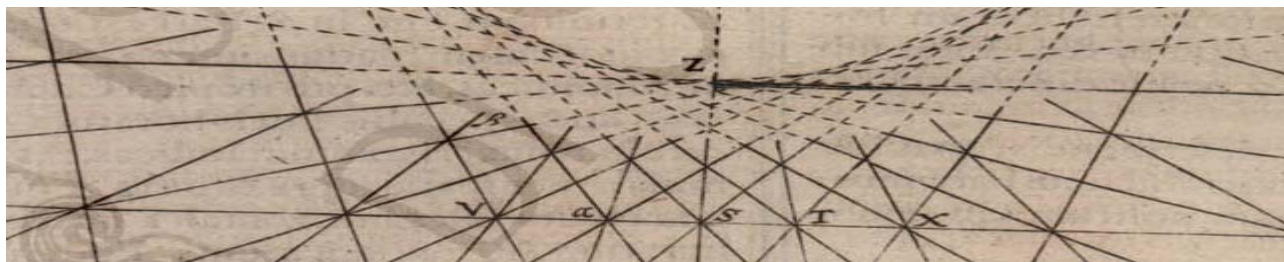


## LE ORE BOEME ERANO COME LE ITALICHE?

Lo scopriamo attraverso un simpatico viaggio nel tempo istituendo un *referendum* gnomonico tra i sapenti del XVI e XVII secolo.

credits: Istituto e Museo di Storia della Scienza (FI)



[www.nicolaseverino.it](http://www.nicolaseverino.it) ottobre 2009

Un piccolo tratto di penna che cancellava una parola stampata in un libro antico mi ha dato l'idea di scrivere questa breve nota. All'inizio avevo intenzione di scrivere un vero articolo, ricco di spunti storici documentali, ma avendo preso visione di due lavori molto completi pubblicati da autori moderni<sup>1</sup>, ci ho ripensato e mi è venuta l'idea di allargare il ventaglio delle informazioni storiche al riguardo attraverso una simpatica iniziativa: un piccolo referendum storico "retroattivo", possibile solo con un immaginario viaggio nel tempo. A bordo della piccola nave spaziale, composta da uno stanzino di qualche centinaio di libri antichi sulla gnomonica, astronomia, astrolabi e cose similari, andrò ad intervistare personalmente alcuni tra i maggiori autori di pubblicazioni gnomoniche. Non avendo molto tempo e, ritenendo che il referendum potesse avere un certo valore solo se ristretto ad un determinato periodo, ho programmato la macchina per andare su e giù nel XVI e XVII secolo.

L'intervista è volutamente breve e richiede possibilmente solo una risposta all'interlocutore: un SI o un NO per esprimere, nel primo caso la convinzione che le ore Italiche sono la stessa cosa delle ore Boeme, ovvero che i popoli Italici adottarono con i Boemi e gli Ateniesi il computo del sistema orario da 0 a 24 ore iniziando il conteggio delle ore dal tramonto del sole al tramonto successivo; nel secondo caso, rispondendo NO, l'autore determina la differenza tra i due sistemi stabilendo che le ore Italiche sono computate da 0 a 24 da un tramonto del sole a quello successivo e che le ore Boeme, adottate indipendentemente dal popolo della Boemia, iniziano il computo da 0 a 24 ore iniziando il conteggio dal sorgere del sole sull'orizzonte a quello successivo.

Diversi autori hanno risposto SI o NO. Ma altri, non esauriti ed affannati dai frenetici ritmi della vita di oggi, cui piaceva discorrere e scrivere con prolissità dell'argomento, si dilungavano ed hanno fatto in modo che io riportassi anche qualche commento o nota o le loro stesse parole, specie nei casi in cui queste rivestono un particolare significato per l'argomento.

Ricordo con divertimento e stupore quando incontrai un grande della gnomonica rinascimentale, il famoso Sebastiano Munster da cui mi attendevo le informazioni più importanti. Invece mi accorsi che egli aveva male interpretato il significato di ore Italiche

---

<sup>1</sup> Arnaldi M. Le ore italiane. *Origine e declino di uno dei più importanti sistemi orari del passato* (suddiviso in due parti), in *Gnomonica Italiana*, anno IV, n. 11, luglio 2006;  
Catamo M., Proietti F., *L'evoluzione della misura oraria del tempo*, Comune di Civita Castellana, 2008.

confondendole direttamente con le Babiloniche, anche se una seconda volta mi ha fatto capire che propendeva per la prima risposta. Può darsi che egli confuse i sistemi perché entrambi confluivano nel sistema orario tedesco utilizzato solo a Norimberga e dintorni detto appunto “ore di Norimberga”, o a causa di qualche bicchiere di troppo in quella sera autunnale umida e buia in cui gli orologi solari sembravano non avere proprio alcun senso. Tutto sommato ero felice di aver avuto l’opinione di un grande, come anche quelle di Cristoforo Clavio e di tanti altri incontrati per caso.

In vero avevo sperato anche nell’aiuto di molti autori inglesi e minori, ma ho dovuto constatare che dal 1700 in avanti appare una sorta di abbandono alla ricchezza di informazioni storiche nei testi che sembra trovare la propria motivazione nella concezione delle nuove opere gnomoniche, considerate solo come elemento di “recreations” delle matematiche, a discapito quindi dell’informazione storica. Se dalla metà del ‘500 i noti personaggi gnomonisti, primo fra tutti Cristoforo Clavio, si affannavano nell’espone nei loro trattati una quantità di notizie sui sistemi orari e, nello specifico, sul significato delle ore Italiane e Babiloniche cercando di ricordare i paesi in cui queste erano adottate, dal 1700 in poi sembra che le ore “Italiane” siano una prerogativa esclusiva dell’Italia, quale erede di un’unica tradizione, senza cenno alcuno agli altri paesi che comunque da secoli avevano adottato questo sistema. Mentre gli autori inglesi sembrano non preoccuparsi affatto di questo aspetto, facendo della trattazione delle ore italiane e babiloniche una vera rarità nei testi inglesi del ‘600.

Interessante anche quanto mi ha detto Conrad Ulmer parlandomi della nota finale del suo libro *De Horologiis Sciotericis* del 1556, dove spiega che i sistemi orari italiani e babilonici, come le linee degli Almucantarati e degli Azimut, negli orologi solari sono indicati solo dal vertice dello gnomone. Così mi pare di aver compreso che egli associa in un unico sistema uguale le ore Italiane, Boeme, Greche (atheniensis), distinguendole solo con un “&” da quelle di Norimberga.

Per non parlare di Agostino Dal Pozzo che ha fatto una sequela di nomi per le nazioni che adottarono questo o quel sistema, come si può leggere nel commento, e che con un certo sorrisetto e spirito campanilistico ha aggiunto: “*ma soprattutto ora (tale sistema è adottato da) gli Italiani, da cui deriva il nome di orologi Italiani!*” Come se non lo sapessi! Magari avrà pensato tra sé e sé “*ma da dove viene questo qui.. dalla Val Brembana?*”

Karamuel Lobkowitz, snobbando un po’ l’argomento, ci tenne solo a precisarmi che gli orologi solari con le ore “ab ortu” e “ab occasu” erano principalmente utilizzati in Italia, mentre erano molto rari in Germania, Belgio, Francia e Spagna<sup>2</sup>. Beh, lo ha detto lui, non io!

Autore	opera	Anno		
Vimercato G.B.	Dialogo de gl’horologi solari	1565	NO	
Danti Ignazio	Dell’uso et Fabica dell’Astrolabio	1578	NO	
Muzio Oddi	De Gl’horologi solari	1614	NO	
Scultetus B.	Gnomonice	1572		SI
Riccioli G.B.	Almagestum Novum	1653		SI
Clavio Cristoforo	Gnomonices libri octo	1581		SI
Pini Valentino	Fabrica de gl’horologi solari	1598		SI
Plato Carlo	Orologio portatile con ore “Bohemicae ab Ortu”	1578	NO	

<sup>2</sup> Karamuel Lobkowitz, *Solis et Artis Adulteria*, 1678, Lib. III, Lemma XV

Kircher Athanasius	Ars Magna Lucis et Umbrae, p. 215	1644		SI
Gruber Bernardo	Horographia Trigonometrica p. 228	1718		SI
Scanavacca Bartolomeo	Novissima inventione per dissegnare... orologi solari Italiani, Babilonici e Francesi... p. 9	1688	NO	
Johann Conrad Ulmer	De Horologiis Sciotericis...(nota finale)	1556		SI
Gemma Frisio	Astrolabio Cattolico p. 388 (in Apiano P., Cosmographia)	1584		SI
Sandolino Cherubino	Thaumalemma Cherubicum...Lib. VII, pag.57	1598	NO	
Salomon De Caus	La pratique et la demonstration des horloges solaires. Defin. XXXI	1624		SI
Maignan Emanuele	Perspectiva Horaria...pag.9, prop.3	1648		SI
Munster Sebastian	Horologiographia Plana, cap. 33 Rudimenta Mathematica, pag. 180 e 185 <sup>3</sup>	1533 1551		SI
Santucci Antonio	Trattato sopra la nuova inventione della sfera armillare, manoscritto, carta 33V, fine XVI sec.	1600	NO	
De Rojas Johannes	Commentariorum in Astrolabium libri sex. Lib II, cap. 25 <sup>4</sup>	1551		SI
Dal Pozzo Agostino	Gnomonics biformis...Lib. I, Cap. III, pag. 23	1679		SI
Dogliani Giovanni Nicolò	L'anno riformato. Della divisione del tempo. Cap. III, pag 27 <sup>5</sup>	1599		SI

<sup>3</sup> Su questo autore c'è da dire qualcosa in più. Mario Arnaldi, nel suo articolo citato sopra riporta un passo tratto dall'*Horologiographia Plana* del 1533, dove si evidenzia un grosso errore di Munster riguardo le ore Italiane che vengono confuse con quelle Babiloniche. Tale passo si trova anche a pag. 180 del libro "*De omnium generum Horologiorum delineatione...*" compreso nei *Rudimenta Mathematica* del 1551. A pagina 185 dello stesso libro invece si legge un lungo paragrafo in cui spiega dettagliatamente l'uso e la numerazione del sistema delle ore di Norimberga rispetto alle ore Boeme e come vengono lette sull'orologio solare nell'intricato intreccio delle linee orarie sulla linea equinoziale e sulle linee solstiziali dei due tropici. In questo paragrafo (Ca. XLI), Munster scrive "...horarum Italicarum & Bohemicarum", facendo quindi una netta distinzione tra i due sistemi; poi aggiunge: "*Horas Bohemicas, quae post solis occasum initium sumunt...*", facendo chiaramente iniziare il computo delle ore Boeme dal tramonto del sole, come continuasse in contrapposizione a considerare le ore italiane "ab ortu solis". In ogni caso, per il nostro "referendum", prendiamo per buona la sua definizione di ore Boeme dall'ocaso, quindi come le Italiane.

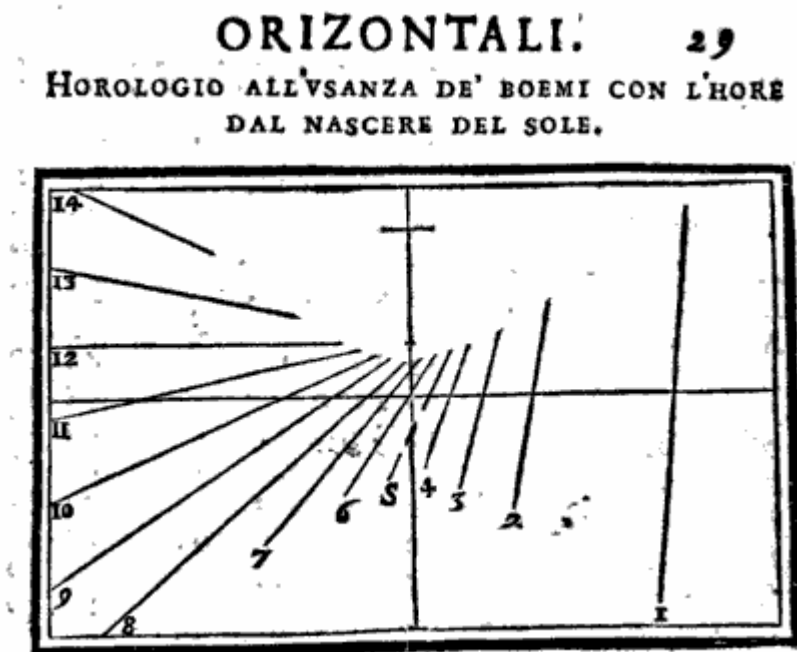
<sup>4</sup> "...apud Italos atque Bohemos licet animadvertere, apud quo solis occasus orientis diei initium finisque praeteriti existimatur, in quibus prima horas à Solis statum occasu, vigesimaque quarta, continuata ferie in ejusdem occasum terminatur".

<sup>5</sup> Qui Dogliani va contro corrente per quanto riguarda gli Ateniesi. Tutti gli altri autori hanno scritto che gli Ateniesi si conformavano agli Italiani con le ore "italiche", qui il Dogliani li ascrive invece addirittura alle ore Astronomiche!

Masò Giacomo	Corso Matematico. Pag. 161 <sup>6</sup>	1661		SI
Gerhard Stempel	Utriusque astrolabii...pag. 39	1602		SI
Bettini Mario	Apiaria philosophiae Mathematicae...	1641	NO	
"	"	1645		SI

### Referenze iconografiche

Oddi Muzio nel 1614 intitola proprio un orologio ad ore Babiloniche "all'usanza de' Boemi"



### Carlo Plato

Qui sotto si vedono due immagini in cui è rappresentato un orologio solare formato da una placca metallica che reca su ciascuna quattro tracciati orari utilizzabili a diverse latitudini. Lo strumento, proveniente dalle collezioni Medicee, è attribuito a Carlo Plato, un costruttore di strumenti scientifici operante in Roma nella seconda metà del XVI secolo e reca la data del 1578. Sulla faccia di sinistra sono rappresentati (sopra e sotto lungo la linea meridiana) due orologi italiani per le latitudini di 42 e 45 gradi, e a destra due orologi ad ore astronomiche per le stesse latitudini; sulla faccia di sinistra sono rappresentati altri quattro tracciati orari (l'autore denomina lo strumento "Horologium Quadruplices

<sup>6</sup> Qui Masò, subito smentisce il Doglioni, richiamando di nuovo gli Ateniesi tra quelli che computano le ore dal tramonto del Sole e ci aggiunge anche l'Austria, i Bohemi, la Polonia, la Silesia e Sina.

Horas”) di cui due lungo la linea meridiana centrale sono uno per le ore italiane “sive ab occasu” (al di sopra della bussola centrale) e l’altro (al di sotto della bussola) ad ore a astronomiche. A sinistra abbiamo un orologio ad ore Planetarie e a destra un tracciato delle “Horae Bohemicae sive ab ortu”.



Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze

Ora la questione dell'identificazione delle ore "Bohemicae" è intrisa di supposizioni basate su possibili errori di interpretazione da parte di molti autori di allora e forse più specificamente di stampa nei libri antichi. Ma è possibile che un autore del '500 abbia costruito uno strumento del genere sbagliando ad interpretare, ai suoi tempi, le ore Boeme? E' possibile che lo stesso possa essere capitato a Oddi Muzio nel suo libro dove anche stampa il disegno dell'orologio babilonico visto sopra con una scritta tanto chiara?

**Mario Bettini**



Il gesuita<sup>7</sup> disegna una "rotula" oraria in cui dice che i due cerchi più interni mostrano le ore da 1 a 24 corrispondenti ai sistemi delle ore "italiche e Boemiche", discernendo così le prime dalle seconde come computo dal tramonto e dal sorgere del sole. Conclude che il terzo cerchio esterno indica le ore astronomiche.

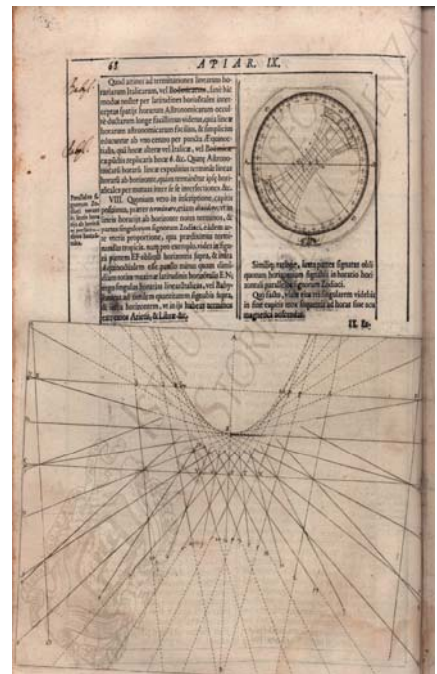
Questa ruota, a dischi interni mobili, serve alla conversione delle ore astronomiche in italiche, o nelle ore Boeme-Babiloniche per mezzo di apposite tavole degli archi semidiurni.

Qui l'autore è molto chiaro nella distinzione tra il sistema italico e quello delle ore Boeme associato alle

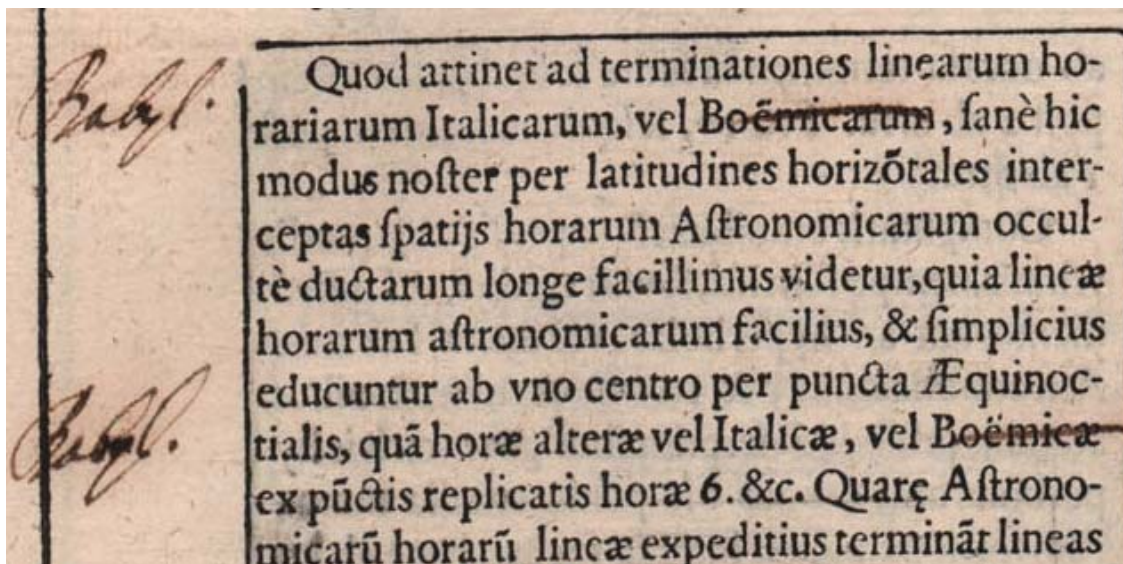
ore Babiloniche: "Pro Boemicis, seu Babylonis horis contrario modo utere".

Non ho potuto consultare la prima edizione originale del 1641, ma le edizioni del 1642, e del 1645, recano a penna le correzioni del termine "Bohemicae" con "Babyl." che mostra chiaramente la volontà di correggere ciò che viene considerato un errore o una svista. Queste correzioni, di cui non sappiamo se furono fatte dallo stesso Bettini o da uno dei suoi lettori, riassociano le ore boeme alle italiche, anche come sinonimo, allineandosi all'opinione della maggior parte degli scienziasti di quei tempi. Possiamo supporre che fosse stato lo stesso Bettini a fare queste correzioni nell'esemplare del Museo della Scienza di Firenze, in quanto tali correzioni non sono visibili su una edizione presente in altra biblioteca straniera.

Qui sotto si vedono alcuni passaggi importanti dove le correzioni sono chiarissime.



<sup>7</sup> Bettini Mario, *Apiaria Phisologiae Mathematicae...* Bologna 1641-1642-1645.



## Conclusioni

Il nostro viaggio nel tempo è terminato. Il referendum conclusosi con successo e la vittoria, come è chiaro, spetta a chi crede che le ore boeme siano sinonimo e la stessa cosa delle ore italiane.

Ci sono stati 17 voti per il SI e solo 8 voti per il NO. Una vittoria schiacciante quindi, sebbene derivata solo su un numero abbastanza esiguo di votanti, pari a 24 se includiamo anche il Bettini come doppione (cioè l'opinione iniziale dell'autore nell'edizione del 1642, e quella dello stesso o di un suo lettore del 1645). E' questa quindi l'opinione dei maggiori scienziati che abbiamo incontrato, anche se una prova definitiva e incontrovertibile non l'abbiamo trovata.

Resta la certezza che qualche autore ha confuso i sistemi orari, altri hanno associato le ore babiloniche alle boeme ritenendole derivate dalla stessa area geografica in cui le babiloniche furono predominanti, altri ritengono che le ore italiane siano una tradizione esclusivamente italiana, altri esprimono chiaramente una distinzione tra le ore boeme come babiloniche e le italiane. Dal nostro punto di vista potrebbe sembrare piuttosto inverosimile che le ore di una nazione geograficamente esposta in modo maggiore alle influenze delle grandi regioni europee possa aver adottato un sistema orario in netto contrasto con le tradizioni "oltramontane", ma è anche da convenire che le ore italiane furono usate in Polonia che non è certo a due passi da noi.

La possibilità che le ore boeme furono associate alle babiloniche per via dell'usanza delle ore di Norimberga, Ratisbona e aree limitrofe e divulgate dai noti gnomonisti tedeschi, può avere un senso; può spiegare anche alcuni orologi solari realizzati in tal guisa, ma non ne giustifica appieno il significato se davvero fosse così.

Insomma una questione storica abbastanza intricata e per certi versi misteriosa che non è facile chiarire se non per mezzo di prove documentali univoche e provenienti da più fonti e periodi diversi, delle quali si spera di trovare tracce nel resto dei libri gnomonici ancora da scoprire.

A noi è bastato comunque conoscere tante persone interessanti, alcune delle quali simpatiche e divertenti, ed esserci dilettrati nella composizione di questa breve nota che

speriamo possa essere di stimolo e d'aiuto per futuri studi in questo piccolo e straordinario mondo della ricerca storica gnomonica.

Nicola Severino

[www.nicolaseverino.it](http://www.nicolaseverino.it)