

## Materiali e tecniche di lavorazione delle pendole neoclassiche.

L'ottone ed il bronzo sono utilizzati in linea di massima fusi e successivamente rifiniti.

Le fonderie si servono di leghe di differente composizione a seconda di vari fattori, come: l'approvvigionamento delle materie prime; le esigenze di lavorazione; la tecnologia a disposizione; gli usi consolidati; ecc.

Risultano determinanti le esigenze di lavorazione.

Per le campanelle si utilizza principalmente il bronzo con alta percentuale di stagno, al fine di ottenere un metallo molto rigido, adatto a vibrare e produrre le onde sonore una volta percosso, da ciò derivano il colore argentino e l'estrema fragilità.

Per i fregi e le casse la lega non può sempre essere definita propriamente di bronzo o d'ottone, in quanto si sono usate percentuali di stagno, di zinco e di rame tali da non rendere significativa tale distinzione. Tale metallo deve soddisfare differenti esigenze. Da quelle del fonditore: punto di fusione, fluidità, ecc. A quelle del cesellatore: morbido da essere lavorabile, duro da rendere il cesello definito, ma non freddo, ecc. A quelle del doratore: colore di fondo giallo oro, possibilità di essere riscaldato più volte senza deformarsi, ecc. In linea di massima sarebbe in ogni modo più corretto parlare d'ottone, anche se ormai è divenuto d'uso comune indicarlo come bronzo.

Per il movimento si usa l'acciaio per le viti, le molle, i perni, i pignoni. Il ferro è forgiato e poi rifinito con lime, mole e frese, a mano o con torni di vario tipo; anche, in alcuni casi, tagliato mediante l'utilizzo d'apposite macchine, come nel caso delle catenelle degli orologi. Si adopera prevalentemente ottone per le ruote, i bariletti e gli altri ingranaggi. Anche l'ottone è lavorato con appositi macchinari. L'ingegnosità degli inventori fu veramente straordinaria producendo ogni sorta di macchine-utensili: seghe a nastro alternato mosse a pedale; torni e fresatrici a manovella, ad archetto ed a pedale, per fendere le ruote, i denti, i pignoni, ecc; trapani semi automatici per forare le platine; e centinaia di altri accessori per il collaudo e la messa a punto dei vari rotismi. Il banco di lavoro dell'orologiaio raramente superava i cm. 130 di larghezza, ma era provvisto di molti cassetti.

Per i quadranti si usano diverse tecniche e materiali:

Bronzo-ottone per quelli dorati od argentati a fiamma.

Rame smaltato bianco o policromo, controsaltato sul retro. Il ferro smaltato è d'uso più recente.

Un insieme dei due precedenti.

Un disco di cartoncino disegnato.

Materiali vari dipinti.

Esisteva un apposito marchingegno per tracciare sui quadranti la divisione in minuti, in secondi, in ore, ecc. Su quelli in metallo si dipingevano le cifre accuratamente con pennelli e pennini. Su quelli

in smalto dapprima si dipingevano approssimativamente, sul quadrante smaltato in bianco in prima cottura, le cifre, poi si procedeva a rifinirle con appositi raschietti e grattatoi ed in fine si cuocevano.

-Il legno locale o d'importazione, in massello o lastronato, dorato, intarsiato, ecc, è utilizzato in ogni maniera secondo la qualità della lavorazione; per le casse, per l'ornamentazione, per i quadranti e persino per gli ingranaggi (come nel tipico modello foresta nera). Bisogna precisare che, per una committenza ricca ed esigente aggiornata ed alla moda, gli ebanisti utilizzano (come indica il nome stesso) principalmente legni esotici impiallacciati (amaranto dalla Guaina, ebano dal Madagascar, legno corallo dalle isole del Vento, legno di rosa dal Brasile, amboina dalle Molucche, ulivo dalla Siria, sandalo e palissandro dalle Indie.). E legni locali impiallacciati di qualità, che si suddividono in: radiche, provenienti dalla parte bassa del tronco prossima alle radici; tipico esempio quella di noce. Noduli e nocchi, provenienti dalle escrescenze del tronco di certi alberi, prodotti da ferite o da funghi; ad esempio quelli dell'olmo. Moirés, quando le fibre orientate in diverse direzioni assumono un aspetto cangiante. Mouchetés, quando la superficie è densamente cosparsa di piccoli nodi; ad esempio quella d'acero. Pommelés, quando il mogano riflette piccole forme rotonde una vicina all'altra. Rigatini, quando il tronco è segato in quarti ed il legno appare diviso regolarmente in venature di due colori parallele molto accostate; ad esempio quelli di noce e d'ulivo. Ed ancora secondo il disegno: ondulato, drappeggiato, marmorizzato, satinato, ecc. Il legno può essere anche tinto ed intarsiato in diverse maniere: alla certosina; in cui s'incastano varie essenze incollate in appositi incavi intagliati nel legno massiccio. Geometricamente; in cui si esegue il taglio delle essenze, con coltelli e scalpelli o cesoie, con cui si ricopre l'intera superficie di disegni geometrici con pezzi accostati ed incollati sul legno di fondo. A toppo; in cui s'incollano placature di diverse essenze tra loro, e si tagliano trasversalmente ottenendo filetti con vari disegni. Poi si incollano al fondo accostati fittamente od intervallati da altre impiallaccature; come nel micromosaico o nei "rolini". Ad incastro o tecnica "Bouille"; in cui due o più fogli di vari materiali (legno, tartaruga, avorio, ecc.) sono incollati sovrapposti e poi segati seguendo un disegno. Si ottiene un intarsio maschio ed uno femmina per ogni materiale, che vengono incastrati uno nell'altro. Si ottengono due tipi d'intarsi, di cui quello con il disegno nel materiale più economico ed il fondo in quello più prezioso è detto "première-partie" e l'altro, costruito all'inverso, "contre-partie". A commesso; in cui si accostano semplicemente una all'altra le varie essenze.

Mentre i falegnami usano solo legni locali in massello più a buon mercato, spesso provenienti da proprietà dello stesso più modesto committente, per produzioni correnti. Ciò principalmente dalla seconda metà del 600 in poi.

Marmi e pietre sono della più ampia varietà. Nel “Luigi xvi” prevale il marmo bianco in massello; nell'impero il verde-Alpi, il giallo-Siena ed il griotte lastronati. I marmi antichi sono normalmente lastronati, vale a dire tagliati in lastre d'alcuni millimetri di spessore incollati su di una base comunemente di pietra d'Istria; questo è ancora più valido per le pietre semipreziose come la malachite, il lapislazzuli, il diaspro, ecc. Mentre dalla seconda metà dell'800' si userà più comune il massello.

-La tartaruga è ottenuta dalle placche che formano la corazza della tartaruga di mare. Le più impiegate sono fornite dalle specie chiamate: Caretta (*Eretmochelys Imbricata*), con placche giallastre, marmorizzate o macchiate in bruno scuro; Chilone mydas, come la precedente ma presenta riflessi verdastri; e la Caretta comune, meno impiegata perché benché presenti placche più ampie, esse sono più sottili e fragili.

La parte superiore, detta scudo, si compone di tredici placche unite e saldate fra loro accostate o sovrapposte come le tegole di un tetto. Quell'inferiore, detta piastrone, di diciotto (la Caretta) e venti (la Chilone Mydas) saldate accostate. Lo spessore è tra i due ed i cinque millimetri per quelle dorsali, ed in proporzione di un terzo per quelle addominali; quest'ultime sono le più ricercate per la maggiore varietà di colorazione.

-La madreperla è ottenuta dal guscio d'alcune conchiglie, tra cui le principali varietà utilizzate sono: la “trocas”, di forma conica proveniente dalle Filippine, dalle isole Andaman e dall'Indonesia. La madreperla di Ceylon. Quella “goldfisch”, del Giappone a forma di orecchia. La madreperla nera della California, chiamata anche di Trait e proveniente dalla Polinesia francese, di forma piana. Il casco rosso, proveniente dalle Filippine e dall'Indonesia. La madreperla bianca “Borgeau”, che si pesca nelle isole del Madagascar, del continente americano, di Singapore; quella della Malesia può diventare grossa come un pallone. Quella del Missisipi, della forma di una cozza grossa come una mano.

La madreperla può essere colorata nello spessore e segata in placche da mezzo ad un millimetro circa di spessore e di superficie variabile.

-Il corno, proviene dai bovini e dai cervidi, è di colore bianco o bianco-giallastro o nero come quello dei bufali. Il più impiegato è quello di bue, anche se è migliore quello di vacca. Il corno come la tartaruga si rammollisce e si può saldare a caldo.

-L'avorio, ottenuto dalle zanne dell'elefante, è di differenti qualità, a seconda che provenga da: Guinea, biondo un po' trasparente, duro e pesante, a grana fine; è considerato il migliore. Niger, Kenia, Zanzibar e Manganica, dolce e color panna. Angola, Camerum e Gabon; duro e rosato. Sudan; grigio, dolce e semidolce; quello della Costa d'Avorio è simile, ma di qualità inferiore. Mozambico; grigio e dolce.

Si usa anche quello dei denti d'ippopotamo, che è di qualità superiore.

L'avorio può essere lavorato come il legno e si può anche sbiancarlo e stirarlo a caldo. Fin dall'ottocento si usano materiali imitanti l'avorio a base di resine e polveri, alcuni di difficile identificazione.

-Il cristallo molato, dopo essere stato soffiato o colato in stampi, era inciso e tagliato alla mola. Si distinguono due tecniche: quello, che era lucidato solo alla mola con abrasivo via, via più fini; e quello lucidato ad acido mediante immersione in acido fluoridrico. Quest'ultimo, meno pregiato, è riconoscibile dagli spigoli, che si presentano smussati invece che ad angolo vivo.

-La porcellana è inizialmente impiegata utilizzando oggetti importati dalla Cina, opportunamente montati in bronzo. In Europa, non conoscendone l'esatta composizione, si usavano per imitarla varie formule. Per buona parte del XVIII° secolo si plasmarono porcellane così dette tenere, anche dopo la riscoperta dell'uso del caolino da parte di Johann Friedrich Bottger in Sassonia nel 1708.

Durante il Luigi XVI° essa molto utilizzata sia come biscuit (biscotto, porcellana bianca non decorata, opaca, perché non ricoperta dello strato finale di invetriatura), sia decorata in tutte le tonalità possibili, utilizzando la muffola o terzo fuoco (tecnica di cottura a temperatura più bassa per non fondere quanto in precedenza). Le dorature, soprattutto durante l'impero, abbondano; stese a pennello, ma anche utilizzando fogli interi. Essendo esse date per ultime, a completamento del lavoro, risultano molto più delicate delle altre parti decorate e spesso sono usurate ove più frequentemente maneggiate. L'oro stesso diviene spesso la sola decorazione, più diffusamente dopo la "restaurazione", trattato con varie tecniche, tra cui quella a rilievo così tipica delle manifatture austriache dell'ottocento.

-Metalli preziosi: argento, oro in vari colori, ecc.

Perle e pietre preziose.

Al museo della tappezzeria di Bordeaux esiste persino una pendola rivestita di stoffa.

Diamo ora qualche cenno sulla lavorazione dello smalto, che rivestì particolare importanza in questo periodo.

-La smaltatura è tecnica antica. Ricordiamo quella di Limone, che era ottenuta sovrapponendo ad uno smalto di fondo scuro uno strato chiaro; poi grattato via con appositi strumenti fino ad ottenere in trasparenza tonalità diverse, come nella tecnica del cammeo.

Ancora più antiche quelle a champlevé ed a cloisonné. La prima si realizza incidendo delle cellette nel metallo e riempiendole di smalti colorati. La seconda saldando nastri di metallo su di un fondo, ottenendo cellette, sempre poi riempite di smalti. Ancora più complessa e di esecuzione difficoltosa quella detta a "basse-taille"; in cui il reticolo è a giorno e lo smalto riempie, come tante piccole vetrate colorate, il lavoro.

Dopo il 1630, per opera di Jean Toutin, nasce lo smalto dipinto propriamente detto. In esso le polveri colorate, polverizzate molto finemente, sono legate con oli, come quello di papavero, che permettono di dipingere come con l'acquarello. Si smalta il fondo con un colore chiaro, si spiana e si lucida perfettamente con abrasivi; e su questo fondo esso si dipinge per velature e cotture successive. Alle volte si applicava una vernice finale detta "fondente", che rendeva i colori più vivi e le superfici più brillanti. Un altro sistema molto usato e di splendido effetto consisteva nel preparare placchette lavorate di metallo prezioso, che erano fissate con un adesivo allo smalto e definitivamente fissate con una leggera cottura.

Si ricoprivano anche con smalti trasparenti metalli trattati a guilloché (disegno geometrico ottenuto meccanicamente per fresatura).

Tutti gli smalti possono essere levigati e lucidati a freddo ed applicati a vari metalli. Generalmente devono essere controsfaltati per evitarne la deformazione, con gravi danni, durante il raffreddamento del supporto e della superficie smaltata, che hanno espansioni differenti.

Ricordiamo il nome dei tre maggiori smaltatori parigini del neoclassicismo: Couteau, Dubuisson e Merlet; gli ultimi due hanno continuato ad operare anche durante la restaurazione, quando tali tecniche erano ormai passate di moda. Citiamo anche la grande scuola ginevrina.