



Gli orologi notturni dei Papi

Le diverse letture del tempo nella Bibbia
e loro applicazione nell'orologeria

Vicenza
Musei Civici
di Palazzo Chiericati
27 maggio
30 giugno 2007

a cura di Cherubina Marte e Stefano Soprana

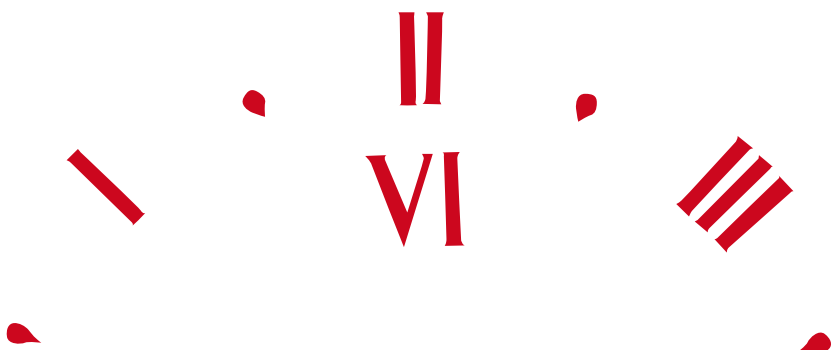


50° Anniversario. Omega è orgogliosa di celebrare l'orologio che ha avuto un ruolo cruciale in molte delle più grandi conquiste della scienza del 20° secolo. Rimasto immutato dal 1957, lo Speedmaster continua tutt'oggi a sostenere l'uomo nel suo desiderio di scoperta dell'ignoto. omegawatches.com GREAT MOMENTS IN TIME



Concessionario

SOPRANA



Cherubina Marte e Stefano Soprana



Gli orologi notturni dei Papi



Le diverse letture del tempo nella Bibbia
e loro applicazione nell'orologeria



Comune di Vicenza



FestivalBiblico2007

SOPRANA


OMEGA


Breguet
Depuis 1775

Vicenza - Musei Civici di Palazzo Chiericati - 27 maggio - 30 giugno 2007

Testi a cura di
Cherubina Marte e Stefano Soprana

Impaginazione
Marco Lovato

Si ringraziano per la presente pubblicazione Antonio Lenner, la dott.ssa Maria Elisa Avagnina, il Comune di Vicenza, il Festival Biblico, i monaci Ludwig Monti e Daniel Attinger della Comunità di Bose, la soprintendenza della Reggia di Caserta, Aldo e Enrico Aurilli, Omega e Breguet.

Traduzioni e note dalla *Bibbia TOB* (*Traduction Oecuménique de la Bible*), edizione consultata in italiano, Torino 1992.

Le immagini fotografiche a pp. 7 - 11 sono tratte da *La misura del tempo. L'antico splendore dell'orologeria italiana dal XV al XVIII secolo*, a cura di G. Brusa, Trento 2005, pp. 471 - 96.

L'immagine fotografica a p. 17 è tratta da M. Barberito e A. Martini, *Roma misura del tempo. Storie di orologi*, Roma 1994, p. 97.

Saggio introduttivo

Le sezioni che compongono la presente esposizione intendono approfondire tre tappe significative della storia dell'orologeria, collegandole alla differente misurazione del tempo dall'influenza babilonese all'ora romana, dalle ore canoniche della liturgia cristiana fino al moderno calcolo dell'ora.

È interessante partire dall'analisi del versetto *E fu sera e fu mattina: primo giorno* (Gen. 1-3): nella nota relativa a tale versetto - nella traduzione della Bibbia TOB - si precisa che il testo è stato composto in un'epoca in cui la sera era considerata l'inizio del nuovo giorno. Da informazioni storiche si è a conoscenza del fatto che l'ora italica (secondo l'influenza medioevale) iniziava a contare la prima ora mezz'ora dopo il tramonto del sole (come testimoniano i più antichi quadranti del 1300-1400 degli orologi pubblici di Venezia, Padova, Mantova, Brescia...), mentre nell'ora babilonese la prima ora cominciava al sorgere del sole. È possibile leggere il versetto intendendo che Dio al mattino crea, poi viene sera e prima del sorgere del sole si compie il primo giorno (ora babilonese) oppure il giorno inizia al crepuscolo (sera) e termina alla mattina (ora italica o liturgica).

Il giorno intero, in senso popolare o babilonese, denota il periodo di tempo posto tra il sorgere e il calare del sole. Così, per indicare la durata di 24 ore i primi libri biblici, ricollegando la notte al periodo diurno precedente, iniziarono il giorno con l'alba. Questo computo è prevalente nell'Antico Testamento che adotta la successione delle due parti "giorno e notte", e in molti passi storici si dice che il "mattino" è "l'indomani" della notte. Invece secondo l'uso liturgico si adottò la successione - che ancora perdura nella liturgia cristiana - "notte-giorno", calcolata da un tramonto all'altro. Questi sono i motivi di fondo che stanno dietro la scansione del tempo nella Bibbia. In tal senso, il versetto più che ai calcoli astronomici, si riferisce a un approccio "teologico": sul buio della notte trionfa la luce del giorno.

E sul rapporto luce/tenebre si inserisce la preziosa mostra *Orologi notturni dei Papi*, un curioso cammeo che comprende dieci orologi di una collezione privata, nati come oggetti di lusso a metà del XVII secolo per i pontefici e i nobili del tempo. Il percorso espositivo *La lettura delle ore nella Bibbia*, invece, presenta foto e pannelli che visualizzano quadranti storici di orologi pubblici, connessi ad alcuni passi biblici della Genesi - riferiti alla contrapposizione giorno/notte e agli elementi sole, luna e astri - e del Nuovo Testamento che, influenzato dall'ora romana, indica le ore più importanti della crocifissione e morte di Gesù.

Infine la sezione *Nascita dell'ora media grazie all'equazione del tempo e uso della fase lunare* propone l'esposizione dell'orologio di Ferdinand Berthoud e il quadrante delle ore del mondo rispetto al meridiano di Vicenza realizzato nel 1876 dal Padre dei Servi di Maria di Monte Berico Agostino Barberini. Sono inoltre in mostra tre esemplari moderni di Breguet, con l'equazione del tempo e la fase lunare e tre modelli Omega: lo Speedmaster Professional Moon Watch, lo Speedmaster Professional Moon Watch "50th Anniversary" e lo Speedmaster "Pre-Professional", sullo sfondo dell'affascinante suolo lunare.

Quest'ultima esposizione fa emergere chiaramente che nell'antichità la misurazione del tempo seguiva i cambiamenti delle stagioni e anche noi oggi - pur avendo costruito uno strumento di alta precisione come l'orologio - facciamo delle modifiche convenzionali, cambiando l'ora d'inverno e d'estate. Da quando le linee meridiane si sono adattate ai confini statali e politici e le vicende energetiche hanno cambiato gli usi quotidiani è nata la cosiddetta ora solare e ora legale, con cui riusciamo a diminuire il costo della nostra bolletta. L'ora legale ci permette di capire l'importanza e il forte condizionamento che la luce e le tenebre hanno avuto nella storia dell'uomo: i nostri avi con l'ora italica dovevano regolare gli orologi circa ogni 10 giorni, rispetto al tramonto del sole, mentre oggi modifichiamo l'ora soltanto due volte l'anno, in base alla luce dei mesi estivi e invernali.

Gli orologi notturni dei Papi

Come vorrei che qualcuno potesse inventare un orologio che mi consenta di discernere l'ora anche di notte! Uno che non richieda lo sprizzare di un lume per vedere il quadrante; e uno che non produca un rumore senza fine, quell'agitar di ruote che mi tiene sveglio per il resto della notte!

(Papa Alessandro VII)

Nella storia dell'orologeria italiana l'orologio notturno silenzioso ha occupato una posizione di grande rilievo. Tale tipologia di orologio è nata a metà del XVII secolo grazie all'inventiva di tre geniali costruttori italiani, i fratelli Giuseppe, Pier Tommaso e Matteo Campani originari di Castel San Felice, un piccolo villaggio sulle colline umbre. Matteo, il primogenito, diventato sacerdote e poi parroco della chiesa di S. Tommaso a Roma, favorì il trasferimento dei due fratelli minori nella Città Eterna, dove avviarono la loro attività di orologiai e grazie alle conoscenze di Matteo nell'ambiente vaticano divennero ben presto apprezzati per la loro abilità.

Il giovane Pier Tommaso attirò l'attenzione dei suoi eminenti protettori, inventando complessi congegni segnatempo dotati anche di originali movimenti con automi. Uno dei suoi primi committenti fu il cardinale Fabio Chigi, che una volta eletto pontefice nel 1655 con il nome di Alessandro VII ordinò uno straordinario orologio da offrire in dono alla regina Cristina di Svezia, da poco giunta a Roma dopo la sua conversione alla religione cattolica. Questo incarico gli procurò una grande fama tanto da essere regolarmente assunto come orologiaio in Vaticano. Tra i suoi compiti vi era quello di sovrintendere al regolare funzionamento degli orologi del palazzo papale e in una di quelle occasioni il camerlengo Monsignor Girolamo Farnese gli riferì un desiderio espresso dal papa: *“come vorrei che qualcuno potesse inventare un orologio che mi consenta di discernere l'ora anche di notte! Uno che non richieda lo sprizzare di un lume per vedere il quadrante; e uno che non produca un rumore senza fine, quell'agitar di ruote che mi tiene sveglio per il resto della notte!”*.

Pier Tommaso iniziò a riflettere sulla possibilità di soddisfare la richiesta del pontefice e ne discusse con il giovane fratello Giuseppe. I problemi da risolvere erano due: si doveva realizzare un meccanismo silenzioso e completarlo con un sistema dotato di una sorgente di luce autonoma per poter leggere l'ora anche di notte.

Per quanto riguarda la silenziosità dell'orologio essi si servirono di un meccanismo analogo a quello di tutti gli altri orologi, ma al posto della ruota di scappamento misero un piccolo tamburo moderatore. Tale tamburo era realizzato con una scatoletta cilindrica di avorio divisa internamente in vari scompartimenti nei quali una determinata quantità di mercurio passava lentamente da uno all'altro e regolava così il moto che procedeva silenziosamente. L'applicazione del tamburo di avorio si dimostrò subito inaffidabile, perciò fu trovata una brillante soluzione meccanica che, impiegando come scappamento un sistema a manovella, poteva utilizzare il pendolo in qualità di elemento oscillante, consentendo quindi all'orologio una migliore precisione.

La lettura notturna delle ore venne resa possibile da un quadrante che indicava le ore mediante un disco rotante dietro un'apertura semicircolare praticata nel pannello anteriore, evitando così l'uso della mostra in dodici ore e le relative lancette. Matteo suggerì il sistema per illuminare l'orologio, con il posizionamento di un lume dietro al quadrante con i numeri delle ore traforati, da cui la luce filtrava - proiettando così l'ora sulla parete opposta - secondo il principio da poco scoperto della “lanterna magica”.

Dopo aver completato un prototipo ben funzionante, i tre fratelli lo presentarono a papa Alessandro VII che si dimostrò entusiasta. I Campani studiarono successivamente una cassa per l'orologio che fosse

conforme all'austero mobilio della camera da letto papale e scelsero l'*edicola reliquiario*, un piccolo altare domestico o tabernacolo privato che andava di moda in quel periodo. La struttura ad altare della cassa - costruita in ebano o in legno ebanizzato - culminava con un timpano spezzato ed era spesso decorata da colonne ai lati, con un pannello centrale in rame dipinto.

Il primo orologio notturno fu ultimato nell'ottobre del 1656 e Papa Alessandro VII rilasciò a Pier Tommaso e a Giuseppe un brevetto pontificio per l'invenzione; l'enorme successo del notturno dei Campani attirò numerosi e illustri clienti, fra i quali re Filippo IV di Spagna, re Giovanni Casimiro I di Polonia e il granduca Ferdinando II di Toscana.

Nel corso del tempo gli orologi notturni vennero prodotti anche in altre città della penisola come a Genova, Bologna, Milano: fra i migliori costruttori vanno ricordati a Genova i Calin e i Capella, a Milano il Santuel ed il Gonnon, autore dello stupendo notturno tuttora conservato nella sacrestia di Santa Maria delle Grazie. A Bologna si specializzò nella costruzione di orologi notturni Lodovico Manelli, di origine fiorentina, realizzando prodotti di grande bellezza e perfezione, con movimenti riccamente incisi e dorati.

Le monumentali casse degli orologi notturni erano opera di abilissimi ebanisti, mentre le mostre venivano commissionate ai migliori artisti che utilizzavano soggetti di carattere religioso e più raramente di carattere mitologico. Sul finire del XVII secolo la moda dell'orologio notturno era in declino: in Italia cambiò lo stile dell'arredo dei palazzi e dal punto di vista meccanico il diffondersi degli orologi a pendolo di precisione contribuì ad abbandonare l'uso dei notturni, che erano meno precisi e molto ingombranti. Questo spiega perché siano arrivati fino a noi soltanto pochi esemplari integri dei "notturni".

Tali orologi - dopo più di tre secoli dalla loro invenzione - sono diventati molto ricercati soprattutto da musei e collezionisti e in questa prospettiva la mostra *Orologi notturni dei Papi* rappresenta un'occasione unica per ammirare preziosi e rari oggetti del passato che hanno lasciato una traccia indelebile nella storia dell'orologeria per la loro eleganza e sontuosità.

Il primo oggetto in esposizione è l'Orologio notturno (fig. 1) realizzato da Giuseppe Campani nel 1660 con un quadrante di rame dipinto che ritrae un vecchio alato, il Tempo, che viene incatenato da una figura femminile in armi, identificabile con Minerva, Dea delle Arti e della Sapienza. Nell'apertura semicircolare nella parte superiore del quadrante scorrono le cifre ritagliate in dischetti, di rame dorato, sospinte da una serie di angioletti. La monumentale cassa in stile barocco di legno ebanizzato è sormontata da un timpano spezzato e da



Fig. 1 Giuseppe Campani, Roma, 1660, Legno, bronzo, bronzo dorato, rame dipinto, ottone dorato, 98x70x25 cm, Collezione privata



Fig. 2 Giuseppe Campani, Roma, 1660, Legno, bronzo dorato, rame, 84x73x25 cm, Collezione privata



Fig. 3 Giuseppe Campani, Roma, 1660, Legno, bronzo dorato, rame, 53x34x13 cm, Collezione privata

un'edicolaletta centrale, con due colonne tortili ai lati che terminano con capitelli di bronzo dorato in stile corinzio. Lateralmente ci sono due lesene ricoperte con fregi di rame sbalzato e traforato con motivi floreali, mentre un'apertura nella parte sottostante permette l'osservazione del pendolo. Il movimento cilindrico d'ottone dorato, reca la firma del costruttore, "Joseph Campanus Inventor Romae". Questo orologio notturno - originariamente dotato di scappamento silenzioso - è stato convertito in epoca posteriore allo scappamento a verga. Sul fondo della cassa è ancora presente l'originale lumino ad olio con il camino per esalare il fumo.

L'Orologio notturno con sveglia (fig. 2) - sempre di Giuseppe Campani - presenta invece una monumentale cassa lignea ebanizzata in stile barocco. Nella sommità il timpano spezzato incornicia un elemento decorato con due bronzi dorati e lateralmente due colonne lisce ricoperte d'ebano terminano con capitelli e basi di bronzo dorato. In basso un'apertura incorniciata da un elegante fregio di bronzo dorato permette di osservare il pendolo. Il quadrante di rame dipinto raffigura il Tempo nocchiero che, come Caronte, traghetta alcuni uomini verso la loro destinazione finale. Il movimento cilindrico d'ottone dorato ha al centro una campana incernierata lateralmente che, sollevandosi, permette di accedere al quadratino che si utilizza per puntare la sveglia. Il movimento porta la firma di Giuseppe Campani e conserva l'originale scappamento silenzioso a manovella.

Il terzo oggetto in mostra è il Piccolo orologio notturno (fig. 3) di Giuseppe Campani con un quadrante di rame dipinto raffigurante un vecchio con un dito alzato, che fa danzare in cerchio quattro fanciulle, che simboleggiano le stagioni. Nell'apertura superiore del quadrante le cifre traforate su dischi di ottone dorato vengono spinte dai vecchi alati che rappresentano il Tempo. L'elevata qualità artistica del disegno può suggerire un'attribuzione al pittore

Carlo Maratta. La cassa è in stile barocco di legno ebanizzato e alla sommità il timpano spezzato accoglie un grande fregio ligneo intagliato a forma di conchiglia e ai lati i due fregi sono decorati con foglie e ghiande di bronzo dorato. Il movimento cilindrico d'ottone dorato, con scappamento a verga reca la firma: "Giuseppe Campani Roma".

Pietro Tommaso Campani realizzò invece nel 1661 l'Orologio notturno con suoneria delle ore (fig. 4) che presenta una cassa lignea ebanizzata in stile barocco. Nella sommità il timpano spezzato accoglie un elemento ligneo e uno di bronzo dorato a forma di conchiglia; sempre di bronzo dorato sono le lesene laterali. Nella parte inferiore l'apertura è decorata con quattro fregi dorati, mentre il quadrante di rame dipinto raffigura la Maddalena penitente tentata dal demonio. Il movimento è cilindrico, mentre la suoneria è a ruota partitora. L'originale scappamento silenzioso a manovella è stato convertito allo scappamento a verga e l'orologio reca la firma "Petrus Thomas Campanus Inventor Romae 1661".

L'Orologio notturno con suoneria delle ore e dei quarti (fig. 5) di Pietro Tommaso Campani possiede un quadrante di rame dipinto con una scena biblica: Agar con il figlioletto Ismaele incontra nel deserto un angelo, che le indica una fonte d'acqua. Il dipinto, di eccellente fattura, è firmato sul retro da Filippo Lauro, maestro attivo a Roma nella seconda metà del Seicento e che morì nel 1694. La cassa dell'orologio è in stile barocco di legno ebanizzato, il timpano spezzato accoglie una piccola edicola e ai lati ci sono volute di legno scolpite. Nella parte inferiore è collocata l'apertura per osservare il pendolo. Il movimento cilindrico è d'ottone dorato, mentre la suoneria delle ore e dei quarti è composta da un originale sistema di ruote partitore. Sopra il movimento sono fissate tre campane: due per i quarti e la più grande per la suoneria delle ore; un dispositivo consente di bloccare la suoneria durante le ore notturne.

Il sesto oggetto in mostra è l'Orologio notturno (fig. 6) di un costruttore anonimo con una grande cassa in stile barocco di legno ebanizzato. La sommità ad arco è decorata con tre piccoli vasi di legno tornito e dorato, mentre le lesene laterali sono di legno intagliato. L'apertura in basso - incorniciata da una decorazione di bronzo dorato traforato ed inciso - permette di osservare il pendolo. La mostra di rame dipinto raffigura una scena mitologica: la gara tra Atalanta e Ippomene, colta nel momento in cui la vergine guerriera si china a raccogliere il pomo di Afrodite lanciatole dal suo pretendente. La scena ricorda un celebre dipinto di Guido Reni. Nell'apertura semi-circolare le ore scorrono accompagnate da una successione di angioletti e il grande movimento cilindrico d'ottone dorato è simile alla tipologia utilizzata da Pietro Tommaso Campani. Punzonato: G.C.



Fig. 4 Pietro Tommaso Campani, Roma, 1661, Legno, bronzo dorato, rame, 63x40x16 cm, Collezione privata



Fig. 5 Pietro Tommaso Campani, Roma, 1685, Legno, bronzo dorato, rame, 80x54x23 cm, Collezione privata



Fig. 6 Anonimo, 1660 ca. Legno, bronzo dorato, rame, ottone dorato, 81x54x23 cm, Collezione privata



L'Orologio notturno (fig. 7) di un anonimo costruttore ha il quadrante di rame dipinto con Atlante che regge il globo celeste, mentre a destra le tre Parche tessono il filo della vita che il Tempo, rappresentato dal vecchio alato a sinistra, è pronto a tagliare con la sua falce. Le personificazioni delle ore, tenendosi per mano, fanno corona alla scena e le ore vaganti traforate su dischi di ottone dorato, scorrono sul disco che porta i segni dello zodiaco. La cassa in stile barocco di legno ebanizzato pre-

Fig. 7 Anonimo, 1670 ca., Legno, rame, ottone dorato, 86x61x2 cm, Collezione privata



sentata alla sommità un timpano spezzato e una grande edicola, ai lati invece due lesene scolpite. Nella parte inferiore un'apertura permette di osservare il pendolo e il movimento cilindrico d'ottone dorato, con scappamento a verga, non è firmato.

L'Orologio notturno (fig. 8) di Pietro Callin è un piccolo "notturno" in stile barocco con cassa di legno ebanizzato. La sommità ha un timpano spezzato con edicola, le due lesene laterali sono di legno intagliato e c'è un'apertura sottostante. La mostra dipinta raffigura il Tempo nei panni di un vecchio alato che armato di falce versa da un vaso l'acqua destinata a far crescere un virgulto, sul quale è posata un'aquila rossa, simbolo araldico. Alle sue spalle alcuni angioletti in volo reggono i simboli del potere clericale: la mitria, il cappello vescovile e quello cardinalizio, oltre al pastorale e al libro delle Sacre Scritture. Il movimento cilindrico d'ottone con scappamento a verga, è firmato "Joan Pedro Callin Genua".

L'Orologio notturno (fig. 9) di un costruttore anonimo presenta una mostra dipinta da un grande maestro, con soggetto evangelico: l'incontro di Gesù con la Samaritana al pozzo di Giacobbe. La cassa è in stile barocco di legno ebanizzato, il timpano superiore è spezzato con un'edicola, due pinnacoli e due colonne tortili. L'apertura centrale nella parte inferiore è oscurata da un pannello, mentre il movimento cilindrico d'ottone ha lo scappamento a verga.

L'ultimo oggetto dell'esposizione è un Orologio notturno (fig. 10) dell'orologiaio granducale di Firenze. Il timpano è ad archi con rosone di bronzo dorato e pinnacolo ligneo tornito e la mostra è dipinta con l'allegoria del Tempo che scopre la Verità, simboleggiata da una fanciulla sdraiata recante una fronda di palma nella destra e un sole sopra il capo. Essa è appoggiata a un globo celeste, mentre in basso a sinistra si scorge un grande libro aperto. Sopra l'apertura semicircolare per i dischi delle ore sono indicati i minuti di 5 in 5 ed è presente un cassetto per la chiave di carica. Il movimento cilindrico d'ottone dorato, con scappamento a verga, porta incisa la dicitura: "Fatto in Gallerie de S.A.S [Sua Altezza Serenissima] Firenze".



Fig. 8 Pietro Callin, Genova, 1670 ca., Legno, ottone, 66x46x19 cm, Collezione privata



Fig. 9 Anonimo, 1670 ca., Legno, ottone, 74x55x23 cm, Collezione privata



Fig. 10 Orologiaio granducale, Firenze, 1680 ca., Bronzo dorato, legno, ottone, ottone dorato, 57x39x17 cm, Collezione privata



Breguet
Depuis 1775

Con questo orologio,
Breguet ridà vita a due secoli
e più della sua storia

In caso di caduta o di urto, gli elementi più vulnerabili dell'orologio sono i perni del bilanciere, a causa del loro spessore. Breguet intuì già nel 1790 che la soluzione giusta consisteva nell'accorciarli e nel dare loro una forma conica, in modo da poterli mantenere in sede grazie a una piccola calotta disegnata appositamente e montata su una molla a lama. Così, invece di rompersi in caso d'urto, il perno poteva spostarsi per poi riassumere la sua posizione iniziale, guidato dalle pareti della calotta. Questo "paracadute", chiamato anche sospensione elastica del bilanciere, è l'antenato di tutti i moderni dispositivi antiurto e rappresenta una delle più importanti invenzioni di Breguet.



Concessionario
SOPRANA

"La Tradition Breguet", che si ispira a un orologio da sottoscrizione, celebra una delle più geniali invenzioni di Breguet: il "paracadute". Movimento meccanico a carica manuale, calibro 507DR, con scappamento ad ancora in linea, bilanciere monometallico e spirale Breguet.

La lettura delle ore nella Bibbia

Il percorso espositivo *La lettura delle ore nella Bibbia*, ospitato nel salone centrale di Palazzo Chiericati, intende delineare un avvincente viaggio alla scoperta della storia dell'orologeria: dall'influenza babilonese, che calcola la prima ora dal tramonto del sole e che fu applicata in Veneto fino alla soppressione da parte di Napoleone, all'ora romana - con cui viene indicata la morte di Gesù - che influenzerà sia i quadranti cosiddetti "alla romana" con la mostra in sei ore, sia le ore canoniche nella liturgia cristiana della preghiera. Attraverso foto e pannelli si visualizzano quadranti storici di orologi pubblici, le cui raffigurazioni sono strettamente connesse ad alcuni suggestivi passi biblici della Genesi e del Nuovo Testamento, riferiti al rapporto luce/tenebre e agli elementi sole, luna e astri.

Il primo pannello (fig. 1) illustra l'orologio della Reggia di Caserta che, pur essendo stato costruito nel 1828, descrive l'importanza assunta dall'orologio meccanico nella misurazione del tempo, evidenziando il passaggio epocale dall'astronomia (sistema babilonese ed egiziano) all'orologeria. Il fronte è decorato da un pannello con un rilievo sottilissimo che raffigura la porta di Babilonia, gli obelischi e le piramidi egiziane, la scoperta del pendolo e la sua introduzione nell'orologio regolatore. Il quadrante ottagonale è diviso in 24 ore ed è inserito in una cassa impiallacciata di mogano circondata da un serpente che si morde la coda, avvolto in un serto di foglie di lauro. Intorno al quadrante, ventiquattro figure femminili recano i simboli della storia dell'orologio, spiegata da altrettante iscrizioni in oro a pennello. Simili come iconografia alle muse, le emblematiche figurine, accennando una lieve danza intorno al quadrante, mostrano la clessidra, l'orologio solare e tutti i meccanismi via via più complessi fino alle invenzioni di Edward Barlow



Fig. 1 Vista e particolare dell'orologio della Reggia di Caserta





Fig. 2 Il quadrante della Torre dell'orologio di Padova

e Christiaan Huygens nel XVII secolo. Due schiavi egizi in bronzo reggono la cassa e poggiano su una base costituita da una macchina musicale purtroppo perduta. Tutti i particolari della decorazione hanno un significato evocativo: il serpente simboleggia l'eternità, mentre il lauro rappresenta la gloria. Questo oggetto risulta incompleto, perché ha subito spoliazioni durante la guerra, ma è significativo in quanto testimonia il primato del sistema orario babilonese, come descritto nel primo capitolo della Genesi.

Il quadrante della Torre dell'orologio di Padova è invece al centro del secondo pannello (fig. 2), accompagnato dal versetto biblico ***“Dio disse: ‘ci siano luci nel firmamento del cielo, per distinguere il giorno dalla notte; servano da segni per le stagioni per i giorni e per gli anni, e servano da luci nel firmamento del cielo, per illuminare la terra’. E così avvenne: Dio fece le due luci grandi, la luce maggiore per regolare il giorno e la luce minore per regolare la notte e le stelle. Dio le pose nel firmamento del cielo per illuminare la terra e per regolare giorno e notte e per separare la luce dalle tenebre. E Dio vide che era cosa buona. E fu sera e fu mattina: quarto giorno”*** (Genesi 1, 14-19). Questo versetto è ben rappresentato dal quadrante dell'orologio della Torre in Piazza dei Signori a Padova che consta di una corona più esterna in pietra istriana in cui sono scolpite le 24 ore in cifre romane. La corona interna è invece in rame dipinto di azzurro, con stelle dorate, ancora fissa e rappresenta il cielo stellato immobile, mentre i successivi anelli interni ruotano per indicare il cammino del sole nello zodiaco.

Tale quadrante misura il trascorrere del tempo secondo il sistema italico che suddivideva la giornata in 24 ore uguali di 60 minuti ("ore equinoziali" di derivazione araba), facendo iniziare la prima ora mezz'ora dopo il tramonto del sole. Il tempo misurato dalle ore italiane è decisamente locale, in quanto l'ora del tramonto varia sia con la latitudine che con la longitudine. Il sistema italico risente dell'influenza babilonese che divideva il giorno in 24 ore di 60 minuti, però i babilonesi invece di iniziare la misurazione mezz'ora dopo il tramonto del sole la facevano cominciare all'alba come nella tradizione orientale.

La peculiarità del terzo pannello (fig. 3) consiste nelle due foto che mostrano la scomposizione dei due orologi di Bartolomeo Ferracina con questo versetto della Genesi: ***"Dio disse: 'ci siano luci nel firmamento del cielo, per distinguere il giorno dalla notte; servano da segni per le stagioni per i giorni e per gli anni, e servano da luci nel firmamento del cielo, per illuminare la terra'. E così avvenne"*** (Genesi 1, 14-19).

I due quadranti della Torre Bissara hanno origine nel 1741, anno in cui il comune di Vicenza commissionò all'orologiaio Bartolomeo Ferracina di Solagna un nuovo orologio per la Torre Bissara. Ferracina fu un geniale ingegnere

e meccanico e vanta, tra le sue innumerevoli opere, anche l'orologio della Torre di S. Marco di Venezia del 1753. Il Ferracina ha dovuto rispettare i seguenti requisiti: "Primo. Che debba mostrare le ore in dodici in dodici. Secondo. Che batti le ore, e che le ribatti con due registri, uno, che batti, l'altro che ribatti. Terzo. Che abbia la regolazione dell'anticipazione e retrogrado del sole nel punto dell ventiquattro ore. Quarto. Che abbi il farè della luna nella miglior forma, che parerà all'artefice".

Per soddisfare tali richieste Ferracina scelse di costruire due macchine con due quadranti differenti: quello in alto per la lettura delle ore, quello in basso con il calendario astronomico (zodiaco e fase lunare) capace di azionare automaticamente la suoneria della metà della notte (mezzanotte) e della metà del giorno (mezzogiorno) usando il sistema di lettura all'italiana che varia in base alle stagioni. Al Ferracina fu inoltre domandato di dividere il quadrante in 12 ore per semplificare la lettura e di inserire la ripetizione del suono dopo un minuto per l'uso pubblico (ribotta).

Il quarto pannello (fig. 4) riporta la tavola perpetua della variazione della mezzanotte sul meridiano di Vicenza che probabilmente fu consultata da Bartolomeo Ferracina per costruire la regolazione automatica



Fig. 3 I due quadranti di Bartolomeo Ferracina nella Torre Bissara raffigurati nella stampa di J.D.Harding e J. Cousen con la ricostruzione in basso del quadrante astronomico

Mese		Giorno		Ora		Fase		Zodiaco	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fig. 4 Tavola perpetua



Fig. 5 Quadrante dell'orologio della Torre Bissara a Vicenza

del mezzo-giorno e della mezza-notte. L'ora italiana indicava la quantità di luce reale. Con questo sistema di misurazione del tempo era fondamentale la segnalazione sonora della mezzanotte e del mezzogiorno, perché permetteva di capire, rispettivamente, quante ore di buio o di luce rimanevano. Tale metodo aveva bisogno quindi di una continua regolazione in base al variare delle stagioni, grazie a una tabella diversa per ogni città e fondata sul sistema di lettura all'italiana indicato nei giorni del calendario.

“A cagione che più lentamente si allunga e si abbrevia il giorno e rispettivamente la notte nei mesi più vicini al solstizio d'inverno e d'estate, siccome si allunga e si abbrevia con maggior velocità nei mesi più vicini all'equinozio di primavera e d'autunno...”: questa è la spiegazione contenuta nella “tavola perpetua della variazione della mezzanotte di mezzo in mezzo quarto secondo le ore civili dell'orologio comune per altezza del polo gradi 45 metri 39 di Vicenza” della Torre Bissara di Vicenza come si vede in figura.

Dopo i due pannelli esplicativi sull'orologio della Torre Bissara del Ferracina e sulla tavola perpetua utilizzata a Vicenza per regolarlo, il quinto pannello (fig. 5) descrive l'attuale orologio - e la sua fase lunare - della torre che svetta in Piazza dei Signori. Il primo documento rimastoci che parla della fase lunare dell'orologio della Torre Bissara è datato 1597. Silvestro Castellini, storico dell'epoca, racconta che “in questa mostra si vede una luna di ferro che à forza di contrapesi girando giustamente ci mostra il crescere et il calare della vera luna”.

Successivamente, Bartolomeo Ferracina spostò la nuova fase lunare nel quadrante inferiore dell'orologio, lasciando nel quadrante superiore il foro dell'antica luna con una finestrella. Soltanto nel 2002, grazie allo studio di Stefano Soprana, è stata ripristinata l'antica fase lunare che consiste in una sfera dorata di 72 centimetri, con due dischi contrapposti di colore blu cobalto, a indicare la luna nuova. La cornice fissa, nella quale si iscrive la grande sfera, è decorata con un fondo blu cobalto e piccole stelle.

Il versetto “*Dio fece le due luci grandi, la luce maggiore per regolare il giorno e la luce minore per regolare la notte e le stelle. Dio le pose nel firmamento del cielo per illuminare la terra e per regolare giorno e notte e per separare la luce dalle tenebre*” (Genesi, 1, 16-19) descrive alla perfezione il quadrante nella veste attuale, dove “la lampada piccola per il governo della notte” è rappresentata dalla luna posta alle ore 6, mentre la lancetta delle ore simboleggia il sole, cioè “la lampada grande per il governo del giorno”. Il quadrante di Vicenza consta di un cerchio fisso in pietra diviso in 12 ore con numeri romani e con le indicazioni di mezz'ora e di quarti; i colori riflettono l'antica suddivisione per le ore del giorno, denotate con l'azzurro (vedi particolare del quadro la Pietà del Bellini del 1505), e per quelle della notte, indicate con il blu cobalto e con le stelle.

Passando successivamente a un'altra significativa tipologia di quadrante, il sesto pannello (fig. 6) raffigura l'orologio del Palazzo del Quirinale a Roma ed è accompagnato dai versetti: “*Erano le*



Fig. 6 Orologio del Palazzo del Quirinale

tre del mattino quando lo crocifissero” (Marco, 15, 25) e *“Venuta l’ora sesta, si fece buio su tutta la terra fino all’ora nona. All’ora nona Gesù gridò a gran voce: Eloi, Eloi, lema sabactami?, che significa: Dio mio, Dio mio, perché mi hai abbandonato?”* (Marco, 15, 33-34).

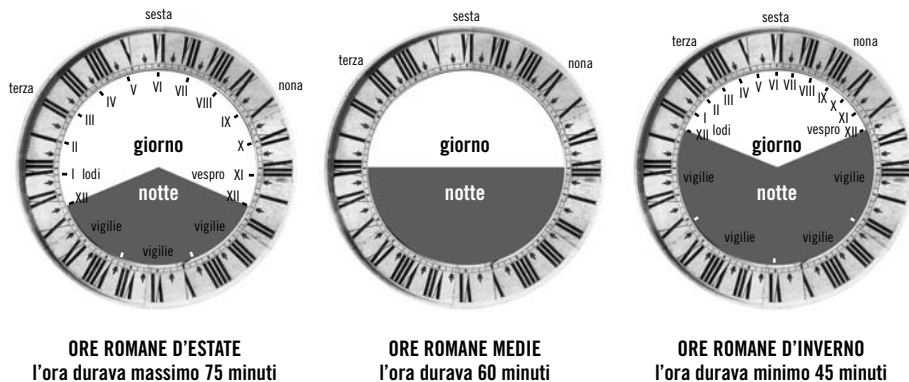
La divisione del quadrante in 24 ore secondo il sistema babilonese fu sostituita da quella in 12 ore in tutta Europa già nel XV secolo. In Italia la suoneria fu ulteriormente semplificata a intervalli di 6 ore e nell’area laziale e romana anche la scomposizione dei quadranti fu ridotta a 6 ore per facilitare la lettura. Il quadrante risultava così molto preciso, poiché c’era soltanto la lancetta delle ore, i sei colpi erano più facili da contare rispetto ai dodici e la costruzione meccanica dell’orologio risultava più semplice. Con tale metodo nei quadranti assumono maggior importanza l’ora sesta e l’ora terza o nona e questa semplificazione deriva dal sistema orario romano che divideva l’arco diurno in dodici parti uguali, dal sorgere del sole fino al suo tramontare. La sesta ora terminava con il Sole in meridiano, mentre la notte veniva divisa in 4 o 3 “vigilie” corrispondenti alla durata del servizio di guardia di un soldato. Dal momento che la durata del giorno e della notte cambiava con le stagioni, la lunghezza dell’ora diurna era diversa da quella notturna e variabile nel corso dell’anno. Questo sistema è riportato nei Vangeli - ad esempio nella parabola “Gli operai dell’ultima ora” (Matteo, 20) e nella narrazione della Passione di Cristo - e si è diffuso successivamente nei monasteri nel Medio Evo con qualche modifica per la liturgia delle ore.

Il settimo pannello (fig. 7) è accompagnato da questi versetti: *“Disse loro una parabola sulla necessità di pregare sempre, senza stancarsi”* (Luca 18,1); *“Vegliate e pregate in ogni momento”* (Luca 21,36); *“Giunto sul luogo disse loro: Pregate per non cadere in potere della tentazione”* (Luca 22,40).

Il declino dell’impero romano segnò una caduta di interesse rispetto alla misurazione del tempo e nella cultura occidentale le tecniche di misura furono tenute vive dagli ordini monastici. La disciplina adottata da molti ordini richiedeva una severa regolarità nello svolgimento delle attività quotidiane, costituite dalla preghiera, dal lavoro e dal riposo, quest’ultimo interrotto per le preghiere notturne. La giornata veniva suddivisa in ore canoniche - derivate da quelle romane - secondo la Regola di S. Benedetto in particolare: il “mattutino” (3 ore prima dell’aurora), le “lodi” (l’alba), la “terza” (metà mattina), la “sesta” o “angelus” (mezzogiorno), la “nona” (metà pomeriggio), la “dodicesima” o “vespro” (al tramonto). L’ora canonica anticamente era legata alle stagioni e la sua durata oscillava dai 45 minuti delle ore invernali ai 70 minuti delle ore estive.

La Liturgia delle ore trae origine dal precetto di Gesù di pregare senza interruzione e in ambito monastico nacque quindi l’abitudine di riunirsi, in vari momenti della giornata, per pregare insieme. L’usanza di celebrare la liturgia delle ore dai monasteri si diffuse tra tutti i chierici e nel Medioevo cominciò a essere usato il termine Breviario, per indicare i libri che contenevano i testi da recitare.

Fig. 7 Variazioni dell’ora romana e rispettive ore canoniche



Nascita dell'ora media grazie all'equazione del tempo e uso della fase lunare

Due avvenimenti segnarono la nascita dell'orologio regolatore come strumento di precisione per misurare il tempo: l'utilizzo del sistema meccanico per riportare l'ora esatta rispetto al sole, ideato inizialmente da Julien Le Roy attraverso il calendario equinoziale e il successivo perfezionamento da parte del suo allievo Ferdinand Berthoud con la compensazione termica del pendolo. L'orologio regolatore infatti segna sia il tempo secondo la posizione del sole durante le stagioni, sia il tempo chiamato "medio". Nell'esposizione è presente l'elegante orologio (fig. 1) di Berthoud in cui le lancette delle ore e dei minuti astronomici sono in bronzo dorato, mentre quelle dei minuti dell'ora media e dei secondi sono in acciaio blu; una finestrella posta sotto le ore VI indica il calendario annuale.



Fig. 1 Quadrante dell'orologio di Ferdinand Berthoud, 1780

Con la rivoluzione francese si introdusse il sistema orario decimale, ma ben presto fu abbandonato per il sistema in dodicesimi (sessagesimale) che ha una maggiore capacità di divisione del decimale (2x5 contro 2x2x3). Napoleone decretò infine l'unificazione dell'attuale lettura delle ore, ma l'antica misurazione della meridiana dell'ora locale influenzò per tutto l'Ottocento il calcolo del tempo. L'avvento del treno obbligò all'uniformità dell'ora media, mentre il telegrafo indusse gli stati europei che operavano in pieno nazionalismo a subordinare l'ora media statale a un solo meridiano (il pianeta fu diviso in circa 24 meridiani e fu indicato con lo 0 il meridiano di Greenwich). L'attuale misura del tempo, invece, sarà rivoluzionata dalle comunicazioni (navi, treni, telegrafo, ecc.) e va sottolineato che la navigazione sviluppò l'orologio da trasporto munito di bilanciere.

Due esempi presenti a Vicenza spiegano quale trasformazione nella misurazione delle ore vi fu nel XIX secolo: il quadrante delle ore del mondo (fig. 2) rispetto al meridiano di Vicenza realizzato nel 1876 dal Padre dei Servi di Maria di Monte Berico Agostino Barberini e quanto descritto nella lapide sotto la Torre Bissara del 1885 che indica il ritardo di 3' 44" rispetto all'ora di Roma.

La più antica lettura del tempo, cioè "la fase lunare", rimase in uso nei principali orologi per indicare la fonte luminosa presente rispetto al calendario, ma con la nascita dell'illuminazione pubblica a fine Ottocento, tale informazione ha perso la sua valenza. Il mese lunare (ciclo

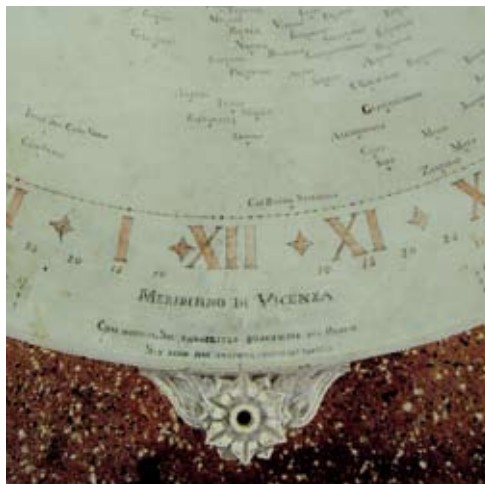
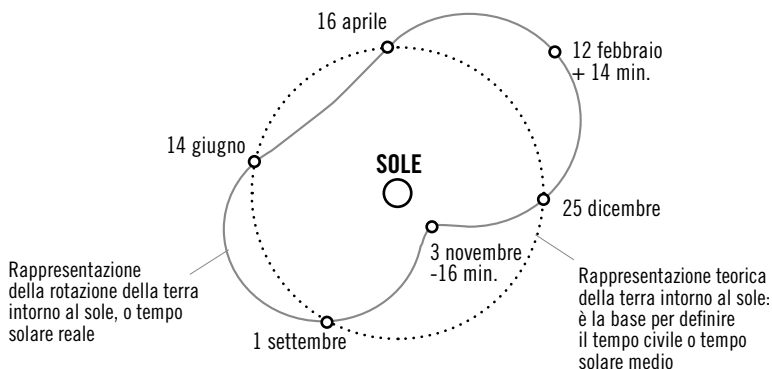


Fig.2 Quadrante in pietra delle ore del mondo rispetto al meridiano di Vicenza, Agostino Barberini 1876

completo di fasi) ha invece una durata di 29 giorni, 12 ore (e 44 minuti, 3 secondi) ed esso fu facilmente costruito dagli orologiai attraverso una ruota di 59 denti che raffigurava 2 cicli lunari. La fase lunare è importante per le feste religiose, infatti fu la collocazione della Pasqua cattolica ad obbligare il Papa Gregorio XIII a rivedere e correggere il calendario come oggi lo usiamo. Nel cattolicesimo quindi la Pasqua è l'unica festività ad essere condizionata dal calendario lunare, mentre i musulmani hanno fissato in base alle fasi lunari tutte le loro feste religiose, che di conseguenza variano di anno in anno.

Il nostro pianeta nel suo moto intorno al sole compie un'orbita ellittica e molto irregolare e i giorni che si susseguono l'uno all'altro non sono affatto uguali tra loro: nell'arco dell'anno infatti la loro durata varia da 23 ore, 44 minuti a 24 ore, 14 minuti. È il tempo solare reale. Reale, ma poco pratico per una società organizzata, di conseguenza è nato il nostro attuale calendario, che presuppone una rotazione perfettamente circolare della terra intorno al sole, e quindi una successione di giorni tutti uguali, della durata convenzionale di 24 ore: questo è il tempo solare medio, cioè il tempo civile scandito dai nostri orologi. L'equazione del tempo (fig. 3) è la differenza fra questi due tempi. Il tempo solare reale quindi può registrare fino a 16 minuti in meno rispetto al tempo civile e durare fino a 14 minuti in più; per quattro giorni all'anno i due tempi hanno uguale valore.



Abraham Louis Breguet fabbricò a suo tempo orologi eccezionali - anche dal punto di vista del design - che indicavano l'equazione del tempo. Egli costruì orologi da tasca da inserire nel panciotto seguendo la moda borghese, mentre perse importanza l'orologio a "cipolla" che i nobili portavano di solito nel cinturone. I suoi successori si sono spinti ancora più avanti, ideando e brevettando un movimento con equazione del tempo e con calendario: entrambi i dispositivi sono "perpetui" e si correggono automaticamente per oltre un secolo, senza bisogno di nessun intervento. Attualmente gli orologi Breguet - riadattati in orologi da polso - rivivono con gli stessi disegni dell'antico autore e sono qui riproposti per evidenziare l'importanza dell'equazione del tempo e della fase lunare per la storia dell'orologeria.

Il primo orologio in mostra (fig. 4) è un Orologio Classique da uomo in oro giallo, 18 carati, con movimento automatico munito di calendario perpetuo, equazione perpetua



Fig. 4 Orologio Classique, Breguet, equazione del tempo



Fig. 5 Orologio Classique, Breguet, quantieme con fasi lunari

del tempo e riserva di carica. L'indicazione del giorno, della data, del mese e dell'anno bisestile sono contenute nel quadrante in oro argentato costruito a mano a guilloché, con il fondo trasparente in zaffiro. Il secondo (fig. 5) è invece un Orologio Classique in oro giallo, 18 carati, con il quadrante in oro argentato inciso a mano e il giro delle ore decentrato. Il movimento automatico indica il giorno, la data, le fasi lunari e l'età della luna. Il terzo è un Reine de Naples (fig. 6) - in onore del primo orologio da polso che Breguet fabbricò per una regina - cassa in oro 18 carati, che presenta lunetta e ghiera con 128 diamanti incastonati, un movimento automatico con una piccola lancetta dei secondi, un indicatore della riserva di carica e delle fasi lunari. Il quadrante in oro argentato e in madreperla naturale bianca è inciso a mano, mentre il fondo cassa è in zaffiro.



Fig. 6 Orologio Reine de Naples, Breguet, riserva di carica e fasi lunari

Anche nell'esplorazione della luna l'uomo scelse di portare con sé un orologio e per la sua affidabilità fu scelto l'Omega Speedmaster che quest'anno festeggia il suo cinquantesimo anniversario. In mostra sono presenti tre modelli: l'Omega Speedmaster Professional Moon Watch (fig. 7), lo Speedmaster Professional Moon Watch 50th Anniversary "Patch" (fig. 8) in edizione limitata e lo Speedmaster "Pre-Professional" (fig. 9). Il primo - con il caratteristico quadrante nero, i contatori cronografici e la scala tachimetrica sulla lunetta - evidenzia il legame estetico con lo Speedmaster a carica manuale del 1957, mentre il suo cuore meccanico è costituito dal Calibro 1861. Capace di tollerare elevatissimi sbalzi di temperatura e ogni tipo di condizione ambientale, lo Speedmaster ha partecipato all'allunaggio del luglio 1969 con l'Apollo 11: per questo motivo è stato denominato Moon Watch. Per celebrare il cinquantesimo anniversario Omega ha presentato un'edizione limitata a 5.957 esemplari in acciaio dello Speedmaster, il cui quadrante riporta, a ore 12, lo speciale logo commemorativo del cavalluccio marino dorato e la dicitura "50th Anniversary". Le lancette di ore e minuti e quella centrale dei secondi cronografici, oltre agli indici a bastone, sono trattati con SuperLuminova per offrire la migliore visibilità in qualsiasi situazione di luce, sulla terra o nello spazio. Le cifre arabe dei contatori e la caratteristica scala tachimetrica, riprodotta in alluminio nero e fissata sulla lunetta, offrono la massima chiarezza di visualizzazione; il quadrante è protetto da un vetro zaffiro con finitura antiriflesso.

Il terzo modello invece è del 1965, anno dei test realizzati dalla NASA in vista del Programma Apollo, e presenta un movimento Omega 321 meccanico manuale e ruota a colonne. L'orologio meccanico accompagnò quindi l'uomo alla scoperta di nuove terre e le applicazioni tecnologiche che seguirono da tale spinta permisero la nascita degli orologi al quarzo e radio controllati. Oggi l'orologio meccanico che non può competere con la precisione della nuova tecnologia elettronica si è trasformato in oggetto d'arte, diventando "un gioiello" dove il design si coniuga ancora con la manifattura meccanica.

**Fig. 9 Omega Speedmaster
"Pre-Professional"**

**A destra astronauta della NASA
con al polso l'Omega Speedmaster
Pre-Professional**



**Fig. 7 Omega Speedmaster Professional
Moon Watch**



**Fig. 8 Omega Speedmaster Professional
Moon Watch 50th Anniversary
"Patch", ed. limitata**







dal 1910 segniamo il tempo delle vostre emozioni

SOPRANA

Concessionario orologi

BAUME & MERCIER - BREGUET - JEAN RICHARD
FEDERIQUE CONSTANT - MÜHLE GLASHÜTTE/SA - OMEGA
PAUL PICOT - PARMIGIANI - ZENITH

Concessionario accessori

SATTLER - SCATOLA DEL TEMPO - CAMILLE FOURNET

Pendoleria antica

Perndoleria moderna

SATTLER - KIENINGER

Restauro orologi da tasca, polso e pendoleria

Gioielleria e pendoleria: piazzetta Palladio, 2 - Vicenza -tel. 0444 320788 - www.soprana.com