

HJ

Horological
Journal

January 2001



Official Journal of the BHI and BHF

L'Orologio di S. Marco a Venezia

Renato e Franco Zamberlan descrivono la storia di questo famoso orologio prima del suo recente e controverso restauro.



1. I mori, che suonano le ore, in una Venezia invernale ammantata di neve.

Il famoso orologio che domina Piazza San Marco a Venezia è probabilmente il secondo orologio più conosciuto al mondo, dopo il “Big Ben”. Questa fama deriva non solo dal suo fascino estetico, ma anche dall’età e dalla posizione prominente in una delle mete più ambite dai turisti provenienti da ogni parte del globo.

Le origini, 1493

L’orologio trae le sue origini nel 1493, quando la Serenissima Repubblica commissiona a Gian Carlo Rainieri, orologiaio di Reggio Emilia, la costruzione del movimento. Il padre, Gian Paolo, aveva un’ottima reputazione per aver realizzato un altro orologio nella sua città nel 1481.

In questo momento non c’era ancora un posto disponibile in cui piazzare l’orologio. Tre anni più tardi, alcuni edifici (parte della Procuratia de Supra in Piazza S. Marco) furono demoliti e cominciò la costruzione della Torre. Gian Paolo Rainieri fu chiamato a Venezia col movimento per assicurare che tutto procedesse in modo da ospitare adeguatamente il meccanismo; un antico esempio di collaborazione tecnica.

Nel Dicembre del 1497 è terminata, da Simone Campanato, la fusione della grande campana (alta 1,56 m. e dal diametro di 1,27 m.) posta sulla sommità della Torre assieme ai due Mori (alti 2,6 m.) che la percuotono alternativamente coi loro martelli, **1**.

In realtà, le statue rappresentano due pastori che furono chiamati “Mori” a causa della patina scura che si formò dopo la loro sistemazione e gli conferì l’aspetto che ancor oggi presentano.

Un’altra campana di dimensioni ridotte, ora non più esistente, era suonata da due piccoli martelli prima di quella principale. Lo scopo era di richiamare l’attenzione della gente verso il numero di colpi che di lì a poco sarebbero stati suonati dai Mori.

Il 1° Febbraio 1499, il Doge Agostino Barbarigo inaugurò l’Orologio. La sua statua fu posta a fianco del Leone di S. Marco, simbolo della città, sulla parte superiore della facciata della Torre, ma fu distrutta nel 1797, alla fine della Repubblica Veneta. L’orologio era azionato da pesi ed aveva uno scappamento a foliot. Ben poco si sa del movimento.

Una caratteristica notevole era la processione dei Magi: i tre Re passavano davanti alla statua dorata della Madonna col Bambino, **2**, e s’inchinavano, preceduti dall’Angelo Annunciatore che suonava la tromba. Da notare che la tromba produceva effettivamente un suono, tramite un mantice ed una canna ad ancia. Attualmente, le statue dei Magi non sono quelle originali del 1499 ma una replica molto fedele.

La caratteristica più straordinaria del meccanismo era indubbiamente l’indicazione astronomica. Sul grande quadrante

principale (4,5 m. di diametro) si potevano leggere in cerchi concentrici le posizioni relative dei cinque pianeti allora conosciuti, Saturno, Giove, Marte, Venere e Mercurio, oltre alle fasi lunari ed alla posizione del Sole nello Zodiaco. Il tutto secondo il sistema Tolemaico.

Inoltre, l’indicazione dell’ora avveniva secondo il sistema italiano che divideva il giorno in 24 ore, di lunghezza variabile fra periodo estivo ed invernale.

Un altro quadrante, molto più semplice, era posto sul retro della Torre, verso le “Mercerie”. Indicava solo il tempo.

Ai quattro angoli del quadrante principale erano poste altrettante aperture circolari che ospitavano degli astrolabi, dei quali poco o nulla si conosce.

La gente era meravigliata dalla complessità di quest’orologio che rappresentava il retaggio culturale ed economico di Venezia, in uno dei suoi periodi più floridi. E’ chiaramente visibile arrivando dal mare. Ciò fu sicuramente intenzionale quando ne fu determinato il posizionamento nella piazza.

A questo punto (1499), il governo della Serenissima Repubblica decise di permettere a Gian Carlo Rainieri di vivere all’interno della Torre con la sua famiglia. Gli fu accordato il pagamento di uno stipendio per la manutenzione del complesso meccanismo.

S’inaugura così una tradizione che continuerà fino al 1998: un “temperatore” sarà sempre presente nella Torre.

Nel 1506 sono aggiunte due ali ai lati della Torre, probabilmente per meglio integrare l’edificio nella piazza.

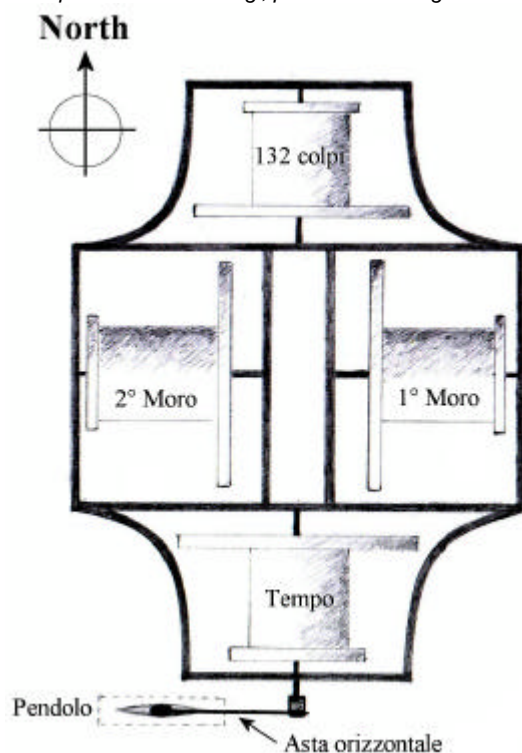
Gian Carlo Rainieri muore nel 1517 e fino al 1750 l’orologio è affidato a vari temperatori, con diversi gradi di competenza e capacità.

Dopo 250 anni dalla sua costruzione, l’orologio versa in pessime condizioni: le indicazioni del quadrante astronomico e la processione dei Magi non funzionano più.

Nel frattempo si svolgono diversi lavori all’edificio: si costruisce l’ultimo piano delle ali della Torre, arretrato rispetto ai sottostanti, per far spazio ad un ampio terrazzo. Sono aggiunte otto colonne a fianco dei pilastri principali per rinforzare la struttura e sono modificate alcune decorazioni, portando l’aspetto dell’edificio in sostanza allo stato attuale.



2. La processione dei Magi, preceduti dall'Angelo Annunciatore.



3. Schema del movimento settecentesco a pianta cruciforme.

Il nuovo orologio del 1755

Nel 1752 è affidato l'incarico di provvedere ai lavori sul meccanismo a Bartolomeo Ferracina, il più rinomato orologiaio del tempo. Nel 1755 sono completate le nuove statue dei Magi e dell'Angelo, che ancora oggi ammiriamo. Ferracina costruisce un movimento completamente nuovo: la vecchia macchina ed il quadrante astronomico gli sono consegnati e conteggiati come materiale a parziale pagamento del lavoro svolto; il nuovo meccanismo, pur con successive modifiche, è quello arrivato ai giorni nostri.

E' composto di quattro treni, disposti secondo una peculiare pianta cruciforme, 3: uno per il tempo, due per la suoneria delle ore da parte dei Mori ed uno per lo speciale meccanismo della suoneria dei 132 colpi che sarà descritto in seguito. Al piano

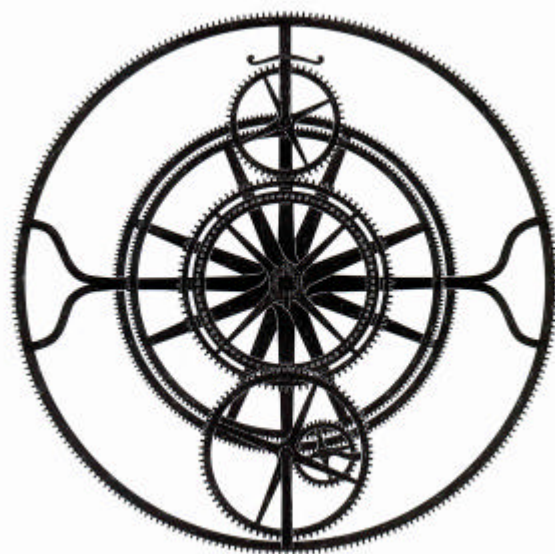
superiore della Torre, sopra al movimento principale, c'è un meccanismo separato per la processione dei Magi.

I cambiamenti introdotti dal nuovo movimento rispecchiano le innovazioni succedutesi nei precedenti 250 anni nel campo dell'orologeria: è adottato uno scappamento a riposo di Graham, con un pendolo da 1828 bph (1,97 secondi), piuttosto lungo ed inusuale. Il quadrante astronomico è notevolmente semplificato, 4: rimangono solamente le indicazioni delle fasi lunari e dello zodiaco; tutto quanto si riferiva agli altri pianeti è eliminato.

Il nuovo sistema di suoneria si basa sull'allora quasi universalmente accettato metodo delle dodici ore, al posto del vecchio metodo di divisione in ventiquattro.

La ghiera esterna del quadrante è modificata di conseguenza, con due serie di numeri arabi da 1 a 12 invece dell'originaria singola sequenza da I a XXIV.

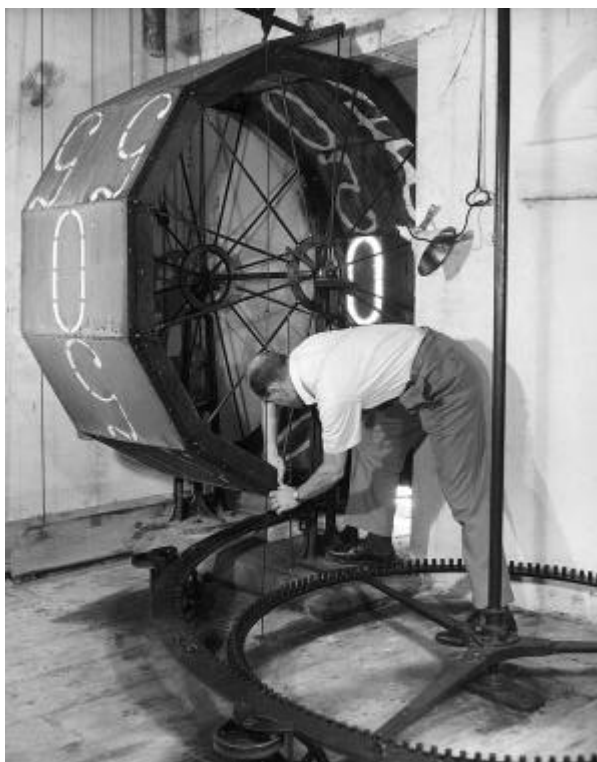
Poco prima del mezzogiorno e della mezzanotte, due martelli posti dal lato opposto dei mori battono sei gruppi di 22 colpi (per un totale di 132) sulla grande campana. Questi rappresentano la somma dei colpi battuti dai due giganti durante le 11 ore precedenti ($1+2+3+\dots+11$ moltiplicato per 2, il numero dei Mori). Un intero treno del meccanismo è deputato a questa funzione.



4. Il meccanismo delle fasi lunari e dello zodiaco posto sotto al quadrante principale (disegno di A. Peratoner).

I lavori sono completati nel 1757 ma il meccanismo della processione dei Magi deve ancora essere sistemato. Ferracina termina il tutto nel 1759 e si decide di mostrare la processione solo per 15 giorni l'anno, durante le particolari celebrazioni cittadine che si svolgono la settimana prima e la settimana dopo il giorno dell'Ascensione. Quest'usanza sopravvivrà fino ai giorni nostri.

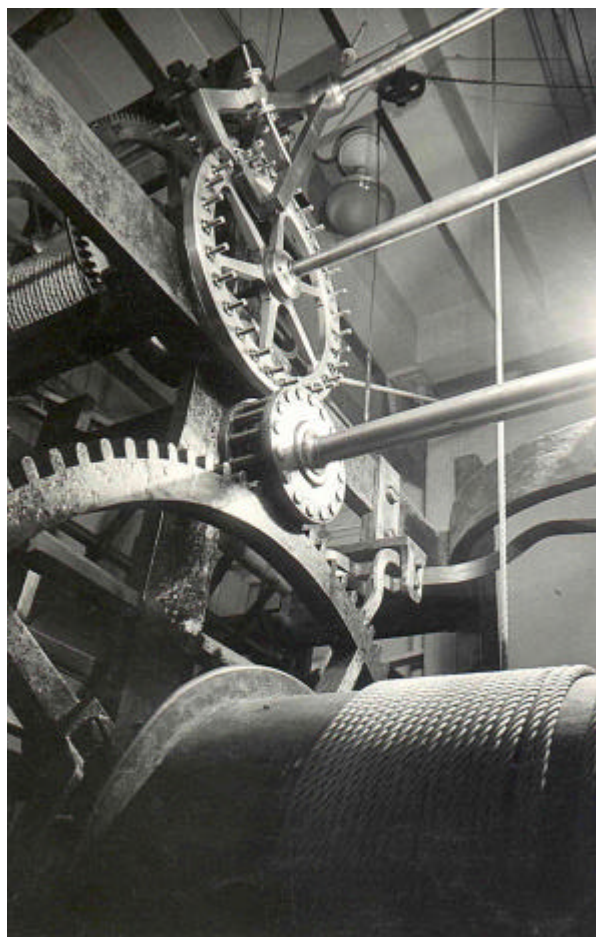
La Repubblica di Venezia cade nel 1797 e, nel 1807, la Torre passa da sotto la competenza della Basilica di S. Marco a quella del Comune.



5. Una delle due ruote a pannelli, chiamate "tàmbure", che costituiscono il sistema di indicazione digitale dell'ora introdotto nel 1857, vista dall'interno della Torre.



6. Le tàmbure illuminate viste di notte. Le aperture in cui appaiono sono usate anche per la processione dei Magi, durante la quale le grandi ruote sono sollevate.



7. Lo scappamento a caviglie installato nel 1857.



8. La lente del pendolo del 1857 che oscilla in una vetrina nella stanza sottostante al movimento.

Modifiche nel 1857

Verso la metà del XIX secolo si rendono necessari altri interventi sia sull'orologio sia sull'edificio.

Nel 1856 il temperatore Giovanni Doria e l'orologiaio Annibale Marini descrivono lo stato del movimento e le riparazioni necessarie, in una delle poche relazioni tecniche sull'orologio giunte sino a noi. Nel 1857, una commissione formata dalle autorità municipali, sceglie per questo lavoro, tra coloro che avevano partecipato alla gara d'appalto, Luigi De Lucia.

Al De Lucia viene anche chiesto di introdurre un'indicazione del tempo luminosa, che potesse mostrare l'ora di notte. Quest'idea era già stata avanzata nel 1824, ma poi accantonata.

Il De Lucia costruì due grandi ruote (chiamate tàmure), **5**, con dodici pannelli metallici traforati e coperti con vetri, riportanti l'una l'indicazione delle ore con numeri romani e l'altra l'indicazione dei minuti con numeri arabi, ad intervalli di cinque. I pannelli erano illuminati dall'interno mediante lampade a gas (poi convertite ad energia elettrica) in modo da rendere le indicazioni chiaramente visibili, **6**.

Un nuovo piccolo treno d'ingranaggi fu posto sulla sommità del meccanismo principale (figura **10**) per muovere le grandi ruote a pannelli.

Questo fece dell'Orologio di San Marco uno dei primi orologi da torre al mondo con indicazione del tempo digitale.

Le tàmure sono visibili attraverso le aperture usate per il passaggio dei Magi durante la processione.

Tutto questo sembra eliminare la processione dei Magi, ma il De Lucia trova il modo, con un sistema di leve e carrucole, di far alzare le tàmure stesse, così da permettere la processione durante il periodo dell'Ascensione. In questi giorni, il sistema d'indicazione del tempo digitale automatico è sostituito da un sistema digitale manuale. Il temperatore deve esporre sulle due finestre sotto al quadrante principale dei pannelli riportanti i numeri corrispondenti all'ora corrente. Dovevano essere cambiati ogni cinque minuti: si trattava di una giornata piuttosto impegnativa!

Il De Lucia modificò anche lo scappamento. Lo scappamento a riposo di Graham fu sostituito con uno a caviglie, **7**, ed il pendolo leggermente allungato, da 1828 a 1800 bph, 2 secondi esatti. Furono introdotte migliorie di dettaglio alla sospensione ed al sistema di regolazione del tempo.

E' interessante notare che il pendolo non è posto direttamente davanti allo scappamento, poiché l'asta in legno interferirebbe con l'albero che trasmette il moto al quadrante principale. L'asta del pendolo è invece collegata allo scappamento per mezzo di una barra orizzontale, come si trova nei comuni orologi Morbier.



9. Il quadrante con l'indicazione delle ore in XXIV riscoperta nel 1896.

Questo sistema fu introdotto dal Ferracina nel 1757 ed è riportato in un disegno del 1856 ad opera di Nicolò Erizzo.

Molti altri interventi minori furono portati a termine, come ad esempio la sostituzione delle boccole sedi dei perni.

Sin dall'adozione da parte di Bartolomeo Ferracina dello scappamento a riposo a metà del XVIII secolo, l'asta del pendolo è lunga oltre 4 metri. Per alloggiarla è stato necessario praticare un foro sul pavimento. La foto **8**, scattata prima del 1950, mostra

la lente del pendolo mentre oscilla all'interno di una vetrina al primo piano della Torre, sotto al movimento principale.

L'orologio fu rimesso in funzione il 2 Giugno del 1859 ma già nel 1866 il meccanismo dei Magi, il quadrante secondario e le tàmure richiesero ulteriori interventi.

Nel 1896 ci fu un importante cambiamento per ciò che riguarda l'estetica dell'edificio: la parte esterna del quadrante con l'indicazione in numeri romani da I a XXIV, **9**, fu riportata alla luce. Giaceva sotto ai numeri arabi applicati durante gli interventi del Ferracina.

All'inizio della Prima Guerra Mondiale, la suoneria dei 132 colpi fu soppressa, a causa del coprifuoco. Non fu più riattivata, per l'elevato rumore che produceva a mezzanotte.

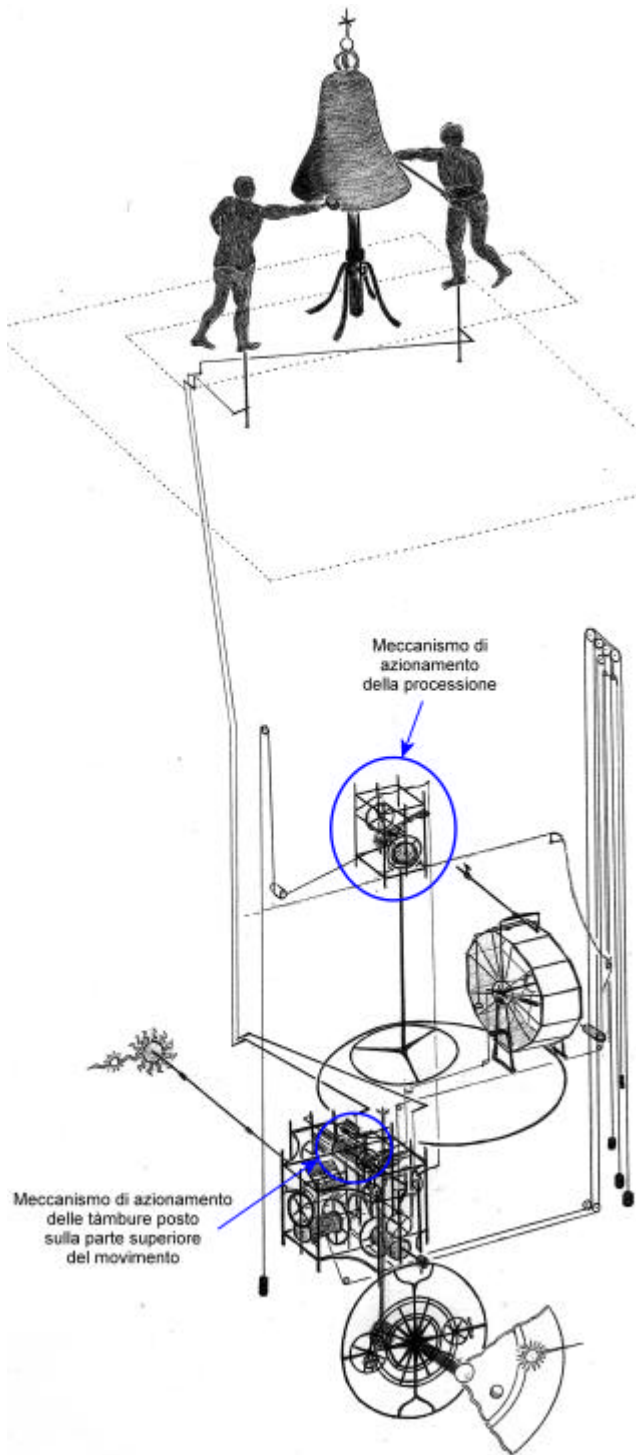
Revisione completa negli anni '50

Siamo quasi ai giorni nostri. Nel 1951, Giovanni Peratoner, succeduto a suo padre (ed a causa della Seconda Guerra Mondiale, per un certo periodo, a sua madre) nel ruolo di temperatore, comincia un'opera di revisione generale del movimento, **10**. In seguito ad una progressiva inclinazione dell'edificio, si dovette alzare il punto di sospensione del pendolo, che era arrivato a toccare i bordi dell'apertura sul pavimento ed a fermarsi di conseguenza. D'ora in poi, la lente del pendolo non arriverà più fino alla stanza sottostante. La sospensione a cuneo, usurata, fu sostituita con un nuovo pezzo identico all'originale e furono riparate le leve dell'ancora.

Dal 1953 l'orologio tornò a funzionare e nel 1963 si decise di azionare la processione dei Magi anche il 6 Gennaio, giorno dell'Epifania, oltre che nel periodo dell'Ascensione.

Nel 1997 l'orologio fu completamente smontato per permettere un importante lavoro di restauro all'edificio. Questo fornì

10. Schema del meccanismo disegnato da A. Peratoner.



Ringraziamo Alberto Peratoner, l'ultimo temperatore dell'Orologio, per l'aiuto fornito in occasione della stesura di questo articolo.

l'occasione per l'attuale restauro della meccanica sponsorizzato dalla maison Piaget.