

MATHERA®

RIVISTA TRIMESTRALE DI STORIA E CULTURA DEL TERRITORIO



15

Editore: Associazione Culturale ANTROS - registrazione al tribunale di Matera n. 02 del 05-05-2017
21 mar / 20 giu 2021 - Anno V - n. 15 - € 7,50



Speciale Cinema a Matera
In omaggio
la mappa delle *location*

Speciale Orologi
solari e meridiane
a Matera

È materana
la monumentale
necropoli di Isces

La riscoperta
dei mulini ad acqua
di Viggiano

Il presente Pdf è la versione digitale in bassa risoluzione della pubblicazione cartacea della rivista MATHERA.

L'editore Antros rende liberamente disponibili in formato digitale tutti i contenuti della rivista, esattamente un anno dopo l'uscita.

Sul sito www.rivistamathera.it potete consultare il database di tutti gli articoli pubblicati finora divisi per numero di uscita, autore e argomento trattato.

Nello stesso sito è anche possibile abbonarsi alla rivista, consultare la rete dei rivenditori e acquistare la versione cartacea in arretrato, fino ad esaurimento scorte.

Chi volesse disporre della versione ad alta risoluzione di questo pdf deve contattare l'editore scrivendo a:

editore@rivistamathera.it

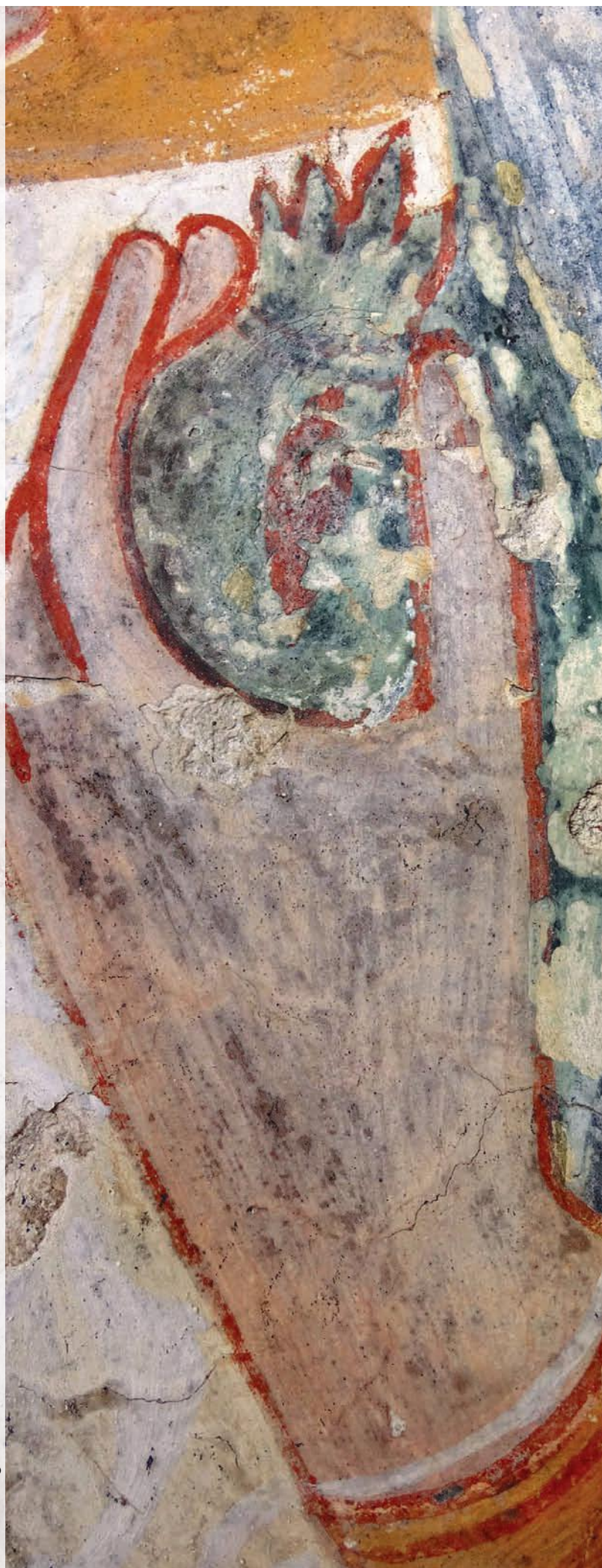
specificando il contenuto desiderato e il motivo della richiesta.

Indicazioni per le citazioni bibliografiche:

Centonze S., Arnaldi M., Orologi solari e meridiane di Matera;

a seguire

Centonze S., Arnaldi M., Gambetta G., Atlante degli orologi solari e delle meridiane del territorio materano, in "MATHERA", Anno V n. 15, del 21 marzo 2021, Antros, Matera, pp. 147-169.



MATHERA®

Rivista trimestrale di storia e cultura del territorio

Fondatori

Raffaele Paolicelli e Francesco Foschino

Anno V n.15 Periodo 21 marzo - 20 giugno 2021

In distribuzione dal 21 marzo 2021

Il prossimo numero uscirà il 21 giugno 2021

Registrazione Tribunale di Matera

N. 02 DEL 05-05-2017

**Il Centro Nazionale ISSN, con sede presso il CNR,
ha attribuito alla rivista il codice ISSN 2532-8190**

Rivista vincitrice del Premio Bruno Zevi 2020 

Editore

 Associazione Culturale ANTROS

Via Bradano, 45 - 75100 Matera

Direttrice responsabile

Nicoletta Fanuele

Redazione

Ettore Camarda, Sabrina Centonze, Arianna Colella,
Francesco Foschino, Raffaele Paolicelli, Anna Tamburrino,
Valentina Zattoni.

Gruppo di studio

Laide Aliani, Danilo Barbarinaldi - DAB, Domenico Bennardi,
Ettore Camarda, Olimpia Campitelli, Domenico Caragnano,
Donato Cascione, Sabrina Centonze, Nunzio Gabriele Chiancone,
Franco Dell'Aquila, Pasquale Doria, Angelo Fontana,
Francesco Foschino, Donato Gallo, Giuseppe Gambetta, Emanuele Giordano, Rocco Giove, Enrico Lamacchia, Gianfranco Lionetti, Salvatore Longo, Mario Montemurro, Raffaele Natale, Nunzia Nicoletti, Raffaele Paolicelli, Gabriella Papapietro, Marco Pelosi, Giuseppe Pupillo, Caterina Raimondi, Giovanni Ricciardi, Angelo Sarra, Giusy Schiuma, Stefano Sileo.

Progetto grafico e impaginazione

Giuseppe Colucci

Consulenza amministrativa

Studio Associato Commercialisti Braico - Nicoletti

Tutela legale e diritto d'autore

Studio legale Vincenzo Vinciguerra

Stampa

Centrostampa S.r.l. - via Delle Officine, snc - Matera

Per contributi, quesiti, diventare sponsor, abbonarsi:

Contatti

redazione@rivistamathera.it - tel. 0835/1975311

www.rivistamathera.it

 Rivista Mathera

Titolare del trattamento dei dati personali

Associazione Culturale ANTROS

I contenuti testuali, grafici e fotografici pubblicati sono di esclusiva proprietà dell'Editore e dei rispettivi Autori e sono tutelati a norma del diritto italiano. Ne è vietata la riproduzione non autorizzata, sotto qualsiasi forma e con qualunque mezzo. Tutte le comunicazioni e le richieste di autorizzazione vanno indirizzate all'Editore per posta o per email: Associazione Antros, Via Bradano, 45 - 75100

Matera; editore@rivistamathera.it

L'Editore ha acquisito tutti i diritti di riproduzione delle immagini pubblicate e resta a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare o per eventuali omissioni o inesattezze.

Mathera non riceve alcun tipo di contributo pubblico.

Le biografie di tutti gli autori sono su:

www.rivistamathera.it

Mathera viene resa liberamente disponibile online, in formato digitale, dodici mesi dopo l'uscita.



SOMMARIO

ARTICOLI

- 9** **Editoriale - Rifiorire**
di Nicoletta Fanuele
- SPECIALE cinema a Matera:**
- 11** **Il ruolo salvifico e il valore documentale del Cinema a Matera**
di Antonio Rubino
- 19** **Questioni e metodo per un Atlante delle location cinematografiche di Matera**
di Antonio Rubino
- 21** **Elenco dei documentari girati a Matera**
di Antonio Rubino
- 24** **Atlante delle location cinematografiche di Matera**
di Antonio Rubino
- 31** **Appendice: I mille colori del cinema le locandine dei film che presentano scene girate a Matera**
di Antonio Rubino
- 38** **Appendice: La Hall of fame del Cinema a Matera**
di Antonio Rubino
- 43** **Matera nel cinema del dopoguerra come cliché della miseria**
di Maria Bruna Moliterni
- 50** **I documentari sulla Festa della Bruna negli anni Settanta**
di Ejdor Montemurro
- 57** **Appendice: I documentari più recenti sulla Festa della Bruna**
di Ejdor Montemurro
- 59** **Il più grande equivoco cine-turistico di sempre**
di Francesco Foschino
- 67** **Ci lascia la grande archeologa Elisa Lissi Caronna**
di Elena Lattanzi e Raffaele Paolicelli
- 72** **La raccolta di fondi per la Festa della Bruna**
di Gianni Maragno
- SPECIALE archeologia a Iesce:**
- 76** **Mappa dei siti archeologici di Murgia Catena trattati in questo numero**
- 78** **L'insediamento di Iesce lungo la via Appia Antica**
di Elena Saponaro
- 84** **Appendice: La periodizzazione di Iesce attraverso gli oggetti rinvenuti**
di Elena Saponaro
- 92** **La monumentale necropoli di Matera presso Iesce**
di Raffaele Paolicelli
- 103** **Appendice: Elenco dei reperti rinvenuti nella monumentale necropoli di Matera presso Iesce**
di Raffaele Paolicelli
- 107** **Appendice: Caratteristiche architettoniche della monumentale necropoli di Matera presso Iesce**
di Raffaele Paolicelli
- 109** **Le probabili origini preistoriche di alcuni insediamenti rupestri**
di Gianfranco Lionetti
- 120** **Le vendite e i consumi nella Matera del Settecento**
di Salvatore Longo
- 129** **L'organo di Pietro de Simone senior nella chiesa di San Pietro Barisano**
di Marco Pelosi
- 133** **Reportage: Onde di terra in un mare di luce**
di Mario Di Gioia
- SPECIALE meridiane e orologi solari:**
- 139** **L'orologio solare "a cappello" di Latronico**
di Giovanni Paltrinieri
- 147** **Orologi solari e meridiane di Matera**
di Sabrina Centonze e Mario Arnaldi
- 155** **Atlante degli orologi solari e delle meridiane del territorio materano**
di Sabrina Centonze, Mario Arnaldi e Giuseppe Gambetta
- 170** **Istruzioni su come costruire un orologio-bussola solare tarato sulla propria località**
di Giuseppe Zuccalà

SOMMARIO

RUBRICHE

- 173 Grafi e Graffi**
La misura del tempo sulla Cattedrale di Matera
gli *orologi solari medievali* ritrovati sul fianco sud
di Sabrina Centonze e Mario Arnaldi
- 181 La penna nella roccia**
La conchiglia del pellegrino e Carlo Linneo
di Giuseppe Gambetta
- 187 Radici**
L'alloro e il mirto, due piante d'altri tempi
di Giuseppe Gambetta
- 193 L'arca di Noè**
Lucertole assetate
di Gianfranco Lionetti
- 195 C'era una volta**
Ricordi di un pastorello
di Benito ed Enzo Montemurro
- 199 Voce di popolo**
Le alterità notturne: su alcune figure
"perturbanti" del Sud Italia
di Fabio Petrelli
- 204 Verba Volant**
"La casa nasconde, ma non perde"
di Emanuele Giordano
- 211 Scripta Manent**
Conoscenza e narrazioni
di Francesco Foschino
- 218 Echi Contadini**
Il Museo Laboratorio della Civiltà Contadina
di Matera
di Donato Cascione
- 225 Piccole tracce, grandi storie**
I mulini ad acqua del torrente Alli di Viggiano
protagonisti di un passato recente
di Giovanna Petrone
- 232 Ars nova**
I quadri plastici di Avigliano
testi di Carmen Salvatore e foto di Salvatore Evangelista
- 241 Il Fumetto**
Time Jump - Episodio 2
Storia e disegni di Danilo Barbarinaldi - DAB
- 253 Il Racconto**
Rosa e Michele
testi di Roberto Moliterni e disegni di Gabriella Papapietro

In copertina:

Foto aerea della necropoli monumentale di Iesce nel Comune di Matera (archivio Antros)

A pagina 3:

Dettaglio dal quadro plastico di Avigliano, anno 2016, che riproduce "Il ritorno del figliol prodigo" di Bartolomè Esteban Musillo. Foto di Salvatore Evangelista

Orologi solari e meridiane di Matera

di Sabrina Centonze e Mario Arnaldi

L'*Atlante degli orologi solari e delle meridiane del territorio materano* è un progetto di censimento di tutti gli orologi solari e delle meridiane di Matera che possiamo considerare esemplari storici, datati anteriormente al 1950.

L'*Atlante* nasce con il molteplice intento di verificare lo stato attuale degli strumenti già censiti (pubblicati e inseriti sul portale web *Sundial Atlas*), di registrare quelli che finora erano sfuggiti, o che sono emersi negli ultimi anni, e di appurare i casi dubbi, segnalando quelli che, contrariamente a quanto si pensava, non si sono rivelati strumenti di misurazione solare del tempo.

Le meridiane propriamente dette

Oggi usiamo il termine *meridiana* per indicare qualsiasi strumento - portatile o fisso - dedito alla misura del tempo per mezzo del Sole. Questo nome, però, dovrebbe essere riservato esclusivamente agli strumenti che mostrano la sola ora del mezzogiorno (*meridies*), mentre tutti gli altri che mostrano più ore della giornata dovrebbero chiamarsi più correttamente *orologi solari*.

Le meridiane si componevano solitamente di una sola linea, quella del mezzogiorno, e talvolta di alcune altre ad essa vicine (le ore 11 e le 13, oppure solo le 11:30 e le 12:30). Qualunque sia la località, la linea oraria che mostra il mezzogiorno è sempre quella verticale, che talvolta veniva marcata con la "M" di *meridies* o - soprattutto negli orologi solari all'italiana - con il simbolo di una campana. Tali meridiane servivano principalmente a regolare gli orologi meccanici pubblici a cadenza costante (generalmente ogni 5 o 6 giorni), e per questo motivo le riscontriamo spesso sui campanili delle chiese o sulle torri civiche dei municipi. Talvolta se ne tracciavano di piccole dimensioni anche nei pressi delle celle dell'orologio, così che lo stesso *moderatore* o *temperatore*, deputato alla regolazione, potesse utilizzarle senza l'aiuto di una seconda persona esterna. Il loro funzionamento era molto semplice: quando l'ombra dello *gnomone* metallico raggiungeva con l'apice la linea verticale della meridiana, in quel momento esatto era il mezzogiorno *vero* per la località interessata. Se la meridiana era collocata lontano dalla cella

dell'orologio (o dalla cella campanaria), un aiutante avvertiva della sopraggiunta ora meridiana, a voce o con un colpo a salve o anche col suono di una tromba; percepito il segnale, il moderatore dell'orologio metteva a punto le lancette o il campanaro suonava le campane.

Le *meridiane* propriamente dette, di cui si ha memoria a Matera, erano due, ma attualmente non si riscontrano più: una era sul Campanile della Cattedrale, l'altra è ricordata all'angolo tra via Lucana e via IV Novembre (Padula, Motta 2002, p. 18). Le vedremo nello specifico nelle relative schede dell'*Atlante*.

Gli orologi solari

Cosa sia un *orologio solare* è presto detto: il primo termine descrive l'oggetto in questione, ovvero un segnatempo, il secondo definisce il suo funzionamento, che avviene per mezzo della luce solare. Come si legge, invece, richiede un minimo di informazioni che cercheremo di dare qui di seguito e nella rubrica *Grafi e Graffi*.

A Matera troviamo diversi tipi orologi solari, sia verticali (realizzati su parete o su apposite lastre), sia orizzontali su piedistallo (figg. 1 e 2). In questa pubblicazione siamo lieti di presentarvi esemplari inediti dell'uno e dell'altro tipo: tra cui due rari orologi solari di tipo *medievale* afferenti al lato Sud della Cattedrale (che analizzeremo appunto nella rubrica *Grafi e Graffi*) e uno su piedistallo realizzato per Palazzo Giudicepietro - Bernardini (fig. 5), di cui parleremo tra poco.

Incontreremo orologi solari a 12 ore e orologi a 24 ore (in quanto nel corso dei secoli il tempo non si è sempre misurato come facciamo oggi) e ricostruiremo il tracciato di due esemplari a *ore italiane*, uno presente al Santuario della Palomba e uno lungo via D'Addozio.

Per meglio comprenderne il tema del computo delle ore, gli dedicheremo ora un breve *excursus*.

Le ore antiche ineguali

La divisione dei giorni in particelle più piccole ha origine antichissima. Gli egizi furono i primi a praticarla, almeno un millennio prima della nostra Era; questa conoscenza passò ai Babilonesi che, secondo Erodoto,





Fig. 1 - L'orologio solare orizzontale su piedistallo del giardino di Casa De Lena, oggi Ferri. Attualmente è l'esemplare materano di questa tipologia meglio conservato. Si notino lo gnomone polare a vela (sagomato a foglia e terminante a freccia), e l'ombra precisa che questo segna sulle linee, che sono state tracciate a intervalli di cinque minuti (foto Archivio Antros)

la trasmisero in seguito ai Greci (furono questi ultimi a chiamare *ore* le divisioni del giorno) e infine i Greci passarono queste competenze ai Romani.

In epoca greco-romana le varietà di orologi solari prodotti erano molte e l'architetto Marco Vitruvio Polione ce ne descrisse diverse nel IX libro del suo "*De Architectura*": esistevano orologi solari fissi e portatili, per ogni *clima* (latitudine) o per uno solo. Dopo la caduta dell'Impero romano in tutto l'Ecumene cristiano prevalse tuttavia un solo modello, nato in Egitto molti secoli prima della nostra Era e abbastanza diffuso nella tarda romanità: quello verticale a linee radiali che si presentava tipicamente come un tracciato di 13 linee inscritte in un semicerchio e disposte a raggiera, fuoriuscenti da un punto comune: il piede dello *gnomone*. Gli angoli tutti uguali - 15 gradi ognuno - formavano 12 spicchi: le ore. Nel Medioevo ne fu incrementata la diffusione da parte dei monaci, infatti lo troviamo inciso prevalentemente sulle murature degli edifici monastici già a partire dai secoli VIII-IX. Si trattava di un disegno molto elementare, ottenibile facilmente con riga e compasso o, più semplicemente, con una punta metallica legata a una corda.

I Greci e i Romani conoscevano due tipi di ore: quelle cosiddette *uguali* e quelle *inequali*. Le prime erano praticamente identiche a quelle di oggi, tutte della stessa durata ogni giorno dell'anno, ed erano usate a scopi civili, religiosi e astronomici, si misuravano con clessidre o con orologi ad acqua. Le seconde, invece, erano quelle d'uso comune e servivano a regolare i tempi della vita sociale e lavorativa. Suddividevano l'arco diurno (dalla levata del Sole fino al tramonto) in 12 porzioni uguali fra loro e lo stesso facevano per l'arco notturno (dal tramonto del Sole fino alla sua levata). Sappiamo che d'estate i giorni sono più lunghi delle notti e viceversa d'inverno: le ore dell'arco diurno, dunque, non erano mai della stessa durata di quelle notturne, talvolta erano più lunghe talvolta più brevi; per questo erano definite *inequali*. I due equinozi (primaverile e autunnale) erano gli unici momenti in cui queste si pareggiavano: quando, cioè, le notti hanno la stessa durata dei giorni. La loro lunghezza diurna e notturna dipendeva dunque dalle stagioni e per questo motivo si chiamano *temporali* (da *tempora*, stagioni). Le ore si consideravano nella loro interezza, cioè per la loro intera durata. Così, ad esempio,



Fig. 2 - L'orologio solare orizzontale su piedistallo collocato sulla terrazza della Casa Palazziata Torraca, oggi Dimora Ulmo. La superficie della lastra oggi è interamente coperta da licheni, che rendono illeggibili i segni incisi. Lo gnomone è andato perduto (foto Archivio Antros)

per prima ora, s'intendeva tutto il periodo che andava dalla levata del sole fino alla sua fine, che era scandita dalla prima linea dell'orologio. Lo stesso valeva per le ore successive: la seconda andava dalla fine della prima fino al suo termine, che era l'inizio della terza, e così via fino alla dodicesima, che iniziava con la fine dell'undicesima e durava fino al momento del tramonto, con il centro del Sole all'orizzonte occidentale. Le linee di un orologio solare, dunque non mostravano l'inizio dell'ora ma il suo termine. Per questo gli islamici, che usavano come noi le ore temporali, fra il IX e l'XI secolo non numeravano le linee dei loro orologi solari ma vi scrivevano vicino "fine della prima ora", "fine della seconda ora", "fine della terza" o scrivevano il numero ordinale delle ore all'interno dello spazio fra due linee.

Dalle ore ineguali alle ore italiane

Per tutto il Medioevo si usarono le ore *inequali* o *temporali* ereditate dall'antica Roma.

L'invenzione degli orologi meccanici, fra il XIII e il XIV secolo, rese necessario misurare anche il tempo della vita comune con ore sempre uguali. Fu in quel secolo che accadde una sorta di rivoluzione oraria; in tutta Europa si adottarono sistemi orari differenti da quello antico: l'Italia, assieme ad altri Paesi (primo fra tutti la Boemia), accolse il sistema delle ore contate dal tramonto, o *ab occasu solis*, come dicevano i Latini, mentre in altri Paesi europei prevalsero le ore contate dalla mezzanotte e poi dal mezzogiorno, con un sistema bipartito di 12 più 12. Il nuovo sistema orario italiano, a differenza dell'orario temporale, non faceva iniziare la giornata con la levata del Sole, ma dal tramonto. In altre parole, quando il disco solare tagliava l'orizzonte occidentale finiva la ventiquattresima ora del giorno e iniziava la prima di quello nuovo e le ore si numeravano aggiungendo la precisazio-

ne notturna (la prima, la seconda, la terza ecc. ora di notte). Il sistema orario con computo dal tramonto nacque probabilmente a Milano nei primi decenni del 1300 e si diffuse presto in tutto il Nord Italia e in Toscana, per poi propagarsi verso il Sud della Penisola.

A poco a poco i Paesi europei che in un primo momento avevano accettato questo modo di contare le ore, incominciarono a usare quelle contate dalla mezzanotte e poi dal mezzogiorno. La nostra nazione fu l'unica in Europa che continuò a seguire le ore dal tramonto e per distinguere il nostro computo orario da quello degli altri Paesi fu allora detto *italiano*.

Agli inizi, nei secoli XIV e XV, non esisteva un metodo per tracciare orologi solari di questo tipo, le *ore dal tramonto* erano suonate solo dagli orologi meccanici, perciò il vecchio e il nuovo sistema orario coesistero per qualche tempo prima che iniziassero a circolare manoscritti con tentativi poco convincenti di tracciature aggiornate. I primi testi che spiegavano con certezza il metodo geometrico per costruirne di simili iniziarono a diffondersi solo nei primi decenni del Cinquecento. La principale caratteristica grafica nel tracciamento degli orologi solari a *ore italiane* è quella di non avere linee orarie aperte a ventaglio o convergenti al piede dello *gnomone*, ma di essere tutte inclinate da un solo lato.

Verso la fine del secolo XVI i campanili e le torri civiche avevano iniziato a spostare il suono della ventiquattresima ora, e l'indicazione sull'orologio, a mezz'ora dopo il tramonto. Le nuove *ore italiane* furono dette *civili*, anche se il vero giorno *civile* e *giuridico*, quello del cambio di data per intenderci, iniziava sempre a mezzanotte. Le ore del sistema orario precedente furono allora designate come *italiane comuni* o *ordinarie*. I primi libri con il metodo per tracciare anche le linee delle ore *civili*, cioè secondo "l'uso della campana", furono pub-



Fig. 3 - Uno dei medaglioni decorativi dello gnomone a vela della lastra Giudicepietro - Bernardini, raffigurante la Vergine Maria. L'epigrafe recita MATER IESU (foto Archivio Antros)



Fig. 4 - L'altro medaglione dello gnomone a vela della lastra Giudicepietro - Bernardini, raffigurante San Giuseppe e il Bambino. L'epigrafe recita IOSEPH VIR MARIAE (foto Archivio Antros)

blicati in Italia solo nella seconda metà del Seicento (Figatelli 1675 e Scanavacca 1688). Il più antico orologio solare a *ore italiane* da campanile o civili ancora visibile sembra essere quello di Cavona (VB) dipinto nel 1695 (Arnaldi 2006 e 2007).

Dalle ore italiane alle ore francesi o oltramontane

Le *ore italiane* erano ideali per una società basata principalmente sulle attività agricole, perché erano legate ai cicli naturali ben evidenti: il tramonto del Sole, in questo caso, era un istante che ognuno poteva valutare a occhio. Al contadino o a chiunque avesse dovuto lavorare all'aperto bastava ascoltare i rintocchi delle campane per sapere quante ore di luce ancora gli rimanevano per portare a termine la sua giornata lavorativa: per saperlo bastava sottrarre da 24 (l'ora del tramonto) il numero di rintocchi appena ascoltati.

Questo fu il nostro sistema orario, finché, verso la metà del secolo XVIII, qualche Stato della nostra Penisola (Toscana e Piemonte) non iniziò a usare il computo adottato oltralpe. A Firenze, per esempio, fu emanato il primo editto per l'abolizione delle *ore italiane* in favore delle *ore comuni*, allora dette *francesi* o *oltramontane*, nel 1749; a quel tempo si trattava di singolarità, tant'è che qualcuno le chiamava *ore toscane* e *ore piemontesi* (Anonimo 1751). Queste erano le ore che usiamo ancora oggi, con l'inizio fisso dalla mezzanotte e dal mezzogiorno ritorno alla successiva mezzanotte; 12 ore antimeridiane e 12 post meridiane. Noi italiani le chiamavamo *oltramontane* perché erano usate di là dall'arco alpino, ma erano note anche con altri nomi: *astronomiche comuni* o *minori*, *europee*, oppure *francesi*, *tedesche*, *spagnole*. Gli editti colpirono prima il Nord per poi lentamente propagarsi verso il Sud della Penisola. Nel 1891, nella chiesa di San Giorgio a Modica (Sicilia), il matematico Perini costruì una linea meridiana a *camera oscura* con i segni delle *ore italiane*. Fu forse quello l'ultimo baluardo prima della definitiva capitolazione del vecchio sistema orario.

L'imposizione del nuovo sistema orario proveniente dalla Francia fu accettata *ob torto collo* dalla popolazione che, soprattutto nelle campagne, continuò ostinatamente a usare il vecchio sistema italiano. Ci furono dispute accese e furono pubblicati libretti con le ragioni per preferire il computo italiano invece di quello imposto dai francesi. Ci furono disordini, nei quali soprattutto i popolani si rifiutavano di aderire al nuovo computo imputando a esso problemi di ogni tipo, compreso quello che avrebbe portato i mariti a picchiare le mogli perché non riuscivano a mettersi d'accordo sull'orario del pranzo e della cena. Ci furono anche disubbidienze da parte di altolocati e podestà, ma alla fine le *ore italiane* dovettero cedere il passo al mondo che veniva prepotentemente in avanti. Non è quindi così lontano nel tempo il ricordo di questo vecchio modo di contare le ore, tant'è vero che molti detti popolari dei nostri nonni permangono ancora ai giorni nostri, anche se faticiamo a penetrarne

il significato. Rivisitati, però, alla luce di quanto è stato appena scritto tutto diventa più chiaro e di facile comprensione. Ad esempio, tutti sappiamo come si porta *il cappello sulle 23*, con la tesa leggermente inclinata da un lato, ma pochi sanno che il numero 23 si riferisce all'ora italiana che precedeva il tramonto, quando il sole è così basso da ferire gli occhi con i suoi raggi. Ecco perché si tendeva a inclinare leggermente la tesa da un lato. Con il tempo divenne un vezzo, ma lo scopo originario era meramente pratico. Anche il "*gran spettacolo*" promesso al pubblico nell'Opera lirica *Pagliacci*, di Ruggero Leoncavallo, è programmato per le *23 ore*. Un lettore moderno non potrebbe capire perché mai uno spettacolo debba incominciare alle 11 di notte, ma si tratta di *ore italiane* (Leoncavallo scrisse l'opera attorno al 1891-92) e il riferimento era, invece, a un'ora prima del tramonto, dopo che la gente era uscita dalla messa vespertina.

Le linee orarie di un orologio solare *francese* o *astronomico*, si aprono a ventaglio attorno al loro stilo, più o meno come quello greco-romano, ma convergono nel punto del suo inserimento nel piano orario esattamente come in quello medievale. Non usa uno *gnomone*, cioè un indicatore perpendicolare al piano di proiezione della sua ombra, ma uno stilo detto *polare* in quanto parallelo all'asse dei poli terrestri.

Gli orologi solari su piedistallo: le opere di Andrea Sarra

Gli orologi solari possono essere tracciati su qualsiasi superficie, piana o curva, orientata in qualunque punto cardinale, anche a Nord, verticale orizzontale, inclinata o reclinata, cambiano solo le ore da essi mostrate. Ogni orologio solare, se posto orizzontalmente, guadagna un maggior numero di ore, così nel secolo XVIII si diffonde - in prevalenza in ambito inglese - la tipologia di *orologio solare orizzontale su piedistallo*, utilizzata essenzialmente per gli orologi da giardino.

Due esemplari italiani noti, ancora intatti e completi di coperchio, sono a Cascina Pelagalli, ad Arpino in provincia di Frosinone, dove possiamo vedere un coperchio metallico a forma di piramide ottagonale, e alla Reggia di Caserta, dove al di fuori di una finestra ne incontriamo uno chiuso da un coperchio di forma conica (Severino 2005 e 2007).

Gli esemplari materani su piedistallo si inquadrano nel contesto di fine Ottocento, di cui parlavamo pocanzi, caratterizzato dal passaggio dal sistema a *ore italiane* a quello a ore d'oltralpe. Si tratta di orologi solari a ore comunemente dette *francesi*, ma che sarebbe meglio chiamare *astronomiche minori* oppure *europee*, come molti autori di quel tempo le chiamavano.

Gli orologi solari *astronomici* di questo tipo, come dicevamo poc'anzi, mostravano il trascorrere del tempo con uno *stilo polare*, parallelo all'asse dei poli. Questo poteva essere un semplice tondino metallico inclinato secondo la latitudine locale oppure, come nel nostro caso, a vela per avere maggior robustezza.

Nell'esaminare lo stato attuale degli esemplari di que-

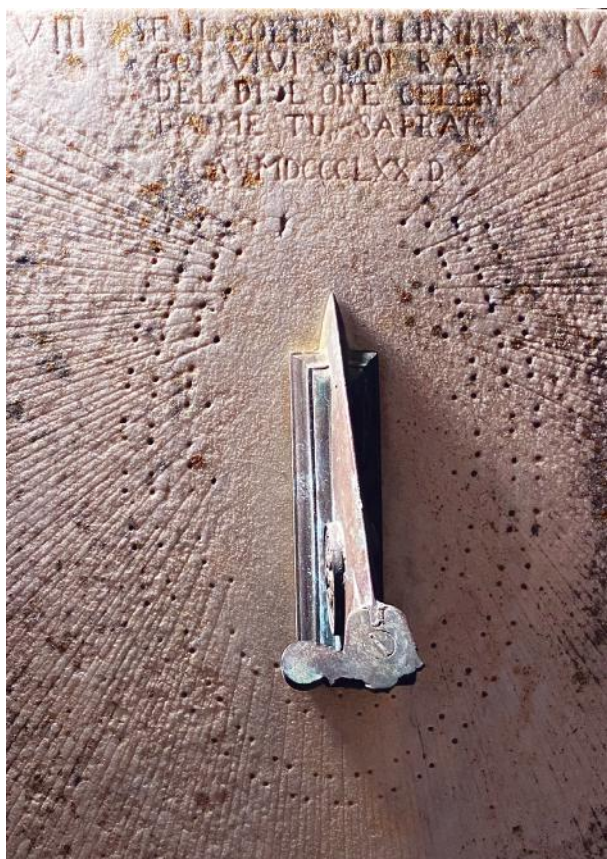


Fig. 5 - Particolare superiore - centrale della lastra Giudicepietro - Bernardini, con lo gnomone a foglia spezzato e il motto inciso a datare l'opera: SE IL SOLE M'ILLUMINA / COI VIVI SUOI RAI / DEL DÌ L'ORE CELERI / DA ME TU SAPRAI / A(nno) MDCCCLXX D(omini). Si notino la fattura pregevole, la lavorazione fitta e precisa delle linee (tracciate a intervalli di cinque minuti), che partono ognuna da una coppella (foto Archivio Antros)

sta tipologia già censiti, abbiamo potuto apprezzare da vicino quello di Casa De Lena, oggi Casa Ferri, trovandolo pulito e ancora in ottime condizioni (fig. 1); l'abbiamo quindi confrontato con quello di Casa Torraca, oggi Dimora Ulmo (fig. 2), che, nonostante manchi dello *gnomone* e abbia le incisioni del marmo quasi del tutto celate dai licheni, ci ha portato comunque a fare una serie di utili considerazioni.

Gli orologi hanno entrambi una lastra circolare di marmo chiaro alloggiata un supporto in calcarenite (quadrato De Lena, circolare Torraca) che scarica su un piedistallo dello stesso materiale; quello di Casa De Lena è privo di epigrafi, ma i caratteri numerici sono perfettamente leggibili e possiede ancora i cardini in ferro della copertura metallica piramidale che ha lasciato un'impronta quadrata sul supporto; lo *gnomone* in bronzo presente in De Lena è di tipo *polare a vela*, sagomato a foglia (con curve concave e convesse) e culminante a punta.

I due esemplari erano già citati in una pubblicazione di Padula e Motta (2002, p. 26), che li attribuivano al Canonico Andrea Sarra, il quale, lavorando da autodidatta nel campo della gnomonica, attorno al 1870 produsse opere di grande pregio, che ebbero «una diffusione limitata alle famiglie amiche che apprezzarono

il grazioso manufatto»; gli autori annoverano anche un terzo esemplare realizzato per un noto storico materano, il Canonico Francesco Paolo Volpe, su un palazzo che è stato demolito nel Novecento per far largo in piazza San Francesco. Di questo orologio sappiamo che fu collocato sulla terrazza di Palazzo Volpe nel 1870 e che presentava sullo *gnomone* le immagini della Madonna e di San Giuseppe.

Abbiamo provato a rintracciare l'orologio Volpe nelle foto d'archivio, e infine l'abbiamo individuato in uno scatto di Augusto Viggiano degli anni Settanta del secolo scorso, su un pilastro angolare quadrato della terrazza, dove si riconosce un'impronta circolare di pochi centimetri di spessore lasciata dalla lastra, e i due cardini di un coperchio metallico che, a giudicare anche dai segni sul supporto, doveva essere piramidale come a Casa De Lena. Dalla foto si evince anche che la lastra marmorea circolare fu portata via prima della demolizione del Palazzo e vogliamo sperare che non sia andata completamente perduta, ma che magari sia stata reimpiegata altrove.

Analizzate le notizie disponibili sull'orologio Volpe, insieme ai dati derivanti dall'analisi visiva degli altri due manufatti accertati ed esistenti, pensiamo di poter attribuire ad Andrea Sarra una quarta lastra inedita, stavolta di forma quadrata (fig. 5 e relativa scheda dell'*Atlante*).

L'oggetto è stato rinvenuto intorno al 2010 dalla signora Anna Rosa Bernardini, attuale proprietaria del Palazzo Ferrà - Giudicepietro in un terrazzamento inferiore del giardino, accanto al bastione comunemente denominato "torre quadra", che afferiva all'antico Castelvecchio. Qui la lastra era stata gettata insieme ad altro materiale di risulta e giaceva con lo *gnomone* spezzato. Non abbiamo trovato elementi afferenti al piedistallo, né il supporto in tufo o mazzaro che la sosteneva, tantomeno il coperchio protettivo o i suoi cardini, ma comparando la lastra con gli orologi pervenuti, abbiamo potuto rintracciarvi la cifra stilistica del Sarra, che si traduce in un'identica fattura delle sue opere e nell'impiego degli stessi materiali e componenti, quali il marmo bianco delle lastre, lo stesso tipo di carattere e incisione, la datazione 1870 a chiusura di un'epigrafe in tre casi su quattro (solo l'orologio De Lena ne è privo) e l'uso di uno *gnomone a vela* con il decoro a foglia (anche risulta spezzato sulla lastra Bernardini, si evince ancora bene sulla parte ancorata il decoro visto a Casa De Lena - Ferri). Inoltre vorremmo sottolineare come la vela Bernardini sia decorata sui fianchi da due medaglioni, raffiguranti la Vergine da un lato e San Giuseppe con Bambino dall'altro (figg. 3 e 4), esattamente come è descritto lo *gnomone* del Palazzo Volpe.

Appare dunque chiaro che per realizzare le sue opere, Andrea Sarra si sia rivolto agli stessi artigiani, uno scarpellino e un fabbro che al momento restano ignoti.

Gli orologi solari orizzontali pervenuti sono bipartiti, a *ore europee comuni* ovvero *orologi astronomici minori*. Bipartiti in quanto la numerazione è divisa in

due gruppi di 12, il primo da mezzanotte a mezzogiorno e il secondo da mezzogiorno alla mezzanotte successiva. Astronomici minori perché l'astronomico vero, o astronomico maggiore, conta 24 ore tutte di fila iniziando dal mezzogiorno e finendo a quello successivo. Si tratta di strumenti che mostrano una pregevole lavorazione nel loro tracciato e sono anche di precisione, al punto di arrivare a mostrare - cosa assai rara in orologi solari di piccole dimensioni - persino i cinque minuti. Il Canonico aveva una cultura notevole nonostante fosse uno gnomonista autodidatta. L'orologio rinvenuto dalla signora Bernardini, fu forgiato per una delle precedenti famiglie proprietarie del Palazzo, i Giudicepietro, che l'avevano acquistato dai Ferraù nel 1808, quando Filippo Giudicepietro sposò Lucrezia Morcinelli. La coppia non ebbe figli e la proprietà passò nel 1862 per via testamentaria a loro nipote Andrea, il quale sembra essere a questo punto il beneficiario dell'opera di Sarra.

L'orologio di Casa Torraca invece fu realizzato per Francesco Paolo Torraca, figlio di Michele e di Francesca Morcinelli (dati desunti da Padula 2002, alle voci Palazzo Ferraù Bernardini e Casa Palazziata Torraca).

Ci soffermiamo su questi dettagli genealogici, in quanto rappresentano la traccia che conduce definitivamente al Sarra. Da notizie estrapolate dall'Archivio Diocesano (e forniteci da Marco Pelosi, che ringraziamo) apprendiamo, infatti, che il nostro Canonico era imparentato sia con i Torraca che con i Giudicepietro: era nato da Don Raffaele Sarra e Donna Vittoria Morcinelli il 13 agosto del 1825, e il giorno dopo era stato battezzato nella parrocchia di San Giovanni Battista con il nome Andrea Vincenzo; qui come madrina compare Donna Francesca Morcinelli (ADM 1825-1836, c. 15v), che andò in sposa a Michele Torraca nel 1829, il quale gli farà a sua volta da padrino in Cattedrale nel giorno della Cresima, il 30 dicembre 1837 (ADM 1807-1850, c. 170v).

Le ricerche d'archivio e i dati acquisiti dai sopralluoghi riallacciano perfettamente i nodi della nostra indagine sugli orologi solari su piedistallo materani, permettendoci di legare tutti gli esemplari al nome del Canonico Andrea Sarra.

La rifunzionalizzazione degli orologi storici

Nell'ottica del recupero della memoria storica degli antichi orologi solari, un team di specialisti sta seguendo la signora Bernardini nel progetto di rifunzionalizzazione dell'orologio Giudicepietro. Difatti l'architetto Angelo Stagno e il matematico Giuseppe Zuccalà stanno redigendo un progetto basato sui rilievi eseguiti nel giardino da Antonio e Giuseppe Acito.

L'architetto Stagno e lo gnomonista Giovanni Paltrinieri, inoltre, hanno individuato un orologio su una parete verticale del Chiostro di Palazzo Lanfranchi, che attualmente risulta illeggibile. L'auspicio è che questo e altri esemplari ritornino presto a scandire il tempo solare materano.

Bibliografia

- ADM 1825-1836, Archivio Diocesano di Matera, Fondo Cattedrale. Anagrafe sacramentale, Battesimi 1825-1836.
 ADM 1807-1850, Archivio Diocesano di Matera, Fondo Cattedrale. Anagrafe sacramentale, Cresime 1807-1850.
 ANONIMO, *Notizia de' tempi ad uso degli eruditi italiani e de' viaggiatori, per l'anno 1752*, Firenze 1751.
 ARNALDI M., *Le ore italiane. Origine e declino di uno dei più importanti sistemi orari del passato (prima parte)*, in "Gnomonica Italiana" - rivista di storia, arte, cultura e tecniche degli orologi solari, bollettino del Coordinamento Gnomonico Italiano (CGI), n.11, luglio 2006.
 ARNALDI M., *Le ore italiane. Origine e declino di uno dei più importanti sistemi orari del passato (seconda parte)*, in "Gnomonica Italiana" - rivista di storia, arte, cultura e tecniche degli orologi solari, bollettino del Coordinamento Gnomonico Italiano (CGI), n.12, Maggio 2007.
 ARNALDI M., *Tempus et Regula. Orologi solari Medievali Italiani: le origini, la storia*, vol. 1, AMarte, Ravenna, 2011.
 DE BLASI N., *L'italiano in Basilicata. Una storia della lingua dal Medioevo a oggi*, Il Salice, Potenza, 1994.
 FOSCHINO F., *Cattedrale: gli stemmi raccontano*, in "MATHERA", anno II n. 4, del 21 giugno 2018, Antros, Matera, pp. 113-118.
 FIGATELLI G. M., *Retta linea gnomonica*, Modena, 1675.
 PADULA M., *Palazzi antichi di Matera*, Altrimedia, Matera-Roma, 2002.
 PADULA M., MOTTA C., *Meridiane clessidre e orologi meccanici*, Eurostampa, Ed. Giannatelli, Matera, 2002.
 SAGGESE L., *Meridiane di Basilicata*, I & T edizioni, Sant'Arcangelo (PZ), 2007.
 SCANAVACCA B., *Novissima inventione per disegnare con grandissima facilità, e prestezza Horologi solari, Italiani, Babilonici, e Francesi*, Padova, 1688.

Sitografia

- SEVERINO N., *Una meridiana nella...scatola ad Arpino*, 2005, ultima consultazione il 15/02/2021.
https://www.academia.edu/39921202/Una_meridiana_nella_scatola_ad_Arpino
 SEVERINO N., *Il tempo regale di Ferdinando II*, 2007, ultima consultazione il 15/02/2021.
https://www.academia.edu/39912234/IL_TEMPO_REGALE_DI_FERDINANDO_II
 SUNDIAL ATLAS, *Atlante degli orologi solari*, <http://www.sundialatlas.net>

Atlante degli orologi solari e delle meridiane del territorio materano

di Sabrina Centonze, Mario Arnaldi e Giuseppe Gambetta

CATTEDRALE DI MARIA SS. DELLA BRUNA E SANT'EUSTACHIO - CAMPANILE

MERIDIANA ORIZZONTALE (DISPERSA)

Sul Campanile della Cattedrale materana esisteva un esemplare di *meridiana* (propriamente detta) che si poteva apprezzare fino a poco prima dei restauri che l'hanno recentemente rimossa. Accennando a essa, Padula e Motta la descrissero in questi termini, presumibilmente senza vederla: «nei pressi della campana grande, consta di una lastra metallica con al centro un buco, quando il sole lo attraversa è indicato il mezzogiorno» (2002, p.18). Lucio Saggese (2007, p. 67) ci indica che è stata installata all'altezza della prima campata del Campanile, ma la sua attribuzione all'architetto Leonardo Ridola, nel 1900, fatta senza indicare la fonte, è imprecisa. Essendo Ridola deceduto nel 1893 (De Blasi 1994, p. 112), la *meridiana* potrebbe essere precedente al 1900 o di un altro autore. A comprovare la presenza di questo esemplare, ci resta una foto scattata da Francesco Pentasuglia per la Soprintendenza, che immortalava una semplice lastra orizzontale di marmo chiaro, di forma rettangolare e incisa da una linea culminante in un corposo stilo di ferro, che recava un foro gnomonico (lo si evince bene dall'ombra). A sinistra della foto notiamo anche uno scasso, sempre rettangolare, da cui è caduto probabilmente un inserto, che verosimilmente riportava il *grafico dell'equazione del tempo* (cfr. l'ultima scheda di questo *Atlante*).



VIA LUCANA ANGOLO VIA IV NOVEMBRE

MERIDIANA VERTICALE (ILLEGGIBILE/PERDUTA)

Abbiamo notizie scarse (Padula, Motta 2002, p.18) riguardo a una seconda *meridiana* che nel Novecento si trovava all'angolo tra via Lucana e via IV Novembre e sulla quale si leggeva il motto:
Senza sol tal son io
Qual sei tu lontan da DIO
Sul sito oggi troviamo un elemento anonimo, che potrebbe essere quanto resta dell'esemplare.



CATTEDRALE DI MARIA SS. DELLA BRUNA E SANT'EUSTACHIO - FIANCO SUD



OROLOGIO SOLARE MEDIEVALE (INEDITO)

Si tratta dell'esemplare su parete che analizziamo approfonditamente nella rubrica Grafi e Graffi.



OROLOGIO SOLARE MEDIEVALE (INEDITO)

Si tratta dell'esemplare su lesena che analizziamo approfonditamente nella rubrica Grafi e Graffi.

VIA BUOZZI ANGOLO RIONE PIANELLE - SASSO CAVEOSO

OROLOGIO SOLARE RUSTICO (POCO LEGGIBILE)

Il suo tracciato approssimativo non funziona, ma è comunque un caso interessante di orologio rustico nei Sassi. Sembra datato al 1893 (con l'ultima cifra dubbia).

Lo riscontriamo imboccando Rione Pianelle sulla sinistra, in fondo a via Buozzi, poco prima di arrivare in piazza San Pietro Caveoso.



FONDAZIONE SASSI

OROLOGIO SOLARE (INEDITO)

L'orologio solare è tracciato sul fianco di una rampa di scale che conduce all'atrio interno della Fondazione Sassi, in via San Pietro Barisano.

L'esemplare è inscritto in un cerchio e possiede linee radiali che partono dal piede di uno stilo metallico che termina a freccia.

Un concio appena sopra il centro lo data al 1883 (le ultime due cifre sono dubbie); e in basso possiamo ancora notare il residuo di un motto o di una sigla non più ricostruibile. Fra le linee lungo il cerchio si vedono dei tratti corti che segnano le mezz'ore.

Bisogna dire, però, che le linee non sono corrette, sono state tracciate con poca perizia sulla parete la cui declinazione è $44^{\circ} 12'$ Est: la linea del *meridies* è inclinata e non verticale, ma se segnasse il mezzogiorno del fuso non si sarebbe dovuta inclinare così tanto; le linee appaiono aperte ad angoli piuttosto regolari, come in un orologio medievale, cosa che in un orologio solare astronomico, anche detto a ore francesi, è scorretto. Lo stilo non è originale o dobbiamo pensare che sia stato ricollocato ortogonale alla parete, perché in origine occorre che fosse parallelo all'asse terrestre.

Il foro-coppella al termine della linea del mezzogiorno induce a credere che lo stilo fosse inclinato e che, come spesso si faceva, a un certo punto piegava drasticamente

per infingersi perpendicolarmente alla parete. Quindi bloccato in due punti, uno in alto da dove partono le linee e l'altro alla fine del tratto sotto-stilare, che in questo caso corrisponde alla linea del presunto mezzogiorno.

È possibile che chi lo ha disegnato abbia piantato un gnomone nel muro e abbia atteso il mezzogiorno per tracciare la relativa linea seguendo l'ombra, per poi definire le altre ore in modo approssimativo.

Questo esemplare inedito ci è stato segnalato dall'architetto Angelo Stagno, che ringraziamo, il quale ci ha anche fornito la foto che pubblichiamo.



CHIOSTRO DI PALAZZO LANFRANCHI

OROLOGIO SOLARE (INEDITO, ILLEGGIBILE)

Il Chiostro dell'antico Seminario, voluto da Monsignor Lanfranchi e costruito tra il 1668 e il 1672, possiede sulla parete rivolta a Sud-Est un rettangolo intonacato sul quale era disegnato un orologio solare. Oggi purtroppo lo riscontriamo completamente cancellato e con il foro dello gnomone a vista. Nella zona superiore del rettangolo si notano le due fasce residue di un motto o di un'epigrafe esplicativa. Il foro unico lasciato dallo gnomone suggerisce che l'orologio segnasse le ore italiane.

Questo esemplare inedito ci è stato segnalato dall'architetto Angelo Stagno, che ringraziamo, il quale ci ha anche fornito la foto che pubblichiamo.



SANTUARIO DI SANTA MARIA DELLA PALOMBA

OROLOGIO SOLARE A ORE ITALIANE (POCO LEGGIBILE)

La prima pietra del nuovo corpo di fabbrica del Santuario, costruito in aderenza alla chiesa in rupe, fu posata il 1° agosto 1580 dall'Arcivescovo Sigismondo Saraceno, di cui riconosciamo l'insegna in una metopa del portale.

Sulla sua facciata si colloca l'orologio solare graffito oggetto di studio, che vediamo realizzato su due conci in calcarenite afferenti alla lesena a sinistra del portale.

Il rettangolo che lo inquadra misura circa 40 per 35 cm e dista 3,85 metri dalla quota di calpestio inferiore.

L'orologio è graficamente molto semplice, non ha tracce di colore se non il solo nero ancora visibile all'interno delle linee incise che lo compongono. Le linee orarie non si aprono a raggera, come potremmo aspettarci, ma corrono quasi tutte diagonalmente verso destra; in questo tracciato l'esperto di gnomonica riconosce subito la natura del manufatto: si tratta di un orologio solare a *ore italiane*.

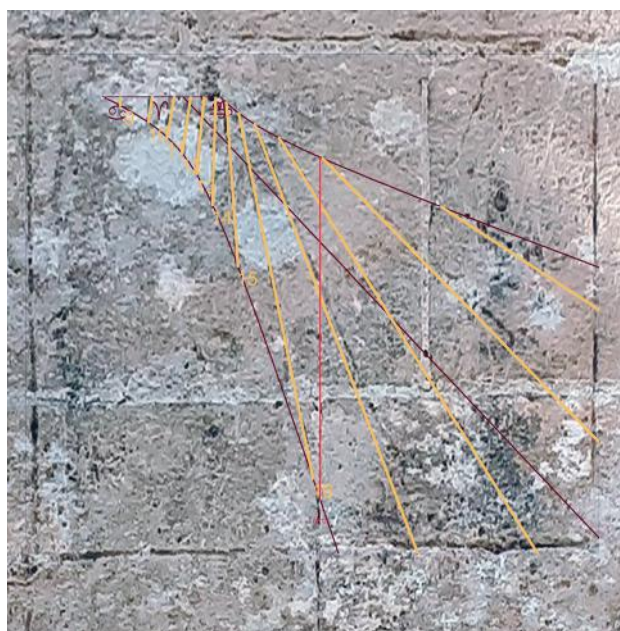
Quello della chiesa di Santa Maria della Palomba declina 59° verso Est e segna le *ore italiane* dalla nona fino alla ventesima. Stabilirne una datazione certa non è cosa semplice, perché è privo di riferimenti epigrafici che possano aiutarci anche solo per intuirne il secolo.

L'unica possibilità che ci rimane è quella di scoprire che tipo di computo gli era stato affidato: comune o civile? Anche qui la soluzione non è a portata di mano perché manca la linea equinoziale, che ci avrebbe dato la risposta immediatamente a occhio; così, abbiamo dovuto procedere per tentativi. Il calcolo ha stabilito con certezza che fu tracciato per mostrare le ore della campana e già questo ha stabilito un *terminus post quem* fondamentale, il 1688, cioè l'anno di pubblicazione del libro dello Scanavacca, sempre che non fosse già giunto nell'area materana quello del Figatelli (1675). Tenendo conto del tempo occorrente alla sua diffusione nell'Italia meridionale, e anche di quello trascorso per apprendere il nuovo metodo grafico, sembra



verosimile propendere per un'epoca non anteriore alla prima metà del secolo successivo, il XVIII.

Le foto mostrano la collocazione dell'orologio solare sulla facciata del Santuario e il suo stato attuale, insieme alla sovrapposizione di una simulazione computerizzata, grazie alla quale ne ricostruiamo il tracciato, oggi poco visibile. L'orologio solare risulta verificato per le *ore italiane* e i graffi visibili sono congrui e coerenti con tale tracciato.



VIA D'ADDOZIO - SASSO BARISANO

OROLOGIO SOLARE A ORE ITALIANE (NON LEGGIBILE DAL BASSO)

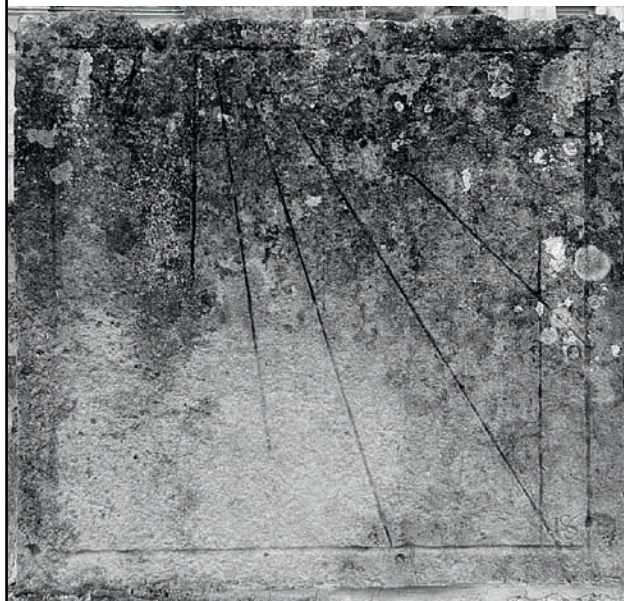
Questo orologio solare si trova inciso su una lastra unica di mazzaro che ha l'aria di essere un elemento erratico, reimpiegato allo spigolo superiore sinistro di un Palazzetto di via D'Addozio, nei pressi nel civico 70, che Saggese riporta appartenesse all'Abate Vitognuro (2007, p. 86; senza fonte verificata). I ben 12 metri di altezza a cui la lastra si trova attualmente, lo rendono praticamente illeggibile dal basso.

Fu tracciato per una parete molto declinante verso Est; la declinazione della parete attuale è di circa 73° verso Est, ma l'orologio solare fu tracciato per una declinazione molto più elevata, fra i 74 e 75 gradi e per una latitudine leggermente inferiore. Per fortuna su questo orologio solare, sebbene consunto dalle intemperie, rimane traccia di numerazione presso alcune linee orarie: vi leggiamo vagamente la quindicesima ora, molto bene la diciottesima e in parte anche la diciannovesima. La cifra 18 in particolar modo ci fornisce un indizio importante e risolutivo, presso il punto di incrocio dell'ora diciottesima con la linea meridiana (verticale presso il lato sinistro). Questa grafia, tipica della scrittura in corsivo, si può incontrare già in alcuni documenti siglati nell'ultimo decennio del secolo XVII fino alla seconda metà del XVIII.

A differenza di quello inciso sulla lesena della chiesa della Palomba questo non fu calcolato per mostrare le ore della campana, ma le *ore italiane* comuni.

La grafia della tracciatura sembra coeva a quello della Palomba e si potrebbe fare risalire più o meno allo stesso periodo (probabilmente anche allo stesso autore), forse un po' prima di conoscere il metodo per tracciare le ore all'uso della campana.

Le foto mostrano: (in alto) la localizzazione sull'angolo del Palazzetto di via D'Addozio; (in basso) le linee e gli altri segni graffiati allo stato attuale e la simulazione computerizzata del tracciato di calcolo; (a destra) la grafia corsiva della cifra 18 (con l'otto aperto), utile a datare il manufatto.



CASA DE LENA, OGGI CASA FERRI - SASSO BARISANO

OROLOGIO SOLARE ORIZZONTALE SU PIEDISTALLO

L'orologio solare del giardino di Casa De Lena, oggi Casa Ferri (al civico 14 di via San Rocco), è il meglio conservato della serie orizzontale su piedistallo, che fu ideata dal Canonico Andrea Sarra. Anche se privo di epigrafi, possiamo collocare l'esemplare, come gli altri, intorno al 1870.

La lastra circolare è di marmo chiaro, misura 75 cm di diametro e circa 2 cm di spessore; è alloggiata su un supporto quadrato in calcarenite che poggia su una colonnina libera, dello stesso materiale. In origine l'orologio possedeva una copertura metallica piramidale, di cui sul supporto sono rimasti l'impronta quadrata e i cardini in ferro.

Possiede uno gnomone in bronzo di tipo *polare a vela* che è stato sagomato a foglia e culmina a punta.

Le linee orarie - a ore europee comuni - hanno un tracciato sottile e di precisione, al punto da arrivare a mostrare i cinque minuti.

I numeri romani bipartiscono la lastra in due gruppi di 12 ore, il primo da mezzanotte a mezzodì (di cui vediamo segnate in senso orario le ore IV-XII) e il secondo da mezzogiorno alla mezzanotte successiva (di cui vediamo in senso orario le ore XII-I-II-III e così via fino alle VIII). Le linee delle ore sono poi inframmezzate da quelle dei minuti, a loro volta segnati da numeri arabi di dieci in dieci, e culminanti in una freccia. Le linee dei cinque minuti, invece, sono concluse da una piccola coppella e non hanno caratteri numerici.

Per le sue caratteristiche può essere considerato un orologio astronomico minore in quanto l'astronomico vero, o astronomico maggiore, conta 24 ore di fila iniziando dal mezzodì e finendo a quello successivo.



CASA TORRACA, OGGI DIMORA ULMO - SASSO CAVEOSO

OROLOGIO SOLARE ORIZZONTALE SU PIEDISTALLO

L'esemplare fu costruito dal Canonico Andrea Sarra per la "Casa Palazziata" di Francesco Paolo Torraca in via Pennino, 28. Lo troviamo sulla terrazza che si affaccia sul Sasso Caveoso, poco distante dal bastione detto "torre quadra", che oggi afferisce a Palazzo Giudicepietro - Bernardini.

La lastra Torraca è circolare, di marmo chiaro (del diametro di circa 80 cm, spessa circa 2 cm), ed è alloggiata in una conca anch'essa circolare, in calcarenite, che si addossa tramite un pilastro al parapetto della terrazza.

Si evince che anch'essa è solcata da linee fittissime, ma i licheni che la coprono interamente ne impediscono la valutazione e la lettura del motto trascritto da Padula e Motta (2002, p. 26) come segue:

*Fin che il sol mi dona
i vividi raggi suoi
senza parlar tu puoi
l'ore del sì saper.
Ma se nemica nube
l'amico sol mi toglie
son pianta senza foglie
senza timon nocchiero.*

In un'altra pubblicazione, Mauro Padula ha aggiunto «anno 1870» (2002, alla voce Casa Palazziata Torraca).



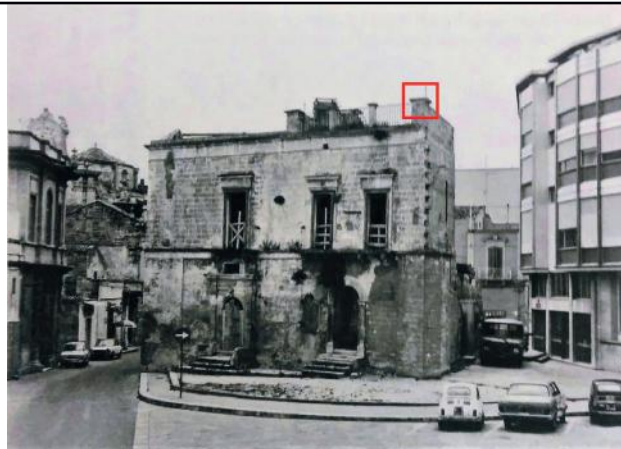
PALAZZO VOLPE (DEMOLITO)

OROLOGIO SOLARE ORIZZONTALE SU PIEDISTALLO (DISPERSO)

La fonte storica che parla dell'orologio (Padula, Motta 2002, p. 26) riporta che l'esemplare era collocato sulla terrazza di Palazzo Volpe, in piazza San Francesco, di proprietà dello storico e Canonico Francesco Paolo Volpe, e che si trattava di un'opera del Canonico Andrea Sarra. Sappiamo che lo gnomone era decorato con le immagini della Madonna e di San Giuseppe, e che la lastra era incisa con il seguente motto:

*SENZA PARLAR IO SENTO
SENZA RUMOR IO PARLO*

Palazzo Volpe fu demolito negli anni Settanta del Novecento, ma abbiamo individuato alcune foto d'epoca di Augusto Viggiano (concesse dall'Associazione M.U.V. Matera), che qui mostriamo, grazie alle quali riusciamo a localizzare l'orologio su un pilastro angolare del parapetto. Nel dettaglio ingrandito, possiamo notare che la lastra era stata portata via già prima della demolizione del Palazzo (e pertanto dobbiamo dichiarare l'orologio disperso), e che la lastra aveva lasciato un'impronta circolare sul supporto, compatibile con un orologio della stessa forma; individuiamo anche i cardini residui del coperchio metallico mancante, che dovremmo presumere fosse di forma piramidale, com'era quello che montava Casa De Lena - Ferri.



PALAZZO FERRÀ - GIUDICEPIETRO, OGGI BERNARDINI

OROLOGIO SOLARE ORIZZONTALE SU PIEDISTALLO (INEDITO)

Attribuiamo anche il quarto orologio di questa tipologia al Canonico Andrea Sarra, che lo realizzò nel 1870 per il giardino di Palazzo Ferrà - Giudicepietro, a cui si accede da via Arco del Sedile, 9.

I Giudicepietro avevano acquistato l'edificio dai Ferrà nel 1808, quando Filippo Giudicepietro sposò Lucrezia Morcinelli. La coppia non ebbe figli e la proprietà passò nel 1862 per via testamentaria a loro nipote Andrea, il quale dovrebbe essere il beneficiario dell'opera di Sarra.

Di questo esemplare ci rimane solo la lastra quadrata di marmo chiaro, di 67 cm di lato, per 2 cm di spessore, che fu trovata intorno al 2010 dall'attuale proprietaria del Palazzo, la signora Bernardini, in un mucchio di macerie che giacevano in un terrazzamento inferiore del giardino.

Lo gnomone *polare a vela* è spezzato, ma si riconosce il disegno a foglia visto a Casa De Lena - Ferri, ed è decorato con un medaglione per lato, com'era quello di Palazzo Volpe: con la Vergine Maria su un fianco (incorniciata dall'epigrafe *MATER IESU*) e San Giuseppe e il Bambino dall'altro (con l'epigrafe *IOSEPH VIR MARIAE*)

La parte superiore centrale della lastra è incisa con il motto datante:

*SE IL SOLE M'ILLUMINA
COI VIVI SUOI RAI
DEL DÌ L'ORE CELERI
DA ME TU SAPRAI
A(nno) MDCCCLXX D(omini)*

La fattura è molto pregevole, la lavorazione delle linee è fitta e precisa: sono tracciate a intervalli di cinque minuti, partono e terminano ognuna con una coppella.

Le linee orarie sono a ore europee comuni: i numeri romani bipartiscono la lastra in due gruppi di 12 ore, il primo da mezzanotte a mezzodì (di cui vediamo segnate in senso orario le ore IV-XII) e il secondo da mezzogiorno alla mezzanotte successiva (di cui vediamo in senso orario le ore XII-I-II-III e così via fino alle VIII). Le linee dei cinque minuti sono invece segnate da numeri arabi.

Anche questo può considerarsi un orologio astronomico minore.

Valutando la posizione di tutti gli elementi nel giardino, l'ipotesi più verosimile è che la lastra trovasse collocazione nell'area più libera da ombre, sul bastione comunemente denominato "torre quadra", afferente all'antico Castelvecchio, che qui aveva funzione di torre di guardia, protesa come una prua sul Sasso Caveoso. L'angolo terminale esposto a Sud sarebbe il luogo ideale - e forse lo era anche in passato - per orientare nuovamente l'orologio su un apposito piedistallo.

Ringraziamo l'architetto Angelo Stagno e la signora Anna Rosa Bernardini per averci segnalato questo esemplare inedito.



CASINO RIDOLA

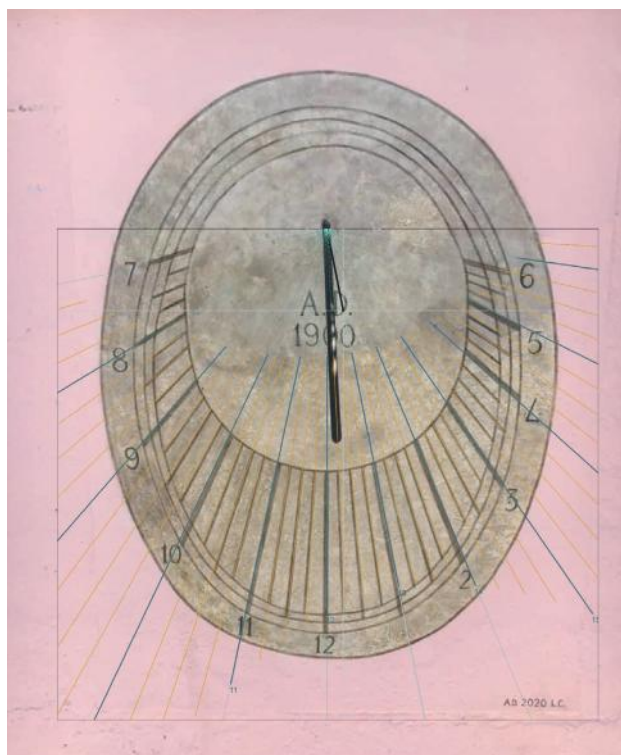
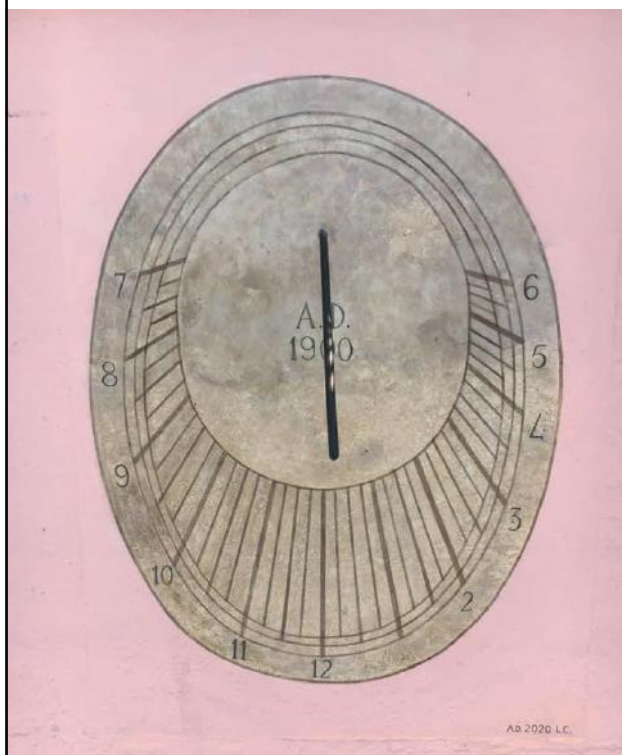
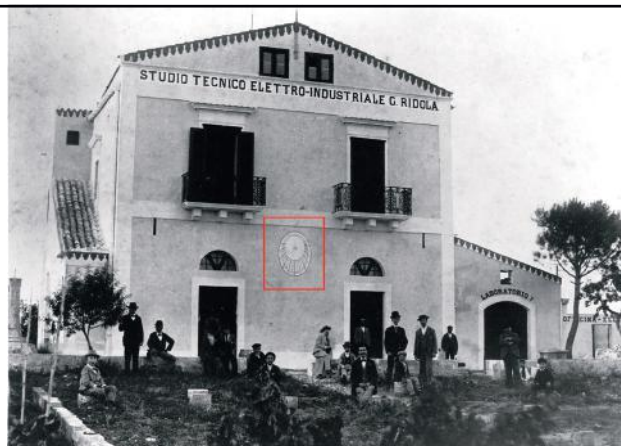
OROLOGIO SOLARE

Il Casino di campagna è un'opera ottocentesca dell'architetto Leonardo Ridola, oggi inglobato nel quartiere Rione Pini, e situato esattamente in via Marcello Morelli, 13. Stando all'anno riportato sull'orologio, il 1900, dopo la morte del padre, Gregorio Ridola volle realizzare questo orologio solare su una parete declinante di circa 10° verso Ovest. Oggi il Casino è una struttura ricettiva e l'orologio è stato restaurato nel 2020.

Lo stilo non si trova esattamente lungo l'asse verticale del *meridies*, è stato forse ricollocato in modo sbagliato, oppure si è storto nel tempo ed è stato lasciato così.

Alleghiamo la simulazione fatta per una parete con declinazione $9^\circ 49'$ con le linee dei quarti d'ora. Tutto combacia per il tempo vero di Matera. C'è solo un grande errore nell'ultima ora della sera e un piccolo errore nella tracciatura delle 7 di mattina. L'errore più grande è nello stilo, il cui apice, è molto spostato verso le 12, mentre dovrebbe passare esattamente sulla linea dell'una postmeridiana.

Dall'archivio di Giuseppe Gambetta (che ha monitorato nel tempo gli orologi solari rurali), abbiamo reperito una diapositiva scattata nel gennaio del 1990, prima dei restauri: ci appare un orologio molto ammalorato e con una grossa lacuna superiore, e si evince anche che l'ellisse era contenuto all'interno di un pannello rettangolare, (forse con una finta cornice dipinta). Le lacune dell'intonaco spiegano le imprecisioni delle linee attuali di cui parlavamo poc'anzi, emerse nella sovrapposizione della simulazione computerizzata (la foto di base è di Cosimo Dell'Acqua.)



CASINO ALVINO - CONTRADA OFRA

OROLOGIO SOLARE (ILLEGGIBILE, RIMANEGGIATO)

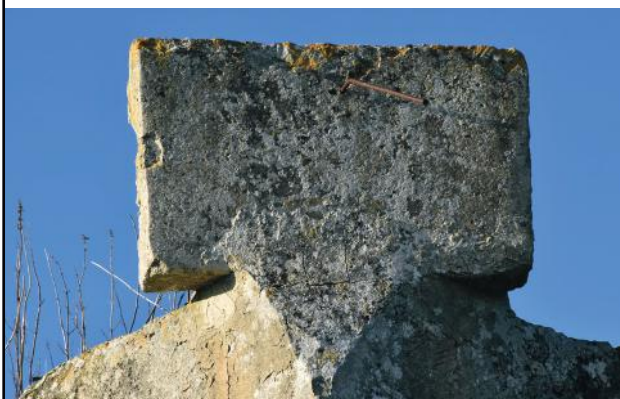
La tracciatura vaga dei raggi dell'orologio di Casino Alvino non è originale, è suddiviso come alcuni orologi solari medievali, ma vuole imitare un orologio meccanico. Sul cerchio di intonaco è visibile il foro lasciato dall'ortostilo.



CACIOLAIO DI MASSERIA GRAVINA

OROLOGIO SOLARE (ILLEGGIBILE)

Le linee orarie di questa lastra di mazzaro non si evincono più e lo stilo attualmente risulta piegato, pertanto è pressochè impossibile stabilire in origine che tipo di ore mostrasse.



MASSERIA RONDINELLE

OROLOGIO SOLARE RUSTICO (SCOMPARSO)

Sulla parete rivolta a Sud della Masseria non si rinviene più l'orologio solare un tempo presente e ricordato da Giuseppe Gambetta e Padula e Motta (2002, p. 18), anche se sulla superficie sono presenti diversi chiodi che potrebbero aver assunto nel corso del tempo la funzione di ortostilo.



MASSERIA SANTA CHIARA - CONTRADA TIRLECCHIA

OROLOGIO SOLARE (POCO LEGGIBILE)

Nonostante il degrado biologico, si nota che questo esemplare ha le linee tracciate con una certa accuratezza. Si tratta di un orologio a ore astronomiche minori, che ha ancora una parte di stilo metallico infisso.

In passato era stato segnalato come afferente a Masseria Tirlecchia (Saggese 2007, p. 104; Padula e Motta 2002, p. 18), ma dobbiamo rettificare che si tratta di Masseria Santa Chiara in contrada Tirlecchia.



MASSERIA ZAGARELLA

OROLOGIO SOLARE RUSTICO (SCOMPARSO)

Anche questo esemplare era ricordato da Giuseppe Gambetta e Padula e Motta (2002, p. 18), ma al suo posto abbiamo rinvenuto solo lo stilo metallico.

Nella foto caricata da Francesco Azzarita su *Sundial Atlas* (il 4 febbraio 2016), che riportiamo qui in basso, erano visibili ancora alcuni segni radiali.



Azzarita F. 2016

MASSERIA MONTE D'ORO

OROLOGIO SOLARE (ILLEGGIBILE)

Sul portale d'accesso a Masseria Monte d'oro troviamo una bella colombaia. Sul lato interno alla Masseria, lungo il pilone sinistro, riconosciamo una formella quadrata che alloggia un orologio solare quasi del tutto cancellato e "mimetico" con il contesto degradato dai licheni. Simmetrico destra, invece, notiamo uno strappo, che un tempo collocava una Rosa dei Venti, rubata qualche anno fa.

Vogliamo recuperare la memoria con una diapositiva scattata da Giuseppe Gambetta nel gennaio del 1990, in cui appaiono i colori brillanti dei nove moduli di maiolica dipinta, che costituivano il pannello. Il disegno era coronato dai segni zodiacali e dalle fasi lunari. Un bellissimo tributo al lavoro campestre ritmato dai cicli naturali.



CASA RURALE - CONTRADA SANTA CANDIDA

OROLOGIO SOLARE (RIMANEGGIATO)

L'esemplare a semicerchio nel corso del tempo è stato ripreso con un colore differente dall'originale, sia nelle cifre sia nella dicitura fuorviante "MERIDIANA" e non segna più in modo corretto.

Attualmente la lettura dal basso è impedita da un pergolato realizzato di recente dal nuovo proprietario.



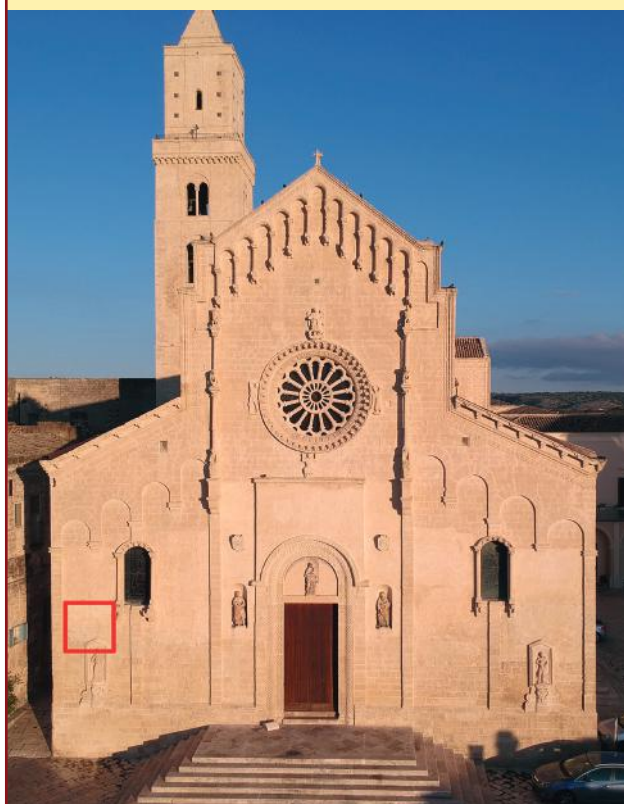
CASI DA SMENTIRE

Vi sono infine due casi che trattiamo separatamente, in quanto non si sono rivelati orologi solari, contrariamente a quanto si era detto in passato. Li riportiamo nelle schede che seguono esponendo le motivazioni che ci portano a smentirli.

CATTEDRALE DI MARIA SS. DELLA BRUNA E SANT'EUSTACHIO - FACCIATA (OVEST)

NON SI RIVELA UN OROLOGIO SOLARE

Sulla facciata principale della Cattedrale materana, Lucio Saggese (2007, p. 108) ha individuato un segno circolare, che avrebbe avuto una funzionalità ridotta come orologio solare, per via dell'esposizione Ovest della parete. Di fatto, tale ipotesi viene messa in discussione, sia perché abbiamo rinvenuto degli orologi solari medievali effettivi sul fianco meridionale (che approfondiamo nella rubrica Grafi e Graffi), sia perché sappiamo che il monumento presentava più semplicemente degli stemmi araldici affrescati (Foschino 2018). Il cerchio rossastro a otto settori del fronte Ovest, situato appena sopra l'altorilievo di Santa Teopista, altro non è che la sinopia quattrocentesca di un emblema circolare, che afferiva verosimilmente al Grande Stemma di Mattia Corvino, Re d'Ungheria e Beatrice d'Aragona sua consorte. Lo riportiamo qui a destra.



PALAZZO DEL SEDILE

NON SI RIVELA UN OROLOGIO SOLARE

Saggese censisce sulla torretta sinistra di Palazzo del Sedile, situato nella piazza omonima, un orologio solare esposto a Nord, sul quale non sono visibili linee orarie, ma fino a qualche anno fa era tuttavia presente un tondino metallico che appariva come un ortostilo (2007, p. 79).

Dopo i recenti restauri è anche apparsa una spirale di numeri, ma si tratta di un decoro a matita che qui non trova reale funzione.

Consultando le foto storiche, evinciamo che nel Novecento le due torrette accoglievano due orologi meccanici simmetrici, probabilmente di tipologie differenti, come li vediamo alla Basilica di Loreto, sulla facciata di San Pietro a Roma e com'era un tempo a Trinità dei Monti (qualche anno fa Mario Catamo ha realizzato un orologio solare a *ore italiane* al posto dell'orologio meccanico destro).

In tutti questi casi, lo scopo di avere due orologi era quello di mostrare - e battere - le ore astronomiche da una parte e quelle italiane dall'altra. Quello a *ore italiane* era diviso in 6 parti (con al massimo le mezze ore fra un numero e l'altro), ed eseguiva quattro giri completi nel corso della giornata.

Nella foto d'epoca in basso, si nota che a sinistra qui c'era un orologio astronomico; inoltre, la foto scattata prima dei restauri da Saggese (e caricata su *Sundial Atlas* nel 2016), mostra ancora l'impronta dei numeri di un orologio astronomico meccanico, e dimostra che quello che vediamo è il perno residuo delle vecchie lancette e non un ortostilo.

Dobbiamo allora immaginare che sulla torretta destra ci fosse l'esemplare all'italiana e che in seguito questo sia stato sostituito con l'attuale, firmato dalla fonderia Capanni di Castelnuovo ne' Monti (RE).



Saggese L. 2016



Ed. Riccardi circa 1928

L'ORA MEDIA CIVILE

Gli orologi solari, sono costruiti, generalmente, per il meridiano passante nel luogo in cui sorgono e indicano, perciò, il “Tempo Vero Locale” (TVL). Per tempo vero s'intende un conteggio delle ore che faccia coincidere il mezzogiorno dell'orologio solare con il reale passaggio del Sole al meridiano locale. Questo significa che in realtà il mezzodì vero nella località in cui si trova il nostro orologio solare avviene diversi minuti dopo che si è manifestato in una località posta più a Est e diversi minuti prima che si possa leggere su un orologio solare posto in una località più ad Ovest.

L'orbita terrestre attorno alla nostra stella (il Sole) non è circolare, ma ellittica (il Sole occupa uno dei due fuochi), e questo genera una differenza fra le ore solari e quelle costanti di un orologio meccanico. La durata delle ore è generata dalla velocità che la Terra impiega a fare un'intera rotazione sul suo asse, e questa varia secondo la distanza fra il nostro pianeta e il Sole. L'ora solare vera (“tempo vero locale”), dunque, non dura sempre 60 minuti: ma a volte meno, a volte di più.

Gli orologi meccanici segnano, invece, un tempo costante detto anche “Tempo Medio” (TM). Perciò quando confrontiamo un orologio solare con quello al nostro polso, noteremo che esiste una notevole differenza in minuti, che oltretutto continua a mutare da un giorno all'altro durante tutto l'arco dell'anno. La differenza in minuti fra il tempo vero locale (ora indicata dall'orologio solare) e tempo medio locale si chiama “Equazione del Tempo” (ET).

Per evitare che ogni città avesse il proprio orario si pensò di uniformare l'intera nazione a un unico orario, quello del meridiano passante per la sua capitale, di fatto nacque il “Tempo Medio Civile” (TMC); nel 1800 in Italia si seguiva quello di Roma. Nel 1884, a Washington, si decise di dividere la Terra in 24 spicchi (fusi): uno ogni 15 gradi di longitudine, ogni Nazione toccata da uno di quei meridiani fondamentali ne avrebbe acquisito l'orario. L'Italia è attraversata dal quindicesimo meridiano e il suo orario è anche chiamato “Tempo Medio dell'Europa Centrale” (TMEC).

Così, oggi, per confrontare un orologio solare con quello meccanico occorre considerare un ennesimo fattore: la “differenza di longitudine” fra il meridiano del fuso e quello locale (che restituisce l'ora vera del luogo). In pratica: se vogliamo sapere l'ora media civile o “del fuso”, osservando una meridiana, dobbiamo eseguire alcuni semplici calcoli:

- 1) aggiungere o togliere (secondo il segno) all'ora segnata dall'orologio solare i minuti che ci separano dal meridiano del fuso orario (4 min. ogni grado);
- 2) al risultato, aggiungere o sottrarre (secondo il segno) i minuti dell'Equazione del Tempo in quel giorno;
- 3) eventualmente, aggiungere un'ora se siamo in estate (l'ora legale).

Il metodo più usato per riportare la lettura delle ore mostrate da un orologio solare a quello nazionale è di utilizzare una tabella correttiva.

Qui di seguito troverete tale tabella. I valori riportati sono il risultato dei calcoli suddetti; basterà aggiungerli o sottrarli (secondo il segno) a l'ora mostrata dall'orologio solare. È questo anche un buon metodo per controllare se un orologio solare funziona correttamente.

I valori sotto riportati tengono conto della correzione totale. Equivalgono, cioè, al valore giornaliero della “Equazione del Tempo”, aggiunto alla “differenza di longitudine” fra il meridiano locale e il meridiano del Fuso Nazionale. Va da sé che in estate al tempo così trovato occorrerà aggiungere la cosiddetta “ora legale” o “estiva”.

Esempio - giorno 16 aprile (-7 min.): se l'orologio solare segna le ore 12 (ma l'esempio si può fare con qualunque ora del giorno), quello meccanico mostra le ore 11:53 (cioè 12h - 7min.)

Il giorno 6 febbraio (+8 min.): se l'orologio solare segna le ore 12 (ma l'esempio si può fare con qualunque ora del giorno), quello meccanico mostra le ore 12:08 (cioè 12h + 8min.).

TAVOLA DI CORREZIONE MINUTI DA AGGIUNGERE O SOTTRARRE ALL'ORA MOSTRATA DA UN OROLOGIO SOLARE A MATERA E DINTORNI PER OTTENERE L'ORA CIVILE

	MESE	GIORNO					
		1	6	11	16	21	26
	GENNAIO	-3	+1	+1	+3	+5	+6
	FEBBRAIO	+7	+8	+8	+8	+7	+6
	MARZO	+6	+5	+3	+2	+1	+1
	APRILE	-3	-4	-5	-7	-8	-9
	MAGGIO	-9	-10	-10	-10	-10	-9
	GIUGNO	-9	-8	-7	-6	-5	-3
	LUGLIO	-2	-2	+1	0	0	0
	AGOSTO	0	+1	-1	-2	-3	-5
	SETTEMBRE	-6	-8	-10	-12	-13	-15
	OTTOBRE	-17	-18	-20	-21	-21	-22
	NOVEMBRE	-23	-23	-22	-22	-21	-19
	DICEMBRE	-17	-15	-13	-11	-8	-6