

Il cielo e l'uomo: problemi e metodi di astronomia culturale

Atti del VII Convegno Nazionale
della Società Italiana di Archeoastronomia
*Roma, Museo Nazionale Romano,
Terme di Diocleziano*
28 - 29 settembre 2007

A cura di
Elio Antonello

Società Italiana di Archeoastronomia
2010

Indice

Presentazione	iii
---------------------	-----

Parte prima. Orientamenti astronomici, geometrie e metodi

Osservazioni sulla basilica sotterranea di Porta Maggiore in Roma	3
---	---

Parte prima: *I. Sciortino*

Parte seconda: *L. Labianca*

L'orientamento astrale del Tempio del Kothon di Mozia	15
---	----

L. Nigro

Archeoastronomia: metodi e strumenti	25
--	----

P. Moscati

The orientation of the Rujm el-Hiri Southeast Gate.....	35
---	----

A. Polcaro, V.F. Polcaro

La geometria pitagorica della tomba a tholos del tesoro di Atreo di Micene.....	39
---	----

M. Ranieri

Ipotesi sulla fondazione e sulla forma dell'insediamento di Drupad Kila (U.P.- India)	45
--	----

A. Dallaporta, L. Marcato

I rapporti tra architettura e corpi celesti nell'antica Mesopotamia.....	55
--	----

L. Verderame

Contenuti geometrici, metrici e calendariali delle strutture architettoniche preispanche mesoamericane	63
---	----

M. Ranieri

Criteri di orientazione astronomica nelle strutture fortificate dell'Irlanda altomedioevale	81
--	----

A. Gaspani

Archeoastronomia Ligustica: bilancio di venti anni di ricerche.....	97
---	----

M. Codebò, H. de Santis

Penetrazione della luce del Sole al tramonto del solstizio d'inverno ed al tramonto equinoziale in una struttura a <i>tholos</i> del promontorio del Caprione (Lerici, La Spezia).....	109
--	-----

S. Berti, E. Calzolari, S. Marchi

Parte seconda. Astronomia e civiltà umana

Tempo della creazione e ciclo precessionale nella Bibbia	119
--	-----

E.A. Bianchi, M. Codebò, G. Veneziano

Le feste romane dei solstizi: <i>Fors Fortuna</i> e <i>Saturnalia</i>	133
---	-----

L. Magini

Glimpses into the Inca astronomy from a Jesuit document of the early 17 th century	137
<i>L. Laurencich, G. Magli</i>	
Quel cane di Sirio: una stella su Roma antica. Antropologia astronomica nella poesia e nella trattatistica latina.....	147
<i>D. Ienna</i>	
XP, SATOR e le radici ebraiche del cristianesimo. La simbologia olistica e l'astronomia culturale.....	163
<i>T. Brescia</i>	
I luoghi dell'astronomia in città: Roma e Praga, due capitali sullo stesso meridiano.....	173
<i>N. Lanciano</i>	
Il Salone dei Mesi di Schifanoia: dal rilievo alla lettura critica	181
<i>M. Incerti</i>	
Note sulla datazione della SN 1054 dalle fonti orientali.....	187
<i>G. Lupato</i>	

Parte terza. Storia dell'astronomia

Ipotesi e considerazioni circa la geografia sottostante i due orologi catottrici del XVII secolo realizzati a Roma dal Maignan	193
<i>M. Berardo, N. Lanciano</i>	
La precisione di Galileo sulle distanze dei satelliti Medicei	207
<i>F. Castaldi</i>	
La forma della Terra nei Principia di Newton.....	219
<i>V. Banfi</i>	

Parte quarta. Cultura e società

Il Far West dei Greci: tutto vero? Tutto vero!.....	231
<i>S. Frau</i>	

La dodicesima parte del cielo a Schifanoia

Manuela Incerti

Dipartimento di Architettura di Ferrara

Via dei Quartieri 8, 0532.293657

manuela.incerti@unife.it

L'astronomia e l'astrologia alla corte di Ferrara durante i governi di Lionello, Borso ed Ercole ricoprirono un ruolo di grande rilievo, così come per altre corti rinascimentali italiane, condizione largamente indagata in diversi studi specialistici.¹ Allo sviluppo di questi aspetti della cultura ferrarese hanno fortemente contribuito le indagini, soprattutto di tipo iconografico, sviluppate sul Salone dei Mesi di Schifanoia (1469-70) e sui suoi probabili autori.²

A partire dagli studi di Warburg³ è stata dimostrata la presenza nel programma pittorico di un preciso filone della storia dell'astrologia: quello al quale appartengono l'*Astronomicon* di Manilio,⁴ l'*Introductorium in astronomiam* di Albumasar e la tradizione magica medioevale e rinascimentale del *Picatrix*.⁵ In questo settore viene data grande rilevanza alle costellazioni, alle loro immagini mitiche, alla rappresentazione visiva e alle suggestioni fantastiche che da esse nascono.

L'astrologia tolemaica,⁶ invece, pur ammettendo la propria natura empirica utilizza metodologie rigorosamente matematiche. Lo zodiaco di Tolomeo è una corona circolare, una costruzione geometrica e non la realtà fisica della fascia di costellazioni. «Coerentemente, i segni zodiacali, nonostante alcune incertezze [...] non sono visti come animali mitici, o allegorie di divinità, come in Manilio; sono definitivamente identificati con le suddivisioni geometriche dello spazio, le *dodecatemorie*, mentre le loro distinzioni e i loro rapporti, gli *aspetti*, sono determinati con metodo geometrico sulla base delle rispettive distanze angolari».⁷

Il presente contributo espone i primi risultati della ricerca condotta sul Salone dei Mesi di Schifanoia. Assumendo come punto di partenza dati di rilievo e la genitura del duca Borso, committente dell'opera, è stato possibile risalire al suo tema natale associato alla

¹ Si vedano ad esempio D. Bini (a cura di), *Astrologia: arte e cultura in età rinascimentale*, Catalogo della Mostra tenuta a Modena nel 1996-97, Il bulino, Modena 1996, pp. 38-42; C. Vasoli, *La cultura delle corti*, Cappelli, Bologna 1980, pp. 129-158.

² La lettera di Francesco del Cossa a Borso d'Este datata 25 marzo 1470 resta il documento più importante per la datazione e la paternità del programma pittorico di Schifanoia. In questa missiva è nominato Pellegrino Prisciani, uomo di grande influenza nella Ferrara del secondo quattrocento. In A. Warburg, *Arte italiana e astrologia internazionale nel Palazzo di Schifanoia a Ferrara*, pubblicato in: M. Bertozzi, *La tirannia degli astri. Gli affreschi astrologici di Palazzo Schifanoia*, Ed. Sillabe, Livorno 1999, p.92.

³ A. Warburg, *Op. cit.*, p. 92; M. Bertozzi (a cura di), *Aby Warburg e le metamorfosi degli antichi dei*, F. C. Panini, Modena 2002.

⁴ M. Manilius, *Il poema degli astri*, tradotto da R. Scarcia, Mondadori, Milano vol. I 1996, vol. II 2001.

⁵ Il manoscritto arabo, scritto intorno alla metà del XI secolo in Spagna, fu fatto tradurre in casigliano da Alfonso X nel 1256. Si diffuse in Europa attraverso una sua traduzione latina. P. A. Rossi (a cura di), *Picatrix: dalla versione latina del Ghayat al-hakim*, traduzione di D. Arecco, Mimesis, Milano 1999.

⁶ C. Tolomeo, *Le previsioni astrologiche (Tetrabiblos)*, a cura di S. Feraboli, Fondazione Lorenzo Valla, Arnoldo Mondadori, Rocca San Casciano 1998.

⁷ O. Pompeo Faracovi, *Scritto negli astri. L'astrologia nella cultura dell'Occidente*, Marsilio 1996, pp. 128-129.

data e all'ora di nascita trasmesse dalla tradizione, relazionandolo ad alcuni aspetti singolari del programma pittorico.

I quesiti principali

Diverse ipotesi interpretative, tuttora in parte aperte, hanno interessato alcuni aspetti del programma iconografico del Salone dei Mesi. Tra queste ricordiamo:

- la collocazione asimmetrica dei 12 segni in relazione alle caratteristiche dello spazio architettonico: se ne trovano infatti 3 sulla parete est; 4 sulla parete nord; 3 sulla parete ovest (dipinti non sopravvissuti); 2 sulla parete sud (dipinti non sopravvissuti). Questa impostazione crea una fruizione percettiva molto diversa da quella generata invece dalla classica suddivisione astrologica dello spazio celeste in dodici settori di 30° ciascuno. Dal punto di vista astrologico, inoltre, non è rispettata la canonica opposizione tra coppie di segni (Ariete/Bilancia, Toro/Scorpione, Gemelli/Sagittario, Cancro/Capricorno, Leone/Acquario, Vergine/Pesci);

- le differenze dimensionali tra alcuni segni e i relativi riquadri: il segno dell'Acquario è infatti più grande di circa 1/3 rispetto agli altri, così come anche il segno dei Pesci di dimensioni solo leggermente più contenute. La precisa intenzionalità degli ideatori di dare maggior importanza all'Acquario è resa evidente dal taglio di una delle lesene che definiscono lo spazio architettonico dipinto;

- davanti alla porta principale di accesso⁸ è posizionato il mese di gennaio (segno zodiacale Acquario, tutela Giunone). Come è noto, tuttavia, l'anno astronomico inizia con il segno Ariete il 21 marzo, cioè nel giorno in cui il sole passa per il punto γ dell'eclittica e la sua declinazione è pari a 0°. Le ragioni probabili di questa specifica scelta, che ha generato un preciso percorso di lettura del ciclo di affreschi, possono essere state diverse e molteplici.⁹

Dal rilievo all'interpretazione critica

Il rilievo (Figura 1) è stato condotto secondo procedure dirette e strumentali. La modalità diretta è stata utilizzata per il rilievo planimetrico degli spazi esterni e dei locali di accesso al Salone posti al piano terra. In appoggio al rilievo diretto è stato realizzato un rilievo strumentale che ha fornito numerosi punti di controllo; il Salone è stato invece rilevato topograficamente, dopo aver definito una griglia di punti sull'apparato pittorico e quello architettonico. Sulla base del rilievo topografico, grazie al quale è stato anche possibile orientare correttamente l'edificio mediante il confronto con la posizione del sole, è stato elaborato un modello tridimensionale della porzione di edificio oggetto del lavoro di ricerca.¹⁰ Sono stati verificati i percorsi delle *macchie di luce* proiettate dalle finestre sulle superfici dipinte, analizzando in quali momenti di alcune particolari giornate dell'anno venivano evidenziate specifiche figure o scene. Le operazioni sono state condotte per tutte le date relative all'ingresso dei segni zodiacali nel secolo di Borso e per le date più

⁸ Sulla antica funzionalità di questo spazio si veda S. Ghironi, F. Baroni, *Note storiche su Palazzo Schifanoia*, «Atti e memorie della Deputazione Prov. Ferrarese di Storia Patria», Serie III, Vol. XXI, pp. 97-170. Si vedano anche le più recenti interpretazioni in *Il Palazzo Schifanoia a Ferrara*, a cura di S. Settis e W. Cupperi, Modena, Panini, 2007.

⁹ Si vedano le considerazioni di M. Bertozzi, *La tirannia...*, cit., p. 37.

¹⁰ La scala di restituzione del rilievo è 1:50. L'appoggio topografico e il rilievo del salone conta 528 punti battuti mediante la Stazione Totale. Hanno collaborato in questa fase gli architetti: G. Galvani (rilievo strumentale), M. Cecchinato, C. Villani, G. Tammiso, E. Minghini (rilievi diretti).

rilevanti della vita del Duca (24 agosto o 15 agosto, 1 ottobre e 18 maggio) per un totale di 16 animazioni (Figure 2-4).

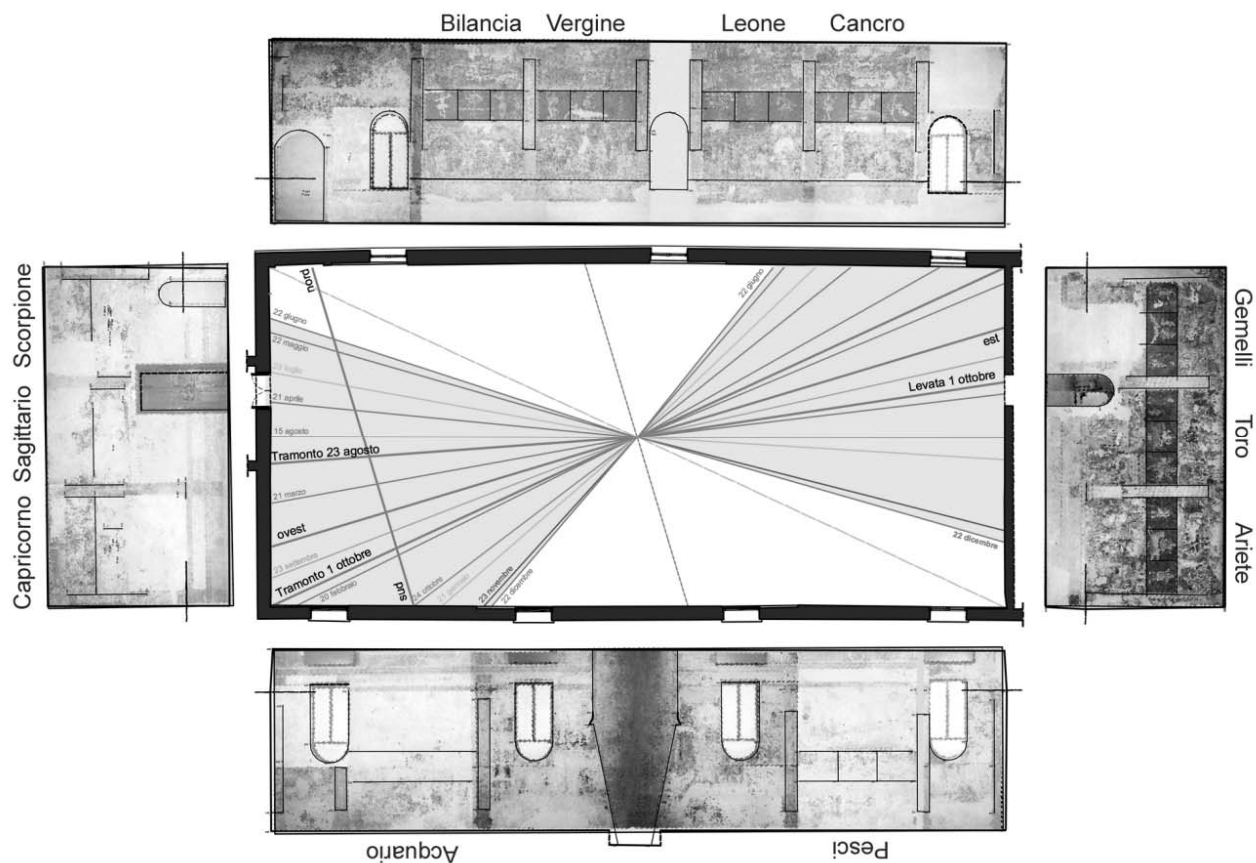


Fig. 1. Rilievo del Salone dei mesi di Schifanoia.

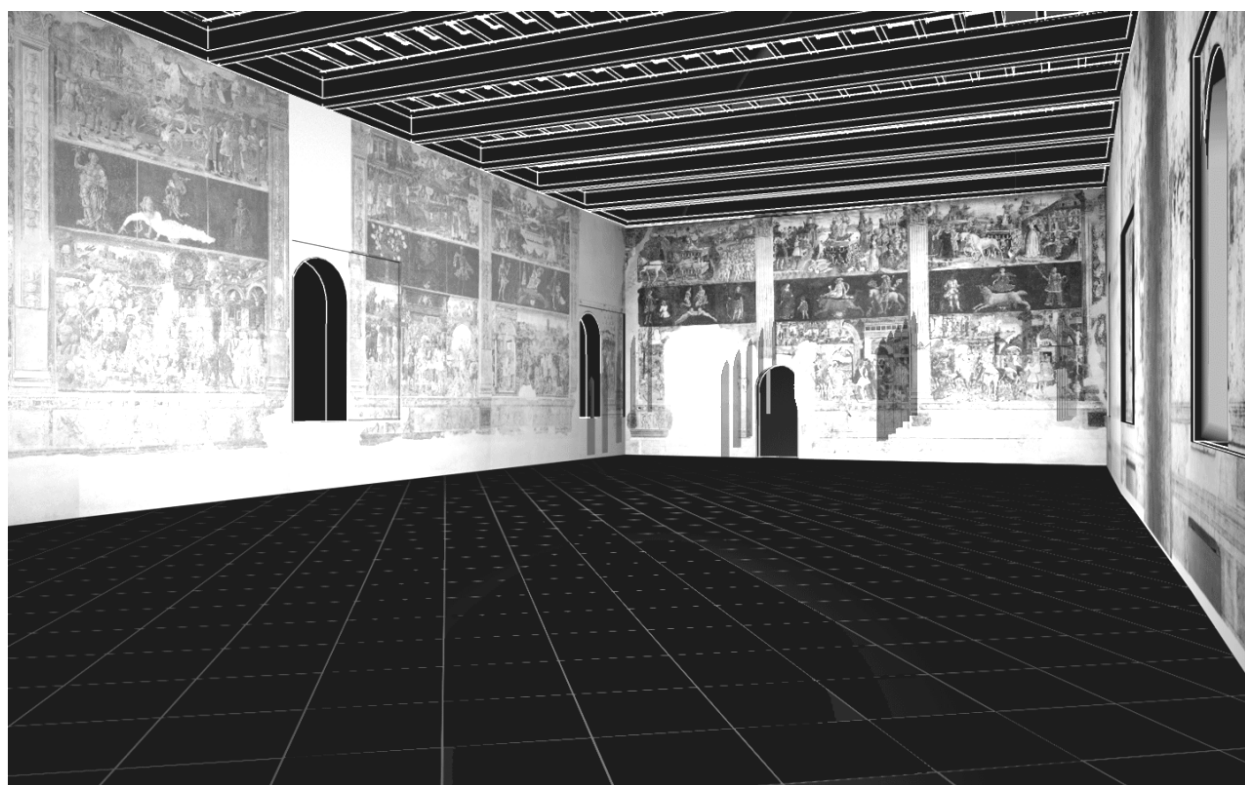


Fig. 2. Sono stati verificati i percorsi delle *macchie di luce* proiettate dalle finestre sulle superfici dipinte, analizzando in quali momenti di alcune particolari giornate dell'anno venivano evidenziate specifiche figure o scene. Data del 1 ottobre.



Fig. 3. Data del 24 agosto.



Fig. 4. Data del 21 giugno.

L'altezza relativa tra finestre ed affreschi è tale da consentire l'illuminazione degli stessi solamente nei primi minuti del mattino dei *mesi caldi* (marzo, aprile, maggio, giugno, luglio, agosto per lato ovest della sala) e negli ultimi istanti del tramonto nei *mesi freddi* (settembre, ottobre, novembre, dicembre, gennaio, febbraio per il lato est). Le rappresentazioni dei segni zodiacali e dei sovrastanti decani non sono mai illuminate in maniera significativa. L'immagine in Figura 2 illustra il percorso del sole sulla fascia dedicata a Borso nel giorno del 1 ottobre del secolo XV: in tale data la figura del Duca viene più volte illuminata da un fascio di luce. Tali effetti potevano essere sottolineati scenograficamente scegliendo opportunamente quale degli scuri interni aprire: la sala infatti era dotata di sistemi di oscuramento su cui erano riprodotti gli affreschi, per consentire una continuità visiva del ciclo evidentemente riconosciuta come rilevante.

Dal rilievo architettonico e dell'orientamento astronomico emergono alcune inedite considerazioni. L'asse della sala, e dunque del corpo di fabbrica (Figura 1), è orientato al tramonto del sole nel giorno del 15 agosto del secolo XV. Questo allineamento, come è stato ricordato, è relativo ad una delle due date di nascita del duca Borso tramandate dalla tradizione (quella meno attendibile). In realtà, più probabilmente, questa direzione potrebbe essere stata determinata o suggerita da preesistenti edifici sacri come, per esempio, il vicino convento di San Vito rispetto al quale, al momento, non è possibile compiere raffronti e verifiche a causa dell'esiguità dei resti a noi pervenuti.

Dall'analisi della levata e del tramonto del sole nel secolo di Borso sono emersi alcuni elementi originali che potrebbero motivare la scelta delle proporzioni apparentemente non esatte del salone.¹¹ La diagonale della sala *Acquario-Gemelli* è orientata al tramonto del sole del giorno *1 ottobre 1450*, giorno dell'entrata in Ferrara di Borso come nuovo signore dopo la morte del fratello Lionello. Inoltre, la direzione della levata del sole nello stesso giorno passa per l'originario accesso al contiguo Salone della Giustizia.¹² Si tratta di un varco che taglia la lesena dello spartito decorativo, inserendo dunque un elemento di disturbo nel programma (Figura 1). Dalla lettura del percorso del sole sull'orizzonte urbano di Ferrara è emerso, oltre a ciò, che l'asse *nord-sud* passante per l'antica porta di accesso principale è allineato con il centro del segno di gennaio, cioè l'Acquario. L'asse *est-ovest* passa invece per il centro della sala e il centro del Capricorno e dei Gemelli. La linea equinoziale, dunque, non tocca assolutamente i segni dell'Ariete e della Bilancia (ipotesi suggestiva), mentre invece Ariete e Scorpione sono uniti dalle direzioni solstiziali (levata solstizio invernale, tramonto solstizio estivo).

La rilevanza del segno dell'*Acquario* nel programma è resa evidente non solo dalla sua collocazione frontale alla porta di ingresso principale, così come hanno ricordato gli storici più volte, ma anche dal suo posizionamento sulla direzione del meridiano locale (*Medium Coelum*). Inoltre, mentre in genere i singoli riquadri misurano in larghezza circa 8 piedi, le dimensioni dell'Acquario arrivano a 10 piedi e 2 palmi, i Pesci a 9 piedi e 2 palmi. Tutti questi elementi hanno suggerito di indagare sulla presenza di questo segno zodiacale nella vita di Borso d'Este utilizzando le scarse notizie a noi giunte.

«MCCCXIII, die Jovis XXIV. Augusti Hora XXII, natus est Borsus.»¹³ Il duca Borso, committente dell'opera, nasce il 24 agosto 1413 all'ora XXII. Lasciando al contributo di storici dell'astrologia la sua analisi, si evince in ogni caso che Borso potrebbe essere nato

¹¹ Le proporzioni della sala si avvicinano approssimativamente al rapporto 4:2:1. Partendo da questo dato si è pensato di verificare se alcune delle geometrie e delle misure dello spazio trovano riscontri più rigorosi con elementi di carattere astronomico.

¹² Tutto il programma di Schifanoia è teso in realtà a celebrare Borso, signore Giusto.

¹³ *Chronicon Estense...*, cit., col. 536.

nel Segno della *Vergine* con Ascendente *Acquario*, proprio il segno posizionato frontalmente alla porta principale di accesso e quello dimensionalmente più rilevante.¹⁴

Questo dato, attualmente ancora in fase di studio, incoraggia nuove indagini relative ad ambiti ancora inesplorati dello zodiaco tropico e dell'astrologia tolemaica nella definizione dello spazio architettonico e del programma pittorico del Salone dei Mesi di Schifanoia.

¹⁴ Per il rilievo, le note storiche e la lettura critica si vedano in dettaglio: M. Incerti, *Geometria e misura nel Salone dei Mesi di Schifanoia*. Atti del Convegno Internazionale "La Geometria tra didattica e ricerca" Firenze 17-19 aprile 2008, pp. 339-244 e Idem, *La dodicesima parte del cielo, da Schifanoia alla Ferrariae Novae Restauratio*. In *Mensura Caeli, Territorio, Città, Architettura, Strumenti*. Ferrara Castello estense, 17-18 ottobre 2009, UNIFEPRESS, pp. 161-180.