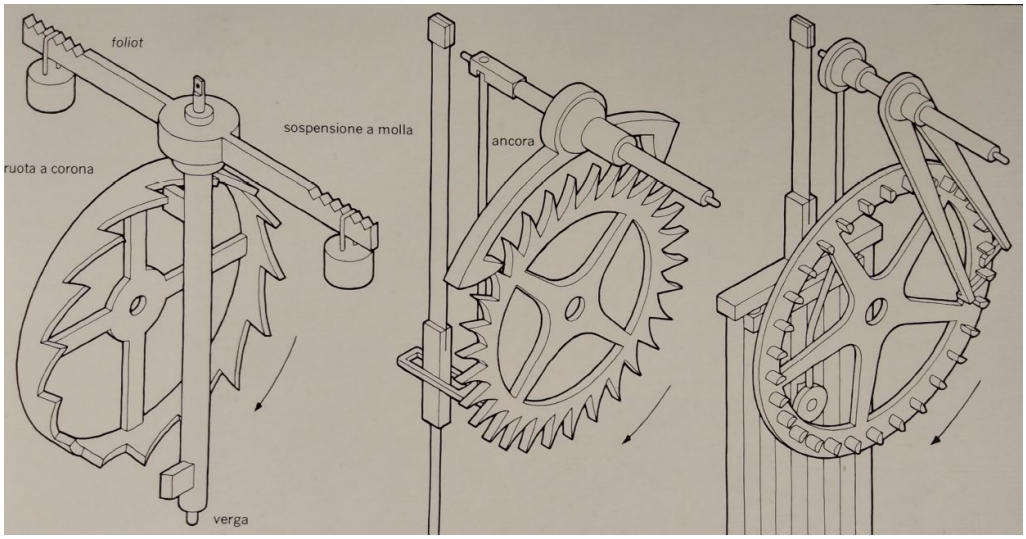
GLI OROLOGI DA TORRE PESARINI

di Pino Solari

Dal nucleo del contratto del notaio Giuseppe Costizze *"Adì 6. Gennaro 1730. in Salcano Con questa si dichiara che la comunità di Salcano mediante il Cameraro Decano, Sindici, et altri tutti presenti … ha contrato, stipolato, et accordato con il M.r Osvaldo Capelaro Orologiaro di Pesarijs med. e il di lui Nipote M. Giacomo, come dalla lettera annessa che serve per modo di Procura, per un nuovo orologio da fermarlo nel Campanile di questa Vend.a Chiesa Parochiale per tutto il mese di Aprile venturo. Che detto orologio debba essere di peso L. 500. et qualità com'è quello di Tappogliano del med.o fatto già anni 4 incirca, salvo che questo deve essere col perpendicolo se bene l'altro sia col tempo. Che per tall'orologio la Comunità li corrispondera la Summa di Ducati cento vinticinque, con agionta d'altri cinque Ducati in caso che per quello di Tapogliano fosse statto convenuto, e corrisposto sive pagato più di D. 125 che si intendono di L. 6. l'uno. …"* rileviamo alcune cose molto importanti per approfondire lo sviluppo dell'orologeria pesarina.

- Nel 1730 gli orologiai di Pesariis hanno adottato l'innovazione del pendolo; quattro anni prima a Tapogliano avevano costruito l'orologio della torre con lo scappamento "a foliot" usato fin dal 1300 per la costruzione degli svegliarini monastici. Galieo (1564-1642) aveva intuito che il tempo di oscillazione del pendolo è legato solo alla sua lunghezza ma non riuscì a trovare la soluzione per applicare la sua intuizione agli orologi. L'olandese Huigens (1629-1695) trovò la soluzione mancata a Galileo; gli orologiai di Pesariis furono in grado di adottare l'innovazione rivoluzionaria in tempi tutto sommato molto stretti tenendo conto delle possibilità di scambio di informazioni dell'epoca.
- Nel 1730 gli orologiai di Pesariis erano in grado di vendere i loro prodotti al di fuori del proprio Stato (Salcano era protettorato degli Asburgo, Pesariis era nella repubblica di Venezia) e trattare con clienti in valuta straniera (Ducati 125 che si intendono di Lire 6 l'uno).
- Non c'è sul contratto nessuna menzione o garanzia sulla precisione dell'orologio da installare, praticamente erano capaci di vendere gli orologi a peso.

Nel 1700 gli orologiai di Pesariis erano già i più bravi nelle terre a valle delle alpi raggiungibili in tempi accettabili, ma soprattutto erano credibili nonostante fossero un po' fuori mano. Erano fabbri molto fini: la meccanica doveva essere robusta per sopportare pesanti pesi che oltre a far funzionare la macchina dovevano vincere gli attriti dovuti alla costruzione di pezzi unici; ma più pesante è il peso e più grande l'attrito. Di quell'epoca non ne ho visto uno di orologio uguale a un altro, sempre costruiti in maniera diversa alla ricerca della soluzione migliore, passando attraverso errori madornali di cui lo scappamento a rinculo è la testimonianza più evidente. L'intera struttura portante era realizzata in ferro battuto, gli ingranaggi, le leve, le camme, tutto fatto a mano, i ceppi per le corde dei pesi fatti con legno di abete, raramente di quercia o castagno, il pendolo fatto con un'asta di ferro e con una lente molto grande. L'assemblaggio era garantito da spine coniche *(pègnolas)*, filetti e dadi pochissimi perché difficili da realizzare.
La precisione, nel 1700, non era una caratteristica richiesta: si usava, alle nostre latitudini, l'ora italica dividendo in dodici ore sia il giorno che la notte in maniera funzionale alla vita contadina. Se comincio la giornata di lavoro all'alba, ho bisogno di un orologio che d'inverno mi svegli alle sei e mezza ma d'estate alle cinque mi devo svegliare per massimizzare la giornata. Lo scappamento "a foliot" è molto pratico per modificare la cadenza del tempo: spostando i pesetti verso il centro il tempo è più veloce ma la misura è sempre molto approssimativa.



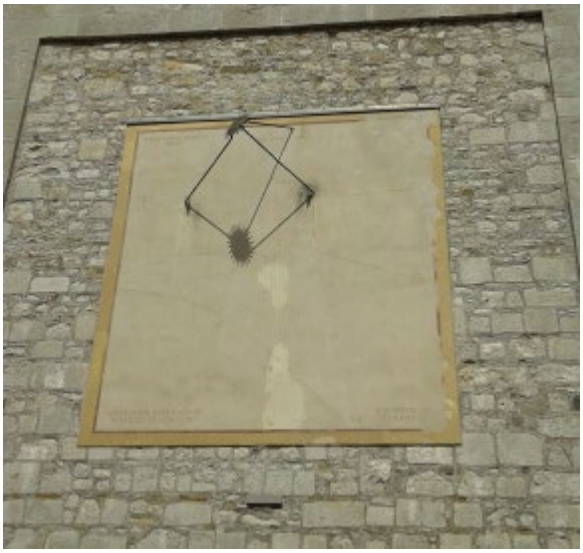
scappamenti *a foliot* *a rimculo* *a sheville*

Intorno al 1300, quando cominciano a diffondersi, gli orologi delle torri hanno la sola lancetta delle ore. Per farne capire la lettura alle persone non colte si rappresenta il quadrante dipingendo il cielo diviso in due parti con la parte alta molto chiara che rappresenta il giorno e la parte bassa più scura, con disegnate le stelle, che rappresenta la notte. Al centro del quadro che rappresenta il cielo, un asse comandato dalla macchina farà un giro ogni giorno; l'asse muove un'asta adiacente alla parete della torre. Al centro della rappresentazione, dove esce il perno, un grande disco piatto e scuro che ne copre il foro rappresenta la terra che è al centro dell'universo. All'estremità dell'asta che fa un giro ogni giorno, un disco dorato e bombato a sfera dotato di raggi rappresenta il sole che gira intorno alla terra. E' una analogia, e adesso definiamo analogici gli orologi a lancette; il più delle volte le lancette le chiamiamo ancora sfere, *scpéras* nel linguaggio degli orologiai pesarini.

Venezia, interno della Basilica di San Giovanni e Paolo
I quattro saggi rappresentano gli elementi dell'universo, in alto a destra Il Tempo tiene in mano un foliot

I primi quadranti erano divisi in 24 ore iniziando il conteggio con la prima ora di notte sotto l'orizzonte alle nostre ore 3. In Friuli ne possiamo vedere uno sul campanile del duomo di Cividale, uno in quello che resta del quadrante originale in pietra della chiesa di san Giacomo a Udine, a Venzone sul torrino del municipio un quadrante è in 12 ore e uno è rimasto di 24 ore ma il sole è stato portato in centro e un raggio più lungo degli altri indica l'ora. La doppia lancetta è una complicazione, bisogna portare sul quadrante esterno due diversi movimenti concentrici. Nelle vicinanze dell'ingresso della torre c'era molto spesso una meridiana che il temperatore poteva consultare, almeno quando c'era bel tempo, per mettere l'orologio all'ora giusta: alcune torri hanno conservato la meridiana e c'è la meridiana anche sulla "casa dell'orologio" di Pesariis.

L'orologio della torre del Duomo di Cividale



e la meridiana sopra la porta di ingresso della torre

Gli orologiai di Pesariis attraversano tutte le innovazioni, abbiamo visto il foliot e la ruota caterina con il pendolo corto, adottano lo scappamento a rinculo con il pendolo lungo e i Fratelli Solari adotteranno dalla metà del 1800 lo scappamento ad àncora di Graham fino alla fine della produzione degli orologi meccanici. Un'altra innovazione fondamentale dei Fratelli Solari è stata negli orologi da torre l'adozione dei telai in fusione di ghisa in sostituzione della costruzione a lame in ferro battuto. Questa innovazione ha reso possibile la produzione in serie e semplificato moltissimo il lavoro della installazione.

Particolare dello scappamento ad àncora di Graham e del telaio in fusione di ghisa dell'orologio della torre di Talmassons a carica settimanale

Intorno alla metà del 1800 è stato inoltre adottato il pendolo con l'asta costruita in legno di abete solitamente lunga un metro: questa lunghezza semplifica i calcoli degli ingranaggi perché un orologio così fatto ha il pendolo che batte il secondo. Fa eccezione la macchina costruita per l'edificio municipale di Trieste da *"Giovanni e Leonardo fratelli Solari di Pesariis"* come recita l'incisione sul telaio di ghisa, nel 1875. Siamo già all'uso dei telai in fusione di ghisa e dello scappamento ad àncora di Graham ma, particolarità unica e mai vista altrove, questo orologio ha un pendolo lungo 3 metri e 15 centimetri con l'asta in legno di abete con una sezione a lente biconvessa da 7x2 cm.
Qualche anno prima, nel 1846, Antonio Solari e i figli Giacomo, Leonardo e Giovanni intervengono a riparare i danni piantati da Baldassarre Pustetto di Ravascletto che, in contrapposizione di gara con gli stessi Solari e con i Cappellari si è aggiudicato la costruzione del nuovo orologio della torre di piazza Contarena a Udine e non riesce a venirne a capo.
Ai lava a şielgişi las plantas tal boşc par fâ i pendui, raccontava mio padre; con molta sapienza sicuramente perché in quarant'anni di lavoro sui campanili di aste *tràtas* (svergolate) ne abbiamo trovata una sola. E ancora *Barba Marc dal Nûf (*era figlio di una figlia di Giovanni Battista*) al'era un marangon finişimp, al faĝeva i pendui e ducj i modei di lencj pai tocs in fusjon dai arlois*.
Deve aver lasciato qualche strascico la battaglia fra Solari, Cappellari e l'intruso Pustetto di cui ho detto sopra. Nel 1894 per la prima grossa manutenzione necessaria sull'orologio di Udine vince la gara addirittura il Fontana di Milano che si tiene la macchina tre anni e la modifica applicando uno scappamento a *sheville* molto usato dai francesi.

Particolare dell'orologio di Piazza Libertà a Udine: in primo piano l'asta di legno del pendolo e sullo sfondo lo scappamento a sheville