente rivolta al tramonto perché divenisse un segno a perenne memoria dell'ora del "transito" di Francesco, essendo egli morto al tramonto, o subito dopo, del 3 ottobre 1226. Avevo anche pensato se l'allineamento, genericamente ad Ovest, non coincidesse precisamente con la direzione del Sole al tramonto del 3 ottobre, giorno e ora del transito di Francesco. I rilievi sul posto hanno escluso questa prima ipotesi. Mentre, proseguendo le indagini, ho potuto accertare con molta sicurezza che i costruttori della basilica hanno voluto orientarla al sorgere del Sole nel giorno 4 ottobre, festa di San Francesco, a cui essa è dedicata. Al sorgere del Sole (ad Est), nel nostro caso è rivolta, non l'abside, come di consueto, ma la facciata.

La costruzione della basilica assisiense di San Francesco fu decisa, in un primo momento, al Capitolo Generale dei Francescani del 30 maggio 1227 e, poi definitivamente, nel 1228, dopo la donazione di un appezzamento di terreno da parte di Simone Pucciarelli. Questa decisione fu sancita con due Bolle di Papa Gregorio IX. Nello stesso anno il pontefice canonizzò Francesco, quindi pose e benedì la prima pietra nel luogo in cui doveva sorgere l'area sepolcrale destinata

ad accogliere la tomba di Francesco e incaricò Frate Elia a presiedere, o coordinare, i lavori della costruzione della basilica sepolcrale. Dopo due anni la basilica inferiore fu terminata e vi si poterono traslare le spoglie del santo. La basilica superiore fu costruita negli anni immediatamente successivi; le strutture murarie furono terminate nel 1236, ricalcando lo stesso perimetro della basilica inferiore, per cui l'intero complesso è orientato con la facciata a Est.



Figura 3 - Francesco Providoni, Basilica e Convento di San Francesco in Assisi (stampa della seconda metà del XVII secolo)

Per la nostra indagine ci troviamo, innanzi tutto, di fronte ad un problema di calendario, in quanto nel 1582 siamo passati dal *Calendario Giuliano* al *Calendario Gregoriano*. Come sappiamo, il vecchio calendario si trascinava dietro un errore tra il tempo civile e il tempo astronomico che nel 1582 era diventato di 10 giorni: per compensarlo, si dovettero “saltare” 10 giorni, per cui, nell’anno 1582, dal 4 ottobre si passò, non al 5, ma direttamente al 15 ottobre. L’errore è stato quantificato in un giorno ogni 128 anni; per trovare, dunque, qual era l’errore accumulato nel 1228 occorre togliere 3 volte 128 ( $128 \times 3 = 384$ ) al 1582 ( $1582 - 384 = 1198$ ) ed arriviamo all’anno 1198. Dunque, nel 1198 l’errore non era di 10 giorni ma di 7. E anche nel 1228 l’errore può essere sempre considerato di 7 giorni<sup>40</sup>. Dunque, mi sono recato davanti alla basilica di Assisi, non la mattina del 4 ottobre, ma la mattina dell’11, in quanto il 4 ottobre del 1228 corrisponde astronomicamente al giorno 11 ottobre attuale. Quella mattina il Sole è sorto alle ore 8,15 ed ha lambito con luce molto radente (cioè con raggio solare molto parallelo all’edificio) il muro perimetrale della basilica, lato Sud. Già da questo indizio ho dedotto che la direzione del Sole appena sorto coincideva abbastanza, anche se non perfettamente, con l’asse

<sup>40</sup> Per lo scarto di 30 anni tra il 1198 e il 1228 andrebbe aggiunta un quarto di giornata ovvero 6 ore, ma per la nostra indagine questo è un dato irrilevante.

della basilica. Le coordinate geografiche della basilica risultano essere: latitudine Nord  $43^{\circ} 04' 28''$ ; longitudine Est  $12^{\circ} 36' 22''$ ; altitudine metri 370 s.l.m. Con questi dati, utilizzando il programma *Stellarium 0.10.2*, è stato possibile calcolare l'azimut del Sole, che è risultato di  $108^{\circ} 50'$  e la sua altezza all'orizzonte di  $9^{\circ} 10'$ .



Figura 4 - Parte superiore della facciata della Basilica al sorgere del Sole l'11 ottobre 2009, ore 8.15

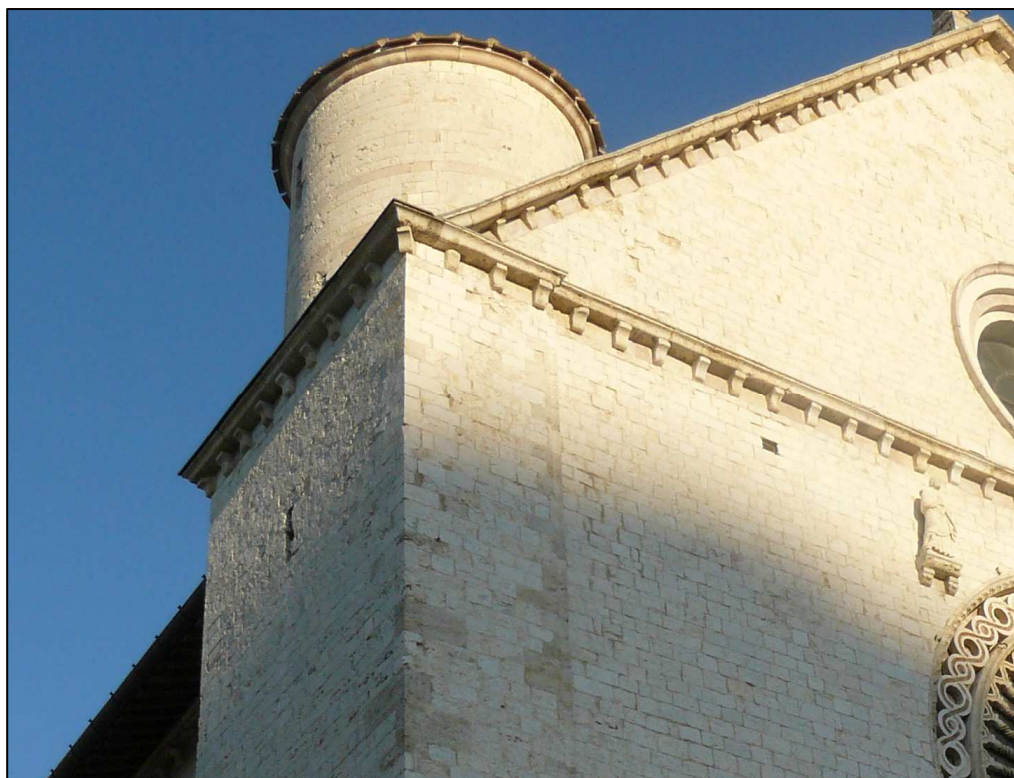


Figura 5 - Spessore di facciata della Basilica, ore 8.15, 11 ottobre 2009. La luce solare è molto radente.

Ciò che ci interessa è il valore dell'*azimut*. La mattina dell'11 ottobre 2009, il Sole non è sorto a Est, ma a  $18^{\circ} 50'$  oltre l'Est in direzione Sud. Ora cerchiamo di sapere quanto è realmente l'azimut dell'asse della basilica di San Francesco. Lo ho rilevato dalle carte catastali, ora disponibili sul sito della regione Umbria, con l'uso del programma *Autocad*. Esso è risultato di  $106,61^{\circ}$  corrispondente a  $106^{\circ} 37'$  sessagesimali. Se confrontiamo l'azimut della basilica con l'azimut del Sole abbiamo una differenza di  $2^{\circ} 13'$ , differenza che, anche se minima, potrebbe escludere l'allineamento da noi ipotizzato.

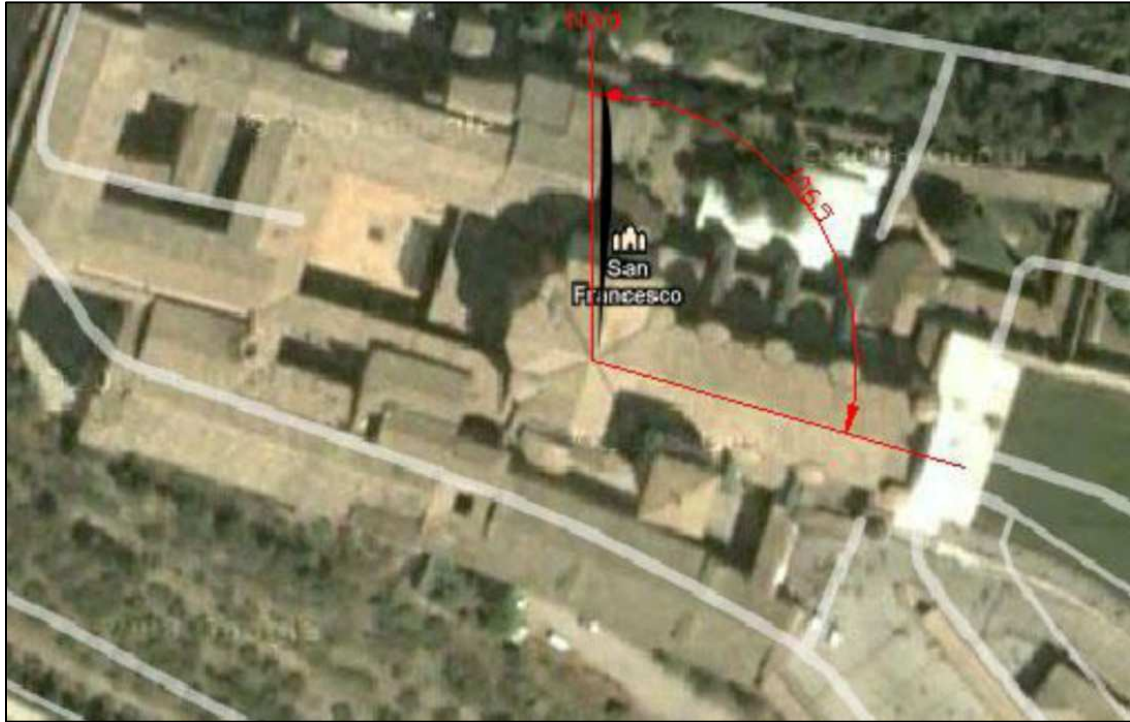


Figura 6 - Azimut della Basilica ( $106,5^{\circ}$ ) ricavato da Google Earth.

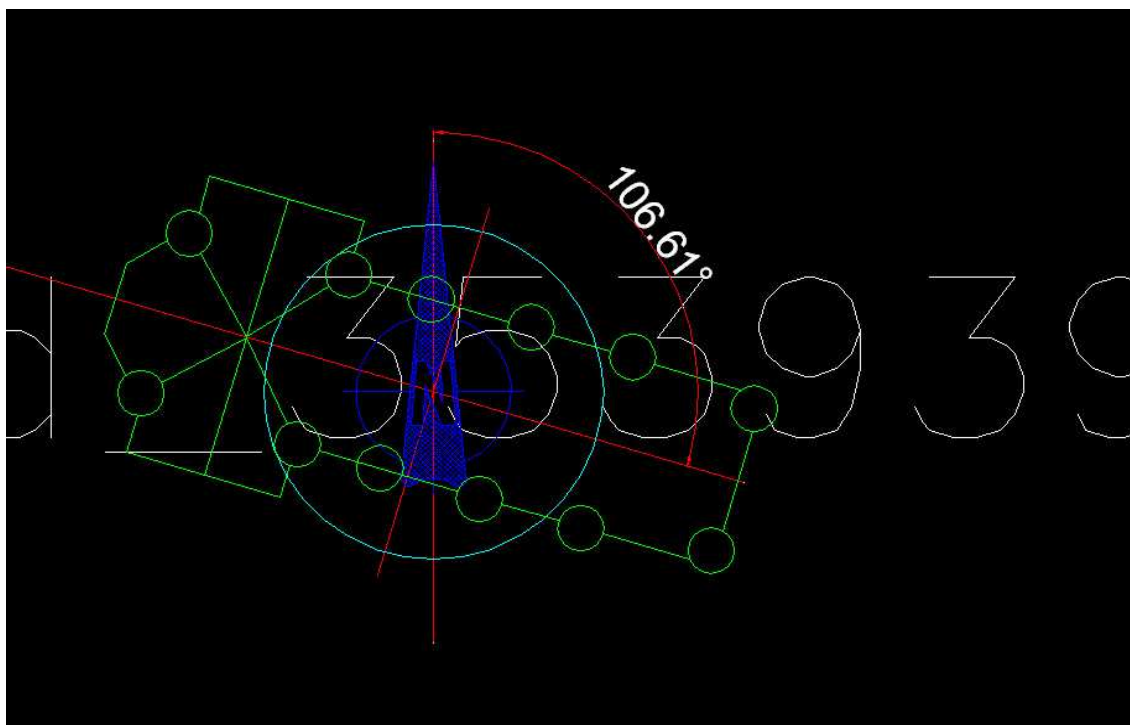


Figura 7 - Azimut della Basilica ( $106,61^{\circ}$ ) ricavato da mappe catastali tramite programma Autocad.

Ci troviamo, però, di fronte ad un altro problema, che da un lato ci impedisce un rilievo scientifico preciso, ma dall'altro ci porta alla conferma della nostra ipotesi. Se noi stiamo con le spalle rivolte alla facciata della basilica e guardiamo in direzione della levata del Sole, ci accorgiamo che il sorgere del Sole in quel punto trova un ingombro costituito da un colle edificato. In realtà, il Sole sorge, non da dietro il colle, ma dietro ad alcuni edifici. Sappiamo con certezza, dagli studi storici a nostra disposizione<sup>41</sup>, che al momento della costruzione della basilica, il colle di fronte alla basilica era nudo, senza gli edifici che vediamo oggi. Si chiamava *Colle dell'Inferno* e vi era posizionato un patibolo, che serviva all'esecuzione delle condanne a morte mediante impiccagione, un luogo senza edifici, uno "scosceso dirupo che caratterizza, ancor oggi, il versante nord-ovest della città; peraltro separato nel XIII secolo, rispetto alle mura cittadine da una depressione, o sella, tanto profonda da consentire alla spianata delle esecuzioni di configurarsi come un colle definito «Inferni» per via della sua utilizzazione"<sup>42</sup>. Una consolidata tradizione riferisce che fu lo stesso Francesco, prima di morire ad indicare lì il luogo della sua sepoltura per umiltà e solidarietà con quella umanità malfamata che in quel luogo riceveva la propria condanna. La città di Assisi, da quella parte, era arretrata verso Est, rispetto ad oggi, di cento o duecento metri, all'altezza dell'attuale *Arco del Seminario*, dove allora era la Porta urbana, chiamata *Portella di Panzo*.



Figura 8 - Colle edificato della cittadina di Assisi visto dalla Basilica. Il colle sorge ad Est della Basilica, proprio in direzione del sorgere del Sole l' 11 ottobre.

<sup>41</sup> PIETRAMELLARA C., ARRIGHINI A., BATISTINI C., LOZZA M., *Il sacro convento di Assisi*, Ed. Laterza, Roma-Bari, 1988, pp 5ss; NICOLINI U., *La struttura urbana di Assisi*, in *Assisi al tempo di San Francesco*, Atti del V Convegno Internazionale, Assisi, 13-16 ottobre 1977, Assisi, 1978, pp. 247-270.

<sup>42</sup> PIETRAMELLARA C., ARRIGHINI A., BATISTINI C., LOZZA M., *Op. cit.*, p. 7.



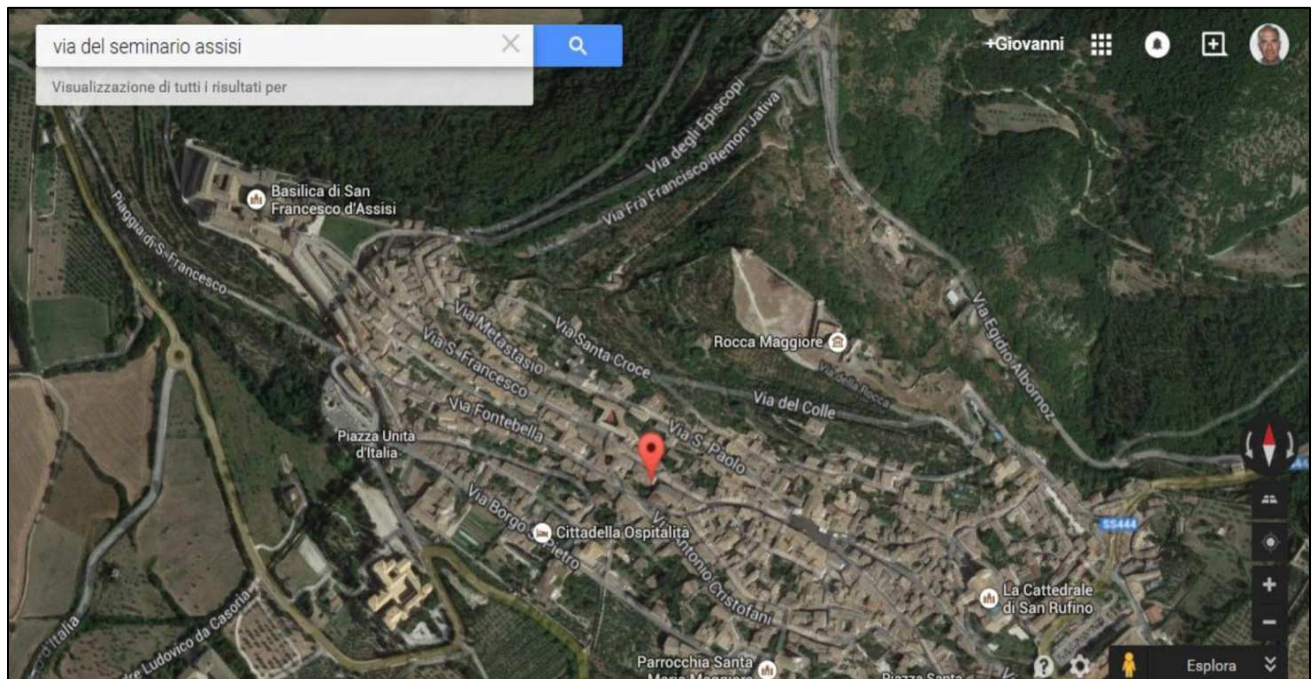


Figura 9 - Mappa della cittadella di Assisi. Il segnalino rosso indica l'ubicazione dell'attuale Arco del Seminario e dell'antica Portella di Panzo, da dove cominciava ad estendersi verso Ovest la cittadella medievale (Google Maps)

Se, dunque, sul colle non ci fossero stati gli edifici, come non c'erano all'epoca della costruzione della basilica, il Sole, sarebbe sorto prima delle 8,15 e di conseguenza avrebbe avuto un azimut inferiore. Ho calcolato, mediante il solito programma, che la mattina dell'11 ottobre il sole raggiunge l'azimut di  $106^{\circ} 37'$ , quindi in asse con la basilica, alle ore 8 02' 34", esattamente 12' 26" prima di quando sbuca effettivamente da dietro gli edifici. Ho fatto delle prove empiriche, in altri luoghi con la stessa configurazione e ho potuto constatare che per sovrastare edifici simili (ma con radure che permettono di vedere il sole sorgere sia dalla collina, sia da sopra gli edifici), il Sole impiega, in effetti, da 10 a 15 minuti, in situazioni simili. Ne deduco, con una minima possibilità di errore, che il Sole, la mattina del 4 ottobre, nel XIII secolo, sorgeva in allineamento con la basilica di San Francesco. D'altra parte non possiamo pretendere di spaccare il millimetro, poiché i nostri antenati del 1228 avevano a disposizione un semplice *gnomone*, il quale permetteva loro di tracciare il perimetro seguendo l'ombra che esso proiettava in terra.

Restano da fare delle considerazioni. È attendibile questa ipotesi? Per quale motivo i costruttori, o progettisti, o committenti, della basilica avrebbero scelto questo orientamento? Innanzi tutto va detto che la prassi medievale di orientare le chiese alla levata del Sole, o agli equinozi, o ai solstizi, estivo e invernale, o in giorni particolari dell'anno, quali il giorno della festa del santo a cui è dedicata la chiesa, è prassi corrente che gli addetti ai lavori conoscono; quindi il caso che stiamo analizzando rientra nella normalità e fa parte della mentalità medievale. La particolarità della "inversione" facciata-abside può essere ricondotta al motivo di cui parlavamo all'inizio: quello di fare "illuminare" dal Sole al tramonto la tomba di San Francesco, morto proprio al tramonto del Sole, la sera del 3 ottobre 1226, per ricordare ai fedeli, con una particolare sottolineatura, quel "glorioso" transito. Nelle varie biografie di Francesco d'Assisi si ricorda peraltro l'episodio significativo di un anonimo frate presente al "transito" del santo, che fu illuminato da una visione: egli "*vide l'anima del santissimo padre [Francesco] salire dritta al*

*cielo ... ed era come una stella, grande come la Luna, splendente come il Sole e trasportata da una candida nuvoletta*<sup>43</sup>. Se vogliamo, ci sono in questa descrizione tutti gli elementi allusivi a quella fase del trapasso del santo, accompagnata dal trapasso della giornata verso la sera e la notte: il Sole, la stella, la Luna e questa candida nuvoletta che ascende ...

Passando ai motivi che avrebbero determinato la scelta dell'orientamento, ci illumina un testo di Padre Giulio Berrettoni<sup>44</sup>. L'autore, affermando che "un santuario è soprattutto una cittadella dello Spirito", considera la basilica di cui ci stiamo occupando e la sua costruzione dal punto di vista spirituale: "*la Basilica sepolcrale di san Francesco in Assisi intesa come un sistema di idee tenute insieme da un unico valore fondamentale e fondante che si può identificare nella volontà di «far memoria di Francesco d'Assisi»*"<sup>45</sup>. Il nostro testo sottolinea la volontà e il grande contributo del Papa per la costruzione dell'edificio: "il Papa volle la costruzione della chiesa sepolcrale *per grazia ricevuta!*"<sup>46</sup>. Nella volontà di tutti, dopo la morte di Francesco c'era il desiderio di ricordarlo ad ogni costo. La lettera enciclica di Frate Elia sulla morte di San Francesco esorta: "*Custodite il ricordo del Padre e Fratello nostro Francesco, a lode e gloria di Colui che lo ha reso grande fra gli uomini ...*"<sup>47</sup>. Padre Berrettoni ci ricorda che Francesco rimane il fondo ispiratore *comune e unico* del messaggio basilicale<sup>48</sup>.

Anche Gregorio IX nella sua *Bolla* del 29 aprile 1228, per la fondazione della chiesa, fin dall'inizio ribadisce a più riprese che il motivo della sua costruzione è *memoriale*, cioè "far memoria del santo Francesco". In secondo luogo la basilica è costruita "per grazia ricevuta", cioè per ringraziare Dio di aver dato all'umanità un santo di così alto spessore spirituale: "la gratitudine del popolo cristiano a Dio per i doni avuti dalla persona di Francesco". Per tutti questi motivi, tutta la basilica ci parla di Francesco. Concepita in questo modo – dice Pasquale Magro – la basilica diventa "*un potente mezzo di trasmissione dei suoi valori cristiani, attraendo anche coloro che nei valori religiosi non credono*".

Nel progettare la basilica, essa viene pensata come luogo per accogliere il corpo di san Francesco, e quindi gli viene affidata una funzione come quella del Santo Sepolcro di Gerusalemme, sia come architettura e sia perché corredata dei vari simboli della rinascita. Da notare che la nostra basilica è stata costruita all'estremo Ovest di Assisi, come la chiesa del Santo Sepolcro di Gesù sul Golgota fu costruita all'estremo Ovest di Gerusalemme. Il Signore è stato crocifisso e sepolto fuori delle mura della città, nel luogo dove si giustiziavano i malfattori; così come Francesco è stato sepolto a Ovest, fuori della città, dove venivano giustiziati i delinquenti. Ci sono forti motivi teologici in questa scelta.

Ma c'è un altro elemento simbolico. Dal punto di vista architettonico, alla pianta della basilica inferiore è stata data la forma di "Tau": "absidato cum capite". L'interno della basilica inferiore ha una pianta a forma di croce commissa (o egizia) che ricorda un Tau, simbolo caro a Francesco. Dice Pasquale Magro: "*appare chiara più che mai l'intenzione dell'Ordine di perpetuare nella massima fedeltà la memoria del Fondatore che aveva scelto come firma il Tau*". Diventando un simbolo dell'impianto basilicale dove è sepolto il santo, il *Tau* resta così un segno di identità molto forte!

---

<sup>43</sup> DA CELANO T., *Vita prima*, in *Fonti francescane, Editio Minor*, EFR-Editrici Francescane, Assisi, 1986, [513], 110, p. 292.

<sup>44</sup> BERRETTONI G., *La basilica sepolcrale di San Francesco in Assisi*, Casa Editrice Francescana, Assisi, 1991.

<sup>45</sup> BERRETTONI G., *Op. cit.*, p. 8.

<sup>46</sup> BERRETTONI G., *Op. cit.*, p. 10.

<sup>47</sup> Vedi *Fonti Francescane, op. cit.*, [311] 7, p. 195.

<sup>48</sup> BERRETTONI G., *Op. cit.*, p. 11.

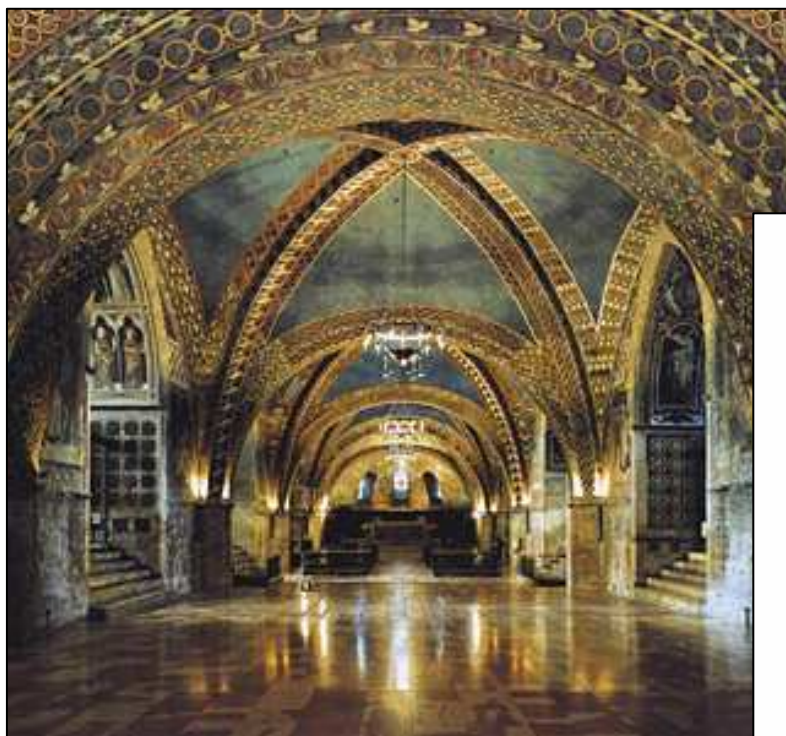


Figura 10 - Basilica inferiore.

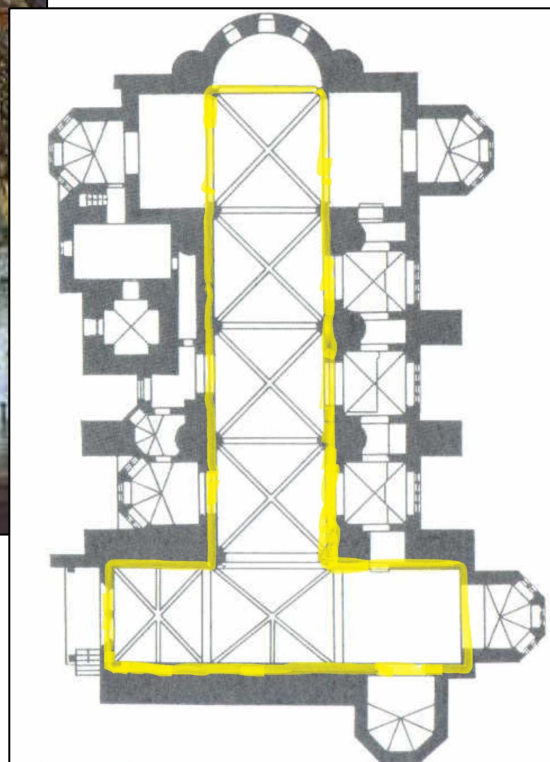


Figura 11 - Pianta a forma di "Tau" della Basilica inferiore.



Figura 12 - Benedizione di San Francesco a frate Leone firmata con la "Tau".

Sulla scorta di queste considerazioni, tra i vari modi di far memoria di Francesco, possiamo includere nel *messaggio basilicale* anche l'orientamento fisico del complesso edilizio, verso cioè il sorgere del Sole di quel giorno dell'anno, 4 ottobre, ricorrenza inderogabile, quasi un capodanno, in cui Assisi sfolgora di luce e brulica di fedeli e pellegrini per rendere omaggio a colui che ha insegnato un modo nuovo di vivere la fede.

## APPENDICE

Marino Bigaroni, molti anni fa, casualmente, ha rinvenuto la cassa funeraria in cui fu deposto inizialmente il corpo di Francesco, prima di essere deposto nella cripta della basilica. Dopo la ripulitura del feretro, Bigaroni ha individuato dei simboli impressi nel legno della cassa e li ha studiati.

Il primo simbolo che salta all'occhio è la rosetta a sei petali che già si può individuare nella serratura, ma che poi si ripete molte volte sulla cassa. Il simbolo della rosetta, è conosciutissimo come il *Fiore della Vita*. Rappresenta la compagine del mondo, la struttura della stessa creazione, le sei età dell'uomo e i suoi destini. Gli Etruschi, gli Umbri e i Romani lo scolpivano nelle sepolture e nelle urne cinerarie, perché quel tipo di fiore era strettamente connesso ai riti funerari: le feste dei morti in antico si chiamavano *Rosalie*, per il forte ruolo di simbolo che avevano queste "Rose" a sei petali. E quindi il fiore della vita rappresenta la rinascita, la vita oltre la morte.



Figura 13 - Particolare del feretro che aveva accolto le spoglie di Francesco prima della sua definitiva sepoltura. (per gentile concessione di Marino Bigaroni)

Il Bigaroni ha notato che gli stessi simboli della cassa funeraria, sono dipinti nei costoloni degli archi della terza campata nella basilica inferiore di Assisi. La terza campata è uno spazio aperto davanti all'altare-tomba di San Francesco, considerato il cuore della cripta-reliquiario che contiene le spoglie del santo. Nei costoloni sono dipinte una serie di rose a sei petali in cerchio bianco. Altre teorie di rosette, colore rosso pompeiano decorano il lato a vista delle cordonature a crociera, un'altra raccorda la volta con la parete sinistra sopra l'affresco che rappresenta la morte di San Francesco. Altre rosette si trovano sull'altare e sul pavimento del medesimo locale.

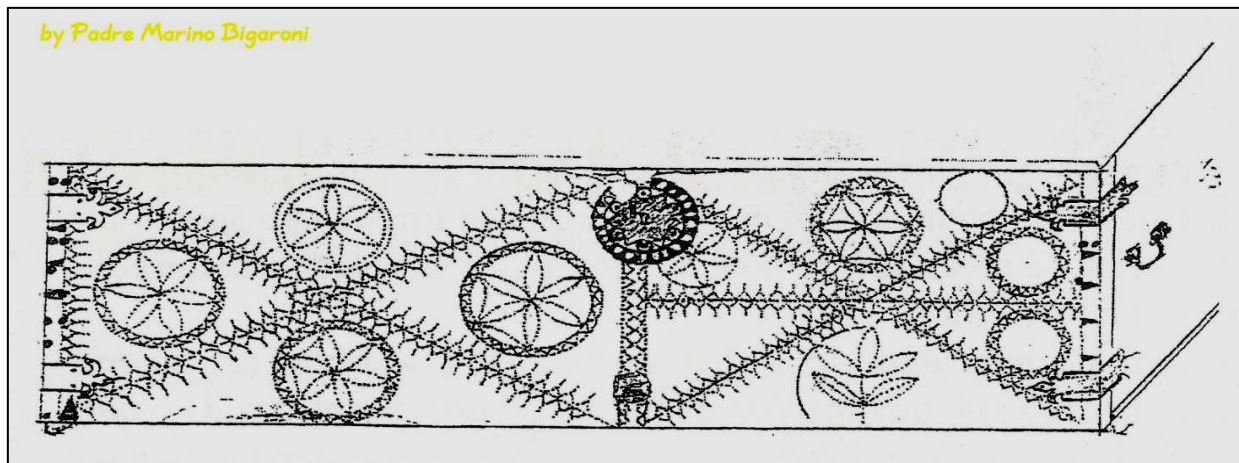


Figura 14 - Disegno dei motivi decorativi del feretro di Francesco, ripulito da Marino Bigaroni. (per gentile concessione)

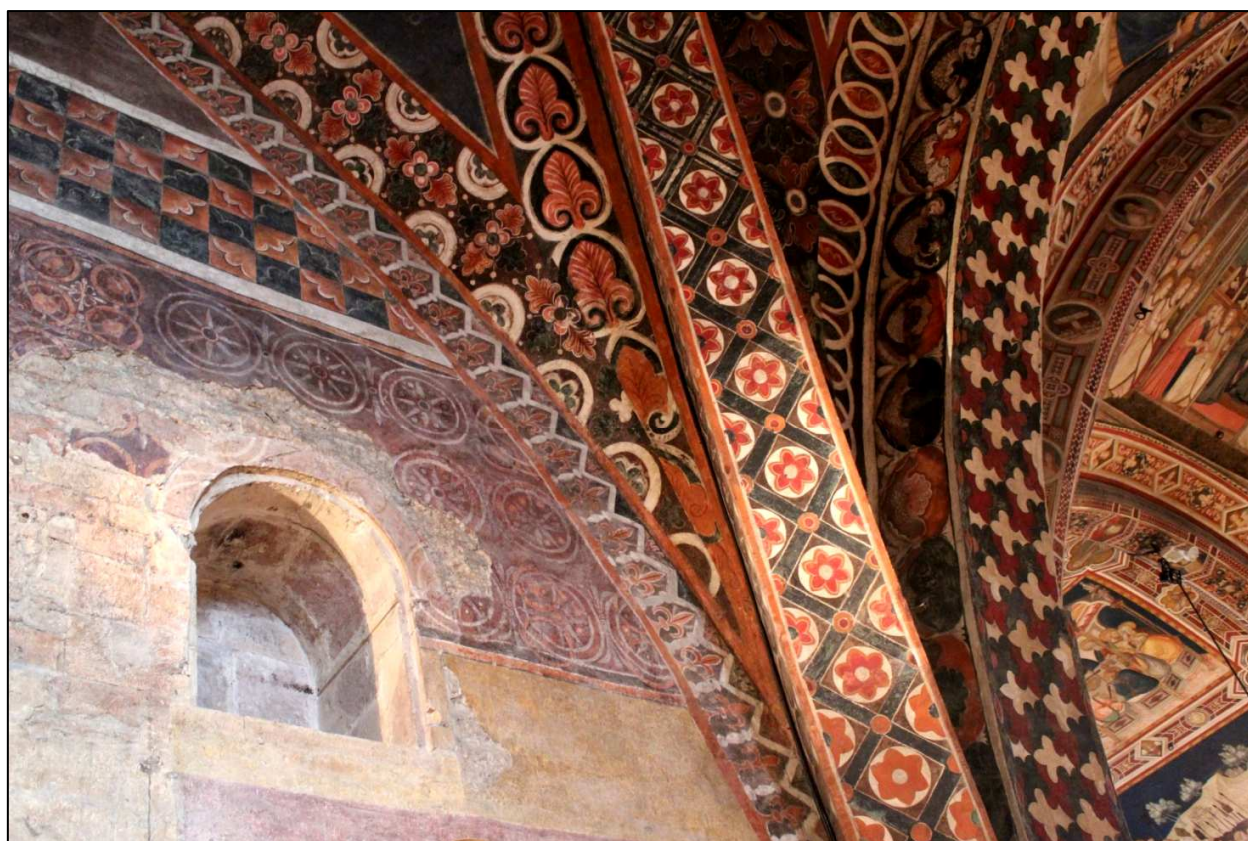


Figura 15 - Costoloni degli archi della terza campata della Basilica Inferiore (part. col fiore della vita).

Dunque, questi simboli vogliono rappresentare, nel programma iconografico, un messaggio di vita e rinascita, un messaggio esoterico escatologico. In molte parti del mondo è presente questo simbolo, sotto forma di scultura o bassorilievo. In area Italica è presente fin dall'VIII secolo a.C. con larga diffusione nel Medioevo. Alcuni esempi tra i più antichi reperti che portano raffigurato il fiore della vita sono: l'urna etrusca di Civitella Paganico del VII secolo a.C., lo scudo del guerriero etrusco della stele di Aule Feluske a Vetulonia, del medesimo secolo, le Stele daunie pugliesi, in provincia di Foggia, in uso presso l'antica civiltà dei Dauni e poi in moltissime cattedrali, pievi e chiese medievali. Tutto questo a conferma delle strette relazioni tra

i simboli del feretro di San Francesco e l'ambiente che accoglie le sue spoglie. Simboli che parlano di "Vita oltre la morte". Ed anche questi simboli fanno parte del messaggio basilicale che nella sua complessità, come in tutti gli altri particolari, ci parla di Francesco.



Figura 16 - Disegno della stele di Aule Feluskes (VII sec. a.C.) che si trova al Museo Archeologico di Vetulonia

Figura 17 - Serramezzana, Garfagnana. Due Fiori della Vita affiancano la croce templare del tipo decussato, con peduncolo, posta su architrave (gentile concessione di Enrico Calzolari)



Figura 18 - Vergine con Bambino. Bassorilievo murato nella parete sinistra della Pieve di Santa Maria a Cortemilia (Cuneo). Nel cerchio rosso è evidenziato il simbolo circolare quadripartito. (gentile concessione di Giuseppe Veneziano)

Voglio concludere con un simbolo che ricorre nei nostri seminari. Giuseppe Veneziano nella sua relazione del 2012, al XIV Seminario di Archeoastronomia di Genova, ha presentato la *Pieve di Santa Maria di Cortemilia*, evidenziando un simbolo di cui riporta la descrizione: “*un simbolo circolare quadripartito i cui segmenti ortogonali culminano in otto volute, quasi come in un’immagine floreale ... Il fiore incarna la grazia della natura, il rinnovarsi del mondo vegetale. Esso ricorre abbastanza di sovente come motivo ornamentale nei vasi greci di epoca ellenistica ...*”. Il simbolo del “rinnovarsi del mondo vegetale”, ipotizzato da Veneziano è quanto mai condivisibile, se pensiamo che lo stesso simbolo ricorre in un vaso ellenistico, sempre segnalato da Veneziano, raffigurante il mito di Europa che cavalca un Toro. Sappiamo che tale mito è strettamente legato al mese di maggio in cui nell’antichità si consumavano culti e riti della fertilità in abbondanza, con lo scopo di celebrare il rinnovarsi annuale della natura e della vegetazione.



Figura 19 - Vaso ellenistico raffigurante il ratto di Europa (VI secolo a.C.) con il simbolo circolare quadripartito. Da Cerveteri, Museo Nazionale di Villa Giulia (Roma).



Figura 20 - Lunetta sopra il portale laterale meridionale della Pieve di Santa Maria in Arezzo (XI sec.) con particolare in cui si evidenzia il simbolo quadripartito.



Figura 21 - Croce ancorata nella chiesa di Sant'Antimo (Siena).



Figura 22 - Croce ancorata nella chiesa di Santa Maria Forisportam (Lucca).



Figura 23 - Particolare della croce trecentesca dipinta, sopra l'altare a lato della tomba di San Francesco. Basilica Inferiore di Assisi. Oltre al simbolo Tau (al centro) figura anche il simbolo quadripartito (in basso).

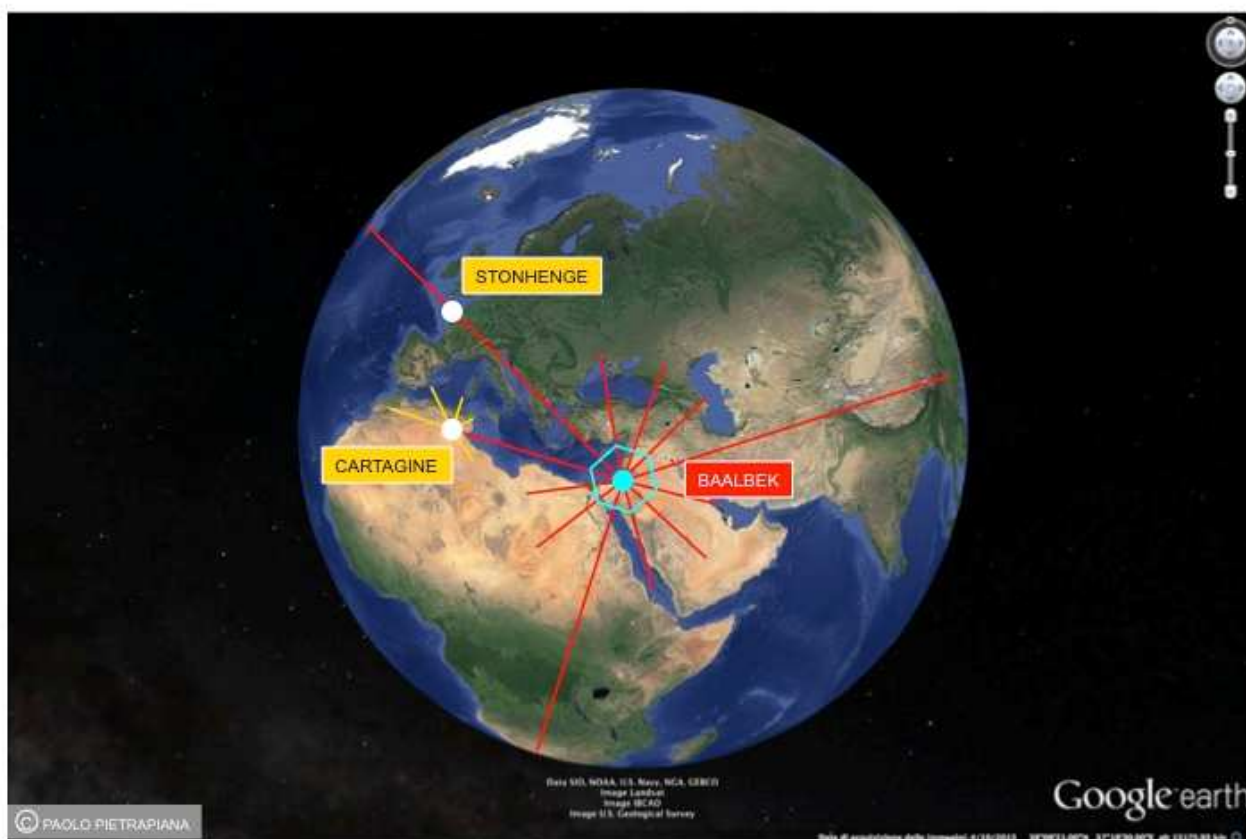
A lato della tomba di san Francesco è appesa una croce dipinta trecentesca che riporta dei simboli tra cui il fiore quadripartito in otto volute, descritto da Veneziano. Possiamo concludere che detto simbolo rientra tra quelli che fanno pensare alla rinascita, al ciclo inarrestabile della Vita che si moltiplica e si evolve in perpetuo. Questo simbolo con numerose varianti si trova in molte pievi e chiese medievali, ad esempio nella lunetta datata XI secolo sopra il portale laterale meridionale della Pieve di Santa Maria in Arezzo; nella chiesa di Santa Maria Forisportam a Lucca; nella chiesa di Sant'Antimo, in provincia di Siena, con la cosiddetta *croce ancorata*.



# Correlazioni geodetiche dell'antico sito archeologico di Baalbek (Libano)

*Paolo Pietrapiana*

(Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici)



Nella presente comunicazione vengono analizzate, in via preliminare, alcune possibili correlazioni geodetiche dell'antico sito archeologico di Baalbek, di Cartagine e numerose altre città fenicie. A tale scopo sono state utilizzate le direzioni azimutali identificate da 12 particolari linee geodetiche passanti per il centro/mediane dei lati e per il centro/spigoli, di un inusuale edificio a doppia pianta esagonale presente nel sito archeologico di Baalbek, in Libano.

Tali direzioni correlano geodeticamente in modo non casuale con le più importanti città fenicie del vicino oriente.

È doveroso sottolineare che i calcoli effettuati sono stati realizzati utilizzando il programma *Google Earth* e lo strumento "righello" in esso contenuto, con tutti i limiti di precisione che tale scelta comporta.

### Linea geodetica

Per linea geodetica si intende una linea che descrive il percorso più breve tra due punti su una superficie curva. Per la Terra le linee geodetiche sono approssimabili ad archi di cerchio massimo (fig. 1).



Fig. 1 Linea geodetica

## Il sito archeologico

Il sito di Baalbek è patrimonio dell'Unesco. Si trova in Libano, sulle alture della valle della Beka'a (34° 00' 23" N – 36° 12' 15" E) ed è uno dei più importanti patrimoni archeologici al mondo per estensione e monumentalità. Le rovine ancora presenti identificano un insieme architettonico decisamente complesso. In estrema sintesi consistono in una enorme piattaforma (275 x 165 metri) sulla quale si ergono diversi edifici solo parzialmente conservati, gran parte dei quali di età ellenistica e romana (fig. 2).

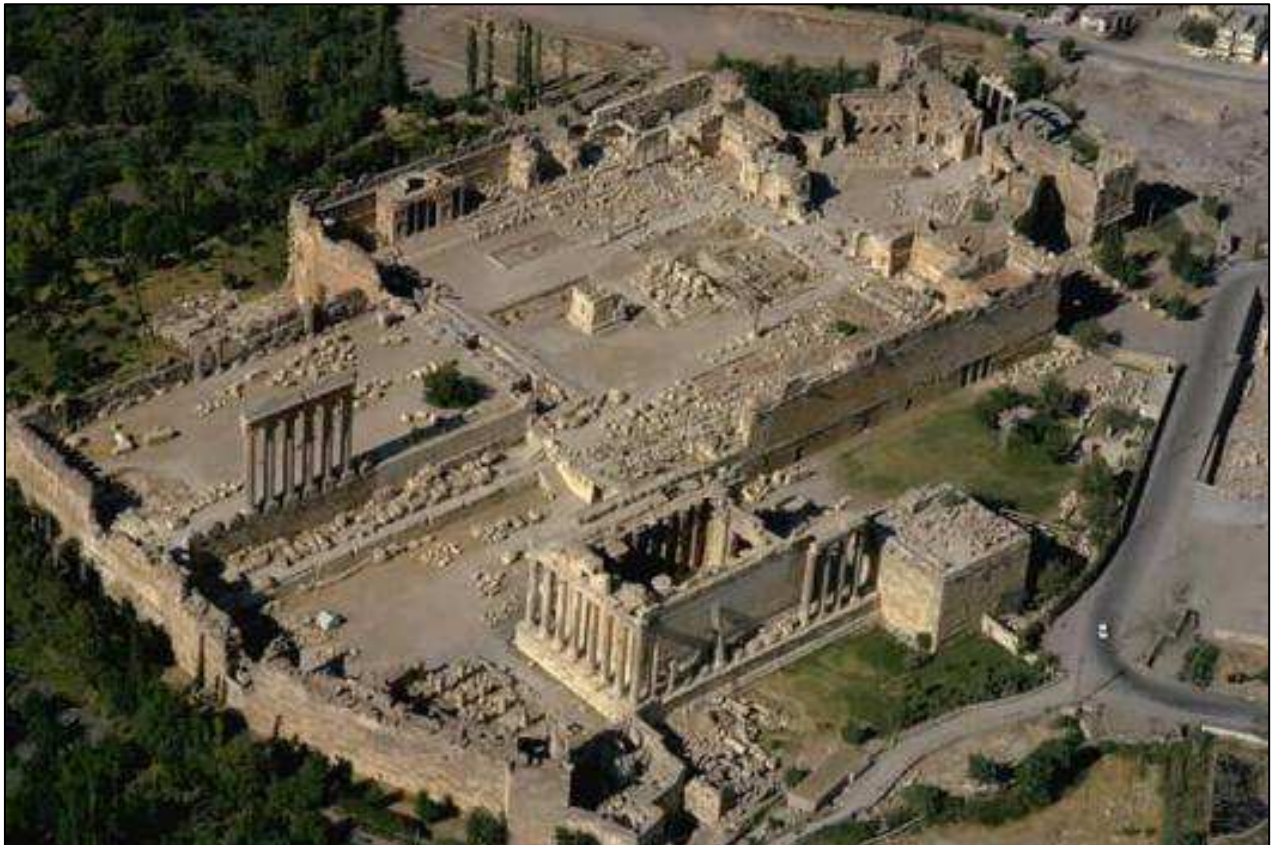


Fig. 2 Visione d'insieme del sito archeologico di Baalbek

In realtà il sito è molto più antico e le sue origini possono essere fatte risalire al periodo cananeo, quindi almeno al 3000 a.C., ma molto più probabilmente si perdono nella preistoria.

Baalbek viene nominata per la prima volta in testi originali scritti in cuneiforme (epopea di Gilgamesh) risalenti al secondo millennio a.C. Durante il periodo greco-romano il sito possedeva il nome di Eliopolis, letteralmente “città del Sole”, in quanto sede del più grande tempio dedicato a Giove Massimo. Il nome Eliopolis veniva condiviso con l'Eliopolis egiziana (Iwn in geroglifico) corrispondente all'odierno Cairo. In epoche precedenti, pur non fregiandosi di tale denominazione, il sito di Baalbek apparteneva a Utu-Shamash divinità mesopotamica che identificava anch'essa il Sole.

Le strutture architettoniche ancora presenti e risalenti al periodo greco-romano, pur imponenti per le loro dimensioni, non tengono tuttavia il confronto con la sottostante Baalbek megalitica. La piattaforma artificiale sulla quale sorgono gli edifici greco-romani infatti è composta da parallelepipedi di pietra perfettamente levigati alcuni dei quali raggiungono la

ragguardevole dimensione di 20 m. di lunghezza per un peso di circa 1200 tonnellate ciascuno (fig. 3a e 3b). Come sia stato possibile lavorare queste enormi masse, trasportarle da una cava distante alcuni chilometri e metterle in opera, resta tutt'ora uno dei più grandi problemi irrisolti dell'archeologia del vicino oriente. La motivazione/necessità a realizzare tali "impossibili" manufatti è ancora del tutto oscura.



Fig. 3a: Massi megalitici inglobati nella piattaforma di Baalbek



Fig. 3b: Massi megalitici ancora presenti nelle cave di Baalbek

## Analisi architettonica e astronomica

In una visione aerea il complesso si presenta come un insieme di figure geometriche tra loro collegate (fig. 4). Partendo da Ovest verso Est si può notare una prima area a pianta rettangolare che, parzialmente, in direzione Est, viene ad inserirsi nello spazio di una seconda piattaforma a base quadrata; ancora più ad Est troviamo una terza area a doppia pianta esagonale concentrica che, sempre verso est, comunica con un portico rettangolare al quale si accede dalla monumentale scalinata di ingresso. L'asse del complesso risulta essere inclinato di circa 15 gradi verso Ovest (fig. 5) rispetto al Nord geografico.



Fig. 4 Visione satellitare del complesso architettonico di Baalbek

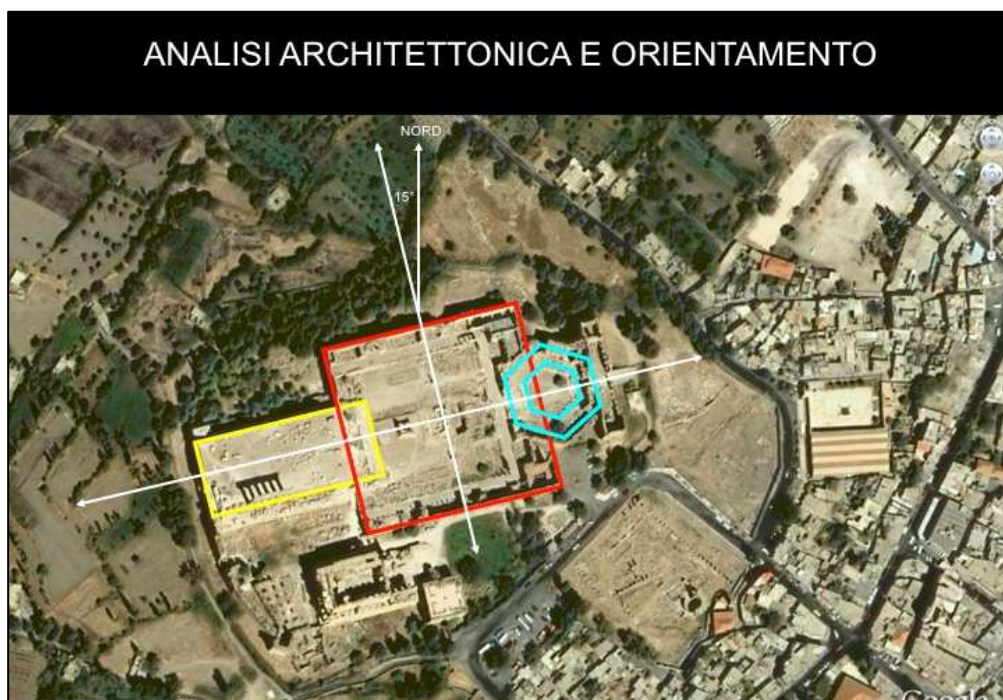


Fig. 5: Principali aree della piattaforma di Baalbek e loro orientamento rispetto al Nord

## L'edificio esagonale e le 12 direzioni geodetiche

Con una deviazione di 15 gradi verso Ovest, gli assi dei sei angoli e delle mediane dei sei lati dell'edificio a doppia pianta esagonale vengono ad orientarsi come in Fig.6 rispetto al Nord. La figura esagonale permette di identificare sei assi di simmetria congiungenti alternativamente gli angoli ed i punti mediani dei lati tra loro opposti. Questi sei assi permettono a loro volta di fissare le 12 direzioni preferenziali utilizzate nel presente studio per identificare correlazioni spaziali tra l'edificio esagonale (e quindi Baalbek) con altri antichi siti archeologici.



Fig. 6: Assi di simmetria dell'edificio esagonale

## Correlazioni geodetiche tra Baalbek e le città fenicie del vicino oriente

Le 12 direzioni preferenziali, definite dall'orientamento dell'edificio esagonale, sono state correlate con la posizione geografica delle principali città fenicie del vicino oriente. L'ipotesi di lavoro consiste nel dare evidenza che le 12 direzioni geodetiche, rispettando 12 intervalli di 30 gradi azimutali, permettono di correlare Baalbek in modo, secondo me non casuale, con antichi siti archeologici, quale risultato di un progetto unitario ideato e messo in opera da parte degli antichi costruttori.

I risultati ottenuti dall'analisi posizionale con lo strumento "righello" del programma *Google Earth* sono riassunti in Tabella 1 mentre alcuni esempi delle correlazioni trovate si possono vedere in Fig. 7, Fig. 8, e Fig. 9.

AZ. TEOR.	SITO	KM	AZIMUT REALE	ERRORE
15	EBLA SIRIA	200	15°	0°
45	M <sup>TE</sup> ARARAT TURCHIA	950	46°.3	+ 1°.3
75	PALMIRA SIRIA	200	71°.9	- 3°.1
105	—			
135	—			
165	DAMASCO SIRIA	60	168°	+ 3°
195	GERUSALEMME ISRAEL M <sup>TE</sup> S. CATERINA SINAI	250	200°.3	+ 5°.3
		650	200°.3	+ 5°.3
225	TIRO LIBANO GIZA EGITTO	124	228°.9	+ 3°.9
		650	228°.2	+ 3°.2
255	BEIRUT LIBANO	219	257°.5	+ 2°.5
285	BIBLO LIBANO	54	283°.7	- 1°.3
315	TRIPOLI	60	323°.8	+ 8°.8
345	UGARIT SIRIA	150	347°.9	+ 2°.9

Tabella 1: Correlazioni geodetiche di Baalbek con antiche città del vicino oriente ed altri siti

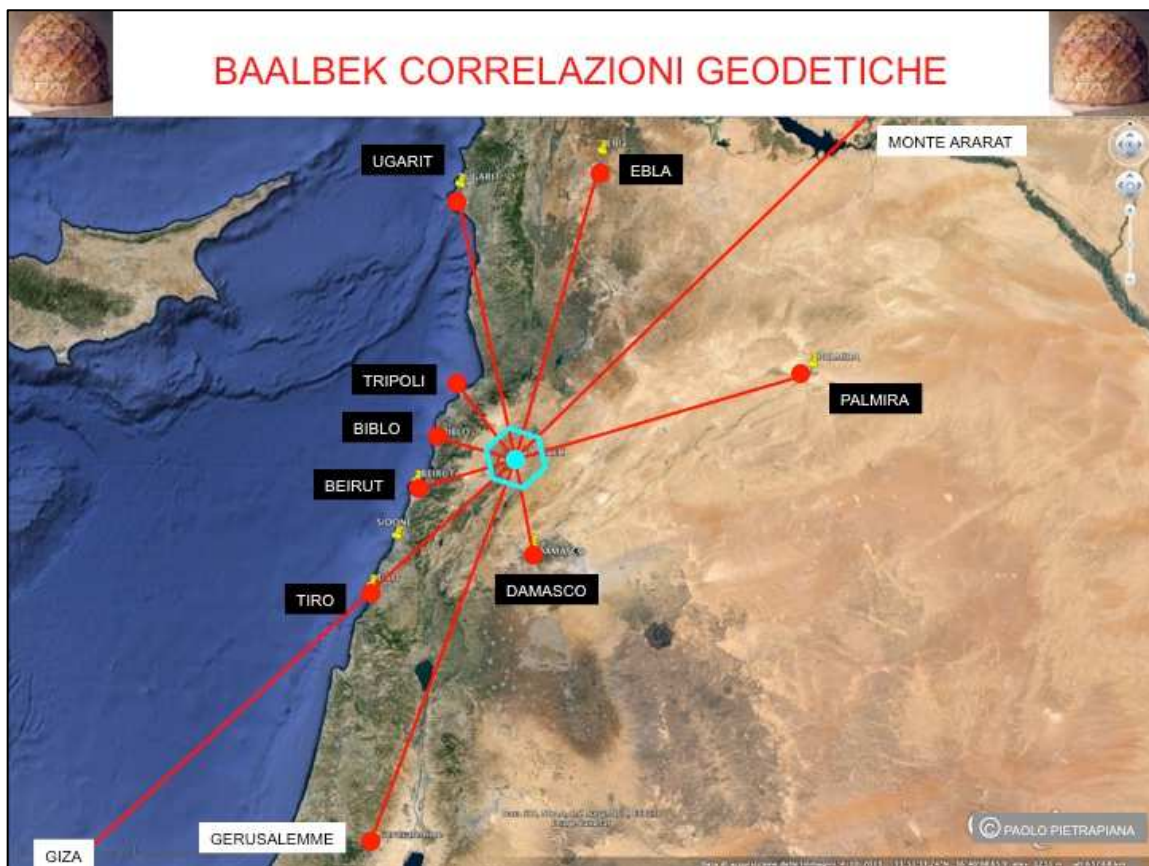


Fig. 7: Correlazioni geodetiche tra Baalbek e molte importanti città fenicie

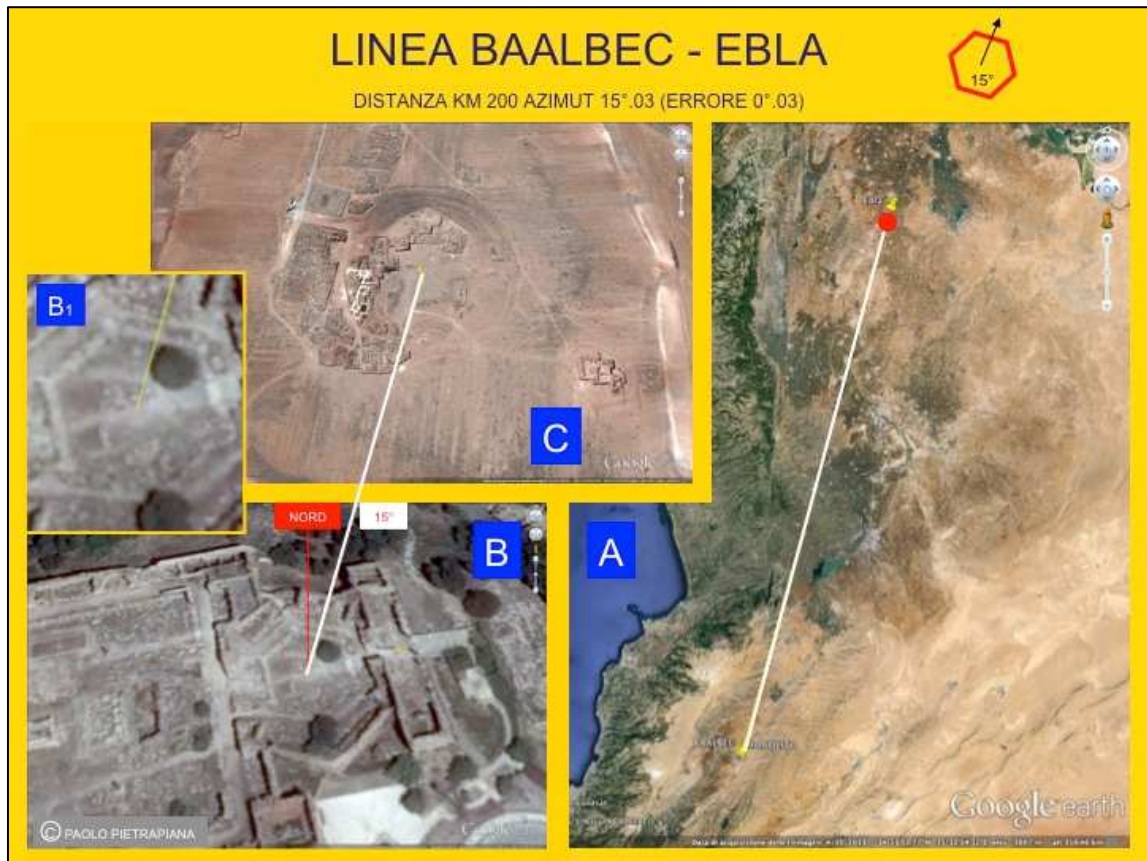


Fig. 8: Linea geodetica Baalbek – Ebla



Fig. 9: Linea geodetica Baalbek - Palmira



## Altre possibili correlazioni geodetiche di Baalbek

Proseguendo lo studio di possibili correlazioni direzionali tra l'edificio esagonale di Baalbek con altri siti archeologici dell'antichità, non necessariamente di origine fenicia, abbiamo ottenuto con una certa approssimazione i seguenti risultati (Figg. 10, 11).

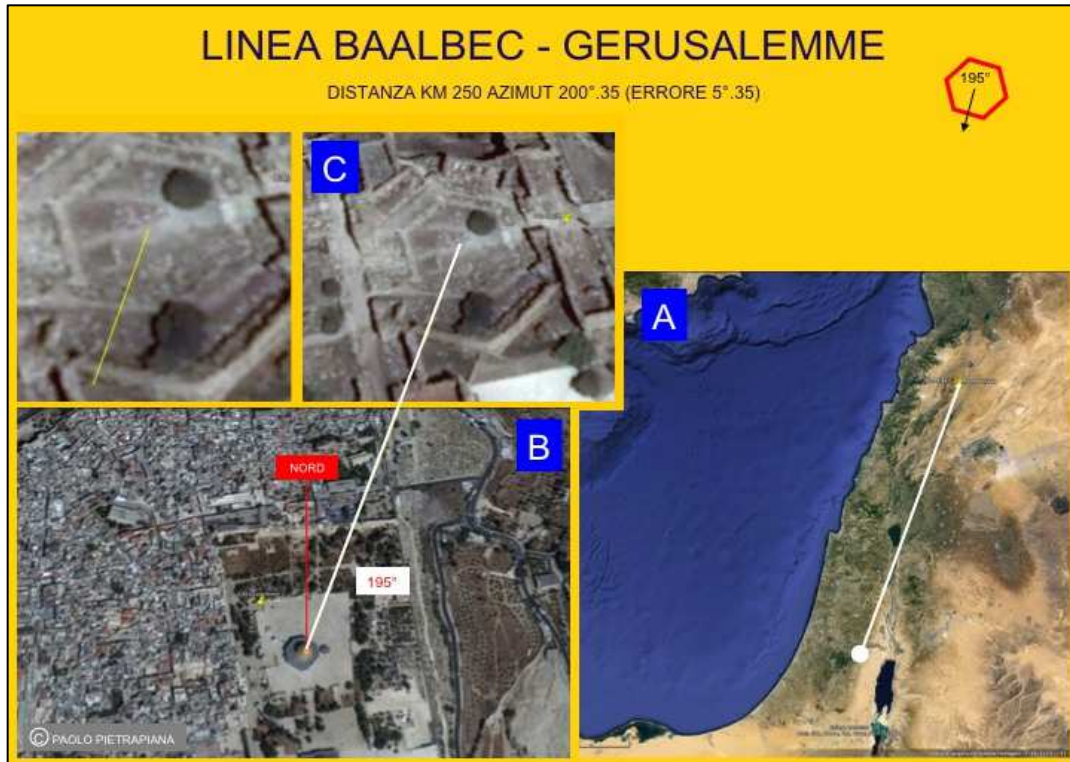


Fig. 10: Correlazione Baalbek - Gerusalemme



Fig. 11: Correlazione Baalbek - Giza

## Considerazioni conclusive

Chi scrive è consapevole delle inevitabili approssimazioni che il metodo utilizzato comporta. Per tale motivo i dati ottenuti nel presente lavoro saranno in futuro rivisti impiegando metodologie di calcolo più attendibili di quanto non garantito dallo strumento “*righello*” del programma *Google Earth*.

Tuttavia, se quanto descritto venisse anche solo parzialmente confermato, si dovrebbero rivedere le nostre idee sulle antiche conoscenze inerenti capacità di calcolo e di realizzazione pratica di coloro che furono in grado di costruire un tale sistema di riferimento sulla superficie del nostro pianeta. Opera che noi oggi difficilmente potremmo realizzare con altrettanta precisione coniugando esigenze direzionali geodetiche ed aspetti del territorio.

È infatti evidente che emerge un sistema ragionato di localizzazione topografica efficace anche per notevoli distanze che potremmo definire tipo “*hub and spoke*” utilizzando un termine attualmente di moda per descrivere l’organizzazione delle moderne reti informatiche. Cioè un sistema di punti tra loro correlati che a loro volta correlano ciascuno con altri punti, molto probabilmente gerarchicamente a loro dipendenti.

Tuttavia il problema principale da risolvere, e che rimane senza risposta, non è comprendere come sia stato possibile realizzare tutto ciò, ma perché.

*“Dov’eri tu quando io gettavo le fondamenta della Terra?  
Chi ha stabilito le sue dimensioni?  
Se lo sai.  
Chi tracciò su di essa la corda per misurarla?”*

(Giobbe 38: 4, 5)

I contenuti nel presente contributo sono di proprietà esclusiva dell’Autore e possono essere utilizzati richiedendone il permesso e citandone la fonte.

**OSSERVATORIO ASTRONOMICICO  
di GENOVA**  
Università Popolare Sestrese  
Piazzetta dell'Università Popolare, 4  
16154 GENOVA Italy  
Tel. UPS (39-10) 6043247  
Tel. Osservatorio (39-10) 6042306



XVII Seminario di Archeoastronomia  
Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici  
Genova, 28-29 marzo 2015

# Giuseppe Veneziano



# L'eclisse di Erode



ver. 1.0 anno 2015

# *L'eclisse di Erode*

***Giuseppe Veneziano***

(Osservatorio Astronomico di Genova)

## *Sommario*

1. Premessa
2. Astronomia e cronologia storica
3. La morte di Erode nella testimonianza di Giuseppe Flavio
4. Significato e usanze dell'antica Pasqua ebraica
5. Astronomia e Pasqua ebraica
6. Quale eclisse di Luna contrassegnò la morte di Erode?
7. Due eclissi a confronto: analisi dei dati astronomici
8. Due eclissi a confronto: analisi delle testimonianze bibliche
9. Due eclissi a confronto: un'ipotesi archeoastronomica
10. Conclusioni

## 1. Premessa

In questi ultimi anni, sempre più spesso l'astronomia è entrata a far parte dei metodi di datazione della cronologia storica. Però è importante ricordare che l'astronomia non è un metodo di datazione fine a sé stesso. Può – e deve – essere sempre utilizzata come supporto alle documentazioni scritte degli storici e alle testimonianze archeologiche. Difficilmente i fenomeni astronomici possono costituire la prova di una cronologia assoluta.

L'evento astronomico di cui si andrà a discutere in questa relazione – e cioè l'eclisse di Luna visibile da Gerusalemme poco prima della morte del re Erode il Grande – è uno di quei casi in cui un evento astronomico può costituire un vero e proprio rompicapo anche se correlato alle testimonianze storiche.

## 2. Astronomia e cronologia storica

Nell'antichità, non esistendo una cronologia assoluta degna di nota e universalmente accettata, gli storici facevano spesso uso dell'eponimia, cioè associavano gli avvenimenti socio-politici e le imprese militari ad una lista dei sovrani o dei governanti al potere in quel frangente. Nella Grecia antica e tra i Romani era d'uso designare l'anno dal nome del magistrato: a Roma l'eponimia spettava di regola ai consoli.

Altro riferimento cronologico, usato soprattutto in epoca classica, era quello basato sugli anni delle Olimpiadi, un complesso di gare sportive che si celebravano ogni quattro anni nella città greca di Olimpia, nell'Elide (Peloponneso), in occasione delle feste olimpiche in onore di Zeus, a partire dal 776 a.C. e fino al 393 d.C. (in tale periodo si tennero in tutto 292 edizioni delle olimpiadi). La cadenza quadriennale dell'Olimpiade fu adottata come base di computo per la datazione ufficiale dallo storico Timeo<sup>49</sup> e divulgata dall'astronomo e geografo Eratostene di Cirene. Ad esempio, nel caso della data della conquista di Babilonia da parte del persiano Ciro (avvenuta nel 539 a.C.) ci si arriva, sia attraverso il Canone di Tolomeo (una lista cronologica di alcuni re Babilonesi e Persiani), sia da altre fonti. Lo storico Diodoro Siculo, nonché Giulio Africano ed Eusebio di Cesarea, mostrano che il primo anno di Ciro come re di Persia corrispose al I anno della 55<sup>a</sup> Olimpiade (560/559 a.C.), mentre il suo ultimo anno di regno è datato al II anno della 62<sup>a</sup> Olimpiade (531/530 a.C.). Tavole in cuneiforme attribuiscono a Ciro un regno di nove anni su Babilonia, il che avvalorerebbe il 539 a.C. come data della sua conquista di Babilonia.<sup>50</sup>

Nella datazione degli avvenimenti accaduti sotto la dominazione romana, negli ambienti dotti dell'epoca si usava anche il termine "*ab Urbe còndita*", che letteralmente significa "da Roma fondata" o, più liberamente resa: "dalla fondazione di Roma". Si trattava quindi un computo del tempo che disponeva cronologicamente gli eventi storici partendo dalla presunta epoca della fondazione di Roma, che l'erudito Marco Terenzio Varrone (II-I secolo a.C.) attesta alla data del 21 aprile 753 a.C., che diventò così il *Dies Natalis Romae* (il natale di Roma).

---

<sup>49</sup> Timeo (gr. Timaios, lat. Timaëus, circa 356-260 a.C.), storico greco siciliano, autore di un'opera storiografica in 33 libri sui Siciliani e gli Italioti, che godette di grande notorietà soprattutto tra i Romani. L'opera fu largamente utilizzata da altri scrittori, in special modo da Catone nella sua opera *Origines*, e dallo storico Diodoro Siculo.

<sup>50</sup> Finegan J., *Handbook of Biblical Chronology*, 1964, pp. 112, 168-170; Parker R. A. e Dubberstein W. H., *Babylonian Chronology, 626 B.C.–A.D. 75*, cit. p. 14.

La cronologia delle vicende storiche narrate nelle Sacre Scritture deriva sia dall'analisi dei testi sacri che da fonti extrabibliche. Molto spesso tale cronologia è stata elaborata comparando le informazioni astronomiche contenute nelle tavolette cuneiformi dell'epoca<sup>51</sup> con quelle calcolate oggi dagli astronomi tramite sofisticati programmi che consentono di risalire con relativa precisione alla posizione degli oggetti celesti in quei secoli. Inoltre, nel II secolo d.C., l'astronomo alessandrino Claudio Tolomeo compilò una lista cronologica di alcuni re Babilonesi e Persiani – il già menzionato Canone di Tolomeo – che coincide grossomodo con i risultati ottenibili dagli storici moderni. Va detto tuttavia che, nonostante l'entusiasmo di alcuni, questo tentativo di comparazione non è sempre esente da errori.

Lo storico C.W. Ceram, nella sua opera *Il Libro delle rupi: alla scoperta dell'impero degli Ittiti* (trad. di P. Bernardini Marzolla, Torino, 1955, pp. 153, 154) afferma che: “Quando ... ci si accosta per la prima volta allo studio della storia antica, viene presto il giorno in cui si è colti da un senso di profondo rispetto di fronte alla sicurezza con cui lo storico moderno data avvenimenti che risalgono a millenni addietro. Questo senso di profondo rispetto cresce man mano che ci si addentra nello studio, quando ci si avvicina alle fonti storiche e si constata quanto misere, inesatte o addirittura false esse fossero già al tempo della loro origine, e quanto frammentarie esse siano giunte a noi, guastate dal tempo che tutto cancella o dalla sfacciataggine umana.” Questa dichiarazione, anche se potrebbe sembrare estremistica, non è però priva di fondamento. L'assiriologo D.D. Luckenbill, nel libro *Ancient Records of Assyria and Babilonia* (1926, vol. I, pag. 7) parlando dell'attendibilità delle informazioni dell'epoca, scrive: “Ci si accorge presto che il criterio a cui si ispiravano gli scribi reali non era quello di descrivere accuratamente gli avvenimenti che si verificavano di anno in anno durante il regno del monarca. A volte sembra che le diverse campagne siano state spostate senza apparente motivo, ma più spesso è evidente che la vanità del sovrano imponeva di rimaneggiare con grande disinvoltura la storia.” Un altro fattore che può influenzare la datazione delle tavolette cuneiformi è il fatto che non sempre le iscrizioni sono contemporanee all'avvenimento di cui parlano; alcuni testi storici babilonesi, così come molti testi di astronomia, risultano essere stati compilati in epoca molto più tarda.

Molti sostengono che le testimonianze basate su dati astronomici possano tramutare una cronologia relativa (quella che si limita a indicare la semplice successione degli avvenimenti) in una cronologia assoluta (quella di un sistema di date correlate al nostro calendario), ma non è così. Molti dei sincronismi tra fenomeni astronomici e storia antica si basano sulle eclissi solari e lunari. In base a questo fatto, come ricorda l'*Encyclopædia Britannica* (1971, vol. 7, p. 907), una qualsiasi data città nell'arco di 50 anni assiste in media a circa 40 eclissi lunari e 20 eclissi parziali di Sole, ma ad una sola eclissi totale di Sole ogni 400 anni. Perciò, solo nel caso di un'eclissi totale di Sole espressamente dichiarata tale e visibile in una zona specifica non ci sarebbero motivi per dubitare di una data storica fissata in base ad essa. In moltissimi casi, purtroppo, gli antichi documenti cuneiformi (o altre fonti) che parlano di eclissi non forniscono queste informazioni specifiche.

A questo proposito, in uno degli scorsi Seminari ALSSA, ebbi modo di presentare uno studio sull'attendibilità di alcuni programmi astronomici utilizzati per la previsione dei fenomeni celesti nell'antichità anche in relazione al noto fenomeno del progressivo rallentamento della rotazione terrestre a causa dell'effetto mareale operato della Luna (Veneziano 2013).<sup>52</sup> In tale studio si affermava che le fonti storiche di tali eventi astronomici, devono soddisfare alcuni

---

<sup>51</sup> Molto spesso le imprese militari, le azioni e gli editti dei re venivano associati a particolari eventi astronomici.

<sup>52</sup> G. Veneziano, 2013, *Effetti della rotazione terrestre sulla previsione dei fenomeni celesti (Sulla presunta eclisse del Monte Bego)*, Atti del XV Seminario di Archoastronomia ALSSA, Osservatorio Astronomico di Genova, 13-14 aprile 2013 (vedi p. 42 e seguenti).

importanti requisiti, per i quali Richard F. Stephenson (Stephenson 2008) ha proposto almeno quattro criteri:

1. Una fonte sicura, attendibile e affidabile
2. Un chiaro riferimento ad una eclisse maggiore (cioè che l'eclisse sia totale)
3. Un'unica data accuratamente conosciuta
4. Un ben stabilito sito di osservazione

Non tutti i testi utilizzati dagli storici per datare gli avvenimenti e i periodi della storia antica si basano però sulle eclissi. A Babilonia sono stati rinvenuti dei veri e propri diari astronomici che indicano ad esempio la posizione della Luna rispetto a certe stelle o all'interno di certe costellazioni, all'inizio e alla fine della sua visibilità da quella città in un determinato giorno, insieme alla posizione di certi pianeti in quel medesimo tempo. Le relative posizioni di questi astri, a volte, si ripetono a centinaia o migliaia d'anni di distanza, per cui se tali configurazioni celesti sono associate a particolari fatti storici, è possibile datare l'avvenimento.

L'accuratezza astronomica però non garantisce automaticamente quella storica. Un pericolo può essere rappresentato dall'inattendibilità degli storici antichi, che in molti casi, per ammantare di sacralità una nascita, una morte o una battaglia, la correlavano arbitrariamente a fenomeni astronomici che erano in realtà avvenuti in tempi diversi. Ne è un esempio la cometa che avrebbe preannunciato la morte di Giulio Cesare e che invece apparve alcuni mesi dopo, durante i giochi che Augusto, suo erede, celebrò in suo onore. È anche famoso l'aneddoto secondo il quale l'imperatore Ludovico di Baviera (o Ludovico il Pio), figlio di Carlo Magno, sarebbe morto di paura durante i minuti di oscurità dell'eclisse totale di Sole verificatasi il 5 maggio 840. In realtà, come riporta anche il sacerdote Andrea da Bergamo nel suo *Chronicon* (IX secolo), Ludovico morì il 20 giugno 840, cioè un mese e mezzo dopo quell'eclisse. (Veneziano 2012, p. 62). La testimonianza di fenomeni astronomici da parte degli scribi e degli storici dell'epoca va quindi sempre valutata con molta attenzione. Questa premessa ci introduce di fatto alla considerazione dell'evento astronomico che contrassegnò la morte di Erode.



Figura 1. Denaro romano ca. 18 a.C. Sul dritto la testa imperiale con la scritta CAESAR AVGVSTVS (Cesare Augusto); sul rovescio è raffigurata una cometa a otto raggi, con la coda rivolta verso l'alto e recante la scritta DIVVS IVLIVS (divino Giulio). Lo storico Svetonio narra: "... durante i primi giochi che Augusto, suo erede celebrava in suo onore, dopo la consacrazione, una cometa rifulse per sette giorni di seguito, sorgendo verso l'undicesima ora, e si sparse la voce che fosse l'anima di Cesare accolta in cielo. Anche per questo si aggiunse una stella alla sommità della sua statua." (*De Vita Caesarum*). Dal momento che non vi sono segnalazioni storiche circa l'apparizione di una cometa nel 18 a.C., molti ritengono che quella raffigurata sulla moneta sia la cometa apparsa nel luglio del 44 a.C. (anno -43), circa quattro mesi dopo la morte di Giulio Cesare e considerata quindi un simbolo della sua divinità e apoteosi.

### 3. La morte di Erode nella testimonianza di Giuseppe Flavio

“La guerra dei Giudei contro i Romani .... alcuni la espongono con bell’arte, ma senza aver assistito ai fatti e solo combinando insieme racconti malsicuri e disparati, mentre altri, che invece vi assistettero, ne danno una narrazione falsata o per compiacere ai Romani o in odio ai Giudei ... ma non vi è mai posto per la verità storica. Mi sono proposto di raccontarla io agli abitanti dell’Impero Romano ... Sono Giuseppe figlio di Mattia, di stirpe ebraica, sacerdote da Gerusalemme, che ho avuto parte attiva nelle prime fasi della guerra contro i Romani e poi ho dovuto assistere di persona ai suoi successivi sviluppi.”

(Guerra Giudaica, I, 1 [I, 1-3])<sup>53</sup>

Con queste parole Giuseppe Ben Mattia<sup>54</sup> – poi conosciuto come Giuseppe Flavio (37-100 d.C.) – si apprestava a narrare la guerra tra Giudei e Romani (66-70 d.C.), conclusasi con la conquista di Gerusalemme e la distruzione del suo famoso tempio.<sup>55</sup> Giuseppe ci teneva a far sapere che, a differenza di altri storici che narravano di fatti avvenuti centinaia di anni prima e che a volte esageravano le descrizioni per attirare l’interesse dei lettori, lui stesso aveva preso parte attiva agli avvenimenti che stava per narrare. Giuseppe era insomma un testimone oculare, uno storico del suo tempo.

Tra le sue opere, soprattutto due sono degne di nota. La prima è la *Guerra Giudaica*, di cui abbiamo poc’anzi parlato, e della quale Giuseppe fu protagonista, prima come generale dell’esercito giudeo e poi dalla parte dei Romani. In essa Giuseppe ripercorre non solo le tappe della guerra, ma anche le fasi antecedenti. È una storia dettagliata del popolo ebraico che va dalla conquista di Gerusalemme da parte di Antioco IV Epifane<sup>56</sup> (164 a.C.) fino alla fine della guerra con i Romani.

La seconda opera, anch’essa in greco ellenistico, scritta attorno al 93-94, è *Antichità Giudaiche*. In essa Giuseppe racconta la storia del popolo ebraico dalle origini fino all’epoca immediatamente precedente alla Guerra Giudaica. Con essa l’autore si propone di far conoscere ai lettori greci e romani non solo la storia, ma soprattutto il retaggio culturale, sociale e religioso degli Ebrei. È la principale fonte storica che ci sia pervenuta sulla Palestina del I secolo e contiene preziose informazioni sui movimenti religiosi del giudaismo, come i Farisei, i Sadducei, gli Esseni e gli Zeloti. L’opera contiene anche riferimenti a Giovanni Battista (o Giovanni il Battezzatore), a Gesù Cristo e ai primi cristiani. Uno di questi passi è il cosiddetto *Testimonium Flavianum*, il quale definisce Gesù un maestro, uomo saggio che compiva opere sorprendenti e che alla fine subì il martirio sotto il procuratore Ponzio Pilato. Solo queste descrizioni meriterebbero delle attente analisi che però non è qui possibile approfondire.

Mentre per ciò che descrive in *Guerra Giudaica*, Giuseppe Flavio è testimone oculare di tutti i fatti accaduti; per quanto riguarda le fasi più antiche della storia ebraica descritte nell’opera *Antichità Giudaiche*, egli si rifà soprattutto ai testi sacri cui poteva facilmente

<sup>53</sup> Il titolo originale per esteso dell’opera è: *Storia della guerra giudaica contro i Romani*, scritta in lingua greca e pubblicata tra il 75 e il 79. La versione latina, più tarda, è nota col titolo *De Bellum iudaicum*.

<sup>54</sup> Il suo nome ebraico era Giuseppe figlio di Mattia (*Joseph Ben Matityahu*); il nome romano Flavio fu da lui assunto in seguito, al momento dell’affrancamento e al conseguente conferimento della cittadinanza romana da parte dell’imperatore Tito Flavio Vespasiano.

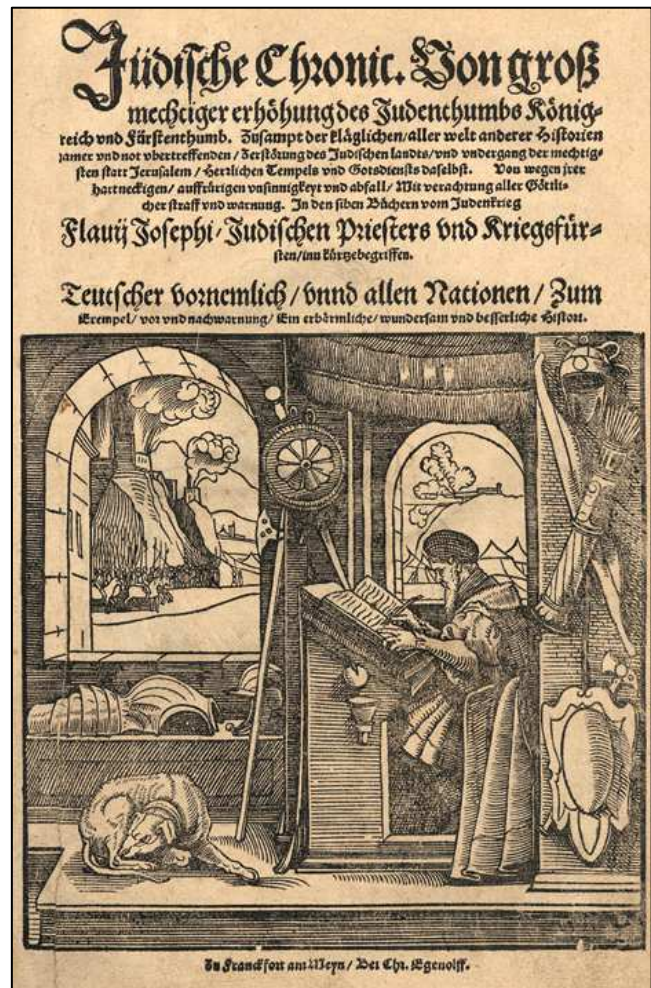
<sup>55</sup> In realtà la conquista di Gerusalemme non segnò la fine completa della guerra. I Romani conquistarono Masada, l’ultima roccaforte giudea, solo nel marzo del 73.

<sup>56</sup> Il suo vero nome era Mitridate, ma prese il nome di Antioco dopo la sua ascesa al trono, alla morte del fratello maggiore.



accedere essendo un appartenente alla classe sacerdotale dei Farisei. Per ciò che attiene ai fatti avvenuti nel I secolo a.C. – periodo in cui visse il re Erode – Giuseppe poteva attingere alla testimonianza diretta di persone che erano ancora in vita, per cui non si hanno motivi per dubitare della correttezza delle sue descrizioni. Per quanto riguarda invece la datazione degli avvenimenti descritti e la durata degli regni dei governanti in carica, queste sono spesso alla base di varie interpretazioni degli storici, che hanno portato a volte ad accese dispute, dal momento che la figura di Erode e la durata effettiva della sua vita e del suo regno sono alla base dell'individuazione dell'anno di nascita di Gesù Cristo e quindi del computo del calendario moderno. La morte di Erode è descritta da Giuseppe in entrambe le opere. Essa fu preceduta e seguita da alcuni avvenimenti che possono aiutarci ad inquadrarla cronologicamente. Vediamone l'antefatto.

Figura 2. Una versione in tedesco antico del *De Bello Judaico* (Guerra Giudaica) di Giuseppe Flavio. Flavius Josephus: *Jüdische Chronic. Von großmechtiger erhöhung des Judenthumb Königreich und Fürstenthumb*. Frankfurt am Main, Chr. Egenolff, 1552.



Giuseppe narra della rivolta di due dottori nella legge ebraica (rabbini) – tali Giuda figlio di Sefforeo e Mattia figlio di Margalo – che incitarono alcuni individui ad abbattere l'aquila d'oro romana che Erode aveva fatto collocare sopra la grande porta del tempio di Gerusalemme, ad imitazione delle aquile che decoravano i frontoni dei templi greci. Come spiega Giuseppe "... *Era infatti vietato come empietà che nel tempio vi fossero statue o busti o qualche riproduzione di essere vivente ...*".<sup>57</sup> La norma di questo divieto proveniva dal secondo dei Dieci Comandamenti che Dio aveva dato a Mosè: "Non devi farti immagine scolpita né forma simile ad alcuna cosa che è nei cieli di sopra o che è sulla terra di sotto o che è nelle acque sotto la terra. Non devi inchinarti davanti a loro né essere indotto a servirle, perché io, Jahvè il tuo Dio, sono un Dio che esige esclusiva devozione." (Esodo 20 : 4, 5). In seguito Dio, sempre tramite Mosè, aveva ricordato agli Israeliti che non dovevano farsi "un'immagine scolpita, la forma di qualche simbolo, la rappresentazione di maschio o femmina, la rappresentazione di qualche bestia che è sulla terra, la rappresentazione di qualche uccello alato che vola nei cieli, la rappresentazione di qualunque cosa che si muove sul suolo, la rappresentazione di qualche pesce che è nelle acque sotto la terra" (Deuteronomio 4:15-18).

L'abbattimento dell'aquila d'oro romana non avvenne nascostamente, col favore delle tenebre, ma, come riporta Giuseppe Flavio: "Pertanto un mezzogiorno, quando nel tempio c'era molta gente, con grosse corde si calarono giù dal tetto e a colpi di scure abbattono l'aquila

<sup>57</sup> Guerra Giudaica, I, 33, 2-3 [I, 648-653].

d'oro.”<sup>58</sup> Risaputa la cosa, Erode fece arrestare dalla sua guardia 40 giovani e i due dottori, portandoli al cospetto di un'assemblea popolare dove, “vincendo la malattia con l'exasperazione della sua collera ... chiese che fossero puniti come colpevoli di empietà.”. La folla, per paura che la rabbia di Erode si sfogasse anche su di loro, persuase il re a punire solo i due sobillatori e quelli sorpresi ad abbattere l'aquila romana dal tempio. È a questo punto che le versioni delle due opere di Giuseppe Flavio differiscono in un particolare. In *Guerra Giudaica* è scritto:

“Il re si lasciò persuadere a stento, e quelli che si erano calati con le corde li fece bruciare vivi insieme coi dottori, gli altri arrestati li consegnò agli addetti per l'esecuzione della condanna.” (Guerra Giudaica, I, 33, 4 [I, 655])

Tanta ferocia nella repressione fu certamente dettata dal desiderio di Erode di colpire l'opposizione più o meno occulta che gli avevano sempre fatta i Farisei. Erode infatti non era di sangue reale né di stirpe ebraica, ma era un Idumeo,<sup>59</sup> razza invisa agli Ebrei. Lo stesso episodio viene narrato da Giuseppe Flavio nelle *Antichità Giudaiche*. Egli, parlando di un giorno di festa nel quale il sommo sacerdote Mattia avrebbe dovuto officiare ai sacrifici, ma nel quale lo stesso sacerdote era divenuto, secondo la Legge, cerimonialmente impuro (a causa molto probabilmente di una polluzione notturna), aggiunge in questo caso qualcosa di molto particolare:

“Il sommo sacerdote era Mattia, ma durante il suo pontificato avvenne che fu nominato un altro sacerdote per un solo giorno, quello nel quale i Giudei osservavano il digiuno; ed ecco il motivo. Nella notte precedente quel giorno, Mattia sognò di avere un contatto intimo con una donna; perciò, a motivo di questa esperienza, non era più adatto a compiere il servizio sacerdotale e al suo posto il servizio lo eseguì Giuseppe, un suo parente, figlio di Ellem. Erode, dunque, depose Mattia dal sommo pontificato. Quanto all'altro Mattia, quello che sollevò la sedizione, lo bruciò vivo assieme ad alcuni suoi aderenti. E quella stessa notte ci fu un'eclisse di Luna.”

(Antichità Giudaiche, XVII, 165-167 [VIII, 5])

Come mai nel primo caso Giuseppe non nomina l'eclisse e nel secondo caso sì? Va notato che lo storico ebreo scrisse le due opere in tempi diversi: *Guerra Giudaica* tra il 75 e il 79 e *Antichità Giudaiche* tra il 93 e il 94. Nella prima opera la vita di Erode costituisce solo un antefatto della narrazione e l'attenzione dell'autore è focalizzata sulla successiva guerra romano-giudaica, che si svolge circa settanta anni dopo la morte del re. La seconda opera invece è incentrata sulla storia ebraica e sui suoi personaggi, per cui lo scrittore molto probabilmente scende di più nei particolari. Questa interpretazione è avvalorata da ciò che lo stesso Giuseppe onestamente scrive nel proemio della sua prima opera:

“Esporrò più ampiamente e con ogni possibile elaborazione i fatti del mio tempo, mentre gli avvenimenti di età anteriore alla mia li accennerò succintamente.”

(Guerra Giudaica, I, 6 [I, 18])

---

<sup>58</sup> *Ibidem*, I, 33, 3 [I, 651].

<sup>59</sup> Suo padre, Erode Antipatro, era infatti un Edomita (o Idumeo), discendente cioè di Esaù (detto anche Edom) il biblico fratello di Giacobbe (chiamato poi Israele). Pur essendo lontanamente imparentati gli Edomiti avevano guerreggiato a lungo con gli Israeliti, fino a quando Giovanni Ircano I, nel 110 a.C., non li aveva convertiti con la forza, costringendoli a praticare i riti ebraici, come quello della circoncisione dei figli maschi. Nonostante questa unione forzata, gli Idumei erano comunque considerati inferiori agli Israeliti e pertanto erano disprezzati. Giuseppe Flavio li descrive come “gente turbolenta e facinorosa, sempre pronta alle sommosse e amante di sconvolgimenti, capace di impugnare le armi ... e di correre in guerra come a una festa” (Guerra Giudaica, IV, 4, 1 [IV, 231]).



Figura 3. Ricostruzione artistica di come doveva apparire il tempio di Gerusalemme ai giorni del re Erode.

Dopo l'eclisse di Luna avvenuta nel giorno dell'esecuzione dei rivoltosi, le condizioni di Erode cominciarono a diventare sempre più gravi. Molto probabilmente a causa della sua vita dissoluta, fu colpito da una malattia ripugnante accompagnata da febbre e – per citare Giuseppe Flavio – “*da un prurito insopportabile su tutta la pelle e continui dolori intestinali, gonfiore ai piedi come per idropisia, infiammazione dell'addome e cancrena dei genitali con formazione di vermi, e inoltre difficoltà a respirare se non in posizione eretta, e spasmi di tutte le membra.*” (Guerra Giudaica, I, 656 [XXXIII, 5]). Inoltre aggiunge: “*Da uomini di Dio e da coloro la cui saggezza portava a pronunciarsi in questa materia, si diceva che si trattava del castigo con il quale Dio ripagava il re per la sua grande empietà.*” (Antichità Giudaiche, XVII, 170 [VI, 5-6]).

Durante la fase avanzata di questa malattia Erode ordinò che il suo intrigante figlio Antipatro fosse ucciso<sup>60</sup> e, sentendo la sua fine avvicinarsi e sapendo che gli Ebrei si sarebbero rallegrati alla notizia della sua morte, fece radunare gli uomini più illustri della nazione ebraica a Gerico in un luogo chiamato Ippodromo, ordinando ai suoi soldati di ucciderli tutti non appena egli fosse morto, in modo che ogni famiglia ebraica avrebbe senz'altro pianto al suo funerale. Per fortuna questo ordine non fu mai eseguito. Erode morì all'età di circa 70 anni. Aveva lasciato un testamento in cui designava il figlio Antipa suo successore, ma poco prima di morire vi aggiunse una postilla o rifece testamento, nominando Archelao, figlio della quarta moglie Maltace. Ciò che riferisce Giuseppe Flavio concorda con il Vangelo di Matteo, dove si dice che Giuseppe, padre putativo di Gesù, aveva udito che “*Archelao regnava in Giudea invece di suo padre Erode*” (Matteo 2:22).

Come si è visto, la morte di Erode fu preceduta da una esecuzione capitale nella cui sera vi fu un'eclisse di Luna. Questi eventi contrassegnano quindi il primo indicatore temporale. Ma grazie a Giuseppe Flavio possiamo stimare anche un secondo indicatore temporale. Egli infatti riporta, in entrambe le sue opere, che non molto tempo dopo la morte di Erode fu festeggiata una Pasqua (Antichità Giudaiche, XVII, 213 [IX, 3]; Guerra Giudaica II, 1, 3 [II, 10]). Questi eventi – come si vedrà legati all'astronomia – possono quindi permetterci di restringere il campo sul periodo di tempo in cui avvenne questa vicenda storica.

<sup>60</sup> Secondo quanto scritto in Guerra Giudaica, Erode “*all'uccisione del figlio [Antipatro] sopravvisse per cinque giorni, poi morì, dopo aver regnato per trentaquattro anni ...*” (I, 33, 8 [I, 665]).

#### 4. Significato e usanze dell'antica Pasqua ebraica

Il termine tradotto “Pasqua” deriva dall’ebraico *Pèsach* (o *Pesah*, in greco *Pàscha*), e identifica la principale festività ebraica. *Pèsach* significa “passare oltre”<sup>61</sup>, il che ci riporta indietro nel tempo – secondo la cronologia biblica al 1513 a.C. – quando fu osservata per la prima volta dal popolo ebraico. Il suo nome trae origine dal “passaggio” dell’Angelo della Morte, che uccise i primogeniti maschi egiziani e *passò oltre* le case degli Israeliti sui cui stipiti era stato spruzzato sangue d’agnello. Questo avvenimento fu il preludio della liberazione del popolo di Dio dalla schiavitù egiziana.

In quella memorabile nottata furono istituiti dei rituali che si sono protratti fino ai nostri giorni. Nel libro biblico dell’Esodo essi vengono descritti con cura particolare, fase per fase. Da esso è possibile conoscere in quale periodo di tempo venivano eseguiti. Prendiamo il racconto biblico e analizziamolo in sequenza.

*“Jahvèh disse ora a Mosè e ad Aaronne nel paese d’Egitto: “Questo mese sarà per voi il principio dei mesi. Sarà per voi il primo dei mesi dell’anno.””* (Esodo 12:1, 2)

Gli Ebrei basavano il loro calendario sulle fasi lunari e contavano gli anni da un autunno all’altro, a iniziare dal mese di *etanim* o *tishri*<sup>62</sup> Tale abitudine perdurò anche dopo l’esilio degli Ebrei a Babilonia (VI secolo a.C.) e tutt’ora il capodanno ebraico (*Rosh ha-Shanàh*, capo dell’anno) si celebra il primo giorno di questo mese, che cade circa a metà settembre (Veneziano 2004). Ciò coincide con la tradizione ebraica secondo cui la creazione dell’uomo ebbe luogo in autunno. Inoltre tale anno era particolarmente adatto all’attività agricola, specie in quella parte della Terra dove era concentrata la popolazione prediluviana e immediatamente postdiluviana. L’anno terminava con la fine del periodo della raccolta, a settembre, e cominciava con l’aratura e la semina ai primi del nostro mese di ottobre (AA.VV. 1994). All’epoca dell’esodo dall’Egitto, come dimostra il passo biblico riportato sopra, Dio cambiò l’inizio dell’anno per la nazione d’Israele, decretando che l’anno doveva iniziare in primavera col mese di *abib*, o *nisan*. L’autunno però avrebbe continuato a segnare l’inizio dell’anno secolare o agricolo. Infatti in Esodo 23:16 la festa della raccolta, che si teneva in autunno nel mese di *etanim*, il settimo mese del calendario sacro, viene detto che avveniva “*all’uscita dell’anno*” e in Esodo 34:22 “*al volgere dell’anno*”. Similmente i regolamenti relativi all’anno del Giubileo indicano che aveva inizio in autunno, nel mese di *etanim* (Levitico 25:8-18). Si venne così a creare un anno sacro accanto all’anno secolare. Ciò è confermato anche da Giuseppe Flavio, il quale afferma che l’anno sacro (che iniziava in primavera) serviva per le osservanze religiose ma che l’originario anno secolare (che iniziava in autunno) continuò a essere usato nelle attività commerciali e in altre faccende d’ordinaria amministrazione. (*Antichità giudaiche*, I, 81 [III, 3]) Questo duplice

<sup>61</sup> O “passaggio”. In lingua inglese “passover” (forma contratta di “pass over”, passare oltre) identifica la Pasqua ebraica. L’altro termine inglese “Easter” identifica invece la Pasqua cristiana che, pur festeggiando la risurrezione di Gesù Cristo, tradisce le sue origini pagane. Infatti Easter deriva da Eoster (Eastre od Ostara), antica divinità germanica, patrona della fertilità, il cui culto e usanze festive (coniglio e uova di Pasqua, simboli di fertilità e dell’embrione primordiale) si sparsero in tutta l’Europa toccata dalle invasioni germaniche in seguito al disgregarsi dell’Impero Romano. Eoster aveva affinità con altre divinità appartenenti a culture più antiche come Estia (in Grecia), Astarte, Astoret e Atargartis (Turchia, Cananea e Medio Oriente), Ishtar (area Assiro-Babilonese), Vesta (a Roma).

<sup>62</sup> Il nome *etanim* fu usato in epoca precedente alla deportazione e all’esilio del popolo ebraico a Babilonia ad opera del re babilonese Nabucodonosor (VI secolo a.C.). Al loro ritorno dall’esilio gli Ebrei chiamarono il mese col nome babilonese, cioè *tishri*. Come questo, altri mesi dell’anno subirono una modifica del loro nome: ad esempio il mese di *abib* fu poi chiamato *nisan*. Perciò, per identificare il periodo precedente all’esilio in Babilonia si usa il termine “periodo pre-esilico”, per identificare quello posteriore alla loro liberazione da Babilonia ad opera del re persiano Ciro, si usa il termine “periodo post-esilico”.

sistema di computo, con un anno sacro ed uno secolare, è particolarmente evidente nel periodo successivo alla liberazione degli Ebrei dall'esilio in Babilonia (VI secolo a.C.). Il 1° nisan, o abib, segnava l'inizio dell'anno sacro e il 1° tishri, o etanim, segnava l'inizio dell'anno secolare. In ogni caso, il primo mese di un calendario diventava il settimo mese dell'altro calendario.

Il successivo passo del libro di Esodo svela altre particolarità del drammatico evento del passaggio dell'angelo sull'Egitto:

*“... Parla all'intera assemblea d'Israele, dicendo: “Il decimo giorno di questo mese si devono prendere ciascuno una pecora<sup>63</sup> ... una pecora per ogni casa. ... E si deve custodire presso di voi fino al quattordicesimo giorno di questo mese, e l'intera congregazione dell'assemblea d'Israele la deve scannare fra le due sere. E devono prendere del sangue e spruzzarlo sui due stipiti e sulla parte superiore della porta delle case nelle quali la mangeranno. E devono mangiare la carne quella notte. La devono mangiare arrostita al fuoco e con pani non fermentati<sup>64</sup> insieme con erbe amare. ... E lo dovete mangiare con i fianchi cinti, i sandali ai piedi e il vostro bastone in mano; e lo dovete mangiare in fretta. È la Pasqua di Jahvèh. E io devo passare quella notte attraverso il paese d'Egitto e colpire ogni primogenito nel paese d'Egitto, dall'uomo alla bestia; ed eseguirò giudizi su tutti gli dèi d'Egitto. Io sono Jahvèh. E il sangue vi deve servire di segno sulle case dove siete; e io devo vedere il sangue e passare oltre voi, e la piaga non verrà su di voi come una rovina quando colpirò il paese d'Egitto.”*

(Esodo 12: 3, 6-12)



Figura 4. L'angelo della Morte e il primo Pesach (Pasqua). L'angelo passa attraverso la terra d'Egitto durante la notte del 14 nisan. Entra nelle case degli Egiziani uccidendo tutti i primogeniti, compreso il figlio del Faraone. Ma non entra nelle case degli Israeliti, i quali, dietro comando divino, hanno spruzzato il sangue dell'agnello pasquale sugli stipiti dei loro ingressi. All'interno della casa è possibile vedere gli Israeliti che si apprestano alla cena e già vestiti in modo da intraprendere il viaggio per l'uscita dall'Egitto. L'illustrazione è tratta dal libro di Charles Foster, *Bible Pictures and What They Teach Us* (Immagini dalla Bibbia e cosa ci insegnano), del 1897.

<sup>63</sup> Pecora: ebraico *seh*; greco *pròbaton*; latino *agnum*, “agnello”.

<sup>64</sup> Pane non fermentato, cioè non lievitato, o pane azzimo.

L'agnello doveva essere sacrificato il quattordicesimo giorno del mese di abib o nisan, "tra le due sere". Il giorno per gli Israeliti andava dalla sera alla sera successiva, iniziava cioè dal tramonto del Sole e durava fino al tramonto del giorno successivo. Cosa significa allora il termine "tra le due sere"? Se l'agnello doveva essere sacrificato alla fine del 14 nisan – come sostengono alcuni rabbini – gli Israeliti avrebbero consumato la cena pasquale il 15 nisan. Ma, sia secondo alcuni eruditi che secondo gli Ebrei Caraiti e i Samaritani, il termine "tra le due sere" identifica il tempo che intercorreva tra il tramonto del Sole all'orizzonte e le effettive tenebre, cioè quando il 13 nisan era appena finito e il 14 nisan era appena iniziato. Ebn Ezra (o Ibn Erza), noto rabbino spagnolo (1092-1167) riportava: "*Abbiamo due sere: la prima quando tramonta il Sole ... e la seconda quando si spegne l'ultimo bagliore di luce riflessa nelle nuvole; e tra le due c'è un intervallo di circa un'ora e venti minuti*". Ancora oggi la definizione di "crepuscolo serale" segue analoghi criteri. Esiste il "crepuscolo civile" che comprende il periodo di tempo che intercorre tra il tramonto del Sole all'orizzonte e l'istante in cui esso raggiunge un'altezza di -6° (cioè di 6° sotto l'orizzonte; distanza dallo Zenit di 96°); il "crepuscolo nautico" che comprende il tempo intercorrente tra la fine del crepuscolo civile (Sole a -6°) e l'istante in cui il Sole raggiunge l'altezza di -12° sotto l'orizzonte (distanza zenitale di 102°); e infine il "crepuscolo astronomico" cioè il periodo di tempo che intercorre tra la fine del crepuscolo nautico (Sole a -12°) e l'istante in cui il Sole raggiunge l'altezza di -18° (distanza zenitale 108°). Quest'ultimo è il momento in cui scompaiono le ultime luci del giorno e inizia la notte astronomica.

L'interpretazione secondo cui l'agnello veniva scannato all'inizio del 14 nisan è in armonia con il comando ricevuto dagli Israeliti, riportato in Deuteronomio 16 : 6, che dice: "*Devi sacrificare la Pasqua, la sera, appena sarà tramontato il Sole, al tempo fissato della tua uscita dall'Egitto.*" (Esodo 30:8; Numeri 9:3-5, 11). Quindi, il sacrificio dell'agnello dopo il tramonto, la cena con pane non lievitato, agnello arrostito ed erbe amare, il passaggio dell'Angelo della Morte, la liberazione e la partenza del popolo ebraico dall'Egitto, avvennero tutti nello stesso giorno ebraico: il 14 nisan.

Gli avvenimenti della Pasqua e i suoi rituali sono pieni di significati simbolici. Le erbe amare servivano probabilmente a ricordare agli Israeliti l'amara esperienza della schiavitù. Il pane non fermentato (non lievitato) e il fatto di dover consumare il pasto vestiti serviva a ricordare agli Ebrei l'affrettata partenza dall'Egitto, quando non ebbero neanche il tempo di lasciar lievitare il pane.

È qui opportuno aprire una breve parentesi sul significato che l'agnello assume nel Nuovo Testamento delle Sacre Scritture. L'uccisione dell'agnello prefigurava il più grande sacrificio di Gesù Cristo, il quale viene descritto come "*l'agnello di Dio che toglie il peccato dal mondo*"<sup>65</sup> (Vangelo di Giovanni 1:29). La correlazione simbolica tra la Pasqua ebraica e il sacrificio di Gesù viene ribadito anche da San Paolo nella sua prima lettera ai cristiani di Corinto (I Corinti 5:6. "*Poiché in realtà, Cristo, la nostra pasqua, è stato sacrificato*") e da San Pietro (I lettera di Pietro 1:19. "*[Foste liberati] con sangue prezioso, come quello di un agnello senza difetto e immacolato, quello di Cristo.*"). Se si considera il giorno dal punto di vista ebraico – cioè dal tramonto del Sole al tramonto successivo – si noterà che appena il 14 nisan era iniziato (per il nostro calendario liturgico era la sera del giovedì) Gesù consumò il pasto di Pasqua con i suoi apostoli, durante quella stessa notte fu arrestato, processato, e morì nel pomeriggio (per il nostro calendario liturgico era il venerdì pomeriggio), prima del tramonto del Sole. Per il nostro calendario tutti questi eventi sono avvenuti in due giorni successivi (dalla sera del giovedì al

---

<sup>65</sup> Il "peccato" al quale si riferisce questa scrittura è il "peccato originale", cioè la disubbidienza dei primogenitori Adamo ed Eva al comando divino di non mangiare il frutto di un particolare albero (quello "della conoscenza del bene e del male") che, secondo le Scritture, fece perdere la perfezione agli esseri umani e ne fece ereditare la morte.

pomeriggio del venerdì), ma per il calendario ebraico erano avvenuti tutti nello stesso giorno: il 14 nisan. Prima dell'inizio del 15 Nisan (che andava dal tramonto del Sole del nostro venerdì al tramonto del Sole di sabato) Gesù fu sepolto (come riporta Levitico 23:5-7 e il Vangelo di Luca 23:54). Con l'inizio del 15 Nisan Gesù quindi era già stato depresso nella tomba. I Farisei affrettarono la cosa e argomentarono questa scelta col fatto che il giorno di sabato non era loro consentito, dalla legge mosaica, fare alcun lavoro o lasciare i cadaveri dei condannati appesi. Dopo il tramonto del Sole quindi iniziò il 15 Nisan (dalla sera di venerdì alla sera di sabato). E quell'anno il sabato coincise con il primo giorno della Festa dei pani non fermentati, che era sempre un sabato. A motivo di tale coincidenza, quello fu "un grande sabato" (vedi il vangelo di Giovanni 19:31, 42).

Ritornando alla Pasqua ebraica, il racconto del libro di Esodo continua:

*“E questo giorno vi deve servire di memoriale, e lo dovete celebrare come festa a Jahvèh per tutte le vostre generazioni. Lo dovrete celebrare come uno statuto a tempo indefinito. Per sette giorni dovete mangiare pani non fermentati. ... E il primo giorno ci deve essere per voi un santo congresso, e il settimo giorno un santo congresso. ... E dovete osservare la festa dei pani non fermentati, perché in questo stesso giorno io vi ho fatto uscire dal paese d’Egitto. E dovete osservare questo giorno per tutte le vostre generazioni come uno statuto a tempo indefinito. Il primo mese, il quattordicesimo giorno del mese, la sera dovete mangiare pani non fermentati fino alla sera del ventunesimo giorno del mese. Per sette giorni non si deve trovare pasta acida<sup>66</sup> nelle vostre case ... Non dovete mangiare nulla di lievitato. In tutte le vostre dimore dovete mangiare pani non fermentati.”*

(Esodo 12:14-20)

La Pasqua veniva commemorata il 14 nisan (o 14 abib). Il giorno dopo (o meglio la sera successiva) iniziava la Festa dei Pani non fermentati, che durava 7 giorni, dal 15 al 21 nisan. Il primo giorno di questa festa (il 15 nisan) c’era una solenne assemblea pubblica in cui venivano letti i rotoli della Legge Mosaica. Il giorno successivo, il 16 nisan, secondo tale legge si doveva portare al sacerdote un covone delle primizie della mietitura dell’orzo, il primo prodotto dei campi in Palestina. Prima di questa festa non si potevano mangiare cereali freschi né pane o cereali abbrustoliti del nuovo raccolto. Il sacerdote offriva simbolicamente queste primizie a Dio agitando da una parte all’altra un covone di spighe, mentre veniva offerto in olocausto un montone sano di un anno insieme a un’offerta di cereali intrisi d’olio e a una libagione. (Levitico 23:6-14). Ai tempi di Gesù, i sacerdoti usavano bruciare parte dei cereali e della farina sull’altare, anche se questo non era prescritto nella Legge.<sup>67</sup> Non solo c’era un’offerta di primizie nazionale o pubblica, ma anche ogni famiglia e singolo individuo che aveva un possedimento in Israele doveva offrire sacrifici di rendimento di grazie durante la festa. Nessuno doveva presentarsi a mani vuote, ma ciascuno doveva portare un dono “*in proporzione alla benedizione*” che Dio gli aveva dato. (Deuteronomio 16:16, 17). Il dono includeva sacrifici animali, ma anche offerte delle primizie della terra. Tali offerte venivano in parte bruciate come olocausti e in parte condivise con i sacerdoti ed i leviti che officiavano ai rituali.

---

<sup>66</sup> Cioè il lievito, o la “pasta madre” contenente i lieviti, che veniva abitualmente unita all’impasto di farina e acqua per fare fermentare l’intera massa, la quale veniva così panificata, e successivamente cotta nei forni.

<sup>67</sup> AA.VV., 1994, vol. I, pp. 912, 913.

La Pasqua era inizialmente una celebrazione a sé, ma, poiché col tempo divenne intimamente unita alla festa dei pani non fermentati, spesso tutt'e due insieme erano anche chiamate Pasqua (Matteo 26:17, Marco 14:12, Luca 22:7). La Legge mosaica esigeva che tutti i maschi<sup>68</sup> comparissero ogni anno “*dinanzi a Jahvèh, tuo Dio, nel luogo che sceglierà*” (Deuteronomio 16:16). Durante il loro peregrinare nel deserto il luogo era scelto in base alla loro posizione. Quando Israele si stanziò nella Terra Promessa, il luogo scelto fu Gerusalemme.

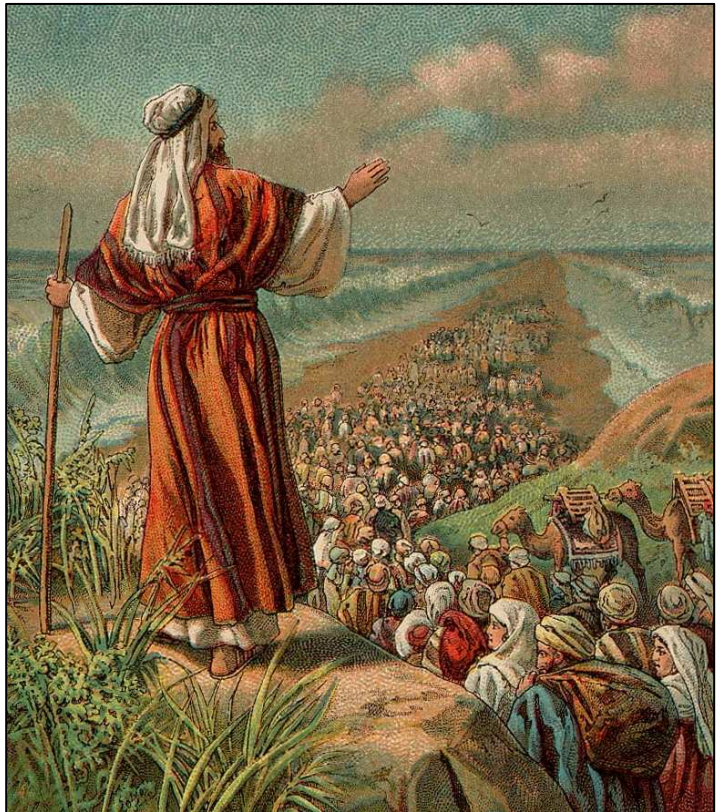


Figura 5. L'esodo degli Israeliti dall'Egitto e l'attraversamento del Mar Rosso aperto miracolosamente da Dio. Illustrazione da una cartolina biblica pubblicata nel 1907 dalla Providence Lithograph Company.

## 5. Astronomia e Pasqua ebraica

Il calendario in uso presso gli Ebrei era di tipo lunisolare. Esso era basato sulle lunazioni (da Luna nuova a Luna nuova<sup>69</sup>), della durata di 29 giorni, 12 ore e 44 minuti. Infatti la parola ebraica *chòdhes*, tradotta “mese” (Genesi 7:11) o “Luna nuova” (I Samuele 20:27) è affine al termine *chadhàsh*, che significa “nuovo”. Un'altra parola per indicare il “mese lunare” è *yèrach* (letteralmente “lunazione”, I Re 6:38). Ogni mese era composto quindi da 29 o 30 giorni,<sup>70</sup> e il giorno andava – come si è detto – dal tramonto del Sole al tramonto del giorno successivo.

Un tale anno di 12 mesi lunari ha circa 354 giorni, cioè 11,25 giorni (11 giorni e ¼) in meno di un anno solare. Dal momento che Dio aveva comandato agli Israeliti di presentare come offerta un covone delle primizie della mietitura dell'orzo (il 16 nisan), e che il cinquantesimo giorno successivo presentassero una seconda offerta di cereali (della mietitura del frumento), era chiaro che, calcolando l'anno in base alle lunazioni, con l'andare del tempo vi sarebbe stata una

<sup>68</sup> Le donne non avevano come gli uomini l'obbligo di recarsi alle feste annuali. Molto spesso comunque vi partecipavano, come fecero Anna, madre del profeta Samuele (I Samuele o, secondo la versione greca dei *Settanta*, Primo Libro dei Re 1:7) e Maria madre di Gesù (Luca 2:41).

<sup>69</sup> Luna Nuova è il periodo in cui la Luna non è visibile. Dopo circa 7 giorni segue la fase della Luna al Primo Quarto. Dopo altri 7 giorni quella di Luna Piena e poi quella di Luna all'Ultimo Quarto. alla fine di un periodo di 29 giorni e mezzo, la Luna ritorna alla fase di Luna Nuova. È passato così un mese sinodico o lunare.

<sup>70</sup> Cinque mesi avevano 30 giorni ciascuno; quattro mesi ne avevano 29. I restanti tre potevano avere indifferentemente 29 o 30 giorni; questo permetteva sia di apportare i necessari aggiustamenti al calendario lunare sia di impedire che certe feste cadessero in giorni giudicati inopportuni dai capi religiosi ebrei.



discrepanza tra l'anno lunare ed i vari raccolti agricoli, dal momento che nell'arco di tre anni il mese di nisan sarebbe iniziato con circa 33 giorni di anticipo rispetto all'anno solare.

La Bibbia non specifica quale metodo fosse originariamente impiegato dagli Israeliti a questo scopo, ma risulta che ogni due o tre anni, coloro che erano preposti – probabilmente alcuni sacerdoti – aggiungevano un tredicesimo mese (detto “mese intercalare”) per sincronizzare di nuovo il calendario lunare con le stagioni. È molto probabile che tale decisione venisse determinata per semplice osservazione, vedendo quanto distava la fase di Luna Nuova dall'equinozio di primavera. Se la Luna Nuova che avrebbe normalmente contrassegnato l'inizio del mese di nisan era troppo distante dall'equinozio di primavera, il mese veniva considerato un intercalare, un tredicesimo mese,<sup>71</sup> e nisan iniziava alla Luna Nuova successiva.

Gli intervalli di intercalazione all'inizio erano irregolari: come sostengono alcuni studiosi, l'intercalazione era dovuta in parte al prevalente stato di maturazione dei vari prodotti agricoli (dal momento che si doveva fare offerta delle primizie della mietitura dell'orzo) e lo stato del raccolto è determinato in ultima analisi dalla posizione del Sole nel suo corso annuale (Bruce, 1980, p. 49). Soltanto nel IV secolo d.C. gli Ebrei adottarono un calendario definitivamente istituzionalizzato. La prima documentazione di questo mese intercalare nel calendario ebraico risale infatti al 359 d.C. per opera del patriarca rabbino Hillel II (o Hillel il Giovane), il quale precisò che in ogni periodo di 19 anni, gli anni con tredici mesi dovevano essere il 3°, il 6°, l'8°, l'11°, il 14°, il 17° e il 19°. Questo ciclo (Ciclo Metonico<sup>72</sup>) tiene conto del fatto che ogni 19 anni (corrispondenti a 235 lunazioni) ciascuna Luna Nuova e ciascuna Luna Piena cade nuovamente nello stesso giorno dell'anno solare. (Veneziano 2004).



<sup>71</sup> Il tredicesimo mese, quello intercalare, era chiamato *veadar*, che significa “secondo adar”, poiché veniva dopo il dodicesimo mese *adar* (corrispondente al periodo dei nostri febbraio-marzo).

<sup>72</sup> Il Ciclo Metonico, che prende nome dall'astronomo greco Metone di Atene (V secolo a.C.), è un ciclo basato sul computo comparato dei periodi della Luna e del Sole. 19 anni solari corrispondono quasi esattamente (con una differenza di poco più di due ore) a 235 mesi sinodici lunari. Il Ciclo Metonico comprende 12 anni di 12 mesi lunari e 7 anni di 13 mesi ( $12 \times 12 + 7 \times 13 = 235$ ). Gli anni di 13 mesi sono detti *embolismici*. Questo permetteva alle popolazioni che seguivano un calendario basato sulle fasi della Luna, di tenerlo sempre sincronizzato con il moto apparente del Sole, dal quale dipendono le stagioni. Un ciclo di 76 anni, che permetteva approssimazioni migliori, fu proposto da Callippo di Cizico, ma forse proprio per il suo più lungo periodo, fu usato solo da alcuni astronomi e non ebbe applicazioni calendarie ali degne di nota.

Che gli Israeliti osservassero le fasi lunari è corroborato dal fatto che vi era la cosiddetta “Festa della Luna Nuova”. Secondo il comando dato da Dio, a “ogni Luna Nuova”, che segnava l’inizio dei mesi del calendario lunare ebraico, mentre si facevano gli olocausti e i sacrifici di comunione, si dovevano suonare anche le trombe. (Numeri 10:10) In quel giorno, (detto *Rosh Chodesh*, letteralmente “testa del mese”) oltre ai normali sacrifici, se ne dovevano offrire alcuni speciali, che consistevano in un olocausto di due tori, un montone e sette agnelli di un anno, con le relative offerte di cereali e vino, e un capretto come offerta per il peccato. (Numeri 28:11-15) Tale abitudine è fermamente consolidata secoli dopo. Asaf, levita e servitore nel tempio di Gerusalemme ai tempi del re Davide, in una melodia riportata nel libro dei Salmi, afferma testualmente:

*“Oh, gridate di gioia a Dio, nostra forza; urlate di trionfo all’Iddio di Giacobbe.  
Innalzate una melodia e prendete un tamburello, l’arpa insieme allo strumento a corda.  
Alla Luna Nuova, suonate il corno; alla Luna Piena, per il giorno della nostra festa.  
Poiché è un regolamento per Israele, una decisione giudiziaria dell’Iddio di Giacobbe.”*  
(Salmi 81: 1-4)

Se la Luna Nuova segnava l’inizio del mese ebraico, la Luna Piena menzionata subito dopo indicava – ovviamente nel mese di nisan – l’inizio della “nostra festa”, cioè delle ricorrenze della Pasqua e dei Pani non fermentati.

Il giorno del novilunio era dedicato in particolar modo al radunarsi insieme e a banchettare. (I Samuele 20:5, 18, 24, 26)<sup>73</sup> Che la festa della Luna Nuova fosse osservata anche al tempo di Gesù è dimostrato da una frase di Paolo di Tarso (San Paolo). Egli scrivendo ai cristiani di Colosse, una città della Frigia, in Asia Minore (nell’attuale Turchia), spiega che non avevano nessun obbligo di osservare il novilunio o il sabato, i quali erano semplicemente “*un’ombra delle cose avvenire*”, cioè rappresentavano simbolicamente la venuta del Messia Gesù Cristo e le benedizioni ottenibili grazie al suo sacrificio. (Lettera ai Colossesi 2:16, 17) L’osservanza del giorno del novilunio – che viene seguita ancor oggi dagli Ebrei con molte cerimonie minuziose – non implicava però il culto della Luna, praticato dalle altre nazioni pagane, e soprattutto non aveva nulla a che vedere con l’astrologia. (vedi Giudici 8:21; II dei Re [o IV dei Re, nella *Settanta*] 23:5; Giobbe 31:26-28).

Come si è detto in precedenza, l’anno religioso (o anno sacro) ebraico iniziava il 1° giorno del mese di nisan, con la fase di Luna Nuova più vicina all’equinozio di primavera. La Luna Nuova o “novilunio”, che segna l’inizio del mese lunare, si ha quando la Luna viene a trovarsi in congiunzione col Sole, cioè quando il nostro satellite si interpone tra la Terra ed il Sole; in questa posizione ci rivolge l’emisfero non illuminato e si rende quindi invisibile. Dal momento quindi che la Luna in questo giorno non è visibile, i sacerdoti per calcolare l’inizio del mese aspettavano il giorno successivo, il primo crescente lunare, cioè la prima falce di Luna visibile da Gerusalemme. Per questo motivo c’è una differenza di calcolo (approssimata ad un giorno) tra il calendario astronomico e quello ecclesiastico, per cui occorre fare una separazione tra i due calendari.

Se la lunazione astronomica dura in media 29,5 giorni, una “età della Luna”<sup>74</sup> pari a 0 o pari a 29 o 30 giorni, rappresentano una Luna Nuova. Mentre il novilunio astronomico avviene, come si è detto, quando la Luna è in congiunzione col Sole (ovvero quando è nella stessa zona

<sup>73</sup> O, I libro dei Re, secondo la versione greca detta “dei Settanta”.

<sup>74</sup> Si chiama “età della Luna”, a un dato momento, il numero di giorni trascorsi dall’ultimo novilunio fino a quel momento. Per tutti i giorni dell’anno si può dunque esprimere l’età della Luna, in genere mediante un numero intero di giorni, trascurando le frazioni.

del Sole e quindi risulta invisibile), il novilunio ecclesiastico corrisponde al momento in cui la Luna torna a diventare visibile, sotto forma di un sottile spicchio, cioè almeno quaranta ore dopo l'istante della congiunzione. Così, il 1° nisan non cadeva al Novilunio esatto (età astronomica della Luna uguale a 0) ma poco più di un giorno dopo, con una Luna di quasi 2 giorni d'età. Un'età della Luna di circa 15 giorni rappresenta invece una fase di Luna Piena o "plenilunio", che si realizza astronomicamente quando la Luna, rispetto alla Terra, è in opposizione al Sole, per cui l'emisfero rivolto verso di noi risulta completamente illuminato. Questa era la Luna Piena che secondo il calendario ecclesiastico ebraico si configurava il 14 nisan, sera della Pasqua. Per conseguenza, un'età della Luna di 8 giorni rappresentava la Luna al Primo Quarto (o "Luna crescente"); un'età della Luna di 22 giorni indicava la Luna nella fase di Ultimo Quarto o "Luna calante".<sup>75</sup> Il calendario ecclesiastico o sacerdotale, nel porre le date alle fasi lunari, si riferisce perciò ad una Luna fittizia, allo scopo di stabilire periodi regolari tra una fase e l'altra ed effettuare così una semplificazione di calcolo, che non debba tener conto delle variazioni a cui è soggetto il movimento reale della Luna intorno alla Terra. (Songia 1998) Ecco perché le fasi lunari stabilite dal calendario ecclesiastico possono essere leggermente diverse da quelle rilevabili dalle effemeridi astronomiche, calcolate direttamente sulla base delle osservazioni.



Figura 6. I giorni della Luna nel calendario *ecclesiastico* ebraico. Il primo giorno è quello in cui è visibile la prima falce lunare, cioè quando l'età astronomica della Luna è al 2° giorno. La Luna Piena cade al 14° giorno del mese del calendario ecclesiastico, quando l'età astronomica della Luna è in realtà al 15° giorno.

Il moderno calendario ebraico, che è quello rimasto sostanzialmente invariato dal X secolo d.C. in poi, tiene conto anche dei giorni in cui le feste devono cadere. (Bruce, 1980, p. 50) Come riporta *The Jewish Almanac* (l'Almanacco ebraico), il primo giorno di Nisan non cade mai di lunedì, di mercoledì o di venerdì, per cui il suo inizio può venire posticipato di un giorno. Nel XX secolo il suo più precoce inizio fu il 13 di marzo e il suo più tardo inizio il giorno 11 di

<sup>75</sup> In base alla posizione della "gobba" lunare è possibile stabilire la sua fase, grazie anche a due rinomati proverbi: "Gobba a ponente (verso Ovest) Luna crescente; gobba a levante (verso Est) Luna calante.

aprile (*ibidem*, p. 245; in Cox 1997). Questa posticipazione dell'inizio del mese di nisan mira ad evitare, secondo l'osservanza ebraica, che il 14° giorno di nisan possa cadere in giorni "non graditi", ad esempio di martedì (cosa che avviene nel caso che il 1° nisan sia un mercoledì). Queste tradizioni creano quindi delle difficoltà a chi deve predire dei fenomeni astronomici. Il 1° nisan è alla base del calcolo dell'inizio della Pasqua (14 nisan) della Festa dei Pani non fermentati (dal 15 al 21 nisan) e della Pentecoste.<sup>76</sup> È quindi evidente che se il 1° nisan veniva calcolato in maniera non corretta, le successive feste ad esso legate cronologicamente, sarebbero state osservate nelle date sbagliate. Ma, al di là delle tradizioni ebraiche moderne, come veniva calcolato l'inizio del mese di nisan ai tempi di Gesù e di Erode?

Non esistendo effemeridi lunari ufficiali il nuovo mese lunare poteva essere proclamato solamente in base all'osservazione del primo crescente lunare fatta da almeno due testimoni alla commissione per il calendario di Gerusalemme. La dichiarazione dipendeva pertanto da fattori soggettivi e poteva essere ostacolata da fattori oggettivi come nuvole, pioggia o polvere. Visto che non esistono resoconti ebraici ufficiali dell'epoca circa i vari adattamenti del calendario, non possiamo conoscere con assoluta certezza la corrispondenza tra data ebraica e la data giuliana.

Come riporta F. F. Bruce nell'opera *The Illustrated Bible Dictionary*,<sup>77</sup> in generale il calendario ebraico ai tempi della stesura del Nuovo Testamento (prima del 70 d.C.) seguiva il calcolo della classe dei Sadducei, sulla cui base erano regolati anche i servizi sacerdotali nel tempio di Gerusalemme. Così il giorno della Pentecoste veniva calcolato come il cinquantesimo giorno dopo la presentazione delle primizie della mietitura dell'orzo (16 nisan), il cinquantesimo giorno (incluso) dalla prima domenica dopo la Pasqua. Dopo la distruzione del tempio ad opera dei Romani nel 70 d.C., divenne prassi utilizzare il calcolo della classe dei Farisei, che interpretava "sabbath" in Levitico 23:15 come il giorno di festa dei Pani non fermentati e non il sabato settimanale; in questo caso la Pentecoste cadeva sempre nello stesso giorno del mese (il 6 sivan).

Ritornando all'inizio dell'anno sacro ebraico (il 1° nisan), alcuni studiosi sembrano dare grande risalto alle locali condizioni atmosferiche per determinare quando la primavera era iniziata oppure no, condizioni che potevano cambiare di anno in anno. Ma lo stesso Giuseppe Flavio, in due occasioni, descrive l'importanza della sua esatta determinazione al fine di controllare il calendario e, conseguentemente, le feste. Nel primo passo egli, descrivendo l'inaugurazione della tenda sacra (il Tabernacolo) avvenuta in quel giorno, dice:

*"Il tempo impiegato per tale lavoro fu, in tutto, di sette mesi: allora appunto si compiva il primo anno dalla nostra partenza dall'Egitto. Fu all'inizio del secondo anno, nel mese Xanthicus secondo i Macedoni, e Nisan, secondo gli Ebrei, nella luna nuova, che consacrarono la tenda e tutti i suoi arredi da me descritti."*

(Antichità Giudaiche, III, 201 [III, 8, 4])

Poco più avanti Giuseppe è ancora più preciso, descrivendo anche la posizione zodiacale del Sole nel quattordicesimo giorno di quel mese, la sera della Pasqua:

*"Nel mese di Xanthicus, che da noi è detto Nisan e segna l'inizio dell'anno, nel quattordicesimo giorno della Luna, il Sole allora è nell'Ariete, proprio nel mese nel quale noi fummo tratti dalla servitù egiziana, ordinò che noi offrissimo lo stesso*

<sup>76</sup> O Festa della mietitura (Esodo 23:16) o Festa delle Settimane (Esodo 34:22). Chiamata anche "Festa dei primi frutti maturi" (Numeri 28:26). Doveva essere festeggiata il 50° giorno a partire dal 16 nisan. Pentecoste significa infatti "cinquantesimo [giorno]".

<sup>77</sup> 1980, alla voce "Calendar", vol. 1, p. 223.

*sacrificio, come ho già detto, che offriamo allora, nella partenza dall'Egitto, sacrificio detto Pasqua. Così, infatti, noi lo celebriamo divisi in compagnie per non avanzare nulla delle vittime sacrificali fino al giorno dopo.*"

(Antichità Giudaiche, III, 248 [III, 10, 5])

Come riporta lo storico giudeo, quando la Luna era al suo 14° giorno (14 nisan), il Sole era nella costellazione dell'Ariete. È quello che gli astronomi definiscono "punto vernale" (dal latino *vernalis*, derivazione di *vernus*, primavera). Esso è noto anche come "primo punto d'Ariete" o "punto gamma" a causa della somiglianza del simbolo zodiacale dell'Ariete (♈) con la lettera greca gamma (γ). È uno dei due punti equinoziali in cui l'equatore celeste interseca l'eclittica.<sup>78</sup> Quando il Sole, nel suo moto apparente annuo, transita per tale punto, la Terra viene a trovarsi in corrispondenza dell'equinozio di primavera (è questo l'istante dell'equinozio primaverile): il Sole passa "salendo" dall'emisfero celeste australe a quello boreale, e ha inizio la "primavera astronomica". Sei mesi più tardi il Sole transita in posizione diametralmente opposta e interseca l'eclittica in un altro punto muovendosi anche in opposta direzione, "scendendo" dall'emisfero celeste boreale a quello australe: questo avviene in corrispondenza dell'equinozio d'autunno (che determina l'istante dell'equinozio autunnale). Questo secondo punto di intersezione è noto come "punto della Bilancia" o "punto omega" a causa della somiglianza del simbolo zodiacale della Bilancia (♎) con la lettera greca omega (Ω). Questi due punti immaginari devono il loro nome al fatto che circa 2100 anni fa (più precisamente dal 2000 a.C. fino all'inizio circa dell'era cristiana), l'equinozio di primavera e l'equinozio d'autunno avvenivano quando il Sole si trovava rispettivamente nella costellazione dell'Ariete e in quella della Bilancia. Oggi invece, a causa del fenomeno della "precessione degli equinozi",<sup>79</sup> questi due punti hanno cambiato costellazione: l'istante dell'equinozio di primavera avviene quando il Sole è nella costellazione dei Pesci, mentre l'istante dell'equinozio d'autunno avviene quando il Sole è nella costellazione della Vergine. (Veneziano 2008)



Figura 7. Pötting (Austria). Pfarrkirche zum Heiligen Kreuz (Parrocchia della Santa Croce). Su una vetrata della chiesa è dipinto l'agnello pasquale (Osterlamms) e il passaggio dell'Angelo.

<sup>78</sup> L'*equatore celeste* rappresenta la proiezione dell'equatore terrestre sull'immaginaria sfera celeste. Esso è inclinato attualmente di circa 23° 27' rispetto al piano dell'eclittica, riflettendo l'uguale inclinazione dell'asse di rotazione terrestre. L'*eclittica* rappresenta invece il percorso apparente che il Sole compie in un anno rispetto allo sfondo della sfera celeste. Più esattamente, essendo la Terra a girare attorno al Sole, il piano dell'eclittica è il piano su cui giace l'orbita terrestre (e quella degli altri pianeti). Il nome "*eclittica*" deriva dallo stesso termine greco usato per "eclisse", dal momento che è su questo "piano dell'eclittica" che si produce l'allineamento di tre corpi celesti alla base di questo particolare fenomeno celeste.

<sup>79</sup> La *precessione* è un lento spostamento retrogrado dell'asse terrestre, il quale descrive un moto conico sulla volta celeste che determina un cambiamento della stella verso cui punta l'asse terrestre stesso e — come altro effetto ad esso collegato — un retrocedimento dei punti di intersezione fra il piano dell'equatore terrestre e l'eclittica, cioè i punti equinoziali primaverile γ e autunnale Ω. Ne consegue che tali punti non sono fissi ma, anno dopo anno retrocedono lungo le costellazioni zodiacali, spostando così le coordinate di tutti gli oggetti celesti. L'intera eclittica viene percorsa in senso retrogrado in circa 25775 anni, e ogni stazione zodiacale (di circa 30°) in circa 2147 anni.

Il fatto che Giuseppe Flavio affermi che il Sole sorgeva nella costellazione zodiacale dell'Ariete in corrispondenza del 14 nisan, presuppone una attenta osservazione dei fenomeni collegati ai due astri. Una eventuale traslazione del calendario lunare rispetto a quello solare (che, come si è visto, nell'arco di tre anni si sarebbe discostato di un mese) avrebbe fatto sì che al 14 nisan il Sole non sorgesse più nella costellazione dell'Ariete ma in quella precedente, ovvero quella dei Pesci. Ai sacerdoti incaricati affinché le feste cadessero nella giusta data, non poteva certo sfuggire questo fatto, per cui l'inizio del mese di nisan (il novilunio più vicino all'equinozio di primavera) e il conseguente 14 nisan (il plenilunio successivo all'equinozio di primavera), doveva essere determinato con la massima precisione anno per anno. Che la precessione degli equinozi fosse conosciuta ai tempi di Erode è risaputo, dal momento che la scoperta di questo fenomeno viene accreditata all'astronomo greco Ipparco di Nicea (o Ipparco di Rodi, 190 a.C.-120 a.C. circa), ma uno studio dello scrivente insieme a Ettore Bianchi e Mario Codebò (2008), ipotizza che esso fosse conosciuto anche dai Babilonesi, che per un buon periodo di tempo governarono sugli Ebrei. Quindi, la precessione e la conseguente osservazione del punto gamma equinoziale, era già patrimonio culturale dei sacerdoti di quel tempo.

## 6. Quale eclisse di Luna contrassegnò la morte di Erode ?

La datazione della morte di Erode è diventato il centro di una controversia accademica a volte molto accesa. Gli avvenimenti narrati da Giuseppe Flavio e dalle Sacre Scritture pongono questo avvenimento in un ventaglio di date che vanno dal 4 a.C. al 2 d.C. La maggioranza degli studiosi considera più probabile il periodo di marzo-aprile del 4 a.C., mentre altri sostengono la data di fine gennaio-inizio febbraio dell'anno 1 a.C. Sembra che la data del 4 a.C. sia stata proposta per primo dall'accademico Henri Wallon, nel 1858, e poi sostenuta dal teologo protestante tedesco Emil Schürer (nel 1987). Anche se questa data viene generalmente accettata, ad una più attenta analisi – e cioè effettuando una comparazione storica, biblica e astronomica – essa genera in realtà non pochi problemi. Proprio nella Bibbia – precisamente nei Vangeli di Luca e Matteo – troviamo descritti degli avvenimenti che fanno invece propendere per l'anno 1 a.C. come data della morte di Erode. Questa data è sostenuta, tra l'altro, da W. E. Filmer (Filmer 1966), A. E. Steinmann (Steinmann 2009), e da Gerard Gertoux (Gertoux s.d.). Nel presente trattato si prenderanno in esame solo parzialmente le cronologie proposte dai vari ricercatori per l'eclisse in oggetto (per le quali rimando i lettori all'esame dei tre lavori sopra detti e riportati in bibliografia) e ci si soffermerà invece sui dati acquisibili dalle Sacre Scritture e dall'astronomia.

La data del 4 a.C. viene oggi ritenuta la più valida da vari storici con acritica fiducia in un dato indiretto, sfiduciando però altri dati, a volte molto più precisi. (Sangalli 2011) Essa è dovuta principalmente agli scritti di Giuseppe Flavio, che comunque non la esplicita mai, ed è dedotta dal numero degli anni di regno dei tre figli di Erode: Erode Archelao, Erode Antipa (o Antipatro) ed Erode Filippo, nominati suoi successori ed eredi e che si divisero il regno del padre col beneplacito dei Romani. Tuttavia lo stesso Giuseppe Flavio, seppure molto preciso nella descrizione degli avvenimenti, lo è un po' meno nel loro inquadramento cronologico e – come ricorda G. Gertoux (Gertoux 2010) – ci fornisce almeno una dozzina di informazioni che concorrono a rendere inadeguata o dubbia questa data.

Uno dei calcoli si basa sull'età di Erode all'epoca della sua morte. Giuseppe Flavio riferisce che Erode *“toccava allora l'età di settant'anni”*, cioè aveva circa 70 anni (*Antichità giudaiche*, XVII, 148 [vi, 1]). Ma egli dice pure che Erode fu nominato governatore della Galilea

(nel 47 a.C., data generalmente accettata) quando aveva 15 anni, anche se gli studiosi ritengono che questo sia un errore e che doveva averne almeno 25. (*Antichità giudaiche*, XIV, 158 [ix, 2]).

In *Guerra Giudaica*, Giuseppe Flavio afferma che Erode aveva regnato “per 34 anni dacché, ucciso Antìgono<sup>80</sup> aveva assunto il potere, e per 37 anni dacché era stato nominato re dai Romani ...” (Guerra Giudaica I, 33, 8 [I, 665]; *Antichità giudaiche*, XVII, 190, 191 [XVII, 8, 1]). La nomina di Erode a re della Giudea era stata fatta, secondo gli storici, da Marco Antonio e da Ottaviano (il futuro Augusto) alla fine del 40 a.C., mentre un altro storico, Appiano di Alessandria (95-165 d.C.), pone questo avvenimento nel 39 a.C. Seguendo lo stesso metodo Giuseppe Flavio pone la conquista di Gerusalemme da parte di Erode nel 37 a.C., ma dice anche che ciò ebbe luogo 27 anni dopo la conquista della città da parte di Pompeo, avvenuta nel 63 a.C. (*Antichità giudaiche*, XIV, 487, 488 [xvi, 4]). Secondo quest’ultimo calcolo Erode si sarebbe impadronito di Gerusalemme nel 36 a.C. Giuseppe Flavio dice inoltre che Erode morì 37 anni dopo essere stato nominato re dai Romani, e 34 anni dopo aver preso Gerusalemme. In base a questi dati la sua morte dovrebbe essere avvenuta nel 2 o forse nel 1 a.C.

La prima moneta coniata da Erode dopo la sua vittoria su Gerusalemme è datata “anno 3” (in greco ΛΓ, vedi figura 8). Se gli anni di regno venivano calcolati in base all’anno di accessione,<sup>81</sup> che iniziava il 1° giorno del mese di nisan (marzo-aprile), questa moneta sarebbe dovuta apparire nel marzo-aprile del 36 a.C. Questo metodo di calcolare gli anni di regno dal 1° nisan dopo l’accessione al trono era usuale per i re della Giudea (Talmud Rosh Hashanah 1:1). Se Erode morì nel 4 a.C., l’anno 3° del suo regno avrebbe dovuto essere il 38 a.C., cioè due anni prima della sua vittoria su Gerusalemme, anno in cui molto probabilmente Antìgono governava ancora sulla Giudea. Questo ed altri anacronismi, ampiamente discussi da Gertoux e da Steinmann nei loro scritti (con tanto di schemi), sembrerebbero dimostrare come la data del 1 a.C. risulti più coerente di quella che pone invece la morte di Erode al 4 a.C. Comunque, senza preconcetti, valutiamo ora entrambe le ipotesi anche dal punto di vista astronomico e biblico.



Figura 8. Moneta coniata da Erode il Grande tra il 37 e il 36 a.C. Sul diritto, al centro, è raffigurato un incensiere. Alla sua sinistra è descritto l’anno di coniazione, ΛΓ, vale a dire “anno 3”. Alla sua destra appare lo “staurogramma”, cioè la combinazione delle lettere greche Tau (T) e Rho (P) che, come altri simboli adottati dalla cristianità ha un’origine molto più antica. (Hurtado 2013, Jacobovici 2013, Chau 2013).

<sup>80</sup> Antìgono Mattatia (o Antìgono Asmoneo), figlio del re di Giudea, Aristòbulo II.

<sup>81</sup> Nel compilare la cronologia di un re, gli antichi scribi usavano metodi diversi. Alcuni, consideravano l’anno di salita al trono di un sovrano, come il primo anno del suo regno (sistema detto “con l’anno di accessione”). Pertanto se un re fosse stato incoronato l’ultimo giorno dell’anno, quello sarebbe stato computato come il primo anno del suo regno. Altri, invece, calcolavano l’anno civile successivo come il primo anno di regno (sistema “senza l’anno di accessione”). Dopo la divisione delle 12 tribù di Israele nei due regni di Giuda e di Israele (o Samaria), ai tempi del re Roboamo (successore di Salomone), alcune cronologie sono calcolate senza il computo dell’anno di accessione. Dopo il ritorno degli Ebrei dall’esilio babilonese e fino ai giorni di Erode è invece prevalso il sistema di computo con l’anno di accessione. Un’ulteriore complicazione – che dimostra la complessità di questi calcoli – è data dal fatto che il regno di Israele (Samaria) faceva cominciare l’anno a partire dal mese di Nisan (o Abib, marzo-aprile) che era il primo mese dell’anno liturgico, mentre il regno di Giuda faceva cominciare l’anno civile col mese di Tishri (o Etanim, settembre -ottobre), che era il settimo mese dell’anno liturgico. (vedi Iannone 2010, Thiere 1983)

Cominciamo a calcolare il giorno in cui cadde la Pasqua nel periodo che va dal 7 a.C. all'anno 1 d.C., periodo che rappresenta la finestra temporale più probabile in cui avvenne la morte di Erode. La Pasqua – come si è detto – cadeva il quattordicesimo giorno del mese ebraico di nisan, cioè in corrispondenza alla prima Luna Piena dopo l'equinozio di primavera, con una Età della Luna pari a 15. Nella tabella seguente (tabella 1) sono riportate le date – sia secondo la notazione storica che secondo la notazione astronomica<sup>82</sup> – l'istante dell'equinozio primaverile e il giorno in cui cadde la prima Luna Piena successiva. Tutte le date esposte nella tabella – calcolate con il programma *Starry Night Pro Plus 6.0.3* – sono espresse come date giuliane.

<i>Pasqua ebraica (Passover, 14 nisan)</i>			
Notazione storica anno	Notazione astronomica anno	Istante dell'equinozio astronomico	Prima Luna Piena (Età della Luna 15) 14 nisan
7 a.C.	-6	23 marzo, h. 07.42	14 aprile
6 a.C.	-5	23 marzo, h. 13.20	04 aprile
5 a.C.	-4	22 marzo, h. 19.11	23 marzo / 21-22 aprile
4 a.C.	-3	23 marzo, h. 01.02	12 aprile
3 a.C.	-2	23 marzo, h. 06.44	31 marzo
2 a.C.	-1	23 marzo, h. 12.36	19 aprile
1 a.C.	0	22 marzo, ore 18.55	07 aprile
1 d.C.	+1	23 marzo, ore 00.05	28 marzo

Tabella 1

Come si può notare, per ciò che riguarda l'anno 5 a.C. (-4) si è tenuto conto del fatto che la prima Luna Piena cade molto in prossimità dell'istante equinoziale. Un così breve lasso di tempo tra i due eventi, era prevedibile dai sacerdoti per poter effettuare la Pasqua il 23 marzo, o poteva farla slittare alla Luna Piena successiva, che cadeva cioè il 21-22 aprile? Se si deve poi tenere conto delle parole di Giuseppe Flavio che il Sole doveva essere nella costellazione dell'Ariete (*Antichità Giudaiche*, III, 248 [III, 10, 5]), bisogna notare che dal 18 aprile di quell'anno il Sole non era più nella costellazione dell'Ariete ma in quella del Toro, almeno secondo i moderni canoni nella suddivisione delle costellazioni. Non potendo comunque stabilire

<sup>82</sup> La notazione astronomica fu introdotta nel 1740 da Jacques Cassini (1677-1756, figlio del più noto Gian Domenico), il quale per facilitare i calcoli astronomici introdusse l'anno zero (che non esiste nella notazione degli storici, dal momento che il calendario passa dall'anno 1 a.C. all'anno 1 d.C.). A causa di ciò le date dopo l'Era Cristiana (1 d.C., 2 d.C., etc.) mantengono il numero inalterato con l'aggiunta del segno +; le date prima dell'Era Cristiana (1 a.C., 2 a.C., etc.) usano un numero negativo che è, in valore assoluto, minore di uno rispetto a quello usato dagli storici. Quindi l'anno 1 a.C. diventa nella notazione astronomica l'anno zero, l'anno 2 a.C. diventa l'anno -1, l'anno 3 a.C. diventa l'anno -2, e così via.



con estrema certezza l'accuratezza delle osservazioni della classe sacerdotale ebraica, ho preferito riportare le due possibili date della Pasqua, anziché riportarne solo una.

Nella tabella 2 sono riportate tutte le eclissi di Luna – sia totali che parziali – visibili da Gerusalemme nel periodo tra il 7 a.C. e l'1 d.C. Il numero tra parentesi accanto alle eclissi parziali indica la magnitudine o grandezza dell'eclisse, cioè il diametro lunare coperto dall'ombra terrestre (ad esempio il numero 0,580 indica che l'ombra della Terra ha coperto il 58 % del diametro lunare). Dati elaborati con *Starry Night Pro Plus* e confrontati con quelli delle eclissi lunari della N.A.S.A.: (<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/>).

<i>Eclissi di Luna visibili da Gerusalemme (7 a.C.-1 d.C.)</i>			
Data dell'eclisse	Notazione astronomica anno	Tipo di eclisse	Pasqua successiva
4 aprile 6 a.C.	- 5	Parziale (0,580)	04 aprile 6 a.C.
23 marzo 5 a.C.	-4	Totale	23 mar / 21-22 apr. 5 a.C.
15 settembre 5 a.C.	-4	Totale	12 aprile 4 a.C.
13 marzo 4 a.C.	-3	Parziale (0,358)	12 aprile 4 a.C.
17 luglio 2 a.C.	-1	Parziale (0,832)	07 aprile 1 a.C.
9-10 gennaio 1 a.C.	0	Totale	07 aprile 1 a.C.
29 dicembre 1 a.C.	0	Parziale (0.569)	28 marzo 1 d.C.

Tabella 2

Appare subito evidente che la data della prima eclisse in tabella 2 (quella del 4 aprile 6 a.C.) cade in corrispondenza della data della Pasqua. Se questa fosse stata l'eclisse descritta da Giuseppe Flavio, egli avrebbe certamente riferito che l'eclisse era avvenuta durante o in prossimità di una Pasqua. Invece lo storico ebreo non ne fa menzione. Inoltre tra l'eclisse di Luna, avvenuta la sera che vennero uccisi i due dottori responsabili della rivolta e dell'abbattimento dell'aquila romana dal tempio, e la morte di Erode prima della Pasqua successiva, deve essere passato un certo periodo di tempo.

Lo stesso discorso vale anche per la seconda eclisse (quella del 23 marzo 5 a.C.) se si prende per buona come sera della Pasqua la prima data indicata in tabella. Se invece si prende per corretta la seconda data, tra l'eclisse di Luna e la successiva Pasqua sarebbero intercorsi circa 29-30 giorni, un discreto periodo di tempo, ma non sufficiente, secondo A. E. Steinmann (Steinmann 2009) al succedersi degli avvenimenti descritti da Giuseppe Flavio. Di diverso avviso sono invece altri autori.

L'eclisse del 15 settembre 5 a.C. appare sinceramente troppo lontana dalla successiva Pasqua che cadde il 12 aprile del 4 a.C., quasi sette mesi dopo. Tale periodo di tempo viene ritenuto, sia dagli storici che dagli astronomi, troppo lungo. Lo stesso vale per l'eclisse del 17 luglio 2 a.C.

Alcuni storici moderni avevano ipotizzato che l'eclisse di Luna di cui parlò Giuseppe Flavio potesse essere quella avvenuta nella notte tra il 12 ed il 13 marzo del 4 a.C., in relazione al fatto che la morte di Erode era stata posta dagli storici nel 4 a.C. Il 12 marzo di quell'anno la Luna Piena sorse su Gerusalemme alle ore 17:20 locali. Alle ore 1:32 (13 marzo) la Luna cominciò ad entrare nel cono d'ombra della Terra, arrivando alla massima copertura del suolo lunare alle ore 2:41. Alle ore 3:50 l'ombra proiettata dalla Terra abbandonò il disco lunare. Tuttavia questa eclisse fu solo parziale: il diametro lunare coperto dall'ombra terrestre fu circa del 36 per cento, ed essendosi verificata a notte inoltrata avrebbe attirato l'attenzione di ben poche persone. È vero che Giuseppe Flavio non specifica se l'eclisse di Luna avvenuta la sera dell'esecuzione dei due dottori fosse parziale o totale, ma dal momento che egli la associa ad un avvenimento così particolarmente cruento, molti studiosi hanno avvalorato l'ipotesi che dovesse trattarsi di una eclisse totale. Nell'antichità classica era invalsa la credenza che tutti gli eventi fossero decisi dalla volontà divina o da qualche forza più grande dell'uomo e che ogni avvenimento doveva aver luogo in quel dato modo perché era stato predeterminato. Si riteneva che i movimenti del Sole, della Luna e dei cinque pianeti allora conosciuti rappresentassero l'attività di altrettante divinità, e i fenomeni ad essi correlati venivano quindi interpretati come segni divini premonitori di buoni o cattivi eventi sulla Terra. Dal momento che solo durante un'eclisse totale, quando la Luna è completamente immersa nel cono d'ombra della Terra, la sua superficie si colora di un colore rosso più o meno acceso, e che i due dottori erano stati arsi vivi, tale colore poteva ben simboleggiare il colore sia del fuoco che del sangue delle vittime. In realtà che quella del 13 marzo 4 a.C. fosse l'eclisse narrata da Giuseppe Flavio aveva sollevato immediatamente alcuni dubbi, tanto che di recente questa ipotesi sembra essere stata progressivamente abbandonata anche dalla N.A.S.A. nel suo sito sulle eclissi lunari di rilevanza storica (<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEhistory/LEhistory.html>).



Figura 9. Eclisse parziale di Luna con copertura di circa il 36%, simile a quella verificatasi a Gerusalemme il 13 marzo del 4 a.C. (Immagine: archivio fotografico dell'Osservatorio Astronomico di Genova).

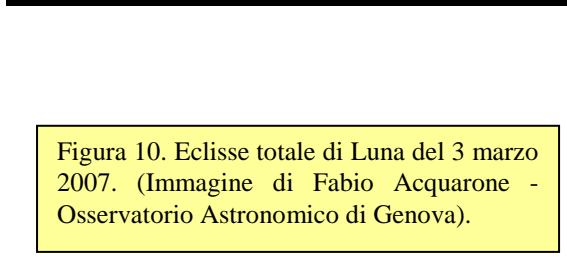


Figura 10. Eclisse totale di Luna del 3 marzo 2007. (Immagine di Fabio Acquarone - Osservatorio Astronomico di Genova).

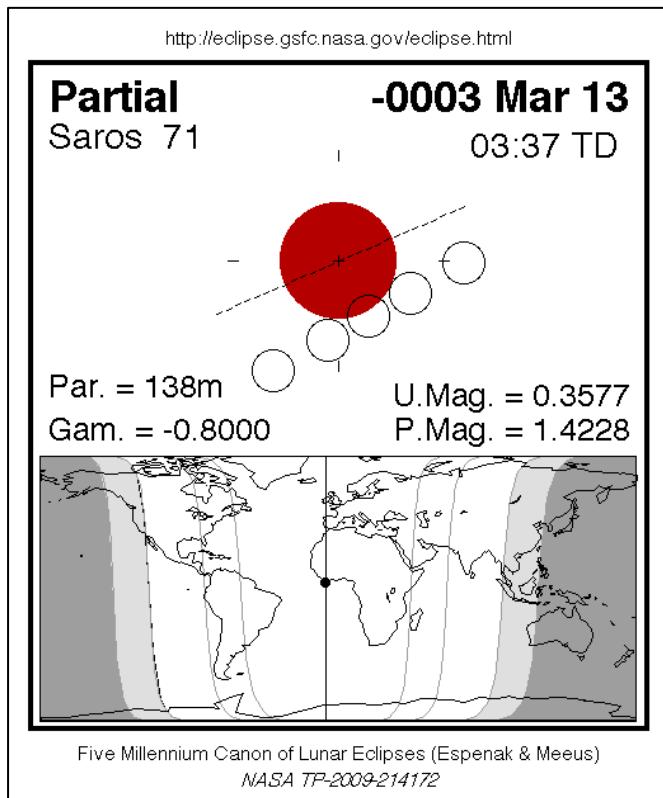


Figura 11. Caratteristiche dell'eclisse parziale di Luna del 12-13 marzo 4 a.C. Il nostro satellite attraversa solo parzialmente l'ombra generata dalla Terra (in rosso scuro). Nella cartina in basso, la zona di visibilità delle varie fasi dell'eclisse. La linea col puntino identifica la centralità dell'eclisse, la zona bianca dove fu visibile, quella scura dove non fu visibile. La durata del fenomeno e l'orario in cui avvenne depongono a favore di una scarsa osservabilità da parte della popolazione locale. (fonte: *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses* by Fred Espenak and Jan Meeus, sul sito Internet [www.eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse](http://www.eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse)).

Se si analizzano le eclissi dell'anno 1 a.C., si noterà che ce ne furono due. Vi fu un'eclisse parziale di Luna il 29 dicembre (con massima copertura attorno al 56%), forse osservabile da Gerusalemme, ma fu un sicuramente avvenimento di non particolare rilievo, poiché sembra che la Luna stesse già uscendo dall'ombra della Terra mentre

sulla città scendeva il crepuscolo<sup>83</sup>. Questa eclisse non è nemmeno inclusa nel pur esauriente elenco delle eclissi storiche di M. Kudlek e E. H. Mickler. Più sensazionale fu invece l'eclisse lunare che si verificò nella notte tra il 9 e il 10 gennaio. Questa fu un'eclisse totale in cui la Luna rimase oscurata dal cono d'ombra della Terra per un centinaio di minuti. Sarebbe stata notata da chiunque fosse stato sveglio, anche se il cielo fosse stato parzialmente coperto<sup>84</sup>. Tra quest'ultima eclisse e la successiva Pasqua ebraica c'è un periodo di circa 88 giorni, un tempo sufficiente al succedersi degli avvenimenti descritti da Giuseppe Flavio, che vedremo in seguito nel dettaglio.

Dal punto di vista delle informazioni attualmente disponibili sembra quindi che sia possibile restringere il campo a due eclissi totali di Luna:

- 23 marzo 5 a.C.
- 9-10 gennaio 1 a.C.

## 7. Due eclissi a confronto: analisi dei dati astronomici

Chi è avvezzo a questo tipo di fenomeni sa perfettamente che l'entrata della Luna nella penombra terrestre è appena percettibile dal punto di vista del calo della luminosità sul nostro satellite. Quando la Luna entra invece nell'ombra terrestre il fenomeno dell'oscurità proiettata dal nostro pianeta sul suolo lunare appare decisamente più evidente ad un osservatore: da un punto imprecisato sul bordo del disco lunare comincia ad apparire una zona a più bassa

<sup>83</sup> Theodor von Oppolzer, "Canon der Finsternisse", 1887, traduzione in inglese di O. Gingerich (*Canon of Eclipses*), 1962, pagina 343.

<sup>84</sup> M. Kudlek – E. H. Mickler, "Solar and Lunar Eclipses of the Ancient Near East From 3000 B.C. to 0 With Maps", Neukirchen-Vluyn (Deutschland), 1971, vol. 1, pag. 156.

luminosità che col passare dei minuti si allarga sempre di più disegnando una linea curva che avanza sul suolo lunare fino a ricoprirlo completamente. Inizia a questo punto la fase di totalità dell'eclisse, durante la quale la Luna assume una colorazione rossastra, dovuta al fatto che, seppure nell'ombra terrestre, alcuni raggi del Sole vengono rifratti dalla nostra atmosfera in direzione del nostro satellite. È curioso il fatto che la colorazione osservata non è la stessa per tutte le eclissi e molte volte varia nell'ambito di uno stesso fenomeno: essa può andare dal rosso cupo fino al rosso arancio chiaro, passando per altre tonalità intermedie fra le quali il bruno e il verde-azzurro scuro. Ciò dipende essenzialmente dalla zona terrestre che rifrange i raggi solari e che potrebbe essere ricca di vapore acqueo (sopra gli oceani) o di polveri dovute ad eruzioni vulcaniche di particolare entità. Un esempio di quest'ultimo fenomeno si verificò durante l'eclisse totale di Luna del 9 dicembre 1992 quando, a seguito dell'eruzione del vulcano Pinatubo (del 15 giugno 1991), le enormi quantità di ceneri e fumi proiettati nell'atmosfera terrestre resero quest'ultima particolarmente opaca ai raggi solari, tanto che la Luna nella fase di totalità divenne difficilmente visibile.

La durata della totalità di un'eclisse lunare dipende dalla traiettoria della Luna attraverso il cono d'ombra terrestre: se la Luna passa in prossimità del centro dell'ombra terrestre la sua durata è di circa 100 minuti o poco più; se la Luna passa in posizione decentrata rispetto al centro dell'ombra proiettata dalla Terra, la fase di totalità ha una durata decisamente inferiore. La notevole durata di questo fenomeno dipende dal fatto che la Luna attraversa il cono d'ombra con una velocità (dovuta al moto di rivoluzione lunare attorno al nostro pianeta) che è notevolmente inferiore a quella della rotazione terrestre.

Nella prima delle due eclissi, quella del 23 marzo 5 a.C. (o anno -4), la Luna sorse all'orizzonte Est di Gerusalemme alle ore 17:44 locali, quando era da poco entrata nella penombra terrestre. Il primo contatto del disco lunare con l'ombra terrestre avvenne attorno alle ore 18:30 locali. Alle 19:30 circa, con la Luna ad un'altezza di circa 21°, ebbe inizio la totalità, che durò fino alle 21:12 (per un totale di 112 minuti), dopo di che la Luna cominciò a riemergere dall'ombra terrestre, uscendone totalmente alle ore 22:12. Gli orari delle varie fasi dell'eclisse e la durata depongono a favore della sua visibilità da gran parte della popolazione residente a Gerusalemme e in tutta la Giudea.

Secondo il sito internet della N.A.S.A. sulle eclissi lunari di rilevanza storica (<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEhistory/LEhistory.html>), questa sarebbe l'eclisse lunare avvenuta la sera in cui vi fu l'esecuzione dei due dottori da parte di Erode e descritta da Giuseppe Flavio.

Figura 12. Caratteristiche dell'eclisse totale di Luna del 23 marzo 5 a.C. Il nostro satellite attraversa l'ombra generata dalla Terra esattamente al centro, per cui la durata della fase di totalità è massima. La Luna comincia ad entrare nell'ombra terrestre poco dopo essere sorta all'orizzonte locale. La durata e l'orario in cui avvenne depongono a favore di una buona osservabilità da parte della popolazione locale. (fonte: *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses* by Fred Espenak and Jan Meeus)

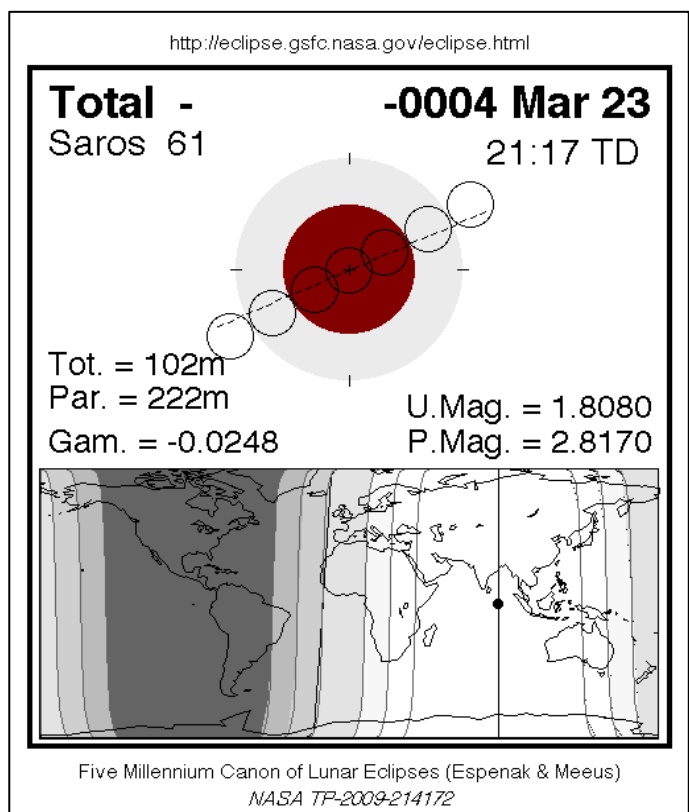


Figura 13. Caratteristiche dell'eclisse totale di Luna avvenuta nella notte tra il 9 e 10 gennaio 1 a.C. Anche in questo caso, come in quello precedente, il nostro satellite attraversa l'ombra generata dalla Terra esattamente al centro, per cui la durata della fase di totalità è massima. La Luna comincia ad entrare nell'ombra terrestre poco prima della mezzanotte, quando è già alta nel cielo e quindi la sua luminosità è massima. Anche in questo caso la durata e l'orario in cui avvenne depongono a favore di una buona osservabilità da parte della popolazione locale. (fonte: *Five Millennium Canon of Lunar Eclipses* by Fred Espenak and Jan Meeus)

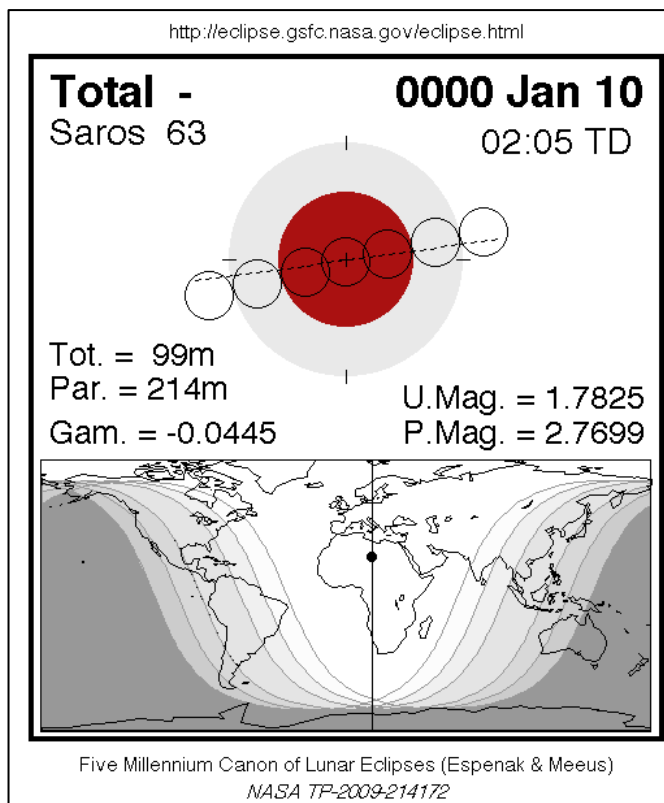
Nella seconda eclisse, quella avvenuta nella notte tra il 9 e il 10 gennaio dell'anno 1 a.C. (o anno 0), la Luna sorse all'orizzonte di Gerusalemme alle ore 16:40 locali, ad un azimut di circa 64° (Est-Nordest). Cominciò ad entrare nell'ombra terrestre alle ore 23:22 del giorno 9. Alle 00:20 del giorno 10 ebbe inizio la fase di totalità, che durò fino alle 01:58 (per un totale di 100 minuti). Alle 02:56 la Luna uscì completamente dall'ombra terrestre. Anche in questo caso le varie fasi dell'eclisse furono visibili da tutta la Giudea, sebbene l'orario fosse un po' più avanzato rispetto a quella descritta precedentemente.

Quindi, dal punto di vista astronomico, entrambe queste eclissi soddisfano i requisiti necessari (eclisse totale e sua osservabilità in tutte le sue fasi dalla città di Gerusalemme e dalla Giudea) per essere le candidate a quella che precedette la morte di Erode. Ma quale di queste due concorda con le testimonianze storiche?

## 8. Due eclissi a confronto: analisi delle testimonianze bibliche

Tra le testimonianze storiche a noi disponibili, oltre agli scritti di Giuseppe Flavio e di altri storici dell'epoca, non si devono dimenticare quelle provenienti dalle Sacre Scritture, in particolar modo dai Vangeli scritti da Matteo, Marco, Luca e Giovanni. In essi sono infatti narrati alcuni avvenimenti della vita di Gesù Cristo che si sovrappongono agli ultimi anni di vita e alla morte di Erode il Grande. Anche se l'intento della Bibbia è quello etico e non quello storico-scientifico, in essa sono comunque menzionate alcune cronologie basate su personaggi storici che sono ben documentati in fonti extrabibliche. Proprio per questo motivo prenderemo in esame le fonti cronologiche dei Vangeli alla stessa stregua delle altre fonti storiche classiche.

Secondo il Vangelo di Matteo (2:1-16), la nascita di Gesù Cristo avvenne uno o due anni prima della cosiddetta "strage degli innocenti", l'eccidio dei bambini maschi del distretto di Betlemme, che Erode ordinò nel tentativo di eliminare il Messia. Questo avvenimento, seppure non trovi riscontro nelle opere di Giuseppe Flavio, è da molti studiosi accettato storicamente in quanto è in armonia con altri documenti storici che attesterebbero il carattere crudele e



sanguinario di Erode. Secondo Giuseppe Ricciotti, nella sua opera *Vita di Gesù*, Erode “fu uno degli uomini più sanguinari che la storia abbia conosciuto”: temendo il pericolo dell’usurpazione del suo trono da parte dei suoi più stretti parenti, non aveva esitato infatti ad uccidere in diverse occasioni una moglie (Mariamne), tre cognati (tra i quali il sommo sacerdote Aristobulo e il marito della sorella, Kostobar), una suocera (Alessandra), tre figli (Alessandro, Aristobulo e, poco prima della sua morte, anche il primogenito Antipatro) e alcune centinaia di altri oppositori. Nella nascita del Messia (annunciatogli dai Magi e confermato dai suoi saggi) Erode vide sicuramente un pericolo per il suo trono e quindi reagì in maniera decisa e feroce: “Allora Erode, vedendo che gli astrologi [i Magi] lo avevano ingannato, si infuriò grandemente, e mandò a sopprimere tutti i fanciulli di Betlemme e di tutti i suoi distretti, dall’età di due anni in giù, secondo il tempo circa il quale si era accuratamente informato dagli astrologi.” (Vangelo di Matteo 2:16).<sup>85</sup> Quale era il tempo in cui Erode si era informato dagli astrologi? Sempre nel Vangelo di Matteo, pochi versetti prima, si legge: “Essendo Gesù nato a Betlemme di Giudea ai giorni del re Erode, ecco, degli astrologi vennero da luoghi orientali a Gerusalemme, dicendo: “Dov’è il re dei Giudei che è nato? Poiché vedemmo la sua stella in oriente e siamo venuti a rendergli omaggio”. ... Allora Erode, chiamati in segreto gli astrologi, si informò accuratamente da loro circa il tempo della comparsa della stella.” (Matteo 2:1, 2, 7)

Vi sono quindi alcuni elementi strettamente collegati: la nascita di Gesù, l’apparire della “stella”, l’arrivo degli astrologi a Gerusalemme, l’adorazione dei Magi e la strage degli innocenti. Devono essere tutti avvenuti in un breve periodo di tempo. Ma, come ricorda un’opera di consultazione (AA.VV. 1994): “D’altra parte non sarebbe stato necessario che Gesù avesse due anni quando furono uccisi i bambini; poteva avere anche meno di un anno, poiché Erode aveva calcolato dal momento in cui la stella era apparsa agli astrologi mentre erano in oriente. Questo poteva benissimo essere avvenuto alcuni mesi prima, poiché, se come è probabile gli astrologi venivano dalla secolare patria dell’astrologia, Babilonia o la Mesopotamia, si trattò di un viaggio molto lungo.” Dal momento che “gli Israeliti avevano impiegato almeno quattro mesi per il viaggio di ritorno in patria da Babilonia nel VI secolo a.C., Erode evidentemente concluse che uccidendo tutti i bambini dai due anni in giù sarebbe stato sicuro di non lasciarsi sfuggire questo ‘re dei giudei che era nato’. Che Erode sia morto non molto tempo dopo questi avvenimenti è indicato dal fatto che Gesù a quanto pare non rimase a lungo in Egitto. (Matteo 2:19-21)

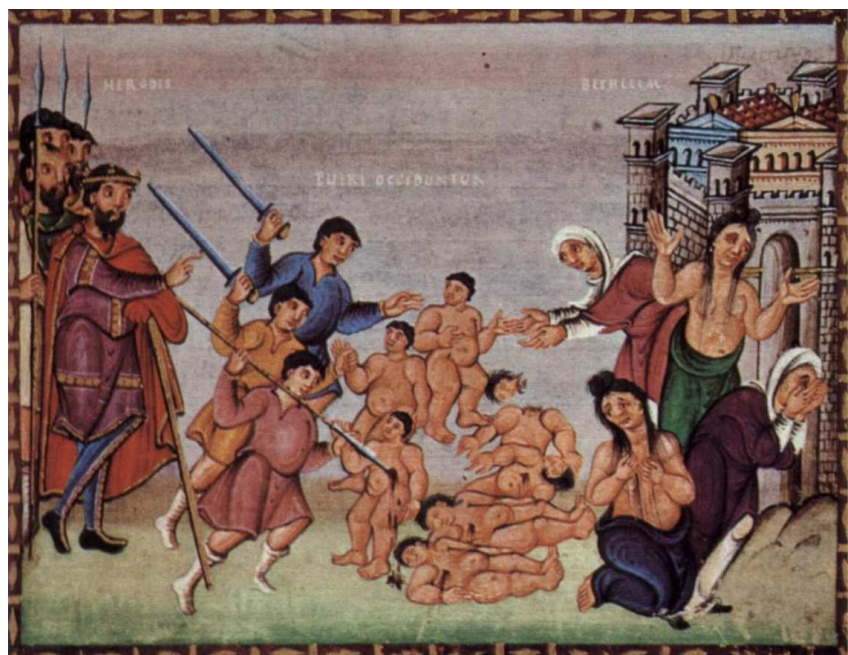


Figura 14. La strage degli innocenti dal Maestro del *Codex Egberti*, del X secolo. Miniatura su carta, 10,3 x 13,3 cm, conservato alla Stadtbibliothek di Treviri, in Germania.

<sup>85</sup> La natura di “astrologi” dei Magi è ben documentata in Veneziano 2005 e in Bianchi-Codebò-Veneziano 2005.



Figura 15. Un'altra celebre rappresentazione della strage degli innocenti. Giotto di Bondone. Affresco della Cappella degli Scrovegni, a Padova (1304-1306 circa). In alto, su una tribuna, Erode ordina il massacro che i suoi sicari eseguono con freddo scrupolo, mentre le numerose madri invocano inutilmente pietà per i loro piccoli. Nella stessa cappella si trovano affreschi che rappresentano altre scene della vita di Gesù Cristo, dalla sua nascita e dall'adorazione dei Magi, alla sua crocifissione.

Questi avvenimenti narrati dalle Sacre Scritture, però, non sono posizionati secondo una cronologia assoluta, cioè non ci danno indicazione degli anni in cui avvennero. Se Erode fece uccidere i bambini di Betlemme dai due anni in giù, è perché aveva stimato che dal tempo della nascita di Gesù al tempo in cui non ha più visto tornare i Magi a Gerusalemme, tenendo conto di un certo limite di sicurezza (meglio uccidere qualche bambino in più che qualcuno in meno, pur di eliminare il Messia) i due anni erano un periodo sufficiente. Però, questo fatto dimostra solo che Gesù nacque entro i due anni da questa strage e non prima. Anche se si presume che non passò molto tempo tra questo fatto e la morte di Erode, nulla attesta che Erode ordinasse questo massacro nello stesso anno della sua morte o due anni prima. Potrebbero essere passati anche tre o quattro anni, per quello che ne sappiamo. Il racconto della nascita di Gesù, della Stella di Betlemme e della strage degli innocenti ci ricorda solamente che la vita di Erode e la vita di Gesù si sovrapposero per un certo periodo di tempo.

Che comunque non siano passati tanti anni tra questi tre avvenimenti sembra essere dimostrato anche dalle Sacre Scritture. Questa volta il brano in oggetto, tratto dal Vangelo di Luca, è più dettagliato dal punto di vista cronologico.

*“Nel quindicesimo anno del regno di Tiberio Cesare, quando Ponzio Pilato era governatore della provincia della Giudea, ed Erode<sup>86</sup> era governante del distretto della Galilea, ma Filippo suo fratello era governante del distretto del paese dell’Iturèa e della Traconitide, e Lisània era governante del distretto dell’Abilene, ai giorni del capo sacerdote Anna e di Caiafa, la dichiarazione di Dio fu rivolta a Giovanni figlio di Zaccaria nel deserto. Egli venne dunque in tutto il paese intorno al Giordano, predicando il battesimo [in simbolo] di pentimento per il perdono dei peccati.”*

(Luca 3:1-3)

Giovanni il Battista (o “il Battezzatore”) è un altro personaggio strettamente legato a Gesù. L’evangelista Luca (Luca 1:5) fa riferimento al concepimento di Giovanni da parte di

<sup>86</sup> L’Erode menzionato dall’evangelista Luca in questo passo non è l’Erode il Grande di cui si è fino ad ora parlato, ma suo figlio Erode Antipa.

Elisabetta, moglie del sacerdote Zaccaria. Poco più avanti nella narrazione (Luca 1:24-38) egli afferma che quando Elisabetta era al sesto mese di gravidanza, l'angelo Gabriele annunciò a Maria che, grazie all'intervento dello spirito divino, avrebbe concepito un figlio al quale avrebbe dovuto mettere nome Gesù. Giovanni e Gesù nacquero quindi a distanza di sei mesi l'uno dall'altro, mentre il regno di Erode il Grande sulla Giudea volgeva al termine, cioè non molto tempo prima della sua morte.

L'inizio del ministero di Giovanni il Battista, in base a ciò che riporta Luca, avvenne “*nel quindicesimo anno di Tiberio Cesare ... quando Ponzio Pilato era governatore della provincia della Giudea*”. Dal momento che Tiberio diventò imperatore per delibera del Senato romano il 15 settembre dell'anno 14 d.C., il suo quindicesimo anno di regno andò dalla seconda metà del 28 all'agosto del 29 d.C. Ponzio Pilato fu nominato da Tiberio governatore della Giudea nel 26 d.C. Egli fu destituito dal governatore della Siria, Lucio Vitellio nel 36 d.C. a causa della durezza con la quale aveva represso una rivolta dei Samaritani sul Monte Garizim (o Gherizim). Al suo ruolo di Prefetto o governatore della Giudea subentrò Marcello.

Luca 3:23 afferma che Gesù “aveva circa trent'anni” quando si presentò al fiume Giordano per farsi battezzare da Giovanni e iniziare così il suo ministero di evangelizzazione. Ciò concorda con i precetti della Legge Mosaica, secondo i quali coloro che prestavano servizio nel tempio di Dio dovevano avere “dai trent'anni in su”. (Numeri 4:1-3, 22, 23, 29, 30) È quindi ragionevole supporre che Giovanni, levita e figlio di un sacerdote, iniziasse il suo ministero alla stessa età. La specifica menzione, ripetuta per ben due volte, (Luca 1:1-17, 24-31, 36) dove si fa riferimento al fatto che Gesù nacque sei mesi dopo la nascita di Giovanni il Battista, suo parente, costituiscono una valida ragione per ritenere che la stessa cosa sia avvenuta anche per il loro ministero, cioè che l'inizio dell'opera di predicazione di Giovanni abbia preceduto di sei mesi l'inizio di quella di Gesù.

In base a questo ragionamento, Giovanni nacque 30 anni prima del 15° anno di regno di Tiberio, quindi tra la seconda metà del 3 a.C. e l'agosto o settembre del 2 a.C., sei mesi dopo nacque Gesù. Se si pone la nascita di Giovanni in un tempo intermedio, ad esempio all'inizio della primavera del 2 a.C., la nascita di Gesù cadde alla fine dell'estate o agli inizi dell'autunno, verso il mese ebraico di etanim (settembre-ottobre) del 2 a.C., sotto l'imperatore romano Augusto (Ottaviano), così come sostenuto anche dallo stesso Vangelo di Luca (Luca 2:1, 2).

Ora, se Gesù nacque nel 2 a.C., la morte di Erode deve essere necessariamente posteriore. Ciò avvalorerebbe la tesi secondo la quale l'eclisse menzionata da Giuseppe Flavio possa essere quella del 9-10 gennaio 1 a.C. La morte di Erode andrebbe quindi collocata tra questa data e quella della successiva Pasqua, che cadde il 7 aprile 1 a.C.

## 9. Due eclissi a confronto: un'ipotesi archeoastronomica

Questa supposizione si basa sul fatto che Luca 3:23 afferma che “Gesù aveva circa trent'anni” al suo battesimo. È anche vero che Giuseppe Flavio afferma che Erode “toccava allora l'età di settant'anni”, cioè aveva circa 70 anni (*Antichità giudaiche*, XVII, 148 [vi, 1]), seppure, in seguito, altre sue dichiarazioni concorrano a rendere inadeguata questa cifra. Quindi, tutte queste approssimazioni, sia da una parte che dall'altra, fanno sì che si determini un periodo di incertezza di alcuni anni.



In questo periodo di incertezza si inseriscono gli studi condotti già da qualche anno dallo scrivente in collaborazione con Ettore Bianchi e Mario Codebò. Questi studi indicherebbero per l'eclisse di Erode, la plausibilità della data del 23 marzo 5 a.C., che è poi anche la data proposta dal sito web sulle eclissi di rilevanza storica del Goddard Space Flight Center della N.A.S.A. Per completezza di informazione è qui opportuno tracciare una breve cronistoria di questi studi.

Nell'VIII Seminario di Archeoastronomia dell'Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici (ALSSA), tenuto il 22-23 aprile 2005 presso l'Osservatorio Astronomico di Genova, furono presentate due distinte relazioni dal titolo *La Stella di Betlem: realtà o fantasia?* (Veneziano 2005) e *Considerazioni astronomiche sulle aspettative messianiche giudaico-cristiane* (Codebò, Bianchi, 2005), le quali sono successivamente confluite in uno studio presentato unitamente al V Convegno della Società Italiana di Archeoastronomia (S.I.A.), tenuto presso l'Osservatorio Astronomico di Brera (Milano) il 23 e 24 settembre 2005, dal titolo *Ipotesi astronomica sulla "Stella di Betlemme" e sulle aspettative escatologiche coeve nel mondo mediterraneo*. A questo iniziale lavoro ne hanno fatto seguito altri che aggiornavano di volta in volta le conoscenze acquisite nel corso degli studi: *Dalla Stella di Betlemme alla Creazione del Mondo* (2007), *Tempo della Creazione e Ciclo Precessionale nella Bibbia* (2008), *La precessione degli equinozi prima di Ipparco: dalla Stella di Betlemme alla creazione del Mondo* (Codebò 2012).

In questa serie di articoli, gli autori hanno presentato delle nuove suggestive ipotesi sul tema della cosiddetta "Stella di Betlemme". Secondo le loro ricerche questa "stella" non era un vero e proprio oggetto celeste, quanto piuttosto una particolare configurazione planetaria interpretabile in chiave astrologica solo ed esclusivamente dai Magi, dal momento che – secondo il racconto di Matteo – quando questi si presentarono da Erode, egli era all'oscuro di quel segno nel cielo. Dopo aver rievocato, nel pieno crollo della Repubblica Romana, le aspettative da parte di molte culture dell'arrivo di un Salvatore che avrebbe instaurato in mezzo agli uomini un periodo di pace e di prosperità – una durevole Età dell'Oro – gli autori fanno notare che la nascita di Gesù Cristo avvenne in straordinaria concomitanza con un evento astronomico-astrologico alquanto raro: una triplice congiunzione tra i pianeti Giove e Saturno in quella stessa costellazione in cui stava entrando il punto vernale o punto gamma. Proprio in quegli anni infatti il Sole al suo sorgere all'equinozio di primavera – evento che, ricordiamolo, segnava l'inizio dell'anno civile in molte culture antiche – stava lasciando la millenaria "Casa dell'Ariete" e stava entrando nella "Casa dei Pesci". In altre parole, mentre in precedenza il Sole in quel giorno, dal punto di vista prospettico, sorgeva sullo sfondo della costellazione dell'Ariete, da quel periodo in poi sarebbe sorto nella costellazione dei Pesci. Questo cambiamento della costellazione in cui avveniva il sorgere del Sole all'equinozio di primavera, dovuto al fenomeno della Precessione degli Equinozi, avveniva dopo quasi 2150 anni dal cambiamento precedente. In termini puramente astrologici ciò significava che era finita un'Era (la cosiddetta Era dell'Ariete) e ne stava cominciando un'altra (l'Era dei Pesci), per cui era lecito attendersi l'avvento di un nuovo mondo, cioè una nuova società di pace e giustizia. Le testimonianze storiche riportate dagli autori di questi studi hanno dimostrato come l'inizio di questa nuova Era fosse contestualmente caricata di forti aspettative e speranze, sia in ambiente giudaico-cristiano che pagano.

L'ipotesi che una triplice congiunzione Giove-Saturno potesse essere alla base del fenomeno della "Stella di Betlemme" fu avanzata da Johannes Keplero nel 1614, nel suo trattato *De anno natali Christi*. Egli per primo segnalò che nel 7 a.C. vi fu per tre volte una congiunzione tra Giove e Saturno nella costellazione dei Pesci. Il fenomeno evidentemente aveva attirato l'attenzione anche degli astronomi caldei, che lo avevano previsto fin dall'anno precedente, come dimostrerebbe il ritrovamento della tavoletta BM35429, datata 8 a.C. (conservata al British

Museum di Londra, vedi [figura 16](#)) e ritrovatene copie in quattro siti diversi, fatto questo molto raro, il che segnala l'interesse degli astrologi antichi per questo fenomeno. (Sachs, Walker, 1984). L'ipotesi di Bianchi-Codebò-Veneziano, in aggiunta, coniuga tutti questi eventi celesti con il fenomeno della Precessione degli Equinozi, che provoca il lento cambiamento delle costellazioni equinoziali (e solstiziali) nel corso di migliaia di anni.



Figura 16. Immagini fronte e retro della tavoletta in caratteri cuneiformi denominata BM 35429 e conservata al British Museum di Londra. (da: Sachs e Walker 1984)

Ma gli studi dei tre autori sono andati ben oltre. È stato dimostrato che per trovare un'altra triplice congiunzione apparente di Giove e Saturno nella costellazione in cui era appena entrato il punto gamma – in questo caso nella costellazione del Toro – bisognava risalire fino al 4038 a.C. (Codebò 2012). Cosa rende questo raro evento astronomico così significativo? Il fatto che secondo l'Antico Testamento la creazione dell'uomo (o più propriamente la *Creatio Mundi*) sarebbe avvenuta proprio circa 4000 anni prima dell'avvento dell'atteso Messia. A tale

conclusione giunse, agli inizi del V secolo della nostra era, Girolamo di Stridone, il curatore della celebre (Bibbia) Vulgata: per lui la nascita dei progenitori Adamo ed Eva si verificò nel 3984 a.C. (Buzzetti 1993). I Samaritani, esponenti di una corrente dell'Ebraismo pre-esilico particolarmente conservatrice, collocarono la Creazione nel 3912 a.C.; altrove, specialmente in Mesopotamia, la Sinagoga ufficiale e, nel suo seno, i rabbini compilatori del testo masoretico, preferirono arrestarsi al 3761, a condizione, però, di sottrarre arbitrariamente anni alla durata del dominio persiano sull'Oriente; errore che s'è tramandato dal *Seder Olam Rabbah*, operetta della serie talmudica, fino ai giorni nostri (AA.VV. 1971, pp. 1092-1093). In Europa, nel corso dell'età moderna, vennero proposti aggiustamenti al 4004, 4090, 4138 e 4173 a.C.; per esempio James Ussher (1581-1656), arcivescovo di Armagh e Primate della Chiesa Anglicana d'Irlanda, con i calcoli esposti nell'opera *Annales Veteris Testamenti, A Prima Mundi Origine Deducti*, fissò la Creazione a mezzogiorno del 23 ottobre del 4004 a.C. (Gribbin 1998). Ad analoga conclusione era arrivato, ai primi del XVII secolo, il grande astronomo Johannes Keplero (De Santillana, Von Dechend, 1993, p. 315). La cronologia biblica adottata dalla Congregazione Cristiana dei Testimoni di Geova porta ad una data della creazione di Adamo, corrispondente al 4026 a.C. (AA.VV. 1991, p. 286).

Un così particolare e raro evento astronomico avvenuto nel 4038 a.C. (triplice congiunzione Giove-Saturno nella costellazione in cui il punto gamma stava per entrare, quella del Toro) si sarebbe dunque ripetuto a distanza di circa 4000 anni. Questo nuovo evento fu la triplice congiunzione Giove-Saturno nella nuova costellazione equinoziale, quella dei Pesci, avvenuta nel 7 a.C.

Questo fenomeno, dal punto di vista astrologico, è pregno di significati simbolici, i quali di certo non dovettero sfuggire ai Magi. Secondo lo scrittore rabbinico medioevale Isaac Abrabanel (o Abarbanel), la costellazione dei Pesci godeva di un significato assolutamente particolare per gli Ebrei. Per gli astrologi medioevali quella dei Pesci era considerata la "casa degli Ebrei"; in effetti essendo i Pesci un segno d'acqua, venivano facilmente associati a Mosè, il profeta "salvato dalle acque" del Nilo dalla figlia del Faraone. Giove era considerato il pianeta dei re; Saturno era il pianeta protettore della Palestina. Questa interpretazione troverebbe conferma anche in Tacito, il quale identificava Saturno con la divinità che in Israele veniva adorata il giorno di sabato, *Jahvèh* o *Geova*. Che Giove incontrasse Saturno sotto il segno dei Pesci per ben tre volte era un chiaro segno che un Re potente era comparso in Palestina. Inoltre questo fenomeno, protrattosi per un periodo di tempo così lungo, può benissimo aver accompagnato i Magi durante il loro viaggio verso la Giudea (Veneziano 2005). Non dimentichiamo, infine, che proprio nel periodo in cui il punto vernale (o punto gamma) stava entrando nella costellazione dei Pesci, l'opposto punto autunnale (o Punto Omega) si accingeva ad entrare nella costellazione della Vergine, altra costellazione carica di significati simbolici (la Vergine Maria, simbolo di purezza fisica).

Nella tabella 3 sono riportati gli eventi che hanno contraddistinto il particolare fenomeno della triplice congiunzione Giove-Saturno nella costellazione dei Pesci del 7 a.C. (elaborati da Mario Codebò col programma *Solex II*, e confermati dallo scrivente col programma *Starry Night Pro Plus*). Il primo dei tre eventi avvenne agli inizi del mese di giugno, quando Giove e Saturno raggiunsero una separazione angolare apparente attorno al grado. I due pianeti si sono poi leggermente allontanati per riavvicinarsi in moto retrogrado poco dopo la metà di settembre. La terza ed ultima congiunzione è avvenuta a circa metà dicembre. Con l'inizio dell'anno 6 a.C. i due astri si sono progressivamente allontanati, chiudendo di fatto la serie delle congiunzioni. Il tutto è avvenuto nella costellazione dei Pesci. Da notare infine – a titolo informativo – che in quello stesso anno, oltre a questi fenomeni notturni, vi furono su Gerusalemme e su Babilonia (ipotetica città di partenza dei Magi) due eclissi parziali di Sole: la prima il 29 aprile (di

magnitudine 0,623 a Gerusalemme e 0,578 a Babilonia) e la seconda il 23 ottobre (di magnitudine 0,730 a Gerusalemme e 0,585 a Babilonia).

<i>La triplice congiunzione Giove-Saturno nei Pesci del 7 a.C.</i>			
Data dell'evento	Ora di Greenwich (U.T.)	Minima separazione angolare apparente tra i due corpi	Tipo evento
4 giugno 7 a.C.	UT 06:11:36	1,04769 °	prima congiunzione
19 luglio 7 a.C.			inizio moto retrogrado
23 settembre 7 a.C.	UT 05:25:34	1,05376 °	seconda congiunzione
16 novembre 7 a.C.			fine moto retrogrado
13 dicembre 7 a.C.	UT 21:19:31	1,15389 °	terza congiunzione

Tabella 3 - da: Codebò 2012, elaborazione dell'autore.

Stando così le cose è possibile ipotizzare gli eventi in scala cronologica. Nell'anno 8 a.C. gli astrologi caldei prevedero una triplice congiunzione dei pianeti Giove e Saturno nella costellazione nella quale stava entrando proprio in quel periodo il punto gamma, per effetto della Precessione degli Equinozi. Questo avvenimento epocale e la sua interpretazione in chiave astrologica, spinse alcuni di loro ad intraprendere il lungo viaggio verso la Giudea. Se si ipotizza che i Magi siano partiti mentre era in corso la prima congiunzione (giugno 7 a.C.), si può ritenere che il loro arrivo a Gerusalemme e l'incontro con il re Erode possa essere avvenuto attorno alla fine del mese di agosto di quello stesso anno, mentre i due pianeti erano in pieno moto retrogrado e prossimi quindi all'inizio della seconda congiunzione (settembre 7 a.C.). La nascita di Gesù potrebbe essere avvenuta nel corso di questa seconda congiunzione (settembre-ottobre 7 a.C.). Ciò concorderebbe col fatto che gli avvenimenti descritti dai vangeli di Matteo e di Luca non possono essere collocati in inverno<sup>87</sup> (Veneziano 2005).

<sup>87</sup> È precisato nelle Scritture che la notte della nascita di Gesù i pastori badavano ai greggi nei campi (Luca 2:8, 12). In Palestina la stagione fredda e piovosa comincia a ottobre inoltrato e dura parecchi mesi. In dicembre a Betlemme, come nella vicina Gerusalemme, si hanno frequenti gelate notturne con occasionali neviccate sulle alture. È quindi proibitivo per i pastori passare la notte all'aperto con il gregge. Che non si tratti di fenomeni meteorologici recenti è dimostrato da vari altri passi delle Scritture Ebraiche (l'Antico Testamento). Esse narrano ad esempio che Ioiachim, re di Giuda, "sedeva nella casa invernale, nel nono mese, con un braciere ardente davanti a sé" (Geremia 36:22). Secondo il calendario ebraico, il nono mese, *Chislev*, corrisponde al periodo novembre-dicembre del nostro calendario. Inoltre, dal libro di Esdra risulta chiaramente che il mese di chislev è "la stagione dei rovesci di pioggia, e non è possibile restare fuori" (Esdra 10:9, 13). Un'ulteriore prova contraria ad una data in dicembre è il fatto che sembra assai inverosimile che l'imperatore romano Cesare Augusto volesse provocare inutilmente gli Ebrei, già inclini a ribellarsi, scegliendo un mese invernale freddo e piovoso, quando è particolarmente difficile viaggiare, per obbligarli a farsi registrare "ciascuno nella propria città" (come riportato in Luca 2:1-3; confronta anche Matteo 24:20).

Intorno al mese di dicembre potrebbe essere avvenuto l'arrivo dei Magi a Betlemme. I due pianeti, dopo aver terminato il moto retrogrado determinando un periodo di immobilità apparente rispetto alle stelle fisse, ripresero il loro moto anterogrado verso la terza ed ultima congiunzione (Veronesi 2010). Questa esposizione dei fatti è in armonia con ciò che è riportato in Luca 2:9-12:

*“ ... ed ecco, la stella che avevano visto [quando erano] in oriente andava davanti a loro, finché venne a fermarsi sopra il luogo dov'era il fanciullino. Vedendo la stella, si rallegrarono moltissimo. Ed entrati nella casa videro il fanciullino con sua madre Maria, e, prostratisi, gli resero omaggio. E aperti i loro tesori, gli offrirono doni, oro, olibano [incenso] e mirra. Comunque, avendo ricevuto in sogno divino avvertimento di non tornare da Erode, si ritirarono nel loro paese per un'altra via.”*

Un fatto interessante è che in questi passi non si parla di grotta<sup>88</sup>, e non si parla neanche di stalla, ma di una “casa”, segno che dal momento della nascita al momento dell'adorazione dei Magi erano intercorsi parecchi mesi, mesi durante i quali il fenomeno astronomico era rimasto ben visibile agli astrologi.

Anche il termine qui reso “fanciullino”, non deriva dal greco *brephos* (neonato), ma da *paidion*, che si può applicare sia ad un neonato (Giovanni 16:21), sia ad un bambino più grande, in grado di parlare e giocare all'aperto (Luca 7:32). Perciò, all'epoca del suo incontro con i Magi, Gesù poteva avere già diversi mesi. A indicare che non era più un neonato c'è il fatto che, quando i Magi non tornarono da Erode, questi ordinò l'uccisione di “*tutti fanciulli di Betlemme e di tutti i suoi distretti, dall'età di due anni in giù, secondo il tempo del quale si era accuratamente informato dagli astrologi.*” (Matteo 2:16).

Questo breve periodo di tempo intercorso tra la sua nascita e l'arrivo dei Magi, avrebbe altresì reso possibile alcuni adempimenti relativi alla Legge Mosaica sui nuovi nati: la circoncisione di Gesù all'ottavo giorno dalla nascita (Luca 2:21, in ottemperanza alla legge esposta in Levitico 12:2, 3), e la purificazione e le offerte al tempio di Gerusalemme dopo quaranta giorni (cioè 7+33) dal parto di un figlio maschio (Luca 2:22-24, in ottemperanza alla legge di Levitico 12:3-8. Per una figlia femmina i giorni di impurità erano esattamente il doppio, ottanta, cioè 14+66).

In conclusione, se ipotizziamo la nascita di Gesù nel settembre-ottobre del 7 a.C. e la visita dei Magi nel dicembre dello stesso anno, è possibile porre la successiva strage dei bambini di Betlemme da parte di Erode tra la primavera del 6 a.C. e i primi mesi del 5 a.C. Questo renderebbe plausibile anche l'eclisse totale di Luna del 23 marzo 5 a.C. come quella che, secondo Giuseppe Flavio, precedette la morte di Erode. Infatti abbiamo detto in precedenza che uccidere i bambini dai due anni in giù era “un margine di sicurezza” da parte di Erode, e che i due anni non vanno intesi come tassativi. La strage di quegli innocenti avvenne comunque “entro” i due anni dalla nascita del Messia.

---

<sup>88</sup> Il termine *grotta*, tanto caro all'iconografia natalizia simboleggiata dal presepio, appare per la prima volta in uno scritto apocrifo, il Protovangelo di Giacomo, composto agli inizi del II secolo d.C.

## 10. Conclusioni

L'analisi dei dati astronomici, biblici ed archeoastronomici, rende quindi plausibili per l'eclisse di Erode entrambi i fenomeni che in questo trattato sono stati ritenuti i più attendibili: sia l'eclisse totale di Luna del 23 marzo 5 a.C. (con morte di Erode entro i due anni dalla nascita "archeoastronomica" di Gesù); sia l'eclisse totale di Luna del 9-10 gennaio 1 a.C. (con la morte di Erode a distanza di circa 5 anni e mezzo dalla nascita "archeoastronomica" di Gesù e comunque entro i due anni dalla sua nascita secondo la cronologia biblica).

In questa trattazione ho appena accennato alla cronologia "storica" e l'ho fatto di proposito. Come si è detto, questa cronologia è in gran parte derivata dalle informazioni delle due opere di Giuseppe Flavio, informazioni che in alcuni punti sono frammentarie e contraddittorie, dando adito tra gli studiosi a contrasti di opinione a volte molto accesi. Sembra quasi che per lo storico ebreo – così come per altri storici antichi – l'età anagrafica dei personaggi non fosse poi così importante quanto narrare le loro gesta. Visto queste premesse ho ritenuto di non dover entrare nel merito di queste diatribe.

Naturalmente le ipotesi qui presentate non vogliono essere una risposta definitiva all'interpretazione di questo fenomeno descritto da Giuseppe Flavio, ma solo una serie di riflessioni plausibili che vengono qui riportate nella speranza che possano servire da stimolo per ulteriori sviluppi.

## Bibliografia

BIANCHI E. – CODEBÒ M., 2005, *Considerazioni astronomiche sulle aspettative messianiche giudaico-cristiane*, Atti del VIII Seminario di Archeoastronomia dell'Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici (ALSSA), Osservatorio Astronomico di Genova, 22-23 aprile 2005. Reperibile su Internet: [www.alssa.it](http://www.alssa.it) , oppure [http://www.archaeoastronomy.it/08\\_seminario\\_alssa.pdf](http://www.archaeoastronomy.it/08_seminario_alssa.pdf) .

BIANCHI E. – CODEBÒ M. – VENEZIANO G., 2005, *Ipotesi astronomica sulla “Stella di Betlemme” e sulle aspettative escatologiche coeve nel mondo mediterraneo*. V Convegno della Società Italiana di Archeoastronomia (S.I.A.), Osservatorio Astronomico di Brera (Milano), 23 e 24 settembre 2005. L'articolo è reperibile sul sito Internet: [http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/ipotesi\\_astronomica\\_stella\\_di\\_betlemme.pdf](http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/ipotesi_astronomica_stella_di_betlemme.pdf) .

BIANCHI E. – CODEBÒ M. – VENEZIANO G., 2007, *Tempo della Creazione e Ciclo Precessionale nella Bibbia*, atti del VII Convegno della Società Italiana di Archeoastronomia (SIA), Roma, Ed. Società Italiana di Archeoastronomia, Roma, 2010, pp. 119-131, ISBN 978-88-904402-0-5. Sul sito Internet: [http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/creazione\\_e\\_precessione\\_nella\\_bibbia.pdf](http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/creazione_e_precessione_nella_bibbia.pdf) .

BIANCHI E. – CODEBÒ M. – VENEZIANO G., 2008, *Tempo della Creazione e Ciclo Precessionale nella Bibbia*, Atti del X Seminario di Archeoastronomia ALSSA, Osservatorio Astronomico di Genova, 12 aprile 2008. Sito Internet: [www.alssa.it](http://www.alssa.it) , oppure: [http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/creazione\\_e\\_precessione\\_nella\\_bibbia.pdf](http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/creazione_e_precessione_nella_bibbia.pdf) .

BRITTON J., 1992, *Models and Precision: The Quality of Ptolemy's Observations and Parameters*, Garland, New York.

BRUCE F.F., 1980, *The Illustrated Bible Dictionary*, J.D. Douglas & N. Hillyer Editors, IVP.

BUZZETTI C., 1993, *La Bibbia e la sua traduzione*, Ediz. Leumann, Torino, pp. 38-40.

CHAU E., 2013, *Herod the Great's Message through Year 3 Coin*, Pepperdine University Digital Commons. <http://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1079&context=sturesearch>

CODEBO' M., 2014, *The knowledge of the Aequinoctial Precession before Hypparcus*, in: “Cielo e Terra: fisica e astronomia, un antico legame”. Saggi di storia della fisica e dell'astronomia e dell'archeoastronomia. Aracne Editrice, Ariccia (Roma), giugno 2014, pp. 323-339, ISBN 978-88-548-7206-6. Sul sito Internet: [http://www.archaeoastronomy.it/The\\_knowledge.htm](http://www.archaeoastronomy.it/The_knowledge.htm) .

CODEBO' M., 2012, *La precessione degli equinozi prima di Ipparco: dalla Stella di Betlemme alla creazione del Mondo*, In: Atti del I Convegno Nazionale di Archeoastronomia in Sardegna, “Cronache di Archeologia”, vol. 9, Sassari, 2012, pp. 47-83, [http://www.archaeoastronomy.it/Sassari\\_2011.htm](http://www.archaeoastronomy.it/Sassari_2011.htm) .

COX W., 1997, *The Calendar and the Moon - Postponements or Festival?*, Edizioni Wade Cox, Reperibile sul sito Internet: <http://ccg.org/english/s/p195.html> .

- DI CESARE V., 2008, *La strage degli innocenti*, Hera, n° 107, anno IX, dicembre 2008, Acacia Edizioni, Milano.
- DE SANTILLANA G. - VON DECHEND H., 1993, *Il mulino di Amleto. Saggio sul mito e sulla struttura del tempo*, Adelphi, Milano (edizione originale Cambridge, Mass., 1969).
- ESPENAK F., *Eclipse predictions and Earth's rotation*, <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEhelp/rotation.html>.
- ESPENAK F., 2009, *Lunar Eclipses of Historical Interest*, NASA Eclipse Web Site, Reperibile su Internet all'indirizzo: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEhistory/LEhistory.html>.
- ESPENAK F. – MEEUS J., 2006, **Five Millennium Canon of Solar Eclipses: –1999 to +3000 (2000 BCE to 3000 CE)**, NASA TP–2006-214141, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, 648 pp, 2006. Reperibile sul sito: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEpubs/5MCSE.html>.
- ESPENAK F. – MEEUS J., 2006, **Five Millennium Catalog of Lunar Eclipses: –1999 to +3000 (2000 BCE to 3000 CE)**, NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, 2006. Reperibile sul sito: <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEcat5/LEcatalog.html>.
- FILMER W. E., 1966, *The Chronology of the Reign of Herod the Great*, Journal of Theological Studies, XVI, pp. 283-298, <http://www.dec25th.info/The%20Chronology%20of%20Herod's%20Reign.html>.
- FLAVIO GIUSEPPE, *La Guerra Giudaica*, a cura di Giovanni Vitucci, 1974, Fondazione Lorenzo Valla e Arnoldo Mondadori Editore.
- GERTOUX G., s.d., *Dating the Death of Herod*, Academia Press; articolo reperibile sul sito Internet: [https://www.academia.edu/2518046/Dating\\_the\\_death\\_of\\_Herod](https://www.academia.edu/2518046/Dating_the_death_of_Herod). Oppure sul sito: <http://www.chronosynchro.net/wordpress/wp-content/uploads/Dating-the-death-of-Herod.pdf>.
- GERTOUX G., 2010, *Herod's Death on January 26, 1 BCE, owing to Synchronized Chronology*, articolo reperibile sul sito Internet: [www.chronosynchro.net/pdf/abstract-herod.pdf](http://www.chronosynchro.net/pdf/abstract-herod.pdf).
- GRIBBIN J., 2005, *Enciclopedia di Astronomia e Cosmologia*, Garzanti, Milano (ediz. originale New Haven/Connecticut, 1998).
- GUÉRARD J., 2007, *How to determine God's Calendar*, Ediz. Wade Cox, [www.ccg.org/c/CB020b.html](http://www.ccg.org/c/CB020b.html).
- HUNGER H. – PINGREE D., 1999, *Astral Sciences in Mesopotamia*, Brill Ed., Leiden, Netherlands.
- HURTADO L., 2013, *The Staurogram: Earliest Depiction of Jesus' Crucifixion?*, Biblical Archaeology Review, March-April 2013. Preview sul sito Internet: <http://www.biblicalarchaeology.org/daily/biblical-topics/crucifixion/the-staurogram/>.
- IANNONE D., 2010, *Cronologia dei Regni di Israele e di Giuda*, reperibile sul sito Internet: <http://www.chiesariformatasalerno.net/extdocs/regni.html>.
- JACOBOVICI S., 2013, *King Herod a Messiah?*, Jesus Archaeology (July 9, 2013), Reperibile sul sito Internet: <http://www.simchajtv.com/king-herod-a-messiah/>.
- KELLEY D.H. – MILONE E.F., 2011, *Exploring Ancient Skies – A Survey of Ancient and Cultural Astronomy (Second Edition)*, Springer Science & Business Media.
- KEYSER J.D., *Yehova God's True Calendar*, Hope of Israel Ministries (Ecclesia of Yehovah), Reperibile sul sito Internet: <http://www.hope-of-israel.org/YHVHcal.htm>.



- KUDLEK M. – MICKLER E.H., 1971, *Solar and Lunar Eclipses of the Ancient Near East From 3000 B.C. to 0 With Maps*”, Neukirchen-Vluyn (Deutschland).
- MORRISON L.V. – STEPHENSON F.R., 2001, *Historical eclipses and the variability of the Earth’s rotation*, Journal of Geodynamics, n. 32, 247-265.
- RICCIOTTI G., 1941, *Vita di Gesù Cristo*, Rizzoli Editore, Roma.
- SACHS A.J. - WALKER C.B.F., 1984, *Kepler’s View of the Star of Bethlehem and the Babylonian Almanac for 7/6 B.C.*, IRAQ, vol. 46, n° 1 (Spring 1984), pp. 43-55, British Institute for the Study of Iraq. Reperibile sul sito Internet: [http://www.jstor.org/stable/4200210?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/4200210?seq=1#page_scan_tab_contents) .
- SANGALLI R., 2011, *In che anno morì Erode? Un test per i lettori*, La nuova bussola quotidiana, 15 gennaio 2011, Omni Die S.r.l., sul sito Internet: <http://www.lanuovabq.it/it/archivioStoricoArticolo-in-che-anno-mor-erode-un-test-per-i-lettori-553.htm> .
- SCHÜRER E., 1987, *The History of the Jewish people in the age of Jesus Christ*, Ed. T. & T. Clark Ltd., Edimburg, pp. 326-327.
- SONGIA E., 1998, *Il calendario lunare*, sito Internet: <http://calendario.eugeniosongia.com/luna.htm> .
- STEINMANN A. E., 2009, *When Did Herod the Great Reign?*, Novum Testamentum, 51 (2009), pp. 1-29, Brill.nl. Sito Internet: [https://www.academia.edu/9786536/When\\_Did\\_Herod\\_the\\_Great\\_Reign](https://www.academia.edu/9786536/When_Did_Herod_the_Great_Reign) .
- STEPHENSON F.R., 1983, *Antiche eclissi e i ritardi dell’orologio-Terra*, L’Astronomia, n. 22, maggio 1983.
- STEPHENSON F.R., 1997, *Historical Eclipses and Earth’s Rotation*, Cambridge University Press.
- THIERE E.R., 1983, *The Mysterious Numbers of the Hebrew Kings*, Grand Rapids.
- VALLELY P., 2008, *The Big Question: How is the date of Easter determined, and why is it so early this year?*, The Independent (United Kingdom), Friday 21 march 2008, Reperibile sul seguente sito Internet: <http://www.independent.co.uk/news/uk/this-britain/the-big-question-how-is-the-date-of-easter-determined-and-why-is-it-so-early-this-year-798980.html> .
- VENEZIANO G., 2004, *L’Astronomia nei testi biblici*, Atti del VII Seminario di Archeoastronomia ALSSA, Osservatorio Astronomico di Genova, 24 aprile 2004. Sito Internet: [http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/astronomia\\_nei\\_testi\\_biblici.pdf](http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/astronomia_nei_testi_biblici.pdf) . Oppure su: [www.alssa.it](http://www.alssa.it) .
- VENEZIANO G., 2005, *La Stella di Betleem: realtà o fantasia?*, Atti dell’ VIII Seminario di Archeoastronomia dell’Associazione Ligure per lo sviluppo degli Studi Archeoastronomici (ALSSA), Osservatorio Astronomico di Genova, 22-23 aprile 2005. Reperibile sui siti Internet: [http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/stella\\_di\\_betleem.pdf](http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/stella_di_betleem.pdf) ; [http://www.archaeoastronomy.it/08\\_seminario\\_alssa.pdf](http://www.archaeoastronomy.it/08_seminario_alssa.pdf) ; <http://www.alssa.it> .
- VENEZIANO G., 2008, *Precessione degli Equinozi: implicazioni astronomiche e climatiche*, Atti del X Seminario di Archeoastronomia ALSSA, Osservatorio Astronomico di Genova, 12 aprile 2008. Sito Internet: [http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/precessione\\_degli\\_equinozi.pdf](http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/precessione_degli_equinozi.pdf) , o su [www.alssa.it](http://www.alssa.it) .
- VENEZIANO G., 2012, *Astronomia e simbolismo mistico nella pieve romanica di S. Maria in Cortemilia (CN)*, Atti del XIV Seminario di Archeoastronomia ALSSA, Osservatorio Astronomico di Genova, 24-25 marzo 2012. Reperibile sul sito Internet : [www.alssa.it](http://www.alssa.it) . Oppure su: [https://www.academia.edu/10786856/Astronomia\\_e\\_simbolismo\\_mistico\\_nella\\_pieve\\_di\\_S.\\_Maria\\_a\\_Cortemilia](https://www.academia.edu/10786856/Astronomia_e_simbolismo_mistico_nella_pieve_di_S._Maria_a_Cortemilia) .

VENEZIANO G., 2013, *Effetti della rotazione terrestre sulla previsione dei fenomeni celesti (Sulla presunta eclisse del Monte Bego)*, Atti del XV Seminario di Archeoastronomia ALSSA, Osservatorio Astronomico di Genova, 13-14 aprile 2013. Sito Internet: <http://www.oagenova.it/wp-content/uploads/Effetti-rotazione-terrestre-su-fenomeni-celesti.pdf> . Oppure su: [www.alssa.it](http://www.alssa.it) .

VERONESI A., 2010, *La stella di Betlemme vista dai Magi*, Atti del XII Seminario di Archeoastronomia dell'Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici (ALSSA), Osservatorio Astronomico di Genova, 17-18 aprile 2010. Articolo reperibile sui seguenti siti Internet: [www.alssa.it](http://www.alssa.it) , oppure su [http://www.archaeoastronomy.it/Atti\\_12\\_seminario.pdf](http://www.archaeoastronomy.it/Atti_12_seminario.pdf) .

VON OPPOLZER T., 1887, *Canon der Finsternisse*, Vienna. Kaiserlich-Königliche Hof-und Staatsdruckerei, [= *Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Math.-naturw. Kl., Band 52*] - ristampato nel 1962, con una prefazione di Donald H. Menzel e una traduzione in inglese dell'introduzione di Owen Gingerich, dalla Dover Publications, New York.

WALLON H., 1858, *Mémoire sur les années de Jésus-Christ*, Ed. Comptes Rendus Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris.

AA.VV., 1971, *Encyclopaedia judaica*, Ketel Publishing House Ltd., Jerusalem.

AA.VV., 1994, *Perspicacia nello studio delle Scritture*, Watch Tower, Congregazione Cristiana dei Testimoni di Geova, Roma.

AA.VV., 2013, *Vi deve servire di memoriale*, La Torre di Guardia, 15 dicembre 2013, pp. 17-21, Watch Tower, Roma.

## L'Autore

**Giuseppe Veneziano** è nato a Genova nel 1959. In giovanissima età è diventato socio della Sezione Astrofili dell'Università Popolare Sestrese, una delle prime università popolari d'Italia, fondata nel 1907, con sede a Genova Sestri Ponente. Dal 1973 al 1984 è stato tra i soci fondatori dell'Osservatorio Astronomico di Genova, gestito dalla stessa Università Popolare. Dopo l'inaugurazione della struttura, è entrato a far parte del Consiglio Direttivo dell'Osservatorio, dove ha rivestito gli incarichi di Segretario e di Responsabile alla Divulgazione. Negli anni accademici dal 1997 al 2000 e nel biennio 2002-2003 ha ricoperto la carica di Direttore e, attualmente, è Responsabile della Didattica dell'Astronomia.

Per una ventina d'anni si è dedicato all'astronomia pura interessandosi in particolare modo di comete e di spettrografia stellare. Nel frattempo, nell'ambito di una caratterizzazione del sito su cui sorge l'Osservatorio, ha portato avanti uno studio pluriennale sulle precipitazioni atmosferiche e sulle sue implicazioni chimico-fisiche a livello locale.



Intorno al 1995, l'incontro con alcuni studiosi di archeoastronomia, tra i quali il prof. Vittorio Castellani, ha fatto maturare una svolta nel suo campo di interessi, che lo ha portato ad un sempre maggiore impegno nello studio di questa relativamente nuova materia. Nel 1997 è stato tra i soci fondatori dell'Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici (A.L.S.S.A.), una delle prime associazioni italiane a livello regionale per lo studio dell'archeoastronomia. È attualmente Presidente di questa associazione per la quale organizza gli annuali seminari scientifici. Dal 2005 è membro della Società Italiana di Archeoastronomia (S.I.A.), con sede presso l'Osservatorio Astronomico di Brera, a Milano.

In anni recenti ha collaborato con altri ricercatori contribuendo allo sviluppo di nuove interpretazioni archeoastronomiche. Tra queste si ricordano: una nuova ipotesi sulla "stella di Betlemme" e sulla correlazione tra la cronologia biblica ed il fenomeno astronomico della precessione degli equinozi, in collaborazione con Mario Codebò ed Ettore Bianchi; lo studio di una incisione rupestre dell'Età del Rame, la cosiddetta "Roccia del Sole" in Val Camonica (Brescia), interpretata come una "meridiana stagionale", in collaborazione con Giuseppe Brunod e Mauro Cinquetti; lo studio degli orientamenti astronomici della celebre Villa Adriana di Tivoli e di altri monumenti di epoca romana, in collaborazione con l'archeologa Marina De Franceschini.

e-mail: [vene59@libero.it](mailto:vene59@libero.it)

web : [www.oagenova.it](http://www.oagenova.it) ; [www.alssa.it](http://www.alssa.it)

**Struttura complessa, fatta di dolmen e  
pietra a uovo fessurata, di Monte Grosso,  
nel sentiero n° 1 del  
Parco Naturale delle Cinque Terre,  
in Riomaggiore (La Spezia)**

***Enrico Calzolari***

(Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici,  
Società Italiana di Archeoastronomia)

Abstract

Nel crinale del Parco delle Cinque Terre esistono alcuni megaliti di varie tipologie, fra cui una struttura complessa formata da un piccolo dolmen e da una pietra ad uovo, fessurata a metà. Sia la bisettrice del dolmen sia la fessurazione della pietra ad uovo puntano a Sud. La fessurazione è stata fatta con la tecnica dei cunei bagnati di acqua e se ne rilevano le due incisioni, sia nel lato destro sia nel lato sinistro della fessura, che appare molto grezza e non perfettamente rettilinea. Il dolmen appare simile, nella tipologia della struttura e nelle dimensioni, a quello trovato nella località Codina del Promontorio del Caprione, la cui bisettrice è rivolta al Sud ed all'interno del quale sono state rinvenute quindici selci, analizzate presso l'Università di Parma, e di cui ne è stata fatta pubblicazione sia nel mio libro "*La preistoria del Caprione*" (2006) sia nel "quaderno del territorio" a titolo "*Raccolta di toponimi del territorio di Lerici*" (2005). La prima comunicazione circa la struttura complessa di Monte Grosso è stata fatta nel Bollettino N° 65 dell'Osservatorio Astronomico di Genova del giugno 1994, col titolo "*Meridiane preistoriche nelle Cinque Terre?*", in cui, oltre alla struttura complessa di Monte Grosso, veniva presentata la Meridiana di Monte Capri, all'interno della quale appare, nelle giornate di grande visibilità, la silhouette dell'Isola Capraia.

Lungo il Sentiero n° 1 del Parco Naturale delle Cinque Terre, in provincia di La Spezia, in Liguria, si rinvennero molti megaliti. Nell'area a castagneto denominata Monte Grosso, si è rinvenuta una struttura formata da un dolmen e da una pietra ad uovo. La bisettrice del dolmen è orientata a Sud, mentre la fessurazione della pietra ad uovo è orientata lungo la direttrice Nord-Sud.

La scoperta è stata pubblicata alcuni anni or sono sul Bollettino dell'Osservatorio Astronomico di Genova (n° 65, giugno 1994), con articolo a titolo: "Meridiane preistoriche nelle Cinque Terre?". Le immagini della struttura sono state pubblicate nei miei libri "La Preistoria nel Caprione" (1996, 2010) e "Fabiano" (2013, 2014).

Sull'uovo, come simbolo universale di rigenerazione, hanno scritto:

- Marija Gimbutas, *Il linguaggio della Dea - Mito e culto della Dea Madre nell'Europa Neolitica*, Longanesi Editore, 1990.
- Peg Streep, *Sanctuaries of the Goddess*, Bulfinch Press Book, London, 1994, dove si riporta che: "La dea di Lespugne (23000 a.C.) ... incarna la fecondità, in una forma assai diversa: la voluta stilizzazione a forma di uovo dei suoi seni e delle sue natiche dimostra chiaramente che essa è un artefatto simbolico che incorpora un concetto sacro ... una visione di "intensificata fertilità"."

La linea di separazione a metà dell'uovo, invero grezza, è stata effettuata secondo la tecnica del cuneo di legno imbevuto di acqua, che ha lasciato, sia nella parte destra che nella parte sinistra, tracce chiaramente visibili.

La ricerca del C.N.R. (Consiglio Nazionale delle Ricerche) sul comportamento dell'elettromagnetismo generato dalla super-rotazione del nucleo ferro-nichel della Terra, che scende al Polo Sud, esce dalla superficie terrestre e si dirige verso il Polo Nord, giustifica l'importanza del rilevare come il dolmen sia orientato a Sud, la pietra-uovo sia orientata in direzione Nord-Sud e come la tradizione sciamanica dell'Eurasia indichi che la porta della *gheer* (la tenda nomade della popolazione degli Anghin-Buriati) sia sempre orientata a Sud, perché da lì viene il massimo della luce e dell'energia vitale.

Debbo ringraziare di queste precisazioni il concittadino Davide Bellatalla, esploratore e antropologo, divenuto Accademico delle Scienze della Mongolia.

(English version)

## A dolmen and an egg-shaped stone, oriented Southward, in the Natural Park of the “Cinque Terre” (La Spezia, Italy)

Along the ridge path of the Natural Park of “Cinque Terre” (Five Lands) there are many megaliths. On the hill named Monte Grosso there is a megalithic monument made up of a dolmen and an egg-shaped stone. The egg-shaped stone is divided in half. The dolmen bisector and the line of division of the egg-shaped stone are well oriented Southward.

This discovery was published in the Bollettino (Newsletters) of the Astronomical Observatory of Genoa, N° 65 of June 1994, in an article entitled “Meridiane preistoriche nelle Cinque Terre?” (Prehistoric Meridian Structures in the Five Lands?). The images of the monument were published in the following books:

- E. Calzolari - *La preistoria del Caprione* – Marna Edizioni, Barzago (Lecco), 1996 – II° edition, 2010
- E. Calzolari – *Fabiano. Scigno di memorie di Indoeuropei, Celti e Ariani nel Golfo della Spezia* –Edizioni Cinque Terre , La Spezia, 2013
- E. Calzolari – *Fabiano e i misteri della costa occidentale del Golfo* –Edizioni Cinque Terre, La Spezia, 2014

The egg-shaped stone was divided in two halves using the ancient wedge technique soaked with water, and two traces of this technique are clearly visible.

In September 2014 the monument was visited by the Ligurian Archaeological Superintendent, Marcella Mancusi.

Another similar dolmen, well oriented Southward, is on the Eastern promontory of Liguria (Lerici).

About the egg-shaped stones the anthropologist Marija Gimbutas has written some pages in the book “*The Language of the Goddess*” (1989). In the book “*Sanctuaries of the Goddess*” (1994) Peg Streep has written:

<The Lespugne Goddess (23.000 B.C.) ... embodies fecundity, in a very different form: the deliberate egg-shaped stylization of her breasts and buttocks make it clear that she is a symbolic artifact embodying a sacred concept ... a vision of “intensified fertility”.>

<At the cave of Niaux, a bull painted on the floor carries within its body three eggs; the egg as symbol was already evident in the carved Goddess of Lespugne and will continue to be a sign of the Goddess of regeneration for millennia to come.>

<As Marija Gimbutas has demonstrated the egg or oven shape is a symbol of regeneration in the culture of Old Europe.>



Figura 1. La struttura dolmenica di Monte Grosso (Cinque Terre, La Spezia). (foto dell'autore)

Figura 2 (a destra). Il tema dell'uovo nelle tombe di Gozo e Malta (IV millennio a.C.).

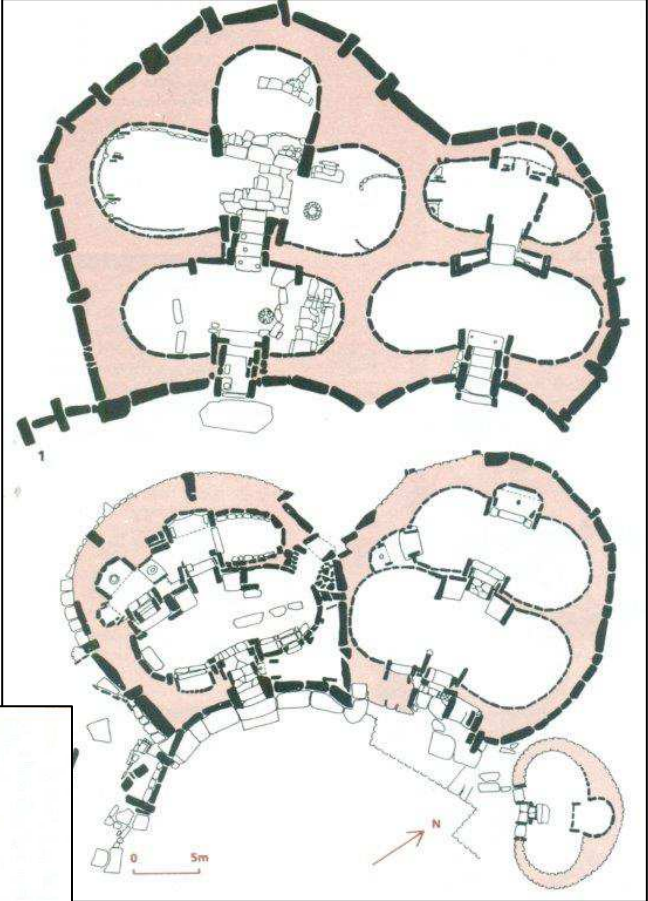


Figura 3 (sotto). Il tema dell'uovo nella tomba di Oristano (Sardegna, V millennio a.C.).

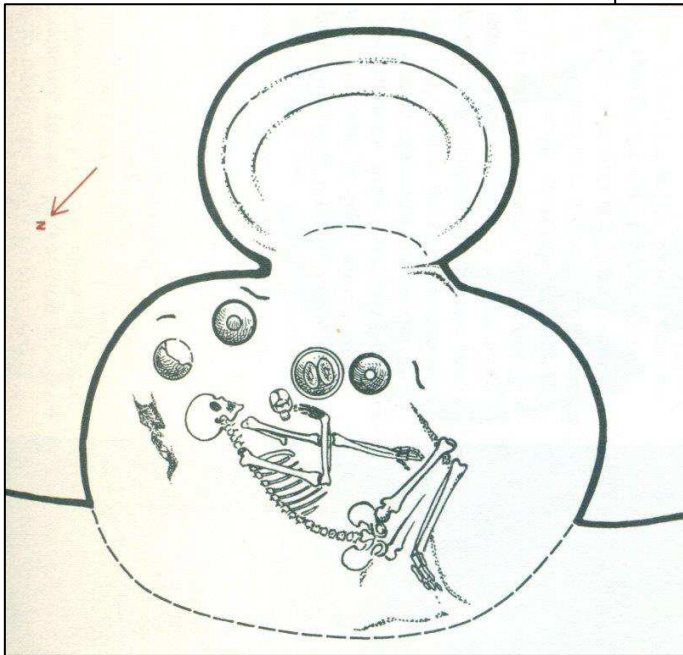


Figura 4. La statuetta - detta "Venere di Willendorf" (circa 25000 a.C.) - riprende il tema dell'uovo e della fecondità nelle forme del corpo femminile.

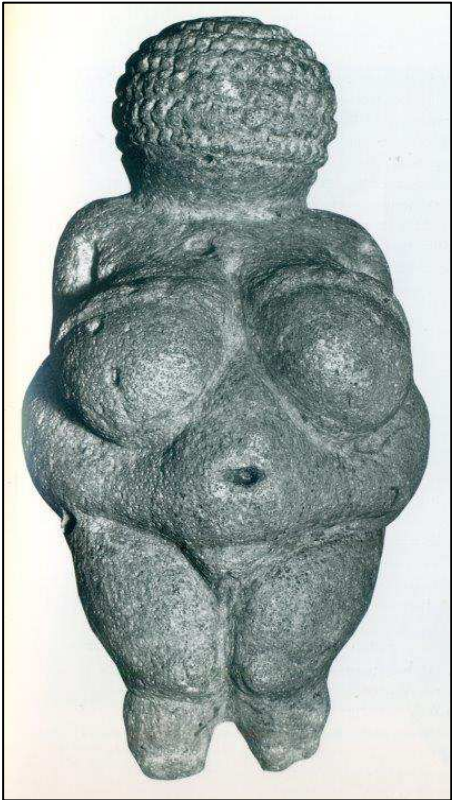


Figura 5. Focus sulla carta del sentiero N° 1 delle Cinque Terre, in cui si legge la posizione di Monte Grosso, che sovrasta la sorgente del “Rivus Major” da cui deriva il toponimo di Riomaggiore. Come spiega Servio, il bosco è sacro perché contiene la sorgente: “Nullus lucus sine fonte; nullus fons non sacer.” (Serv. VII. 84)



Figura 6. I due punti di intaglio in cui sono stati introdotti i cunei per spezzare la grande pietra a uovo orientata Nord/Sud. (foto dell'autore)

Figura 7. Immagine con l'autore del presente articolo che mostra le proporzioni della pietra ad uovo spezzata a metà.

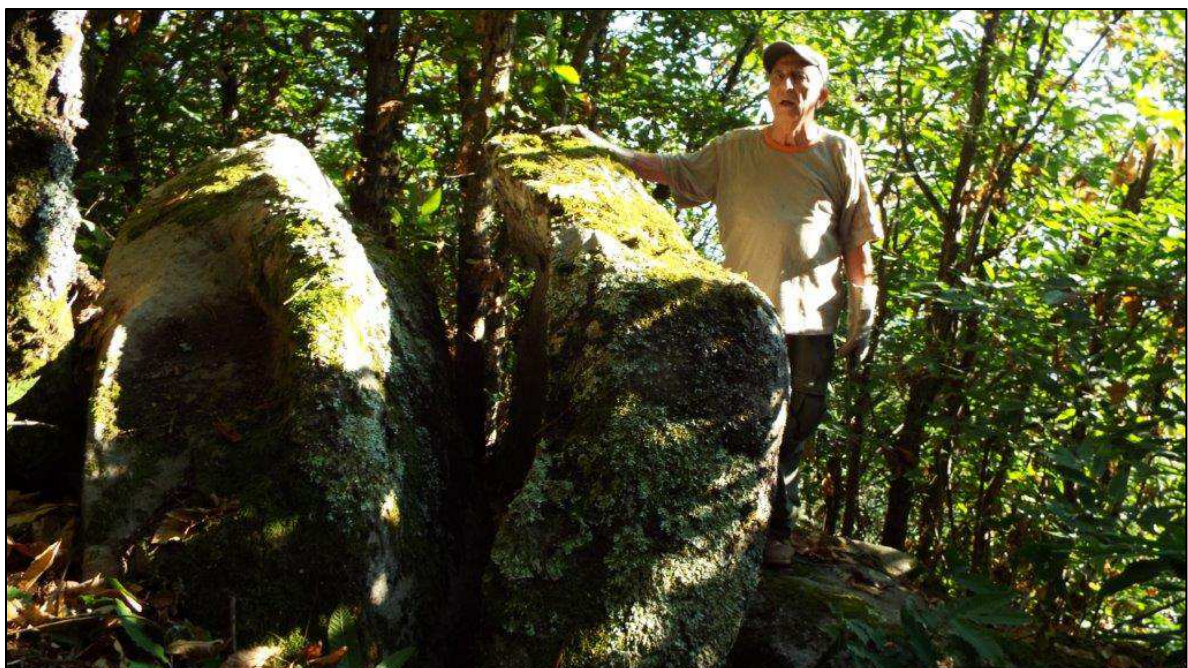
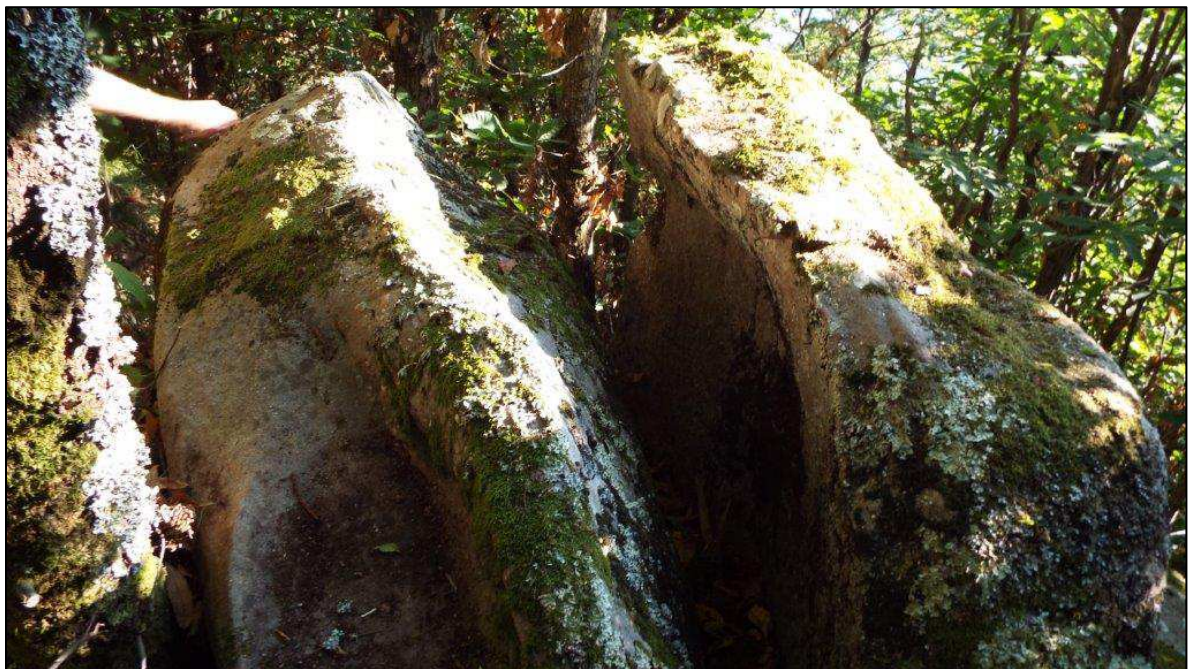






Figura 8. Immagine del dolmen affiancato alla pietra ad uovo e posta superiormente. (foto dell'autore)

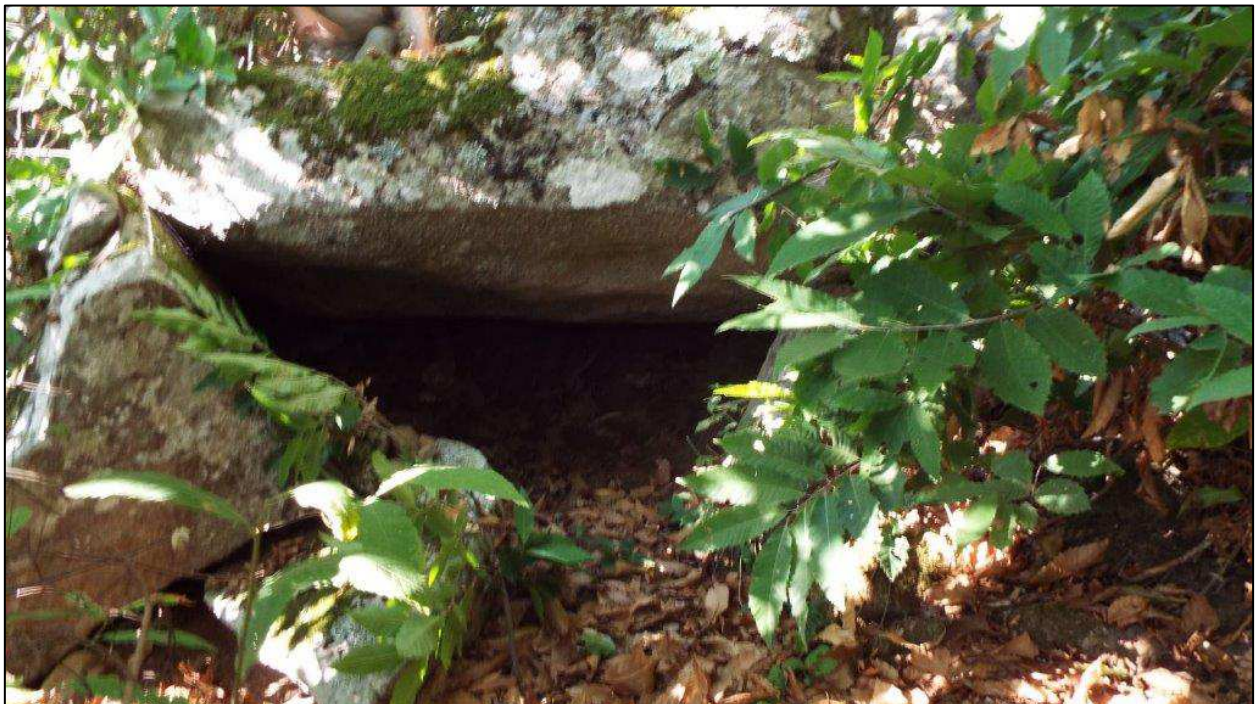


Figura 9. Il dolmen di Monte Grosso orientato a Sud. (foto dell'autore)

# *Osservatori solari e lunari: Solstizi e cerchi megalitici delle Isole Orcadi*

*Luigi Felolo*

(Istituto Internazionale di Studi Liguri, Società Italiana di Archeoastronomia)

Il professor John Meier, mancato nel 1953 all'età di 89 anni, ha insegnato nelle Università di Basilea e di Friburgo e per un paio di decenni ha studiato gli antichi usi matrimoniali, nonché le leggende di numerosi Paesi europei.

Il risultato dei suoi studi è che nel Neolitico la novella sposa, dopo il matrimonio, veniva fatta salire sulla lastra di copertura della tomba della famiglia dello sposo. Questo atto rappresentava il passaggio dalla tutela degli antenati della famiglia di provenienza, alla tutela degli antenati della famiglia dello sposo.

Nel 1944, in piena Seconda Guerra Mondiale, l'editrice Max Niemeyer Verlag di Halle (Saale) ha pubblicato su questo argomento il lavoro di Meier con il titolo "*Ahnengrab und Brautstein*" (Tomba degli antenati e pietra della sposa) e nel 1966 l'editrice Amalia di Berna ha pubblicato, postumo, lo stesso lavoro con il titolo "*Der Brautstein, Frauen, Steine und Hochzeitbraeuche*" (La pietra della sposa, mogli, pietre e usi matrimoniali).

Fra i moltissimi usi praticati nei numerosi Paesi europei studiati dal Meier, uno, praticato nelle Isole Orcadi, un arcipelago nel Mare del Nord a ridosso della costa settentrionale della Scozia, ha attinenza con lo studio dell'archeoastronomia.

Il *Country Folk-Lore*, volume III, Printed Extract n° 5, riferisce:

“Il ceto più basso della popolazione praticava un uso completamente abbandonato da 20 o 30 anni. Nei primi giorni di ogni nuovo anno (ma Dege-Joachimi informa di due riunioni prima di Natale e San Giovanni, Mannus 11/12, 1919-20) la gente di tutta la zona si riuniva nella chiesa di Stein house (Stennis). Ognuno con provviste per quattro o cinque giorni, continuando poi per tutto quel tempo a festeggiare e a ballare. Questa riunione dava l'opportunità ai giovani di incontrarsi e ciò non mancava di favorire ogni anno quattro o cinque matrimoni. Per assicurarsi il

reciproco amore, fino alla celebrazione del loro matrimonio, le coppie ricorrevano alla seguente solenne promessa: si allontanavano dal resto della comitiva e si recavano al Tempio della Luna, dove la donna, in presenza dell'uomo, si inginocchiava e pregava il dio Vodan (perché questo era il nome del dio a cui si rivolgeva in questa occasione) di renderla capace di mantenere tutte le promesse e le obbligazioni che aveva fatto, e che avrebbe fatto, al giovane presente. Dopo di ciò andavano entrambi al Tempio del Sole, dove il giovane pregava alla stessa maniera in presenza della donna. Poi da lì si spostavano presso una pietra segnata con una "D" e, l'uomo da una parte e la donna dall'altra, si stringevano la mano destra attraverso il buco della pietra e lì giuravano di essere perseveranti e fedeli. A quei tempi la cerimonia era considerata talmente sacra, che la persona che osava rompere l'impegno preso qui, era considerata infame ed esclusa dalla società."

Alberto Pozzi, della Società Archeologica Comense, nel suo vasto lavoro edito da quella Società nel 2009, dal titolo *Megalitismo - Architettura Sacra della Preistoria*, ha scritto che "in passato si riteneva che il Ring of Brodgar, un grande cerchio megalitico, fosse un tempio del Sole, mentre l'altro cerchio megalitico delle Isole Orcadi, quello delle Stones of Stennes, fosse un tempio dedicato alla Luna; ma si tratta di considerazioni romantiche, oggi contestate."

Quanto riferito sull'uso matrimoniale sopra citato, in via di abbandono proprio in epoca romantica, l'invocazione al dio Vodan, l'antico dio dei Germani, fatta presso i due cerchi megalitici, indica che il ricordo della loro dedicazione al Sole e alla Luna, derivante da una funzione astronomica, continuava ad essere presente in epoca pre-cristiana. In epoca vichinga, le Isole Orcadi furono norvegesi dal IX secolo al 1468, e non aveva quindi niente a che fare con il Romanticismo.

Come riferito da Dege-Joachimi, i giorni precedenti al Natale e a San Giovanni corrispondono rispettivamente al solstizio invernale e a quello estivo. Ciò conferma la relazione tra i solstizi ed i cerchi megalitici delle Isole Orcadi.

Il "Ring of Brodgar stone circle and henge", l'anello circolare di pietre di Brodgar con fossato, è uno spettacolare anello di pietre infisse nel terreno ed alte fino a 4 metri. Oggi ne sono rimaste 27 delle 60 originarie. La perfetta disposizione circolare delle pietre dell'anello è una singolare caratteristica che ne fa uno dei più grandi e più belli delle Isole Britanniche. Una pietra per trapiantare, la cosiddetta "Comet Stone", è situata a circa 150 metri a Sud-Est del cerchio. L'Anello di Brodgar (alternativamente pronunciato anche Brogar) è un grande recinto cerimoniale datato fra il 2500 e il 2000 a.C.

L'innalzamento delle pietre del Ring of Brodgar, e il taglio del fossato nella roccia, furono delle opere che richiesero molta mano d'opera ed una organizzazione non indifferente. Questo cerchio megalitico ebbe un ruolo preminente nelle manifestazioni sociali e religiose della comunità delle Isole Orcadi alla metà del III millennio a.C.

Le residue 4 pietre fitte di Stennes - le "Standing Stones of Stennes" - sono situate su di un promontorio. Il nome Stennes, pronunciato nel dialetto delle Isole Orcadi - stane-is - deriva dall'antico norvegese e ha significato di "promontorio roccioso". Il Ring of Brodgar si trova a 1,2 chilometri a Nord Ovest. Il Cairn (cumulo di pietre) di Maeshowe è a circa 1,2 chilometri ad Est, e nelle vicinanze vi sono altri monumenti megalitici. Ciò suggerisce che tutta la zona avesse una particolare importanza.

Le quattro pietre residue del sito di Stennes, sono sottili lastre spesse circa 30 centimetri e alte circa 5 metri. In origine esse erano elementi di un cerchio di forma ellittica, formato da 12 pietre, con un diametro di circa 32 metri, posto su di un pianoro di 44 metri di diametro, circondato da un fossato scavato nella roccia, profondo 2 metri e largo 7, circondato a sua volta da un terrapieno con una sola entrata a Nord. Si ritiene che il sito risalga al 3000-2000 a.C.

Fig. 1 e 2. Le Isole Orcadi (in inglese Orkney Islands) sono un arcipelago situato nel Mare del Nord, all'estremità nord-orientale della Scozia (indicate da un cerchio rosso). L'arcipelago è composto da un centinaio di isole delle quali solo una ventina sono abitate. L'isola principale è chiamata Mainland. Il toponimo "Orcadi" è citato per la prima volta dall'astronomo e geografo Claudio Tolomeo (II sec. d.C.) che le chiama *Orcades*. L'antico nome gaelico era *Insi Orc* (*Arcaibh* in gaelico scozzese moderno), dove *Insi* significa "isola" e *Orc* indica un giovane maiale o cinghiale. Quando i Vichinghi giunsero sull'isola, essi confusero *Orc* con *Orkn*, che in norreno significa "foca". Il suffisso *-ey* significa "isola", per cui da "isola dei cinghiali" divenne "isola delle foche". Le isole Orcadi sono note per il complesso neolitico *Hearth of Neolithic Orkney* (Patrimonio UNESCO dal 1999) che comprende le pietre di Stennes, il cerchio di Brodgar, Skara Brae e le tombe di Maeshowe.





Figura 3. Posizione reciproca dei due siti dei quali si discute nel testo: il Ring of Brodgar (Anello di Brodgar) e le Standing Stones of Stenness (pietre erette di Stenness).

Figure 4 e 5. Il cerchio di monoliti del Ring of Brodgar visto da Nord-Ovest. Nell'immagine in basso, sullo sfondo è visibile l'istmo col ponte che congiunge Brodgar a Stenness. Sulla sinistra il lago di Harray, sulla destra quello di Stenness.



La pietra per traguardare, la cosiddetta “Watch Stone”, è situata a Nord-Ovest del cerchio ed è alta metri 5,6. Vi sono poi altre piccole pietre, comprese quelle di un quadrato al centro della piattaforma circolare, dove sono state rinvenute ossa bruciate, carboni e ceramiche, sicuramente avanzi di cerimonie. Anche nel fossato sono state trovate ossa di animali.

Il fatto che la “Comet Stone”, la pietra per traguardare del Ring of Brodgar, sia Sud-Est del cerchio, e la “Watch Stone”, la pietra per traguardare delle Standing Stones of Stennes, sia a Nord-Ovest del cerchio, suggerisce una diversa funzione astronomica dei due cerchi, che hanno diverse grandezze ed erano formati da un diverso numero di pietre fitte.

Figura 6 (a lato). La cosiddetta Comet Stone nei pressi del Ring of Brodgar.

Figura 7 (sotto). La Watch Stone, la “pietra di osservazione” di Stennes che si trova anch’essa all’esterno dell’omonimo cerchio, vicino al moderno ponte che conduce fino al Cerchio di Brodgar.



Figura 8 (sopra). Le Standing Stones of Stennes.  
Figura 9 (a sinistra). Le notevoli dimensioni delle pietre del cerchio di Brodgar.

Questi due bellissimi monumenti sono i relitti di un'epoca in cui grandi civiltà cominciarono a svilupparsi nel mondo. I risultati architettonici della popolazione che viveva in queste Isole dimostrano un livello di sofisticazione che eguaglia quello dei più conosciuti centri dell'epoca. C'è inoltre un enorme contrasto fra l'assoluta piccolezza della comunità delle Isole Orcadi 5000 anni fa ed il suo eccezionale vigore culturale.

Lo studioso di archeoastronomia Alexander Thom, analizzando statisticamente i monumenti neolitici e dell'Età del Bronzo delle Isole Britanniche, individuò una comune unità di misura che fu utilizzata nella loro costruzione, la cosiddetta "yarda megalitica" di metri 0,829. Utilizzando questa yarda megalitica, Alexander Thom misurò anche i cerchi megalitici delle Isole Orcadi e al Ring of Brodgar ha attribuito la funzione di osservatorio astronomico lunare. Le poche pietre rimaste delle Stones of Stennes, invece non hanno evidentemente permesso valutazioni astronomiche.

Un altro studioso, Graham Ritchie, ha espresso dubbi sulla funzione astronomica lunare del Ring of Brodgar, ma la millenaria tradizione popolare relativa a questo sito e alle Stones of Stennes, uno tempio della Luna e l'altro tempio del Sole, sembrerebbe contraddire il parere di Graham Ritchie.

A margine di questo intervento, informo che recenti scavi hanno scoperto un pavimento di sassi di quarzo sotto uno dei tre cerchi megalitici delle Hurlers, (le "gettanti", le "emittenti"), al margine orientale delle Bodmin Moor, presso Minion, nel Devon. Il quarzo è un biossido di silicio, e il silicio è oggi impiegato nei pannelli solari per trasformare la luce del Sole in energia elettrica, negli orologi ad energia solare e perfino in un aereo ad energia solare. Il pavimento di sassi di quarzo sotto il cerchio megalitico delle Hurlers è quindi all'origine del suo appellativo: le gettanti o emittenti di energia.



Figura 10. Scavi sul sito sacro, probabilmente del periodo Neolitico, nei pressi del promontorio di Brodgar. (fonte: National Geographic).

# *Il cielo nell'affresco del Mitreo di Marino (Roma) tra immagine simbolica e conoscenze astronomiche*

*Luciana De Rose, Franco Piperno, Angela M. Zavaglia*

*Relatrice: Luciana De Rose*

Università della Calabria (a Cosenza),  
dipartimento di Lingue e Scienze dell'educazione (LISE)  
Laboratorio Cartografia Storica (LCS - HiCaL - Historical Cartography Laboratory)





Venuto alla luce casualmente, nel 1962, il Mitreo di Marino – importante cittadina archeologica dei Castelli Romani – ubicato in una cantina nei pressi della stazione ferroviaria, costituisce uno dei più begli esempi di iconografia mitraica. Nell’opuscolo riguardante il Mitreo (edito dal Comune di Marino), scrive Alessandro Benedetti, direttore del Museo Civico di Marino (al quale vanno i nostri ringraziamenti per l’aiuto profuso in questa ricerca): “agli scopritori apparve una lunga galleria, sulla cui parete di fondo si intravedeva un dipinto di forma rettangolare rappresentante la divinità, mentre sta tagliando la gola a un toro bianco”.



Fig. 1 - Il Mitreo di Marino (Roma)

L’iconografia è quella classica del patrimonio raffigurativo culturale, con grande dovizia di particolari. Al centro campeggia appunto la figura del dio dalle origini orientali, nell’atto di compiere il servizio divino dell’uccisione del grande toro, con il pugnale, simbolo della lotta contro il male e della sua sconfitta, e nel contempo si riallaccia alla tradizione greca e magno-greca dell’immagine taurina del fiume, del toro nel ruolo di fertilizzatore della terra, infatti dalla coda del candido toro morente appaiono le spighe di grano, a conferma del ruolo di rigeneratore.

Il toro è un classico simbolo dell’area mediterranea ed egizia: in Egitto si adorava il bue Api, la dea Athor (o Hathor) ha le fattezze di una mucca. Nella cultura cretese-micenea i tori fanno parte del repertorio ludico-iconografico e nella mitologia classica si parte dal toro bianco che rapisce Europa, per passare attraverso le vicende del Minotauro nel labirinto, a finire con Era descritta dagli “occhi bovini” e alle rappresentazioni delle divinità fluviali dalla fattezze taumomorfe.

Un cane e un serpente lambiscono il sangue che sgorga: il serpente, animale legato anch’esso alla fertilità e alla terra, costituisce una rappresentazione del fiume; Acheloo mentre combatte contro Eracle, per amore di Deianira, assume le sembianze di serpente e di toro (*Trachinie*, 9 e ss.) e dalla narrazione è nata una fiorente iconografia in merito, visibile soprattutto nella monetazione della Magna Grecia e della Sicilia. Il cane era creatura del dio

Ahura Mazda, il bene della religione dei *Veda* e degli *Avesta*, ma anche presente in compagnia di altre figure allegoriche figuranti i fiumi nella monetazione magno greca. A Pandosia, per esempio, è presente l'immagine del dio Pan come tipo di gran parte delle sue monete, di solito accompagnato da un cane, anch'esso appunto simbolo fluviale. Il cane compare sovente come simbolo fluviale nelle monete siciliane: ad esempio il dio fluviale Crimiso prese le sembianze di un cane per unirsi a Egesta o Segesta. Il Giannelli (*Culti e miti della Magna Grecia*) per primo ha attribuito alla personificazione del fiume *Metauros*, nei pressi di Medma, la figura virile nuda, seduta su una grossa pietra, ai piedi della quale sta un cane con la testa rivolta indietro, effigiata sul retro di una moneta: il carattere fluviale sarebbe esplicitamente rivelato dalla presenza del cane con il capo in atteggiamento retrospiciente, esattamente come di solito sono raffigurati i tori.

Uno scorpione attacca i testicoli, ovvio emblema di fecondazione, del toro. Al contrario del cane lo scorpione è inviato dal Male, Ahriman. Anche nella Bibbia lo scorpione (come il serpente) è legato alle forze malefiche. Nel mondo greco-romano lo scorpione è strumento della dea Artemide che lo utilizza per uccidere il gigante Orione (Ig. *Astr. Poet.* 2,34; *Erat. Cat.* 7, 32; *Apd. Bibl.* 1,4,2,ss).

Ai lati, in basso, sono presenti i Dadofori, Càute, con la fiaccola alzata, e Cautòpates, con la teda abbassata e spenta, mentre in alto sono il Sole e la Luna. Altro animale accanto a Mitra è il corvo, nero, inviato dal Sole.

Il giovane Dio indossa una tunica rossa, dalle maniche lunghe, di foggia orientale, che si adagia sopra pantaloni anch'essi rossi. Sul capo ha il classico copricapo frigio con la punta abbassata in avanti e sulle spalle svola il mantello azzurro, delimitato di rosso. All'interno del mantello è dipinto un cielo stellato. Proprio in questo particolare sta l'unicità dell'affresco. In altri affreschi analoghi, quelli del Museo Barberini a Roma e di Santa Maria Capua Vetere, si stagliano sette stelle, a simboleggiare i sette pianeti, sotto i cui auspici poggiavano i gradi dell'iniziazione misterica al culto. Nell'affresco di Marino il cielo è dipinto in modo diverso. L'interno del manto è costellato da piccole stelle, diviso in due da una fascia centrale al di sopra della quale sono evidenti quattro stelle più grandi, disposte a quadrilatero, al di sotto della fascia centrale altre tre stelle posizionate in linea.



Fig. 2 - Mitreo di Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

Sulla funzione simbolica del numero sette, all'interno del culto, non vi è dubbio alcuno. L'iniziazione misterica è suddivisa in sette stadi, tre più quattro. Nei primi tre sono svelate verità a fasi, il terzo grado era il più raggiunto, quello di *Miles*, sottoposto al pianeta Marte. Gli ultimi quattro gradi erano più difficili da raggiungere e comprendevano il nucleo di misteri più profondi. A ogni grado corrisponde un pianeta, nell'ordine: Mercurio, Venere, Marte, Giove, Luna, Sole e Saturno.

Un piano di lettura delle sette stelle più grandi e della loro posizione in basso e in alto potrebbe dunque essere la distinzione dei tre gradi inferiori, posti sulla medesima linea (una sorta di progressione orizzontale) al di sotto della striscia che delimita il mezzo della porzione di cielo mostrata all'interno del mantello, mentre il quadrilatero superiore rappresenta i gradi superiori posti in una sorta di gerarchia quadrangolare, il tutto sarebbe diviso dalla fascia dello zodiaco, schematizzata nella banda centrale.

Ma le ipotesi possono essere molteplici, così come le interpretazioni possono essere parallele. Infatti gli stessi animali menzionati nell'affresco: toro, cane, serpente, scorpione e corvo sono anche costellazioni, e tutte le vicende mitologiche ad essi connesse si concludono con catasterismi. La rappresentazione celeste potrebbe quindi superare il mero livello decorativo ed essendo il culto di tipo planetario/astronomico costituire una sorta di *vademecum*, leggibile su più livelli di conoscenza, per gli adepti, e potrebbe dimostrare la conoscenza del cielo da parte dell'ignoto pittore del III secolo d.C. A tal proposito sono state formulate alcune ipotesi molto suggestive.

### **Grande Carro – Equatore Celeste – Gemelli** (ipotesi di Franco Piperno)

Grazie all'aiuto del software "Stellarium", con tutte le cautele del caso, è stato riprodotto il cielo nella notte del 25 dicembre, data in cui è nato Mitra, corrispondente più o meno al solstizio invernale, del 200/208 d.C. ed eseguite le sovrapposizioni in trasparenza: nella parte superiore le quattro stelle marcate potrebbero essere il Grande Carro privo del timone, la zona centrale l'equatore celeste e due delle tre stelle in linea i Gemelli.

Secondo questa ipotesi la fascia centrale rappresenta l'equatore celeste. Parmenide di Elea (VI sec. a.C.), per primo, divise la sfera celeste in fasce climatiche, ripartendo in cinque zone: due poli e due zone tropicali simmetriche e al centro la banda equatoriale (Strabone II,5 Ezio, III,15). A cavallo tra III e II secolo a.C., Eratostene (276-196 a.C.) agguincerà due zone temperate alle cinque parmenidee. Pertanto, nel III secolo tale suddivisione era ormai ben nota e potrebbe essere stata inserita nel dipinto per delimitare le parti "al di sopra" e "al di sotto" rispetto alla fascia equatoriale, raffigurante il "mezzo". Ciò nonostante l'immagine figurativa dell'equatore celeste è piuttosto rara. Solitamente, in rappresentazioni iconografiche coeve l'unica banda presente è quella dello Zodiaco, posta in modo trasversale (ad esempio la sfera celeste conservata ai Musei Vaticani).

Le stelle nella parte superiore potrebbero costituire parte del Grande Carro, segnalato nelle quattro stelle che rientrano nella simbologia numerica del culto. Infatti il Grande Carro dell'Orsa Maggiore era noto come "Septem Triones", i sette buoi, immagine e personificazione del Nord, del settentrione appunto, costellazione del circolo polare tra le stelle che non tramontano mai. Il Grande Carro può rientrare dunque nella religiosità mitraica, votata all'eterna

lotta del bene sul male, della luce sulle tenebre, sia per il numero sette, che per i buoi/tori, che per essere emblema dell'inverno, nel cui solstizio è nato Mitra.

I Gemelli potrebbero essere riferimento ai Dadofori, oppure al mito dei Dioscuri. Il mito è a tutti noto: Zeus avrebbe amato Leda moglie di Tindaro sotto forma di cigno e sarebbero nate due coppie di gemelli, Castore e Polluce ed Elena e Clitennestra. Polluce ed Elena, figli del dio e Castore e Clitennestra prole umana. Simbolo eccellente nella mitologia greca, dall'uovo sono nati i figli di Zeus Elena, unica donna tra tutti i semi umani figli del re dell'Olimpo, e il gemello, il Dioscuro Polluce. Il legame forte era però tra i due maschi Castore e Polluce, tanto che alla morte di Castore, Polluce rifiutò l'immortalità offertagli dal padre divino, se suo fratello doveva rimanere negli Inferi. A questo punto Zeus offrì la possibilità di godere della permanenza tra gli dèi un giorno ciascuno (Apd. *Bibl.* 3,10,6 ss.; Luc. *Dial. d. dei* 20,14; Plut. *Tes.* 31 ss; Ov. *Met.* 8,300; Erat. *Cat.* 10). La vicenda è in realtà molto complicata e simbolica, narra del dio Zeus che vuole amare Nemesi, divinità e al contempo astrazione, in quanto figlia della Notte. Per evitare l'incontro la dea si trasforma in mille modi, ma quando si muta in oca il dio la prende sotto forma di cigno. Nemesi mette al mondo un uovo, che abbandona e alcuni pastori lo portano a Leda. In questa versione i fratelli Elena e Polluce sono interamente divini (Ad. *Bibl.* 3,10,7).

I Gemelli e l'Uovo riconducono in modo circolare a Mitra, secondo la concezione dell'uovo cosmico. Negli "Uccelli" di Aristofane (695 ss.) è riportata la dottrina orfica secondo la quale la Notte (già incontrata nella *Teogonia* nelle primissime generazioni, *passim*) avrebbe deposto nell'Erebo oscuro un uovo d'argento, contenente il cosmo. Il vento del Nord (Borea) avrebbe fecondato con il suo spirare l'uovo dal quale sarebbe nato Eros (amore).

Nel mito pelasgico la storia è pressoché identica: dal Caos primordiale si sarebbe staccata Eurinome, dea della generazione dei Titani, figlia di Oceano e Teti, resa feconda dal serpente Ofione, che ha deposto l'uovo cosmico, che viene avvolto in sette spire dal serpente, comprendente l'Universo in espansione (non si dimentichi la forma ovoidale dell'utero femminile).

L'immagine è stata ereditata dai Romani: iniziare "ab ovo" è la locuzione resa celebre da Orazio e ha assunto connotazione universale, dovuta forse anche alla fortuna che ebbe nell'impero il culto di Mitra (R. Iorio, *Mitra, il mito della forza invincibile*, Marsilio, Venezia 1998).

Mitra, divinità di origine orientale, che assume caratteristiche simili al Cristo, nominato anche Phanes, è rappresentato sovente nell'atto creativo di nascita da un uovo d'oro. Un bronzo di Mitra, che emerge da un anello zodiacale a forma di uovo, trovato in un Mitreo lungo il Vallo di Adriano, e un'iscrizione a Roma, lasciano supporre che Mitra possa essere stato visto come il dio-creatore orfico *Phanes* che emerse dall'uovo cosmico all'inizio del tempo, dando vita all'universo. Tale visione è rafforzata da un bassorilievo al Museo Estense di Modena, che mostra *Phanes* che esce da un uovo, circondato dai dodici segni dello zodiaco.

### **Orione – Via Lattea – Gemelli e Saturno (ipotesi di Angela M. Zavaglia)**

Seguendo il medesimo protocollo con *CyberSky* e relative sovrapposizioni, Angela M. Zavaglia ha proposto una ulteriore possibile ipotesi interpretativa. La fascia centrale in questo caso costituirebbe la Via Lattea, la costellazione superiore Orione, le tre stelle al di sotto fanno

parte dei Gemelli con in linea un altro oggetto astronomico. In questo caso l'ipotesi è certamente molto approssimativa, poiché il software di simulazione alla data inserita pone in quella posizione il pianeta Saturno.

Secondo una opinione diffusa, derivante con molta probabilità da Pitagora, dottrina proveniente dall'area delle colonie della Magna Grecia, e ripresa da Eraclide Pontico, la Via Lattea era sede delle anime, le quali dopo aver trascorso il loro tempo destinato sulla Terra, risalivano nel cielo dopo la morte percorrendo il medesimo itinerario stellare, accordando alla galassia il regno dell'Ade celeste, dell'Elisio.

Le divinità legate alla Via Lattea come sede delle anime sono Apollo ed Hermes, ambedue dalla doppia valenza celeste e infera, entrambi mitologicamente connessi al serpente, alla mantica, a Mitra e a costellazioni attraversate dalla stessa Via Lattea, nonché all'eroe Orfeo. Hermes è protagonista di Misteri Eleusini, soprattutto in Magna Grecia, Orfeo, figlio di Apollo, presiede i Misteri Orfici; Hermes/Apollo/Orfeo sono connessi alla costellazione della *Lyra* (vicina al *Cigno* e al *Serpentario*), e in questo caso Mitra diventerebbe una sorta di anello di congiunzione. Il Culto infatti prometteva la vittoria del bene ma anche una vita eterna oltre la morte, la gloria del cielo. Proprio la promessa dell'immortalità rese il culto appetitoso e furono soprattutto militari che frequentarono le scuole mitraiche, mediante le quali gli adepti ricevevano le istruzioni per percorrere il cammino iniziatico. Il binomio terra/cielo (Mitra è inviato del Sole, soldato celeste, ma nato da una roccia, i suoi templi sono ipogei) offriva al fedele la protezione di Mitra sulla Terra, al fine di ascendere al cielo grazie all'aspetto escatologico dell'esperienza misterica.

Nella parte superiore (in realtà capovolgendo l'immagine del cielo, secondo la regola iniziatica del sotto e sopra), le quattro stelle corrisponderebbero alla costellazione di Orione. La vicenda mitologica del gigante Orione è legata, come Callisto/Orsa, ad Artemide. La tradizione fa nascere Orione dalla terra, così come altri giganti. Figlio di Poseidone aveva il dono di poter camminare sulle acque del mare. Straordinariamente bello e forte Orione fece innamorare l'Aurora, ma fu ucciso da Artemide (forse per aver tentato di usarle violenza), che lo fece pungere da uno scorpione sul tallone. Ambedue furono mutati in costellazioni. E quando affaccia lo Scorpione, Orione, dimentico del suo coraggio, fugge a Occidente e svanisce all'orizzonte (Ig. *Astr. Poet.* 2,34; *Erat. Cat.* 7,32; *Apd. Bibl.* 1,4,2). La costellazione del Cane Maggiore, situata accanto a quella di Orione viene anche condotta alla "muta" del cacciatore Orione. Orione dunque può essere ricondotto al culto mitraico per la nascita dalla terra e per la presenza dello scorpione, e da un punto di vista astronomico è vicino alle costellazioni inerenti il mito e la simbologia dell'iniziazione mitraica.

La presenza di Saturno, in quel periodo vicino appunto ai Gemelli, si colloca perfettamente nel discorso misterico, in quanto l'ultimo grado iniziatico, il settimo (e Saturno sarebbe appunto la settima e ultima stella) e sotto la protezione di questo Pianeta. Chi arrivava a questo grado si dedicava interamente al culto e al servizio dei confratelli, senza poter adempiere ad altri compiti mondani. Il *Pater* presiedeva la comunità, era il superiore assoluto delle altre gerarchie e svolgeva funzioni liturgiche periodiche e servizi giornalieri dedicati proprio al culto astronomico. Non sorprende pertanto che il pianeta potesse essere immortalato in un'immagine dal forte potere simbolico.

## *Il mitraismo nell'Impero Romano*

In età imperiale, a Roma, vigevano un'infinità di culti. Provenienti nella maggior parte dei casi dalle varie province orientali, ma anche da Nord (come ad esempio il druidismo), questi culti attecchivano all'interno dell'Impero in modo più o meno efficace. Una storia insolita è quella del dio Mitra, in origine mero servitore, "soldato", del grande dio persiano Ahura-Mazdah, poi assunto a titolare di un culto misterico nel tardo Impero. Il suo nome appare nei più antichi testi sacri, come l'*Avesta* iranico e i *Veda* indiani, terzo componente di una triade celeste. In terra mesopotamica assume connotazioni più propriamente cosmogoniche, in quanto Mitra è incaricato di provocare le potenze generatrici: egli è l'uccisore del toro selenico, attraverso il cui sangue si diffonde il principio della vita. A questo punto il giovane dio assume una connotazione del tutto indipendente dall'omonimo indo-iranico, per dare vita a un percorso lungo e fortunato, caratterizzato dalla potenza del percorso iniziatico.

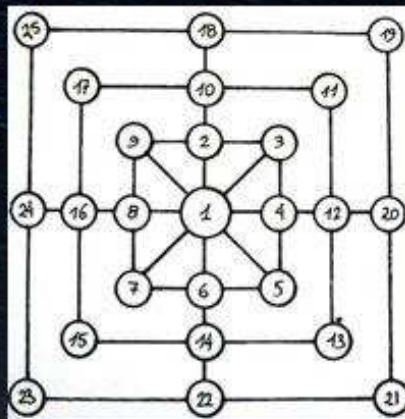
Il culto penetra nell'*Urbe* nel I sec. a.C., durante le campagne di Pompeo in Cilicia contro i pirati. All'inizio la religione resta tiepidamente prerogativa di alcune minoranze, ma Mitra prosegue il suo lento cammino, operando una sincretismo con altre divinità, tra cui il più noto *Sol Invictus*. La pace augustea aveva portato come conseguenza la *pax deorum*, e l'impero aveva accolto nel proprio pantheon infinite divinità straniere. In questo contesto, ampia espansione ebbero i culti misterici, da quelli ellenistici di Dioniso/Bacco a quelli egiziani di Iside, Osiride e Serapide. Accanto ad essi ebbe nuovo vigore il culto di Mitra, favorevolmente accolto sia per l'aspetto misterico, che per il significato stesso del nome, indicante in persiano "patto, legame", che ben si adeguava alla religione romana da sempre improntata nel *do ut des* (R. Iorio, *Mitra. Il mito della forza invincibile*, Marsilio, Venezia 1998).

Il culto si diffuse soprattutto nella categoria dei soldati, nelle zone limitanee dell'Impero, o dove stanziavano le truppe. Il ruolo determinante per la diffusione e la propagazione del culto lo assunse appunto l'esercito. La pratica culturale prometteva una vita ultraterrena, il combattente caduto nel nome di Mitra, dio che non conosce né morte né risurrezione, acquisiva un lasciapassare nella dimensione ultraterrena. Anche il percorso iniziatico era modellato su gradi dell'esercito, che andavano da semplice *miles* a ufficiale. Il superamento dei sette gradi implicava prove di forza e coraggio di impronta tipicamente marziale e "maschile". A subire il fascino del cammino planetario mitraico saranno pure gli imperatori: Nerone fu adorato dal re armeno Tiridate come "Mitra" (Dione Cassio., 1,23,1-7); da Commodo ai Severi, la cosiddetta "monarchia militare" la cui politica tese a favorire il politeismo al fine di tutelare l'unità sociale in uno stato sempre più vasto, furono predilette divinità esotiche e che esaltassero lo spirito militaresco, allargando ulteriormente il già copioso *pantheon* romano.

Qui si ebbe l'apice della missione mitraica. La fortuna di Mitra accrebbe e procedette sino a quando si scontrò con il sempre più potente Cristianesimo. Mitraismo e Cristianesimo sono per certi versi analoghi, ma diversissimi nella sostanza, come afferma Iorio "è settario e legendario il primo, ecumenico e storico il secondo". Mitra e Cristo hanno lo stesso *dies natalis*, il 25 dicembre, entrambe le nascite sono annunciate da eventi prodigiosi, ambedue i culti prevedono un battesimo, una *crismatio*, e ancora angeli e diavoli sono comuni nella visione escatologica, ma le similitudini terminano qui e le due professioni si sono sviluppate in forme e sostanze del tutto differenti.

# La TRIPLICE CINTA in relazione alla sua valenza di gioco e simbolo astronomico

relatrice: Marisa Uberti

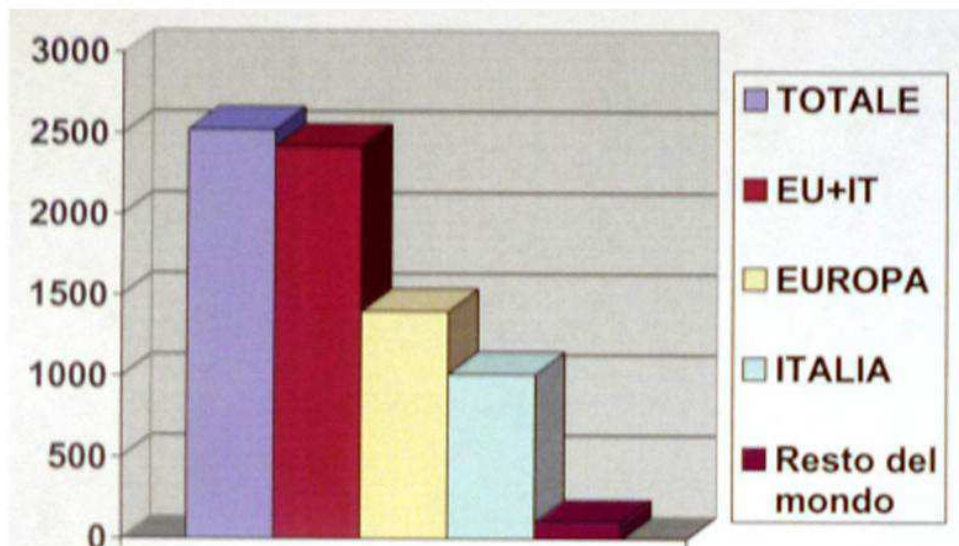


Centro Studi Triplice Cinta

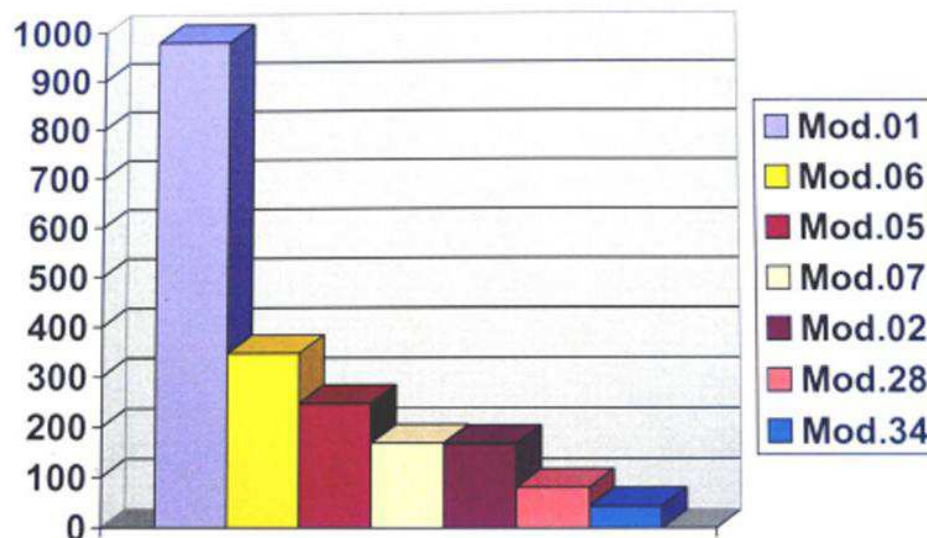
[www.centro-studi-triplice-cinta.com](http://www.centro-studi-triplice-cinta.com)

La mia passione per l'argomento "Triplice Cinta" (che abbrevierò con la sigla TC) è nata quasi quindici anni fa e, ad oggi, ho pubblicato due libri sull'argomento<sup>89</sup>, di cui uno tradotto in lingua inglese. Nel 2013 è nato il Centro Studi Triplice Cinta che si prefigge di studiare a 360 gradi questo soggetto. E' stato avviato un censimento che, ad oggi, conta oltre 2.500 esemplari in tutto il mondo; in esso, l'Italia è al primo posto assoluto (fig. 1).

#### A) SITUAZIONE GENERALE MONDIALE



**Grafico n. 1:** distribuzione degli esemplari censiti (noti + non noti), in Italia, Europa e resto del mondo. Si nota subito come ci sia un 'eurocentrismo', all'attualità delle nostre conoscenze, dovuto al fatto che dove la ricerca viene condotta a tappeto, si producono risultati statisticamente rilevanti.



**Grafico 2:** Situazione mondiale per frequenza di modello. Sono stati considerati gli esemplari il cui numero > le 40 unità per modello. E' lampante la predominanza della Triplice Cinta classica (mod.01). Tutti i modelli di riferimento sono mostrati nell'Appendice I.

Fig. 1

<sup>89</sup> Uberti, M. - Coluzzi, G. "I luoghi delle Triplici Cinte in Italia. Alla ricerca di un simbolo sacro o di un gioco senza tempo?", Eremon Edizioni, 2008; Uberti, M. "Ludica, Sacra, Magica. Il censimento mondiale della Triplice Cinta"(ilmiolibro, 2012).



## • Cos'è la Triplice Cinta?

Per chi non lo sapesse, la TC è una rappresentazione geometrica costituita da tre quadrati concentrici raccordati da segmenti mediani; opzionali sono le diagonali e un foro centrale. I più la conoscono con il nome di "filetto", "mulino", "tria" (i nomi variano a seconda delle regioni e perfino dei singoli paesi), un gioco a pedine disputato tra due avversari. Lo scopo da raggiungere è infilare tre pedine in fila (verticale, orizzontale o diagonale) dello stesso colore, impedendo al contempo che sia l'altro a farlo per primo. Quando però lo schema si trova in verticale o di dimensioni e contesti "impossibili" per consentire il posizionamento delle pedine, appare evidente che non si tratti di un semplice schema ludico ma di un simbolo, la cui interpretazione non è univoca. Nell'antichità e anche in seguito nelle colte élite, i giochi di abilità e strategia non sono mai stati affrontati con leggerezza. "Ogni gioco rappresenta un problema di conoscenza per il quale dobbiamo trovare una soluzione adeguata", dice José Luis Echeveste ne "Las claves ocultas de los juegos" (La chiave occulta dei giochi). Nello studio della TC ho compreso anche il *Tris* (quadrato ottopartito, noto anche nella versione circolare) e l'*Alquerque* (tris multiplo), perché si trovano frequentemente accompagnati. In questa sede affronteremo un aspetto assai poco esplorato, e cioè la possibile relazione tra TC e astronomia.

## • Nell'antica Cina

È forse nel campo dell'astronomia cinese che possiamo trovare antichi apparati strutturati come quadrati concentrici. È interessante osservare come il dr. Friederic Berger poté vedere una replica del "compasso cinese", distribuito ai turisti nel suo viaggio del 1997, con un'interessante descrizione a corredo che informava come il popolo cinese sia stato il primo ad usare uno strumento scientifico (chiamato Si-Nan) che indicasse le direzioni, durante il periodo Zhan (480- 221 a.C.). E' probabilmente quella che viene considerata una primitiva bussola, che anche W. Sanderman descrive: una placca di bronzo levigata e decorata a forma di *filetto* sulla quale si muoveva un cucchiaio scavato nella magnetite (figg. 2 e 3).



Fig. 2

La parola "Si" significa "che punta a" e "Nan" significa "il Sud".

Già più di 2.000 anni fa i cinesi hanno scoperto che un tipo di pietra montana era magnetica e la chiamarono "pietra magnetica".

La pietra venne usata per costruire il "compasso cinese", una primitiva bussola che indicasse le direzioni, durante il periodo Zhan (480- 221 a.C.).



La pietra magnetica era lucida e cesellata a forma di un mestolo, che veniva posto su una tavola di bronzo liscia come uno specchio, intagliata con motivi che indicavano le direzioni.

Il centro si trova nel punto centrale della base del cucchiaio. La base del Sinan è molto liscia e sui quattro lati sono state scolpite 24 direzioni. Riguardo al suo utilizzo, bisogna appoggiare il cucchiaio sulla base e muoverlo con la mano e quando poi questo si ferma, il manico indica il sud.

**E' possibile che sia rimasto il ricordo -poi via via scemato -di un utilizzo astronomico. nello schema di una TC?**

Fig. 3

Altra struttura morfologicamente simile ad una TC è quella mostrata in fig. 4:



**Altra struttura simile allo schema di una Triplice Cinta.**

"La tartaruga che punta a sud" è stata progettata da Chen Yuanliang della dinastia Song. Si tratta di una tartaruga scolpita nel legno che ha un piccolo slittamento del magnete all'interno del suo stomaco. Un ago in acciaio viene inserito nella coda e si collega con il magnete. La tartaruga è supportata da chiodi di bambù. Sotto l'influenza di un campo magnetico, la tartaruga punta a sud.

Fig. 4

Secondo Renè Guènon<sup>90</sup>, risalirebbe però ad un' epoca ben più antica (3.000 a.C.) un cerimoniale particolare che si svolgeva ricalcando la struttura di un tris a nove caselle (una griglia 3 x 3) che può essere per certi aspetti assimilato ad un quadrato magico o a una piccola scacchiera. Il gioco è quello del *Ming Tang* o *Casa del Calendario* o *Tempio della Luce*. Esso aveva un valore simbolico poiché, ricostruito fedelmente nel luogo di residenza dell'Imperatore, ricalcava la suddivisione dell'impero cinese: una sala centrale dove risiedeva l'imperatore e otto periferiche disposte come le province del regno; dodici erano le porte sull'esterno (tre per lato) che corrispondevano ai dodici mesi dell'anno (a est erano collocati i mesi della primavera, a sud quelli estivi o estate, ad ovest l' autunno, a nord l'inverno). Vi possiamo rintracciare anche l'allegoria delle quattro età dell'Uomo, i Quattro Uomini, le quattro fasi alchemiche, etc. Le 12 porte formavano uno Zodiaco e la disposizione quadrata ne rappresentava la proiezione terrestre. L'imperatore, nel corso del ciclo annuale, compiva un viaggio trattenendosi in successione presso le 12 stazioni, apparendo in tal modo il "regolatore del tempo" e, per estensione, anche dell'ordine cosmico e l'intermediario tra Cielo e Terra.

## • Metafisica medievale

Quanto detto poc'anzi ci ricorda la *Gerusalemme Celeste*, anch'essa munita di tre porte su ciascun lato. In diversi manoscritti medievali, gli Autori interpretano o reinterpretano le descrizioni bibliche della Gerusalemme Celeste o città metafisica, differenziandola da quella terrena o materiale. Louis Charbonneau-Lassay introdusse l'ipotesi (alla fine degli anni '20 del XX secolo) che i cristiani avessero fatto della Triplice Cinta proprio la rappresentazione della Gerusalemme Celeste<sup>91</sup>.

Egli sosteneva che il Cristianesimo è di per sé un *tempio* in cui Cristo è vivente, come afferma il Vangelo; Gesù associava il proprio corpo al Tempio (fig. 5). Charbonneau-Lassay sosteneva che i segmenti perpendicolari uniti al centro del quadrato formino una croce, simbolo della portata redentrice del Cristo. Lo studioso indicava che: "*Nell'ermetismo generale dell'Occidente e nella simbolica cristiana delle figure geometriche, il Quadrato rappresenta il Mondo, che è letteralmente la Mappa Mundi, la tovaglia del mondo, il nostro 'mappamondo', il planisfero terrestre e celeste. [...] Tre quadrati inscritti l'uno dentro l'altro, con centro unico, ovvero formanti un solo e medesimo insieme, rappresentano i tre Mondi dell'Enciclopedia del Medioevo, il Mondo terrestre in cui viviamo, il Mondo del firmamento in cui gli astri muovono i loro globi radiosi in immutabili itinerari di gloria, infine il Mondo celeste e divino in cui Dio risiede insieme ai puri Spiriti*".<sup>92</sup> La croce che attraversa per 2/3 lo schema rappresenta, per lo studioso, la portata redentrice del Cristo che ha efficacia sia sul mondo terrestre che su quello astronomico ma si ferma sulla soglia di quello divino, che non ha bisogno di redenzione. Il punto centrale o una piccola croce nel quadrato più interno della TC, sarebbe l'ideogramma della sede della presenza di Dio.

---

<sup>90</sup> "La Grande Triade", Parigi, 1957.

<sup>91</sup> L. Charbonneau – Lassay "La Triple Enceinte dans l'emblématique chrétienne", in "Atlantis", III anno, sett.-ott. 1929.

<sup>92</sup> L. Charbonneau Lassay, "Le Pietre Misteriose del Cristo", Arkeios, Roma 1997, pp.36 – 44.

Anche se non abbiamo fonti dirette, le iconografie parlano da sole e ci dicono che la Triplice Cinta nel Medioevo fu considerata come raffigurazione piana di un archetipo architettonico biblico. Allo stesso modo, il corpo dell’Uomo era considerato come il tabernacolo vivente dello Spirito, in ottemperanza ai dettami Testamentari e dei Padri della Chiesa.

“Cronaca Universale” o Liber Chronicarum di Anton Koberger, del 1493, in cui il Tempio, estrapolato dalla “Visione di Ezechiele”, è visto come una Triplice Cinta con tre segmenti perpendicolari, eccetto che ad ovest

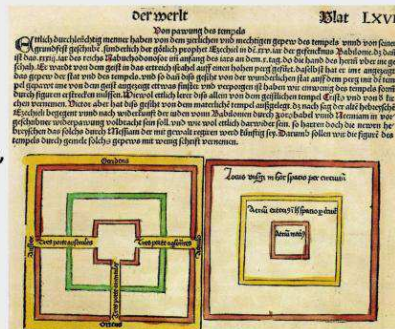


Fig. 5

• **Triplice Cinta e Astronomia: una relazione possibile?**

Lo studio archeoastronomico di TC non è mai stato affrontato seriamente prima d’ora; è pionieristico, ancora tutto da approfondire, stabilendo dei protocolli d’indagine. Sono state avanzate ipotesi, teorie, si stanno proponendo nuove metodologie di ricerca che valutino anche l’aspetto dell’*orientamento* dello schema. Non tutti gli esemplari si prestano a questo tipo di approccio ma tra le migliaia che fino ad oggi abbiamo censito, alcuni meritano più attenzione in tal senso ma ... “cum grano salis!”. La cautela s’impone ma, al contempo, si impone a noi ricercatori il dovere di comprendere le possibili ragioni dell’esistenza di un determinato esemplare proprio in certe posizioni e contesti. Sarà sempre e solo “un caso”?

Vediamo alcuni dei soggetti che hanno destato e destano l’interesse dei ricercatori dal punto di vista astronomico:

• **Bressanone (BZ), Trentino Alto-Adige.** Nell’ottobre del 2009 mi sono recata tra le montagne che sovrastano l’abitato di Bressanone, in località Scezze (*Tschötscher Heide*) per documentare un celebre esemplare presente su una roccia affiorante dal terreno (fig. 6), ad un’altitudine di circa 300 m s.l.m. In loco, questo è riconosciuto come un tavoliere da gioco ed è denominato *Mühlerbrett* o *tavola-mulino*. Non si conosce l’età di tale incisione, ma a mio modesto parere non è antichissima: potrebbe essere medievale o ancora più recente. I solchi sono profondamente scalfiti nella roccia, come fosse stato usato un solido strumento a punta metallica; l’esemplare è con le diagonali e al centro mostra un grosso foro, della profondità di 3-4 cm. Al momento della nostra visita era ricolmo d’acqua, probabilmente a causa delle piogge dei giorni precedenti. Quale fu la funzione originaria di questo esemplare, al di là di quella

ludica? L'archeologa berlinese Marie P.Köenig<sup>93</sup> supponeva che nel foro venisse infilato un bastone, rendendo la Triplice Cinta una sorta di meridiana. Ma andando sul posto, abbiamo potuto constatare che un bastone non sta affatto ritto nel foro, a meno di fissarlo con agenti collanti (non è sufficientemente profondo). Inoltre, il sole non filtra, in questa zona, molte ore al giorno, avendo una folta vegetazione tutt'intorno. Un tempo, poi, è altamente probabile che di vegetazione ve ne fosse ancora di più (sicuramente molti alberi sono stati sacrificati per realizzare la strada attuale che corre al bordo di quest'area). Che cosa dovesse "segnare" astronomicamente la Triplice Cinta è dunque ancora da capire. Ricercando informazioni, abbiamo scoperto che poco distante da qui, sempre in località *Tschötscher Heide*, ma su una roccia diversa, vi sarebbe una formazione di coppelle che ricalcherebbe la costellazione dell'Orsa Minore, in un contesto di petroglifi comprendenti altre coppelle isolate, segni cristiani e Triplici Cinte.



Fig. 6

• Acropoli di Alatri (FR), Lazio. Un enigmatico esemplare è stato scoperto nell'estate del 2008 dai ricercatori Ornello Tofani e Gianni Boezi. Si trova nella cittadina laziale di Alatri (in provincia di Frosinone), nota per le poderose opere megalitiche cosiddette poligonali. Proprio sull'altura dove si ergeva l'antica Acropoli, ai margini occidentali, si trovano un gruppo di massi: su uno di questi è incisa una Triplice Cinta, che ha la caratteristica di essere perfettamente orientata ai punti cardinali. Sono andata in loco a documentarlo nel 2010: a dominio sul favoloso paesaggio circostante, il masso con la Triplice Cinta (fig. 7) appare sicuramente originario e non trasportato in epoche recenti sull'altura; il petroglifo appare ben visibile, con un notevole grado di consunzione, ma a quando risale? Personalmente ritengo di poter esprimere qualche perplessità in merito al fatto che l'esemplare sia veramente coevo al blocco dell'Acropoli, come sostenuto dagli scopritori; tanta "acqua è passata sotto i ponti", come si dice in gergo e l'incisione potrebbe essere stata eseguita in tempi molto più recenti. Tuttavia si sa che per

<sup>93</sup> E.P. Marie König (1980) in "Unsere Vergangenheit ist älter, Höhlenkult Alt-Europas", Wolfgang Krüger Verlag, p. 197.

secoli i massi furono ricoperti di muschio, chi può sapere se la TC ci fosse già o meno quando venne tolto? Al di là di questo, va tenuto conto dell' orientazione astronomica di questo esemplare, vanno condotte ulteriori indagini, che il Tofani e collaboratori stanno effettivamente portando avanti, anche perché lo studioso stesso ci ha fatto rilevare, sull'incisione, la presenza di due *presunte* frecce al posto dei classici segmenti perpendicolari. Potrebbero veramente indicare qualcosa di archeoastronomicamente significativo?<sup>94</sup>

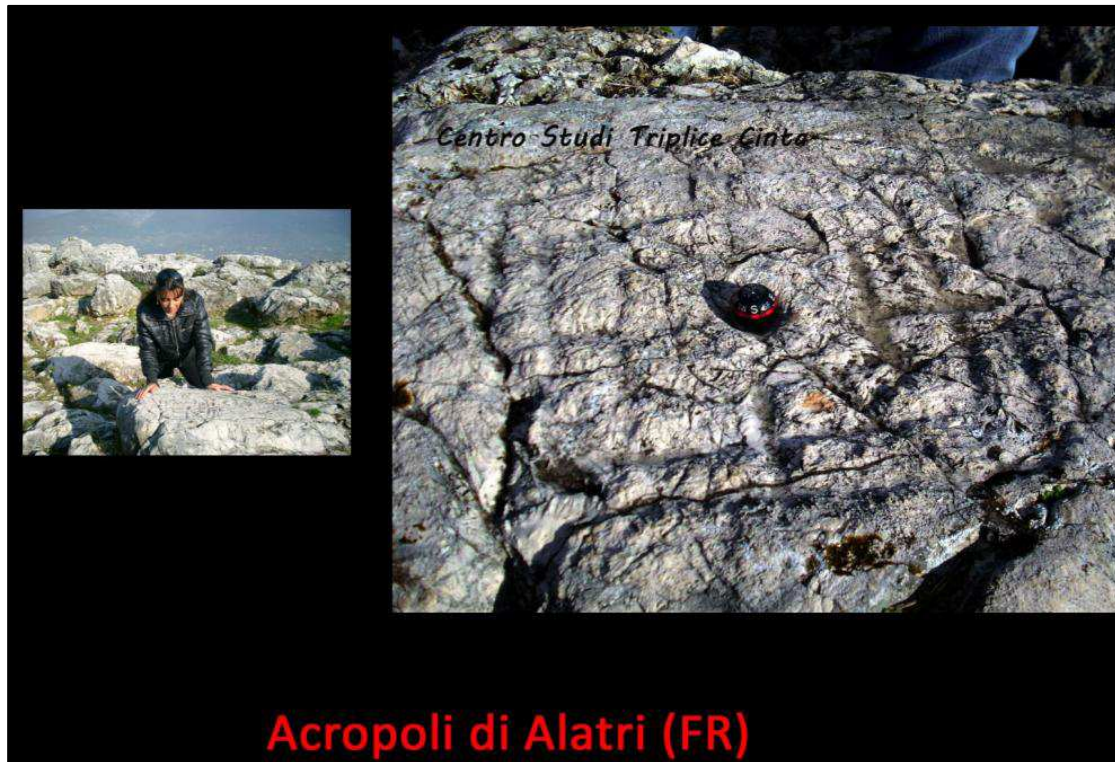


Fig. 7

- Monte Arcivocalotto (Comune di San Cipirello, PA), Sicilia. Nel marzo 2012 abbiamo ricevuto la segnalazione di un esemplare degno di grande attenzione, situato in Sicilia, nel comune di San Cipirello, nei pressi della cima di Monte Arcivocalotto, nel territorio di Monreale (PA). Dobbiamo al dr. Alberto Scuderi (direttore per la Regione Sicilia dei Gruppi Archeologici d'Italia) questo rinvenimento. Nel maggio 2013 sono andata a documentarlo dal vivo, accompagnata dal suo scopritore. Ai fini di questo studio è per noi interessante il petroglifo che si trova su un monolito calendariale attribuito all'Età del Bronzo, soprannominato "U Campanaro" (fig. 8). In base agli studi effettuati da Scuderi in collaborazione con il prof. Polcaro, tenendo conto degli standard internazionalmente accettati in ambito archeoastronomico, il megalite "U Campanaro" sembra effettivamente una struttura artificiale, realizzata in epoca preistorica al fine di determinare il giorno del solstizio d'inverno, con scopo calendariale e rituale. In un tale contesto archeoastronomico, di rilevante importanza per noi è la presenza di una *quadruplica* cinta con quattro segmenti perpendicolari (fig. 9) presente sul monolito, la quale è stata investigata facendo emergere che essa "è orientata esattamente come l'asse del megalite: è

<sup>94</sup> Per ulteriori informazioni [http://www.archeomedia.net/images/archeomedia/ALLEGATI/Dea\\_Madre.pdf](http://www.archeomedia.net/images/archeomedia/ALLEGATI/Dea_Madre.pdf) .

*dunque connessa ad esso ed orientata in direzione dell'alba al solstizio d'inverno. Questo petroglifo permette quindi a chi si trova vicino al monolito di determinare con una maggiore precisione che i raggi del Sole nascente al solstizio d'inverno provengano effettivamente dalla direzione che caratterizza questa data (fig.10): esso può quindi essere utilizzato come uno "strumento di misura fine", che permette di determinare con maggior precisione il giorno esatto del solstizio d' inverno".<sup>95</sup>*

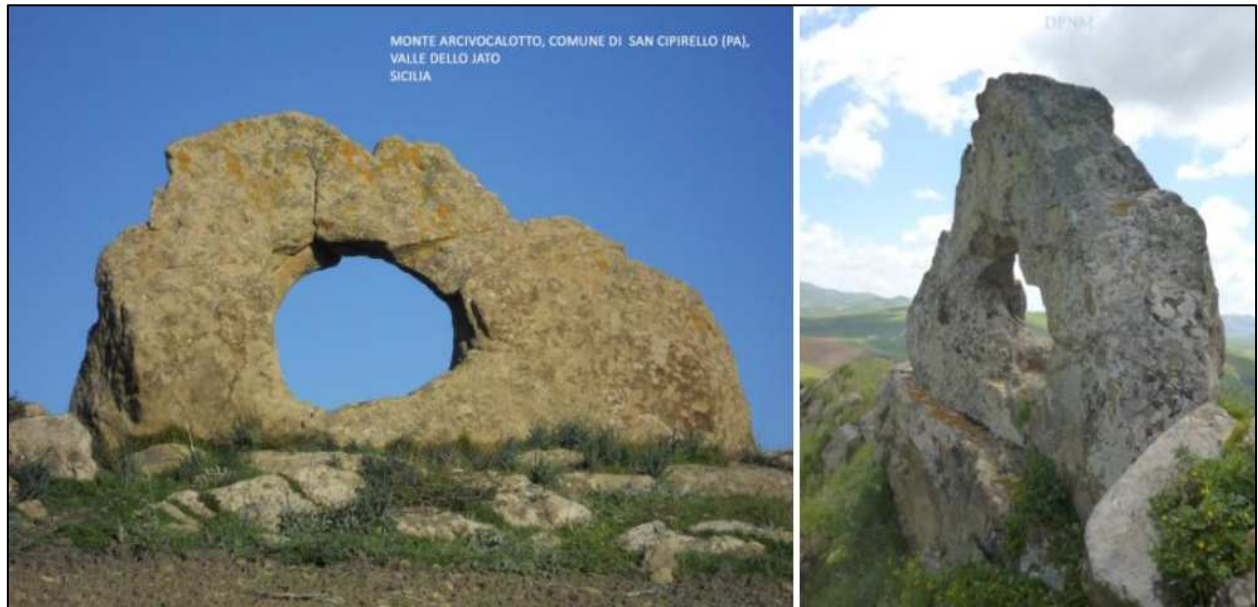


Fig. 8



Fig. 9

<sup>95</sup> Dalla Relazione presentata a Bologna al Congresso della Società Italiana di Archeonomia nell'ottobre 2011.

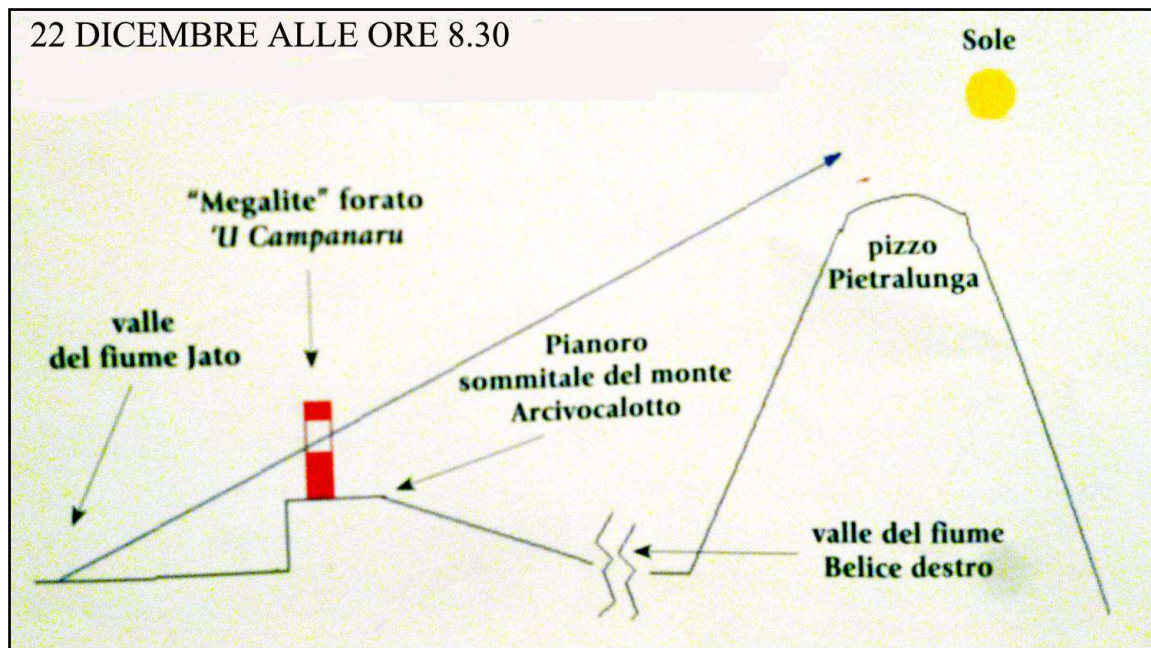


Fig. 10

La funzione "archeoastronomica" di questa TC può essere ammessa, a mio parere, se si provasse incontrovertibilmente che l'incisione stessa è coeva al monolite (sono in corso analisi dei licheni presenti all'interno dei solchi). In caso contrario (e sarà molto difficile stabilire un'età del petroglifo, purtroppo), si aprono inevitabilmente ulteriori interrogativi.

- Lassay-sur-Croisne, Loir-et-Cher (Centre), Francia, Chateau du Moulin (1480). Questo è un contesto davvero particolare ed enigmatico per il nostro studio, dove mi sono recata nell'estate del 2012. Realizzata in mattoni (fig. 11), la TC spicca sulla facciata sud-occidentale del castello (fig. 12), ma non la si vede assolutamente, arrivando, perché affaccia su un bosco; solo aggirando il perimetro dell'edificio la si può trovare. Sulla facciata opposta, quella nord-orientale, spicca invece un "Tris" di forma rettangolare (fig. 13), ben visibile quando si arriva dal sentiero di accesso. La posizione verticale, le dimensioni enormi (la TC ha il lato più esterno di 4, 5 m!) e la collocazione su direzioni cardinali contrapposte, escludono che in qualche modo si sia giocato su tali schemi e sono elementi che suscitano domande sulla funzione degli schemi stessi. L'architetto che progettò il maniero fu Jaques de Persigny, su incarico di Philippe du Moulin e venne realizzato tra il 1480 e il 1502. Jaques de Persigny era architetto reale e a quel tempo la corte risiedeva nella vicina città di Romorantin (10 chilometri a ovest da Lassay-sur-Croisne). Philippe du Moulin, per i servizi resi sul campo di battaglia, da semplice scudiero divenne cavaliere e consigliere del re Luigi XII (salito al trono nel 1498), figlio di Carlo d'Orleans (1394-1465). Un personaggio importante, dunque. Il castello è interamente circondato da un fossato ricolmo d'acqua, è in buono stato di conservazione ed è ancora abitato; il giardino è invece stato ridisegnato nel XX secolo. Grazie a Monsieur Hubert de Marchéville, il proprietario del maniero da noi contattato, siamo venuti a sapere che la Triplice Cinta risale alla primitiva costruzione, cioè alla fine del XV secolo. Perciò non paiono esservi dubbi sul fatto che fu Philippe du Moulin a volerla murare nella facciata. Monsieur de Marchéville ci ha anche detto che fin dall'infanzia ha subito il fascino di quella "Merelle" e che da quando è andato in pensione (anni fa) dedica del tempo alla soluzione di questo mistero. Soluzione che però, finora, non è arrivata...



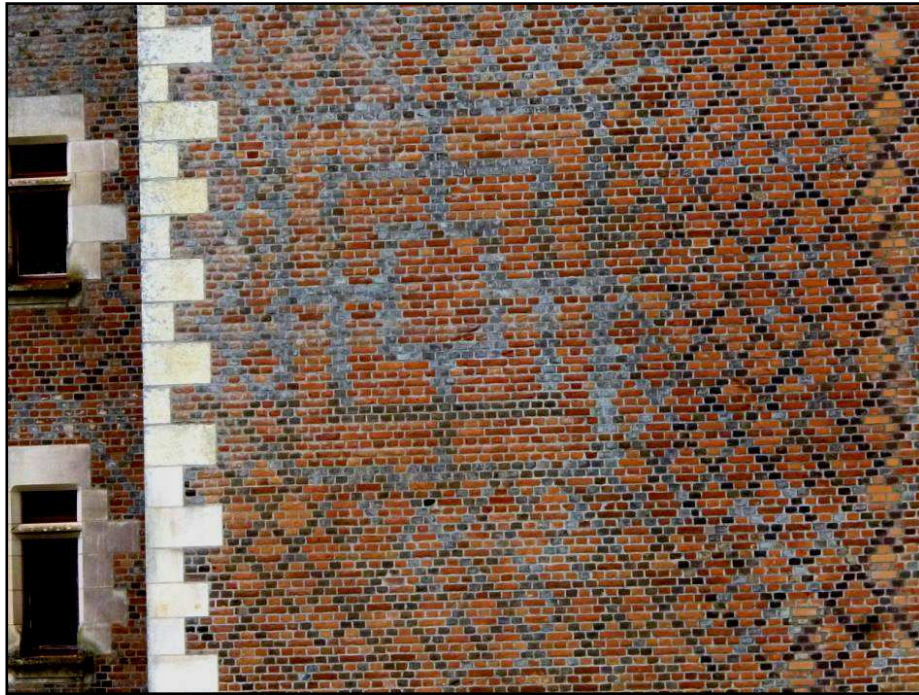


Fig. 11

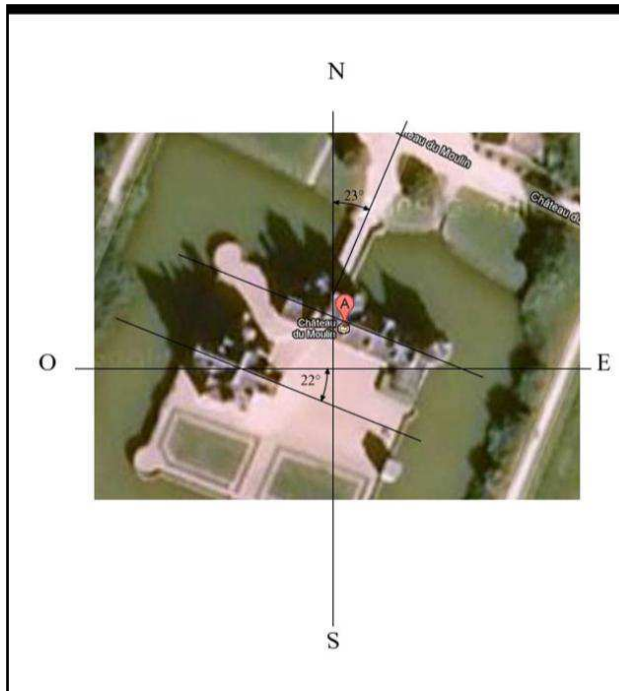


Fig. 12



Fig. 13

Potrebbe esservi una implicazione archeoastronomica? Lo abbiamo chiesto al prof. Adriano Gaspani, notissimo astrofisico. Cerchiamo di raccogliere le sue indicazioni, aiutandoci con le immagini seguenti:



Se le TC e TRIS sono orientati verso ovest oppure verso est questo implica che le due pareti su cui sono tracciate siano orientate entrambe lungo la direzione Nord-Sud, quindi sia la TC che il TRIS giacciono nel piano meridiano che e' quello che si genera intersecando la Sfera Celeste con un piano parallelo al meridiano astronomico locale, quindi allineato nella direzione nord-sud astronomica (Gaspani)

Fig. 14

Se così avviene allora il TRIS si trova ad avere i suoi assi allineati secondo le direzioni fondamentali della Sfera Celeste e quindi la sua rappresentazione potrebbe essere una mappatura simbolica di essa.

Per poter affermare questo sono necessarie due misure angolari:

- a) l'azimut di orientazione del muro (che deve essere vicino a  $0^{\circ}$ - $180^{\circ}$ )
- b) l'angolo di apertura della diagonale del TRIS che può essere misurato su una buona immagine ripresa ortogonalmente al muro (se tale angolo è prossimo alla latitudine geografica del luogo)

il TRIS tracciato sul muro smette di avere una funzione simbolica, ma permette l'identificazione pratica, più o meno accurata, delle direzioni fondamentali della Sfera Celeste.

(IPOTESI SU CUI LAVORARE-GASPANI)

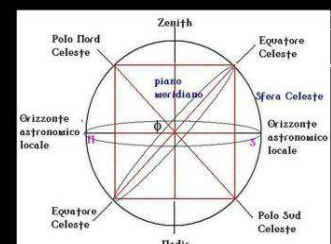
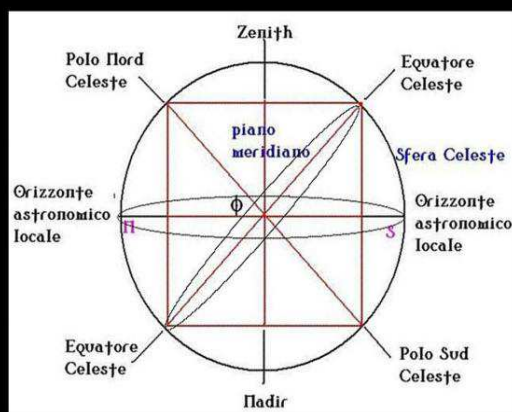


Fig. 15



Tra l'altro un osservatore che si ponga rasente al muro puo' determinare i punti astronomici importanti guardando il cielo lungo le direzioni stabilite dalle linee del TRIS, come se fosse una sorta di quadrante murale (Gaspani)

Fig. 16

Lo stesso motivo della TC lo ritroviamo in un vicino castello, quello di La-Ferte-Beaumarais (costruito da Anna di Beaujeu, sorella di Carlo VIII, per cui Philippe Moulin aveva combattuto), che divenne una taverna nel XVI sec. (certificata, nel 1575, sotto la casata della Corona di Francia), fig. 17.



Fig. 17

• Bush Barrow, Normanton Down Barrows, una necropoli britannica del Bronzo Antico (2.200-1.500 a.C.) situata a sud del complesso megalitico di Stonehenge nella contea del Wiltshire, in Inghilterra. Ciò che interessa questo studio è la losanga d'oro (fig. 18) ritrovata sul petto del cosiddetto "Tall Stout Man"<sup>96</sup>, un personaggio di alto rango sepolto appunto nella tomba di Bush Barrows. Il particolare oggetto ricorda morfologicamente una TC. "Sul petto dello scheletro era un grande piatto d'oro, sotto forma di una losanga che misura 7 pollici per 6 pollici" la cui superficie è caratterizzata da losanghe concentriche che diminuiscono di grandezza gradualmente verso il centro. Un disegno a zig-zag è inciso finemente lungo il contorno esterno e presenta due piccole aperture che lasciano intendere che l'oggetto fosse portato come un pettorale dal suo proprietario e ne decretasse lo *status*. Un'altra losanga più piccola, costituita da una sottile foglio d'oro, era situata vicino al corpo, dalla parte destra. Anche una presunta fibbia trovata tra il corredo funebre è costituita da un disegno a quadrati concentrici. Qual'era la funzione della losanga d'oro che il *Tall Stout Man* portava sul petto? In proposito, sono state partorite molte idee, come spesso succede quando mancano prove incontrovertibili. Essendo praticamente un *unicum*, il reperto non ha ancora una spiegazione consolidata e ufficiale. Vediamo, in questa sede, la sola teoria "astronomica". La losanga sarebbe stata infatti un Calendario astronomico, secondo alcuni ricercatori, come A.S. Thom. Egli ha analizzato la sua simmetria, credendo di individuarvi una correlazione con i quattro punti cardinali, ma non solo: le linee a zig-zag vengono interpretate come indicatori solari e lunari nei giorni astronomicamente significativi, il che sarebbe da considerare come un arcaico sistema calendariale. I resti dei rivetti in bronzo trovati sparsi nella sepoltura costituirebbero un'*alidada*, utilizzata con la losanga (debitamente posizionata) per osservare alba e tramonto per tutto l'anno alla latitudine di Stonehenge. In sostanza, la losanga costituiva un mezzo con cui osservare e registrare le misure angolari (azimut) senza usare la scrittura (fig. 19): essa stessa era un libro di testo per costruire il calendario, un'enciclopedia di riferimento<sup>97</sup>. Di parere contrario a questa ipotesi è il prof. Adriano Gaspani che, da noi interpellato in merito (proprio in qualità di archeoastronomo), ci ha informato che sono speculazioni prive di fondamento scientifico perchè alla prova dei fatti non reggono. La losanga d'oro e gli altri reperti si trovano oggi presso *il Wiltshire Heritage Museum* di Devizes.



Fig. 18

<sup>96</sup> <http://www.duepassinelmistero2.com/studi-e-ricerche/archeologia/il-mistero-di-bush-barrow-m-uberti/> .

<sup>97</sup> Thom, A.S "The Bush Barrow Gold Lozenge: Is It a Solar and Lunar Calendar for Stonehenge?" Louisiana Mounds Society Newsletter, no. 37, February 14, 199, v. <http://www.science-frontiers.com/sf074/sf074a01.htm> .

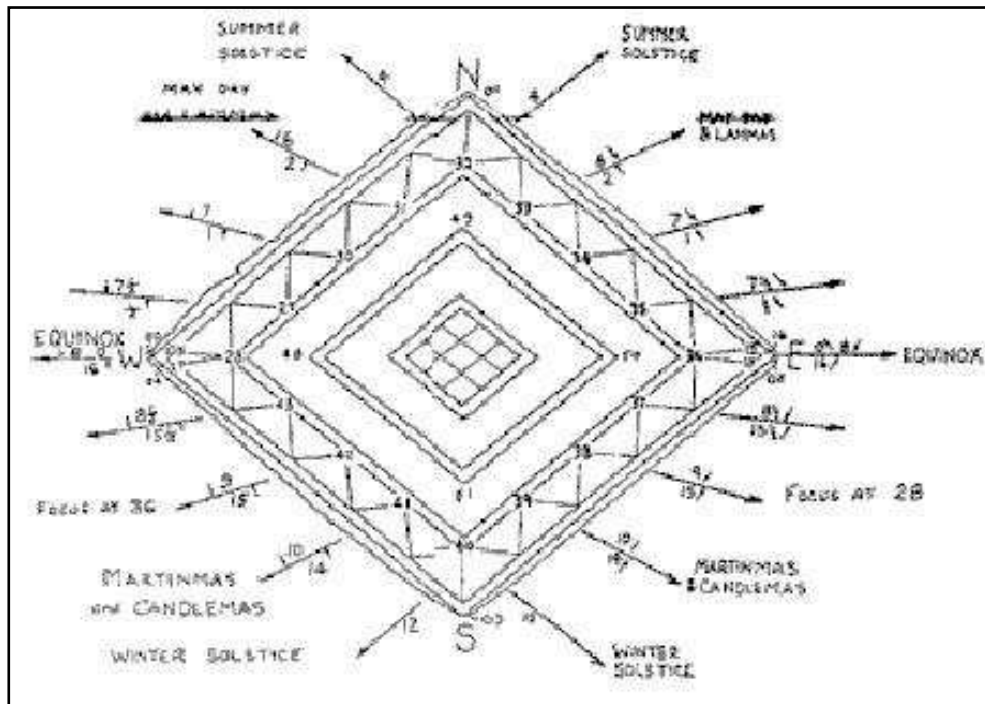


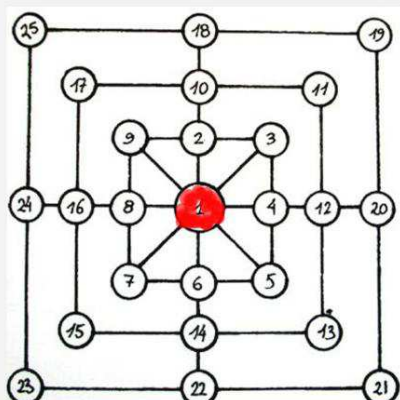
Fig. 19

• Un gioco astronomico

Un curioso esemplare di Triplice Cinta è quello con nomenclatura astrale

Viene impiegato per scopi apparentemente ludici. E' strutturato come una Triplice Cinta classica con segmenti perpendicolari e una X nel quadrato centrale. Ogni vertice, per un totale di 25, è contraddistinto da altrettante sferette entro cui sono posti i numeri di riferimento che corrispondono a stelle e pianeti.

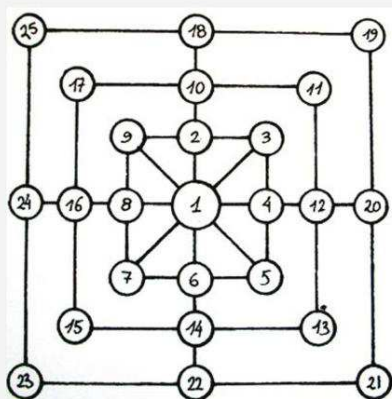
Fig. 20



SFERETTA 1= SOLE

Le pedine si collocano tutte nella posizione centrale, sede del Sole, prima di iniziare il gioco, che è disputato con i dadi. Inizia la partita il primo partecipante che ottiene doppio cinque o doppio sei al tiro dei dadi. Se ciò avviene, si colloca con la pedina in una delle caselle del quadrato interno, spostandosi a turno in base al numero dei dadi.

Fig. 21

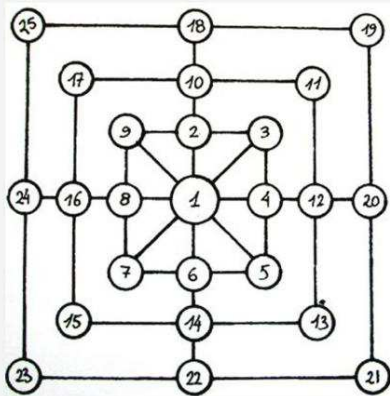


Ci si sposta poi, quando si è percorsa completamente la cinta più interna (o circuito), alla casella corrispondente del circuito successivo (il quadrato intermedio), effettuando questo passo sempre attraverso la linea mediana (segmento perpendicolare).

Può accadere che vi siano una o più pedine sullo stesso pianeta, in quel caso bisogna tirare di nuovo i dadi e chi ottiene il punteggio maggiore può passare al livello successivo, annotandosi questa vittoria.

Alla fine vince la partita chi è riuscito a terminare tutto il percorso per primo oppure si può decidere di darla vinta a chi ha ottenuto più vittorie intermedie (nelle sfide per passare).

Fig. 22



I numeri corrispondono a pianeti e costellazioni, secondo il seguente schema:

1. Sole - 2. Venere - 3. Nettuno - 4. Mercurio - 5. Urano - 6. Saturno - 7. Giove - 8. Marte - 9. Terra - 10. Libra (Bilancia) - 11. Vergine - 12. Leone - 13. Pesci - 14. Acquario - 15. Capricorno - 16. Sagittario - 17. Scorpione - 18. Pegaso - 19. Orione - 20. Ercole - 21. Cancro - 22. Gemelli - 23. Toro - 24. Ariete - 25. Aquila

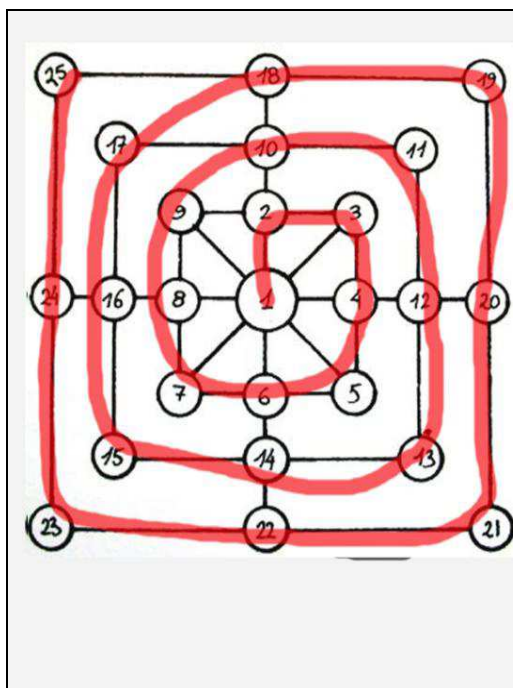
Come siano assortiti questi soggetti non lo sappiamo; sembra un gioco normale, ma potrebbe anche essere rituale o nascondere un'origine più filosofica. **Infatti il passaggio da un livello all'altro ricorda una pratica tipica delle gerarchie iniziatiche, uno "status" iniziale che deve evolvere in tre stadi per raggiungere la vittoria (realizzazione), superando delle prove.** In questo caso, tramite i dadi, si affida la questione al "caso" o al trascendente.

Fig. 23

È indicativo, però, che vi siano degli specifici rimandi ai corpi celesti, ai segni dello Zodiaco e ad alcune costellazioni importanti (ma perché proprio quelle e non altre?). La presenza di Nettuno fa ritenere che questo schema non possa essere molto antico poiché il pianeta (seppure individuato da Galileo, non venne riconosciuto e fu classificato come stella fissa) venne scoperto ufficialmente nel corso del 1800. Potrebbe anche trattarsi di una derivazione scorretta o incompleta di una forma originale che non conosciamo<sup>98</sup>. Un Autore spagnolo, Josè Antonio Ramos Rubio<sup>99</sup>, spiega in un articolo lo svolgimento del "gioco", tenendo presente che egli lo considera un simbolo cosmico, uno strumento di meditazione.

<sup>98</sup> Lo schema viene discusso in un articolo di Rodrigo de la Torre Martin-Romo dal titolo "Tradición de algunos juegos de fichas en los signos lapidarios", I parte, in formato digitalizzato presso <http://www.funjdiaz.net>.

<sup>99</sup> "El 'juego alquerque de nueve' en Trujillo". L'articolo può essere reperito in formato digitalizzato sul sito: <http://www.aytotrujillo.com/web/contenido/historia/ineditos/publicados/01alquerque.htm>.



Un Autore spagnolo, Josè Antonio Ramos Rubio, spiega in un articolo lo svolgimento del "gioco", tenendo presente che egli lo considera un **simbolo cosmico**, uno strumento di meditazione.

Si gioca con una pedina per ciascuno sfidante e con i dadi; partendo dal punto centrale e realizzando un percorso a spirale, il giocatore deve legare il primo al punto finale del recinto più esterno.

Ciascun punto della tavola ostenta una denominazione astronomica, compreso quello centrale, che corrisponde al Sole e continuando lascia un recinto per il successivo: Venus, Neptuno, Mercurio, Urano, Saturno, Jùpiter, Marte, Terra, Libra, Virgo, Leo, Piscis, Acquario, Capricorno, Sagittario, Scorpione, Pegaso, Oriòn, Hercules, Cancer, Geminis, Tauro, Aries e Aquila. Si tratta, in sostanza, di "dominare il mondo astronomico o astrale e terrestre", partendo dal mondo celeste (sole).

Fig. 24

A conclusione di questa mia relazione spero che gli aspetti presentati possano suscitare interesse e stimolo all'approfondimento verso una tematica che necessita di contributi pluridisciplinari.

Desidero anche ringraziare gli organizzatori di questo Seminario per l'opportunità offertami.

*Marisa Uberti*



# San Glisente il Tempio del sole

## *Osservazioni archeoastronomiche nella cripta della chiesa romanica di San Glisente (Brescia)*

*Gaudenzio Ragazzi*

Nell'agosto 2011, accompagnando due cari amici in una visita alla cripta romanica della chiesetta alpina di San Glisente, a 1956 metri sul livello del mare (figg. 1 e 2), ho avuto l'avventura di effettuare un'incredibile osservazione. Stavo spiegando ai miei ospiti il significato simbolico delle geometrie presenti nelle chiese romaniche, quando, dopo aver posto una bussola al centro delle quattro colonne che sorreggono la cripta, è stato evidenziato un fatto dimenticato da secoli: le colonne erano perfettamente allineate rispetto ai punti cardinali (fig.3).



Fig.1 (a sinistra). La chiesa romanica di San Glisente, posta a metri 1956 s.l.m. sopra i centri abitati di Esine e Berzo Inferiore (Val Camonica, Brescia). Fino all'inizio di questa indagine, nessuno storico locale ha mai considerato la questione del suo orientamento. Fig. 2 (a destra). L'ingresso della cripta sotterranea la cui struttura potrebbe risalire ad un'epoca precedente alla costruzione della chiesa stessa (XII secolo).

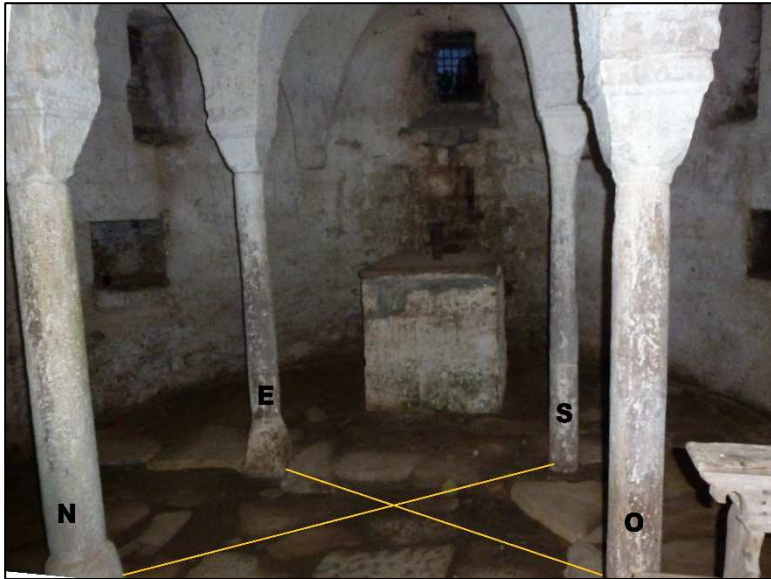


Fig. 3. Cripta della chiesa romanica di San Glisente, del XIII sec. Ponendo la bussola al centro delle diagonali (in giallo), le quattro colonne sono risultate perfettamente orientate rispetto ai punti cardinali. In base a questa osservazione, è stato possibile formulare una previsione sull'orientamento solstiziale. Alle spalle dell'altare è visibile la finestra da cui è entrata la luce del Sole all'alba del solstizio invernale. La direzione della monofora posta in alto a sinistra è quella, misurata il 20 settembre 2015, in direzione dell'alba dell'equinozio. Non è ancora stata controllata la direzione della monofora posta in alto a destra.



Figg. 4 e 5. A sinistra immagine ripresa il 20 giugno 2012, alle ore 6.04. Il Sole del solstizio d'estate si allinea perfettamente alla monofora, entrando all'interno della cripta. A destra, sulla parete opposta, la luce del Sole nello stesso istante si sofferma alla base della volta a botte, accanto alla monofora (chiusa), quella probabilmente rivolta al tramonto del medesimo solstizio.

In quel periodo avevo appena ultimato la mia ricerca sul “Gioco del Mondo”, nel corso della quale ero giunto a scoprire alcune non casuali analogie tra la forma del tracciato del “Mondo”, sul quale ancora oggi saltano i bambini, ed alcune geometrie in base alle quali, nel corso dei millenni, è stata disegnata la pianta dei templi antichi: quello cristiano, etrusco-italico,

indù, ecc.<sup>100</sup> Fin dalla Preistoria la forma del tempio ha sempre avuto la funzione simbolica di immagine del cielo. Nel mondo arcaico ogni spazio sacro è stato concepito come il centro dell'Universo e il senso di questo luogo è sempre stato quello di porre l'uomo in relazione con l'Assoluto e controllare le forze celesti e ctonie da cui dipendeva la sua esistenza.

Dentro la cripta della chiesa che sovrasta, a quasi duemila metri di altezza, l'abitato del mio paese, Esine, i risultati di una ricerca antropologica trovavano una non ordinaria conferma e venivano arricchiti di nuovi e inaspettati significati. Grazie all'arduo percorso intrapreso nello studio della Geometria Sacra, quel giorno, partendo dalla posizione delle colonne della cripta, ho potuto formulare una previsione sull'orientamento delle monofore di San Glisente: all'alba del solstizio d'estate il Sole sarebbe comparso nella monofora "C", posta sul lato sinistro della cripta, non a caso in un preciso legame con la posizione delle colonne. Inoltre, poiché alle spalle dell'altare si apriva un'altra finestra, ho completato la previsione anticipando che da quell'accesso sarebbe entrato il Sole al solstizio d'inverno.

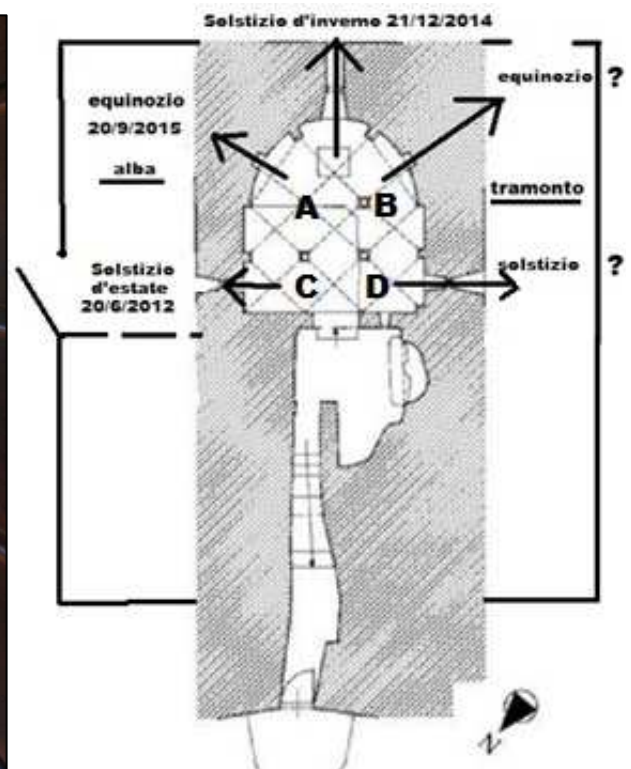


Fig. 6 (a sinistra). La monofora del solstizio d'estate vista dallo spazio esterno da cui si accede alla chiesetta superiore. Sui lati lunghi dell'edificio originario sono stati aggiunti in un'epoca più recente dei vani che hanno chiuso la visuale dell'orizzonte a tutte le monofore, ad esclusione di quella posta alle spalle della cripta. La visione del solstizio d'estate è stata possibile solo perché nel punto in cui la monofora guarda verso l'orizzonte invece del muro è presente la porta di accesso ai nuovi ambienti ed alla chiesa.

Fig. 7 (a destra). Posizione delle cinque monofore all'interno della cripta con la cronologia delle osservazioni già effettuate. Come si può vedere rimangono le osservazioni relative al lato della cripta rivolto al tramonto. Anche in questo caso l'osservazione delle monofore orientate al tramonto è complicata dal fatto che sono occluse e che anche su quel lato il muro impedisce il contatto visivo con l'orizzonte.

<sup>100</sup> Ragazzi G., *Il Gioco del Mondo e il cosmo degli antichi*, Atti del 12° Seminario ALSSA, Genova, 17-18 aprile 2010.

Nell'aprile 2013, in occasione del 15° Seminario di Archeoastronomia, ebbi modo di presentare in un breve resoconto quanto avvenuto nella prima spedizione compiuta, alla scoperta dei fenomeni correlati al sorgere del Sole del solstizio d'estate a San Glisente. Come avevo previsto nel corso della mia prima visita, alle 06.01 del 21 giugno 2012 la luce del Sole si è affacciata nella monofora "C" (fig. 6) entrando con grande precisione nella cripta (figg.4 e 5). La prima parte della previsione era stata prevista e provata. Per completare il progetto bisognava osservare se l'alba al solstizio d'inverno il Sole si sarebbe affacciato alla finestra dietro l'altare. Ma, a causa del persistere di condizioni atmosferiche avverse, abbiamo dovuto attendere tre inverni per poter osservare quest'evento.

Il 21 dicembre 2014 un folto gruppo di sbalorditi "Lupi di San Glisente", il C.A.I. locale, ha finalmente assistito al fenomeno. A partire dalle ore 9.05 il Sole ha fatto capolino nella cripta illuminandola a giorno con una forza impressionante. Le foto scattate (figg. 8, 11 e 12) sono la più evidente testimonianza della straordinarietà dell'evento compiutosi nel giorno in cui il Sole, nella sua evoluzione celeste, sorge nel punto più meridionale. La posizione del Sole era per l'uomo antico uno dei criteri più diffusi per spiegare il tempo che scorre, ma anche per dare un senso al ciclo cosmico, nel quale si presentano periodicamente le condizioni favorevoli (buona stagione, piogge, germinazione, riproduzione degli animali, ecc.) per la sopravvivenza degli esseri viventi.



Fig. 8. Cripta della chiesa di San Glisente, 21 dicembre 2014. Il gruppo di Lupi di San Glisente, del Club Alpino Italiano (C.A.I.) che ha partecipato all'osservazione. La fotografia ritrae le diverse condizioni di luce pochi minuti prima del sorgere del Sole.



Figg. 9 e 10. Fasi di applicazione di una sagoma di cartone allo scopo di ridurre l'apertura della finestra. In tal modo l'osservazione del solstizio verrebbe riportata alla condizione originaria. L'attuale apertura è stata infatti realizzata in tempi recenti, rimuovendo le pietre dell'antica monofora, forse per portare più luce all'interno della cripta. L'intervento potrebbe essere stato realizzato dopo la visita pastorale di San Carlo Borromeo in Valle Camonica (1580). Tra gli interventi che il vescovo della Controriforma aveva prescritto al clero camuno, c'è quella di aprire o allargare finestre delle chiese per renderle meno buie e fumose. Era stato il vescovo di Brescia Bollani (1565-67) a sospendere le funzioni religiose nella chiesa di San Glisente venendo in quel luogo praticati spregevoli culti pagani.

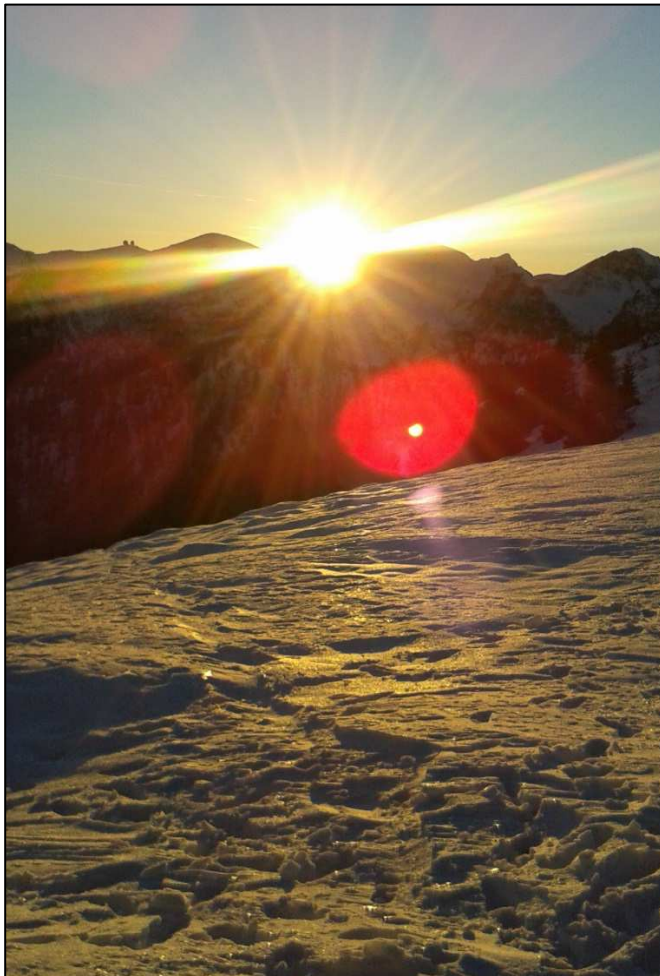


Fig. 11. Ore 9,13. L'alba del solstizio d'inverno vista dal spiazzo esterno della chiesa di San Glisente.

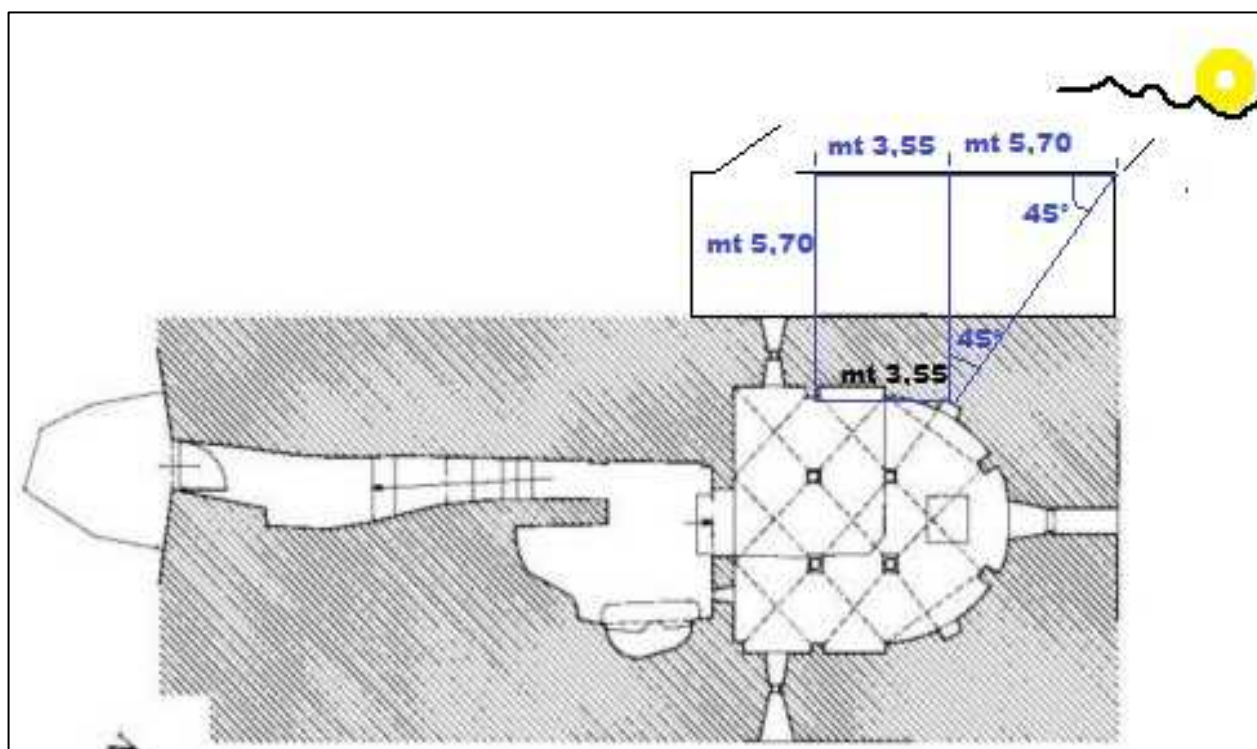
La riscoperta di quanto avviene in questi due momenti del ciclo annuale, solstizio d'estate e d'inverno, restituisce la chiesa di San Glisente alla sua funzione cosmologica originaria, per molti secoli caduta nell'oblio.

Quanto è stato osservato è forse una delle motivazioni che giustificano la sua erezione. La cripta di San Glisente è stata concepita ed edificata con la specifica funzione di esprimere le geometrie celesti. Quello di San Glisente è quindi un Tempio del Sole. Ciò spiega il perdurare dei culti pagani compiuti in quel luogo. Tra i documenti della visita pastorale del Vescovo San Carlo Borromeo, c'è infatti una nota riguardante San Glisente, nella quale si afferma che la liturgia ecclesiale non era più praticata in quella chiesa a causa delle numerose segnalazioni che descrivevano culti pagani e balli licenziosi eseguiti fuori e dentro la chiesa



Fig. 12. Il forte impatto luminoso del sorgere del Sole al solstizio invernale, nel momento in cui il disco solare si allinea con la finestra alle spalle dell'altare.

Fig. 13. La pianta della cripta, nella quale è visualizzata la geometria messa in campo al fine di scoprire l'orientamento della monofora verso l'alba dell'equinozio. Avendo notato che la monofora sotto indagine ha un'inclinazione di circa  $45^\circ$  rispetto alla vicina monofora "del solstizio", dalle distanze misurabili dal rettangolo che abbiamo costruito (mt. 3,55 x 5,70) abbiamo ricavato le misure del triangolo. Così facendo abbiamo anche ricostruito il punto in cui l'ipotenusa del triangolo, che parte dal centro della monofora, fuoriesce dall'edificio indicando un punto all'orizzonte.



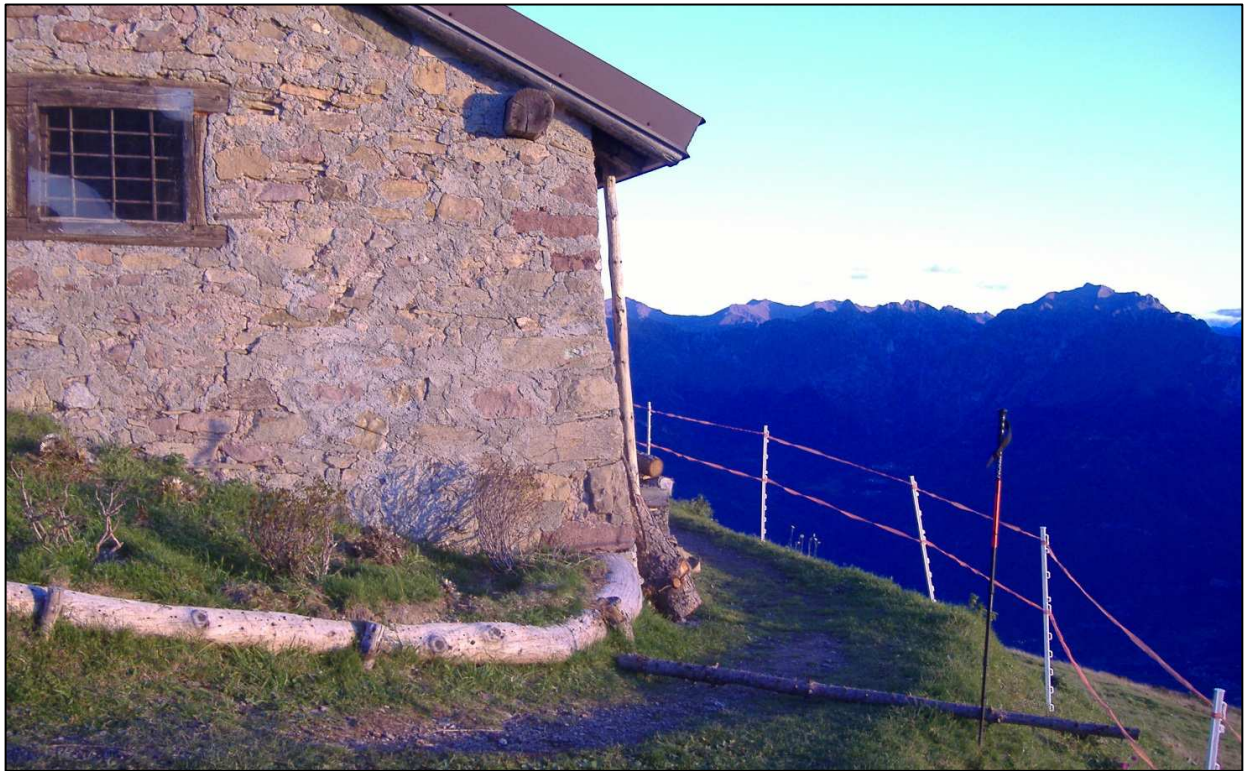


Fig. 14. Il bastone da neve piantato ai margini del terreno rappresenta il punto terminale in cui la diagonale incontra la linea del muro esterno. Il legno posto per terra è inclinato di circa  $45^\circ$ , è cioè allineato (per ora solo in termini approssimativi) alla monofora.



Fig. 15. Nonostante che la ricostruzione dell'orientamento della monofora abbia necessariamente richiesto tempi velocissimi, data l'imminenza dell'alba, il 20 settembre il Sole è sorto alle ore 7.36, con un allineamento molto vicino rispetto al legno posto sul prato solo pochi momenti prima dell'alba per visualizzare la direzione della retta proveniente dalla monofora. È evidente che, dopo aver individuato il metodo, sarà possibile compiere nel prossimo futuro una misurazione meno affrettata.

destro della cripta, quello rivolto al tramonto (fig.16). Ma l'indagine su queste finestre non può essere condotta con un'osservazione diretta. Alcuni secoli fa l'edificio è stato infatti allargato

mediante la costruzione di due muri esterni paralleli a quelli della chiesa. Gli ambienti così realizzati, che una volta ospitavano da una parte il bestiame e dall'altra i malgari, oggi sono utilizzati come rifugio e punto di ristoro per i montanari che giungono in quel luogo. In queste particolari condizioni l'osservazione del solstizio d'estate è avvenuta soltanto grazie ad una fortuita coincidenza. Infatti proprio nel punto in cui la monofora emerge dalla cripta è stata per caso messa la porta del rifugio (vedi fig.6); così, solo con la porta aperta, la luce può entrare nella cripta. Ben altra soluzione richiedeva la finestra dell'equinozio. Infatti, non potendo aprire un varco nel muro pericolante per far transitare la luce verso la monofora (dopo averla riaperta), solo un approccio di tipo geometrico avrebbe potuto sostituire l'osservazione diretta. Così il 20 settembre scorso, in anticipo di due giorni rispetto all'equinozio di autunno, con gli amici Luciano e Nicola Donina, nell'impossibilità di vedere il Sole entrare nella cripta, sono tornato a san Glisente con l'intento di ricavare qualche criterio per determinare l'orientamento della monofora. Le riflessioni compiute quasi in apnea prima dell'alba hanno permesso di rilevare quanto segue:

1. Rispetto alla monofora del solstizio d'estate, quella dell'equinozio ha una inclinazione di  $45^\circ$ .
2. Questo dato ha permesso di ipotizzare, nei pochi minuti che precedevano l'alba, l'esistenza geometrica di un triangolo con due angoli da  $45^\circ$  e due lati della stessa lunghezza, la cui ipotenusa è la retta che, nell'ipotesi è orientata verso l'equinozio.
3. Le misure dei lati del triangolo, indispensabili per stabilire il punto di fuoriuscita della diagonale dal muro esterno, sono state ricavate costruendo un rettangolo la cui base corrisponde alla distanza che separa le due monofore e la cui altezza è la distanza tra il muro della cripta e il muro esterno.
4. La misurazione ha in tal modo consentito l'individuazione del punto preciso, sulla linea del muro esterno, anzi, oltre esso, in cui la retta partita dal centro della monofora sbucava all'esterno.

Dopo di che è stato sufficiente prolungare oltre quel punto, indicato nella foto dalla racchetta da neve, la retta corrispondente alla diagonale, posizionando un lungo bastone sul prato (fig. 14). Di lì a pochi minuti il sorgere del Sole ha confermato come il problema era stato impostato correttamente ed il risultato confermava ancora una volta la previsione formulata. (fig. 15).

Nonostante i risultati di questa rilevazione necessitino ulteriori e più precisi controlli, è fuori di dubbio che la terza finestra, posta tra le due da cui si è mostrato il solstizio, sia orientata verso il Sole che sorge all'equinozio. Per finire il lavoro sono ancora da controllare le due finestre (chiuse) poste sul lato destro della cripta.

Visto quanto è già stato appurato, una previsione risulta a questo punto abbastanza facile: le due monofore indicano il tramonto del Sole al solstizio e all'equinozio. Ma la previsione deve comunque essere controllata da ulteriori osservazioni. Non dimentichiamo che nel simbolismo cristiano accanto al Sole nascente, simbolo della resurrezione del Cristo, è presente anche il Sole al tramonto, come opposto che dà senso all'intero simbolismo. La nascita e la morte del giorno, colti nei passaggi più delicati di inizio, punto intermedio, termine dell'anno, sono il simbolo più comune del ciclo cosmico.





Fig. 16. Le quattro monofore presenti all'interno della cripta. La quinta, alle spalle dell'altare, dopo la modifica è stata trasformata in una finestra. "C" (alba del solstizio d'estate) è l'unica non occlusa."C" e "D" (tramonto di "Y") sono all'entrata della cripta e sono caratterizzate da un'apertura rettangolare regolare. "A" (alba dell'equinozio) e "B", (tramonto "x"), le più vicine all'altare, sono accomunate dal fatto che entrambe sono occluse da una strana pietra forata. Forse è solo un caso, ma la questione è da approfondire.

## BIBLIOGRAFIA

- Bérard C.**, *Anodoi: Essai sur l'imagerie des passages chthoniens*, Berna, Institut Suisse de Rome, 1974.
- Berger F.**, *From Circle and square to the image of the world: a possible interpretation for some petroglyphs of merelboards*, *Rock Art Research*, 21/1, 11-25. 2004.
- Bottino M.D.M.**, *La divinazione nell'antichità classica*, *Agorà*, VII, 16-28, 2009.
- Campbell J.**, *Le distese interiori del cosmo. La metafora nel mito e nella religione*, Parma, Guanda Editore, 101-127, 1992.
- Champeaux G.**, *I simboli del medioevo*, Jaca Book, Milano, 1981
- Charpentier L.**, 1972, *I segreti della cattedrale di Chartres*, Arcana Editrice Torino.
- Clementius**, 2008, *Le symbolisme du carré*, *Revue Rose-Croix*, 227, pp.42-49.

**Codebò M., De Santis H.**, *Archeoastronomia e arte rupestre. Problemi metodologici, stato della ricerca e prospettive future*, Congresso Internazionale "Save Rock Art - salvaguardia e studio dell'arte rupestre mondiale nei principali siti a rischio", Pinerolo, 22-23-24 ottobre, 2004.

**Codebò M., Barale P., De Santis H.**, *Augusta Bagiennorum (Regio IX), una città astronomicamente orientata*. Studi Piemontesi, vol. XXX/2, 2001.

**Corbin H.**, *L'immagine del tempio*, Boringhieri, Torino, 1983

**Di Cesare V.**, *I cardini del cielo*, l'Astronomia, vol. 38, nr.10 (ottobre), pp.20-23, 1984

**Dognini C.**, *Mundus. Etruria e oriente in un'istituzione romana*, Mario Congedo Editore, Galatina, 2001.

**Dognini C.**(ed.), *Kosmos. La concezione del mondo nelle civiltà antiche*, Edizioni dell'Orso, Alessandria, 2002.

**Douglas M.**, 1973, *I simboli naturali. Esplorazioni in cosmologia*, Einaudi, Torino.

#### **Ferrero G.**

-1987, *Introduzione alla cosmologia arcaica greca*, in Riv. Rosm. di Filosofia e di Cultura, 1

-1989, *Le radici nascoste della civiltà europea. Saggio sulla cosmoteofania arcaica greca, ebraica, cristiana*, in Lo Scrittoio, Vol.1, n. 1, pp. 10-32.

-1997, *Il sapere di Apollo. La cosmocronologia arcaica secondo il codice iconico narrativo Greco*, Quaderni di Storia della Fisica, pp. 3-24.

**Ferri S.**, 1955, *Metodo Archeologico e carmenfratrumarvalium*, Studi Classici e Orientali, 5, pp. 87-106.

**Fiano C.**, 2002, *Axis Mundi. L'occidente razionale e le culture dell'estasi*. L'autore Libri, Firenze.

**Fracasso R.M.**, 1981, *Manifestazioni del simbolismo assiale nelle tradizioni cinesi antiche*, Numen, 28/2, 194-215.

**Laurent D.**, 1995, *La Troménie de Locronan. Rite, espace et temps sacré*, in Nicot J.-Y. (a cura di), *Saint Ronan et la troménie*, 11-57, Locronan.

**Mohen, J.-P.**, 1999, *I megaliti. Pietre della memoria*, pp. 18-19, Milano, Universale Electa/Gallimard.

#### **Gottarelli A.**

-2003a, *Auguraculum, sedes inaugurationis e limitatio rituale della città fondata. Elementi di analogia tra la forma urbana della città etrusca di Marzabotto ed il templum inaugurale di Bantia*, in: OCNUS, Vol.11, pp.135-150.

-2003b, *Modello cosmologico, rito di fondazione e sistemi di orientazione rituale. La connessione solare*, in: OCNUS, Vol.11, pp.151-170.

-2003c, *Templum solare e città fondata. La connessione astronomica della forma urbana della città etrusca di Marzabotto*, in: *Culti, forma urbana e artigianato a Marzabotto*, Atti del Convegno di Bologna, S. Giovanni in Monte 3-4giugno 2003. pp.101-138.

**Keller O.**, 2001, *Éléments pour une préhistoire de la géométrie*, L'Anthropologie, 105, pp. 327-349.

**Koyré A.**, 1967, *Dal mondo del pressapoco all'universo della precisione*, Einaudi, Torino.

**Hani J.**, 1996, *Il simbolismo del tempio cristiano*, Edizioni Arkeios, Roma.

**La Foresta M.**, 1995, *La simbologia del tempio cristiano e l'opus quadratum del monaco*, in: *Ordinare lo spazio*, Quaderni di Avalon n. 34, pp.57-70.

**Lavalette D.**, 2009, *Directions astronomiques canoniques des sépultures mégalithiques de Bretagne et de l'Europe atlantique*, Bull. de la Société préhistorique française, Vol.108, nr.3, pp.535-551

**Leopold H.M.R.**, 1924, *Il "mundus" e la Roma Quadrata*, B.P.I. Vol. 44, pp.193-206.

**Lo Sardo E.**, 2007, *Il cosmo degli antichi*, Donzelli Editore, Roma.

**Melasecchi B.** (ed), 2006, *Il simbolismo cosmico*, ISIAO, Roma.

**Popper K.R.**, 1999, *Logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino.

**Prayon, F.**, 1991, *Deorum Sedes. Sull'orientamento dei templi etrusco-italici*, Archeologia Classica, 43.

**Ragazzi G.**,

-1998, *Interpretazione arqueoastronomica della rosa camuna di Carpenè*, XVI Valcamonica Symposium "Sciamanismo e Mito".

-2010, *Il Gioco del Mondo e il Cosmo degli antichi*, Atti del XII Seminario di Arqueoastronomia, Genova, 17-18 aprile 2010, [www.archaeoastronomy.it/Atti\\_12\\_seminario.pdf](http://www.archaeoastronomy.it/Atti_12_seminario.pdf), 101-131.

- 2013, *Iconografia preistorica e Codice Cosmologico*, XV Seminario di Arqueoastronomia, Genova, 13-14 aprile 2013. (ALSSA, [www.alssa.it](http://www.alssa.it)).

- 2014, *Epistemologia e Iconografia Preistorica: il problema dell'interpretazione*, Bollettino del Centro Camuno di Studi Preistorici, Vol. 37/38, pp.147-156.

- 2015, *Le incisioni rupestri e il Codice Cosmologico: una premessa*, *Astronomia*, n.3 (maggio-giugno), pp. 30-34.

- 2015, *Il Gioco del Mondo e il Cosmo preistorico*, *Astronomia*, n. 4 (luglio-agosto), pp. 18-29.

**Seidenberg A.** 1960, *The Ritual Origin of Geometry*, *Archive for Story of exact Sciences*, Vol.1, pp. 488-527.

**Snodgrass A.** 2008, *Architettura, Tempo, Eternità. Il simbolismo degli astri e del tempo nell'architettura della Tradizione*, Mondadori, Milano.

**Thom A. A. S. Thom, R. L. Merritt, A.L.Merritt**, 1973, *The Astronomical Significance of the Crucuno Stone Rectangle*, *Current Anthropology*, Vol. 14, nr. 4, pp.450-454.

# *Il contrasto nell'esperienza rituale: riflessioni psico-antropologiche*

**Giandomenico Montinari**  
(Medico psichiatra, psicoterapeuta)

Gli antropologi da una parte, i neuropsichiatri e gli psicologi dall'altra, non hanno riflettuto abbastanza, a mio avviso, sui profondi nessi che esistono tra rito, sogno, psicoterapia, psicosi e stati di coscienza alterati. Ritengo che una maggiore presa di coscienza di tali collegamenti permetterebbe una grande fecondazione reciproca tra queste discipline.

Il denominatore comune tra situazioni apparentemente così lontane è il fatto di collocarsi al confine tra due forme di psichismo, diverse e sinergiche, quella del pensiero “analogico”, il più profondo ed arcaico, e quello “digitale” (frammentario, superficiale, ma indispensabile per percepire e condividere la realtà). Quando questi due sistemi di elaborazione confluiscono in maniera continua ed armonica, costituiscono la base del funzionamento normale della mente; quando si incontrano con modalità disordinate e irregolari creano le condizioni per l'insorgenza della psicosi e delle altre malattie mentali.

C'è però una terza possibilità di lavoro su questa frontiera, una possibilità capace di produrre scambi controllabili e a comando: è l'esperienza rituale.

Il rito è, alla sua radice, un'esperienza neuropsicologica particolare, una sorta di sogno ad occhi aperti, la cui peculiarità consiste nel fatto che il pensiero analogico (quello del sogno per l'appunto, il più intimo e nascosto) viene *liberato*, ma in una condizione di veglia, o piuttosto in uno stato di coscienza solo leggermente alterato.

Il tutto è possibile perché avviene all'interno di una cornice, costituita o da confini fisici (il “tempio”, che delimita l'area del rito) o dalle rigide strutture del cerimoniale. La cornice, rappresentando un limite e un contenitore, crea e protegge uno spazio di *non-realtà*, capace di suscitare e autorizzare l'emergere di emozioni, fantasie, angosce, conflitti, bisogni fisici ed

emotivi, provenienti dalle profondità più insondabili della mente e di solito difficilmente esprimibili.

Nell'esperienza rituale convivono quindi, giustapposte e variamente interagenti, da una parte, una rigidità severa, impersonale e, in certo senso, inautentica e, dall'altra, l'interiorità viva e, per così dire, palpitante dei partecipanti.

In molti riti, quelli più duri e violenti, questa interazione si configura direttamente come "sacrificio" (animale o umano) o come prova iniziatica (un cimento quasi impossibile, un'umiliazione, una sofferenza, ecc. cui l'iniziando viene sottoposto) o come cura cruenta del malato.

In altre forme rituali (che sono *milioni*, per la disperazione degli antropologi alla ricerca delle strutture comuni) prevalgono gli aspetti liberatorio-espressivi (danza, musica, fisicità in genere), quelli narrativi (rievocazione o riattualizzazione di eventi divenuti mitici, come nelle sacre rappresentazioni, nel teatro greco delle origini, nella Messa cristiana, che rappresenta l'Ultima Cena), o pedagogico-esortativi e infiniti altri, tutti però strutturalmente riconducibili a un confronto tra un "agnello" e una "scure" (da cui il titolo del mio libro *L'Agnello e la Scure*, del 1998, Ed. Franco Angeli).

Il punto di arrivo comune è un momento di contatto/confusione/separazione/presa di distanza tra questi due elementi (rappresentativi del "dentro" e del "fuori"), cui consegue, quando l'esperienza avviene a livelli di alta intensità, la purificazione (o *catarsi*, come la chiama Aristotele) degli astanti e quindi il cambiamento (guarigione, promozione sociale, elevazione spirituale, conoscenza superiore, ecc. ecc.).

Quello che opera le trasformazioni è proprio l'improbabile *conjunctio*, cioè la giustapposizione-confronto tra l'agnello e la scure, che non deve necessariamente essere vincente per uno dei due. Un' "alea", un'incertezza, dovrebbe sempre fare parte del rito ed essere sempre mantenuta, come avviene tuttora nelle corride.

L'Umanità capì che questa esperienza era qualcosa di molto importante e di assolutamente speciale e prese a praticarla sistematicamente, con numerose finalità: per dare senso alla vita, per curarsi, per mantenere la coesione sociale, per combattere sofferenza e paura e anche per aggirare il problema della morte, ecc.

La graduale (o improvvisa? non si può sapere) scoperta dell'esperienza rituale quindi, avvenuta in epoche remotissime (in parte anche come sviluppo di precedenti forme di gioco-rito degli animali) è stata a mio avviso la prima e la più radicale operazione "culturale" dell'Umanità, nonché il più formidabile stimolo e fornitore di modelli per la creazione di *tutte* le forme che sostanziano la nostra convivenza.

È stata ed è una realtà "proto culturale" capostipite di una serie incalcolabile di forme "culturali", nate nel corso dei millenni e divenute autonome dal sacro, ma tutte strutturalmente, geneticamente e spesso anche storicamente riconducibile al rito: dal teatro alla medicina, dall'arte alla religione, dalla giustizia allo sport, dalla scuola e persino alla guerra.

*Tutto* infatti è nato nella e dalla esperienza rituale.

A partire, per esempio, proprio dalla scoperta basilare del rito: la percezione della cornice, del "setting" rituale, quello che rende una situazione "non-reale", scissa dalla

quotidianità, qualitativamente diversa. È su questa base che si costruì la dicotomia tra sacro e profano, ma poi tra lecito e illecito, tra amico e nemico, tra buono e cattivo, dicotomia capostipite di innumerevoli modi di pensare polarizzati che persistono tuttora, anche se spesso discutibili.

Le possibilità di approfondimento di queste tematiche sono numerose e interessantissime.

Molti sarebbero portati a pensare che le caratteristiche dell'esperienza rituale siano dovute e suggestione, superstizione, oppure a semplicità e primitività di pensiero, sfruttate abilmente dalle classi dominanti per evidenti ragioni di potere.

L'uso "politico", manipolativo del rito e i conseguenti stravolgimenti dei contenuti sono stati e sono tuttora indiscutibili e diffusissimi, anzi, con la loro preponderanza, hanno alla lunga alterato profondamente e spesso distrutto la connotazione realmente trasformativa dell'esperienza rituale.

Mi preme però precisare che l'essenza dell'impianto rituale è sempre valida. Una ricombinazione più efficace tra due forme di pensiero ("analogico" e "digitale", relative all'emisfero destro e all'emisfero sinistro) permette operazioni mentali più valide, e quindi una maggiore consapevolezza (fino all' "illuminazione", alla chiaroveggenza e anche all'estasi...), un migliore adattamento alla realtà esterna, una maggiore forza psichica e fisica in generale. Infatti gli usi psichiatrici (psicoterapia, terapie espressive, ecc.) sono quelli rimasti, senza saperlo, più vicini alla purezza originaria del rito (anche se tutti pensano che siano un'invenzione di Freud).

Un uso sano e consapevole del rito è indispensabile al benessere delle persone e delle collettività, a patto che tutto sia fatto in funzione delle persone stesse e non strumentalizzato dai poteri forti, come avviene sistematicamente ancora oggi.

Sono riti gli eventi sportivi (il calcio per esempio), politici (manifestazioni varie), musicali (come i concerti rock), religiosi (le adunate in Piazza S. Pietro, le festività natalizie) e innumerevoli altri.

Ma quanto si può dire che sono eventi non manipolati e funzionali alla crescita delle persone?

### Per una bibliografia dell'autore sul tema

*L'Agnello e la Scure*, 1998, Editore Franco Angeli

*A letto con l'evoluzione. Le peripezie antropologiche della sessualità*, 2012, Le Mani-Microart'S

*Associazione Ligure per lo Sviluppo degli Studi Archeoastronomici*

Atti del  
17° Seminario  
di  
Archeoastronomia

**Osservatorio Astronomico di Genova**

Genova, 28 - 29 marzo 2015

Grafica ed impaginazione a cura di Giuseppe Veneziano

© - 2015