

Zeitschrift: Bollettino della Società storica locarnese
Band: 24 (2020)

Artikel: Gli orologi solari nel Locarnese
Autor: Baggio, Roberto
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1034030>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Gli orologi solari nel Locarnese

ROBERTO BAGGIO

Fino al secolo scorso, gli strumenti più diffusi per la misura del tempo sono state le meridiane e gli orologi solari. Buona parte di questo patrimonio scientifico, culturale e artistico è oggi ancora intatto e in alcuni casi è stato magnificamente rivalutato. Sono poi sempre più numerose le opere gnomoniche nuove che sono proposte a valorizzare l'ambiente urbano architettonico, sia a livello privato che pubblico.

Questi strumenti hanno ancora intatto, se non addirittura amplificato, un fascino profondo percepito come un condensato di sapere matematico e astronomico, una sorta di ponte fra cielo e terra.

Il lento e inevitabile movimento delle ombre, lungo il giorno e lungo l'anno, è il fenomeno più evidente dello scorrere del tempo. Davanti ad una meridiana non si prova l'ansia e lo stress che generano gli orologi moderni; al contrario, si riceve uno stimolo deciso e preciso all'approfondimento dell'astronomia e della matematica e finanche alla riflessione filosofica. Molti gnomonisti hanno cominciato lo studio e la ricerca in questo campo per il solo fatto di avere avuto l'occasione di vedere funzionare una meridiana.

Fino a qualche decennio fa, progettare e realizzare una meridiana era una procedura basata prevalentemente sull'uso di strumenti geometrici (riga e compasso) e di tavole per i calcoli. Oggi, il calcolo e il disegno informatizzato, gli orologi radio-controllati e i ricevitori GPS ne hanno facilitato moltissimo la realizzazione e soprattutto hanno enormemente amplificato le possibilità di progettazione, calcolo e realizzazione di complicati e originali strumenti solari.

Alla luce di queste nuove enormi potenzialità, la scienza gnomonica rinasce e si reinventa, in una chiave assolutamente moderna di espressività e creatività, come una magnifica forma d'arte compresa tra matematica, astronomia, architettura, scultura e pittura. Va detto inoltre che l'originalità di uno strumento gnomonico sta nel fatto che ognuno di essi è unico e funzionante solo in quell'unico luogo del Pianeta per il quale è stato progettato e calcolato. Un orologio solare, una meridiana, una scultura solare assumono quindi un valore scientifico, culturale e simbolico, che ne fa un'opera d'arte sempre attuale, moderna e assolutamente unica.

Ma questa "nuova arte" non avrebbe senso se non si tenesse in debito conto l'enorme quantità di quadranti solari esistenti da secoli sui muri di palazzi, chiese (sovente anche all'interno delle stesse), case, conventi, oltre all'interessante differenziazione delle varie modalità di funzionamento; sistemi orari e metodi per computare il tempo completamente

diversi da quelli attuali e che diventano la testimonianza ancora viva della storia, dei costumi e della cultura dei nostri avi.

Le modalità con cui oggi computiamo il tempo sono infatti conseguenza di tutta una serie di convenzioni che l'uomo ha adottato negli ultimi due o tre secoli. Per quanto uno gnomonista possa impegnarsi nel dotare la grafica di uno strumento cronometrico funzionante con il Sole di innumerevoli "artifici" atti a spiegare la differenza tra il funzionamento astronomico di una meridiana ed il funzionamento meccanico di un orologio da polso, è quasi inevitabile che chi osserva una meridiana, specialmente in estate quando vige l'ora legale, pensi che sia "sbagliata": «ma come, l'ombra è sulla linea del mezzogiorno e sono le 13 e 28? Eh! una volta non avevano l'esigenza di essere così precisi».

Credo sia il peggior commento che si possa fare di fronte ad un quadrante solare! In realtà la precisione di una meridiana ben fatta è indiscutibilmente più affidabile e "collaudata" di qualunque orologio meccanico, non fosse altro per il semplice motivo che la Terra ruota attorno al Sole da circa tre miliardi di anni (secolo più secolo meno) sempre allo stesso modo, con la stessa regolarità e puntualità. L'Umanità invece ha imparato a conoscere i meccanismi perfetti dell'Universo solo da circa due-tremila anni. Stiamo ancora usando il calendario gregoriano risalente al 1582 e in quegli anni non si è certo usato il computer per calcolare alla perfezione come computare il tempo: si sono fatte delle osservazioni celesti mirando il passaggio del Sole in meridiano, la posizione della stella polare, i punti di alba e tramonto del Sole agli equinozi ecc. e si è arrivati ad abolire dieci giorni dal calendario giuliano passando dal 5 ottobre al 15 ottobre 1582. Da allora (438 anni!) le "correzioni" apportate al tempo vero solare sono state di pochi secondi.

D'altra parte basta ripassare un pochino gli elementi di base dell'astronomia per comprendere quei semplici "passaggi" che possono farci capire l'utilità di una meridiana, oltre che apprezzarne l'inevitabile fascino.

- La Terra ruota attorno al proprio asse in 24 ore e di conseguenza percepiamo come sia il Sole stesso a "ruotarci attorno" (moto apparente) in 24 ore.
- L'ombra di uno gnomone conficcato nel muro di una parete (oppure piantato nel terreno) in modo da essere parallelo all'asse terrestre, traccia sulla corrispondente superficie una linea oraria ogni 15° di questa rotazione: $360^\circ : 24 \text{ ore} = 15^\circ$.
- L'asse terrestre è inclinato di $23,5^\circ$, inclinazione "negativa" in inverno e "positiva" in estate; totale dell'escursione = 47° . Ed ecco il Sole apparirci basso all'orizzonte il 21 dicembre e alto il 21 giugno.
- Il tragitto dell'ombra della punta dello gnomone descrive un'iperbole (linee diurne visibili sulle meridiane a segnare la demarcazione dei

mesi) perché la proiezione di un piano (i fasci di luce solare) su di una sfera (la Terra) è appunto un'iperbole.

- La grafica delle linee orarie e delle linee diurne è chiaramente diversa a seconda della declinazione della parete sulla quale la meridiana è realizzata: è come se ruotassimo sul suo asse lo schermo sul quale è proiettata un'immagine; il Sole è il proiettore e lo schermo è la parete con la meridiana: a seconda della declinazione della parete rispetto al sud (il proiettore) cambia la grafica delle linee della meridiana.

Ogni quadrante solare è unico, irripetibile, intimamente ed indissolubilmente legato al luogo per il quale è stato realizzato perché dipende dalla latitudine e longitudine di quel luogo, dalla declinazione della parete, dalla sua eventuale inclinazione e dalla lunghezza dello gnomone.

Ma un quadrante solare non dipende solo dalla geometria sferica e/o dalla geografia astronomica. La storia dell'uomo è una costante ricerca delle modalità più creative per scandire il tempo, per misurare le stagioni, per “controllarne” lo scorrere nel modo più preciso possibile. Innumerevoli quadranti solari sono ancor oggi la testimonianza di come lo si è misurato nei secoli scorsi. Abbiamo quadranti a ore italiche, a ore babiloniche, a ore romane o canoniche, a ore astronomiche, francesi ecc.

Le ore italiche (in uso in tutto il bacino del Mediterraneo fino agli inizi del XIX secolo) si basano sulla divisione della giornata in 24 ore, ma con la fine della stessa (e l'inizio del nuovo giorno) al tramonto del Sole. Le ore babiloniche, simmetriche alle italiche, contavano l'inizio della giornata e la fine della precedente, allo spuntare del Sole.

Le ore canoniche, dette ineguali, “derivano” dalle ore in uso nell'impero romano: suddividono la giornata semplicemente in dodici ore contate da alba a tramonto. La notte era suddivisa in quattro “vigilie” di circa tre ore ciascuna, corrispondenti ai turni di guardia. A seconda della stagione, si avevano in inverno “ore” di circa 45/50 minuti e d'estate “ore” di 75/80 minuti. S. Benedetto, fondando la sua Regola *ora et labora*, e avendo necessità di fissare sia i momenti quotidiani di preghiera, sia i periodi da dedicare al lavoro, cominciò a utilizzare questo tipo di ore considerando prevalentemente i termini indicanti le preghiere: Mattutino (poco prima dell'alba), Lodi (il mattino presto) Sesta (poco prima di pranzo, con il Sole in meridiano), Vespero (al tramonto del Sole, all'ora XII) e Compieta (a sera inoltrata). Restarono in uso fino alla fine del XIV secolo, sostituite dalle ore italiche.

Con l'avvento di mezzi di trasporto via via più veloci e con l'utilizzo del telegrafo, nacque nel XIX secolo l'esigenza di uniformare per “fasce di territorio ampie” l'uso dell'ora. Le meridiane a ore canoniche e a ore italiche infatti non potevano che indicare l'ora vera solare locale, specifica per quel luogo e non condivisibile con una località di diversa longitudine. Ma il Sole, nel suo moto apparente impiega circa 3 minuti per

attraversare il Cantone Ticino nel punto della sua massima estensione in longitudine (tra il Passo San Jorio a est e il Passo del Corno a ovest) e ben 48 minuti per attraversare l'Italia: non può quindi essere sul meridiano di Bari e contemporaneamente su quello di Torino a segnare il Mezzogiorno! Nacquero così i fusi orari: la Terra venne in sostanza divisa in 24 spicchi orari aventi ognuno 15° , "correggendone" il perimetro in modo che la maggior parte delle nazioni avesse, al proprio interno, la stessa ora riferita al meridiano che la attraversa: l'ora media del fuso. Ne consegue che l'orologio solare di ogni località ha una differenza di tempo in funzione della sua distanza dal meridiano di riferimento: questa differenza (espressa in minuti e secondi) si chiama costante di longitudine.

Esiste un altro valore che caratterizza la differenza tra l'ora letta su un quadrante solare e quella letta sull'orologio da polso (tarato per il nostro fuso sull'ora di tempo medio dell'Europa centrale – TMEC – coincidente con il meridiano 15° Est da Greenwich, detto anche meridiano etneo perché transitante dal cratere dell'Etna): è l'equazione del tempo. Questo valore può essere positivo fino a circa 16 minuti o negativo fino a 14. Non è altro che la conseguenza del fatto che la Terra, ruotando attorno al Sole, percorre un'ellisse di cui il Sole stesso occupa uno dei fuochi. Questo percorso ellittico non può essere compiuto a velocità costante e infatti la Terra in corrispondenza del perielio (dal greco *peri* = intorno, *helios* = sole) e dell'afelio (i punti più "schacciati" dell'ellisse) rallenta sensibilmente la propria velocità rispetto al resto del percorso annuale; questo fa in modo che ogni località impieghi sì 24 ore per tornare nello stesso punto dello spazio ma, se la Terra "è andata veloce" arriva in anticipo all'appuntamento con il Sole, se invece "ha rallentato" ci arriva in ritardo. Astronomicamente ciò è la conseguenza della seconda legge di Keplero: la linea che collega un pianeta con il centro del Sole spazza aree uguali in tempi uguali.

Questo valore di differenza quotidiano va sommato algebricamente al valore di costante di longitudine. Altri 60 minuti vanno aggiunti (sempre all'ora vera solare) quando è in vigore l'ora legale.

In sostanza: siamo riusciti a crearci, specialmente in estate, convenzionalmente un'ora "distante" anche più di un'ora e mezza da quella vera del Sole e abbiamo il suo passaggio in meridiano (il mezzogiorno vero solare) anche alle ore 13:38 del TMEC!

Capita spesso di vedere questo valore di equazione del tempo rappresentato graficamente sul quadrante o in forma di sinusoide con evidenziati i "picchi massimi" o mediante una curva a "8" molto allungata detta lemniscata.

Per censire le meridiane ci vogliono anni di paziente ricerca, passando paese per paese, frazione per frazione, strada per strada; giornate in biblioteca a consultare libri di storia locale, bancarelle di mercatini con

centinaia di vecchie cartoline da passare in rassegna; bisogna coinvolgere amici, conoscenti, parroci, persone anziane che si incontrano girando per i paesi; bisogna fotografare, catalogare con metodo e precisione, per anni!

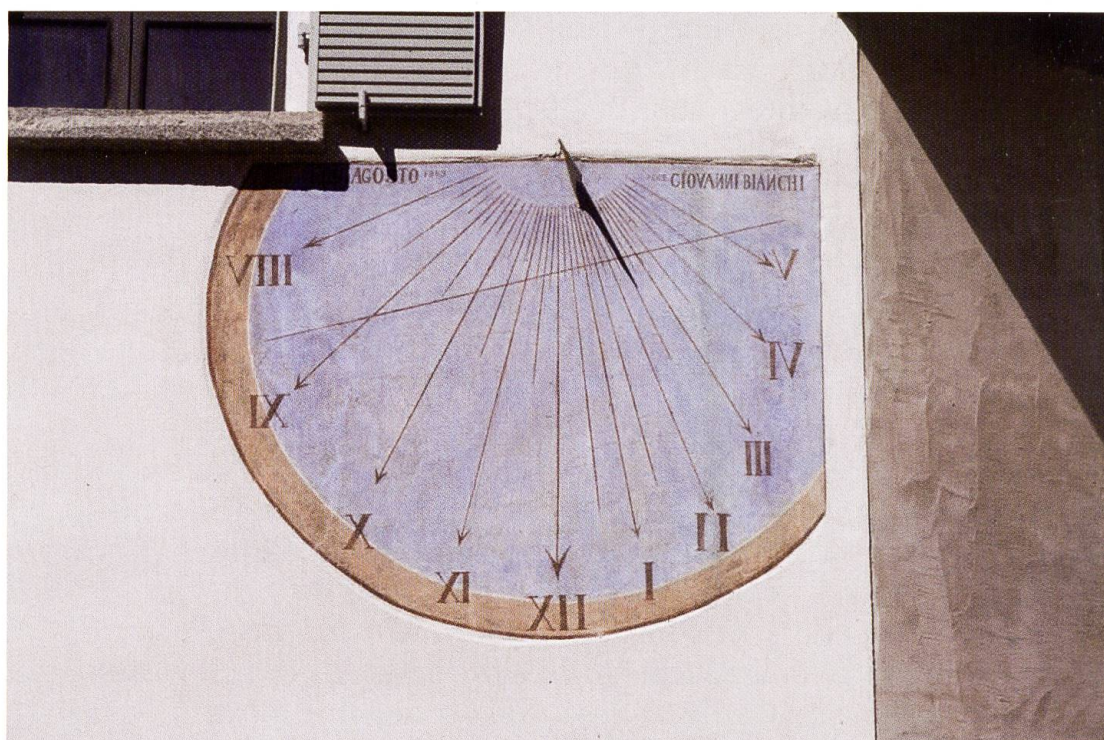
La raccolta di queste informazioni è stata svolta da Augusto Gaggioni che con professionalità, abbinata a passione, pazienza, attenzione e sensibilità, ha censito 670 quadranti solari del Canton Ticino, ben localizzati e descritti¹. Molti di questi orologi sono andati persi, sono stati scrostati assieme all'intonaco che li supportava, altri non sono stati compresi... e, in fase di "restauro", è stato travisato o male inteso il loro significato gnomonico originale.

Il risultato concreto di questo lavoro di censimento è, ad esempio, la possibilità di esaminare gli orologi solari del Locarnese; e non sono pochi! Alcuni sono particolarmente antichi e posti su monumenti di pregio e/o su fabbricati soggetti a tutela.

Possiamo prendere in considerazione quelli nel nucleo urbano di Locarno o salire la Valle Maggia, e vederne a Maggia, a Giumaglio e più su, verso la val Bavona, a Ritorto, o in val Rovana fino a Bosco Gurin. C'è la possibilità di scoprirne le similitudini costruttive, l'epoca di esecuzione ed alcune caratteristiche realizzative o cromatiche che possono far risalire il quadrante solare ad un determinato autore. Scopro così che nel XIX secolo in queste zone operava uno gnomonista varesino di nascita ma operativo in tutto il Ticino, in Val Formazza e nel Varesotto. Si chiamava Giovanni Bianchi (nome e cognome molto, troppo comune per riuscire a fare delle ricerche approfondite nei vari archivi storici) ed era nativo di Varese, attorno ai primi anni del 1800. Emigrò in Francia come "apprendista imbianchino" e ritornò in Italia, alcuni decenni dopo aver appreso l'arte dei Cadranniers (costruttori di quadranti solari) francesi. Tornò a casa, a Varese in età non troppo avanzata e quindi in grado per diversi anni di eseguire molti quadranti nel territorio identificabile oggi come Insubria.

Dal libro di Gaggioni risulta l'unico strumento del Bianchi con data e firma certa: è il quadrante di Arogno, un paesino sopra Campione d'Italia e già si vede subito la precisione e la cura dal punto di vista tecnico gnomonico con la quale è stato realizzato. Indica le ore, le mezz'ore ed i quarti d'ora con il sistema moderno detto anche alla francese o d'oltralpe. Una delle caratteristiche del Bianchi era, oltre alla precisione ed alla originalità della forma degli gnomoni (in questo caso uno gnomone a vela), l'utilizzo di un blu molto inteso, un blu cobalto che, all'epoca, non tutti i

¹ *Le ore dell'ombra. Catalogo degli orologi solari verticali piani del Canton Ticino*, a cura di A. GAGGIONI, introduzione di F. BAGGIO e R. BAGGIO, Bellinzona 2017.



Quadrante solare ad Arogno, data e firma di Giovanni Bianchi da Varese.

decoratori potevano permettersi; veniva infatti realizzato tritando e polverizzando lapislazzuli: un lavoro notevole e di molta cura oltre a dover utilizzare materiale particolarmente costoso. Evidentemente fu un “residuo” della sua permanenza in Francia. Sempre del Bianchi abbiamo un quadrante solare ad Onsernone (località Mosogno) dove si può apprezzare un’altra caratteristica del Bianchi: l’inquadratura dell’orologio in un quadrato o in un rettangolo nel quale inscriveva un cerchio o un’ellisse; in questo modo, nei triangoli che si formavano ai 4 vertici, tra il quadrante tondeggiante ed il quadrato/rettangolo utilizzava il “suo” blu.

Un altro quadrante solare del Bianchi è a Novazzano, sopra Mendrisio: anche qui, il blu negli angoli, uno gnomone originale (a filo) e un’alta precisione gnomonica. L’approfondimento di questa ricerca ha potuto definire come realizzati da questo gnomonista diversi quadranti in Varese e in alta val d’Ossola (Campello Monti in val Stona, ecc...), oltre che in Ticino.

È sempre grazie all’accuratezza del censimento di Augusto Gaggioni che si sono potuti “memorizzare” gli orologi solari presenti a Brione Verzasca sulle pareti del ex Castello Marcacci, che è un bene culturale d’interesse cantonale. Sulla torre d’angolo di levante e su quella di ponente oltre che sopra l’ingresso principale, esistono tracce di orologi solari



Castello Marcacci, Brione Verzasca, quadrante solare nel 1972.

antichi ad ore italiche. La possibilità di identificare ancora queste deboli tracce come orologi solari, si deve appunto alla ricerca eseguita durante la realizzazione di questo libro: sono infatti pubblicate fotografie di questi quadranti risalenti al 1972. Non resta che auspicare un sollecito e fedele restauro.