



# L'inventario degli astrolabi in Italia

Descrizione del progetto e primi risultati

**Giancarlo Truffa - Milano**

1

XLI Congresso Nazionale della SISFA - 9 Set 2021

# Agenda

- L'astrolabio
- Tipi di astrolabio
- Componenti dell'astrolabio planisferico
- Inventari e cataloghi
- Perché un nuovo inventario? Motivi ed approccio
- Risultati preliminari



# L'astrolabio

**astrolabio** (Carlo Alfonso Nallino, Enciclopedia Italiana Treccani, 1930)

Nome di vari tipi di strumenti portatili astronomici di rame, di bronzo o di ottone (eccezionalmente di legno), usati fino al 18° sec. per il duplice scopo di determinare l'altezza del Sole o di un altro astro qualsiasi sull'orizzonte, e di risolvere speditamente problemi di astronomia sferica.

Il tipo più comune è costituito da uno spesso piatto o disco di metallo, con diametro di 10-20 cm, che si tiene in mano sospingendolo al pollice per mezzo di un anello inserito all'estremo di un diametro, in modo da disporlo nel piano verticale passante per l'astro: l'altezza (o distanza zenitale) di questo viene misurata guardandolo attraverso un'opportuna alidada (o diottra) rotante intorno a un asse centrato nel disco e munita di traguardi all'estremità.

Gli astronomi facevano scarso uso dell'astrolabio (insufficiente per le misure di precisione), che ebbe invece grandissima voga fra gli astrologi fino al 18° sec.

**Astronomo con i suoi assistenti, Parigi, Bibliothèque de l'Arsenal. Ms.1186 réserve, f.1v., c.1220-1230, *Psautier de Saint Louis et de Blanche de Castille***



**Studiosi sul Monte Athos, London, British Library, ms.Add. MS 24189, f.15r, XV sec., *I viaggi di John Mandeville***



# L'astrolabio

## Breve cronologia

- **II sec. d.C.** Claudio Tolomeo scrive il *Planisphaerium*, dove spiega la proiezione stereografica
- **IV sec. d.C.** Forse viene inventato l'astrolabio da Teone di Alessandria
- **VI sec.** Giovanni Filopono scrive il primo trattato sull'astrolabio che ci è pervenuto
- **VIII sec.** Vengono scritti i primi trattati sull'astrolabio in arabo
- **c.900** E' la data del più antico astrolabio arabo attualmente conosciuto
- **Fine X sec.** Vengono tradotti dall'arabo in latino i primi testi sull'astrolabio
- **1062** E' la data dell'unico astrolabio greco conosciuto
- **Inizi XII sec.** E' la datazione dei primi astrolabi latini esistenti
- **1475** Viene stampato a Ferrara il primo testo in latino sull'astrolabio
- **1593** Viene stampato il trattato più completo sull'astrolabio scritto dal gesuita Cristoforo Clavio



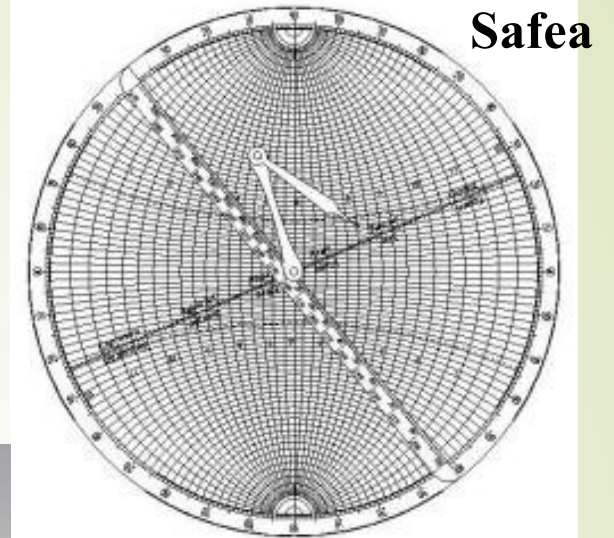
# Tipi di astrolabio



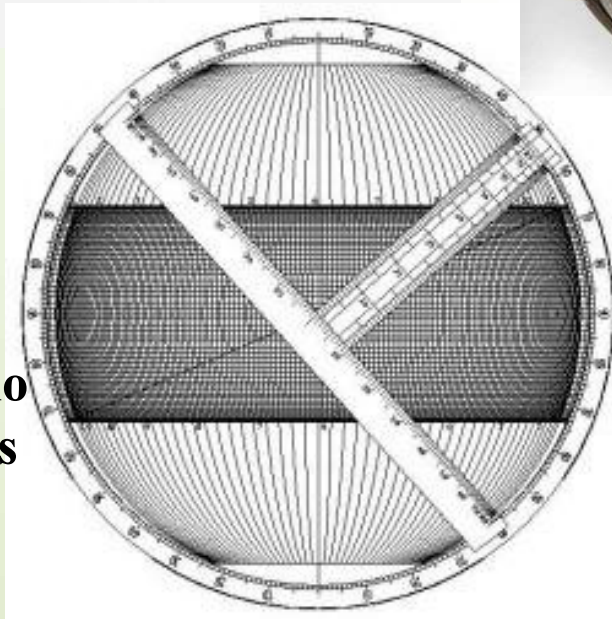
**Astrolabio  
planisferico**



**Astrolabio  
sferico**



**Safea**



**Astrolabio  
di Rojas**



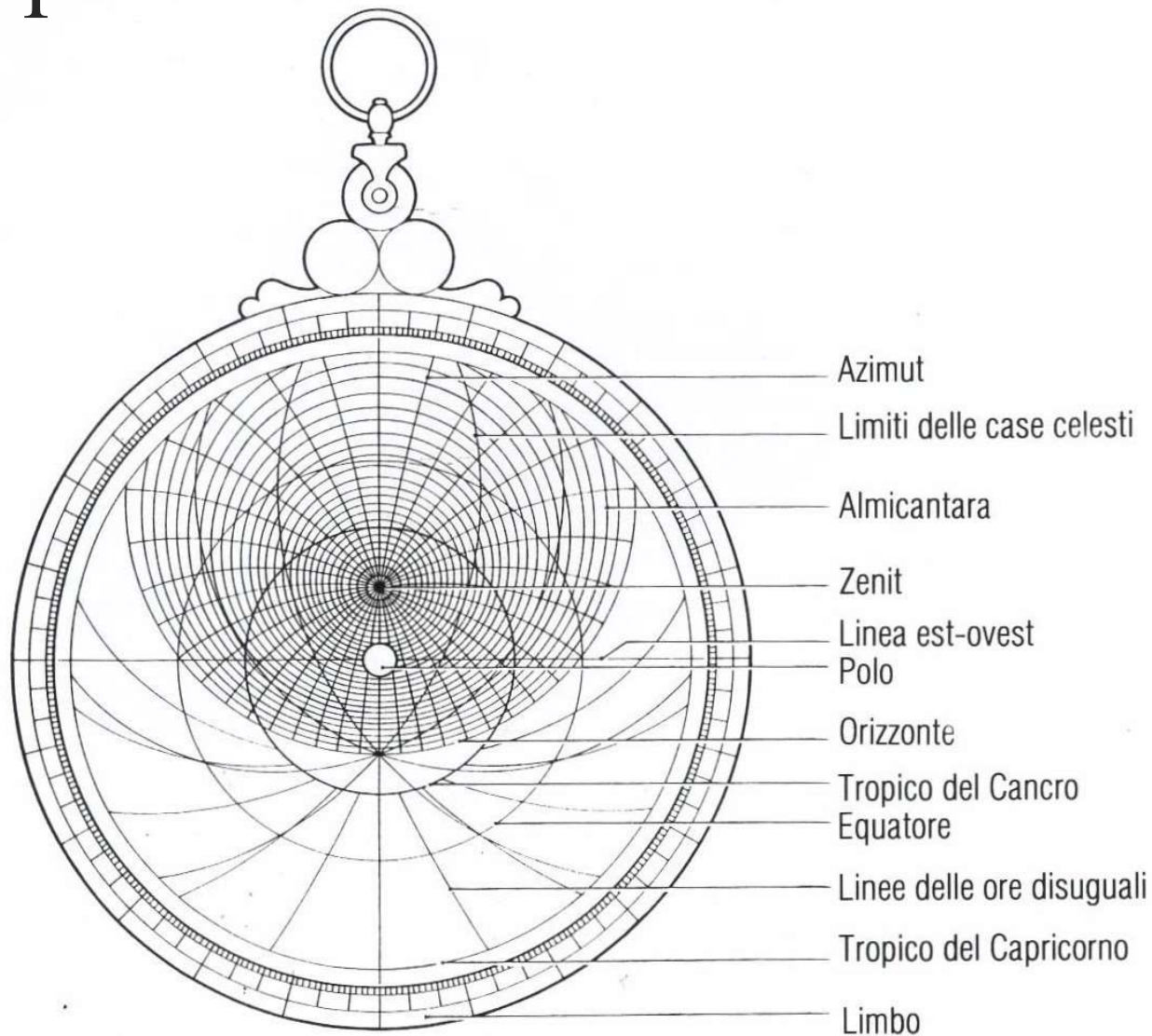
**Astrolabio  
nautico**

# Componenti dell'astrolabio planisferico - Parti

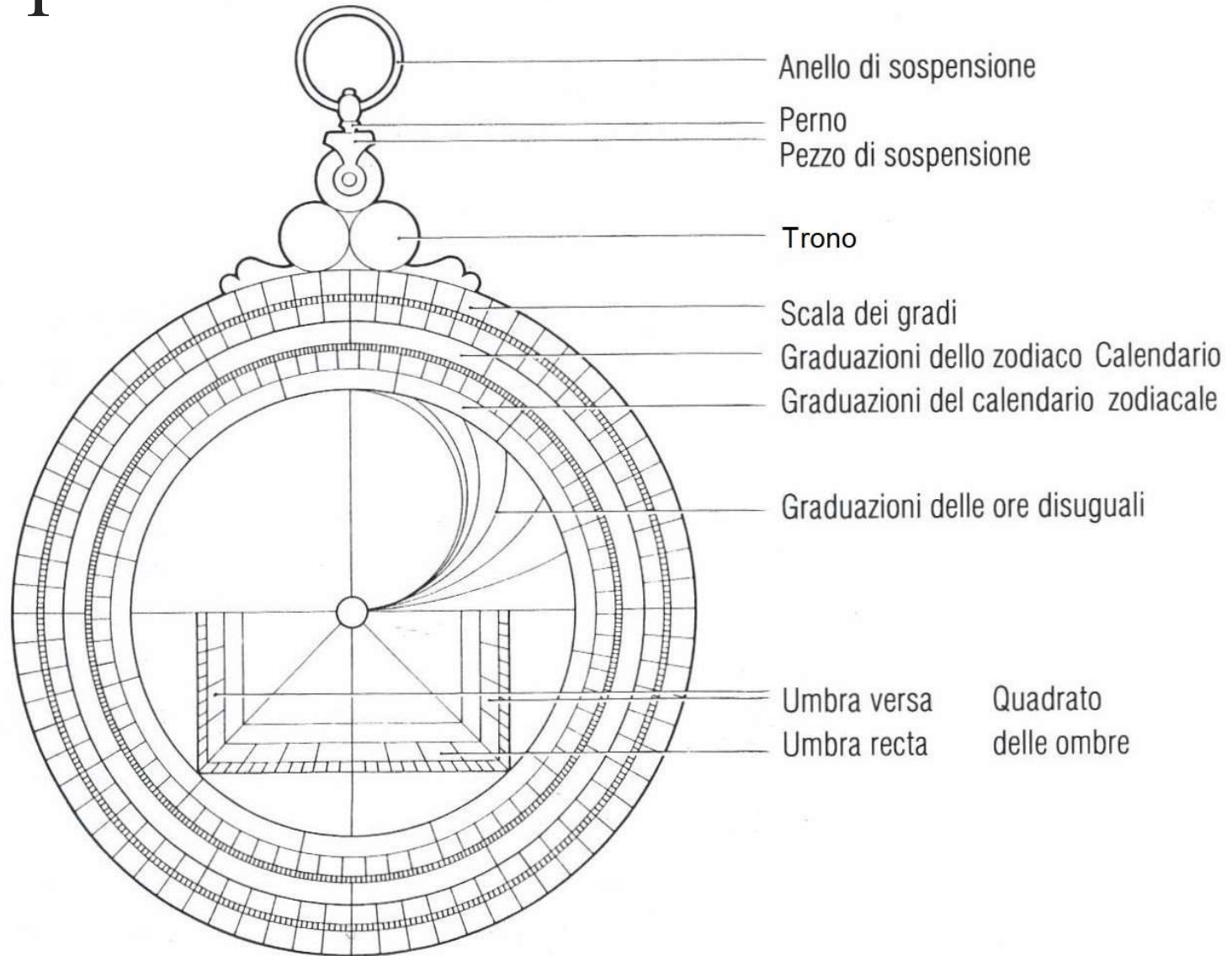




# Componenti dell'astrolabio planisferico - Fronte



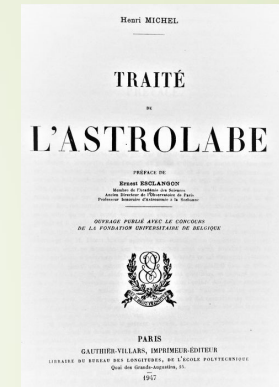
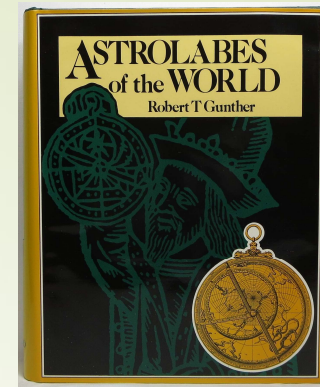
# Componenti dell'astrolabio planisferico - Retro





# Inventari e cataloghi

- **1932** Robert Gunther, *The astrolabes of the World*, ristampato nel 1976 [agli strumenti sono stati assegnati da Price nel 1955 i numeri IC da 2 a 336 - 8 in collezioni italiane]
- **1947** Henri Michel, *Le traite de l'astrolabe*, ristampato nel 1976
- **1955** Derek J. de Solla Price, *An International Checklist of Astrolabes*, pubblicato in 2 parti in *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, vol.8 (abbreviato IC) [prosegue la lista IC fino al numero 1189 – vengono aggiunti 48 in collezioni italiane]
- **1961, 1963** *Inventaire des instruments conserves en Italie*, 1° vol. [sono elencati 41 strumenti]

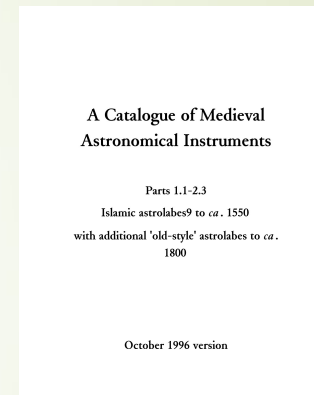
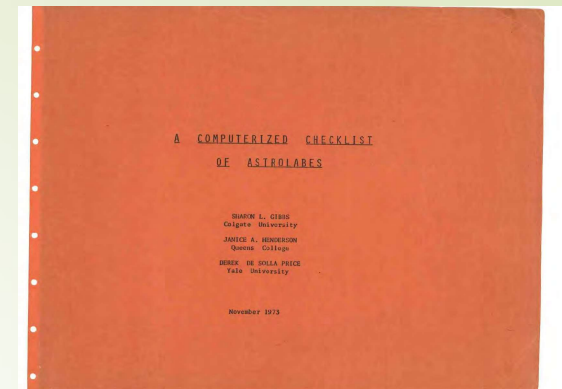


An International Checklist of Astrolabes  
(First of two parts)

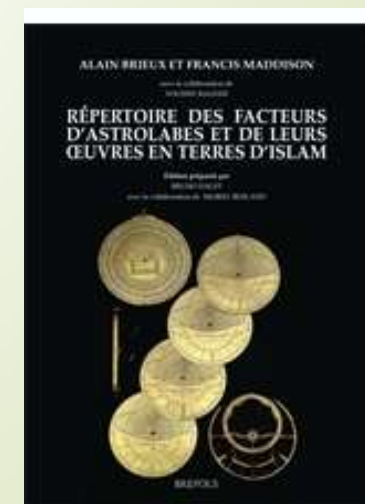


# Inventari e cataloghi

- **1973** Sharon L. Gibbs; Janice A. Henderson; Derek J. de Solla Price, *A computerized checklist of astrolabes* (abbreviato **CCA**) [prosegue la lista IC dal numero 2000 fino al numero 3924 – vengono aggiunti altri 28 strumenti]
- **1996** David A. King, *A Catalogue of Medieval Astronomical Instruments*, disponibile online su [davidaking.academia.edu](http://davidaking.academia.edu) [prosegue la lista IC dal numero 4000 fino al numero 5000 - vengono aggiunti altri 16 strumenti]
- **2000** Alberto Lualdi, *Repertorio dei costruttori italiani di strumenti scientifici. Secoli XVI-XVIII*, pubblicato in *Nunciuss*, vol.15
- **Ottobre 2021** A. Brieux †, F. Maddison †, Y. Ragheb, B. Halff, M. Roiland, *Répertoire des facteurs d'astrolabes et de leurs œuvres en terre d'Islam*



REPERTORIO DEI COSTRUTTORI ITALIANI  
DI STRUMENTI SCIENTIFICI  
SECOLI XVI-XVIII





# Perché un nuovo inventario

- Conoscere dove e quali strumenti si trovano in Italia
- Documentare il più dettagliatamente possibile gli strumenti
- Documentare l'attività dei costruttori di strumenti
- Cercare di individuare i costruttori di strumenti non firmati
- Valorizzarne l'importanza nelle collezioni non scientifiche
- Sensibilizzare le istituzioni sul rischio di eventuali furti e cercare di evitarli facendo conoscere gli strumenti per scoraggiare la possibilità di venderli
- Individuare eventuali copie o falsi

# L'approccio per questo inventario

- Preparare un primo inventario in base alle risorse disponibili: precedenti inventari, cataloghi di musei, di mostre e di vendite antiquarie
- Preparare uno schema di scheda da compilare per ogni strumento con i dati più rilevanti
- Contattare le istituzioni ed i collezionisti individuati per verificare l'esistenza degli strumenti. Raccogliere documentazione, se disponibile, e foto adatte ad uno studio del singolo strumento
- Visite per studiare direttamente gli strumenti, misurando e fotografando in dettaglio tutte le parti, in particolare la rete e le iscrizioni
- Pubblicare i risultati della ricerca

## Cosa manca

- Coinvolgere uno studioso di paleografia per lo studio dei tipi di scrittura
- Coinvolgere un linguista per l'arabo e l'ebraico
- Analisi della composizione chimica delle diverse parti, ad esempio utilizzando la tecnica di fluorescenza a raggi X



# Elenco preliminare delle collezioni

Citta'	Istituzione	No
Bologna	Universita'. Museo della Specola	2
Brescia	Musei Civici di Arte e Storia	2
	Pinacoteca Martinengo	1?
Castel Gandolfo	Specola vaticana	2
Catania	Castello Ursino	1
Faenza	Museo Torricelliano	2
Fano	Biblioteca Federiciana	1
Firenze	Fondazione Scienza e Tecnica	1
	Museo Galileo	23
	Museo Nazionale del Bargello	1
Genova	Museo Galata	1
	Societa' Ligure di Storia patria	2
Milano	Castello Sforzesco. Civiche raccolte d'arti applicate	3
	Pinacoteca Ambrosiana	7
	Museo Poldi Pezzoli	1
Modena	Musei Civici	2
Napoli	Museo di Capodimonte	2
	Museo della Certosa e Museo Nazionale di San Martino, Sezione navale	6
Padova	Museo Civico di Arti applicate, Palazzo Zuckerman	1
	Universita'. Museo di Storia della Fisica	1
Palermo	Biblioteca Comunale	2
	Museo regionale?	?
Pavia	Musei dell'Universita'	2
Perugia	Museo Archeologico Nazionale	1
Roma	Museo Astronomico e Copernicano	6 (14)
Torino	Musei Civici Palazzo Madama	1
	Musei Reali Palazzo Reale	1
Venezia	Museo Correr	1
	Museo Storico Navale	1
<b>Totale</b>		<b>77</b>

## Legenda

Visitata

Esiste catalogo o pubblicazione dettagliata

# Scheda per l'inventario



1	<b>Madre</b>	diametro		spessore	
2	<b>Timpano</b>	no dischi		diametro dischi	
3	<b>Rete</b>	diametro		no indicatori stelle	
4	<b>Alidada</b>	lunghezza		no traguardi	
5	<b>Perno e cavalletto</b>	se presenti			
6	<b>Cursore</b>	dimensione		a 1 o 2 braccia	
7	<b>Sospensorio</b>	diametro			
8	<b>Trono</b>	Forma e caratteristiche		<b>Indicatori stelle</b> Forma e caratteristiche	

Misure in mm.

Scale presenti sul bordo della madre

Scale presenti sul bordo della rete

Latitudine per cui e' fatto ogni faccia di ogni timpano

Scale presenti sul retro dello strumento



# Scheda per l'inventario

Elenco delle stelle sulla rete							
no	Nome sullo strumento	Nome moderno	No Bayer	RA Strum	DEC Strum	RA refer	DEC refer
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

# Documentazione fotografica



# Qualche risultato preliminare



# Astrolabi del Museo dell'Università di Pavia

- **1880** Il conte Almerico da Schio pubblica il libretto *Di due astrolabi in caratteri cufici occidentali trovati in Valdagno* che contiene l'appendice *Gli astrolabi latini della famiglia Conti-Barbaran*:

*Il Nob. Conte Giulio Conti-Barbaran possiede in Toara, terra del Vicentino, un completo corredo di strumenti Astrolabici e geometrici latini, composto di tre oggetti principali, oltre altri minori.*

*Di più grande è un disco d'ottone del diametro di quaranta centimetri. [...] Costituirebbero una specie di effemeride perpetua per il Sole, la Luna ed i cinque pianeti antichi, più un calendario con tutti gli elementi cronologici dei cicli solare, lunare, e delle feste mobili. [...]*

*Il secondo strumento ha il diametro di 23 centimetri [...] se non erro sarebbe quell'Astrolabio universale detto il **Planisferio del Rojas** [...]*

*Il terzo è un perfetto Astrolabio settentrionale di ottone del diametro di centimetri 22,7, [...]. Sull'armilla è scritto in caratteri majuscoli latini **Annibalis Raymundi Veronensis** [...]*

# Astrolabi del Museo dell'Università di Pavia

**Cerchio astrologico e calendariale, non firmato né datato, diametro 40 cm.**



**Fronte**

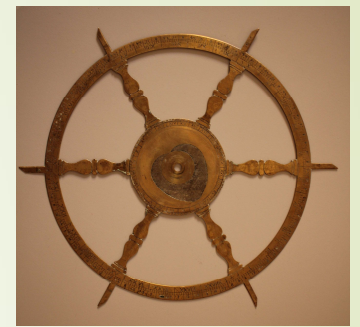


**Retro**



# Astrolabi del Museo dell'Università di Pavia

## Cerchio astrologico e calendariale, smontato





21

*Hora Ante Merid*  
**Astrolabi del Museo dell'Università di Pavia**

**Astrolabio con proiezione del Rojas, non firmato né datato, diametro 27,3 cm.**



**Fronte**

**Proiezione del Rojas**



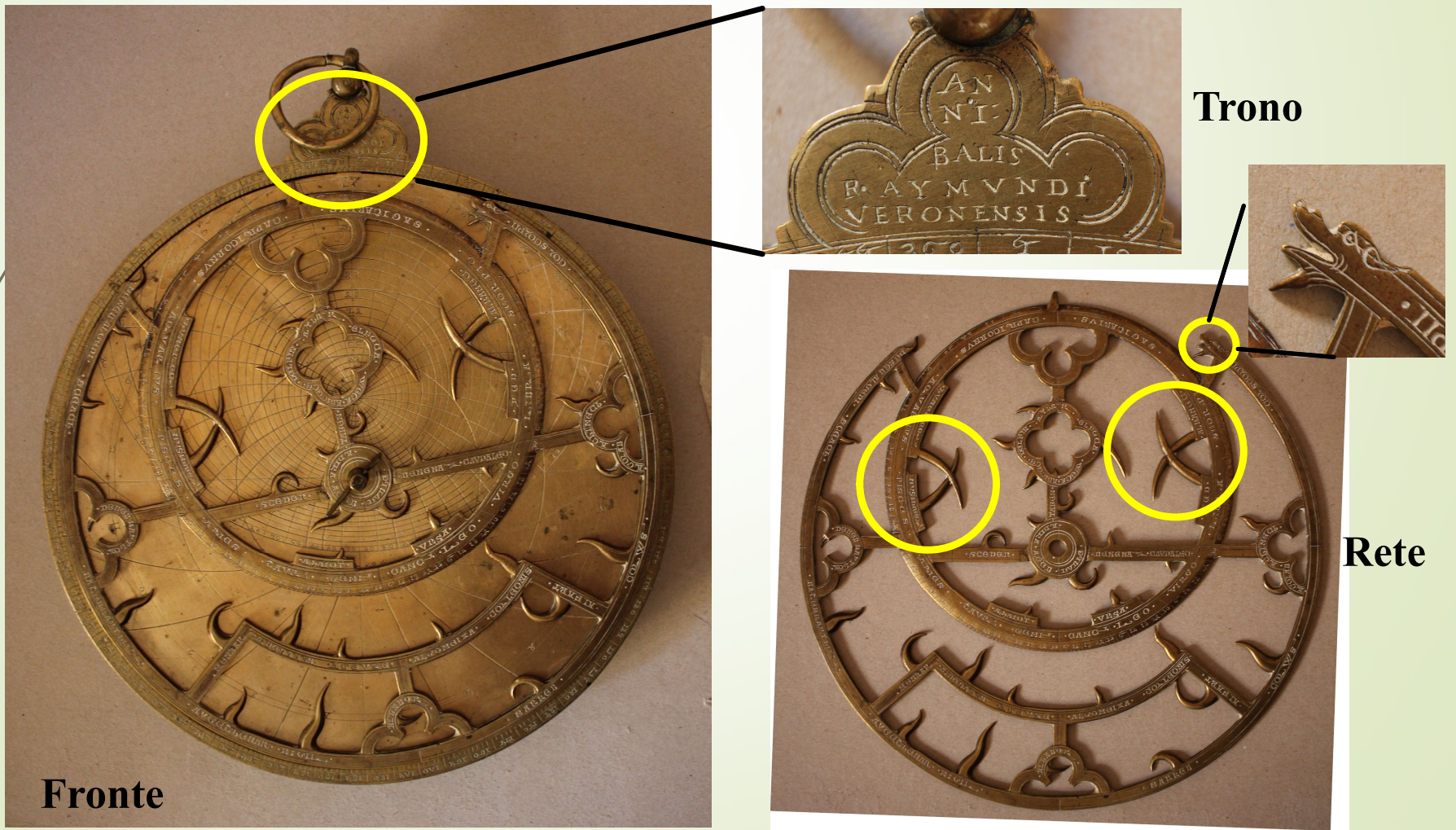
**Retro**

*Hora Post Merid*



# Astrolabi del Museo dell'Università di Pavia

Astrolabio latino posseduto da Annibale Raimondo (1505-1591), medico ed astrologo veronese, diametro 22,7 cm.



# Astrolabi del Museo Astronomico e Copernicano dell'Osservatorio di Monte Mario a Roma

- Il Museo fu creato a fine '800 con il lascito dello storico polacco Arturo Wolynski
- Le raccolte furono incrementate nei primi anni con l'acquisizione di strumenti provenienti dal soppresso Collegio Romano dei Gesuiti, dagli antichi osservatori astronomici di Roma e da collezioni private
- **9 astrolabi e 4 safee** appartenenti al Museo sono elencati nell'inventario internazionale del 1973 (CCA) + 2 strumenti gotici rarissimi, un **Equatorium** ed un **Albion**.
- Nella notte tra il 20 ed il 21 maggio 1984 furono rubati molti strumenti, in particolare **6 astrolabi, 4 safee e l'Equatorium**
- Tra il 1984 ed il 2002 vennero recuperati vari strumenti tra cui **3 astrolabi** grazie ai dati ed alle foto contenute nell'inventario del Museo
- Attualmente si trovano nel Museo **6 astrolabi e l'Albion**



## Astrolabi di Bernardino Zabeo, Padova, metà XVI secolo

- In vari documenti rintracciati negli archivi di Padova e di Venezia, il nome del costruttore viene riportato come *Bernardino Zabeo ab Horologiis de Padua quondam Baptistae* o *A Spheris* e come “*maestro de horologi et astrolabii*”
- Nel 1550 partecipò al concorso per la riparazione e per il posto di regolatore dell'orologio di S.Marco a Venezia presentando una relazione sullo stato dell'orologio con una descrizione delle sue funzioni
- Nel 1556 costruì l'orologio di Ponte di Brenta
- Risulta morto nel 1575
- Si conoscono 2 astrolabi firmati e datati

# Astrolabi di Bernardino Zabeo, Padova, metà XVI secolo

**New York, Columbia  
University, Rare Books  
and Manuscripts,  
Smith's Collection,  
inv.no. 27-255**

*"Patavii Bernardinus  
Sabeus Faciebat  
MDLVIII." "Patavii  
Apvd Bernardinum  
Sabevm"*



# Astrolabi di Bernardino Zabeo, Padova, metà XVI secolo

Chicago, Adler  
Planetarium, M-21.

*"OPUS BERNARDINI  
ZABEI IN PADOVA" e  
"ANNO DOMINI 1559  
MENSIS APRILIS"*





# Astrolabi di Bernardino Zabeo, Padova, metà XVI secolo

Fano, Biblioteca Federiciana

*BERNARDINVS AVRIFEX*

*HOC OPUS FECIT .P. 1565*

- Potrebbe essere anche questo di Bernardino Zabeo?
- Trono ed altre caratteristiche sono molto simili agli altri due astrolabi
- Da studiare in loco. In particolare da verificare se i caratteri usati sono dello stesso tipo



# Astrolabi di Bernardino Zabeo, Padova, metà XVI secolo



New York, Smith's Collection, 1558



Chicago, Adler Planetarium, 1559



Fano, Biblioteca Federiciana, 1565



## Un possibile gruppo di astrolabi gotici di origine italiana

- **Tullio Tomba**, collezionista e studioso di strumenti antichi, agli inizi degli anni '60 acquista privatamente un astrolabio gotico
- Nel 1966 pubblica su *Physis* uno studio in cui lo confronta con un altro astrolabio gotico posseduto dalle **Civiche raccolte d'arti applicate di Milano**
- Nel 1968 pubblica sempre su *Physis* una nota in cui aggiunge un terzo astrolabio gotico, posseduto dall'**History of Science Museum di Oxford**
- Nel 1978 pubblica negli *Atti della Fondazione Ronchi* uno studio di tre astrolabi gotici, posseduti dalla **Pinacoteca Ambrosiana di Milano**. Due di questi risultano affini ai precedenti ma Tomba non ne fa menzione
- Nel 1996 pubblica sulla *Rassegna di studi e notizie dei Musei Civici di Milano* un nuovo studio che presenta un quarto astrolabio gotico, che si trova ai **Musei civici di Palazzo Madama a Torino**
- Lo studioso inglese **John Davis** ha intrapreso negli ultimi anni una ricerca sugli astrolabi gotici in Europa proseguendo la ricerca di Tomba. Una lista preliminare è stata pubblicata nel 2020



# Un possibile gruppo di astrolabi gotici di origine italiana

Table 5. The 'Tomba group' astrolabes

No.	Astrolabe	Location	Inv. no	IIL/CCA1	Diameter, mm	Rete details <sup>2</sup>	XRF analysis
1	Zuylenburgh	Zuylenburgh	--	--	93	Simple; no Q; B	Y
2	Private collector (UK)	NMM, Greenwich	AST0590	#3059	220	1 Q; 1 d-Q; dragon; B	Y
3	Tomba A	Palazzo Madama, Turin	0922/b	#3203	222	1 Q; 5 d-Q; dragon	Y
4	Tomba B /Koelliker	Tomba/Koelliker collection	As 019	#4515	158	1 Q; 4 d-Q; dragon	N
5	Tomba C (Bonhi de Portanaris)	Milan Civiche Raccolte di Arte	265	#4516	146	1Q; 1 d-Q	N
6	Billmeir 17 <sup>3</sup>	Ox HSM	54330	#410	114	Simple; no Q; B. Fusoris type	Y
7	Billmeir 175	Ox HSM	47615	#2043	140	1Q; 1 d-Q; dragon	Y
8	Sotheby's June 1986 Lot 124	Unknown	--	--	167	Simple; no Q; B, Fusoris type	N

Elenco pubblicato nel 2020 sul *Bulletin of the Scientific Instrument Society*, n.146

John Davis ha aggiunto a questa lista l'astrolabio posseduto da Annibale Raimondo che si trova nel Museo di Storia dell'Università di Pavia in base alle foto ed ai dati da me forniti. La rete ed alcune parti sono sicuramente gotiche, altre sembrerebbero aggiunte del XVI secolo

# Un possibile gruppo di astrolabi gotici di origine italiana



**Astrolabio gotico di T.Tomba**



**Civiche raccolte d'arti applicate, Milano**



**History of Science Museum, Oxford**



**Palazzo Madama, Torino**



**Zuylenburgh Planetarium, Utrecht**



**Museo di Storia dell'Università, Pavia**

**GRAZIE**