

**COMUNE DI STRAMBINO
PALAZZO MUNICIPALE**

RECUPERO DI OROLOGIO SOLARE



RELAZIONE TECNICA- STORICA



Alessandro GUNELLA
Sciaterico in Biella
Via De Marchi 6
13900 Biella

Biella APRILE 1999

OROLOGIO SOLARE A STRAMBINO PALAZZO MUNICIPALE

Coordinate geografiche

Latitudine: 45° 23' Nord

Longitudine: 7° 52' Est

Gli elementi di valutazione e le ipotesi

L'orologio solare di cui è caso è costituito da tre quadranti, risalenti ad epoche diverse:

L'orologio centrale è un *orologio italico e babilonese*, probabilmente coevo dell'edificio municipale. La sua posizione centrale, e l'inserimento stesso nel contesto del prospetto, fanno ritenere giusta questa ipotesi. Inoltre, questo genere di orologi (ad ore italiche) si costruivano in Piemonte sopra gli edifici pubblici in epoca anteriore all'avvento di Napoleone, e quindi è ragionevole la sua datazione al 700.

Quello che distingue questo orologio da altri della stessa epoca è la presenza delle linee orarie cosiddette Babilonesi, non abituali nel Piemonte.

I due orologi laterali sono *orologi a meridiana a tempo locale medio* che risalgono alla prima metà dell'800, presumibilmente costruiti, nella loro parte "tecnica", all'epoca dell'acquisto dell'orologio da torre. Era uso, quando si acquistava l'orologio, che la ditta fornitrice del meccanismo provvedesse alla costruzione dell'orologio solare necessario alla regolazione dell'orologio stesso. Sovente tale orologio era ricavato

all'interno della cella campanaria, per cui non era visibile se non dal regolatore dell'orologio; a volte invece la costruzione era più vistosa, diventava una vera decorazione della facciata.

La veste attuale del complesso di orologi esistente, con i colori grigio azzurri e violacei, l'aggiunta dei decori a trompe-l'oeuil a stendardo, con reminiscenze pseudo- medievali, risale invece ai primi anni del 900, e va ascritta probabilmente a qualche decoratore influenzato dalla cerchia di D'Andrade.

L'impostazione generale dei tre orologi, simile a quella in esame ha avuto qualche successo in Piemonte. Per tutti si citano ad esempio l'Orologio della Confraternita della Croce in Poirino, risalente ai primi 15 anni dell'800, e l'orologio solare del Municipio di Vercelli, che è costituito dalle sole due meridiane laterali, del tutto uguali (tranne che nella decorazione), a quelle di Strambino.

Il decoro esistente è degradato, ma non eccessivamente, per cui è possibile e facile una sua ricostruzione fedele agli stilemi dell'inizio del secolo.

Gli gnomoni appaiono in buone condizioni, per lo meno ad un esame visivo compiuto dalla piazza. Si osserva che lo gnomone centrale è costituito da uno stilo polare, con foro gnomonico: esso non è coerente con il quadrante centrale: lo gnomone tipico dei quadranti italici era una semplice barra perpendicolare alla parete. Se ne deduce che presumibilmente essa è stata sostituita dallo gnomone attuale in epoca più recente, per coerenza con gli altri due gnomoni, o per adeguare il quadrante a uso diverso: esiste cioè la probabilità che nell'800 l'orologio centrale sia stato sostituito dalle linee di un orologio "francese" (o "all'uso spagnolo")

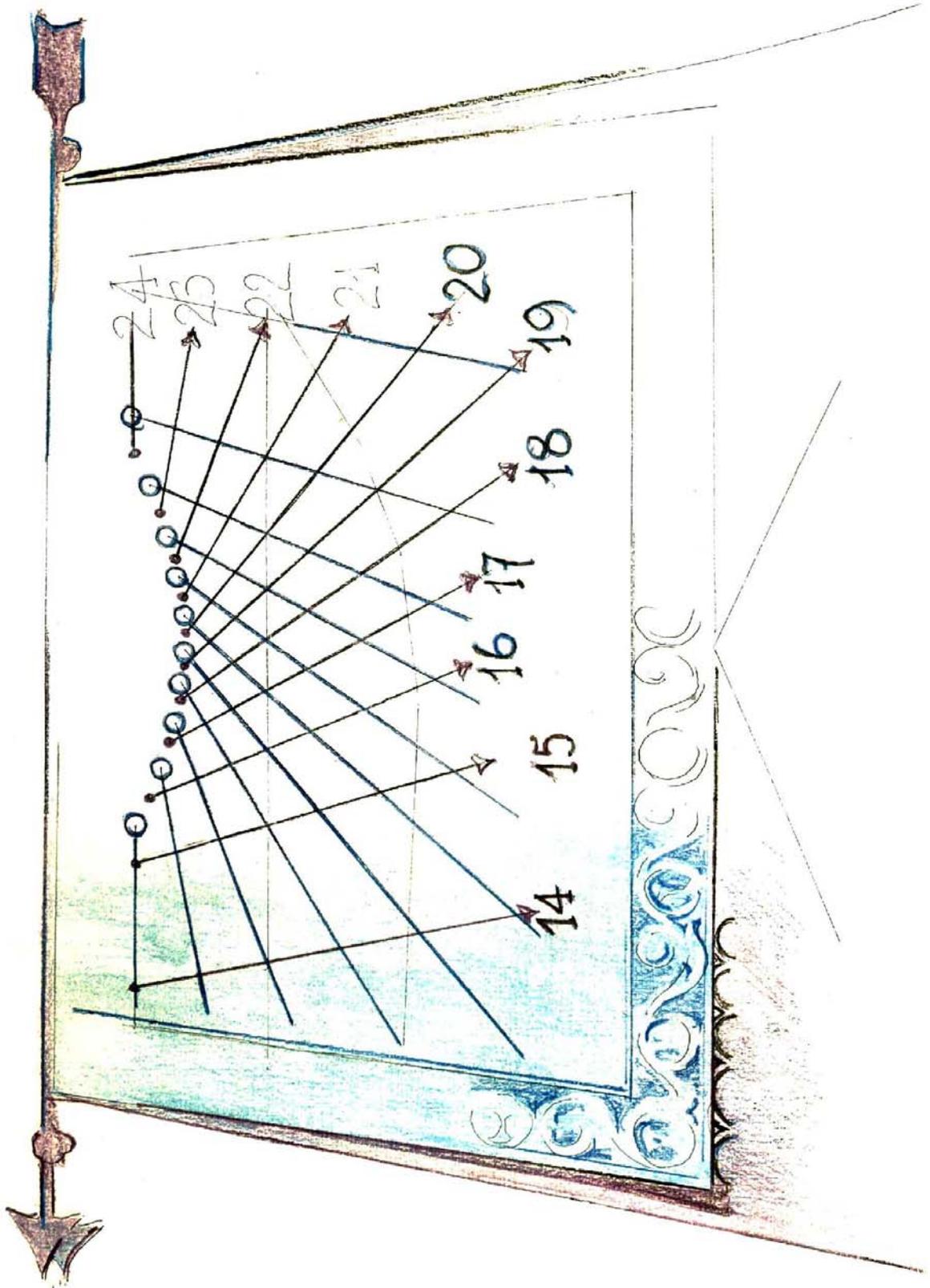
come si diceva nel 700) per adeguare l'orologio nell'edificio pubblico alle disposizioni superiori, e che solo in epoca recente si sia tornati alle linee italiche e quelle babiloniche. Queste ultime sono probabilmente uniche in tutto il Piemonte (con la sola eccezione forse, della facciata del Tribunale di Mondovì), in quanto costituivano una specie di "divertimento matematico" dei costruttori, ma non avevano uso pratico, non erano note alla gente.

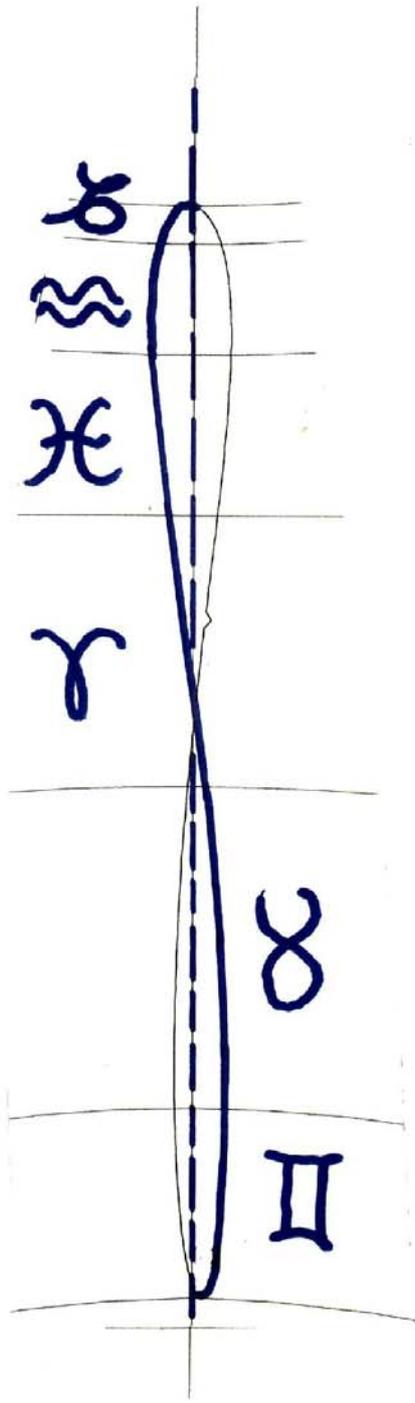
Al momento non è ancora stato possibile il rilievo diretto, e il bozzetto allegato vuole essere solo una indicazione del programma dei lavori. (Anche le linee orarie nel bozzetto sono approssimative, perché costruite sulla base di un orientamento della parete è tratto provvisoriamente dalle fotografie, mentre NELL'EVENTUALE CARTONE DEFINITIVO si dovrà comunque assumere il disegno graffito - giusto o sbagliato che sia - esistente sulla parete).

Non appena sarà montato il ponteggio si provvederà a rilevare quanto ancora esiste, procedendo poi ad eventuali opportune modifiche del bozzetto, ed alla esecuzione in scala 1/1, se necessario. Si provvederà comunque alla verifica dei dati astronomici e di orientamento dell'orologio.

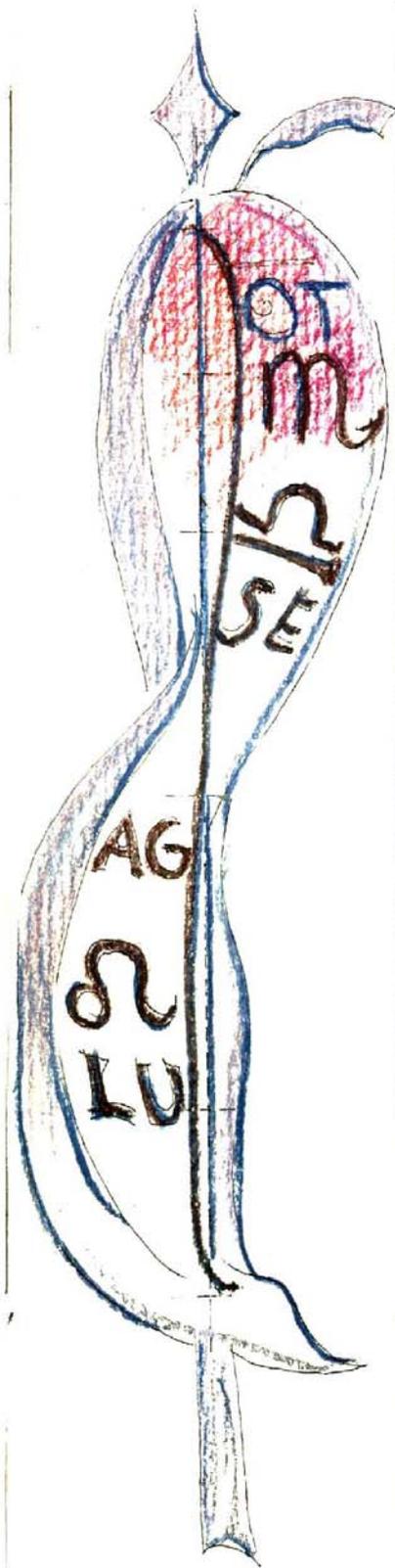
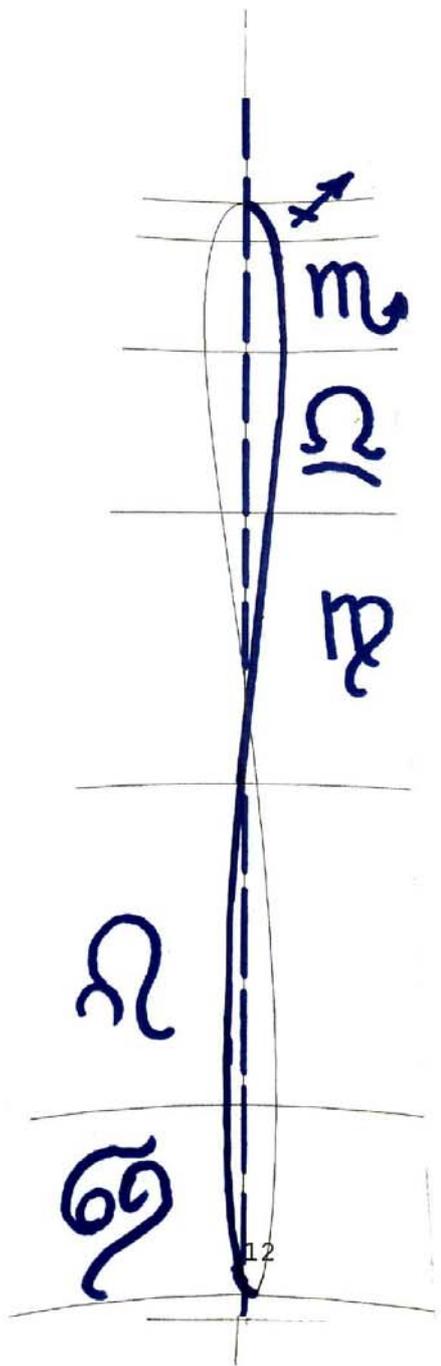
Nell'elaborare una ricostruzione ipotetica del quadrante, si terrà conto che la Latitudine del luogo è di $45^{\circ} 23'$, come risulta dalla cartografia IGM.

Tuttavia si verificherà anche il quadrante per la Latitudine di 45° esatti, perché era abitudine all'epoca (come risulta da molti trattati di quel periodo) trattare l'intera pianura padana come se avesse tale latitudine media per tutte le località.





MERIDIANA AD ORE MEDIE LOCALI • GENNAIO - GIUGNO



MERIDIANA AD ORE MEDIE LOCALI • LUGLIO - DICEMBRE

Si tratta di un complesso gnomonico classificabile (sempre che sia logico fare una classifica) fra quelli "grandi", perché la dimensione degli gnomoni è fra le più grandi adottate in Piemonte all'epoca. Del resto l'altezza dal piano di campagna (circa 10 m) giustifica tale dimensione, per assicurare la leggibilità del manufatto.

La ricostruzione proposta

Si allega alla presente relazione una serie di disegni che vogliono essere la base per un supporto puramente "tecnico" ai tre orologi esistenti. Come si è detto, essi andranno verificati dopo la corretta valutazione dell'esposizione della parete, non appena sarà possibile un esame più accurato dei quadranti. Con la costruzione del ponteggio si procederà alla verifica dei dati astronomici ed al confronto con l'esistente.

Le linee orarie presenti sulla parete non saranno comunque modificate, e non si procederà ad aggiunte o variazioni, perché i quadranti sono ancora leggibili quasi per intero e probabilmente richiedono solo che i colori vengano rinforzati.

Qualche Nota per il lettore

Al fine di informare il lettore curioso circa le caratteristiche degli orologi in questione, si aggiungono queste poche note:

Orologio Italice

Il sistema orario "italice" è un modo di misurare il tempo che fino alla fine del 700 era in uso nella maggior parte dell'Italia. In Piemonte è stato in pratica abolito con l'avvento di Napoleone, che ha introdotto negli

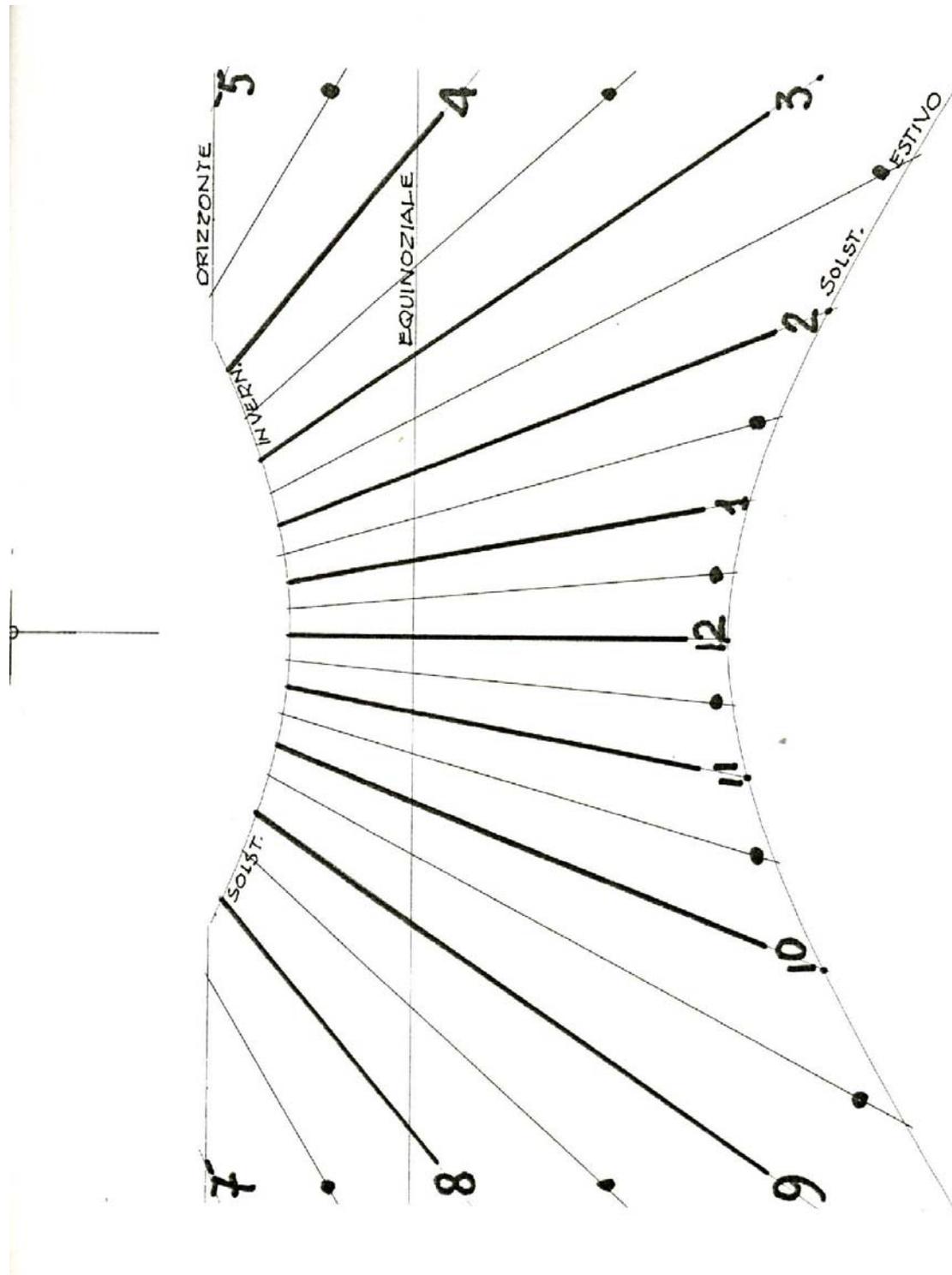
uffici pubblici il modo di misurare le ore in uso in Francia e nel Nord-Europa, corrispondente all'incirca a quello che usiamo oggi. (E' questo il motivo per cui si è ipotizzato che lo gnomone originale sia stato sostituito nell'800 con quello attuale, per trasformare l'orologio secondo i dettami governativi).

Ma si può aggiungere che il sistema orario italico sarebbe sparito da solo, con l'avvento della industrializzazione, e soprattutto delle ferrovie. Tuttavia esso, all'inizio dell'800 non è stato abolito del tutto, e dappertutto: il suo uso si è ancora mantenuto oltre la metà dell'800 in molte zone agricole, per gli orari di distribuzione delle acque di irrigazione. (Oggi ho notizia che persone di origine araba, e religione islamica se ne fanno costruire uno su edifici di loro proprietà, perché nei paesi arabi su tale orologio sono regolati gli orari delle preghiere).

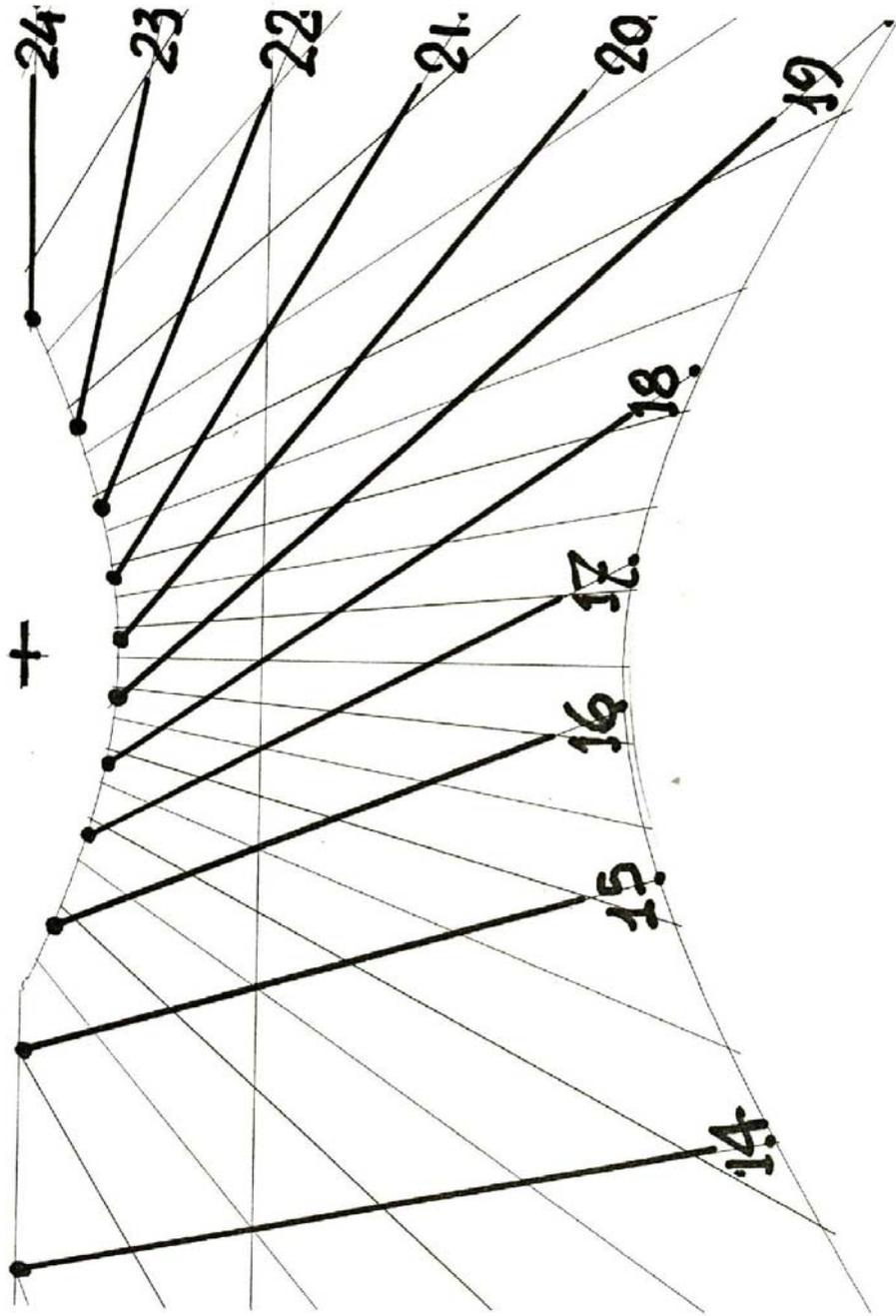
Esso consiste essenzialmente nel fatto che l'inizio, cioè l'ora ZERO del nuovo giorno (e la fine dell'ora XXIVa del vecchio), coincide con il tramonto del Sole. La lunghezza delle ore è in pratica uguale a quella delle ore odierne, ma sfalsata lungo tutto l'anno. Evidentemente, d'inverno, il cambiamento di data avveniva alle nostre latitudini verso le odierne 5 del pomeriggio, mentre d'estate avviene alle odierne 8 e mezza di sera.

Era un modo di misurare le ore che coincideva con il ritmo di vita delle campagne, con l'assenza di luce elettrica ecc..

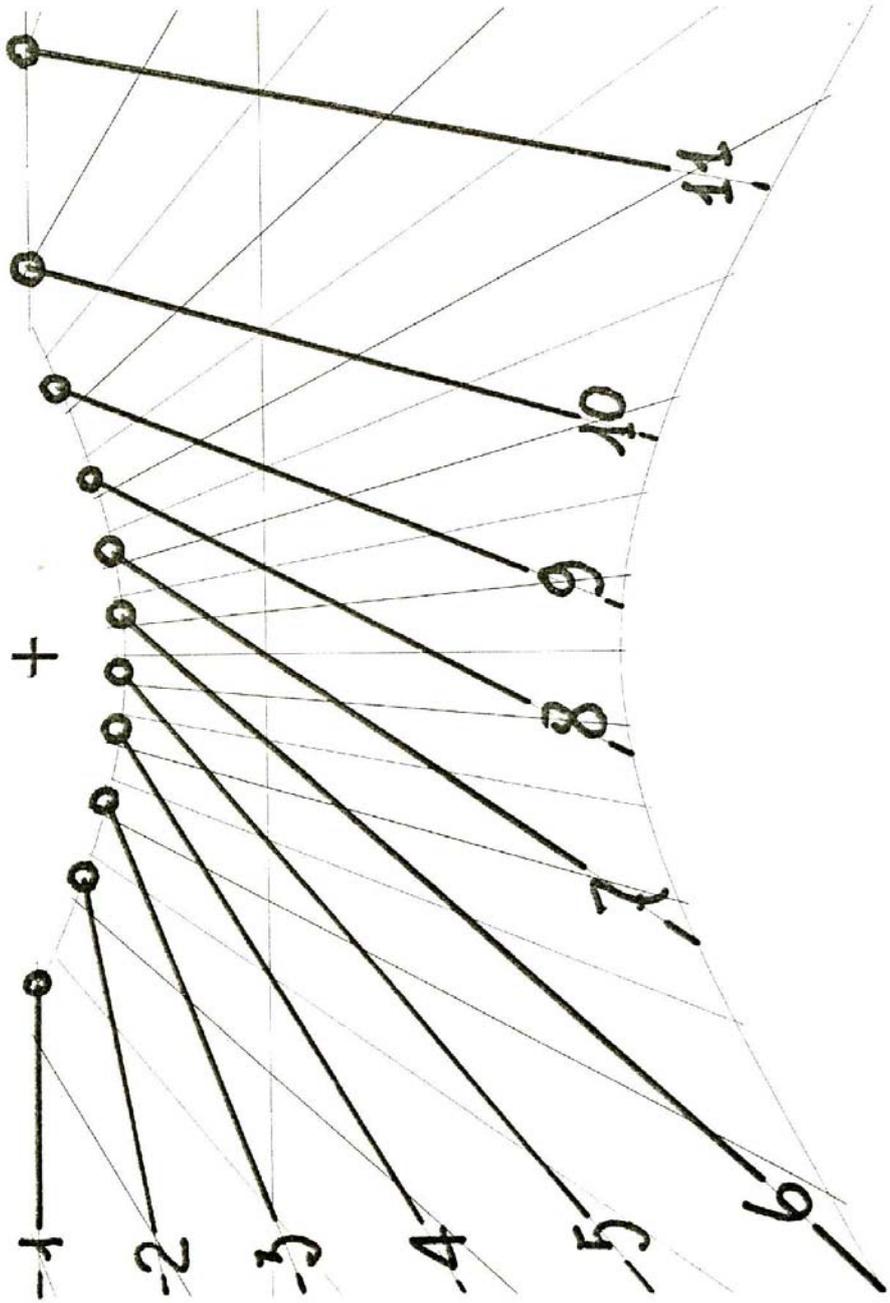
Esistono due giorni all'anno, tuttavia, in cui le ore indicate su tale orologio corrispondono a quelle dell'orologio odierno (con lo sfalsamento costante dovuto all'ora di fuso, perché l'orologio segna l'ora locale del sole): sono i giorni di equinozio, in cui l'ombra della punta del ferro percorre la linea trasversale, che per tale motivo è detta linea equinoziale.



L'OROLOGIO "ALL'USO SPAGNOLO"



L'OROLOGIO ITALICO



L'OROLOGIO BABILONICO

En passant, si avverte il lettore che nel nostro orologio lo gnomone indica l'ora con il punto luminoso al centro del disco d'ombra.

Oggi è quindi pressoché impossibile capire l'ora indicata su tali orologi, anche perché è mutata la mentalità. Ma non facciamocene un cruccio. Anche all'epoca, viaggiatori nordici (Goethe, Mozart..) nel venire in Italia si stupivano di questo modo di misurare le ore, per loro assolutamente incomprensibile e assurdo.

Orologio Babilonese

Questo sistema orario non è mai stato in uso, se non nelle isole Baleari nel 15° e 16° secolo. Il nome deriva dalla presunzione, del resto contestata, che la Bibbia si riferisca a tale modo di contare il tempo in alcuni passi riferiti a Babilonia. Le linee orarie indicano le ore a cominciare dal sorgere del Sole, e sono quindi simmetriche alle linee Italiche. Non ci si dilunga oltre.

Gli orologi laterali

Essi sono limitati alla sola linea del mezzogiorno, e quindi a buon diritto vanno chiamati "**meridiane**". Su di essi è tracciata una curva particolare, a forma di 8 allungato, che veniva chiamata "lemniscata" per via di una certa similitudine con questa curva matematica. I francesi, che l'hanno costruita per la prima volta attorno al 1730, la chiamano "curva del tempo medio", e forse questa è la definizione più corretta.

Per spiegarne la funzione, occorre precisare che il passaggio del sole dal punto più alto del cielo (Mediocielo, o Meridiano locale) non avviene esattamente ogni 24 ore, ma a volte anticipa un poco, a volte ritarda; l'orologio meccanico, quello che usiamo oggi, è invece regolato sopra valori medi. La curva disegnata indica lo scostamento dal meridiano

dell'orologio meccanico. Il fatto che si siano costruite due meridiane dipende unicamente dalla ricerca di una maggiore leggibilità della curva ad 8, che per l'occasione è stata divisa in due parti. Uno dei due orologi è valido in primavera, dalla fine di Dicembre al 21 Giugno, e l'altro dal 21 Giugno alla fine di Dicembre. I disegni allegati chiariscono quale meridiana vada usata nei vari periodi dell'anno.

Si precisa che le meridiane erano calcolate e regolate sull'ora media locale, per cui sono sfalsate di circa 29 minuti (indicano il mezzodì con 29 minuti di ritardo, o con 31 di anticipo sull'ora legale estiva) rispetto all'orologio che usiamo oggi, che è regolato sul cosiddetto "Meridiano dell'Etna" (correttamente: Tempo Medio dell'Europa Centrale).

Bibliografia:

Ore Italiche e Babilonesi

I trattati moderni ignorano in pratica sia la suddivisione oraria in ore Italiche che quella in ore Babilonesi, tutt'al più ricordandole come "curiosità", insieme ad altri sistemi orari antichi, su cui non è il caso di dilungarsi.

Gli ultimi trattati che presentano l'argomento in modo esteso, esauriente, risalgono per lo meno alla metà dell'800, e già allora si trattava di una esercitazione un poco "snob": leggendoli, si ha l'impressione che l'argomento sia presentato più per sfoggio di cultura che per coerenza nel presentare nella sua completezza la teoria dell'orologio solare.

L'elenco dei libri che segue è costituito quindi dai testi più diffusi all'epoca della costruzione dell'orologio: oggi sono reperibili solo con

notevole difficoltà, presso le biblioteche di origine più antica. Sovente il bibliotecario si rifiuta di metterli a disposizione del lettore, proprio per la loro unicità.

Lemniscata delle ore medie

I primi trattati sull'argomento sono francesi e risalgono alla metà del 700. Oggi tutti i trattati di Gnomonica dedicano almeno un capitolo a tale curva.

Per gli orologi Italici e Babilonesi

Schoner A	Gnomonice...De descriptione...	1562
S.te Marie Magdeleine	Traité d'horologiographie	1674
Munster S.	Compositio horologiorum	Basilea 1531
Kircher A.	Primitiae Gnomonicae	Avignon 1635
Pini V.	Fabrica degli orologi solari	Venezia 1598
Bruni	Armonia astronomica	Venezia 1621
Scanavacca	Novissima inventione per disegnare..	Padova 1688
Oddi	Degli orologi...	Milano 1614
Clavius	Gnomonices libri 8-	Roma 1581
Clavius	Fabrica et usus instrumenti ...	Roma 1586
Agostino Dal Pozzo	Gnomonices biformis	Venezia 1679
Colomboni	Prattica Gnomonica	Bologna 1669

I due testi scritti per ultimi, Dal Pozzo e Colomboni, sono i manuali con le tabelle per la costruzione degli orologi italici, di cui si è detto. Il testo del Colomboni, soprattutto, era molto diffuso e conosciuto.

Per la Lemniscata

+Déparcieux	Traité de Trigonometrie	Paris 1741
+Bédos de Celles	La Gnomonique pratique	Paris 1774
+Sacheri	Relazione Gnomonica...	Torino 1832
+La Leta	Gnomonica	Hoepli 1897
+Garnier	Gnomonica	Hoepli 1939
+Bottino Barzizza	Gnomonica	Hoepli 1915
+Trincherò..	L'ombra e il tempo	Vanel 1988
+Idem	Le Meridiane	De Vecchi 96
+Bosca/Stroppa	Meridiane e orologi solari	Milano 1992
+Rohr	Les cadrans solaires	Strasbourg 1986
+Nones	Al sol misuro i passi	Trento 1994
+Fantoni	Orologi solari	Technim. 1988

Il libro del Déparcieux è il primo, in ordine di tempo, a pubblicare il metodo per costruire la Lemniscata del tempo medio.

Biella, Aprile 1999