

Peculiarità meccaniche degli orologi con quadrante "alla romana"



di Marisa Addomine
www.nicolaseverino.it Aprile 2008

I turisti stranieri, o i nostri conterranei appassionati di torri e campanili provenienti da zone diverse dall'Italia centrale, restano spesso stupiti nell'ammirare, su tante torri campanarie o sulle facciate di palazzi di destinazione sia religiosa che laica in quello che fu lo Stato Pontificio, dei quadranti che, anziché riportare l'indicazione delle XII ore come di consueto, riportano solamente le ore da I a VI, con il numero VI in corrispondenza di quelli che per noi sono solitamente il mezzogiorno o la mezzanotte. Sull'argomento, molti dei nostri Lettori avranno già consultato le note di Nicola Severino (www.nicolaseverino.it).

Forse potranno essere utili alcune note circa la storia di questa insolita suddivisione del quadrante orario, e delle sue implicazioni a livello orologistico.

Anticamente, le ore in Italia venivano conteggiate con la fine della giornata (la XXIV ora) in corrispondenza del tramonto.

Ciò ci induce subito a due osservazioni: la prima è che le ore venivano conteggiate da I a XXIV, e non, come oggi spesso si fa, in due intervalli da 1 a 12, e che, variando il momento del tramonto in funzione delle stagioni dell'anno, conseguentemente anche le ore risultavano modificarsi su base temporale.

Da ultimo, ma non ultimo aspetto, l'uso antico, risalente agli Egizi, di suddividere l'arco del giorno in dodici ore di luce e dodici ore di buio, implicava che d'estate le ore di luce fossero più lunghe e di inverno più corte, comportando il computo di quelle che prendevano il nome di Horae Inaequales, le ore variabili in funzione della latitudine e della stagione dell'anno.

Gli orologi meccanici, al contrario, dividevano le ventiquattro ore della

giornata in ore di lunghezza costante, dette Horae Aequales.

Quando, verso la fine del XIII secolo, comparvero i primi orologi meccanici mossi dai pesi, cui veniva collegata una campana, si pensò di far suonare alla campana un numero di rintocchi pari all'ora esatta segnata dall'orologio: ciò comportava, volendo suonare 1, 2, 3 ... 24 rintocchi nell'arco di una giornata, ben 300 colpi complessivi.

A causa di questo, era necessario costruire grandi ruote che governassero la suoneria, dette partitore, su cui un numero pari a $(N-1)$ tacche, con N = numero massimo di rintocchi da suonare permetteva ad un gioco di leve e blocchi, di determinare il numero esatto di rintocchi voluti. Un gran numero di colpi da suonare comportava molta spesa in termini di energia, quindi molta corsa del peso e molta ricarica da effettuare.

Nello stato della Chiesa, che comprendeva gran parte dell'Italia centrale sino all'Unità d'Italia, venne adottata la suddivisione della giornata in quattro intervalli da sei ore cadauno, con il duplice risultato di ottenere d'un lato la necessità di un numero inferiore di colpi da suonare $(1 + 2 + \dots + 6) \times 4 = 84$ colpi al giorno, con una ruota partitora più semplice, con solo 5 tacche, derivanti da $N - 1$ quando $N = 6$, e la necessità di minor energia e minor corsa del peso della suoneria.

Inoltre, essendo gli antichi segnatempo dotati della sola lancetta delle ore, in un quadrante in cui alla singola ora corrispondeva un arco di 60 gradi sulla fascia oraria $(360 : 6)$, la risoluzione

spaziale con cui la lancetta poteva essere letta dai passanti avrebbe fornito un'indicazione più precisa del momento temporale, in assenza della lancetta dei minuti.

Si aggiunga il fatto che, in un'epoca in cui l'analfabetismo era diffuso, e la capacità di far di conto scarsa presso gran parte della popolazione, contare un numero elevato di rintocchi, magari a distanza, avrebbe potuto indurre in errore molto più che non il dover contare che pochi colpi.

Le soluzioni meccaniche tipiche di questa sorta di orologi sono in sé assai semplici: una ruota partitora con 5 anziché 11 o 23 tacche (nel caso di suoneria in 12 o in 24), e la ruota che porta con sé la lancetta delle ore demoltiplicata in modo da effettuare un giro ogni sei ore anziché in 12 o in 24.

Particolare interesse presentano, soprattutto per gli appassionati stranieri che restano interdetti davanti ad alcuni di essi, gli orologi ibridi, in cui la suoneria in dodici e quella in sei convivono.

Dobbiamo a tal proposito introdurre il concetto delle ore ripetute, dette con *ribotta*, o in alcuni testi detti *ore alla Lombarda*.

Allo scadere delle ore, l'orologio faceva suonare una prima volta la campana con un numero di rintocchi pari alle ore scoccate, e, dopo circa un minuto, ripeteva lo stesso numero di rintocchi per permettere a chi si fosse distratto e non avesse contato bene i colpi la prima volta, di prestare attenzione ed ottenere l'informazione voluta. Questa ripetizione era detta *ribotta*.

Ciò comportava che, nelle suonerie con partitora - le più antiche, cui fecero seguito, a partire dall'Ottocento, quelle con chiocciola e rastrello, il numero delle tacche dovesse essere raddoppiato, visto che il procedimento dei rintocchi, a distanza di un minuto, doveva essere ripetuto con identica modalità.

Se si osserva l'illustrazione alla fine del testo si nota che la lunghezza delle tacche incavate è ineguale: infatti, essa è proporzionale al numero di rintocchi che l'orologio dovrà suonare, e sarà tanto più lunga quanti più colpi dovranno essere eseguiti.

In cosa consiste la soluzione ibrida?

In un certo numero di orologi, distribuiti dalla Liguria all'Italia Centrale, ma con esempi anche nel resto del territorio italiano, le ore venivano suonate una prima volta in dodici, ma alla seconda occorrenza, in corrispondenza della *ribotta*, ripetute in sei. In questo modo, si risparmiava sul numero dei rintocchi (e quindi, come visto precedentemente, sulla riserva di carica della suoneria) e si permetteva alla gente di contare un numero inferiore, per il quale sarebbe stato più facile seguire, magari con l'ausilio delle dita, il computo dell'ora scoccata.

Questo dava luogo a partitore di cui non esistono esempi al di fuori del territorio italiano, in cui le tacche si susseguono identiche a due a due fino alle ore sei, e, a partire dalle sette, diventano diverse, dato che la prima deve permettere l'esecuzione di un numero di rintocchi in base dodici, mentre la seconda tacca della sequenza riparte da uno e prosegue sino a sei.

L'invasione delle truppe napoleoniche nel territorio italiano portò all'introduzione delle ore dette *Oltremontane* o *alla Francese*, in cui la giornata iniziava con la mezzanotte ed era divisa in due intervalli di dodici ore. Lo Stato Pontificio, all'allontanarsi dell'invasore francese, tentò di ritornare al metodo precedente, ma nel 1846, anche il Pontefice fu costretto ad adottare quello che era divenuto ormai, per tutta Europa, il metodo di conteggio del tempo universale. Gli orologi pubblici erano un bene costoso, per cui si cercò di provvedere riducendo al minimo i costi dell'intervento, e, in molti casi, i risultati furono quantomeno curiosi.

A memoria della situazione ci restano degli appunti manoscritti di Gioacchino Belli, noto poeta satirico vernacolare romano, che in margine ai suoi scritti riporta una frase da lui sentita pronunciare, con pesante accento tedesco, da una guardia svizzera: "Oh, Griste sante! Segnar quattre, sonar tiece, e star fentitue". (www.nicolaseverino.it).

Ora che conosciamo la divertente storia del computo delle ore nello Stato della Chiesa, ci è facile comprendere il motivo del disappunto del baldo giovane elvetico: erano le dieci di sera, montava di guardia, vedeva un orologio con il vecchio quadrante (che indicava le quattro), la suoneria era stata trasformata in dodici, per adattarla alle nuove regole, per cui suonavano le dieci, e nella sua mente, con la giornata che

terminava con la ventiquattresima ora alla
mezzanotte, secondo l'antico uso

germanico, erano le ventidue!

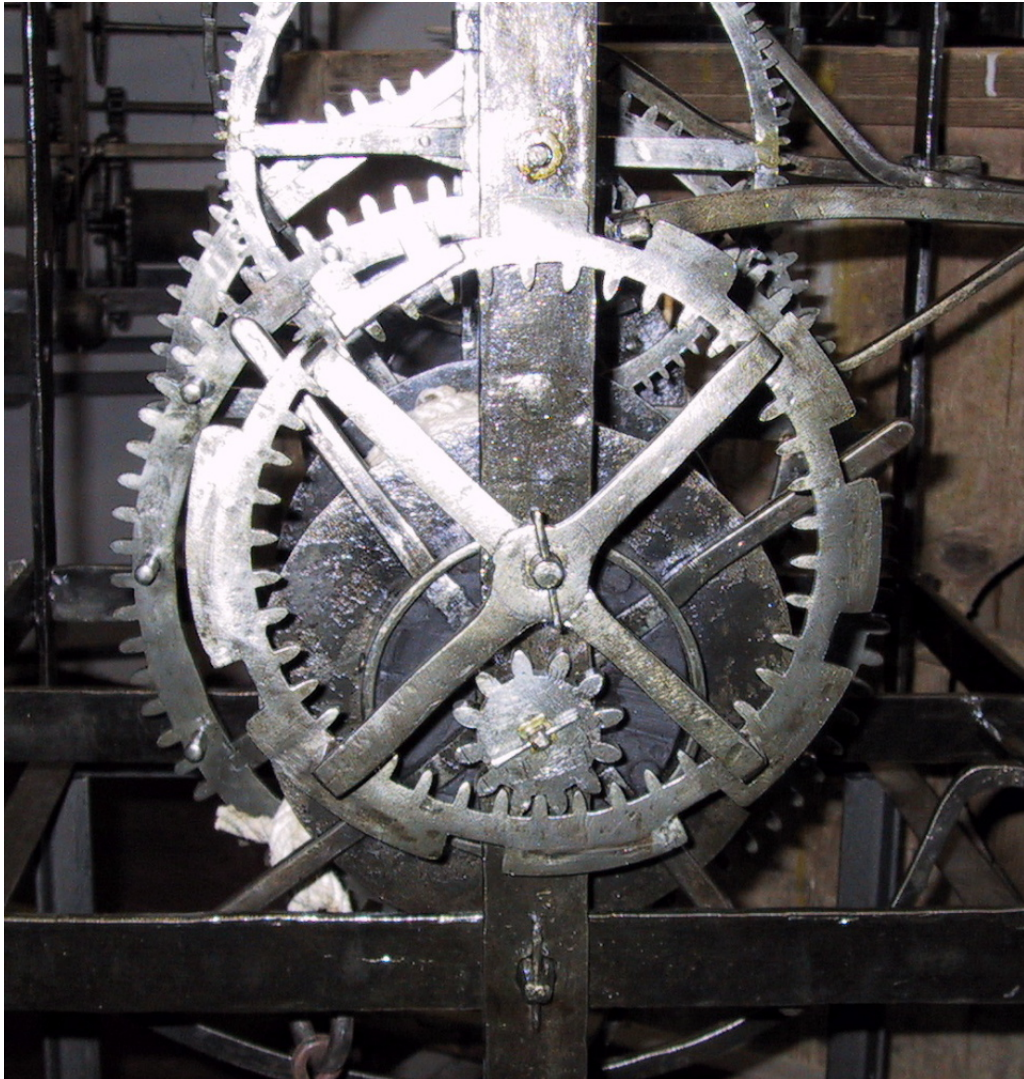


Fig. 1: la ruota partitora di un orologio in sei con ribotta sempre in sei: le cinque tacche ripetute permettono di scandire con 1+1, 2+2, ... 6+6 rintocchi in corrispondenza dell'ora segnata dalla lancetta sul quadrante alla romana

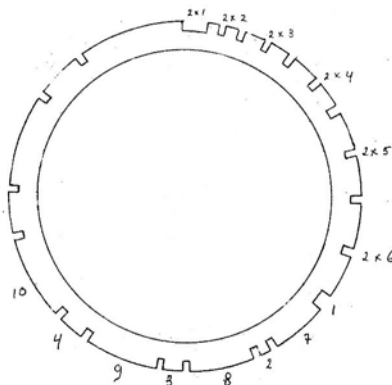


Fig. 2: lo schema di un ruota partitora del tipo con suoneria in dodici e ribotta in sei