

**L'HORARIUM BILIMBATUM :  
TROVATO L'ESEMPLARE PIU' ANTICO NEL CASTELLO DI BORZANO**

Una eccezionale scoperta gnomonica nel Castello di Borzano in Emilia Romagna.  
*di Nicola Severino*

Nel 2007 è stata pubblicizzata su internet<sup>1</sup> una mostra archeologica dedicata alle vicende e trasformazioni di un insediamento dall'età prematildica al XVIII secolo riguardante il castello. Dal sito si legge:

*La mostra espone i reperti recuperati durante gli scavi archeologici condotti al Castello di Borzano nel Comune di Albinea, in provincia di Reggio Emilia.*

*Il castello venne eretto in epoca medievale su un'area interessata dall'affioramento di uno sperone di gesso. La struttura fortificata -costituita dal complesso torre, palazzo e cappella- fu collocata alla sommità di questo sperone e protetta da un'imponente cinta muraria.*

*Gli scavi hanno interessato tre distinti settori, portando alla luce una necropoli, nei pressi dell'edificio religioso, il cui impianto risale alla fine del VII secolo, ed un "borgo" con piccole abitazioni a più ambienti, il cui impianto deve risalire al XII secolo e che risulta abbandonato alla metà del 1400.*

*Questo termine cronologico è stato desunto con certezza in seguito allo studio dei materiali recuperati nelle varie campagne: centinaia di forme diverse di vasellame ceramico, spesso ricostruito quasi integralmente, realizzato prevalentemente in ceramica graffita e dipinta, tipologia diffusa dal 1400 fino al tardo rinascimento, oltre ad esemplari in marmorizzata, maiolica ed invetriata, che ci documentano l'evolversi della moda per questi recipienti da mensa fino ad età moderna.*

*Tra il materiale spiccano utensili di vario utilizzo in metallo, dall'elegante meridiana da viaggio alle più economiche lucerne in bronzo per giungere alle monete in oro ed argento utilizzate tra il '500 ed il 1600.*

*Questa mostra è il frutto di una ricerca condotta in maniera pluridisciplinare, che ha visto la partecipazione di più enti, pubblici e privati: la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna, il Gruppo Archeologico Albinetano e la ditta Archeosistemi di Reggio Emilia che hanno condotto le campagne di scavo, il Comune di Albinea che ha contribuito finanziariamente alla realizzazione degli scavi e il Comune di Reggio Emilia che ha offerto tramite i propri Musei Civici la sede cittadina per l'allestimento.*

*Promosso da: Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna, Comune di Albinea, Comune di Reggio Emilia, Gruppo Archeologico Albinetano e AR/S Archeosistemi, con il sostegno e contributo di Fondazione Manodori, Lions Club Int Distretto 108tb e Assicurazioni Generali S.p.A.*

*Articolo di Carla Conti, informazioni scientifiche di Renata Curina*

---

<sup>1</sup> [http://www.archeobo.arti.beniculturali.it/mostre/castello\\_borzano/mostra\\_borzano.htm](http://www.archeobo.arti.beniculturali.it/mostre/castello_borzano/mostra_borzano.htm)

Tra i reperti ritrovati ed esposti in mostra, viene citata una “*elegante meridiana da viaggio del XIV secolo*”. Purtroppo non si legge alcuna descrizione con maggiori dettagli, ma per fortuna si vede una foto che mostra una delle facce della meridiana. Non so quanto questa scoperta sia stata divulgata. Io non ne ho mai sentito parlare e ne scrivo adesso in quanto ritengo che si tratti di una scoperta gnomonica eccezionale che, se passata in sordina, merita senz'altro di essere portata a conoscenza di tutta la comunità gnomonica mondiale.

L'elegante meridiana da viaggio è tecnicamente un “quadrante orario” denominato in modo molto originale e semplice nel latino rinascimentale come “HORARIUM BILIMBATUM” in quanto è un orologio che reca linee orarie su entrambi i lati del quadrante. Il termine “horarium bilimbatum” ci è stato dato da qualche autore stesso del Rinascimento tra cui la testimonianza più insigne è senz'altro quella di Georg Hartmann, di cui vedremo tra poco due quadranti come quello di Borzano.

In tempi moderni questi orologi portatili sono stati definiti appartenenti alla categoria dei “quadranti d'altezza” da viaggio, portatili, come lo è il “cilindro orario” e gli altri quadranti. La particolarità di questa tipologia però è che lo strumento viene posizionato attraverso l'osservazione direzionale del Sole per mezzo di un apposito traguardo e l'ora viene letta sul quadrante orario per mezzo di un pendolino, cioè di un filo a piombo dotato di una perla. Per tale motivo questa categoria viene denominata oggi come “clinometri d'altezza”. Il più insigne rappresentante dello studio e divulgazione di questi quadranti in Italia è stato senz'altro il compianto Ammiraglio Girolamo Fantoni che ebbi la fortuna di conoscerlo in diversi incontri nei seminari nazionali di gnomonica. Il relativo capitolo che egli dedica a questi strumenti, nella sua monumentale opera “*Orologi Solari. Trattato completo di Gnomonica*”, edito da Technimedia a Roma nel 1988, rappresenta ancora oggi il principale punto di riferimento e una analisi completa ancora insuperata. Lo dimostra il fatto che egli è l'unico autore italiano e nel mondo, in tempi moderni, ad aver trattato di questa specie particolare di clinometro d'altezza, pubblicandone anche un disegno esatto di quello che era lo strumento nella Rinascenza.

L'Horarium Bilimbatum (mi sembra giusto rievocare il termine con cui veniva denominato questo orologio ai suoi tempi) è un quadrante raro e allo stesso tempo tra i più conosciuti del Rinascimento. Come ha spiegato Girolamo Fantoni, esso è una derivazione del quadrante primario ad ore eguali che ha le linee orarie curve. Per la verità anche Fantoni non dice molto di questo quadrante, ma è di grande importanza:

*“...osserviamo che con questo tipo di clinometri si può adottare la soluzione di ribaltare la parte alta del quadro su quella bassa per sfruttare nel miglior modo lo spazio disponibile...per le linee orarie si è assunta la forma geometrica della linea retta, e il cerchio equinoziale è stato posto arbitrariamente a metà tra il centro del quadrante e il margine circolare inferiore...per la lettura occorre naturalmente servirsi del fascio orario estivo nei mesi/giorni con la declinazione del sole positiva, e del fascio orario invernale nei mesi/giorni con la declinazione del sole negativa”.*

L'Horarium Bilimbatum, ha costituito fino a poco tempo fa una sorta di “mistero” per quanti si sono cimentati nell'analisi degli strumenti gnomonici che si vedono nel famoso quadro “*Gli Ambasciatori*” di Hans Holbein il giovane e su cui ho scritto un articolo specialistico, *Gli Ambasciatori di Holbein un nuovo contributo*, pubblicato su questo sito nel 2005. I primi quadranti orari erano evidentemente ad ore ineguali, poi, probabilmente nel corso del XIV secolo, quando in Europa si cominciarono ad usare anche le ore eguali astronomiche (probabilmente grazie all'avvento degli orologi pubblici da torre), si cominciarono a costruire anche quadranti orari ad ore eguali. Questo è una versione semplificata del quadrante orario originale dove l'idea di “raddrizzare

le linee orarie”, potrebbe essere scaturita da una necessità di sfruttare meglio lo spazio del quadrante e, nello stesso tempo, di semplificare al massimo la lettura delle ore.

Nei libri di gnomonica antichi si trova rappresentato abbastanza spesso. Esemplari storici pervenutici, invece, sono quasi inesistenti. Ho provato a vedere tutti gli strumenti di questa tipologia nei musei di Storia della Scienza di Firenze, Oxford e nell'Adler Planetarium, ma l'unica testimonianza sembra essere un quadrante di Tobias Wolckmer di Brunswick, datato però 1609 su cui questo tipo di quadrante è stato rappresentato in piccolo nella parte superiore della tavoletta.

Per quanto ne sappiamo, quindi, l'esemplare esposto alla mostra del Castello di Borzano è l'unico italiano ed il più antico del mondo pervenutoci.



**Horarium Bilimbatum del Castello di Borzano. Foto Mostra citata sopra.**

## Analisi dell'Horarium Bilimbatum del Castello di Borzano

Da una prima analisi visuale della foto sopra è possibile fare le seguenti considerazioni:

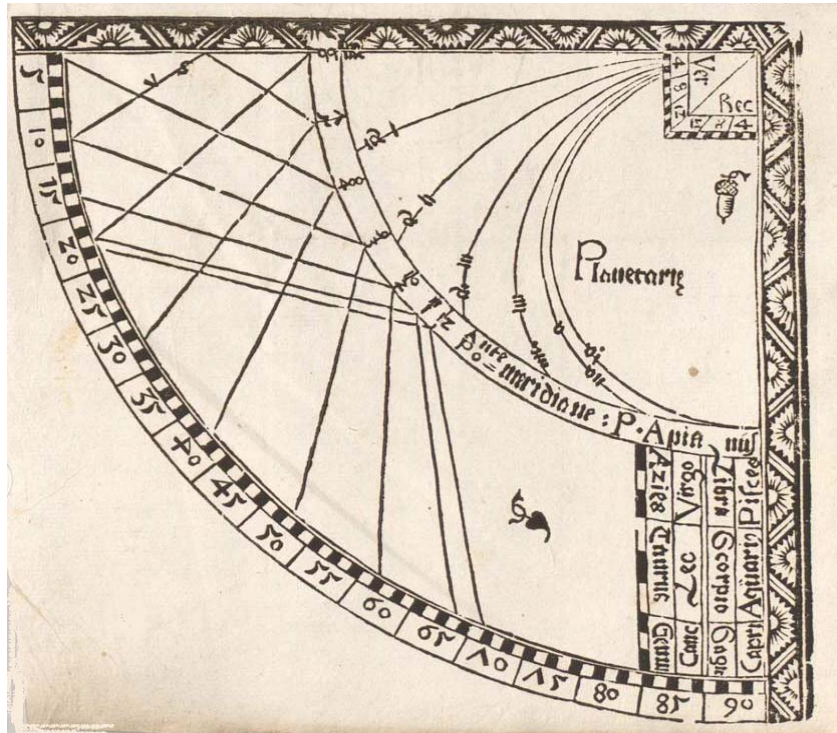
- 1) Lo strumento è realizzato in modo abbastanza approssimativo rispetto agli standards della sua epoca e potrebbe addirittura essere considerato forse una sorta di esperimento o prova.
- 2) E' incompleto in quanto manca il secondo tracciato orario, trasversale al primo nella parte alta, cioè il tracciato per le ore invernali. Manca la graduazione sul lembo circolare dove sono tracciate delle X. Manca la scala delle declinazioni del Sole sul bordo delle linee orarie estive. Manca la numerazione delle linee orarie. Mancano le fasce orarie da cui partono le linee orarie vicino al lembo superiore.
- 3) Sono rappresentati 7 archi corrispondenti agli archi diurni relativi all'ingresso del Sole nei segni zodiacali, in corrispondenza dei quali, sul lato destro, sono riportati i relativi segni zodiacali poco chiari ed, affianco, alcuni numeri inspiegabili.
- 4) Tra le linee orarie si notano dei piccoli fori che rappresentano probabilmente una suddivisione delle ore in 15 minuti.
- 5) In alto, vicino al lembo si distingue un piccolo foro che serviva per farci passare il filo del pendolino, dotato di perla, per leggere l'ora.
- 6) Sulla destra si vede un tubicino che può ruotare con una pinnula superiore che evidentemente sostituisce il "traguardo" per posizionare lo strumento sull'altezza del Sole.
- 7) Il quadrante segna le ore eguali in un'epoca in cui era in uso quasi esclusivamente il sistema delle ore Temporarie antiche.



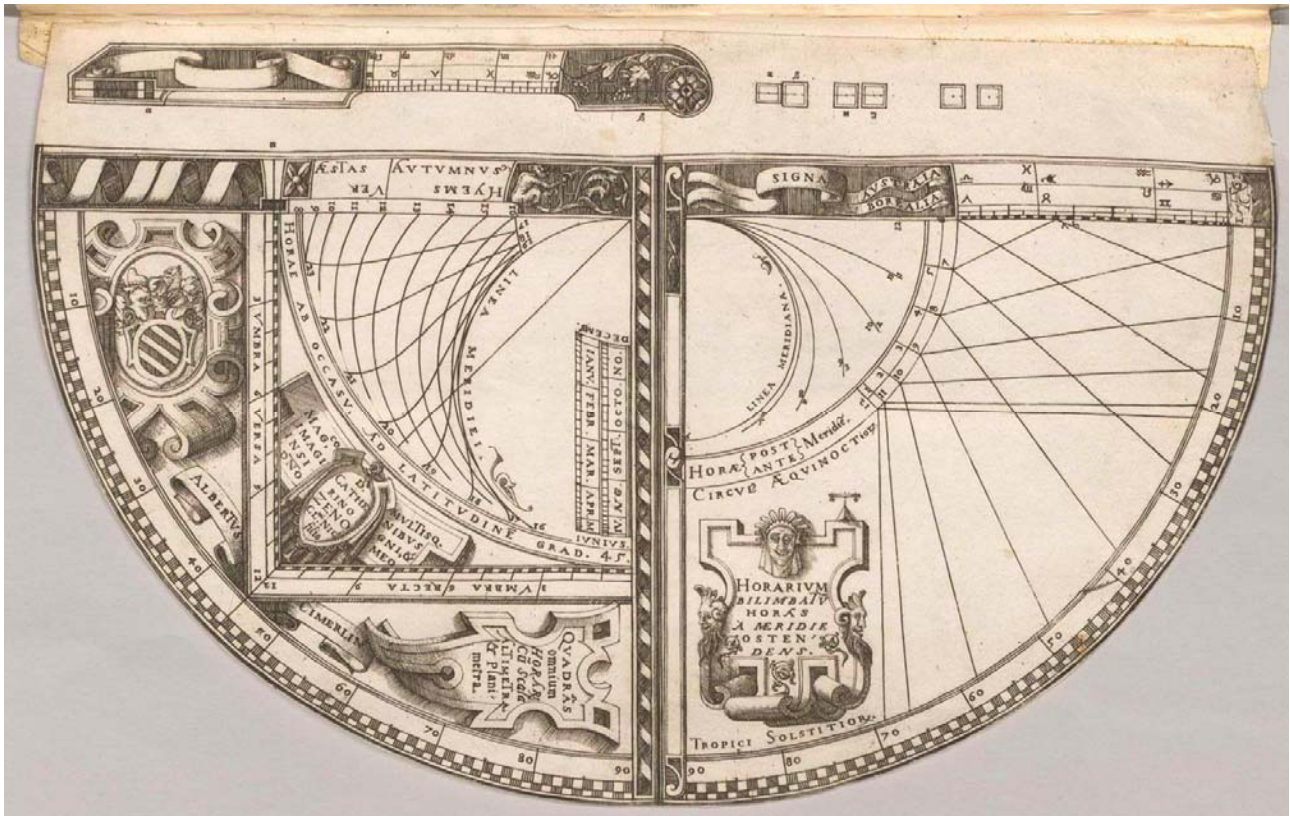
Artisticamente non è certo un capolavoro di artigianato gnomonico. Basta fare un semplice confronto con il quadrante qui a fianco, del Museo di Storia della Scienza di Oxford e risalente ai primi anni del 1300 per rendersi conto della pregiata manifattura che in genere contraddistingue questi strumenti.

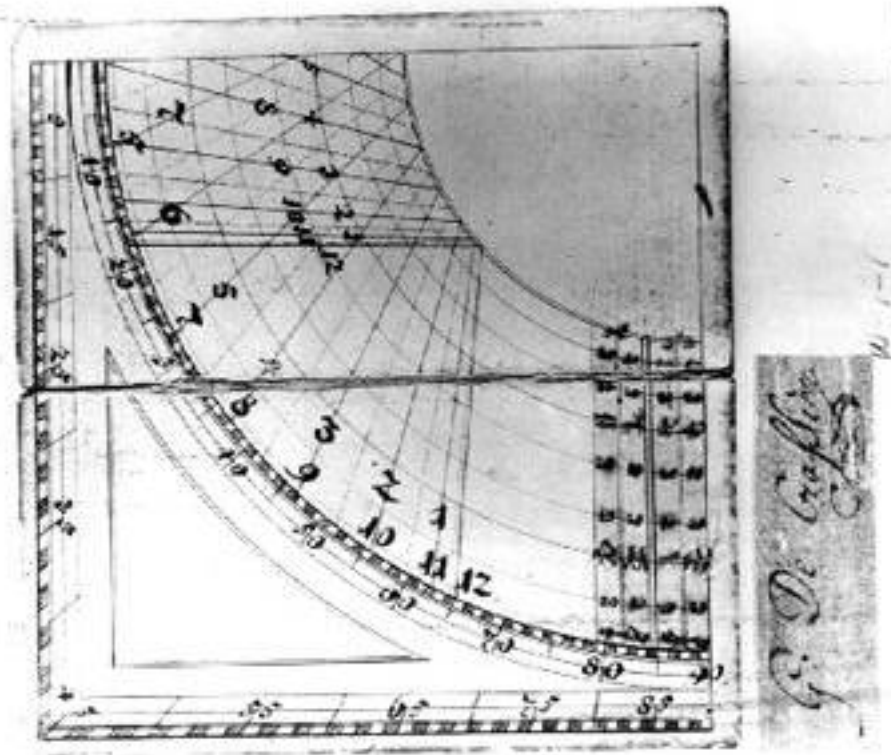
Altra particolarità, che rende questa scoperta molto interessante se non eccezionale, non è solo la rarità del tipo di strumento, ma il fatto che esso reca le linee orarie eguali, ovvero astronomiche, dette anche "ore comuni". Il XIV secolo è caratterizzato particolarmente dall'introduzione e sviluppo a catena degli orologi pubblici da torre i quali indicavano le ore eguali astronomiche. E' probabilmente grazie a questa novità che nel mondo della gnomonica si inizia a considerare in Europa l'uso delle ore eguali anche negli orologi solari. Sono in fase di studio proprio alcuni testi che testimoniano l'introduzione delle ore astronomiche, o

eguali, nei primi orologi solari murali della fine del XIV secolo o inizio del XV. Nulla invece si sa per quanto riguarda il possibile autore della trasformazione del quadrante ad ore eguali curve, in questa variante con le ore eguali costituite da linee rette. Intanto, nonostante la manifattura non proprio di mano professionista, per ora dobbiamo accontentarci di questo unico esemplare italiano pervenutoci e, quasi sicuramente, il più antico conosciuto.



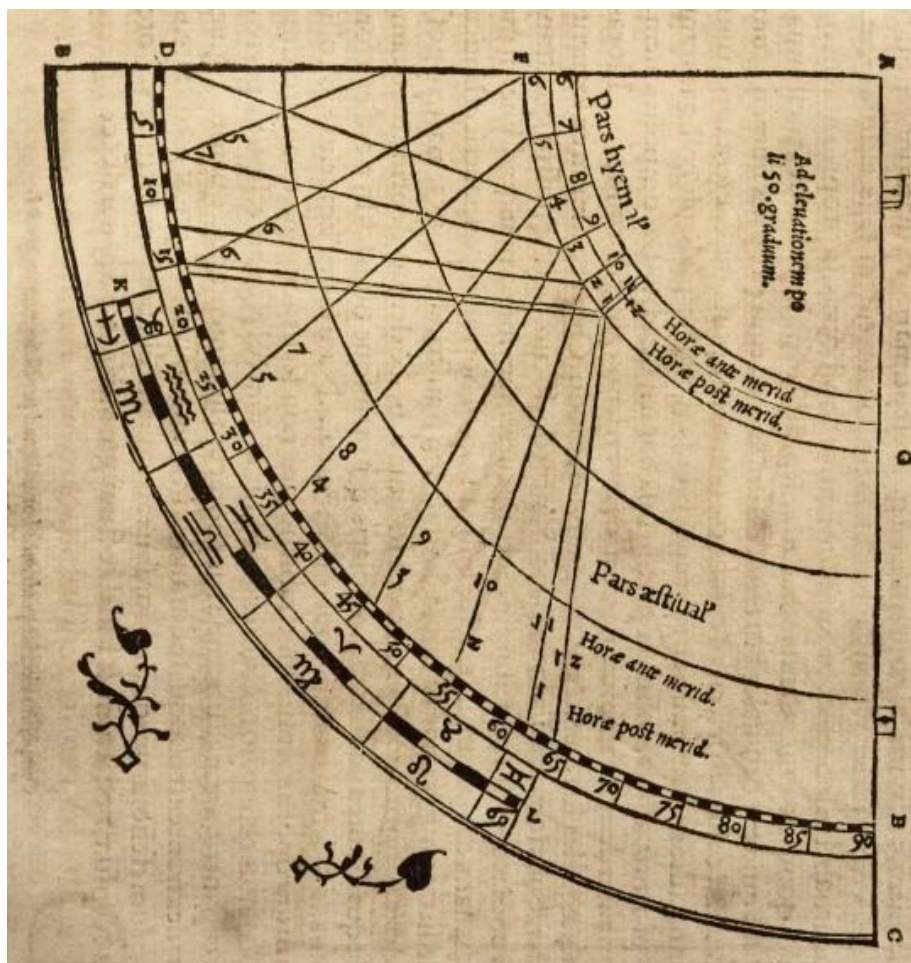
Due rappresentazioni dell'Horarium Bilimbatum tratte da un manoscritto di Georg Hartmann dei primi decenni del XVI secolo. Sopra il quadrante orario nella fascia centrale, completato da un altro quadrante ad ore Planetarie curve sopra. Sotto uno strumento disegnato per Hartmann forse da Alberto Cimerlino in cui si legge la denominazione di "Horarium Bilimbatum". A sinistra si vede l'altra faccia del quadrante.





Sopra: il quadrante orario di G. de Grassier, XV secolo, conservato all'Adler Planetarium.

Sotto: Horarium Bilimbatum rappresentato da Sebastian Munster in Rudimenta Mathematica, Basilea, 1551





Sopra, la meridiana del Castello di Borzano con le ore sovrapposte dal vostro autore

Per ulteriori approfondimenti su questo quadrante orario, rimando al mio articolo “Gli Ambasciatori di Holbein” del 2005.

Nicola Severino, ottobre 2008