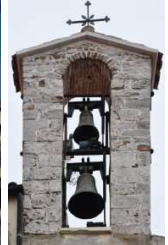


Gabriele Tardio

Gli orologi pubblici di San Marco in Lamis



Edizioni SMIL

Testi di storia e tradizioni popolari

106

In copertina:

-Orologi meccanici del Municipio e dell'Edificio scolastico Balilla.

-facciata della chiesa di Sant'Antonio abate con il rosone del vecchio orologio meccanico e il rosone della meridiana; meridiana a Sant'Antonio abate, campanile e quadrante dell'orologio meccanico a San Bernardino vecchio; foto aerea di un ipotetico calendario astronomico sul pianoro di Trinità.

-Vecchia colonna a Largo Piano che era gnomone di una meridiana orizzontale; tre meridiane su facciate di casa rurali; campanile della chiesa Madre; campanile a vela della chiesa di San Giuseppe vecchio.

La Sacra Bibbia

Qoèlet, capitolo 3

[1]Per ogni cosa c'è il suo momento, il suo tempo per ogni faccenda sotto il cielo.

[2]C'è un tempo per nascere e un tempo per morire, un tempo per piantare e un tempo per sradicare le piante.

[3]Un tempo per uccidere e un tempo per guarire, un tempo per demolire e un tempo per costruire.

[4]Un tempo per piangere e un tempo per ridere, un tempo per gemere e un tempo per ballare.

[5]Un tempo per gettare sassi e un tempo per raccogliarli, un tempo per abbracciare e un tempo per astenersi dagli abbracci.

[6]Un tempo per cercare e un tempo per perdere, un tempo per serbare e un tempo per buttar via.

[7]Un tempo per stracciare e un tempo per cucire, un tempo per tacere e un tempo per parlare.

[8]Un tempo per amare e un tempo per odiare, un tempo per la guerra e un tempo per la pace.

edizioni SMiL - Via Sannicandro 26 - San Marco in Lamis (Foggia)- Tel 0882 818079

settembre 2011

Edizione non commerciabile, vietata qualsiasi forma di vendita.

Edizione non cartacea ma solo in formato pdf, solo per biblioteche e ricercatori.

Non avendo nessun fine di lucro la riproduzione e la divulgazione, in qualsiasi forma, é autorizzata citando la fonte.

Le edizioni SMiL divulgano le ricerche gratis perche la cultura non ha prezzo.

Le edizioni SMiL non ricevono nessun tipo di contributo da enti pubblici e privati.

Non vogliamo essere "schiavi di nessun tipo di potere", la liberta costa cara e va conservata.

La ricerca serve per stimolare altre ricerche, altro sapere, altre conoscenze, per costruire ponti nel dialogo tra le genti e tra i popoli.

Chi vuole "arricchirci" ci dia parte del suo sapere, addizionando reciprocamente il sapere rendendo 1+1 uguale a 11.

Il Minimuseo e il comitato scientifico multidisciplinare sulla processione delle Fracchie non hanno mai ricevuto nessun contributo economico da enti pubblici e privati per le loro iniziative inerenti la candidatura per l'inserimento della processione delle fracchie nella lista dei beni immateriali tenuta dall'UNESCO.

SMiL 2011

L'orologio è uno strumento di indicazione dell'ora e, in senso più generale, di misurazione del trascorrere del tempo.

Che cos'è il tempo?

“Se nessuno me lo chiede, lo so. Se volessi spiegarlo a chi mi interroga, non lo so” è la risposta che Sant'Agostino dava alla domanda sulla concezione del tempo.

Se ci fermiamo un attimo per riflettere su questo fatto estremamente familiare come il tempo, se ci riflettiamo sopra, può diventare un autentico problema. A noi tutti sembra di sapere perfettamente che cos'è il tempo, che scandisce a suon di secondi e minuti e ore il ritmo della nostra vita. Il tempo fa così parte della nostra vita quotidiana che non ci sembra ci tocchi come un problema filosofico.

Secondo alcuni il tempo è come un fiume che scorre senza sosta e inesorabilmente dal giorno della nascita a quello della morte e continua a scorrere per gli altri. I filosofi per secoli hanno cercato di dare una spiegazione, in questo si sono messi pure gli scienziati e gli astronomi, ma anche gli psicologi, i religiosi, ... fino ad arrivare ai chirurghi plastici che vorrebbero bloccare i segni del tempo sulle persone che vorrebbero fermare a tutti i costi il tempo che scorre.

Oramai ci sono diverse correnti di pensiero su questo “dramma umano”, c'è chi teorizza anche il ritorno al passato e l'andare al futuro, chi discute del “tempo lento” e chi del “tempo veloce”, chi sostiene che fino a diciott'anni il tempo sembra “non passare mai” e invece dopo il tempo “corre veloce”, chi “sciupa” il tempo e chi invece fa “fruttare” il tempo.

Ma forse sarebbe bello se ognuno vivesse il proprio tempo nella consapevolezza che in questo momento dobbiamo esprimere il meglio di noi stessi e non dobbiamo rimandare a tempi successivi la risposta che noi dobbiamo dare.

Tra i popoli antichi erano diffuse concezioni del tempo molto diverse dalle nostre.

Dobbiamo pensare che le civiltà arcaiche non disponevano di sistemi di misurazione del tempo tecnicamente sofisticati quanto i nostri. Il tempo veniva misurato dal ciclico alternarsi del giorno e della notte, delle fasi lunari, delle stagioni.

Si trattava infatti di civiltà in cui era forte il legame con la natura, fonte di tutti i mezzi di sostentamento. Per loro procurarsi il cibo significava capire in che fase lunare va seminato un certo cereale o legume, piantare o potare un albero da frutta, in che stagione certi animali possono essere cacciati con maggiore successo, ecc.

Nelle civiltà arcaiche erano diffuse le concezioni cicliche del tempo, che possono essere rappresentate da un cerchio: il tempo non ha una direzione, ma si ripete nell'eterno ciclo sempre uguale delle stagioni. La divisione del tempo in anni viene determinata, presso la maggioranza delle civiltà antiche dai rituali che governano le stagioni e il rinnovamento delle riserve alimentari che garantiscono la vita oppure dall'inizio della stagione buona per i raccolti coltivati o spontanei oppure per lo sviluppo dei pascoli erbosi. Il nuovo anno equivale al momento in cui il nuovo raccolto può essere utilizzato per il tempo prossimo oppure il nuovo pascolo è propizio per il bestiame. L'anno nuovo comincia quindi in periodi diversi tra i diversi popoli, a seconda del tipo di coltivazioni, e ha anche durate diverse.

Ma anche se si sono avute diverse divisioni nei diversi popoli, l'elemento essenziale è che la concezione principale è il rinnovamento delle scorte alimentari che coincide con una rigenerazione del tempo. E' come se il tempo, invece di essere un fiume, ricomincia da capo il suo corso come un cerchio. L'anno nuovo segna non solo la fine dell'anno passato e l'inizio di un altro, ma anche l'abolizione dell'anno passato e del tempo passato. Questo è il significato di molti dei rituali di purificazione tipici dei festeggiamenti dell'anno nuovo. L'inizio del nuovo anno è un ritorno al tempo mitico primordiale, all'istante della creazione. Ogni nuovo anno è dunque un riavviarsi del tempo dall'inizio, per questo in molti rituali antichi c'è il fuoco e/o l'acqua.

La suddivisione delle feste riconducibili ai cicli agrari è diversa nelle zone temperate in cui si susseguono quattro stagioni e nelle zone in cui la stagione delle piogge si alterna a quella secca. Ogni popolo possiede un calendario che regola la vita in modo naturale.

Diverso è il ritmo della vita e delle attività umane, diverse anche le feste che in ogni contesto segnano i passaggi dello scorrere del tempo, persino le origini del Natale sono legate alla celebrazione del solstizio d'inverno, mentre la primavera è disseminata dalle tante feste che possono identificarsi nella Pasqua, nelle feste primaverili e in quelle di maggio. Molte delle feste conservano antichi legami con i ritmi cosmologici e stagionali, mescolati con le forme e i significati delle celebrazioni religiose.

Molti studiosi sostengono che l'uomo antico rifiutava l'idea di tempo come storia, con un inizio, uno svolgimento e una fine. Il tempo diventa storia quando c'è una successione di eventi irreversibili, imprevedibili, dotati di valore autonomo: quando può essere rappresentato da una linea retta con una direzione definita. Questa concezione rettilinea del tempo è entrata nella religione ebraica (la rivelazione di Dio ha luogo nel tempo come durata storica: Mosé riceve le leggi in un certo luogo, in una certa data).

“Per l'Ebraismo, e poi per il Cristianesimo, il tempo è il luogo di un evento irripetibile, e il suo scorrere non è altro che un tendere alla meta del Regno di Dio. Il cerchio si spezza, e d'ora in poi il nuovo anno non annullerà più quello vecchio, ma sarà semplicemente un altro anno, che si aggiunge a quelli passati e precede quelli futuri.”

Il tempo passato apparteneva alla memoria, vi erano fatti non date, i cronisti usavano espressioni del tipo “al tempo di re Enrico” “allo scorcio dei giorni”. La trattazione degli avvenimenti storici aveva una modalità diversa da quella che noi abbiamo.

Misurare il tempo

Tra i primi uomini nei millenni del suo primo periodo ci furono quelli che osservavano i fenomeni astronomici: il sole sorgeva ogni giorno, la primavera si ripeteva dopo ogni inverno, la luna compiva ogni mese il suo ciclo, le stelle potevano raggrupparsi nel cielo notturno in costellazioni con figure note ed amichevoli. Si mise alla ricerca con cura per osservare i fenomeni celesti e cercare il “marcatempo” per la sua vita osservando qualche fenomeno naturale che, evolvendo in modo ritmico ed uniforme, potesse essere utilizzato come indicatore del tempo che passa. Fra i fenomeni naturali, con i quali l'uomo primitivo era quotidianamente a contatto, il moto regolare della volta celeste sembrava essere il più evidente indicatore dello scorrere del tempo. Il moto degli astri, del sole e della luna in particolare, deve aver quindi rappresentato per l'uomo primitivo una specie di orologio naturale sempre disponibile e pensava alla sua immutabilità. Da questo orologio era possibile trarre, in modo diretto, un'unità di misura del tempo: il «giorno». Con la ciclicità delle stagioni ha definito l'anno.

Quando l'uomo cominciò a dedicarsi all'attività agricola, si accorse della necessità di riuscire a misurare il trascorrere del tempo. Inizialmente venivano utilizzati fenomeni naturali periodici, i fenomeni che si ripetono ad intervalli di tempo uguali. Il più grande tra questi fenomeni naturali è il movimento apparente delle stelle nel cielo: le stelle sembrano compiere una rotazione completa attorno alla stella polare in 23 ore e 56 minuti, e giorno dopo giorno sembrano spostarsi da est verso ovest, per tornare apparentemente nella stessa posizione dopo circa 365 giorni. Di conseguenza l'uomo ha sempre potuto misurare il trascorrere del tempo osservando la posizione in cielo di determinate stelle che cominciò a raggruppare in costellazioni.

La base della civiltà contadina era il calendario basato sui cicli agrari e sui cicli festivi, e sull'uso del computo delle fasi lunari per le coltivazioni; si intrecciavano così i "tempi dei lavori", delle semine e dei raccolti, con il "tempo delle feste".

Il ciclo festivo dell'anno si basava sulle grandi feste religiose e su quelle patronali con esso si congiungeva il tempo delle fiere e dei mercati. In generale la festa coincideva con la possibilità di mangiare meglio, bere meglio e fare “festa” (canti, balli, scherzi, battute, stornelli e canti improvvisati in ottave, corteggiamenti, racconti).

Ancora oggi il calendario contadino viene conservato da pochi vecchi agricoltori che si affidano ai cicli lunari e stagionali per programmare le proprie attività.

Ancora oggi il calendario contadino viene conservato da pochi vecchi agricoltori che si affidano ai cicli lunari e stagionali per programmare le proprie attività. Ancora oggi molti pastori e agricoltori si affidano al calendario lunare¹ e alle fasi lunari² per svolgere le loro attività. Secondo alcuni vecchi allevatori il

¹ Il movimento di rotazione della Luna su se stessa, ha una durata uguale a quella della sua rivoluzione (movimento intorno alla Terra), corrispondente a 27 giorni, 7 ore e 43 minuti primi. Tale periodo, viene chiamato rivoluzione siderea o mese sidereo. Tuttavia, siccome anche la Terra si sposta lungo la sua orbita intorno al Sole, mentre la Luna compie il suo moto intorno al nostro pianeta, ne consegue che la Luna non ritorna in congiunzione con il Sole dopo un mese sidereo, ma circa due giorni più tardi. Il valore medio dell'intervallo di tempo che passa fra due congiunzioni successive della Luna con il Sole è di 29 giorni, 12 ore, 44 minuti primi e 3 secondi, e prende il nome di rivoluzione sinodica o mese lunare o lunazione. Moltiplicando per 12 la lunazione abbiamo un intervallo di tempo di 354 giorni, 8 ore, 48 minuti primi e 36 secondi che si chiama anno lunare. E' più corto di 11 giorni circa dell'anno solare, ed è l'unità di misura su cui si basano i calendari lunari (quale quello musulmano).

² La luna ci appare nel corso di una lunazione in quattro posizioni principali che prendono di volta in volta il nome di novilunio, primo quarto, plenilunio, ultimo quarto. Il novilunio segna l'inizio del mese lunare, e si verifica quando la Luna si trova in congiunzione con il Sole, interponendosi tra la Terra e quest'ultimo. In questa posizione la luna volge verso la terra l'emisfero oscuro rendendosi invisibile. Il primo quarto si ha dopo circa sette giorni e mezzo, quando la Luna, avendo percorso un quarto della sua orbita ($= 90^\circ$), appare in cielo come un semicerchio avente la convessità rivolta verso occidente (Gobba a ponente, luna crescente). Il plenilunio si ha quando la Luna, dopo circa quattordici giorni e mezzo dal novilunio, ha percorso centottanta gradi della sua orbita, facendo sì che la Terra si trovi fra il Sole e la Luna. In questa posizione la luna è visibile in cielo come un cerchio completo, avendo l'emisfero rivolto verso la terra completamente illuminato dal Sole. L'ultimo quarto si ha quando la Luna ha percorso duecentosettanta gradi della sua orbita, per cui si presenta di nuovo come

momento migliore per effettuare la tosatura è all'inizio dell'ultimo quarto di luna (luna calante), periodo in cui le greggi non sentono dolore e si ammansiscono favorendo le operazioni di taglio. Sempre in luna calante si travasa il vino (a cominciare dal mese di dicembre), in giornate limpide, senza vento. Anche gli agricoltori si affidano alla luna nella scelta del periodo di semina o piantumazione: ad esempio le patate non si dovrebbero mai piantare con la luna crescente, poiché si favorirebbe la crescita delle foglie a discapito dei tuberi. La semina dei cereali, in genere, si dovrebbe ultimare in luna crescente. Gli alberi per produrre tavole da costruzione non dovrebbero essere tagliati in fase di luna crescente perché altrimenti si tralerebbero più facilmente, mentre la legna per la produzione di carbone andrebbe tagliata in luna crescente perché sono in fase "forte".

L'uomo primitivo, come anche tutti gli animali, avendo i ritmi circadiani che lo aiutano a vivere una dimensione serena ed è stato proprio questo suo 'orologio interno' che ha agevolato la ricerca.

L'osservazione dell'ombra ha consentito le prime scansioni del tempo nell'arco della giornata.

L'osservazione che l'ombra di un oggetto illuminato dal sole cambia di lunghezza e direzione durante il giorno deve aver suggerito fin dalla preistoria l'idea dello gnomone cioè di uno strumento in grado di indicare il tempo che scorre.

La civiltà ellenistica e, prima ancora quella Egiziana e Babilonese, hanno dato preziosissimi contributi nell'operare la "divisione" del tempo. Gli Egiziani già 6500 anni fa erano giunti a dividere l'anno in 365 giorni. I Babilonesi furono i primo a dividere il giorno in dodici parti, anche per la facilità di dividere questo numero per 2, 3, 4, 6, 12 senza dare risultati frazionari. I Greci in particolare, oltre a gettare le basi della gnomonica, introdussero il grado come unità di misura degli angoli e non mancarono di stupire con elaborazioni di teorie eliocentriche ad opera di Ipparco. Formularono inoltre dotte definizioni filosofiche sul tempo inteso come "*Immagine mobile dell'eternità*", "*Misura del movimento secondo il prima e il dopo*" (Aristotele).

I Romani operavano la scansione in intervalli come: "*gallicinium*" (canto del gallo)- "*canticinium*" (termine del canto del gallo) – "*diluculum*" (sorgere dell'alba) – "*matutinum*" – "*meri dies*" (mezzogiorno) – "*concupium*" (tempo di andare a letto, da "*cumcubare*" giacere insieme) – "*intempesta nox*" (notte profonda). Per Cinesi, Greci, Romani, Arabi ed Ebrei l'inizio del giorno cominciava con il tramonto del sole. Egiziani, Persiani e Babilonesi, invece, iniziavano il nuovo giorno all'alba. Le ore misurate con questo sistema erano dette babiloniche. Giulio Cesare nel suo *De Bello Gallico* ci narra che i Galli contavano il tempo segnando le notti passate da un dato evento e non i giorni, e dividevano l'anno in due sole stagioni: la stagione dei mesi neri (l'inverno) e quella dei mesi luminosi (l'estate). I Galli, figli della notte, facevano iniziare l'anno nei mesi neri, l'inverno.

Gli Arabi utilizzavano orologi fondati sul consumo regolare di combustibile, in un testo risalente al XII secolo "*Libros del saber de Astronomia*" ci viene descritto un orologio a candela in cui man mano che si consuma la candela sale per effetto di un peso, che avvolto su carrucole, la spinge costantemente dal basso verso l'alto. La candela a sua volta tiene chiusi una serie di fori, che si aprono uno alla volta, ad intervalli regolari, mentre essa sale. A quel punto un disco di rame cavo va a cadere in un contenitore metallico e suona l'ora.

un semicerchio, ma con la convessità rivolta verso oriente (Gobba a levante, luna calante). Nel calendario ecclesiastico, nel porre le date delle fasi lunari, si riferisce a una luna fittizia, detta luna ecclesiastica, allo scopo di stabilire periodi regolari fra una fase e l'altra e di attuare così una semplificazione di calcolo, che non debba cioè tener conto delle variazioni a cui è soggetto il movimento reale della Luna intorno alla Terra. I mesi lunari sono calcolati alternativamente di 29 e di 30 giorni, e vengono distinti con le denominazioni di cavi e pieni. Mentre il novilunio astronomico avviene quando la Luna è in congiunzione col Sole (quando è invisibile), il novilunio ecclesiastico corrisponde al momento in cui la Luna torna a diventare visibile, sotto forma di un sottile spicchio: ciò avviene almeno quaranta ore dopo l'istante della congiunzione. Le fasi lunari stabilite dal calendario ecclesiastico possono essere leggermente diverse da quelle delle tavole numeriche astronomiche, calcolate direttamente sulla base delle osservazioni. Per l'uso ecclesiastico, in definitiva, le quattro fasi lunari sono sempre poste come segue: il novilunio corrisponde al primo giorno della lunazione; il primo quarto corrisponde al settimo giorno; il plenilunio corrisponde al quattordicesimo giorno; l'ultimo quarto corrisponde al ventiduesimo giorno.

Cambiamenti nel computo del tempo quotidiano: il calcolo del tempo era preoccupazione degli ecclesiastici, i quali lo scandivano secondo il calendario liturgico: l'Avvento, la Quaresima, la Pasqua, la Pentecoste, l'Ascensione, Ognissanti.

Si aveva un concetto di ciclicità del tempo dovuto allo succedersi delle stagioni, delle fiere, dei mercati, delle feste, delle cadenze del lavoro agricolo, delle tasse e dei tributi da pagare. Il calendario era quello della vita religiosa e della vita contadina. Ogni mese era rappresentato per tutti da una attività: giugno, la fienagione, luglio i raccolti, ottobre, la vendemmia, ecc. Ogni stagione aveva la sua festa e il suo momento culminante in modo da dare una propria impronta.

Il rintocco delle campane risuonava ogni tre ore per scandire il trascorrere del giorno e la giornata lavorativa dipendeva dal sole: lunga d'estate, breve d'inverno. Si definirono le scansioni che ancor oggi adoperiamo: la giornata di lavoro, la mezza giornata, il tempo libero, il tempo del lavoro personale o del lavoro nero.

Durante il medioevo si diffuse un tipo semplificato di divisione oraria che variava da quattro a otto parti e servivano essenzialmente ai monaci come riferimento per le funzioni religiose. In questa epoca si usavano contare le ore con il metodo ecclesiastico dividendo la giornata in otto momenti chiamati ore canoniche: Mattutino (circa tre ore prima del crepuscolo), laudi (inizio del crepuscolo), ora prima (alba), ora terza (metà mattino), ora sesta (da cui "fare siesta" mezzogiorno), ora nona (metà pomeriggio), vespro (tramonto), compieta (fine crepuscolo). Tale sistema rimase in uso per tutto il Medioevo.

Per gli italici del Medioevo si era diffuso l'utilizzo delle ore italiane. Tale sistema, che si diffuse in tutta Europa, fissava l'inizio del giorno seguente al tramonto del sole. Quando il sole tramontava era infatti l'ora ventiquattresima. Di conseguenza le ore 18 indicavano che mancavano 6 ore al tramonto, che coincideva con la chiusura delle porte della città o del castello, e ciò, visti i tempi, era molto importante. Ancora oggi le ricorrenze cristiane iniziano la festività con il tramonto del giorno precedente. La notte di Natale e di Pasqua, infatti, non si riferisce alla sera della festa, ma al giorno prima.

Nell'Alto Medioevo i segnali orari di notte venivano gridati da un "guardiano notturno" che o dall'alto della torre della città o girando per le strade vegliava sui cittadini. Il guardiano, si serviva di un orologio a sabbia per conoscere l'ora esatta. Una volta passata tutta la sabbia nella clessidra³ era trascorsa l'ora: voltato lo strumento, gridava così l'ora oppure la batteva sulla campana. Con il progredire delle civiltà si svilupparono i primi strumenti costruiti dall'uomo in grado di indicare e misurare il tempo. Tali strumenti si dicono *orologi*.

Già dopo il Mille, lo sviluppo dei commerci, l'evoluzione dei saperi e della tecnologia, ha reso gli uomini più intraprendenti e nelle nuove concezioni del rapporto dell'uomo con l'ambiente interagiscono e modificano il suo senso del tempo e dello spazio così si avverte la necessità di una misurazione esatta del tempo e di un uso più preciso del numero applicato a cose concrete.

L'attenzione al tempo ed alla sua misura in questo modo perde i connotati religiosi e comincia ad assumere una impronta più laica.

Agli inizi del Trecento inizia lo studio e la costruzione di una macchina che potesse misurare il tempo e, quindi, la nascita dei primi orologi meccanici,⁴ che da subito furono principalmente pubblici e

³ La clessidra per esempio è un semplice dispositivo basato sulla regolare fuoriuscita di acqua o altro liquido fluido o sabbia uniforme da un contenitore forato. L'uso di clessidre da parte degli Egizi è documentato nel XV sec. aC. In Grecia le clessidre furono usate per scandire la durata di gare, giochi, turni di guardia e anche per controllare la durata delle deposizioni in tribunale. Nel III sec. aC. in Grecia le clessidre si svilupparono nei più precisi orologi ad acqua, nei quali l'acqua fluiva tra due contenitori collegati. La clessidra è un orologio composto da due recipienti sovrapposti comunicanti attraverso uno stretto passaggio nel quale scorrono lentamente sabbia o acqua. Quando il contenuto della clessidra è completamente caduto nel recipiente inferiore, lo strumento viene capovolto e la caduta ricomincia. Il tempo impiegato per ogni ciclo è lo stesso (a meno di perdite dai recipienti o di uso di materiale non uniforme). Il numero dei capovolgimenti della clessidra fornisce una misura del tempo trascorso.

⁴ Un orologio meccanico è una macchina in cui un peso o una molla (organo motore) muove una successione di ruote dentate (treno) che agiscono su un congegno di distribuzione (scappamento) governato da un regolatore (bilanciere o pendolo) un quadrante o una suoneria che ne indicano il progresso.

iniziarono ad essere sistemati su torri e campanili,⁵ proprio perché rispondevano ad una esigenza fortemente sentita dalle componenti più dinamiche della società (mercanti, banchieri, artigiani). Ogni comune voleva avere un proprio orologio come simbolo di prestigio e si sviluppò una vera e propria competizione che si protrasse, poi, almeno fino agli inizi del Seicento.

L'orologio, collocato in alto perché fosse il più possibile visibile, su di una torre, spesso campanaria, ed inserito quindi nel campanile, simbolo stesso delle municipalità, sostituiva così le campane fino ad allora suonate manualmente, diventando un fondamentale segnatempo che batteva le ore. L'orologio pubblico ha rappresentato per molti secoli l'unico indicatore ufficiale del tempo, scandendo i ritmi religiosi, sociali ed economici della comunità. La sua importanza era indiscussa: si trattava di un servizio essenziale a favore della vita sociale ed economica: della "vita pubblica".

Verso la fine del Settecento un computo di divisione del tutto nuovo nella misurazione del tempo andava affermandosi: il metodo francese, che aveva come riferimento la mezzanotte. Ad esempio le ore 11 indicavano che erano trascorse 11 ore dalla mezzanotte (sistema attualmente in uso).

Nell'Italia postunitaria secondo una prassi accettata, il tempo delle Ferrovie regolava anche il tempo civile, ovvero l'ora degli orologi pubblici e degli orari di lavoro. Il Regio Decreto del 10 agosto 1893, n. 490 dispose che alle ore 0 del 1° Novembre 1893, tutti gli orologi pubblici si uniformassero e sincronizzassero, quando in Sicilia erano le 23.53, nelle Province Continentali le 23.49 e in Sardegna le 23.36. La legge 24 dicembre 1966 n.1144 introdusse nell'Italia Repubblicana la disciplina dell'ora legale.

I primi sistemi di misurazione del tempo si basavano esclusivamente su una suddivisione del giorno inteso come arco di tempo in cui il sole era visibile in cielo.

Il sistema ad ore ineguali o "temporarie" aveva la caratteristica che l'arco diurno (dall'alba al tramonto) veniva suddiviso in 12 parti, con il risultato di avere ore di lunghezza diversa tra le varie stagioni; le ore in inverno erano sensibilmente più corte che le ore d'estate (circa 70 minuti in estate, 40 minuti in inverno, 60 minuti in primavera autunno). L'ora planetaria (detta anche antica, giudaica o romana) dal 3000 a.C. con testimonianze fino al XVI° secolo ed oltre, è il primo sistema di cui si ha conoscenza ed è stato usato nelle civiltà del mondo antico insediate a latitudini poco elevate come Babilonesi, Egizi, Ebrei, civiltà greca per poi diffondersi nell'impero romano. Ciascuna delle 12 ore diurne era sotto l'influenza di un pianeta variabile per ogni giorno della settimana secondo una ben precisa successione. La notte veniva divisa in 4 o 3 "vigilie" corrispondenti alla durata del servizio di guardia di un soldato. Questo sistema è riportato nei Vangeli nella narrazione della Passione di Cristo e citato nella Divina Commedia.

La misurazione chiamata "ad ora canonica" o "benedettina", dal VI° secolo con testimonianze fino al XVI° secolo ed oltre, è sostanzialmente lo stesso sistema ma più semplificato e senza la suddivisione planetaria. Si è diffuso nei monasteri nel Medioevo col monachesimo ed è stata utilizzata in seguito anche nella vita civile fino alla diffusione in Europa delle conoscenze matematiche ed astronomiche della cultura araba. La giornata veniva suddivisa in ore canoniche, molte delle quali coincidenti nella vita del monastero con momenti di preghiera comunitaria, secondo la Regola di San Benedetto. In particolare: il "mattutino"(3 ore prima dell'aurora), le "lodi" (l'alba), la "prima" (al primo mattino), la "terza" (metà mattina), la "sesta" o "angelus" (mezzogiorno), la "nona" (metà pomeriggio), la "dodicesima" o "vespro" (al tramonto), la "compieta"(a fine crepuscolo) ed il "notturnale" (ottava ora della notte). Ancora oggi i monaci ed i religiosi usano chiamare così le varie preghiere che si recitano nel corso della giornata.

Gli orologi solari ad "ora italica", usati per diversi secoli fino al 1800, dividevano il giorno in 24 ore, comprendendo in questa divisione anche la notte.

Questo tipo di orologio ad ora italica segnava le ore dall'alba alle 24 (tramonto) ed aveva l'inconveniente di doversi adeguare alla variazione del tramonto nell'arco dell'anno; lo stesso momento

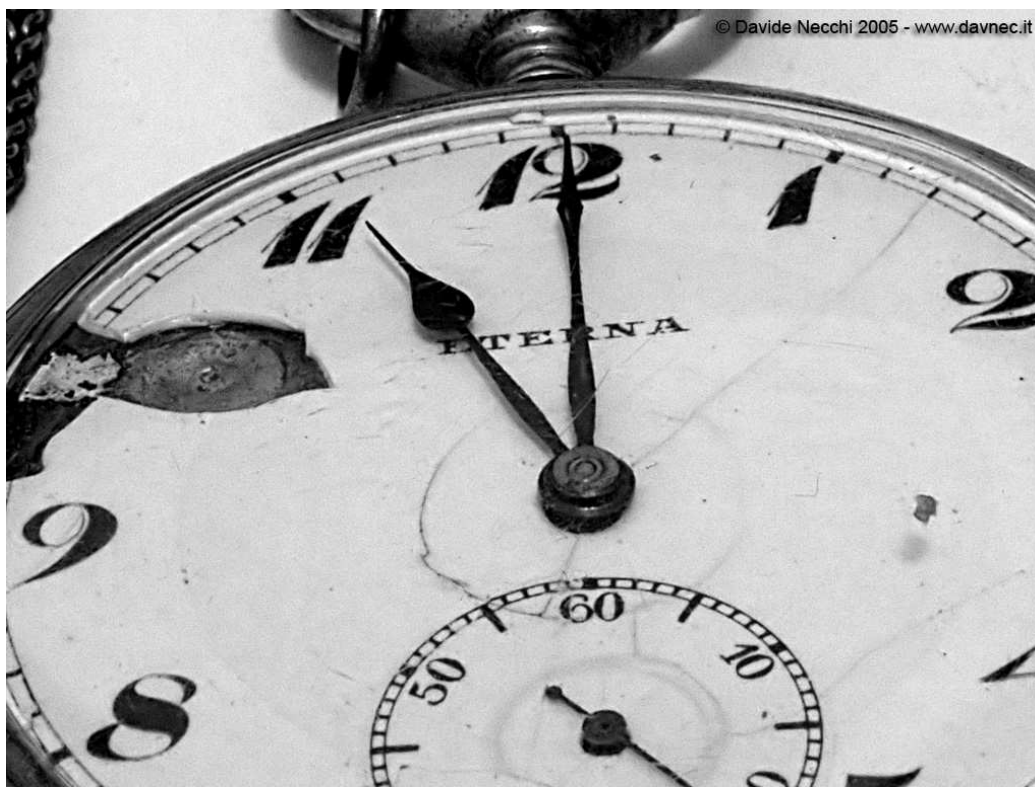
⁵ Gli studiosi concordano nel ritenere che la nascita dell'orologio meccanico non sia anteriore al 1200. Testimonianze dei primi anni di quel secolo parlano già dell'esistenza di orologi funzionanti con l'utilizzo di acqua e pesi (orologi idraulici) piuttosto complessi, ma non chiariscono se esistevano già orologi funzionanti esclusivamente a pesi.

della giornata era individuato, al variare delle stagioni, con ore diverse. Infatti il mezzodì coincideva all'incirca con l'ora 19a in inverno, e con l'ora 16a in estate. Esso indica pertanto quante ore di luce mancano al calar del sole, corrispondente all'ora ventiquattresima identificabile nella linea degli orizzonti. Se per esempio l'estremo dell'ombra tocca la linea dell'ora diciottesima, ciò significa che, indipendentemente dalla stagione, sono trascorse 18 ore dal tramonto di ieri e restano 6 ore fino al prossimo tramonto, alla fine della giornata. Tale sistema era comunemente utilizzato per organizzare tutte le attività umane in un'epoca priva d'illuminazione artificiale dal medioevo fino all'800.

Avevano il vantaggio e la comodità di sapere immediatamente quante ore di luce rimanevano al tramonto, dato questo di straordinaria importanza nella civiltà contadina dell'epoca, poiché il sopraggiungere del buio segnava la fine della lunga giornata lavorativa.

All'inizio dell'epoca Napoleonica si diffuse il sistema ad "ora francese", che offriva il vantaggio di avere l'ora di durata costante per tutto l'anno. Il giorno era diviso in due parti di 12 ore chiamate antimeridiane e pomeridiane. L'istante del passaggio del sole sul meridiano locale corrispondeva al mezzodì.⁶

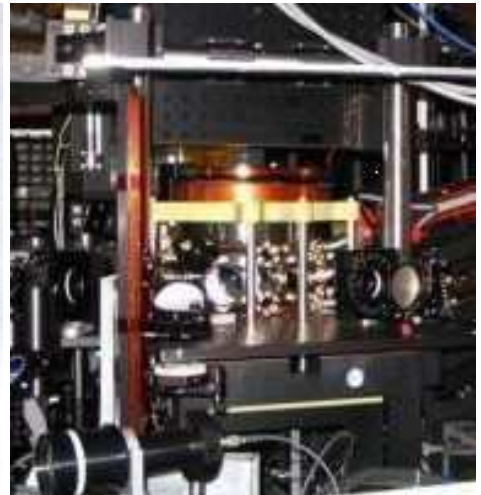
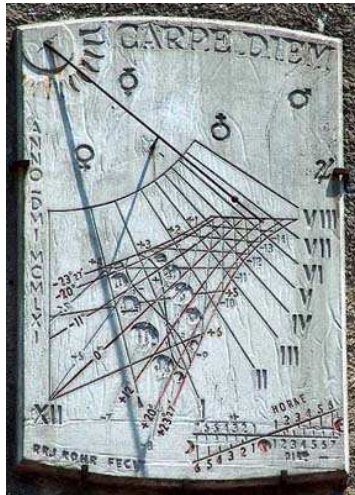
Ma i contadini nostrani spesso diffidavano di questi sistemi di regolazione dell'ora e uno dei detti contadini per sostenere che l'orologio o le campane che suonavano spesso sbagliavano era "Vale chiù na calata de sole che cènte sunate de lorge".



⁶ Per la scienza, che ha bisogno di una precisione maggiore rispetto a quanto è necessario per la vita comune, l'unità fisica fondamentale di misura del tempo nel Sistema Internazionale è il "secondo", non più legato ai moti irregolari della Terra rispetto al Sole: definito nel 1820 come la 86.400-esima parte del giorno solare medio, nel 1960 fu definito come la 31.556.925,9747 parte dell'anno tropico 1900, e nel 1972 è stato definito in relazione alle oscillazioni atomiche come "la durata di 9.192.631.770 cicli di radiazione corrispondenti alla transizione fra due livelli iperfini dello stato di base dell'atomo di Cesio 133".



Questo strumento è una delle varianti dell'orologio più diffuso nel mondo tra gli orologi di altezza: l'orologio cilindrico o orologio verticale, altrimenti chiamato orologio da viaggio perché portatile, o più comunemente, meridiana del pastore. Orologi simili furono realizzati con metalli nobili, avorio, legni esotici, ottone e marmo, e riccamente policromati. Questi oggetti sono esposti in numerosi musei e si trovano rappresentati nei due famosi dipinti di Holbein il Giovane intitolati Gli ambasciatori, esposto nella National Gallery (Londra), e nel quadro dell'astronomo Niklaus Kratzer, esposto al Louvre (Parigi).



La misurazione del tempo a San Marco in Lamis

La prima indicazione archivistica della presenza di un orologio pubblico si ha in una serie di documenti presente in archivio comunale tra il 1836 e il 1846 nei quali i decurioni volevano costruire una torretta nella parte destra della facciata della chiesa di Sant'Antonio abate per alloggiare un orologio meccanico. Da altra documentazione della Parrocchia di Sant'Antonio abate si sa che l'orologio è rimasto in quella posizione fino alla seconda metà dell'ottocento nel momento in cui venne sopraelevata la facciata e così venne risistemato nella parte alta l'orologio meccanico sulla destra e l'orologio solare sulla sinistra. L'orologio meccanico rimase fino agli anni trenta del XX sec. poi fu spostato in altra sede. Il quadrante in vetro con le lancette rimase sulla facciata della chiesa fino agli anni '60, dopo venne murato e intonacato.

I nostri contadini e artigiani senza orologi si arrangiavano alla meglio o col sole o con il suono delle campane. Ma si erano "industriati" a crearsi vari sistemi per sapere l'orario.

I nostri contadini si servivano del sole, un vero e proprio orologio naturale, spontaneamente alzando gli occhi per vedere dove si trovava, ricavando un'idea approssimativa dell'ora.

Un metodo di misura era quello di allungare il braccio davanti a sé e misurare quante volte le quattro dita della mano posta in modo orizzontale separassero la base del sole dall'orizzonte

Altri ponendosi con le spalle al sole, proiettavano sul terreno l'ombra, con dei sassi la delimitavano e successivamente, ponendo i piedi uno davanti all'altro, misurava quanti passi la stessa fosse lunga, quindi anche se in modo empirico, sapeva quanto tempo lo separava dal tramonto. Alcuni anziani mi hanno riferito che con questo sistema nel mese di aprile sapevano che il corpo proiettava al mattino un'ombra lunga 24 piedi e a mezzogiorno 4.

Spesso i più intraprendenti perfezionavano questa operazione e la rendevano più precisa cercando di trovare degli strumenti adeguati. Spesso usavano un palo piantato ma in molti casi era lo stipite della porta della casetta o della stalla a questo mettevano a terra dei riferimenti. Questi semplici accorgimenti possono essere considerati uno gnomone (la parola gnomone, dal greco ΤΥΟΙΟΝ indicatore giudice, denota un corpo illuminato dal sole che proietta un'ombra su una superficie). Seguendo gli spostamenti dell'ombra dello gnomone, e precisamente del vertice dell'ombra, significa seguire i movimenti del sole. Il sole percorre giornalmente un arco nel cielo da Est a Ovest e durante l'anno questo arco si sposta in su e in giù rispetto all'orizzonte. Questi spostamenti sono causati dai movimenti di rotazione e di rivoluzione della terra e si ripetono identici con ciclo annuale.

Altri agricoltori ma anche casalinghe sapevano l'ora con lo spostarsi dell'ombra che si aveva sul pavimento di casa, ma in molti casi conoscendo benissimo il loro luogo di lavoro, la loro valle, la loro contrada conoscevano l'ora anche con lo spostarsi del sole e con l'ombra di un albero o della vetta di una montagna, ma erano bravi anche solamente osservando la luminosità presente.

Moltissimi contadini sfruttavano le cosiddette meridiane naturali sfruttando la conformazione del suolo per mostrare l'ora grazie alle cime e alle creste delle cime montuose o collinari che vengono illuminate dal sole oppure per l'ombra che proiettano.

Ho conosciuto alcuni agricoltori che riuscivano a conoscere l'ora anche di notte, nel chiedere come facevano dicevano che era la "puzza" che si sente, anche i "rumori" del bosco di notte erano indicatori per loro precisi. Dovevano essere 'precisi' perché senza orologio meccanico dovevano partire per tempo per poter percorrere il tragitto che dovevano fare prima dell'alba in modo di arrivare in tempo.

Alcuni decenni fa un vecchio massaro di Puglia mi ha fatto vedere con orgoglio un anello con un foro praticato nel cilindro, all'interno dell'anello c'era un tracciato orario sul quale si proietterà il dischetto luminoso prodotto dal sole. L'anello doveva essere tenuto sospeso rivolgendo il foro verso il sole.

Ma il più importante dei sistemi che i sammarchesi usavano per determinare l'ora erano i ritmi circadiani (dalle parole latine "circa" e "dies" = "ciclo di quasi un giorno") che dipendono da un sistema complesso di "orologio interno" all'organismo che si mantiene sincronizzato con il ciclo naturale del giorno e della notte mediante stimoli naturali come la luce solare e la temperatura ambientale, ma anche stimoli di natura sociale (per esempio il pranzo sempre alla stessa ora).⁷

I contadini hanno sempre continuato a farsi spostare avanti e indietro l'ora della sveglia dai ritmi circadiani dei galli.

A Messa si deve arrivare tutti grosso modo in orario, ma ai campi e agli animali non interessa che ora è. Lavorare seguendo i ritmi della natura (galli che cantano e mucche che reclamano la mungitura) aiuta senz'altro a mantenere i ritmi circadiani.

Orologi meccanici a San Marco in Lamis

Negli Statuti comunali di San Marco in Lamis del 1360 si specifica che il giovedì è il giorno di mercato e che si svolge a "l'ulmo" presso la chiesa maggiore ma si specifica che "i forestieri abbiano la libertà di vendere all'ingrosso e al minuto. e gli estranei che, prima dei cittadini, comprano dai detti forestieri all'ingrosso siano tenuti a vendere per lo stesso prezzo a tutti i cittadini detta terra che vogliono acquistare, fino all'ora della Nona, nel medesimo giorno in cui essi hanno comprato ...".⁸ Quindi veniva specificato che non potevano fare utili guadagni sulla mercanzia non portata da loro fino all'ora nona cioè l'inizio del pomeriggio alle 15.00 (ora nona).⁸ Questo fatto vuol dire che veniva scoccato l'ora nona per indicare l'orario di sblocco del prezzo.

Negli Statuti comunali di San Marco in Lamis del 1490 si specifica che ogni sera il vicario fa suonare il "posciaio" (campana) e da quel momento qualunque persona dovrà andare per il paese con un lume, una fracchia o un segno di lume fino alle venie della mattina.⁹ Dalla lettura di questo articolo dello Statuto non si capisce se era la campana della chiesa oppure era una campana civile, ma è importante sapere che la campana avvisava i vari momenti della giornata.

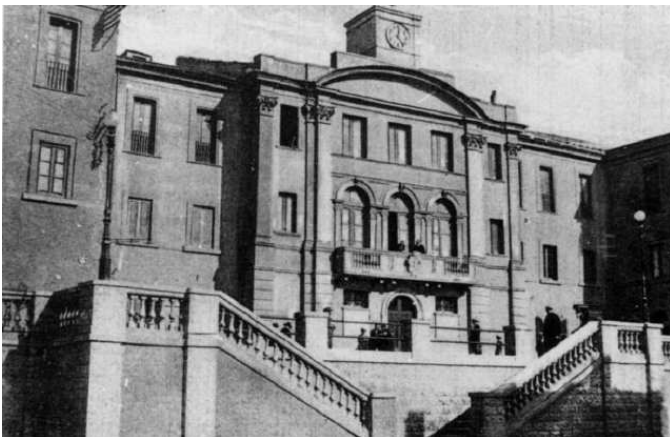
⁷ Piante ed animali, da epoche remote, si sono adattati ad esso. Perché le piante possano vivere, le loro foglie devono schiudersi al Sole, e di notte devono ripiegarsi. Gli animali che cacciano o si alimentano di giorno, di notte riposano o riducono la loro attività; il contrario avviene se si procurano il nutrimento la notte. In realtà, sebbene il ritmo giornaliero sembra riflettersi esclusivamente nell'alternarsi del riposo e dell'attività, si manifesta con moltissimi cambiamenti non sempre evidenti.

⁸ Negli Statuti comunali di San Marco in Lamis del 1360 si specifica che "Tutti i forestieri che vengono nella terra di San Marco a vendere beni di ogni genere il giovedì, che è il giorno del mercato e del foro nella detta terra, debbano vendere le cose venali che hanno portato nel luogo detto "l'ulmo" presso la chiesa maggiore di detta terra, alla volta del quale olmo potranno scaricare i detti beni dove vorranno in detta terra, purché siano venduti in detto luogo stabilito e che abbiano la libertà di vendere all'ingrosso e al minuto. e gli estranei che, prima dei cittadini, comprano dai detti forestieri all'ingrosso siano tenuti a vendere per lo stesso prezzo a tutti i cittadini detta terra che vogliono acquistare, fino all'ora della Nona, nel medesimo giorno in cui essi hanno comprato ...". G. Tardio, G. Tardio Motolese, *Gli Statuti medioevali dell'Universitas di San Marco in Lamis*, 2005

⁹ Negli Statuti comunali di San Marco in Lamis del 1490 si specifica che: Ogni sera el vicario facci sonare el posciaio, el quale sonato, qualunque persona anderà per terra senza lume, fracchia o segno di lume per infino alle venie della mattina, sia punito per ciascheduna volta in pena; et basti uno lume a sei persone et una fracchia a dieci, sia lecito a ciascheduno andare senza luce da calende di maggio per insino ad calende d'octobre et similmente sia lecito, doppo el decto suono et senza luce, di stare dinanzi a la casa della sua habitatione ad presso a essa ad tre case senza pena et senza alcuno bando. Solo le notte di luna chiara non si dispone portare luce ...". G. Tardio Motolese, *Gli Statuti medioevali dell'Universitas di San Marco in Lamis*, 2005.

Tra gli artigiani presenti a San Marco in Lamis agli inizi dell'800 risultano anche orologiai un tal Fortunato Del Giudice e Pasquale Iannacone, facevano anche gli orafi e gli argentieri.

orologio meccanico del Palazzo badiale



L'orologio meccanico presente sulla punta più alta del Palazzo badiale sede del Municipio¹⁰ è stato sistemato dopo il riattamento completo dell'intero edificio fatto nella prima metà del XX sec.. Prima di quella data sulla facciata della sede municipale non c'era nessun orologio.

¹⁰ San Marco in Lamis era un antico casale all'interno del feudo dell'Abazia di San Giovanni in Lamis sul Gargano. L'abate Gualtiero nel 1176, per favorire lo sviluppo e la sicurezza degli abitanti aggregò al Casale di San Marco in Lamis i casali, o meglio i castrum di Vituro, di Corillano, di Formicoso, di Sambuco, di S. Pietro piccolo, di Serrato, di Casarillo, e il Casale piccolo in Valle di Stignano. L'Abazia nullius di San Giovanni in Lamis aveva la giurisdizione sul casale, nel 1360 e nel 1490 concesse gli Statuti dell'Universitas dei cittadini. Nello statuto del 1490 spesso si parlo di un palazzo designato con il titolo di

L'orologio presente sulla facciata del Municipio è meccanico con un quadrante in vetro con lancette e numerazione araba della ditta Frassoni di Rovato, in provincia di Brescia.¹¹ È stato realizzato nel 1884 ed è tutto meccanico a corda. Dato che il meccanismo dell'orologio porta la data del 1884 è da ritenere che questo orologio fosse posizionato in altra struttura, prima di essere messo sulla torretta del Municipio.

"trono" che era la sede della curia abaziale. In quale data la curia abaziale abbandona definitivamente le mura del monastero di San Giovanni in Lamis (ora Convento di San Matteo) non lo sappiamo, ma con il passaggio nel centro urbano di San Marco in Lamis si ha anche il progressivo cambio di nome da Abazia Nullius di San Giovanni in Lamis ad Abazia Nullius di San Marco in Lamis. La concessione abaziale del 1559 scolpita su pietra si conserva all'interno del "Palazzo badiale" nel centro urbano di San Marco in Lamis e non presso il monastero; questo fatto ci induce a ritenere che già in quell'epoca la curia abaziale fosse stata spostata nel casale. Il palazzo attuale sede del municipio, è stato ristrutturato nei primi decenni del secolo XX e forse della struttura organizzativa del vecchio edificio rimane poco, e conservata la torretta circolare in via San Giuseppe e una torretta in via Monte Zebio che prima era "l'orto del Signore abate". Di come era strutturato l'interno di questo palazzo fino al XVIII sec. non si ha notizia ma già agli inizi del sec. XIX esso si presentava composto da otto vani al pianterreno con il carcere e la cappella di San Rocco (questa Cappella che aveva una lapide sulla porta d'ingresso: "DOM Innocentio XII Pignatelli Pontefici Maximo ex incarnatione Christi MDCCXXXX" per concessioni particolari avuti da papa Innocenzo XII che da cardinale della famiglia Pignatelli era stato anche abate commendatario di San Marco in Lamis), con undici vani al primo piano e cinque al secondo piano. Mentre la sede dell'Università si trovava sulla "piazza Maestra". Gli abati commendatari, quasi sempre cardinali e con commenda ottenuta per nepotismo, forse non vennero mai a conoscere personalmente la loro Abazia e feudo e non la governarono mai direttamente: lo fecero sempre tramite Vicari generali, e le visite canoniche, come da disposizioni del Concilio tridentino, vennero forse sempre effettuate da Vescovi delegati, e la curia abaziale faceva spessissimo controlli di registri e contabilità. La curia abaziale, "con giurisdizione *in Clerum et in populum* con territorio separato da ogni altra diocesi", era composta da un Vicario Generale, da un Cancelliere, da un Promotor fiscale, da un Penitenziere e da un Censore. Emetteva le *dimissorie* agli ordinandi *ad quemcumque Episcopum*, le approvazioni dei confessori, le bolle delle provviste dei benefici, sia semplici sia curati; accordava il *licet* per la contrazione dei matrimoni, per l'assoluzione delle censure e si interessava della piena giurisdizione vescovile sul pastorale e ministeriale. L'Abate, tramite i vicari, reggeva "come episcopo" la Chiesa "che è in San Marco in Lamis" costituita da una parrocchia retta da un arciprete che con il suo collegio formava un Capitolo Collegiale. L'Abazia Nullius di San Marco in Lamis rientrava tra le prime dieci badie più ricche del Regno delle Due Sicilie. Il palazzo della sede abaziale era chiamato il palazzo del Trono, nome che ora è esteso a tutto il rione. Negli Statuti del 1490 si specifica che "Il vicario de dicta Università per seramento sia tenuto ogni dì sedere a banco nella casa del trono a rendere ragione a qualunque la dimandarà,..." in questa sede rendeva anche giustizia ai creditori "Et similmente sommariamente si proceda ne richiami sostenendo el debitore in persona, per modo che non si parta della casa del trono che abbi accordato el creditore." È previsto che non si potesse *giuocare ad alcuno ginoco di dadi* davanti al palazzo del trono e se si commettevano altre infrazioni vicino al palazzo del trono le pene erano raddoppiate. Dopo la soppressione della feudalità agli inizi del XIX sec. il palazzo del Trono fu messo alla pubblica vendita, dopo diverse controversie giuridiche sulla gara di vendita, venne acquisito alla proprietà comunale e divenne sede municipale. In questo modo continuò a svolgere il compito che aveva svolto per secoli di centro politico e amministrativo di tutto il territorio e dei suoi abitanti. Nell'ottocento ospitò spesso anche le autorità regie per la repressione del brigantaggio e per le controversie demaniali. Erano presenti oltre che gli uffici comunali e la sede del sindaco, della giunta e del consiglio comunale c'era anche la pretura, il carcere, l'archivio comunale, e alcune aule delle scuole pubbliche. Spesso si svolgevano importanti riunioni per dibattiti pubblici e manifestazioni culturali e di divulgazione sanitaria e di cooperative. Questa sede municipale agli inizi del XX sec. perdendo il nome di "trono" acquisì il nome di palazzo badiale. Presso questo palazzo ci sono due rimaste due torri che costituivano, con altre torri, le mura del centro cittadino; a est del palazzo (attuale via Monte Zebio, via XXIV maggio e tutta la zona sotto San Giuseppe) c'era il giardino o orto del Signore Abate che entrò nel tessuto urbano nei primi decenni del XX sec. Il palazzo badiale con le torri difensive è stato per secoli (almeno dal XIV alla data attuale) la sede importante del "potere civile" mentre la chiesa madre era quella del potere ecclesiastico. Presso il palazzo si svolgeva tutta la vita civile con gli uffici amministrativi, giudiziari e dell'istruzione.

¹¹ A Rovato nel 1854 l'azienda Boldini prese il nome di Carlo Frassoni. Nel 1879 il giovanissimo Giovanni Frassoni, sostenuto dalle maestranze e dai tecnici, continuò a gestire l'azienda. L'azienda poteva seguire internamente con propri tecnici e proprie attrezzature il ciclo completo di produzione: dalla progettazione alla fonderia, in cui venivano realizzate anche fusioni artistiche e campane, dava complessivamente lavoro a oltre cento dipendenti. La ditta Cav. Giovanni Frassoni fu pluridecorata ad esposizioni e concorsi. A Giovanni, scomparso nel 1930, succedette il figlio Carlo (1886-1937), e a questi il figlio Giovanni (1927-1965). L'improvvisa scomparsa di quest'ultimo indusse la giovane vedova, signora Sonia, ad affidare la conduzione della ditta nel 1966 all'ing. Angelo Turati poi fu gestita dal 1978 da Luigi Dotti, fino alla chiusura definitiva dello stabilimento e alla cessazione della produzione nel 1996. L'azienda conservò la denominazione "Cav. Giovanni Frassoni" fino al termine dell'attività.

orologio meccanico dell'edificio scolastico Balilla

L'orologio presente sulla parte alta dell'edificio scolastico Balilla è un orologio meccanico a carica elettrica con un quadrante in vetro con lancette e numerazione araba. La ditta Fontana¹² è quella che lo ha costruito nel 1898. Sono orologi da torre importanti per la particolare tecnica costruttiva e innovativa per l'epoca. Questo tipo di orologio è presente in diversi musei sia italiani che stranieri, sia a Parigi che in Svizzera come il Museo Internazionale dell'Orologeria di La Chaux De Fonds.



L'edificio scolastico Balilla è stato costruito ultimato nei primi anni '30 del XX sec. e la presenza dell'orologio era stata inserita nella fase progettuale iniziale. Si armonizza bene nella facciata e dà un notevole slancio.

L'orologio che è stato posizionato nella "cella" era posizionato in altra sede perché la realizzazione del manufatto meccanico è precedente alla costruzione della scuola. Avendo il carico elettrico è stato

¹² Il nostro orologio da torre a pendolo, con motore e pesi, fu realizzato dalla "Premiata Fabbrica Orologi Fontana Cesare Milano – 1906". Prima della Seconda Guerra Mondiale la Ditta Fontana aveva uffici commerciali a Milano in via Cusani mentre i laboratori e l'officina erano in Appiano Gentile. Tra i molti orologi realizzati ricordiamo l'orologio per il duomo di Pistoia del 1905, altre installazioni anche al di fuori della Lombardia, sia in Italia Centrale che in Italia Meridionale, in modo particolare in Puglia.

inserito a San Marco con la produzione della prima energia elettrica in loco. L'orologio è dotato di una sirena per avvisare le ore 8 e le ore 12, ma la sirena veniva usata anche in altre evenienze come anche durante il periodo bellico della II guerra mondiale e per avvisare la squadra antincendio per andare a spegnere incendi boschivi estivi. Per varie esigenze economiche per alcuni anni la sirena non ha funzionato ma è rimasta sempre nel cuore e nelle "orecchie" dei sammarchesi.¹³

orologio meccanico del campanile della chiesa vecchia di San Bernardino



Sul campanile della vecchia chiesa di San Bernardino¹⁴ è stato costruito tra ottocento e novecento un'ulteriore aggiunta per posizionare nell'interno il meccanismo meccanico con pesi per un orologio da

¹³ Interessante è il testo e la rappresentazione di un atto unico in dialetto sammarchese di Pietro Villani, *Na vota sunava la sirena*, Bari, 2004.

¹⁴ La chiesa (vecchia) di San Bernardino è attualmente nella parte occidentale del centro abitato, su corso Giannone, che era una delle strade comunali che arrivavano in paese. Nella seconda metà del settecento c'è stata una forte espansione urbanistica che ha portato alla costruzione di fabbricati urbani fino al rione San Bernardino. Alcuni studiosi sostengono che i fabbricati in via Limosani, che si trovano nelle immediate vicinanze della chiesa, sono un piccolo insediamento di fabbricati agricoli con una corte di servizio. La chiesa è costruita su una rupe e i fabbricati successivi si sono dovuti adattare alle pendenze con un forte gradinamento. La chiesa di San Bernardino e i locali annessi avevano il titolo di "Abazia" ma non era una abazia di monaci ma aveva una autonomia di potestà giuridica ecclesiastica. Abbiamo una descrizione della chiesa agli inizi del '700 con alcune prescrizioni per renderla più degna: "La chiesa di San Bernardino che è sita nei pressi nel borgo e che dalla parte di fuori di detta chiesa verso il giardino si arricci e si dia riparo che l'acqua abbi il suo cammino nella colata di esso. Che si abbatti la "cona" (abbellimento altare) che sta cadendo sopra l'altare maggiore e che si formi un altro altare, abbattendosi il primo di stucco. Che si provveda di una paranza di candelieri, fiaschi, giare, carte di gloria, lavabo, croce e crocifisso tutto di legno dorato. Che si chiuda il cappellone che stava a cornu Evangelii, restando per uso di abitazione per

torre ed esternamente un quadrante in vetro con lancette e numerazione romana. Il quadrante dell'orologio è visibile dalla parte sud, l'orologio era funzionante fino alla fine degli anni 60 del XX sec. e batteva anche le ore e le misure intermedie. Agli inizi degli anni '70 non avendo più la manutenzione ordinaria non ha più funzionato, è stato rimesso in funzione agli inizi degli anni '90 dai giovani della parrocchia che hanno ricreato artigianalmente alcuni pezzi rotti e ha funzionato un pò di tempo, dietro le lamentele di una vicinante che "sentiva" i rumori degli ingranaggi è stato fermato. L'orologio potrebbe riprendere a funzionare perché ancora funzionante.

Orologi sulla facciata della chiesa di Sant'Antonio Abate

Sulla facciata della chiesa parrocchiale di Sant'Antonio Abate¹⁵ nella parte sinistra c'è una meridiana verticale costruita dai muratori La Porta e Calvitto (verrà descritta nel capitolo delle meridiane). La meridiana ha subito un errato restauro nel dipingere la facciata

l'eremita. Che si conservi la statua di San Bernardino sopra la chiesa madre, portandosi in processione ad essa chiesa il giorno della festa che si celebra ogni anno in onore di San Bernardino e che dopo solennizzata la messa in quella si ritorni in processione in detta chiesa madre." La chiesa è descritta come facente parte della via processionale è quindi aveva una certa importanza. Nella seconda metà del settecento e prima metà dell'ottocento tutta la contrada è stata interessata da un enorme sviluppo edilizio. La chiesa di San Bernardino vecchio non ha grandi pretese architettoniche, anzi è molto modesta e nei locali annessi sopra la sacrestia vi era un locale chiamato celletta dell'eremita (Gabriele Tardio, *Eremiti ed eremi nel tenimento dell'abazia di San Giovanni in Lamis*). Nel 1802 si decide di erigere una vicaria curata dipendente dalla Chiesa della Collegiata. Il regio assenso si ebbe nel 1804. Nel 1823 si costituì la Congrega della natività di Maria. Presso al chiesa si riuniva la compagnia dell'Angelo che svolgeva l'annuale pellegrinaggio a Monte Sant'Angelo. Nel 1934 la vicaria curata divenne parrocchia. Agli inizi degli anni '70 è stata costruita la nuova chiesa di San Bernardino e la vecchia chiesa è diventata un oratorio per i giovani.

¹⁵ L'attuale chiesa di Sant'Antonio Abate in San Marco in Lamis è costruita sulle fondamenta dell'antica chiesa di San Marco. Presso la chiesa si è sempre riunita per un millennio una comunità cristiana che ha portato una grossa presenza culturale e culturale nel tessuto urbano di San Marco in Lamis con le varie vicissitudini pastorali, di devozione e di fede della comunità di credenti che in Sant'Antonio Abate per diversi secoli ha vissuto. La prima volta che si cita la chiesa di San Marco è nel 1095 (ma questo non vuol dire che è stata costruita allora) e nel 1176 viene confermato il *territorio ecclesiam Sancti Marci de Lama* nel dominio feudale dell'abate di San Giovanni in Lamis che abitava presso il monastero dove attualmente c'è il convento di San Matteo. Nel 1176 il casale di San Marco diventa 'capoluogo' di tutte le contrade vicine. Nel 1310 era cappellano della chiesa di San Marco un tale Filippo, ma non sappiamo altro della vita religiosa del casale in questo periodo; sicuramente vi si svolgeva il normale culto divino sotto la direzione spirituale dell'abate e si offriva ospitalità e assistenza ai pellegrini di passaggio diretti a Monte Sant'Angelo. Presso la chiesa di San Marco c'era un ospedale per i residenti e per i pellegrini di passaggio (nel settecento era ancora in funzione un ospedale presso la chiesa di Sant'Antonio abate). Nel 1408 si fecero dei grossi lavori edilizi da parte di fra Iacobo da Carunchio, e nel 1414 si dovettero apportare altre modifiche, ma nel 1440 la chiesa era un rudere, forse a seguito di un terremoto, e per questo motivo viene concessa in jus patronato alla confraternita di Maria. La chiesa di San Marco evangelista in questa fase cambia il titolo in Sant'Antonio Abate anche perché i canonici si erano spostati presso la chiesa dell'Annunziata. Presso questa chiesa c'erano i sepolcri di alcuni abati e molti dipinti, era presente un altare o 'cappella privata' dotata di un sacro patrimonio dell'ordine cavalleresco antoniano che poi è confluito nell'Ordine Cavalleresco Costantiniano soppresso alla metà del XIX sec. L'ordine cavalleresco antoniano ha svolto per secoli attività di carità e di culto. Nel XV secolo presso la torre vicino alla chiesa di Sant'Antonio Abate fuori le mura trovavano ospitalità dei frati *discalzati* di san Francesco e in chiesa avevano un piccolo coro, dopo questa breve presenza andarono prima al convento Stignano e poi anche al convento di San Matteo. Presso la chiesa di Sant'Antonio abate nel XVII sec. si riunivano varie pie unioni laicali (la confraternita del Carmine, la confraternita del Purgatorio, la confraternita del Nome di Cristo, la Compagnia dell'orazione a Cristo, la Compagnia del Sangue di Cristo poi di San Michele, la confraternita del Crocifisso, la santa schiavitù a Maria). Le manifestazioni importanti presso la Chiesa di Sant'Antonio Abate erano: il Natale con le cantate dei pastori e il presepe, le feste di Sant'Antonio abate *a Gennaio e a Pasca di Pentecoste*, la festa di san Ciro, solennemente adoravano il Sepolcro, il Corpo di Cristo con le quarantore, la Madonna del Carmelo e altri culti mariani tra cui la madonna Addolorata, le anime del Purgatorio, adorazioni eucaristiche, le catechesi ogni settimana, atti di devozione come preghiere, novene e pellegrinaggi a Monte Sant'Angelo, varie devozioni ai santi tra cui san Bonifacio martire, attività di assistenza ai poveri, anche con la gestione di un *ospedale* e di un *ricovero* per pellegrini. Nel 1713 mons. Caravita, vescovo di Vieste, consacra la chiesa. Il vescovo di Vieste che era stato delegato dall'abate cardinale Giudice nella



visita pastorale del 1722 ritenne opportuno istituire una nuova parrocchia perché era *cresciuto il popolo di questa nostra terra fino al numero di quattromila trecento e nove anime le quali hanno bisogno d'aiuto spirituale*. Nel 1723 si ebbe il regio assenso, e nel 1724 si ebbe il decreto dell'Abate di erezione della nuova parrocchia. Nel 1759 si ebbe il regio assenso per la confraternita del Monte Carmelo, mentre le altre pie unioni o confraternite non hanno nessuna autorizzazione regia e quindi rimangono prive di personalità giuridica e continuano a svolgere solo un compito di crescita nella fede per i propri iscritti. Nell'ottocento si istituisce la *Pia unione dell'adorazione perpetua di Cristo*, che era succeduta alla *Compagnia dell'orazione a Cristo*, per meglio servire Dio e la Chiesa e così poter dar riverenza al Corpo di Cristo immolato, la pia unione svolgerà il suo compito fino a dopo la I Guerra mondiale. Agli inizi del XIX sec. viene staccato un territorio della parrocchia per formare la Vicaria curata di San Bernardino, e nel 1936 togliendo altro territorio si formò la parrocchia di Santa Maria delle Grazie. Negli anni 60 del XIX sec. la chiesa di Sant'Antonio Abate fu chiusa al culto e divenne ostello per soldatesche e saltimbanchi, compresi i loro cavalli. Il 1878 per impegno di Giuseppe Tardio, priore del Carmine, e di un comitato di cittadini (arciprete Moscarella, canonico Parisi, i dottori Tancredi, Giordano e Durante) la chiesa fu riaperta al culto e abbellita. Nel 1931 si rifece tutta la copertura e il solaio interno, nel 1934 si rifece la facciata dandole un ulteriore slancio verso l'alto, i lavori furono fatti con il contributo della Confraternita del Carmine e della Parrocchia. Nel 1961 iniziarono dei lavori di sistemazione della Chiesa che radicalmente cambiò la disposizione delle strutture interne. Ci furono altri lavori di ristrutturazione negli anni 70 a seguito del terremoto e altri piccoli interventi manutentivi. Nel 1978 Filippo Pirro dipinse l'edera del presbiterio con un affresco di ispirazione moderna. Nel 1985 si riuscirono a comprare dei locali per la realizzazione della casa canonica e dei locali per le attività pastorali parrocchiali. Nel 2001 iniziarono i lavori di sistemazione dei locali della casa canonica. I laici nel XX sec. sono stati sempre molto impegnati nelle varie attività pastorali e di animazione liturgica sia come in gruppi organizzati (confraternita, pia unione, Azione Cattolica, gruppi di preghiera, TOF e associazioni varie) che come singoli (bizzocche, zie monache, consacrate laiche, catechiste, *sacrestani*, addetti alle pulizie, ...). Già nel XIX sec. c'erano terziarie e terziari francescani che attivamente partecipavano alla vita parrocchiale ma solo agli inizi del XX sec. si costituì una fraternità del Terz'Ordine Francescano. Agli inizi del XX sec. si costituì l'Azione Cattolica con tutte le ramificazioni. Nel 1954 d. Angelo Lombardi *raccolse* il gruppo scout e lo inserisce nelle attività pastorali. La parrocchia di Sant'Antonio Abate è stata molto attiva nelle attività pastorali, caritative e di animazione liturgica anche coinvolgendo le varie realtà associative e spontanee presenti nella parrocchia. I vari parroci del XX sec. (d. Antonio Giuliani, d. Angelo Lombardi, d. Pietro Giacobbe, d. Gaetano Marcheggiano, d. Luigi Lallo, d. Ricciotti Saurino, d. Bruno Pascone) hanno sempre saputo dirigere spiritualmente e pastoralmente tutti i credenti che si riunivano e si ritrovavano in questa chiesa. Dal 1995 il parroco di Sant'Antonio Abate è stato anche parroco di Santa Maria delle Grazie e si svolgevano le attività pastorali in comune tra le due comunità parrocchiali. Da pochi anni l'amministrazione delle parrocchie della Annunziata, di Sant'Antonio abate e di Santa Maria delle Grazie è affidata allo stesso parroco e le attività pastorali sono comuni alle tre parrocchie che formano una cosiddetta "Unità Pastorale".

Nella parte destra attualmente c'è un rosone tondo intonacato, ma fino agli anni 70 del XX sec. era presente un quadrante in vetro con lancette. L'orologio meccanico era presente fino agli inizi degli anni '30 del XX sec., sicuramente fu poi trasferito in altra sede.

Una prima sistemazione della facciata si ebbe dopo il 1872, un'altra sistemazione si ebbe nel 1907 e la definitiva sistemazione si ebbe nel 1935. Nell'archivio comunale c'è tutto un fascicolo sulla costruzione di un orologio comunale presso la facciata della chiesa parrocchiale di Sant'Antonio Abate tra il 1836 e il 1846. La relazione è completa anche del disegno architettonico e della documentazione sull'appalto.¹⁶

Orologi in Piazza Europa, su attività commerciali e insegne pubblicitarie

Vicino la fontana a stella progettata e disegnata da Portoghesi in Piazza Europa c'è un orologio circolare issato su un palo in metallo inserito con della pubblicità. Sempre in piazza Europa c'è un grande tabellone con pubblicità che ha sulla parte alta un "Orologio-datario-termometro" elettronici con display a led. Il distributore di carburanti ha nel gabbiotto un display a scritte scorrevoli con la pubblicità ma anche il datario e l'orologio.

Altri orologi inseriti nelle insegne pubblicitarie dei negozi ci sono in altre parti del centro cittadino specialmente su Corso Matteotti.



Campane e Campanili

Per il forte legame con gli eventi della vita dell'uomo la campana è diventata voce del popolo e della comunità, basti pensare alle campane dei campanili e delle torri civiche. Dall'alto del campanile la campana richiama con il suo suono gli uomini alle attività della vita e dello spirito diventando per lunghi secoli un vero orologio della comunità. Con i suoi rintocchi risvegliava la comunità al mattino, scandiva i principali momenti della giornata fino ad augurare la buona notte. Aveva anche il compito di rallegrare i lieti eventi, sottolineare momenti importanti, avvisare in caso di calamità imminenti o, mestamente, partecipava ai lutti della comunità. Anche oggi le campane accompagnano i momenti più importanti delle celebrazioni religiose richiamando i fedeli, accompagnando le processioni, rallegrando le feste oppure, come accade nella notte di Pasqua quando le campane, in silenzio dal Giovedì Santo, vengono slegate ed annunciano la resurrezione di Gesù.

¹⁶ Archivio comunale di San Marco in Lamis, fascio 47 preunitario.

Le campane degli edifici religiosi seguono l'anno liturgico; annunciano la S. Messa (15 e 30 minuti prima della celebrazione); ricordano la preghiera dell'Angelus Domini al mattino, mezzogiorno e sera; annunciano matrimoni, sacramenti, funerali, feste patronali, processioni, solennità, tridui, novene, quarantore, la morte ed elezione del Pontefice, suonano per l'annuncio della morte di un parrocchiano, l'arrivo del Vescovo per la Visita pastorale. Prima suonavano per il catechismo, la benedizione delle case, le funzioni del mese mariano, il viatico ai moribondi, tutti i venerdì alle ore 15 per l'agonia di Gesù con 33 tocchi.



il dettaglio: Dagli avanzi di Arpi più nacque S. Marco: di Arpi dicesi la campanella alla p. 1 4, di orlo 4 con q. gotico esergo: MANFREDIN ME FEC+IT MAGISTER in S. M. delle Grazie pria Confraternita, ch'è coll'altre due Cappelle di S. Sebastiano, e de' Morti di jus del Sig. Sambro. In nel suo bel piano di vers. 8 al Sud. Dicesi in Lomis per le lame sud., come S. Gio: Rotondo per le lame del suo lago, e verso i pozzi lamaputei nel pred. diploma di Xifea Catapano: 3 miglia Ovest da San Marco è valle di lama nel pendio Nord di Regnano, e torre di lama presso il Daunio, e S. Chirico. Tolti a' Monaci, il Re diè S. Giovanni in feudo, il Papa S. Marco in Commenda a' Cardinali Carafa pred., Pignatelli, poi Papa Innocenzo XII, a due del Giudice, Coscia, e per la sua sospensione a Monsig. Lucci a' 6. Genn. 1735 Amministratore Apo-

(155)

M. Fraccacreta, *Teatro Storico Poetico della Capitanata e degli altri luoghi più memorabili e limitrofi della Puglia*, tomo III – parte II, 1834, Napoli

Negli Statuti del Capitolo collegiale del 1785¹⁷ e dall'Istrumento del 1748¹⁸ si evince che i sammarchesi non erano tenuti alla decima ma alla trigesima, anche se alcuni storici locali hanno fatto molta confusione sull'argomento. Con il pagamento della trigesima avevano diversi servizi che i canonici svolgevano e tra questi c'era anche il suono delle campane.

Campane dell'edificio civico del Municipio e dell'edificio Balilla facevano i rintocchi delle ore, con ribattuta per le mezzore e i quarti; convocazione del consiglio comunale; lutti particolari; anniversari locali o nazionali e la sirena suonava alle 8 e a mezzogiorno.

Anticamente le campane segnalavano anche le incursioni dei pirati, gli incendi, il coprifuoco, le pestilenze. Le campane hanno sempre avuto il compito di suonare all'arrivo dei grossi temporali o della grandine, nella speranza di allontanarli e quindi di salvare i raccolti.

Nei tre giorni della Settimana Santa di Pasqua nelle chiese non si suonano le campane che vengono sostituite dai cosiddetti "*instrumenta tenebrorum*", ossia da tavole di legno sulle quali sono attaccate delle maniglie in ferro, che allo scuotimento battono facendo un rumore sordo oppure dalle "trènnele".

Bisognerebbe ricordare le campane delle chiese presenti nei campanile di San Marco in Lamis¹⁹ e dei conventi di San Matteo e di Stignano. Fino ad alcuni decenni fa le campane era udibili anche a distanza

¹⁷ *Statuti o Capitolari del Rmo Capitolo della Collegial Chiesa della Badia Nullius di S. Marco in Lamis di Regio Patronato, formati sotto il governo dell'E.mo Cardinal don Nicola Colonna Stigliano Abbate Commendatario*, redatti nel 1785, Archivio Chiesa Collegiata di San Marco in Lamis, Archivio Diocesano di Foggia.

¹⁸ Atto notarile di Donato Augello del 1748, Archivio Notarile di Lucera e Archivio Chiesa Collegiata di San Marco in Lamis.

¹⁹ G. Tardio, *Un campanile monumentale nel Gargano*, 2010.

di alcuni chilometri dal centro abitato, ora per effetto dell'inquinamento acustico (fatto di tanti piccoli rumori che sommandosi formano una enorme confusione sonora dell'aria) il loro suono si sente molto meno.

Il suono delle campane lo udivano i pastori nelle masserie, i contadini che tornavano dai campi, le donne, i viandanti e i bambini; e tutti si segnavano devoti e facevano una preghiera quando si udiva il suono della campana alla fine della giornata. Le campane erano suonate dai sacrestani che erano obbligati a suonarle alle ore canoniche e pubbliche, per i funerali, e per le altre occasioni. Negli statuti del Capitolo dei canonici del '700²⁰ *l'uffizio del sagristano minore* era disciplinato accuratamente.

Le campane del convento di Stignano²¹ non suonavano soltanto per annunciare le feste più solenni, ma suonavano tre-quattro volte al giorno, per segnare le ore più importanti: nella prima mattina si suonava la mattutina; verso le ore 12 il mezzogiorno per l'Angelus, nel tardo pomeriggio si suonava il vespro, e dopo il tramonto del sole, c'era l'avemaria. Le campane venivano suonate anche quando si verificavano grossi pericoli, come un incendio e altri gravi avvenimenti che potevano capitare. Le suonavano anche quando si diceva che girava il lupo *mannàro* e la gente si chiudeva dentro le case. Ma secondo le autorità governative le campane suonavano anche per avvisare l'arrivo dei militi ai briganti, o dare altri segnali ai briganti nascosti nelle grotte o case delle vicinanze. Nel 1862 il comandante del 49° Reggimento di fanteria suggeriva al prefetto Del Giudice di adottare *“una misura di rigore contro i monaci di Stignano, i quali per posizione del convento, forse, somministrano soventissime volte viveri ai briganti, per i quali osarono anche pubblicamente cantar litanie; per qualche tempo essi nascosero, e nascondono forse tuttora il brigante Durante: né passò truppa da Stignano, senza sentir scocchi di campane, i quali, date le tante fiate in ore non di coro, furono giudicati e ritenuti come segnali ai malviventi”*²². Ma i militari del genio, che diventavano anche feroci, si vendicarono e spararono a colpi di fucile contro le campane del nostro convento e "stonarono" le campane. Le campane furono risistemate nei primi anni del XX sec.

Le campane hanno le loro storie da raccontare e bisognerebbe ricordare tra queste una delle campane presenti sul campanile della Madonna delle Grazie. La campana è menzionata da diversi autori ottocenteschi compreso il Fraccacreta e altri²³ ed ultimamente è stato oggetto di studio da parte di diversi autori.²⁴ La campana è opera di un maestro campanaro tale Manfredinus, il quale molto probabilmente aveva bottega a Venezia, il “campanarius” operò in pieno medioevo alla realizzazione di innumerevoli campane, quasi tutte dislocate in Nord Italia. degli esemplari ancora in vita se ne contano appena sei, quasi tutte appartenenti a chiese e castelli dell'Alto Adige e del Veneto, tra queste ultime, porta la medesima firma anche la campana del campanile sammarchese, l'unico esemplare in Puglia. Sulla campana c'è la dicitura “MAGISTER MANFREDINUS ME FECIT”. Con molta probabilità questa campana fu fusa tra il 1311 e il 1327. Diversi autori vogliono fantasticare sull'antichità della campana e sulla sua provenienza da Arpi, dichiarando che San Marco è stata fondata dagli abitanti di Arpi scappati dopo la distruzione della città. Altri invece per la presenza di questa campana hanno dichiarato molto superficialmente che la chiesa delle Grazie è la chiesa più antica di San Marco.

²⁰ G. Tardio Motolese, *La Chiesa in San Marco in Lamis dal medioevo alla metà del XVII sec. (abbazia, collegiata, confraternite)*. 2000

²¹ G. Tardio, *Il santuario della Madonna di Stignano sul Gargano tra storia, fede e devozione*, 2008.

²² Archivio di Stato di Foggia, Opere pie aggiunte, Fascio 8, Fascicolo 295. Lettera del comandante Praiola al Prefetto Dei Giudice di Foggia, del 25 maggio 1862.

²³ M. Fraccacreta, *Teatro Storico Poetico della Capitanata e degli altri luoghi più memorabili e limitrofi della Puglia*, tomo III – parte II, 1834, Napoli. Notizie sono riportate anche da Giuliani, De Santis, Matteo Ciavarella in *Orti e mugnali*, e diversi altri tra gli ultimi L. Centola, *Sermo de Sancti Marci in Lamis, Garganicae urbis in regione Capitanata originibus*, 2009.

²⁴ Il 2009 è stato presentato il volume sulla vita e le opere del “Magister Manfredinus me fecit”, attivo a Venezia intorno al '300, autore e fonditore di campane. La ricerca e la pubblicazione è stata promossa dal Museum Ladin Ciastel de Tor di San Martino in Badia (Bolzano). Degli esemplari studiati se ne contano una decina, compresi i sei giunti sino a noi, quasi tutti appartenenti a chiese e castelli dell'Alto Adige e del Veneto. Sicuramente un tempo ne dovevano essere molto di più e diffuse a più vasto raggio, specie sulle coste dell'Adriatico, dominato dai mercanti veneziani, dall'Istria alla Puglia. La notizia della esistenza della campana a San Marco era giunta per pura casualità all'attenzione degli studiosi altoatesini, Tobia Moroder e lo stesso direttore del Museo ladino, Stefan Planker, grazie ad un articolo, apparso su *La Gazzetta del Mezzogiorno* nell'aprile 2006 e riportato dalla testata digitale “Garganopress.net”, il T. Moroder-S.Planker, *Magister Manfredinus Me Fecit*, San Martino in Badia, 2009.

Le meridiane

L'esigenza di misurare il trascorrere del tempo era sentita fin dall'antichità. Il più semplice strumento realizzabile è stato la meridiana, costituita al minimo da un palo infisso nel terreno, il cui uso è documentato in Cina a partire dal III millennio aC. Le Meridiane o meglio orologio solare o sciotere sono parte dell'ingente patrimonio storico e scientifico originato dal bisogno dell'uomo di misurare il tempo. La meridiana è perseguitata dalla comune convinzione di essere considerata inesatta. In effetti l'ora che essa indica non corrisponde, salvo alcuni momenti dell'anno, a quella dell'orologio. Ma è l'ora dell'orologio ad essere convenzionale. La meridiana indica l'ora locale vera del luogo di osservazione. L'orologio indica l'ora media del fuso orario in cui è compresa quella località. Lo svantaggio principale della meridiana è quello di non funzionare di notte o nelle giornate nuvolose. Per questo motivo furono sviluppati orologi alternativi, basati sul progredire regolare di eventi.

Per la nostra storia territoriale è interessante la meridiana presente nel Museo civico di Apricena. Nel Museo civico di Apricena la terza è dedicata al periodo Romano, oltre a diverse epigrafi dell'epoca imperiale, monete e vasellame, c'è di notevole interesse la bellissima meridiana proveniente del Pretorium Publilianum, in contrada Amorosi.

Quando negli anni 80 si pensava di progettare una nuova piazza a Largo Piano io proposi di realizzare una grande meridiana orizzontale a terra, ma certi intellettuali preferirono nomi altisonanti ma che produssero un progetto non perfettamente inserito nel contesto urbano e sociale di San Marco in Lamis e a presentazione effettuata venne scartato, per poi essere ripresentato e nuovamente scartato e, infine, realizzato con moltissime modifiche che non rispecchiano nessuna progettazione iniziale.

L'idea era di realizzare una grande meridiana orizzontale a terra in modo altre che da avere un orologio gratuito si potesse anche creare una ulteriore attrattiva nella "montagna del sole".

Per rendersi conto dell'idea allora presentata basterebbe vedere nel cuore della cittadina di Abano Terme in Piazza del Sole e della Pace la Meridiana-Orologio Solare, in marmo policromo, una delle più maestose dell'Europa.²⁵



Abano Terme- la Meridiana-Orologio Solare, in marmo policromo, una delle più maestose dell'Europa

²⁵ La Meridiana-Orologio Solare, di Abano Terme è una delle più grandi esistenti in Europa ed è sicuramente unica nel suo genere. Essa è di tipo orizzontale, occupa un'area di circa 3000 mq., è realizzata con marmi policromi e si trova nella nuova grande Piazza del Sole e della Pace, presso il Duomo di San Lorenzo. Ultimata alla fine del 1996, la Meridiana-Orologio Solare è una realizzazione di alto valore scientifico, astronomico, didattico ed è una pagina aperta da studio. Approvata dalla Amministrazione Comunale, la Meridiana-Orologio Solare è il concreto risultato dell'incontro culturale fra l'ideatore Salvador Condé, il progettista Architetto Giulio Genta, lo gnomonista Giovanni Paltrinieri e l'impresario Prof. Miro Mazzucato. Con tutti i suoi numerosi elementi costitutivi, la Meridiana-Orologio Solare di Abano Terme ci indica, in un percorso filosofico-astronomico protagonista il Sole, il cielo, la stella polare, il trascorrere della nostra vita, nel tempo e nello spazio che ci circondano, quale misura del nostro limite nel grande mistero dell'universo.

La meridiana orizzontale che stava *allu cbiane*



La colonna sormontata da una croce che stava nella zona di Largo Piano che "menava nella noce del passo" era il cosiddetto luogo dell'infamia dove venivano esposti i corpi morti dei briganti e dei lupi. Purtroppo amministratori poco attenti e 'uomini di cultura' distratti hanno permesso che questa colonna fosse abbattuta e le varie parti di pezzi di pietra dispersi. Masino e Pasquale Soccio ricordavano che intorno a questa colonna c'erano varie storie e leggende, ma anche la possibilità di regolare gli orologi perché c'era un ingegnoso sistema di meridiana orizzontale che con pietre infisse e tacche sulle pietre dei gradini che indicavano le ore e che i "galantuomini" vi si recavano per una passeggiata e per regolare le "cipolle" da taschino che con la catena d'oro ostentavano come segno di grandezza. Questa colonna è stata anche al centro di una disputa alla fine del seicento con gli accademici di Foggia sulla presunta presenza di Diomede in questa valle prima di fondare Arpi e quindi i sammarchesi per effetto di questa presenza e di questa indicazione sulla base della colonna vantavano la primogenitura rispetto ad Arpi per via della strana iscrizione che si leggeva sui gradini della colonna.

Ci sono varie leggende legate alle danze di streghe, e iannare²⁶ che facevano in questa zona vicino al grande noce e gli inevitabili scazzamuredde che di notte scorazzavano sul Piano e intorno alla colonna. I feroci briganti e i lupi che venivano esposti dopo che erano stati uccisi per rivendicare il cosiddetto diritto di giustizia per i malfattori che non potevano stare nella zona urbana ma lontana da essa.

Meridiana sulla facciata della chiesa parrocchiale di Sant'Antonio Abate



Sulla facciata della chiesa parrocchiale di Sant'Antonio Abate nella parte sinistra c'è una meridiana verticale costruita dai muratori La Porta e Calvitto (prima della pitturazione della facciata, fatta alcuni decenni fa si vedeva anche la data di costruzione, ora scomparsa), la numerazione è in caratteri romani e arabi. Nella numerazione araba si ha da 18 a 24 (mezzogiorno) e poi prosegue da 13 a 18, mentre nella numerazione romana segue l'ora calcolata alla francese con i numeri da IX a XII antimeridiane e da I a VI postmeridiane. La meridiana ha subito un errato restauro nel dipingere la facciata.

Meridiane nel chiostro del Convento di San Matteo

Due meridiane erano presenti fino ad alcuni decenni fa nel chiostro del Convento di San Matteo. Una era sul lato est-nord-est proprio nel lato superiore la grande porta di ingresso nel chiostro che serviva per vedere l'orario nel periodo pomeridiano mentre l'altra stava sul lato nord-nord-ovest sotto il loggiato vicino la chiesa conventuale che serviva per vedere l'orario nel periodo del mattino e primo pomeriggio. Si ignora la data di costruzione e la tipologia costruttiva per la indicazione dell'ora e di altre eventuali notizie astronomiche presenti.²⁷

²⁶ G. Tardio, *Streghe, Lamie e Jannare sul Gargano, presenza, processi, leggende*, 2007.

²⁷ F. Azzarita, *Andar per quadranti sul Gargano*, in *L'Astronomia*, n. 25, pp. 62- 64.



Due meridiane, purtroppo molto degradate, che si trovano nel chiostro di S. Matteo, presso S. Marco in Lamis.

Meridiana sulla facciata della chiesa del convento di Santa Maria di Stignano

Una meridiana dipinta è visibile sulla facciata della chiesa del convento di Santa Maria di Stignano è stata costruita da un ufficiale del Genio militare zappatori che stava di stanza presso il convento nel periodo che dirigeva i lavori per la costruzione della strada carrozzabile San Severo - San Marco in Lamis nel 1863. La caratteristica di questa meridiana è che ha la doppia numerazione delle ore sia nella versione italiana che francese.²⁸



²⁸ G. Tardio, *Il santuario della Madonna di Stignano sul Gargano tra storia, fede e devozione*, 2008; N. Pitta, *Apricena*, I ed. Vasto, 1921, II ed. Foggia, 1960, III ed. N. Pitta, *Apricena nella cronaca e nella vita popolare con documenti storici e letterari*, Apricena, 1984; F. Azzarita, *Andar per quadranti sul Gargano*, in *L'Astronomia*, n. 25, pp. 62- 64.

Meridiane su case rurali nell'agro di San Marco in Lamis

In molte case rurali nell'agro di San Marco in Lamis ci sono meridiane con varie forme e sistemazione. Una meridiana sulla facciata di un fabbricato rurale nella valle di Stignano ha la numerazione delle ore italiane ed è stata realizzata nella seconda metà dell'800 dopo la costruzione del piano superiore. Nelle immediate vicinanze del fabbricato rurale passa la strada San Marco – San Severo.²⁹

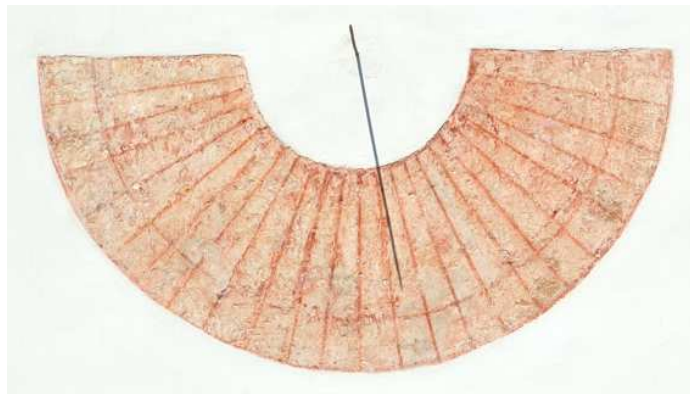
Una meridiana nella Valle di Vituro è su un comignolo di un fabbricato rurale ed è stata realizzata negli anni '50 del XX sec. Questo fatto non esclude che fosse presente prima di quella data e che in quel periodo ha subito una ripittura. Nelle immediate vicinanze del fabbricato rurale passa la vecchia strada comunale San Marco in Lamis- Foggia.³⁰

Una meridiana è sulla facciata della casa patronale della masseria De Peppo, ora Casa Sollievo della Sofferenza, al Calderoso. La meridiana è ottocentesca, ma nella fase di restauro della facciata è stato conservato solo lo gnomone in ferro e la fascia a semicerchio con le segnature, ed essendoci 24 segni ci lascia presupporre che segnasse anche la frazione di ora. Purtroppo sono andate perse le numerazioni per verificare se si calcolassero le ore italiane o francesi.

Una meridiana è presente, anche se fortemente degradata, sulla facciata di una masseria fortificata in contrada Faccia Favonio – Zazzano. La meridiana è stata realizzata nella seconda metà dell'800 nell'atto di costruire il piano superiore alla masseria. Attualmente la masseria sta in una fase di enormi crolli statici. Fino ad alcuni decenni fa erano visibili tutte le linee e la numerazione delle ore italiane.

Alcuni anni fa un contadino anziano mi ha fatto vedere in una zona delle Coppe di Casarinelli un sistema che lui considerava ingegnoso per misurare le ore. Su una roccia abbastanza levigata dalla natura e abbastanza orizzontale (una chianca) aveva fatto un foro e piantato un paletto, poi aveva disegnato con un carbone un cerchio concentrico e aveva segnato in mattinata il momento in cui l'ombra era arrivata a coincidere con il cerchio, la stessa cosa aveva fatto il pomeriggio. Poi aveva inciso con uno scalpello la linea tra i due punti sul cerchio e quindi aveva inciso una retta perpendicolare tra il piede del paletto e la linea tra i due punti del cerchio. Lui sosteneva che questo ingegnoso sistema per calcolare se si era prima o dopo mezzogiorno era efficace e gli era stato suggerito da un monaco cercatore, anzi ha riferito che non lo aveva fatto lui ma era stato lo stesso monaco cercatore che si era offerto di realizzarlo, e lui lo aveva usato per avere la misurazione delle ore. In effetti la linea tra i due punti segnati sulla circonferenza è la linea equinoziale (Est-Ovest), mentre la retta perpendicolare per il piede del paletto è la linea meridiana (Nord-Sud). L'ombra dell'asta si sovrappone a tale linea nell'istante in cui il sole è al “mezzogiorno solare vero locale”, quando transita sul meridiano sannitico. Quando dista l'ombra da questa linea gli indicava quante ore ci volevano per arrivare a mezzogiorno oppure quante ne erano passate.

Nell'agro ci sono altre meridiane, ma purtroppo non ho le fotografie. Ci sono meridiane in contrada Tre quercie, Chiancate, Calderoso e Fazioli.



²⁹ F. Azzarita, *Andar per quadranti sul Gargano*, in *L'Astronomia*, n. 25, pp. 62- 64.

³⁰ G. Tardio, *La Valle di Vituro tra natura, storia e cultura*, 2011.



I calendari

Nel settecento i canonici di San Marco in Lamis, facendo parte di una abazia nullius dipendente direttamente dal Papa, usavano il calendario del Regno. Questa informazione si ha dagli *“Statuti o Capitolari del Rmo Capitolo della Collegial Chiesa della Badia Nullius di S. Marco in Lamis di Regio Patronato, formati sotto il governo dell’E.mo Cardinal don Nicola Colonna Stigliano Abbate Commendatario”*, redatti nel 1785 e che sono stati *“cavati ed estratti dagli decreti di visite da tempo in tempo pubblicati, dagli editti, dalle costituzioni e conclusioni capitolari in parte sfuggite e salvate dall’incendio del nostro archivio nel secolo scorso passato, dalle leggi del Regno e finalmente dalla costante costumanza di detta chiesa”*.³¹ Nel Capo XII alla disciplina corale viene detto: *“Essendo questa Badia Nullius, non ha obbligo la Chiesa di uniformarsi nell’Ufficio al Metropolitano, o Diocesano, perciò si uniforma al Calendario del Regno. Per questo il Padrone del Capitolo in ogni fine di dicembre avrà la cura di far venire il calendario dall’impresore dell’arcivescovado di Napoli per l’uso di questa sagrestia, acciò non si erri nella recita del divino ufficio in coro ...”*

I preti erano obbligati per tradizione ad annunciare ai fedeli durante la Messa dell’Epifania, dopo la proclamazione del Vangelo a fare l’elencazione di tutte le feste dell’anno nuovo in modo da rendere edotti tutti i fedeli delle varie feste specialmente quelle mobili.³²

Ogni sacrestia aveva il suo calendario esposto dove il sacrestano o il priore della confraternita annotava i vari impegni e obblighi (feste particolari, funerali, tumulazioni, novene, funzioni, lavori vari, suono di campane, ...)

I calendari sono strutturati su fenomeni astronomici periodici, come l’anno solare o il mese lunare. Astronomia e cronologia sono dunque strettamente collegate nel tentativo di risolvere il non semplice problema della misura del tempo.³³

I contadini avevano un loro modo particolare di segnare il calendario, facevano le tacche vicino dei bastoni di ferula o di altro legno tenero, quanto erano sette tacche voleva dire che era arrivata la domenica oppure stava per approssimarsi il giorno che dovevano ricevere il “cambio”.³⁴

Un altro sistema era quello di segnare con un carbone vicino una pietra o sul muro i segni del trascorrere dei giorni o dei mesi lunari. Un vecchio contadino mi ha fatto notare come vicino all’aia di

³¹ G. Tardio Motolese, *La Chiesa in San Marco in Lamis dal medioevo alla metà del XVII sec. (abbazia, collegiata, confraternite)*. 2000.

³² Per il formulario, Messale Romano, 2ª edizione, p. 1047.

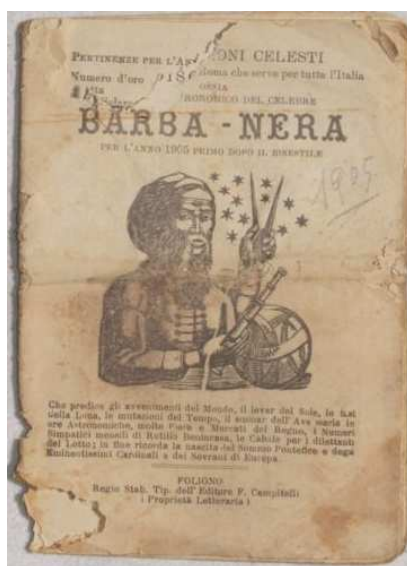
³³ Il primo a mettere per iscritto il calendario fu il poeta greco Esiodo in un poemetto intitolato "Le opere e i giorni", che risale a circa 2.800 anni fa. Esiodo prese in esame il calendario orale usato sin dall’antichità nel Peloponneso, presentandolo come un ciclo di trenta giorni fausti e infausti, di auspici e cerimonie sacre : elenca infatti i giorni santi, le feste, i giorni nefasti -per esempio la nascita di una bambina, la castrazione di pecore e tori ecc. Esiodo descrisse il calendario anche per invitare i greci a seguire le antiche regole del tempo e del dovere : la più importante guida per ciò che riguarda il tempo, secondo Esiodo, è la Luna. Il poemetto inoltre voleva essere una guida pratica all’organizzazione del tempo ; Esiodo si riferisce in questo caso al più semplice degli orologi naturali di cui l’uomo dispone: la successione di giorni e notti, che, tramite le rispettive durate, nel volgere dell’anno offre una rudimentale guida alle stagioni. I greci ripresero dagli egizi l’utilizzo dei segni zodiacali, modificando però i nomi e alcuni simboli : da allora non sono più stati cambiati. I segni nella figura hanno assunto la forma definitiva nel 5 secolo ac e sono stati adottati da tutto il mondo occidentale. Il calendario greco era un calendario lunisolare. L’anno era suddiviso in 12 mesi lunari di circa 29 giorni. Per tale suddivisione gli antichi Greci si trovarono con calendari in anticipo di circa 11 giorni. In seguito aggiunsero 90 giorni supplementari ogni otto anni allo scopo di compensare il loro calendario lunare standard; tuttavia i giorni non furono sempre aggiunti secondo un programma, ma spesso inseriti a caso. I greci contavano gli anni a partire dalla prima Olimpiade, avvenuta il 1° Lug del 776 a.C. L’era delle Olimpiadi fu introdotta nel 250 aC. dallo storico Timeo, e consiste nel contare prima di tutto i periodi quadriennali (Olimpiadi) e all’interno di questi gli anni come 1°, 2°, 3°, 4° della data Olimpiade. Fu abrogata da Teodosio nel 395 dC. Fino alla riforma del calendario Giuliano verso la metà del primo secolo aC., anche il calendario romano si basava sul ciclo lunare e il “mese” altro non era che il tempo che scorreva tra la Luna nuova e quella successiva.

³⁴ *“Mi resi conto dopo circa dieci o dodici giorni che avrei perso la nozione del Tempo, non avendo calendari, né penne, né inchiostro, non potendo nemmeno distinguere le domeniche dai giorni feriali. Per evitare questa confusione, fissai un palo a forma di croce sulla riva dove ero sceso a terra la prima volta, e v’incisi col coltello a lettere capitali questa iscrizione: sbarcato il 30 settembre 1659. Tutti i giorni facevo una tacca sui lati del palo quadrato, ogni settimana tacca era lunga il doppio delle altre, ogni primo del mese ne incidevo una ancora più lunga: in questo modo organizzai un mio calendario, calcolandovi il tempo diviso per settimane, per mesi, per anni.”* Daniel Defoe, *Robinson Crusoe*, prima edizione 1719, trad. di A. Cavallari, Feltrinelli, Milano 2004, pp. 89.

una casetta alla contrada Chiancate di Monte Nero c'erano dodici pietre infisse nel terreno e il contadino che coltivava lì aveva usanza con quelle pietre di contare le lune da Pasqua a Pasqua e in quel periodo "aggiustava" il calendario per la sfasatura tra il calendario lunare e quello astronomico.³⁵

"La Luna è l'almanacco dei poveri" recita un detto e i nostri contadini avevano grande rispetto per le fasi lunari e il lavoro nei campi era ritmato dal crescere e dal decrescere della luna. In luna crescente generalmente vanno consigliate le semine, la raccolta degli ortaggi da consumare freschi, i trapianti, le talee e si imbottigliano i vini da consumare giovani e frizzanti. In luna calante vanno seminati gli ortaggi che tendono ad andare a seme come basilico, sedani, spinaci ecc. o quelli che si sviluppano sotto terra come le patate. Si fanno potature ed innesti, si rimuovono i polloni, si diradano i frutticini sulle piante, si mettono ad essiccare le erbe aromatiche, aglio e cipolle e si imbottigliano i vini destinati all'invecchiamento. Qualche scettico naturalmente c'è sempre stato, tanto che c'è il detto: "Se il contadino guarda la luna, di cento faccende non ne fa una", ma i lunari hanno sempre avuto grande consenso nel mondo agricolo e nella cultura popolare e riscuotono ancora molta considerazione. Alcuni studiosi agronomi assicurano che la luna piena influenza positivamente o negativamente sulle piante e sulla coltivazione. Molti agricoltori compravano ogni anno il loro Almanacco oppure il Lunario in modo da poter sapere le date, le lune, i giorni fausti e quelli infausti, le "previsioni del tempo", il calendario delle semine, le massime, gli aneddoti, i suggerimenti per le coltivazioni, le ricette di cucina, tecniche per lavare, cucire, costruire oggetti strani, ...

Molti erano cosiddetti perpetui altri annuali, il più famoso era il Barbanera.³⁶



³⁵ Ogni "mese lunare" dura 29 giorni, 12 ore e 44minuti, il che fa un'anno lunare" di 354 giorni, 8 ore e 48 minuti, misura sulla quale si basano ancora i calendari cinesi, musulmani e in parte quello ebraico.

³⁶ Barbanera Astronomo e filosofo vissuto a Foligno nel '700, conosciuto per le sue previsioni astrologiche e per i consigli sull'orto e la campagna. Nel 1762 vide la luce il suo primo Lunario. Oggi Barbanera viene quasi comunemente considerato sinonimo di calendario, almanacco dai maggiori dizionari italiani. Barbanera fu filosofo, astronomo e astrologo. I tanti consigli che dispensava alla gente del contado gli diedero sempre maggior notorietà fino alla stampa del suo primo lunario nel 1762: "Il sol, la luna ed ogni sfera or misura Barbanera, per poter altrui predire, tutto quel che ha da venire". Dalla prima metà del '900 i diritti di pubblicazione del Calendario, dell'Almanacco e del Lunario di Barbanera, sono dell'Editoriale Campi storica casa editrice di Foligno che ne ha curato la sistemazione dell'Archivio storico. Queste edizioni continuano ad essere pubblicate ed è possibile trovarle in edicola e in libreria. *Nome del Calendario popolare diffuso specialmente tra gli agricoltori, contenente previsioni, consigli, aneddoti.* Zingarelli Vocabolario della lingua italiana. "Lunario popolare (dal titolo di un almanacco che si pubblica a Foligno sin dal 1743)" Devoto-Oli Dizionario della lingua italiana. "Nome di un almanacco popolare che si pubblica a Foligno sin dal 1743 e che al calendario e alle previsioni meteorologiche accompagnava aneddoti, ricette empiriche e previsioni stravaganti ma sempre possibili e talvolta avveratesi, donde la sua celebrità. Est.: Lunario popolare in genere" Treccani Vocabolario della lingua italiana. "Lunario popolare contenente anche ricette, consigli agricoli ecc. dal nome di un almanacco stampato a Foligno dal 1743 in cui era raffigurato un astrologo dalla barba nera. Sec XVIII." Sabatini Coletti Dizionario italiano. "Nome di un Almanacco popolare che si stampa a Foligno dal 1743." De Agostini Dizionario Enciclopedico.

Osservatorio astronomico

Una interessante sito archeologico, che può dare adito a diverse soluzioni, è un enigma archeologico presente vicino l'eremo di Trinità sopra Stignano, sito a cavallo tra i confini comunali di San Marco in Lamis e di San Nicandro garganico. Tra le tante possibili soluzioni si è ipotizzato anche un "osservatorio astronomico per attività civili-religiose", oppure un "calendario astronomico", oppure la presenza di un "astrolabio".³⁷

Questa estesa struttura muraria doveva essere integrata con altre strutture lignee e ha bisogno di ulteriori studi e approfondimenti. In questo momento siamo nella fase delle ipotesi di ricerca, e si aspetta studi più approfonditi per valutarne meglio i presupposti scientifici e i risultati più attendibili. Sicuramente la disposizione organica delle strutture murarie non sono dovute alla casualità, bisogna solo approfondire la loro effettiva funzione. In questa ricerca si presenteranno sono le ipotesi attinenti all'argomento, e si rimanda ad altra ricerca per approfondire le altre ipotesi.³⁸

L'astronomia pre-scientifica cercava di valutare i mutamenti della natura. I mutamenti stagionali non sempre sono molto marcati, spesso può succedere che l'autunno sia molto caldo e per un repentino cambio climatico arriva la neve. Tale condizione, nel passato, costringeva l'uomo a radicali cambiamenti del modo di vivere, nel modo di gestire l'allevamento, le coltivazioni e la caccia. Per molti secoli gli "strumenti di lettura" del movimento solare hanno rappresentato l'unico strumento di misurazione del tempo. L'attenzione era posta soprattutto dei moti dei corpi celesti con il fine di determinare, nel modo più preciso possibile, il ritorno delle stagioni ed il periodo dell'anno in cui ci si trovava. Da ciò l'esigenza di determinare, con la massima precisione possibile, i cicli stagionali ed il periodo dell'anno nel quale ci si trovava. Tale esigenza poteva essere soddisfatta solo attraverso un'approfondita conoscenza dell'astronomia.³⁹ Questo tipo di osservazione è comune a quasi tutte le culture, questo fatto è testimoniato dai molti ritrovamenti nei quali venivano impostati questi primi "osservatori astronomici", consistenti, in genere, in un punto centrale (cumulo, dolmen, menhir, palo ...) che svolgeva la funzione di punto di osservazione, e in altri punti di riferimento costituiti da vari materiali (pietre, pali, cime di montagne, rocce, case ...) che erano stabilmente fissi al terreno in punti dell'orizzonte nei quali si avevano il sorgere e il tramonto del sole nei giorni degli equinozi, dei solstizi o di altre festività particolari. Le popolazioni primitive avevano a disposizione uno strumento elementare per avere una valutazione del periodo dell'anno, valutazione che serviva certamente nelle attività agricole, di caccia e

³⁷ G. Tardio, *L'eremo di Trinità nel Gargano occidentale*, 2007; G. Tardio, *Segni di presenza umana nel Gargano occidentale*, 2007; G. Tardio, *La "vallis beremitarum" a Stignano nel Gargano occidentale*, 2007.

³⁸ G. Tardio, *Segni di presenza umana nel Gargano occidentale*, 2007.

³⁹ Ne sono testimonianza le numerose vestigia lasciate da molte grandi civiltà megalitica. Molte di queste vestigia sono costituite da grandi tumuli orientati, fori nelle costruzioni, da complessi di pietre infisse nel suolo posizionate in modo da ottenere la misurazione delle angolazioni del sole e di altri corpi celesti. Ciò è stato ottenuto attraverso sistemi di allineamento che hanno costituito dei veri e propri osservatori astronomici per la determinazione dei cicli annuali. Forse per lunghi periodi i punti fermi si posizionavano con pali lignei. Ma solo l'impiego della pietra ha consentito di ottenere una plurimillennaria stabilità ed una permanenza di questi incredibili "santuari". Il loro misterioso fascino sta nella sacralità dell'intreccio tra il simbolismo della pietra e il rapporto con gli astri celesti. Non si può dimenticare che l'uomo si è sempre preoccupato di mettere in relazione il tempo con il moto degli astri. Dalle prime notazioni lunari su ossa dell'età della pietra alla compilazione dei primi calendari la strada fu costellata di esperimenti e già nel 3000 aC c'erano popoli che avevano ottenuto risultati eccellenti in questa ricerca. Ad Ebla, città semitica del 3500 aC, sono stati scoperti di recente calendari lunari che dividevano l'anno in 12 mesi. Con l'osservazione dell'apparente movimento del sole si evidenziò la ciclicità nella variazione del percorso giornaliero (arco giornaliero), e un netto moto descritto dalle stelle. Queste osservazioni vennero acquisite dalle osservazioni eseguite utilizzando opportune marcature nel terreno per indicare gli archi di massima e minima ampiezza. L'osservazione sulla durata dell'anno (numero di giorni trascorsi affinché il sole tornasse a percorrere lo stesso arco giornaliero), sulla determinazione degli giorni degli equinozi e dei solstizi, (con la conseguente nozione della suddivisione del periodo annuale in quattro fasi). Queste osservazioni associano alle quattro fasi stagionali meteorologiche l'anno astronomico. Per arrivare a queste conclusioni le varie popolazioni pervennero osservando giorno per giorno dei punti del sorgere e del tramonto del sole.

per gli spostamenti stagionali. Per dare una risposta a molti quesiti posti da questi strani monumenti bisogna avvalersi dell'arqueo-astronomia.⁴⁰

L'osservazione astronomica fu applicata a diverse costruzioni civili-religiose. Bisogna fare riferimento all'orientamento astronomico dato a monumenti sepolcrali primitivi nonché ad edifici pubblici di vario tipo (templi, biblioteche, ecc.).⁴¹

Si potrebbe ipotizzare attualmente solamente come "cervellotica ipotesi", che l'attuale orientamento della chiesa del Convento di San Matteo sia posta su una vecchissima struttura preesistente che aveva un orientamento di circa 30° da est verso nord, questo tipo di orientamento pone la linea verso l'orientamento dell'attuale chiesa in posizione del solstizio estivo; sempre come ipotesi cervellotica cosa potrebbe avere come connessione con san Giovanni battista?

Il complesso di Stonehenge e altre strutture simili sono ritenute dispositivi astronomici per la determinazione del momento degli equinozi.

Fin dal passato più remoto si era consapevoli che la durata del giorno era variabile ciclicamente, tra due valori, durante l'intero anno. Attraverso una costante e plurimillennaria osservazione si era giunti alla consapevolezza che, in un determinato luogo i punti dell'orizzonte in cui avveniva il sorgere (ed il tramontare) del sole si spostavano tra questi due valori che oggi definiamo solstizi. Ciò avveniva in un intervallo dell'orizzonte che era sempre il medesimo. Si era giunti alla consapevolezza che quando il sole sorgeva (o tramontava) esattamente a metà tra le due posizioni estreme dei solstizi, il giorno aveva eguale durata della notte: si erano individuate le posizioni che assumeva il sole agli equinozi. I fenomeni del sorgere e del tramontare del sole all'orizzonte da sempre sono stati considerati aspetti fondamentali per l'osservazione astronomica in quanto costituiscono "casi-limite". E ciò non solo dal punto di vista del tempo (sorgere/giorno, tramontare/notte) ma anche da quello dello spazio considerando il cerchio dell'orizzonte quale confine tra cielo e terra.

⁴⁰ Attualmente gli studiosi chiamano Arqueo-astronomia (taluni preferiscono Astroarcheologia o Paleo-astronomia) la scienza che studia i reperti archeologici che testimoniano in qualche modo l'esistenza di un'attività di osservazione e studio dei corpi celesti portati avanti da individui appartenuti alle culture antiche. Per Arqueo-astronomia possiamo quindi intendere la disciplina che si occupa dello studio e della comprensione delle conoscenze astronomiche acquisite con metodi propri, dalle popolazioni preistoriche, protostoriche, classiche, tardo-antiche e medioevali, e diffuse presso i popoli antichi in tutte le loro forme e aspetti e del loro rapporto con la vita sociale, religiosa e rituale all'interno delle antiche culture. A. Gaspani, *I metodi moderni dell'Arqueo-astronomia*. I suoi presupposti scientifici vengono fatti risalire alla fine dell'Ottocento, quando l'astronomo inglese J. N. Lockyer fu incuriosito, durante un suo viaggio in Grecia, dall'orientamento di alcune costruzioni della classicità e formulò l'ipotesi che seguissero precise cognizioni astronomiche, messe in evidenza dai costruttori. Nel XX secolo autori come G. Hawkins, Fred Hoyle, C.A. Newham, A. & A. Thom (rispettivamente padre e figlio), Aubrey Burl, A. Aveni, Michael Hoskin, Clive Ruggles, J.A. Belmonte, Giorgia Foderà Serio, Vittorio Castellani ed altri hanno ampliato enormemente le indagini, estendendole alla maggioranza delle strutture megalitiche europee e mediterranee ed, in parte, a strutture di età più recenti. Risultati particolarmente significativi hanno fornito le indagini eseguite sulle civiltà pre-colombiane, che conobbero un amplissimo sviluppo dell'astronomia. Anche in Italia, dove le ricerche hanno forse un po' stentato ad avviarsi, sono stati raggiunti lusinghieri risultati, specialmente in Val d'Aosta, nelle Venezie, in Puglia ed in Sardegna. In Liguria da alcuni anni opera Arqueo-astronomia Ligustica, di Mario Codebò ed Henry De Santis. L'arqueo-astronomia è una disciplina relativamente giovane, tipicamente interdisciplinare in quanto le misure dell'astronomo vanno integrate dagli studi dell'archeologo, dell'antropologo e dello storico. Sembra infatti che le società del periodo neolitico ed eneolitico prestassero particolare attenzione verso il Sole e la Luna al fine di fare previsioni sul verificarsi del fenomeno dell'eclissi di Sole per l'importanza che esse assumevano nell'ambito delle religioni e dei culti solari. Lo scopo forse più importante che spinse gli uomini del neolitico e successivamente dell'età del rame e del bronzo ad osservare attentamente la posizione in cui il Sole e la Luna sorgono e tramontano sull'orizzonte naturale era la necessità di determinare il periodo lunare e solare che sta alla base dei primitivi strumenti predittivi e, in altre parole, del calendario che potesse porre in ordine temporale i diversi eventi.

⁴¹ Numerosi ritrovamenti di questi monumenti (Sardegna, Catalogna, Mesopotamia, ecc.) dimostrano che queste applicazioni astronomiche ebbero diffusione e applicazione nella realizzazione dei siti e gli venne data molta importanza sacrale, simbolica e "magica". Sembra che le società del periodo neolitico ed eneolitico prestassero particolare attenzione verso il Sole e la Luna al fine di fare previsioni sul verificarsi del fenomeno dell'eclissi di Sole per l'importanza che esse assumevano nell'ambito delle religioni e dei culti solari. Lo scopo forse più importante che spinse gli uomini del neolitico e successivamente dell'età del rame e del bronzo ad osservare attentamente la posizione in cui il Sole e la Luna sorgono e tramontano sull'orizzonte naturale era la necessità di determinare il periodo lunare e solare che sta alla base dei primitivi strumenti predittivi e, in altre parole, del calendario che potesse porre in ordine temporale i diversi eventi.

Quello che balza subito all'occhio dell'osservatore e che tutte le strutture murarie del pianoro della Trinità sono disposte con una simmetria quasi perfetta che fanno rimanere increduli. Nelle ortofoto allegate si riportano le misure e le possibili linee di congiungimento. I possibili punti per osservare gli equinozi e i solstizi: i cerchi e gli altri punti (case, eremo, *gragnarili*, recinto a sud).

A sud-est la punta della *Rocelavacca* (Monte di mezzo, 727 slm) è la zona dove sorge il sole nel solstizio d'inverno, a sud-ovest la cima di Monte della donna è la zona dove tramonta il sole nel solstizio d'inverno.

A nord-est la contrada Iambiccio è la zona dove sorge il sole nel solstizio d'estate, a nord-ovest la cima di Castelpagano è la zona dove tramonta il sole nel solstizio d'estate.

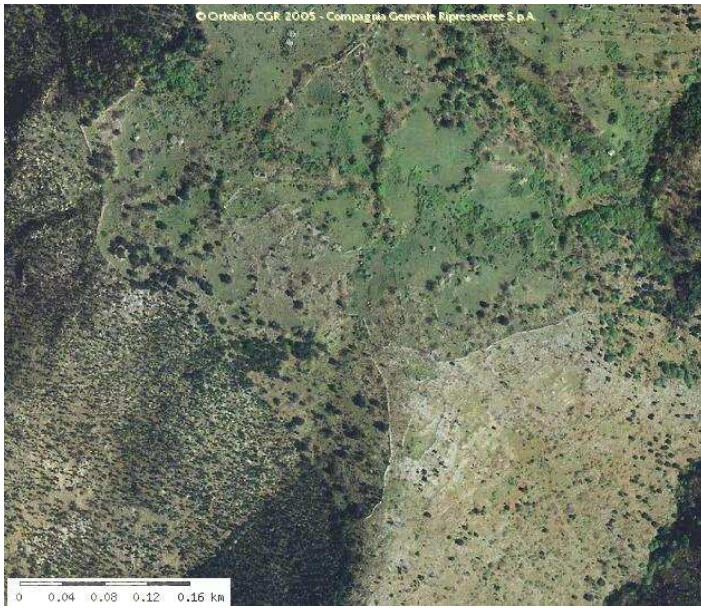
Quello che è rimasto sono solo i muri ma per far "funzionare il tutto" c'era bisogno di altre strutture che potevano essere realizzate con pali in legno. Se questa struttura fosse antica o medievale è tutto da scoprire.

Si può ipotizzare la presenza di un astrolabio⁴² presso l'eremo della Trinità, perché le mura dell'eremo sono orientate secondo i punti cardinali. Si poteva comodamente appendere l'astrolabio per utilizzarlo nelle osservazioni. E' quindi ipotizzabile che l'eremo della Trinità prima di essere utilizzato come eremo fosse un "osservatorio astronomico".⁴³



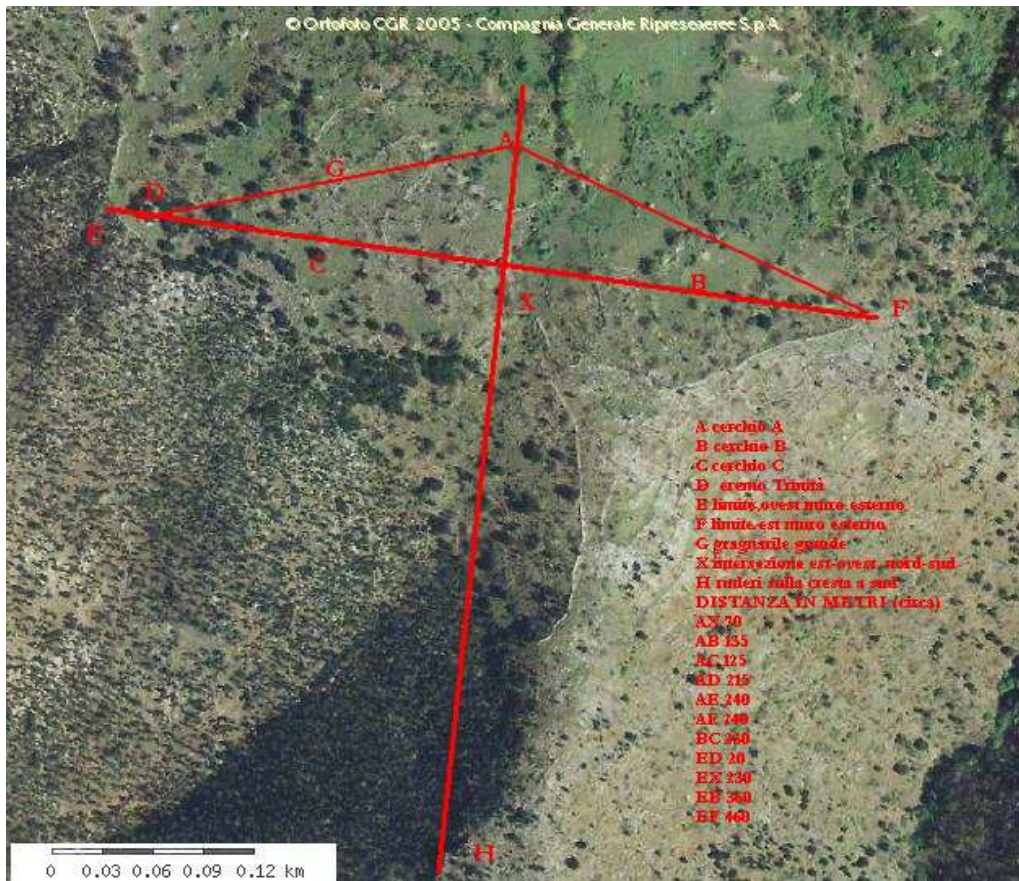
⁴² L'astrolabio (considerato l'antenato del moderno sestante) è uno strumento antico e raffinato che affonda le sue tradizioni nel Medioevo; il più conosciuto e diffuso è quello planisferico, anche se ne esistono altri tre: l'astrolabio lineare e sferico (raramente utilizzati) e quello dei naviganti, rozzo ed approssimativo. Le sue origini sono tuttavia anteriori ai secoli X-XII: risalgono infatti ai Greci antichi, che lo utilizzavano già 150 anni prima di Cristo, da questa tradizione l'Islam ha poi ripreso e perfezionato lo strumento (che hanno utilizzato dall'VIII secolo fino ai tempi moderni); nel Medioevo islamico, esso assunse fondamentale importanza per l'astrologia e la medicina astrologica. A cavallo dell'XI secolo l'astrolabio giunse in Occidente, dove fu ulteriormente affinato, grazie a Gerberto di Aurillac, pellegrino nonché il futuro papa Silvestro II, il quale si era recato per studiare in Spagna, in quel tempo occupata dai Mori. L'astrolabio consiste in un disco, solitamente di ottone, che poteva essere appeso ad un anello. Esso è ovviamente composto da due facce; sul rovescio vi è uno strumento di osservazione formato da una barra, chiamata 'alidada' che ruota attorno ad un perno centrale. L'osservatore può così misurare l'altezza dei corpi celesti: Si appende l'astrolabio in modo che sia verticale, orientato l'alidada verso la stella osservata e se ne legge la posizione sulla scala graduata posta lungo il bordo del disco. L'alidada ha poi un'altra funzione: congiunge ed allinea i punti per mezzo dei quali si individua la posizione del sole sull'eclittica; tali punti si trovano su due scale circolari, recanti l'una i giorni dell'anno e l'altra la corrispondente posizione del sole. Sulla parte frontale, invece, trovavano posto sia il sistema locale di coordinate, sia la rappresentazione del cielo; erano quindi individuabili la linea dell'orizzonte, l'eclittica, l'equatore celeste, i tropici, l'angolo di azimut, le stelle ... L'astrolabio si è rivelato nell'antichità come uno strumento insostituibile, sia per gli astronomi, che lo utilizzavano per le loro osservazioni, sia più praticamente per mercanti e viaggiatori, per i quali era fondamentale sapere l'ora sia del giorno che della notte, stabilire il punto in cui si trovavano e calcolare distanze di punti difficilmente raggiungibili.

⁴³ G. Tardio, *L'eremo di Trinità nel Gargano occidentale*, San Marco in Lamis, 2007; G. Tardio, *Strani riti magici e salomonici nella Valle di Stignano*, San Marco in Lamis, 2007.



Distanza in metri (circa) dai vari punti

AX	70	A -cerchio A
AB	135	B -cerchio B
AC	125	C -cerchio C
AD	215	D -eremo Trinità
AE	240	E -limite ovest muro recinto
AF	240	F -limite est muro recinto
BC	230	G -gragnanile grande
ED	20	X intersezione linee est-ovest e nord-sud
EC	130	H -ruderi sulla cresta a sud
EX	230	
EB	360	
EF	460	



APPENDICE

-Le ore italiche

Se al tempo del brigantaggio dopo l'Unità d'Italia si diceva che agli inizi di marzo erano le "ore 18", cosa si intendeva? Per vedere approssimativamente a cosa corrispondono oggi le "ore 18", basta fare questo semplice calcolo: 24 (l'ora del tramonto) meno 18 (l'ora dell'avvenimento) uguale 6 (che sono le ore prima che giunga il tramonto). Poiché il sole in quel periodo calava intorno alle nostre 6 pomeridiane, bisogna togliere 6 (risultato della precedente operazione) e viene 12, l'ora dell'avvenimento brigantesco.

Se una persona era solita fare uno spuntino a mezzogiorno, cioè quando il sole transitava sul meridiano, nell'autunno inoltrato si sedeva per mangiare alle ore 19 (quindi erano trascorse 19 ore dal tramonto del sole del giorno precedente e mancavano 5 ore al tramonto del sole del giorno corrente), all'inizio della primavera e dell'autunno vi si recava alle ore 18 (mancavano 6 ore al tramonto del sole), mentre nel giorno del solstizio estivo placava i morsi della fame alle ore 16 (mancavano 8 ore al tramonto del sole), ma l'ora indicata dal sole era sempre il mezzogiorno solare vero. I quadranti solari a ore italiche presentano due tipologie. In un primo tipo le ore 24 corrispondono al tramonto del sole: in questo caso la linea del mezzogiorno solare vero incontra in uno stesso punto sia la linea equinoziale sia la linea oraria delle 18. Nell'altro tipo la linea oraria delle 24 corrisponde al crepuscolo civile che si verifica circa 30 minuti dopo il tramonto del sole, quindi tutte le linee orarie sono spostate verso la parte destra del quadrante di tale quantità e la linea del mezzogiorno solare vero, all'equinozio, interseca la linea oraria delle 17 e 30. L'ora italica adeguava i ritmi dell'uomo a quelli della luce e quindi era adatta ad una società patriarcale e principalmente contadina.⁴⁴

Le ore italiche sono menzionate anche nei "Promessi Sposi" di A. Manzoni (1785-1873). All'inizio del capitolo XVII Renzo, durante la sua fuga, esce da Gorgonzola quando scoccano le ventiquattro e "*le tenebre venivano innanzi*", quindi il sole era tramontato da poco. Dopo aver incontrato l'Adda il nostro giovane stabilisce di pernottare in una capanna e qui, nel silenzio, sente i rintocchi dell'orologio di Trezzo. "*Quando finalmente quel martello ebbe battuto undici tocchi, che era l'ora designata da Renzo per levarsi, s'alzò mezzo intirizzito, si mise inginocchiato, disse, e con più fervore del solito, le divozioni della mattina, si rizzò, si stirò in lungo e in largo, ...*", e, subito dopo, il Manzoni descrive una splendida alba autunnale. L'azione si svolge tra la notte del 12 e il mattino del 13 novembre 1628. In questi giorni dell'anno, in Lombardia, il sole tramonta verso le 16,30 ed il crepuscolo civile si ha intorno alle 17 - 17,10, ora in cui Renzo lascia Gorgonzola (ore 24 italiche). Undici ore più tardi (ore 11 italiche) Renzo decide di abbandonare la capanna che lo ha accolto durante la notte. Sono circa le 4 - 4,10 del mattino e l'alba è ancora lontana; infatti il sole, il 13 novembre, sorge verso le 6,20. Il Manzoni commette qui una piccola disattenzione perché anticipa l'alba di ben due ore; ma uno scrittore ha ben diritto di seguire fantasia e ispirazione anche a dispetto dei fenomeni astronomici.

⁴⁴ Il Piazzzi, fautore dell'orologio ad ore francesi, nel 1798 pubblicò un opuscolo dal titolo "Sull'orologio Italiano ed Europeo", dove analizzava i due sistemi, evidenziando i rispettivi pregi e difetti, e pur auspicando l'adozione delle ore francesi esprimeva l'opinione che tale sistema dovesse essere introdotto gradualmente, affiancando il sistema italico, affinché "*Comincerà il popolo senza avvedersene, ad adattarsi alle due maniere di contare le ore; gli sarà in appresso indifferente così l'una come l'altra: finalmente sentirà il vantaggio a valersi dell'una a preferenza dell'altra; e così tranquillamente come andò in disuso l'orologio ebraico, il caldaico, il romano, anderà similmente in disuso l'italiano*".

-Le Calende

Le Calende⁴⁵ sono un metodo empirico che i vecchi contadini usavano per fare le previsioni meteorologiche stagionali, non c'è niente di scientifico, eppure, loro sostengono che nella maggior parte dei casi si ha un riscontro positivo con la realtà stagionale successiva. Insomma i contadini facevano le calende per prevedere il tempo delle future stagioni dell'anno. Riguardo le ipotetiche basi scientifiche non ce ne sono perché la scienza non c'entra niente, trattandosi di una tradizione popolare tramandata da generazioni; molti sostengono che ogni qual volta sono state fatte, hanno sempre avuto una discreta percentuale di successo ed è per questo che i contadini se ne servivano ed ancora oggi alcuni se ne servono.

Secondo la credenza popolare dei contadini della nostra zona garganica, il tempo meteorologico che farà nell'anno successivo rispecchierà quello che ha fatto nei giorni delle calende: dal 13 dicembre al 24 dicembre (le diritte), pausa il giorno di Natale, poi dal 26 dicembre al 6 di gennaio (le rovesce). Le diritte rappresentano la prima parte del mese, le rovesce la seconda metà, poi si fa anche una specie di media tra le due fasi per avere una previsione meteo dell'intero mese, l'interpretazione dei fenomeni è la parte più importante. Tuttavia saper interpretare le varie fasi è la parte più difficile, ai fini di stilare il "bollettino meteo stagionale" da consultare poi per le proprie attività nel corso dell'anno. Dalla ricerca è scaturito che le calende si chiamano in questo modo perché le condizioni meteo di ogni singolo giorno venivano annotate su di un calendario.

Il calcolo delle calende varia da regione a regione ed è da considerarsi una tradizione popolare rurale nazionale. Unica variazione: il periodo di raccolta dei dati, mentre le modalità sono più o meno le stesse ovunque. C'è chi inizia il primo dicembre e termina il ventiquattro, chi invece inizia a San Nicola e chi a Santa Lucia, chi calcola i giorni a crescere e chi invece uno sì e l'altro no, oppure un giorno la prima parte del mese e il successivo la seconda parte. Ma essendo un argomento che esula da questa ricerca non continuo.

Le calende greche⁴⁶ sono un'altra cosa.

-Controra

Il concetto di "controra" (dal latino *contra horas*, cioè ore contrarie) è prettamente del meridione d'Italia. Alcuni vocabolari cercano di cavarsela descrivendo la controra come le prime ore del pomeriggio, specie nella stagione estiva, tradizionalmente dedicate al riposo, ma la controra è di più: è uno stato dello spirito, una propensione dell'anima. E' l'ora in cui al sud nel periodo estivo caldo si chiudono i battenti, le case diventavano oasi d'ombra e di silenzio per un sonnellino o un po' di ozio pomeridiano, noto come "controra". Questa usanza trae la sua origine nella antica cultura dei contadini che, per evitare la calura solare estiva che avrebbe reso ancora più duro il già massacrante lavoro dei campi, andavano a lavorare la terra con il sorgere del sole. A mezzogiorno smettevano di lavorare, si mettevano a mangiare e poi si riposavano perché il caldo eccessivo delle ore subito dopo mezzogiorno li avrebbe inutilmente affaticati nel lavoro; i lavori venivano poi ripresi quando il sole incominciava ad abbassarsi e a perdere di forza. La controra richiama alla mente la "siesta" (parola derivante dal latino *sexta hora* cioè l'ora sesta degli antichi Romani corrispondente proprio alle ore 12 solari). Il rispetto della controra è tipico dalla civiltà contadina che sa fermarsi per ripartire meglio le ore di lavoro durante la giornata calda estiva.

⁴⁵ *Calènde (ant. calèndi) s. f. pl. [lat. calendae -arum, di origine incerta, forse connesso con il lat. calare, gr. καλέω («chiamare»); la forma calèndi è dall'abl. calèndis]. – Nella notazione romana (notazione che soltanto nel medioevo prenderà, proprio da calende, il nome di calendario), il primo giorno del mese, sacro a Giunone; non esistevano nel calendario greco, donde la frase rimandare alle c. greche, già usata dai Romani per significare un rinvio a tempo indeterminato. Nella lingua ital., la parola, un tempo di uso comune, è ormai ant. o letter.: E di noi parli pur come se tue Partissi ancor lo tempo per calèndi (Dante). Unendosi con nomi di mesi, subiva spesso il troncamento: calèn di gennaio, calèn di febbraio, ecc. (v. calèndimaggio); «... Vi sovviene» dice Alberto di Giussano «Calèn di marzo? ...» (Carducci). In Toscana sono tuttora detti calende o calèndi i primi 12 giorni dell'anno, da ciascuno dei quali si pronostica il tempo che farà nel mese corrispondente.*

⁴⁶ Frase tradotta dal latino: *ad kalendas graecas*. Rimandare una cosa alle calende greche significa rimandarla a data che non verrà mai, cioè non farla e questo perché i Greci, a differenza dei Romani, non avevano nel loro calendario le calende, nome con cui si indicava il primo giorno del mese, in cui i creditori usavano sollecitare il pagamento dei debiti

-Indizione

La parola "Indizione", che appare in tutti i documenti antichi, era un periodo di 15 anni, in uso dall'età dell'Imperatore Costantino e veniva adottata per datare le bolle papali, documenti e atti pubblici. Gli anni di ciascuno di questi cicli si numeravano progressivamente dall'1 al 15 e poi si ricominciava da capo, senza però indicare mai di quale periodo indizionale si trattasse. Questo sistema di datazione variò anche secondo i luoghi, infatti "l'indizione" non sempre coincideva con l'inizio dell'anno comune, in alcuni paesi aveva inizio il 1° gennaio, mentre in altri l'8 settembre, in altri ancora altre date significative. In molti periodi storici vigeva il calendario detto "dell'Incarnazione", che faceva iniziare l'anno dal 25 marzo, festa dell'Annunciazione di Maria Vergine, posticipando sull'odierno di due mesi e 24 giorni. Confrontandolo con il nostro, corrispondeva solo dal 25 marzo al 31 dicembre e quindi, per fare il computo esatto per il periodo che va dal 1° gennaio al 24 marzo, bisogna sempre aggiungere un anno. Papa Eugenio IV nel 1445 lo rese obbligatorio, mentre Gregorio XIII, cominciò a datare le bolle con lo stile moderno, uso confermato definitivamente nel 1691 da Innocenzo XII. Il nome di Gregorio XIII è legato al nostro calendario, denominato appunto "Gregoriano", in quanto egli riformò quello precedente detto "Giuliano" (da Giulio Cesare), che ogni 128 anni perdeva un giorno. Per tale motivo, con una Bolla del 24 febbraio 1581, il Pontefice riportò l'equinozio, che nel frattempo si era spostato all'11 marzo, alla sua data naturale del 21 marzo. Poi, per ristabilire l'equilibrio, ordinò di sopprimere i giorni dal 5 al 14 ottobre 1581, che furono considerati come se non fossero mai esistiti.

-base numerica con 12

Una base numerica importante era la base 12 che poi sviluppa anche il sistema di numerazione sessagesimale.⁴⁷ Essa è stata molto diffusa tra i nostri contadini, per questo era molto comune contare a dozzine e non a decine. Questo sistema di numerazione era usata da Sumeri e Assiro-babilonesi come misura per le lunghezze, le superfici, i volumi e le capacità. In questo contesto la durata della giornata era suddivisa in 12 periodi detti *danna* di 2 ore ciascuno, per i romani l'asse, unità di misura di peso e moneta, era divisa in 12 once. L'origine della base 12 era nel numero delle falangi (3 per ogni dito) computabili utilizzando il pollice come cursore ($3 \times 4 = 12$).

Dodici sono le falangi delle quattro dita lunghe della mano e la dozzina viene dall'uso di contare toccandole, in un certo ordine, con la punta del pollice. E le tecniche di calcolo sulle dita hanno raggiunto in passato livelli assai elevati. La ragione è dovuta al fatto che un sistema numerico con base 12 ha un numero maggiore di divisori interi rispetto ad uno in base 10; infatti un sistema in base 10 ha solo l'unità, il 2, il 5 ed il 10; mentre il 12 può essere diviso per 1, 2, 3, 4, 6 e 12; questo tornava utile

⁴⁷ Il sistema di numerazione sessagesimale, in base 60, si ha quanto una qualunque unità rappresenta 60 unità di ordine inferiore. Il sistema sessagesimale (derivante dall'uso di contare fino a 12 con una mano e poi cinque dozzine con le dita dell'altra mano, potendo contare così, con le due mani, fino a $12 \times 5 = 60$) si usa tuttora per le misure di tempo, in cui l'ora è divisa in 60 minuti e ciascuno di questi ultimi è diviso in 60 secondi, e per le misure degli angoli: grado sessagesimale è l'angolo, che si indica con 1° , pari alla novantesima parte di un angolo retto e diviso in 60 primi, ciascuno dei quali è a sua volta diviso in 60 secondi; quando non vi è luogo ad equivoco con le corrispondenti unità centesimali, la qualifica di sessagesimale è normalmente omessa. Nella vita quotidiana noi usiamo diverse basi di numerazione: base 10 (per i conti ordinari), base 60 (per gli angoli e per il tempo), base 12 (per le ore e per altre piccole cose restate nell'uso come la dozzina di uova). La base 60 si ha nelle misure legate ai cicli astronomici, il tempo legato all'anno che gli egiziani ed i sumeri sapevano essere di 360 giorni (basandosi su un cerchio zodiacale) ed al mese lunare che ancora sapevano essere di 30 giorni, era misurato mediante l'ombra che un bastone, piantato verticalmente al suolo (uno *gnomone*), proiettava sul terreno. E così l'area descritta dall'ombra in un giorno veniva suddivisa in un certo numero di angoli uguali tra loro (360) e che fossero aliquote dell'intero angolo giro. La scelta di dividere il cerchio in 360° non è casuale ma corrisponde all'incirca proprio al numero dei giorni dell'anno solare, di modo che, un grado rappresenta il percorso angolare apparente del sole sul cerchio dell'eclittica in un giorno. Allo stesso modo, riferendosi alla rotazione terrestre, si può dividere un cerchio in 24 ore e misurare gli angoli in ore, minuti e secondi orari, come si fa appunto in astronomia.

soprattutto nell'uso monetario, quando per esempio era necessario dividere delle somme tra più persone, i divisori 3 e 4 sono molto più comuni del 5.

La base 12 è presente ancora in diversi paesi orientali.

Mi hanno spiegato che aprendo la mano destra e si considera il pollice non come un possibile numero ma come contatore. Spostando il pollice successivamente sulle falangi, falangine e falangette del mignolo si conta fino a 3; ripetendo ciò per l'anulare si arriva a 6; ripetendolo per le altre due dita si arriva a 12. Utilizzando cioè una mano sola si conta fino a 12, di più che con le dita delle due mani. Con l'altra mano inizialmente chiusa a pugno si aumentano i conti, ogni volta che si è contato 12, si solleva un dito della seconda mano. Quando sono sollevate le cinque dita dell'altra mano si è arrivati a 60. Ho conosciuto contadini e persone anziane si contavano ancora con questo sistema descritto. E, se usano il sistema decimale, lo fanno contando a partire dal mignolo.⁴⁸

-Musei dell'orologio

Dopo un certo dibattito per la musealizzazione degli orologi meccanici di San Marco in Lamis vorrei proporre delle piccole note sui musei.

I Musei degli orologi sono tanti e vari, spesso, ci sono solo stanze in musei più complessi, interessante sarebbe creare un museo all'aperto con meridiane sia verticali che orizzontali e delle più svariate forme in modo da inserirsi nella tematica del Gargano che molti autori vogliono definire "Montagna del sole" e alcune sale al chiuso con la spiegazione delle meridiane e degli orologi.

Uno dei musei più importanti è il Museo Internazionale dell'Orologeria di La Chaux De Fonds.

Il Museo degli Orologi da Torre di San Marco dei Cavoti è nato allo scopo di custodire ed esporre la vasta collezione del maestro orologiaio cavalier Salvatore Ricci, artigiano sammarchese nato nel 1931 che - dopo aver svolto vari mestieri (contadino, calzolaio, rappresentante della Necchi, operaio Fiat e commerciante) - si dedicò con passione all'attività di orologiaio riparando pazientemente ogni tipo di quadrante, molla o ingranaggio, di orologi ubicati in vecchi campanili o edifici monumentali, e acquisendone un numero considerevole di esemplari che sarebbero stati altrimenti destinati all'abbandono o alla rottamazione.⁴⁹

Il Museo del Tempo e delle Meridiane di Bellino ha sede in Borgata Celle, nell'edificio della ex-scuola elementare.

⁴⁸ G. Tardio, *Calcoli matematici in modo semplice a San Marco in Lamis*, San Marco in Lamis, 2011.

⁴⁹ Il cavalier Salvatore Ricci trovatosi a detenere una grande quantità di antichi meccanismi tutti da lui stesso restaurati con pezzi originali, cominciò negli anni Ottanta ad esporne alcuni in varie località d'Italia fin quando - dopo lunghe traversie - trovò il sostegno dell'amministrazione comunale del paese natio nella realizzazione di un vero e proprio museo. Nel 1997, in una sede provvisoria, fu quindi allestita a San Marco dei Cavoti una mostra permanente denominata *Le Nostre Ore* e, successivamente, nel 1998, venne ufficialmente costituito il Museo degli Orologi da Torre di San Marco dei Cavoti che nel 2004 si è trasferito nel Palazzo Cocca. Grazie all'impegno del sindaco Francesco Cocca, dell'allora ministro dell'Università Ortensio Zecchino e di alcuni sammarchesi che appoggiarono l'iniziativa, la collezione divenne nel 2000 patrimonio del CNR che l'acquistò destinandola ad uso pubblico e all'esposizione museale nonché alla ricerca scientifica. L'impegno di Salvatore Ricci venne intanto premiato nel 2001 con il conferimento dell'onorificenza di Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.