



*James Cox, automi, gioielli ed orologi*



*Giuseppe Di Stefano*



# INDICE

<i>Breve biografia di James Cox</i>	2
<i>Gli automi: Il Cigno d'argento</i>	7
<i>Il Pavone d'oro</i>	11
<i>L'Orologio a moto perpetuo (Cox/Merlín)</i>	16
<i>Cornelis Drebbel</i>	20
<i>Pierre de Rivaz</i>	21
<i>Jean Leon Reutter - ATMOS</i>	22
<i>Orologi da persona</i>	24
<i>Conclusione</i>	25

Gennaio 2022

*Gran parte di questo lavoro è già stata pubblicata diversi anni fa sul forum orologiko.it, e si concludeva con un pizzico di delusione per non aver trovato, sia in rete che nella letteratura del settore, tutte le informazioni che mancavano oltre alla biografia di Cox anche su molti dei preziosi oggetti da lui commercializzati.*

*Con il trascorrere degli anni, mentre la storia dell'orologeria ha continuato a considerarlo, correttamente, uno gioielliere specializzato in orologeria di lusso, altre opere, e specialmente orologi, sono apparsi sul mercato provenienti da collezioni private.*

*In aggiunta ho voluto apportare alcune correzioni ed approfondire le possibili origini tecniche dell'ultimo dei suoi lavori: il "Perpetual Motion Clock". Mai nome fu meno opportuno visto il periodo di funzionamento e lo stato attuale di conservazione dell'orologio.*

*Pensando quindi anche a nuovi eventuali nuovi lettori ho deciso di ripubblicarlo per offrire un più completo riepilogo della vita e dei lavori di questo interessante personaggio del XVIII secolo, artista ed uomo d'affari.*

*Giuseppe Di Stefano*

# James Cox

Nato (forse) nel 1723 e morto (forse) nel 1800 (ma secondo il Baillie nel 1788) si definì orefice, come dice la *trade card* trilingue qui accanto, ed anche orologiaio ma non s'iscrisse mai ad alcuna corporazione. Lo possiamo considerare un libero impresario che, come dice lui stesso, "fabbrica una grande varietà di oggetti anche curiosi d'oro, d'argento ed in altri preziosi materiali."

I suoi lavori vennero definiti splendidi, magnifici, ingegnosi ed anche orribili, quando la profusione di ornamenti preziosi, o le scene erotiche dipinte, facevano superare il limite del buon gusto. In verità Cox quando pensava ad un oggetto da realizzare, aveva come obiettivo un cliente del mercato orientale. Lo possiamo anche definire un grande operatore di import-export in quanto acquistava movimenti di automi, ed anche di orologi anche in Svizzera, e faceva fabbricare, secondo sue direttive, casse preziose che vendeva in India e Cina. Ancora oggi 11 sue opere sono al Museo del Palazzo di Pechino. Operò anche tramite la Compagnia delle Indie Orientali che su quei territori dominava il commercio, per concessione della Corona d'Inghilterra, fin dal 1600 in regime di assoluto monopolio.



Un orologio da tavolo con vari automatismi (oggi al Metropolitan Museum di NY); un orologio da tasca a forma di cuore, con scene erotiche dipinte su smalto. Entrambi gli oggetti costruiti per il mercato cinese.



Uno splendido ventaglio dipinto, stecche in avorio traforato ed orologio incastonato nel manico. La scatola in cui è contenuto, indica che era indirizzato al mercato cinese.

Nella povertà di notizie che riguardano la vita di Cox, sporadicamente emergono alcune tracce che servono a fornirci qualche informazione in più. E' il caso della *trade card* precedente che testimonia come, dal 1756 al 1759, Cox fosse in società con Edward Grace<sup>1</sup>. Di quest'ultimo si conosce ancora meno, ma si ritiene che fosse un orologiaio che, dopo la dissoluzione della società con Cox, troviamo iscritto alla Clockmaker's Company.

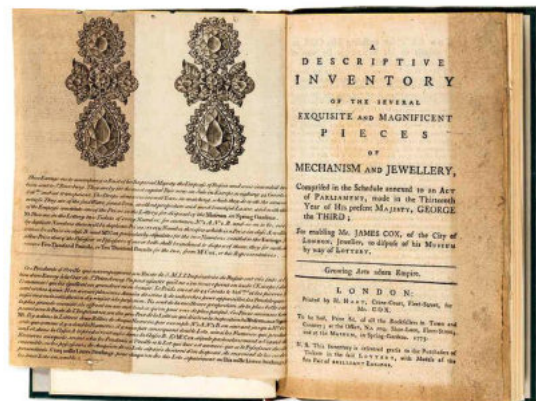
Dal 1759 al 1766 non vi sono tracce evidenti che possano ricondurci alle attività di Cox. Ma un articolo del *Gentleman's Magazine*, in cui si parla di due curiosi orologi donati dalla Compagnia delle Indie Orientali all'Imperatore della Cina, ci lascia credere che quello fosse il periodo di maggiore espansione dei commerci di Cox con quei mercati. La coppia di orologi descritti infatti corrisponde a quello che, con la firma di Cox, oggi si trova al MM di New York (vedi figura della pagina precedente).

Nel 1769 si ha l'evidenza dell'acquisto, effettuato da Cox, di una fabbrica di porcellane. Anche se viene ipotizzato che quest'acquisizione fosse finalizzata alla costruzione dei pannelli presenti nelle casse degli orologi, nel febbraio del 1770 (solo cinque mesi dopo) la fabbrica viene venduta alla Derby.

Da questo evento come anche dalla vendita, nel 1772 presso Christie, di 171 lotti comprendenti scatole di Meissen, porcellane Chelsea, gioielleria ed una raccolta di 40.000 bastoni da passeggio, sembra che James Cox voglia chiudere alcuni rami della sua attività tramutandoli in disponibilità finanziaria.

Ma quali sono i motivi per cui una fiorente attività d'import-export con la Corte Imperiale più ricca di allora, così può definirsi quella cinese, entra in crisi nonostante la qualità ed il gradimento dei prodotti scambiati?

Purtroppo gli affari di James Cox vennero sconvolti dalle guerre, dapprima quella che fu chiamata la guerra dei 7 anni (1756-1763) e che viene considerata la prima guerra mondiale. Per la prima volta le lotte coinvolsero i territori dell'India, il Sud Est asiatico, l'Africa, il Nord America e l'America Centrale oltre, naturalmente, all'Europa tra Francia, Inghilterra, Prussia, Austria e Russia. Le rotte commerciali divennero impraticabili e l'imprenditore Cox si trovò in difficoltà avendo a Canton merci e crediti non più esigibili ed a Londra oggetti preziosi che non potevano essere venduti sul mercato orientale.



<sup>1</sup> Molte delle informazioni sulla vita di Cox derivano da un articolo (*Burlington Magazine* giugno 1970) di Clare LeCorbeiller "James Cox: A Biographical Review".

Pensò allora di utilizzare gli oggetti curiosi, gli automi e gli altri beni preziosi che non poteva spedire, per allestire un Museo e ricavare un profitto dalla vendita dei biglietti.

Nel XVIII secolo i musei non avevano né la struttura e neanche le finalità storico-culturali di quelli attuali. Erano dei luoghi dove, ad orari fissi, venivano esibiti animali esotici, oggetti fuor dal comune o provenienti da terre lontane, persone con caratteristiche particolari, o, come nel caso degli automi fabbricati per l'Oriente, costosi giocattoli per adulti. Era anche il secolo dell'Illuminismo e quindi, in questi luoghi, trovavano spazio anche esibizioni basate su esperimenti scientifici.

Ma James Cox decise di allestire un museo diverso con le caratteristiche di una, anche esagerata, magnificenza ma ben adatta ai suoi prodotti. Scelse la sede in un edificio dello Spring Gardens a Charing Cross, la arredò con tappeti, lampadari di cristallo, alle pareti *Le Arti* dipinte in chiaro scuro secondo la moda del tempo e dipinti del Re e consorte commissionati al celebre pittore Joseph Zoffany.

Inizialmente l'esposizione comprendeva 23 pezzi tutti automatizzati: un elefante con la sua guida; un tempio con alberi di palme, coccodrilli ed un ragazzo che suona un flauto; una voliera con fontane e



campane; un paio di giardinieri con ananas musicali. E poi fiori fatti di pietre preziose, animali ed orologi a suoneria in oro, argento e perle.

Anche il catalogo ed il biglietto d'ingresso furono disegnati da Biagio Rebecca ed incisi da Francesco Bartolozzi<sup>2</sup>. Il Museo aprì con diversi mesi di ritardo nell'Agosto del 1772. L'insieme era magnifico e spettacolare, tanto da oscurare le altre manifestazioni simili e, naturalmente, attrarre anche delle critiche. All'interno erano previste delle guide in grado di spiegare, anche



ai visitatori stranieri, il funzionamento e gli scopi degli oggetti esposti. Gli spettacoli erano due al giorno e, per ragioni di sicurezza, il numero dei visitatori era contenuto. Di conseguenza il costo del biglietto era molto alto (mezza ghinea) anche se, in seguito, Cox penserà a fare degli spettacoli differenziati a

Giorgio III e la regina Carlotta nei dipinti di J.J. Zoffany per il Cox's Museum. La copertina del catalogo ed il biglietto d'ingresso al Museo.

prezzo ridotto come anche delle esibizioni particolari per persone di prestigio. In ogni caso nonostante la partecipazione dei visitatori, ed anche per far fronte a debiti dell'azienda Cox a Calcutta, richieste, ed ottenne, con Atto del Parlamento l'autorizzazione per una lotteria.



I 56 pezzi selezionati furono valutati 197.500 sterline ed alcuni poco richiesti saranno poi ricomprati dallo stesso Cox. Difatti 18 si ritroveranno tra i beni di Cox quando nel 1779

andrà in fallimento. Non c'è modo di conoscere quali oggetti siano stati vinti alla lotteria e chi siano stati i

<sup>2</sup> Da leggere l'articolo di Marcia Pointon: *Dealer in Magic: James Cox's Jewelry Museum and the Economics of Luxurious Spectacle in Late-Eighteenth-Century London* [http://www.rhinosourcecenter.com/pdf\\_files/125/1252312337.pdf](http://www.rhinosourcecenter.com/pdf_files/125/1252312337.pdf)

vincitori. Per certo si conosce che molti dei beni del Cox Museum passarono dapprima al Davie's Grand Museum e poi al Week's Museum. Il Cox Museum chiude nel 1776 ma le attività di Cox vedranno un ulteriore peggioramento a causa della nuova guerra che coinvolge l'Inghilterra: la guerra d'indipendenza delle colonie americane.

Tra il 1783 ed il 1796 non si hanno notizie di attività di James Cox in Inghilterra mentre si sa per certo che compra un gran numero di automi da Jacques Droz e che, a Canton, ferve l'attività del figlio John Henry. Questi ha infatti stabilito con dei mercanti cinesi, una vendita veloce, ed a prezzi ridotti, di orologi, automi, carillon (*singsongs*) con pagamento in contanti od anche in beni<sup>3</sup>.

Come si può vedere la vita di James Cox è piena d'ingegnose iniziative ma anche di impreviste difficoltà. La letteratura dell'epoca che lo riguarda è molto scarna ed anche, in parte, contraddittoria sulla certezza di alcune informazioni. In alcuni scritti si parla di una seconda lotteria che Cox organizzò a Dublino nel 1774, in altri questo evento è ignorato nonostante esista una catalogo che descriva i pezzi esposti.

E' certo invece che Cox abbia tentato, con scarso successo, di aprire un canale commerciale con la Russia della Grande Caterina e per la riuscita di quest'operazione gli mancò, forse, la protezione della Corona inglese.

La data della morte di Cox è controversa. Inizialmente venne considerato il 1788 ma si sa per certo che Cox era presente al matrimonio della figlia nel 1790 e che, insieme al figlio James jr, sottoscrisse un accordo per esportare prodotti da Canton in America nel 1791, poi rinnovato nel 1792. La tradizionale sede di Shoe Lane continuò l'attività sino al 1795 sotto l'insegna James Cox & Son. Anche se molti indicano il 1800 come l'anno della scomparsa di James Cox, rimane il dubbio al riguardo.

Occorre dire che i figli non furono in grado di garantire il successo, sia per numero che per qualità, che aveva avuto il padre nei prodotti di lusso venduti in Cina. Nel campo degli orologi da tasca un suo degno



successore si può considerare William Ilbery che costruì oggetti molto belli e costosi, occupando quel canale commerciale tra Inghilterra e Cina.

Cox si vantò di aver dato lavoro a molte centinaia di artigiani orafi ed orologiai, artisti e meccanici, sia in Inghilterra che all'estero, e forse per questo non rinunciò mai a fregiarsi dell'appellativo di orologiaio e gioielliere.

Nella foto accanto si può vedere la foto di un movimento, firmato James Cox London, che però, per la forma del *coq* e la presenza del *coqueret*, è chiaramente d'origine franco/svizzera.

La produzione di James Cox fu molto vasta e di gran lunga superiore agli oggetti che sono pervenuti fino a noi. Basti pensare che gli orologi da tasca per il mercato cinese erano

sempre fatti in coppia e, nella maggior parte dei casi, lo stesso può dirsi per gli orologi da tavolo. Molti di questi erano dotati di automatismi che non avevano nulla a che fare con l'indicazione del tempo o astronomiche. Abbiamo così orologi con pagode che appoggiano su elefanti che roteano gli occhi e muovono la proboscide, uccellini che cantano e persone che si muovono. Spesso era lo stesso Cox od i suoi più stretti collaboratori (principalmente Joseph Merlin) a disegnare l'oggetto che doveva essere realizzato, alcune volte erano gli stessi clienti a sollecitare questi lavori.

Nel 1793 Qualong Imperatore della Cina aveva una collezione di oltre 4.000 orologi ed automi valutata oltre 2 milioni di sterline dell'epoca. Gran parte di questi acquisti erano stati forniti da Cox che applicava alti margini di guadagno, rendendo così ancora più difficile giustificare come sia morto pieno di debiti.

Tra i suoi ultimi investimenti profittevoli ne abbiamo uno abbastanza macabro e curioso: l'acquisto della testa di Cromwell.

<sup>3</sup> Sugli avventurosi sviluppi di tale commercio vedere l'articolo di Kaye Lamb e Tomàs Bartroli *James Hanna and John Henry Cox: The First Maritime Fur Trader and His Sponsor*

Il corpo di Oliver Cromwell era stato riesumato, dopo la restaurazione della monarchia, e la sua testa infilzata su un palo ed esposta come monito agli eventuali nemici del Re.

Dopo varie vicende divenne di proprietà di un collezionista svizzero-francese, Claudius DePuy, che la espose a Londra nel suo museo privato che all'epoca era classificato tra le principali attrazioni della città. Questi vantava di aver ricevuto offerte, per la vendita, fino a 60 ghinee (più o meno 5.000 sterline di oggi). Dopo la morte di De Puy, la testa fu venduta alla famiglia Russell, che sembrava essere collegata in qualche modo a Cromwell, ed entrò in possesso di Samuel Russell, un attore comico e ubriaccone. James Cox gli offrì £ 100 (circa £ 5.600 in denaro di oggi), ma nonostante la sua povertà, Russell rifiutò l'offerta. Successivamente Cox raggiunse il suo scopo in maniera diversa: iniziò a prestare piccole somme di denaro a Russell, arrivando gradualmente al totale di 118 sterline, e quando Russell si trovò nell'impossibilità di restituire il prestito, dovette rinunciare alla testa. Cox la rivendette nel 1799 per 230 sterline.



*Alcuni dei sontuosi orologi con automi venduti da Cox al Celeste Impero. L'ultima immagine è il disegno di una cassa esequito dallo stesso Cox.*



# Un automa: Il Cigno d'argento

E' uno splendido automa che ancora oggi stupisce i visitatori del Bowes Museum<sup>4</sup> sia per l'abilità costruttiva dei meccanismi che per la fedeltà dell'aspetto.



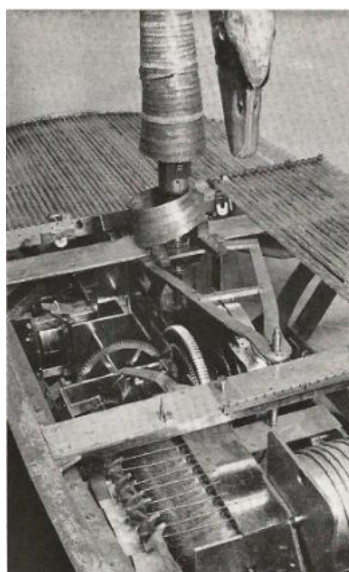
Il Cigno d'argento.



Il Cigno mentre cattura un pesce ed i meccanismi per i movimenti del collo e per il nuoto dei pesci; il sistema per l'apertura e chiusura del becco, i pesci snodati.



Realizzato, in grandezza naturale, in argento *repoussé*, barre di cristallo e specchi a simulare l'acqua in movimento, muove con naturalezza il collo in ogni direzione, mentre la musica segue lo stesso ritmo (più lento o veloce) dei movimenti e, infine, cattura uno dei pesciolini che gli nuotano davanti, nello specchio d'acqua. Ovviamente la musica, i movimenti ed anche la simulazione del moto dell'acqua, sono comandati da meccanismi.



Nel 1965, durante una revisione del movimento del Cigno, T.P. Camerer Cuss<sup>5</sup> fu invitato a visionare i lavori e scrisse un interessante articolo<sup>6</sup> che fornisce diverse informazioni sull'automa, sul movimento e sul suo possibile autore.

Le prime notizie sul Cigno si hanno nel 1774 nella descrizione dell'inventario del Museo Cox, di cui parlerò in seguito. Vengono descritti minuziosamente, anche in modo leggermente enfatico, i movimenti del cigno, la ricchezza dei materiali e l'ambientazione.

Rispetto a quanto possiamo vedere oggi, mancano i

seguenti elementi:

<sup>4</sup> Barnard Castle, County Durham. Per lo spettacolo del Cigno in azione: <http://www.youtube.com/watch?v=p9dgcg-o4efg>

<sup>5</sup> Appartenente ad una dinastia di orologiai ed autore dell'utilissimo testo: *Pocket Watches*.

<sup>6</sup> *Antiquarian Horology* Giugno 1965.



- Un gioco di specchi disposto su tre lati del cigno in modo da moltiplicarne l'immagine e dare la sensazione di vedere diversi cigni in movimento.
- Un sole nascente, disposto a 5 metri e ½ di altezza dalla base, " *così felicemente eseguito che ha stupito, pur non essendo ancora completo, diversi illustri personaggi tanto da sembrare assolutamente magico anche se prodotto da un meccanismo costruito dall'uomo*".

## Le peregrinazioni del Cigno.

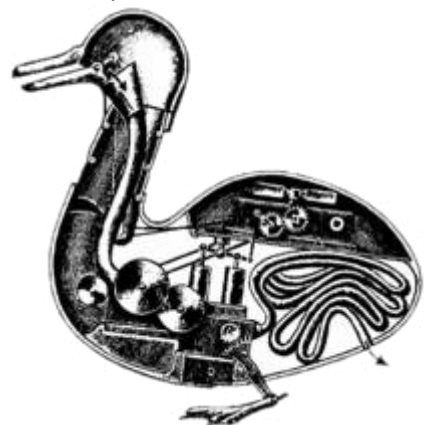
La sua permanenza al Cox Museum dura fino al 1776 per poi apparire al Davies's Grand Museum ed in alcune esibizioni in provincia (come al Bridges's Microism), ma, nel 1802, lo troviamo al Week's Museum dove appare insieme ad altri automi come il Ragno Tarantola " *che esce dalla scatola e cammina*".

Alcuni anni dopo il museo chiude ed i suoi beni venduti all'asta, il Cigno viene venduto nel 1836 con il numero di lotto 273. Nella descrizione delle esibizioni del museo si trova: *Il Magnifico Tempio* dove in una scena alta 5 metri e ½ formata da foglie, fiori ed uccelli dorati, sorretta da colonne e con delfini sullo sfondo mentre, in primo piano, vi è il Cigno in argento con i pesci dapprima fermi ma che, alla prima cattura del Cigno, iniziano a nuotare. Camerer Cuss ipotizza che, durante la sua permanenza al Week's Museum, il Cigno abbia avuto revisioni ed alcuni rifacimenti<sup>7</sup>.

Il Cigno viene poi comprato da un gioielliere di Bond Street, Harry Emanuel, che lo manda all'Esposizione Universale di Parigi del 1867. Qui lo vede anche lo scrittore americano Mark Twain che lo ricorda: " *Ho visto il Cigno d'argento che con la grazia dei suoi movimenti veritieri e l'intelligenza dei suoi occhi, nuota con la più normale indifferenza come se fosse nato in uno stagno e non nel negozio di un orefice, guarda e cattura dei pesci d'argento nell'acqua sotto di esso, prendendoli per la testa nonostante i complicati movimenti*"<sup>8</sup>.

Infine il Cigno, nel 1872, venne acquistato da John Bowes per 200 sterline (" *la più piccola cifra che il Cigno abbia mai raggiunto*" ebbe a scrivere in una lettera a R.J.Dent). Bowes si era informato per l'acquisto presso un gioielliere di Parigi, Briquet, che l'aveva avuto affidato per l'Esposizione. Aveva chiesto però delle garanzie sia sulla proprietà del Cigno e sulle sue condizioni. Briquet scrisse al suo collega londinese Emanuel, chiedendo informazioni e prezzi. Questi gli rispose dicendo che il Cigno era stato fabbricato durante il regno di Giorgio III dal celebre orologiaio Weeks (sic), che, a seguito della causa civile, era rimasto presso la Banca d'Inghilterra per quasi cent'anni, che lui l'aveva comprato per 600 sterline e che durante l'Esposizione Universale l'offriva in vendita per 50.000 franchi (circa 2.000 sterline) e che tale prezzo poteva essere mantenuto per Bowes. Questi, che evidentemente non era uno sprovveduto, appurò che il Cigno non era stato conservato per cent'anni nella Banca d'Inghilterra e che molte altre notizie erano false, riuscendo così ad ottenere il Cigno a quel prezzo che tanto lo soddisfaceva. Dopo quest'ultima vendita il Cigno non ha più cambiato sede ed, infatti, si trova, ancora oggi, nel museo che porta il nome di Bowes.

Nell'analizzare il movimento e nella ricerca della sua paternità, Camerer Cuss fa un accostamento con l'Anatra di Jaques de Vacaunson, l'automa che beve, mastica semi di grano e, chiudendo il ciclo digestivo, evacua. Ricorda che Vacaunson (1709-1782) ebbe rapporti con Jaquet Droz, il più importante autore di automi del periodo. Del resto James Cox ebbe relazioni d'affari con Henri Maillardet, inventore di movimenti d'automati presso i laboratori di Droz e, successivamente, agente di Droz in Inghilterra. Camerer Cuss propende, quindi, per una paternità svizzera del Cigno in contrapposizione con la corrente di pensiero che l'attribuisce al valente meccanico ed orologiaio Joseph Merlin che, nell'impresa di James Cox, fu quello che oggi potremmo chiamare, il responsabile tecnico. Mentre sicuramente a Merlin si può riconoscere l'invenzione dell'"Orologio Perpetuo" di cui parlerò in seguito.



<sup>7</sup> Nella molla che aziona il movimento dell'acqua, si trova, tracciata con una punta, la scritta *Lunan 1791*. Charles Lunan di Aberdeen fu un abile esecutore di piccoli automatismi, che lascia pensare ad un intervento su quel meccanismo prima che il Cigno andasse al Week's Museum.

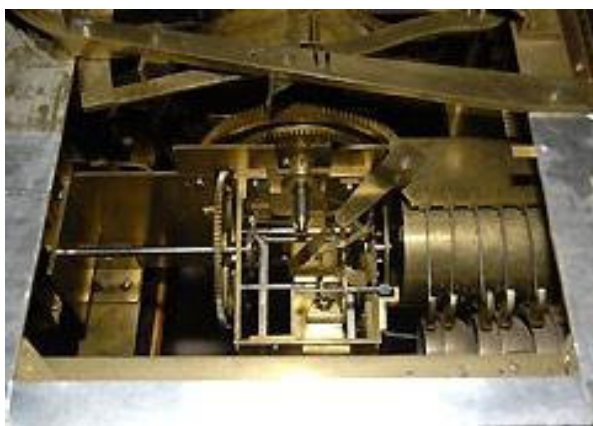
<sup>8</sup> " *The Innocent Abroad*" Cap. XIII

L'errata attribuzione a Weeks come costruttore del Cigno, deriva dal fatto che tale nome è graffiato all'interno del bariletto del treno della musica ed ha tratto in inganno il gioielliere Emanuel. Anche la presenza di eventuali marchi dell'argento sul raffinato piumaggio del Cigno o sulla base avrebbero potuto indirizzare la ricerca sull'origine dell'automa, ma è stato rintracciato solo il marchio francese ET (*étrangère*) riservato agli oggetti importati e, probabilmente, impresso prima della presentazione all'Esposizione Universale. L'assenza di marchi sembrerebbe anche escludere la fattura inglese conoscendo la rigida applicazione dei *duty silver marks* in quel Paese.

## Breve descrizione del movimento

In effetti sono tre diversi movimenti che controllano le seguenti funzioni:

- I. le 140 barre di vetro rotanti per il movimento dell'acqua
- II. le 12 campane e le 6 diverse tonalità del carillon musicale
- III. i movimenti del Cigno.

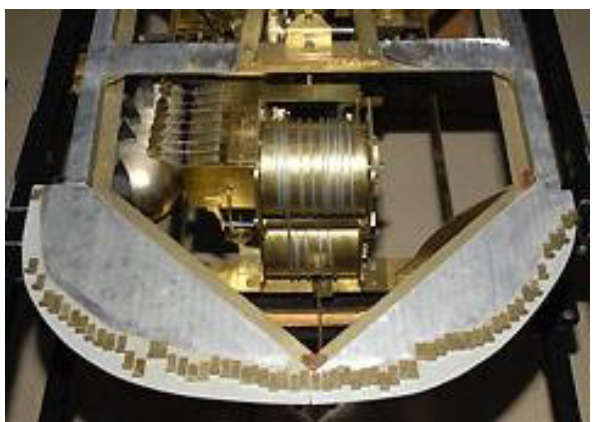


Quest'ultimo è il più complesso, formato da 2 bariletti connessi in coppia da 3 corde, originariamente, in budello. Ogni bariletto contiene 2 molle che, attraverso il conoide ed una ruota dentata, trasmettono il movimento ad un largo tamburo periferico. Sull'asse di questo è montata una serie di camme che azionano corrispondenti leve disposte sulla base del cigno. Queste sono connesse con corde (tipo quelle del

**\* La foto mostrano il movimento che aziona il Cigno:**

**\* la foto in alto il sistema del doppio bariletto e, sulla sinistra le campane del carillon;**

**\* la terza foto le barre in vetro rotanti.**



conoide) a diversi punti del collo del Cigno e, tirate attraverso delle carrucole, producono i movimenti di avanzamento ed arretramento, torsione ed inarcamento del collo del Cigno, ed i 113 anelli che lo compongono contribuiscono a dare l'impressione di flessibilità naturale. Anche il sistema cattura-pesce è comandato dal principio meccanico camma-leva-corda che agisce su pinze estensibili.

L'inizio dell'azione del Cigno corrisponde all'attivazione del secondo movimento che determina la musica del carillon. Il motivo suonato, pur se armonico nei suoi toni e nei ritmi più lenti o veloci, non è mai stato riconosciuto.

Il terzo movimento aziona lo scorrimento dell'acqua simulato dalle 140 barre di vetro e dei 7 pesciolini d'argento che fissati a dei pioli vanno avanti ed indietro ed, essendo snodati, sembrano ondeggiare nuotando. Su quest'ultimo movimento sembra che siano stati fatti gli interventi di restauro più significativi, mentre quello dei movimenti del collo del cigno appare totalmente originale. Questo è, in sintesi, il resoconto che ne fa

Cumerer Cuss . Nel 2008 il Cigno ha avuto un altro intervento di revisione.

A questo punto, pur se nell'incertezza dell'effettivo autore di questa ingegnosa creatura meccanica, credo sia giunto il momento di parlare di colui che per primo ne fu il proprietario e la mostrò all'ammirazione dei visitatori dell'epoca: James Cox.



Foto da <https://www.thebovesmuseum.org.uk/Collection/Explore-The-Collection/The-Silver-Swan/The-2008-Silver-Swan-Conservation-Project>

## Il Pavone d'Oro<sup>9</sup>



L'automa fu commissionato a Cox dal Principe Grigorij Aleksandrovič Potëmkin, favorito di Caterina di Russia.

Il maestoso pavone dorato, ritto su di una quercia, domina l'insieme degli automi del Museo dell'Hermitage. Rispetto al Cigno ha, in più, la funzione orologio: da un'apertura sulla rossa testa di un fungo, è possibile leggere l'ora, mentre una libellula ruota con il movimento dei secondi. Allo scoccare dell'ora si mettono in moto:

- una gabbia che gira suonando un carillon ed al cui interno si anima una civetta;
- Un gallo che canta il suo chicchirichì;
- Il pavone, in piedi su un ramo di quercia, che distende e ruota il collo e fa la ruota;
- Uno scoiattolo che rosicchia una ghianda.

Il tutto è realizzato a grandezza naturale con ricchezza dei dettagli e dei materiali. Anche se la sola civetta è in argento, tutti gli altri elementi sono in bronzo, smalti e pietre dure. Il pavone ed il gallo sono in rame dorato. Così come il Cigno anche il Pavone è stato costruito allo scopo di stupire per la somiglianza di aspetto e movimenti con i corrispondenti soggetti reali.

<sup>9</sup> Descrizione [http://www.hermitagemuseum.org/html/En/12/2006/hm12\\_1\\_22.html](http://www.hermitagemuseum.org/html/En/12/2006/hm12_1_22.html)  
Animazioni [http://www.hermitagemuseum.org/html/En/12/2006/hm12\\_1\\_22\\_1.html](http://www.hermitagemuseum.org/html/En/12/2006/hm12_1_22_1.html)



Dettagli delle foglie di quercia e dei frutti.

## Il simbolismo

L'insieme degli automi risponde anche alla rappresentazione simbolica<sup>10</sup> tanto cara in quell'epoca, ad artisti ed a uomini di cultura:

**Il pavone** Ha un doppio significato simbolico: il potere imperiale ed il sole ed il cielo stellato.

**La civetta** Secondo la tradizione greco-romana era l'uccello di Minerva e rappresenta la notte, la saggezza ma anche la tristezza e la fine della vita.

**Il gallo** Precursore dell'alba, ma anche simbolo di Gesù Cristo in quanto annunciatore della luce e della rinascita.

Anche il ciclo dell'automazione accompagna questo simbolismo. Quando termina quello della civetta (la notte), inizia il pavone che con la sua ruota indica il cielo stellato che schiarisce e preannuncia il sole, annunciato dal canto del gallo e del nuovo giorno che inizia. L'intero ciclo è assimilato simbolicamente a quello della vita (*memento mori*).

## Provenienza

Nell'unica copia rimasta<sup>11</sup> del catalogo della mostra, che James Cox fece del suo Museo, a Dublino nel 1774, si legge di una coppia di pavoni la cui descrizione corrisponde a quella del Pavone dell'Hermitage. *"Il sesto pezzo. Un Pavone. Di misura simile a*

*quella del vero uccello ed abilmente realizzato per un'efficace somiglianza. E' in rame riccamente dorato con oro di differenti colori. Tutte le penne sono state fabbricate singolarmente ed in misura digradante dalla coda al collo; il piumaggio è finemente inciso sulla testa, il petto e le ali; le piume sono collegate alla meccanica dei movimenti del corpo. Il Pavone è poggiato sul tronco di un albero di quercia, in rame non fuso ma scolpito e martellato per imitare la corteccia dorata dell'albero..."* Il catalogo parla anche dell'ottavo pezzo come copia esatta, nell'aspetto e nei movimenti, del sesto realizzato in doppio *"secondo il gusto cinese"*. Viene descritta anche la presenza di un serpente, ai piedi dell'albero, che muovendosi spaventava il Pavone e ne provocava i movimenti. Evidentemente il contesto scenico dell'esibizione di Dublino era diverso da quello poi realizzato nella versione

oggi all'Hermitage. Di contro altri elementi descritti (pietre color rubino sulla base, piante di melone con foglie e frutti) confermano che il Pavone di Pietroburgo è uno dei due esposti a

Dublino.

Dopo il fallimento di James Cox, uno dei due pavoni fu venduto all'asta (16 Febbraio 1792) da Christie e la descrizione che ne vien fatta dice: *"Lotto 29 Un magnifico pavone eseguito da Mr. Jury..."*. Compare qui per la prima volta il nome del possibile costruttore. Infatti il movimento è assolutamente anonimo tranne una lettera, incisa sulla molla del bariletto del gallo, sulla quale esiste il dubbio che si tratti di una T o di una J. La mancanza del nome di battesimo non aiuta le ricerche ma potrebbe trattarsi di Frederick Jury costruttore di macchine



Ritratti di Elizabeth Chudleigh, Duchessa di Kingston e del Principe Potemkin.



<sup>10</sup> Nel XVIII secolo il ricorso alla rappresentazione simbolica, pur con qualche differenza, è comune sia alla cultura occidentale che a quella orientale. In particolare si esplica nell'orologeria da tavolo, basti pensare, infatti, alle statue dorate che ornano gli orologi francesi con movimenti di Parigi o a quelle che, rappresentando draghi, elefanti e rinoceronti, adornavano gli orologi costruiti per il mercato medio-orientale o cinese.

<sup>11</sup> Antiquarian Horology Giugno 2005

per orologiai e di movimenti per automi<sup>12</sup>. Ma alcune notizie certe, che si hanno sulla provenienza del Pavone, possono portare ad una maggiore informazione sull'acquisto del Pavone.

**1777** Questo è l'anno in cui la duchessa di Kingston arriva, con il suo yacht, a Pietroburgo accompagnata dalla fama di donna di grande fascino, una accusa di bigamia ed una enorme ricchezza<sup>13</sup>. Essa si stabilisce a Pietroburgo acquistando una proprietà, Chudleigh, nella quale riceve i nomi più brillanti della nobiltà russa. Fra questi è il Principe Potemkin di cui è noto l'interesse per movimenti meccanici ed automi. La Duchessa è cliente di Cox, da cui ha comprato gioielli ed oggetti preziosi, ed ha visitato il Museo dello Spring Garden, diventa così tramite tra il Principe e Cox. Venne discusso il progetto realizzativo tra Potemkin, che si avvaleva della consulenza di un suo meccanico di fiducia, Ivan Kulibin, e Cox che pensò subito di utilizzare il Pavone della lotteria di Dublino da cui sarà poi rimosso il serpente ed aggiunti civetta, gallo e gli altri automatismi.

**1781** Documenti, recentemente trovati nell'Archivio Storico di Pietroburgo, attestano due pagamenti (30 settembre e 14 dicembre), per un totale di 11.000 rubli (equivalenti a 1.800 sterline<sup>14</sup>). Questa somma è pagata, su autorizzazione del Principe Potemkin, dai fondi privati dell'Imperatrice "all'orologiaio inglese Jury per un orologio portato dall'Inghilterra". Un riscontro alla presenza di Jury in Russia si ha dalla *Gazzetta di Pietroburgo*. Venivano allora, infatti, pubblicati i nomi degli stranieri che lasciavano la città ad evitare che questi lasciassero situazioni debitorie pendenti. Si legge della partenza dalla città del mercante (Frederick) Jury abitante all'81 della Prospettiva Nevsky. Questo avveniva al 26 di ottobre dopo che Jury aveva incassato il primo pagamento del 30 settembre mentre, probabilmente, il successivo pagamento a saldo sarà avvenuto tramite banca. Successivamente, con l'arrivo degli altri automi, il Pavone trova la sua attuale configurazione e solo nel 1797 il Pavone trova anche la definitiva sistemazione e le attuali funzionalità.

Il merito di questo deve essere riconosciuto al già citato Ivan Kulibin ed ad altri tecnici russi per la parte musicale e la rifinitura. Kulibin ricevette dall'orologiaio dell'Imperatrice (l'inglese Robert Hynam) il Pavone ed il Gallo, parzialmente smontati, in ceste e scatole. La civetta con la gabbia musicale ed il Fungo orologio gli furono consegnati, totalmente smontati e con molte parti mancanti, tramite un altro orologiaio (Miklashevski) che aveva prelevato le ceste dal magazzino del palazzo di Potemkin. Fortunatamente Kulibin aveva le capacità tecniche necessarie a ricostruire le parti mancanti ed a riassembleare l'intero complicato meccanismo.

Concludendo se a Cox si può attribuire, anche se con qualche dubbio, l'attribuzione del Pavone, a Jury si può attribuirne la fabbricazione ma ad Ivan Kulibin bisogna riconoscere l'importante lavoro d'integrazione e di messa in opera.

## Breve descrizione dei meccanismi



L'intera gabbia in vetro è alta 3 metri ed il pavone è alto 1,35 metri mentre la coda aperta è di 1,7 metri e di 1,47 quando chiusa. Ogni automa ha il proprio movimento che è inserito nella base. Ogni movimento è comandato da una molla, racchiusa in un barileto, e la cui forza è regolata da un conoide. Un sistema di leve collega i vari movimenti e ne determina l'azione in successione.

Il **Pavone**, che ha bisogno di una maggiore energia, ha due molle in due bariletti e la trasmissione del moto alle ali ed alla coda, avviene tramite delle

<sup>12</sup> Frederick Jury nel 1780 stipulò, per il suo laboratorio di Red Lion Street 35 ad Holborn, una polizza assicurativa contro l'incendio, per un valore di 1.300 sterline, a copertura di beni non di sua proprietà ma da lui custoditi. Il valore elevato dei beni custoditi è coerente, a meno delle spese e di un consistente utile, con quello della vendita del Pavone.

<sup>13</sup> È un personaggio femminile molto interessante del '700. Fu oggetto di scandali e presa di mira dall'Inghilterra perbenista, ma ammirata e corteggiata dagli uomini di mezza Europa. Oggetto di satire teatrali dell'epoca ma anche di una moderna rivalutazione letteraria. Vedi anche <http://scandalouswoman.blogspot.it/2008/06/scandalous-life-of-elizabeth-chudleigh.html>.

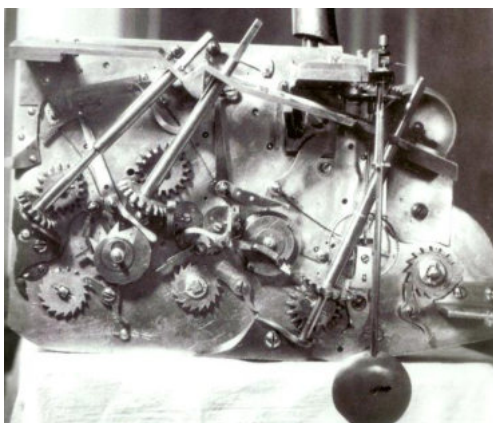
<sup>14</sup> Il valore è vicino a quello di 2.000 sterline prezzo realizzato dalla vendita, nel 1792 a Canton, del pavone dell'asta di Christie.

aste metalliche. Inoltre un meccanismo intermedio consente al Pavone di ruotare su di un asse ed, attraverso un albero verticale con un sistema di ruote, carrucole e catene, anche la rotazione della testa. All'interno del corpo dell'automa diversi meccanismi con molle hanno il compito di compensare l'energia di fine carica e di superare i notevoli sforzi.



Il meccanismo del **Gallo** ha un asse verticale ed un disco che assicura la simultaneità del movimento e del canto che avviene attraverso un soffiante in pelle ed una canna d'organo con un risuonatore in lamine metalliche e membrana. Un peso di piombo, collegato alle catene che muovono il collo del volatile, aziona il soffiante per comprimere l'aria all'interno della canna d'organo.

Il movimento dell'**orologio** è un convenzionale scappamento a verga con carica 8 giorni e suoneria, su 8 campane, ore e quarti.



Ha la sola variante del quadrante orizzontale che appare nella feritoia della testa del fungo sulla quale sporge l'asse dei secondi che fa ruotare la libellula.

Nella **Civetta** il movimento determina la rotazione di un cilindro musicale e contemporaneamente quello dell'uccello e della gabbia. Un asse all'interno del cilindro si alza e si

abbassa, attraverso l'azione di una camma, per il movimento delle palpebre degli occhi della civetta.



Il **movimento principale** è collocato in una struttura in ferro, forgiata a mano, che costituisce la base del sistema.

Dall'analisi effettuata durante il restauro, si è potuto osservare:

- ✓ L'intero meccanismo è modulare ed ogni elemento della struttura è anche in grado di operare singolarmente;
- ✓ In ogni parte, ed in ogni movimento, si

riscontrano le tracce d'interventi eseguiti in tempi e da meccanici diversi. Questo del resto è congruente con la storia del Pavone sia per quanto riguarda il rifacimento di parti mancanti da parte di Kulibin che le modifiche fatte da Jury prima della vendita (eliminazione del serpente esistente nella versione esposta a Dublino);

- ✓ Nonostante l'assenza di firme, l'orologio ha tutte le caratteristiche (molle, conoide, sospensione del pendolo, scappamento a verga regolabile, meccanismo della suoneria indipendente e tonalità Whittington) degli orologi inglesi del periodo. Allo stesso modo tutti e tre principali meccanismi hanno le caratteristiche costruttive inglesi (qualità e spessore dell'ottone delle platine; bariletti, molle e cricchetti; conoide e catene; farfalla delle suonerie e meccanismo di stop).

Non esiste alcun dubbio quindi che il Pavone d'oro e gli altri automi siano una splendida realizzazione di valenti artigiani inglesi del XVIII secolo.





# L'orologio a moto perpetuo

Cox lo battezzò "Perpetual Motion Clock" ma, senza voler togliere nulla all'originalità dell'invenzione, occorre dire che oggi l'orologio, non funzionante, è esposto nel settore dei mobili del Victoria & Albert Museum di Londra. Un'altra delle tante aspettative fallite su questo tema che ha, da sempre, affascinato l'uomo spingendolo a cercare, quasi ossessivamente, soluzioni impossibili.



Anche la collocazione attuale ha un qualcosa d'ironico, perché la prima volta che quest'orologio apparve, fu dapprima nel Cox Museum per poi, alla chiusura di questo, nel Week's Museum. Insomma nascita, vita e morte in 3 diversi musei.

L'orologio ha comunque caratteristiche rivoluzionarie rispetto alla tradizione. Infatti il sollevamento dei pesi che forniscono l'energia al movimento avviene attraverso un sistema di ruote, carrucole e cremagliera, spinto dalle variazioni della pressione atmosferica<sup>15</sup>. Il sistema, oggi rimosso dall'orologio, era basato sul barometro di Fortin e conteneva un'ampolla con ben 68 chili di mercurio e con un costo che oggi sarebbe di circa 70.000 sterline.

Non esistono molte informazioni su quest'orologio e le più complete si trovano nel sito del V & A Museum da cui ho tratto questa sintesi<sup>16</sup>.

Immagine tratta dal catalogo della Lotteria del Cox's Museum.



## Orologio a cassa lunga

- **Luogo di origine:** costruito a Londra, Inghilterra
- **Data:** ca. 1765
- **Artist / Maker:** Cox, James; Merlin, Joseph
- **Materiali e tecniche:** Mogano, vetro, ottone, smalto
- **Credit Line:** Acquistato con il contributo di The Art Fund
- **Museo civico:** W.20:1-1961
- **Galleria posizione:** In Conservazione (non esposto)

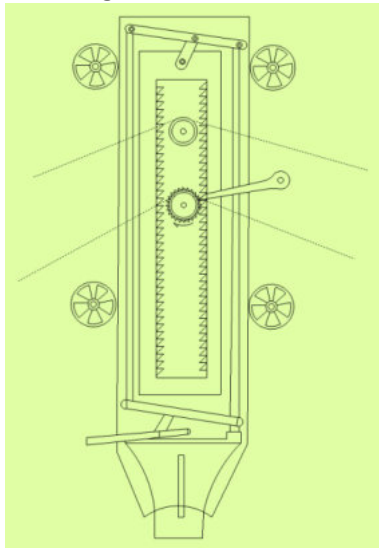
### Descrizione

L'orologio è contenuto in una cassa di mogano di grandi dimensioni con vetri su tutti e quattro i lati. La cassa si divide in due sezioni: nella parte superiore il quadrante ed il movimento, a circa  $\frac{3}{4}$  della cassa, il meccanismo. La base è formata come un plinto rettangolare. Ciascuno dei quattro pannelli principali di vetro termina in un arco a tutto sesto sotto il quadrante. Anche la parte superiore è vetrata su tutti e quattro i lati.

<sup>15</sup> Diversi anni dopo la Jager La Coultrre utilizzò, nel suo Atmos, sia le variazioni di pressione che di temperatura.

<sup>16</sup> <http://collections.vam.ac.uk/item/O297335/longcase-clock-cox-james/>

I quattro angoli sporgenti della cassa sono decorati con colonne corinzie in ottone. Queste colonne sono sormontate da capitelli in ottone dorato a forma di teste di leone. Intorno alla parte inferiore della cassa vi è un fregio in ottone dorato. La sommità degli archi anteriore e posteriore sono montate con maschere femminili in ottone dorato.



Schema del caricamento automatico determinato dalle variazioni di pressione.

Il movimento dell'orologio si trova dietro un quadrante in smalto bianco. Il movimento può essere visto attraverso il pannello di vetro nella parte posteriore. Il movimento ha uno scappamento *dead-beat* di 30 oscillazioni al minuto. L'energia è fornita da un peso con carrucola a catena continua. Il peso del movimento è mosso dal barometro situato nella parte inferiore della cassa.

Il tubo barometrico e l'ampolla sono sospesi alle opposte estremità di leve oscillanti. Con le variazioni della pressione atmosferica, il mercurio si muove tra questi due contenitori. Il tubo barometrico è collegato, tramite un'asta, ad una serie di ruote, determina il movimento dell'orologio. Il barometro mantiene costante questo movimento. L'ampolla del mercurio è tenuta in posizione da cinghie curve d'ottone. Le cinghie su entrambi i lati portano incisi rispettivamente *'Weeks's Rl. Museum'* e *'London 1806'*.

Un certo numero di cambiamenti sembrano essere stati fatti nell'orologio durante la sua storia:

- l'incisione **1796** in relazione alla Lotteria Cox,
- l'aggiunta delle teste di leone sui capitelli delle colonne.
- Nell' incisione originale viene anche mostrato un elaborato montaggio sulla sommità della cassa, dove ora compaiono le maschere femminili.
- Quando l'orologio è stato acquistato dal V & A era sormontato da un'aquila in ottone dorato. L'urna che si trova attualmente sopra la cassa è stata aggiunta successivamente.

<b>Luogo di origine</b>	Londra, Inghilterra
<b>Data</b>	ca. 1765
<b>Costruttore</b>	Cox, James ; Merlin, Joseph
<b>Materiali e Tecniche</b>	Mogano, vetro, ottone, smalto
<b>Marchi e iscrizioni</b>	"Weeks's Rl Museum"; "London 1806 "
<b>Dimensioni</b>	Altezza: 258 cm, Larghezza: 104 cm, Profondità: 84,5 centimetri

#### Note

Costruito da James Cox e dal suo capo meccanico, Joseph Merlin, nel 1760. James Cox ha lavorato in gran parte come un gioielliere e orafo, ed è stato più famoso per la sua produzione di automi. Nella sua bottega di Shoe Lane, ha sviluppato un grande commercio di esportazione in automi nel 1760 e la progettazione di pezzi elaborati per la vendita in India, Cina e Russia.

John Joseph Merlin è venuto in Inghilterra dal Belgio nel 1760, essendo già un meccanico esperto. Merlin sembra aver lavorato come meccanico principale Cox dal 1760 fino a circa il 1772. Descrive se stesso, nelle domande di brevetto, come un costruttore di strumenti matematici, e Merlin, molto probabilmente, ha lavorato da Cox anche per la costruzione di meccanismi di automi complessi, oltre che di orologi.

L'orologio è stato registrato in un'edizione del catalogo del Museo Cox di meccanica del 1773 (Guildhall Library, Pam 6546, n. 47). Nel gennaio 1774 è stato ispezionato da James Ferguson, docente di filosofia naturale, che lo ha descritto come " Il più geniale meccanismo che io abbia mai visto in vita mia"

Una descrizione dell'orologio appare anche nello 'Annual Register' del 1774 (vol. 17, pag. 248).

Dal 1768-1774 l'orologio è stato esposto nel Cox Museum a Charing Cross, Londra assieme ad automi. Il museo fu disperso con la lotteria nel 1775, e dal 1796 l'orologio fu esposto al Royal Mechanical Museum di Thomas Weeks in Tichbourne Street, Londra. Lì rimase fino al 1837. C'è una lacuna nella storia dell'orologio tra il 1837 e il 1898. Nel 1898 fu esposto presso lo Clerkenwell Institute e registrato come proprietà di WFB Massey-Mainwaring. Nel 1921 l'orologio venne acquistato da Mr. R.G. Carruthers ad Edimburgo e da lui collocato, in prestito, nella Laing Gallery, Newcastle sul Tyne. Fu poi venduto all'asta a Londra e acquistato da Mr Blairman.

L'orologio è stato acquistato dal V & A da Blairman and Sons nel 1961, con l'aiuto del National Art Fund.

#### **Nota storica**

Nel XVIII secolo c'è stato un rilevante aumento del numero di strumenti di precisione ad uso scientifico. L'Europa, sulla spinta dalla cultura dell'Illuminismo, in tutto il secolo scienziati e dilettanti sviluppano nuovi e più accurati strumenti quali barometri, termometri, telescopi, cronometri e teodoliti. Lo sviluppo di questi strumenti è stato spesso sponsorizzato da iniziative statali, così come le istituzioni scientifiche, come la Royal Society. L'orologio di Cox e di Merlin si colloca in modo interessante all'interno di questa cultura di sperimentazione scientifica, anche per il tentativo di trovare una soluzione al cosiddetto 'moto perpetuo'.

Questa ricerca del moto perpetuo era un interesse ricorrente per gli scienziati europei del XVIII secolo. Nella prima parte del secolo, una serie di esperimenti di alto profilo si susseguirono in un tentativo di creare un meccanismo che perennemente spinge una ruota<sup>17</sup>. A partire dalla metà del secolo, l'idea del moto perpetuo è stato più volte sollevata in associazione con i tentativi di regolare i dispositivi di navigazione e consentire una navigazione precisa nell'emisfero australe.

Orologio Cox e Merlin realizzano una sorta di moto perpetuo, in quanto l'orologio non necessita di essere ricaricato. Questo viene abilmente realizzato adattando una tecnologia già esistente nel XVII secolo. L'orologio è alimentato da un barometro simile ad un meccanismo che muove il mercurio tra due grandi vasi secondo le variazioni di pressione atmosferica. Il moto del mercurio, attraverso il pendolo in vetro dell'orologio, si trasforma, attraverso una serie di ruote, in un movimento rotatorio sul quadrante.

Una forma elementare di questa tecnologia era stata usata in barometri a partire dalla metà del XVII secolo. I barometri con mercurio divennero comuni nelle abitazioni a partire dal 1680, quando erano spesso utilizzati per un interesse sia scientifico che amatoriale. Racchiusi in casse decorative, questi barometri a mercurio erano una via di mezzo tra lo strumento scientifico e l'oggetto di moda.

L'Orologio a moto perpetuo di Cox e Merlin offre una versione esagerata di questo settecentesco interesse sull'aspetto sia del contenuto che della forma di un oggetto scientifico. La cassa dell'orologio, con i suoi motivi dorati e la grande dimensione, è una struttura imponente ed ornata. Rispecchia ed ingrandisce le dimensioni dei contemporanei orologi a pendolo inglesi, anche se, in questo caso, il pendolo viene sostituito da un meccanismo scientifico ben in mostra. Nel guardare l'orologio, tutta l'attenzione si concentra sul movimento del mercurio tra le ampole di un prodigioso ed arditamente curvo meccanismo di vetro.

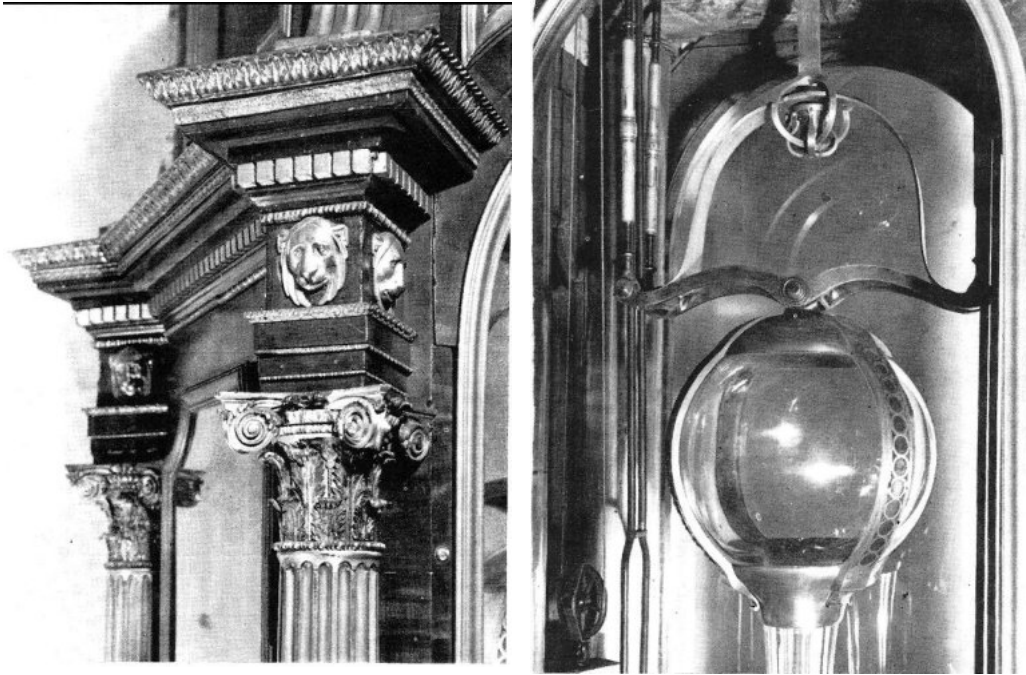
La presentazione dell'orologio, sia nel museo di Cox che in quello di Thomas Weeks, s'inserisce nella storia delle mostre della fine del XVIII secolo. Nel Museo di Cox, rimase solo per circa 7 giorni, nel 1770, ma causò scalpore insieme all'esposizione di beni di lusso meccanici. Dopo aver lasciato James Cox, Merlin presentò, nel 1780, la sua personale versione del museo. Il Mechanical Museum di Merlin divenne una destinazione alla moda per i londinesi del periodo Regency. Infatti esponeva strumenti meccanici, automi, e mobili 'brevettati' come la sua famosa sedia meccanica, presentata in *Repository di Ackermann* nel mese di ottobre 1811<sup>18</sup>. L'esposizione di Merlin fu di lunga durata, ampiamente pubblicizzata sui giornali di Londra della fine del XVIII secolo, e probabilmente fornì il modello per le sale espositive di Thomas Weeks.

Nella storia del *design* e delle Esibizioni l'orologio *moto perpetuo* di Cox e Merlin riunisce scienza contemporanea e lussuoso spettacolo visivo. In quanto tale, è un oggetto che riflette la curiosità multiforme verso gli strumenti scientifici alla fine del XVIII secolo a Londra.

Recentemente ho avuto modo di acquisire alcuni immagini che, anche se parzialmente, colmano la povertà d'illustrazioni dell'orologio a moto perpetuo. Le due che seguono illustrano un particolare della cassa ed uno del movimento. Provengono da un vecchio annuncio (A.H. Sept. 1957) per la vendita dell'orologio propedeutico all'acquisto del V & A Museum.

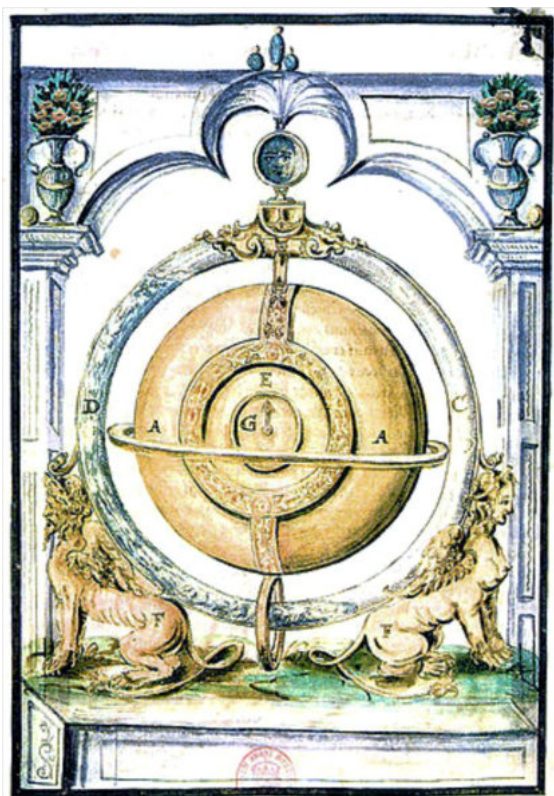
<sup>17</sup> Articolo di Simon Schaffer 'The show that never ends: perpetual motion in the early eighteenth century' in *The British Journal for the History of Science* 28: 2 (June 1995), 157-189.

<sup>18</sup> Rudolph Ackermann, *The Repository of Arts, Literature, Commerce, Manufactures, Fashions and Politics*, 1: 6 (October 1811), pl. 21, p. 225



Le foto successive rappresentano la vista anteriore e quella posteriore dell'intero orologio. Provengono da un recente aggiornamento dell'archivio fotografico del V & A Museum.





**Un precedente.** Ma l'idea di alimentare un orologio con le variazioni termiche e di pressione dell'area l'ebbe per primo un inventore olandese già nel 1598, **Cornelis Jacobszoon Drebbel**, che la brevettò insieme ad un sottomarino di legno rivestito di pelle.

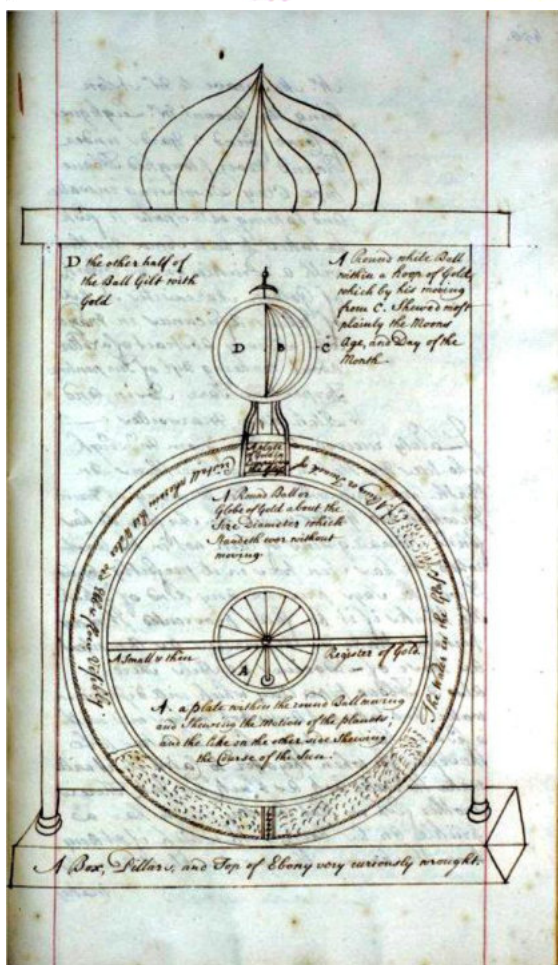
A detta dei contemporanei, lo strumento di Drebbel combinava due caratteristiche, la prima, un almanacco astronomico a carica automatica che mostrava la data e le fasi lunari, e la seconda, un anello cilindrico in cui l'acqua si muoveva all'infinito avanti e indietro. Anche se il *Perpetuum Mobile* era solo un semplice termoscopio ad aria (basato sulle variazioni di temperatura), o nella migliore delle ipotesi un baroscopio grezzo (soggetto a variazioni della pressione atmosferica), Drebbel lo investì di grande mistero e grande valore, e lo vide come una conferma dei principi che elaborò nel suo *Ein Kurßer Tractat von der Natur Der Elementen* pubblicato per la prima volta nel 1608. Sebbene la sua affermazione fosse chiaramente infondata, forse dobbiamo almeno cercare di capire cosa pensava di fare quando parla del segreto dello strumento come 'lo spirito fiero dell'aria'. Forse il cilindro di vetro non era riempito di semplice aria, ma di ossigeno prodotto dal riscaldamento del salnitro, o nitro, che Drebbel era convinto custodisse il segreto di trasformazioni chimiche di vario genere.

Il disegno accanto (giugno 1604) è la prima rappresentazione conosciuta esistente del *Perpetuum Mobile* di Drebbel. È annotato in modo esplicito e disegnato apparentemente in scala. Mostra tutte le caratteristiche che caratterizzano le versioni successive dello strumento: la 'palla o globo' dorata, l'anello di vetro in cui è mostrato un liquido a due diverse altezze, un quadrante circolare al centro del globo, un 'piccolo e sottile registro d'oro' che copre il globo orizzontalmente, un raccordo d'oro che stringe l'anello di vetro in alto e un anello attraverso il quale passa l'anello in basso, e un globo con fasi lunari in alto.

A differenza della raffigurazione precedente, manca delle ornate arpie che sostengono l'anello di vetro, che sembra abbracciare la circonferenza del globo dorato. Come suggerisce Jennifer Drake-Brockman, lo schizzo potrebbe essere semplicemente schematico o una versione molto più semplice che Drebbel portò in Inghilterra con sé prima di costruire la versione che doveva mostrare a Giacomo I nel 1607.<sup>19</sup>

Chi invece intuisce il principio e ne costruisce un modello, è Daniele Antonini, allievo di Galileo Galilei, e che ne informa il suo maestro<sup>20</sup>.

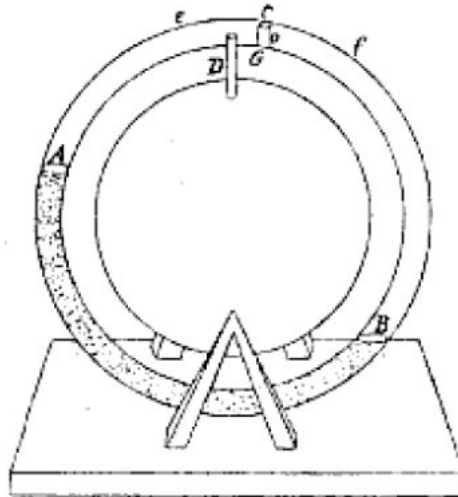
In una prima lettera (Bruxelles 4 Febbraio 1612) scrive:



<sup>19</sup> La pagina è derivata dal testo "Afbeeldingen van Cornelis Drebbel's Perpetuum Mobile" di James Bradburne (Opere di G. Galilei, Ediz. nat. (1901), XI, p. 269 en 275.)

“...Tutti questi passati giorni ho atteso a far vedere a questi increduli parte di quelle cose che V.S. scoperse nel cielo, a' quali ho fatto finalmente confessare, il tutto esser vero. Ho poi in un' altra cosa un contrasto grande et viene da questo. Molti giorni sono, io intesi che il Re d' Inghilterra haveva un moto perpetuo, nel quale entro un canale de vetro si move certa acqua, hor alzandosi hor abassandosi, a guisa (dicevasi) del flusso et reflusso del mare. Sopra il che considerando io, caddi in pensiero che questo non fusse altrimenti flusso et reflusso, ma cosi si dicesse per coprìr la vera causa; et la verità fusse che questo moto fusse dalla mutatione do l'aria, cioè di caldo et freddo...”

In una successiva lettera dell'11 Febbraio 1612, scrive

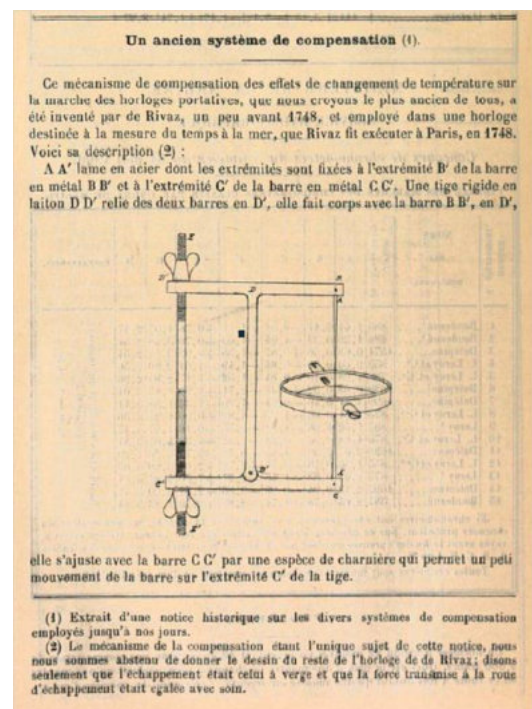


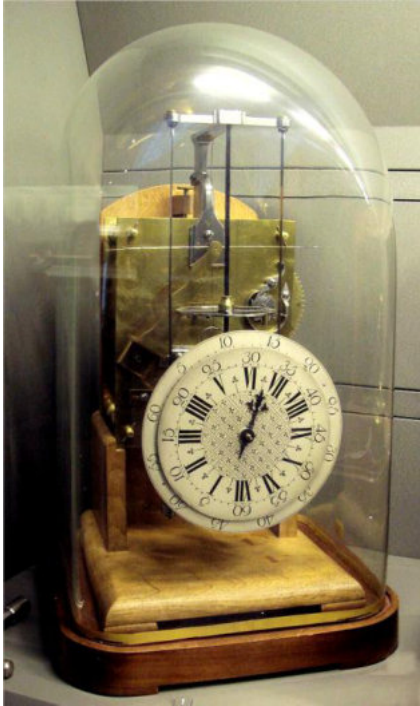
... ora invio il disegno del moto perpetuo che si ritrova appresso il Re d' Inghilterra. Il cerchio interiore nota una sfera vacua di metallo, la quale per lo canaletto D comunica entro il canale eAB di vetro, nel quale è il liquido, che hora da una, hora da un' altra parte con tardo moto si vede esser montato: la parte ef del canal vitreo è con certe foglie di metallo coperta ma io m' immagino che stia come io l'ho disegnata, dinotando per la eG una trapartita, et in o un buco, acciò l'aria possa subentrare quando il liquido B scende et uscire quando monta....

L'invenzione ebbe una grande popolarità e ritroviamo il globo in numerosi dipinti dell'epoca, ma secondo l'opinione di parecchi uomini di scienza contemporanei e come fa intendere lo stesso Antonini, non fu in grado di rappresentare correttamente l'ora.

**Altro precedente.** Anche Pierre de Rivaz è frequentemente citato per un orologio che aveva tempi di ricarica molto distanti fra loro. Questo avveniva utilizzando, anche qui, il principio delle variazioni di pressione ma non è mai stato pubblicato uno schema di quest'orologio e che comunque non è mai pervenuto sino a noi.

Rimane presso il Museo d'Arti e Mestieri di Parigi un esemplare di un orologio di Rivaz per uso marino che ha un primitivo ma efficace sistema di regolazione termica ed utilizza una sospensione a torsione del bilanciere con un filo bimetallico in acciaio ed ottone. Lo schema accanto è della *Revue Chronometrique* Settembre 1900.





*Monsieur de Rivaz aveva già pubblicamente annunciato un orologio di sua invenzione, le cui principali caratteristiche sarebbero state di essere ricaricato senza mai toccarlo, a subire solo la sessantesima parte degli attriti dei comuni orologi, ed infine di avere una precisione mai conosciuta in questa materia ... Io affermo che M. de Rivaz ha eseguito l'orologio che mi ha mostrato con il numero di ruote che aveva annunciato e che queste ruote sono mosse da peso poco pesante e con una discesa minima ed ha trovato quindi il sistema di ridurre drasticamente gli attriti.*

*Il metodo che ha inventato per ridurre le variazioni dovute al caldo ed al freddo, mi sono sembrate ben pensate e le oscillazioni del pendolo sono costanti così da assicurare un buon isocronismo.*

*Queglio mi è sembrato costruito in modo da non subire le temperature dell'aria.*

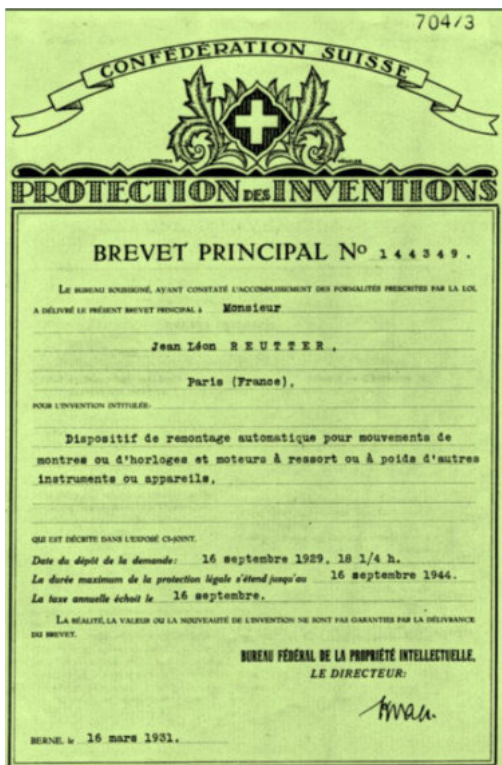
*Ecco queste sono le mie opinioni sulle principale caratteristiche dell'orologio di M. de Rivaz che mi ha pregato di metterle per iscritto, cosa che ho fatto non avendo motivo di deludere la sua richiesta.*

*Fait à Bâle ce 13 décembre 1740. Signé Daniel Bernoulli*

**L' orologio di Pierre Rivaz (museo di Arti e Mestieri) con bilanciere orizzontale e sospensione a torsione. A destra l'attestazione di avvenuta costruzione e funzionamento della Pendule Perpetuelle di Rivaz firmata da Daniel Bernouilli (noto matematico e fisico dell'epoca) all'Accademie des Sciences di Parigi.<sup>21</sup>**

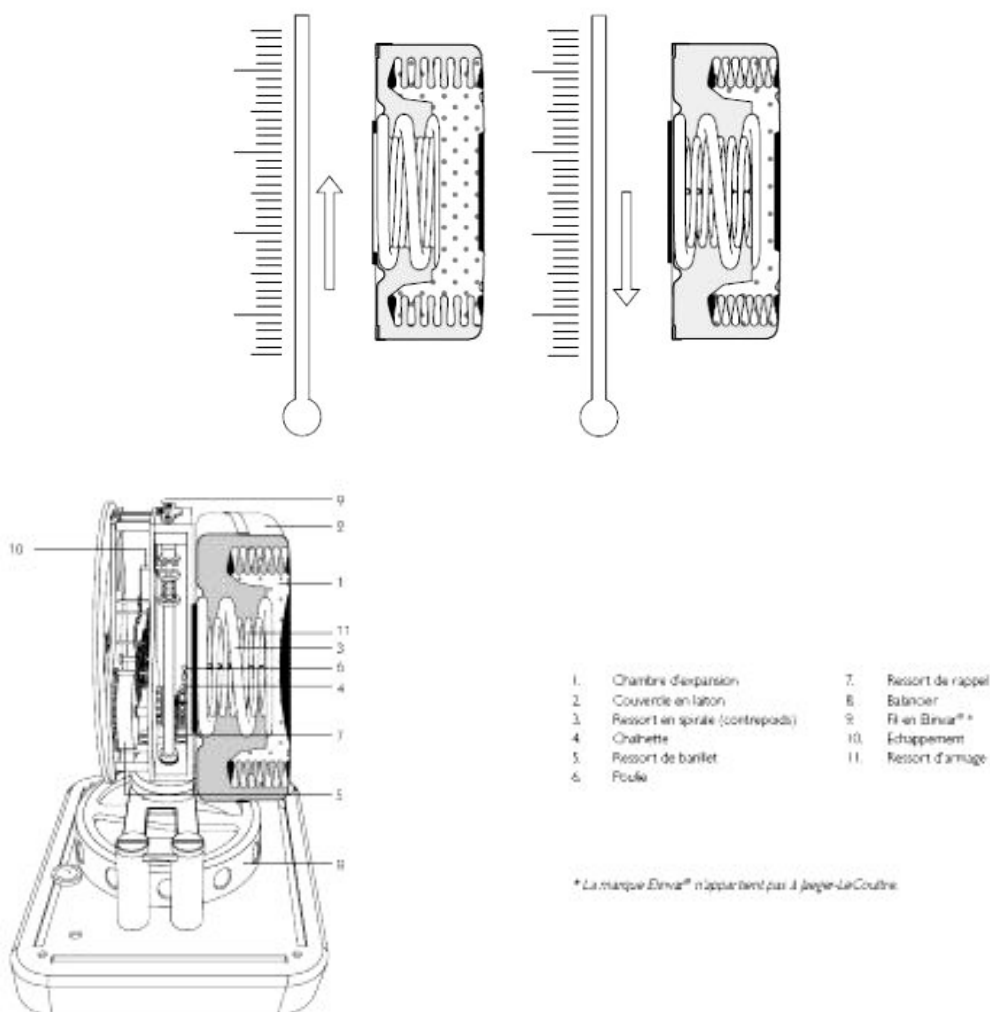
Un più recente utilizzatore del principio barometrico applicato all'orologeria fu **Jean Leon Reutter**.

Ingegnere elettrico di Neuchâtel, diplomato al Politecnico di Zurigo. Inventore nel 1927 dell'orologio Atmos, depositò il primo brevetto nel 1929, a cui ne seguirono altri tre fino al 1938. In principio fu la Compagnie Générale de Radiologie de Paris a sostenere l'invenzione di Reutter. Quindi (nel 1938), fu la casa Jaeger-Lecoultrre au Sentier a diventare l'unico produttore dell'orologio Atmos e lo è ancora oggi.



<sup>21</sup> Da Henri Michelet : Pierre de Rivaz, inventeur et historien

Atmos ha subito diverse modifiche rispetto alla realizzazione iniziale. Oggi il sistema utilizza una capsula sigillata ermeticamente e contenente cloruro di etile. Questo gas si espande in una membrana che, all'aumentare della temperatura, ha l'effetto di comprimere la molla elicoidale. Quando la temperatura scende, il gas si condensa e la molla si rilassa.



Un Atmos funziona quindi, senza parti meccaniche né elettriche, per anni e senza alcun intervento umano. Una semplice variazione di un grado (per una temperatura compresa tra 15°C e 30°C) o una variazione di pressione di 3 mm Hg è sufficiente per alimentare il pendolo per più di un giorno.

Per azionare il pendolo con questa modesta fonte di energia, il meccanismo è progettato con il minimo attrito possibile, motivo per cui non prevede olio nei suoi ingranaggi. Il tempo viene misurato utilizzando un pendolo che consuma meno energia di un normale pendolo. Infatti, esegue una singola oscillazione al minuto che è sessanta volte inferiore a un pendolo convenzionale.

Il bilanciere è sospeso ad un filo di *elinvar* estremamente sottile. La torsione di questo filo permette di trattenere e quindi ruotare il bilanciere successivamente in un senso e poi nell'altro. Inventato da Charles-Édouard Guillaume, Premio Nobel per la Fisica, questo filo, è realizzato con una lega poco sensibile agli sbalzi di temperatura. Ma attenzione, questo tipo di meccanismo con bilanciere sospeso ad un filo di *elinvar* non sopporta urti, anche piccoli, e vibrazioni. *(da un articolo di Laurent Mazounie).*



## Gli orologi da persona



Gli orologi che troviamo firmati da James Cox per il mercato cinese, si distinguono per avere delle casse eccessivamente preziose rispetto al gusto europeo.

A sinistra un orologio con doppia cassa in oro, agata, e pasta di smeraldo, con scappamento a cilindro, secondi centrali, calendario, pulsante di start/stop.

A destra piccolo orologio (movimento di Ø 18,5 mm) con scappamento a cilindro in oro e smeraldi con cassa in oro rivestita di pasta di smeraldo, firmato James Cox London.



A sinistra scappamento a cilindro, cassa in oro 22 kt.

A destra: cilindro, secondi centrali, pedometro per la ricarica.

In basso altro orologio con doppia cassa in oro, smalti, diamanti e pietre preziose.

Quando attivate, le otto rosette, o stelle, ruotano all'interno della cornice rotante sul quadrante di questo orologio, che è incastonato in un pavé di pasta di gioielli.



Tutte le casse degli orologi di questa pagina portano il marchio PM, Pierre Mounier, abile e rinomato artigiano costruttore di casse ed esperto orafo. Importanti orologiai dell'epoca si avvalsero della sua opera per gli orologi più preziosi.

(foto da Sotheby's, Antiquorum, British Museum, MET Museum)

Destinati probabilmente agli alti dignitari di Corte od allo stesso Imperatore, gli orologi di Cox sono costosissimi e tecnicamente avanzati con lo scappamento a cilindro invece

del tradizionale verga.

## In conclusione...

Anche se sicuramente incompleto, considerando la movimentata vita del personaggio, ritengo di esser riuscito a mettere insieme un resoconto abbastanza dettagliato delle sue vicissitudini e dei suoi lavori.

Sarebbe opportuno creare un catalogo degli oggetti, ma è un'impresa molto ardua sia per la loro dispersione che per la loro preziosità che ne hanno favorito o la tesaurizzazione o lo smembramento.

Anche se, dopo diversi anni, da quando affrontai quest'argomento ho potuto osservare come diversi orologi siano emersi da private collezioni o dai magazzini dei musei per poter essere nuovamente ammirati.

Per quanto riguarda gli automi (il Cigno ed il Pavone), occorre esser grati sia all'articolo di Camerer Cuss sul primo restauro del Cigno ed al sito del Bowes Museum, in occasione dell'ultima revisione, che hanno provveduto a fornire foto e notizie supplementari. Lo stesso ringraziamento è da rivolgere a Yuna Zok e Roger Smith per il loro articolo scritto anch'esso in occasione del restauro del Pavone<sup>22</sup>.

Quello che invece mi ha sorpreso è la povertà d'informazioni sull'orologio a moto continuo. Infatti le uniche notizie esistenti sono quelle riepilogate nella scheda del V & A Museum. Mi sono limitato a tradurla ed ad inserirla. Sono comunque riuscito a reperire alcune foto che danno un'immagine più concreta del funzionamento dell'orologio ed a citare l'analogia con quelli che in precedenza adottavano principi simili.

Per quanto riguarda invece la vita di James Cox, la mia parziale delusione deriva dal non aver potuto comunque colmare le molte lacune esistenti. Pur essendo debitore nei confronti degli aggiornamenti biografici di Clare Le Corbeiller (vedi nota 6), questi mi sono sembrati rivolti più ad identificare i periodi di produzione di alcuni pezzi firmati Cox, oggi esposti al Metropolitan Museum di cui la Le Corbeiller è stata curatrice, che a colmare i vuoti di conoscenza della sua vita. Non sappiamo nulla delle sue origini e da dove provenissero i notevoli capitali necessari ad un commercio di prodotti di lusso. Se si escludono le notizie riguardanti il museo e la lotteria, le associazioni commerciali ed i suoi fallimenti, le poche notizie sui suoi familiari, non abbiamo nessuna informazione sui contatti con i fornitori, e le notizie delle sue relazioni con l'estero (India, Cina e Russia) sono veramente esigue. Poi addirittura di quel che avvenne dopo il 1783 non si sa nulla tranne poche informazioni e per lo più sono solo dedotte.

La mia ipotesi, su questa mancanza di notizie sulla vita di Cox, deriva dalla non appartenenza a nessuna



Particolare della copertina del catalogo del Cox's Museum con l'appellativo di 'Padre della Patria' riservato a Giorgio III.

delle due Corporazioni connesse alla sua attività. Infatti, i registri, sia della Clockmaker's che della Goldsmith's Company, consentono, ancora oggi, di trovare tracce degli eventi sia personali che professionali degli iscritti. Evidentemente i registri della Compagnia delle Indie Orientali, che necessariamente debbono aver registrato i suoi scambi commerciali con India e Cina, probabilmente contengono dati poco significativi, o non sono accessibili.

Altra circostanza non accertata della vita di Cox è il mancato patrocinio alle sue attività commerciali da parte della Casa Reale. Che Cox abbia cercato con insistenza d'ingraziarsi il Re Giorgio III è dimostrato sia dall'aver commissionato a Zoffany la realizzazione dei due ritratti della coppia regale (v. pag.4) e dalla copertina del catalogo del Museo dove chiama Giorgio III "Padre della Patria".

Tra l'altro Re Giorgio era un appassionato d'orologeria e si divertiva anche a revisionare orologi, ma, evidentemente, come dimostrano anche le sue acquisizioni<sup>23</sup>, le sue preferenze andavano verso le meccaniche più che verso la preziosità delle casse anche se tra gli orologi firmati da James Cox troviamo, anche se con cassa in oro, un

<sup>22</sup> The Hermitage Peacock – *Antiquarian Horology*, giugno 2005.

<sup>23</sup> Mudge, Arnold, Vulliamy, Eardley Norton, Cumming, furono alcuni degli orologiai a cui Giorgio III commissionò orologi che oggi arricchiscono la Collezione Reale Inglese. E' possibile vederne le foto al sito <http://www.timezone.com/2012/06/05/king-george-iii-a-connoisseur-collector-of-timepieces/>



orologio esente da decorazioni rococò e con uno scappamento a cilindro di Graham. Evidentemente i gusti Reali, in materia di orologeria, erano più sofisticati rispetto ad altri monarchi<sup>24</sup>.

L'ultimo periodo della vita di James Cox rappresenta il rinnovamento di un'epoca che cambia nell'arte, nella società ed in politica.

Artefici di questo cambiamento possono considerarsi l'Illuminismo e la Rivoluzione Francese, ma anche le guerre napoleoniche ed i mutati equilibri internazionali.

Nell'arte assisteremo al progressivo passaggio dal neo-classicismo allo stile Impero mentre nella società e nel commercio, partendo dai telai

meccanici e dalle macchine a vapore, si pongono le basi dell'industrializzazione.

La nascita degli Stati Uniti d'America mostra ai popoli come sia possibile una libera democrazia repubblicana. Nell'orologeria, il genio di Abran-Louis Breguet inventa e riassume, ad eccezione del quarzo, tutto quello che ancora oggi esiste nel campo dell'orologeria meccanica, mentre l'orologio, con il moltiplicarsi delle manifatture a carattere pre-industriale, inizia a diventare sempre più diffuso anche nei ceti meno abbienti.

Insomma assieme a James Cox diamo un addio agli oggetti esageratamente lussuosi ed ai magnifici ed ingenui e complicati giocattoli per adulti che caratterizzarono il XVIII secolo.



<sup>24</sup> In un articolo C. B. Drover ( *George III's Directions for Mounting and Unmounting a Watch*) riporta alcuni appunti del Re su come smontare e rimontare un orologio.