

Albert Cooper parla delle innovazioni di Theobald Boehm

Nel corso del 800 e del 900 furono apportati miglioramenti al flauto Böhm. Alcuni di questi miglioramenti sono sopravvissuti e li troviamo sugli attuali flauti, altri non hanno avuto successo e sono stati abbandonati e dimenticati.

Il primo 800 fu l'età d'oro del flauto. Flautisti virtuosi come i francesi Drouet, Tulou, Berbiguier, Demerssemann, l'inglese Nicholson, l'italiano Giulio Briccialdi erano famosi in Europa al pari dei grandi virtuosi del violino. Il flauto divenne lo strumento più suonato dai musicisti dilettanti e la quantità di musica pubblicata per lo strumento -pezzi di bravura, fantasie, trascrizioni di intere opere per 1 o 2 flauti- fu veramente straordinaria.

Il primo difetto del flauto prima di Böhm era l'intonazione incerta. La scienza acustica per posizionare i fori era ancora agli albori nel 700' e nel primo 800'. Per esempio la giusta lunghezza del tubo e il relativo diametro per un dato diapason dovevano ancora essere determinati. Il flauto barocco, dall'imboccatura piuttosto piccola, ha 6 piccoli fori e una chiave. La sua scala di base è Re maggiore. Le note di questa scala sono chiare e relativamente sonore. Ma per fare le altre note occorrono diteggiature a forchetta che danno un suono velato. Un po' per volta si aggiunsero altre chiavi per dare più omogeneità al suono.

Il flauto a 8 chiavi aveva un suono dolcissimo ma piccolo, adeguato alla musica da camera, ma relativamente debole a confronto con gli altri strumenti dell'orchestra.

Durante una tournée come solista in Inghilterra, Böhm ascoltò il flautista Charles Nicholson e fu sorpreso dal volume di suono che questi poteva produrre sul suo flauto.

Un altro flautista inglese dell'epoca scrisse che il suono di Nicholson "è non solo chiaro, metallico e brillante, ma di un volume quasi incredibile, e questo volume è mantenuto fino alle note più gravi dello strumento". Böhm scoprì che Nicholson aveva fatto ingrandire i fori in modo che soltanto lui poteva suonarlo con le sue grosse dita. Böhm scrisse a un suo amico, noto fabbricante di pianoforti: "Le mie esecuzioni a Londra, nel 1831, erano al livello di quelle di qualsiasi altro flautista continentale, ma non potevo rivaleggiare con Nicholson per la potenza del suono - e così mi misi al lavoro per riconcepire e riprogettare il mio flauto".

Nel 1832 Böhm costruì un flauto assolutamente superiore, dal punto di vista della meccanica, dell'intonazione e del volume del suono, a tutti i flauti costruiti fino a quel momento. Ma se oggi parliamo di Böhm è perchè lui rivoluzionò la costruzione del flauto nel 1847.

Elenchiamo brevemente le modifiche apportate sul modello di flauto Böhm del 1832 :

- 1) Migliore intonazione. Collocazione dei fori acusticamente più corretta.
- 2) Maggiore volume di suono. Aumento del diametro dei fori, che adesso si chiudevano con chiavi ad anello anzichè con le dita.
- 3) Diteggiatura più semplice. E' il primo flauto con meccanica Böhm.

Il modello di flauto Böhm del 1847 fu realmente rivoluzionario. Chi lo vide per la prima volta deve aver subito notato la differenza essenziale con tutti gli altri flauti del periodo : era un flauto cilindrico con la testata parabolica, mentre i flauti precedenti, ed anche il flauto Böhm del 1832, avevano il corpo conico e la testata cilindrica, si soffiava dentro la parte più grande del flauto e il diametro del tubo diminuiva fino ad arrivare alle note più gravi, dove si trovava la parte più stretta del tubo.

Böhm fece una famosa osservazione sul flauto conico : “Io non sono mai stato capace di comprendere perchè il flauto fosse l'unico tra tutti gli strumenti a fiato conici in cui si soffiava nella parte più grande”.

1) La prima innovazione : Realizzare il corpo del flauto con un diametro interno di 19 mm. Questo diametro è più grande persino della parte più larga del vecchio flauto conico e pertanto dava al flauto di Böhm maggior volume di suono. La testata è parabolica perchè la diminuzione del diametro (2 mm dal punto dove si inserisce nel corpo del flauto al punto dove si trova la bocchetta) della testata “assomigliava alla curva di una parabola”.

2) La seconda innovazione, di importanza capitale per la qualità e il volume del suono, fu l'ingrandimento dei fori fino a 13 mm per i flauti di legno e 13,5 mm per quelli realizzati in metallo. Böhm usò la stessa misura per tutti i fori [eccetto i fori dei trilli e il foro del Do #2]. Naturalmente tutti i fori dovevano essere chiusi meccanicamente, poichè erano troppo grandi per le dita. Per questo motivo Böhm aggiunse, rispetto al sistema di diteggiatura inventato e realizzato da lui nel 1832, delle chiavi supplementari per coprire i fori scoperti [o i fori coperti dalle chiavi ad anello].

3) L'intonazione del flauto Böhm e il posizionamento dei fori in relazione alla loro grandezza, teorizzati da Boehm nel suo “*Schema*” e realizzati in tutti i suoi flauti, rappresentano un grande passo in avanti rispetto alla situazione precedente. Certamente Cooper non segue alla lettera lo schema di Böhm e lo migliora perchè ritiene che i dati tecnici forniti da Boehm si riferiscono a flauti chiusi con fori di misura uguale.

4) Per quanto riguarda l'imboccatura il foro dei vecchi flauti è generalmente rotondo o ovale ma più piccolo rispetto agli attuali fori d'imboccatura. Anche se attualmente si usano altre dimensioni per la testata, grazie anche al lavoro di Cooper, l'opera di Böhm fu fondamentale in questo campo. Le sue innovazioni all'imboccatura del modello del 1847 offrirono al flauto maggiori possibilità timbriche e dinamiche. Egli adoperava un pozzetto di 4,2 mm di altezza, mentre Cooper, per facilitare l'attacco e l'emissione delle note gravi, usa un pozzetto di 5 mm. Böhm tagliava un foro quasi rettangolare di 12,5 mm x 10,3 mm. Cooper adoperò dimensioni minori alle sue, oltre a tagliare le pareti del pozzetto in modo diverso da lui, pur basandosi sugli esperimenti di Böhm.

La prima modifica al flauto Boehm del 1847 che è ancora in uso fu apportata dal celebre flautista italiano Giulio Briccialdi, che visse anche a Londra. Briccialdi inventò la leva azionata dal pollice sinistro che produce il Si b. Nel flauto originale costruito da Boehm il Si b poteva farsi soltanto abbassando l'indice della mano destra. La trovata geniale di Briccialdi fu aggiungere una leva posta sulla chiave del Si che chiude, appunto, sia il foro del Do che quello del Si, producendo il Si b. Più tardi Boehm disegnò un meccanismo che consentiva la stessa possibilità, ma contrariamente a Briccialdi, per fare il Si b Boehm fece muovere il pollice verso destra.

Tutti i flauti costruiti da Boehm erano chiusi, ma ben presto in Francia Godfroy e Lot cominciarono a fare flauti aperti : l'idea era consentire un maggior passaggio d'aria e dare la possibilità di coprire le aperture a metà per poter ottenere certe note *pp* senza calare. Un altro fattore molto importante nello sviluppo del flauto moderno è che i fabbricanti francesi, dopo un primo periodo in cui seguirono i dettami di Boehm, cominciarono ad adoperare fori di 4, 5 o 6 misure diverse :

- una per per il trombino
- una per la mano destra
- una per la mano sinistra

I fori del Do e del Sol # erano più piccoli, probabilmente per tenerli al di sopra dell'acqua che scorreva.

- una per i trilli
- e, forse un'altra dimensione per il Do 2

Qualsiasi flauto moderno, per quanto riguarda le dimensioni dei fori, segue gli insegnamenti dei costruttori francesi, non quello di Boehm.

Anche la chiave del Sol # chiuso risale ai costruttori francesi contemporanei a Boehm. Sul vecchio flauto la chiave del Sol # era chiusa ma sul flauto Boehm del 1832 e del 1847 era aperta. La maggior parte dei flautisti francesi non volle cambiare la diteggiatura del Sol # e delle altre note che prevedevano il mignolo sinistro giù. Questo malgrado i vantaggi, uno dei quali è che il Mi³ dei flauti con il Sol # aperto è perfetto. Ben presto i fabbricanti francesi, che avevano la licenza per fabbricare flauti Boehm, li costruirono con una chiave del Sol # chiamata Dorus (dal nome del flautista insegnante del Conservatorio di Parigi che la disegnò).

Succeivamente la chiave di Dorus fu rimpiazzata dall'attuale sistema, dove le chiavi che coprono i fori di Sol # e La sono unite e c'è un secondo foro (laterale) di Sol # azionato dal mignolo.

Alcuni fabbricanti decisero di migliorare il sistema Boehm di diteggiatura, come Rockstro, nel 1867, e Radcliff (che costruì flauti che combinavano il sistema Boehm con il flauto di Rockstro del 1867).

Anche Alexander Murray (il primo flautista inglese ad ottenere il Premier-Prix al Conservatorio di Parigi sotto la guida di Jean-Pierre Rampal realizzò alcune innovazioni. Primo flauto alla Royal Opera Orchestra, alla London Symphony e alla London Philharmonic), adoperava il Sol # aperto e il Si e Si b così come furono concepiti da Boehm. Un giorno andò a casa di Cooper e gli chiese di realizzare un meccanismo che consentisse di avere il Re # aperto ! Cooper glielo fece ma non ha avuto successo presso altri flautisti. Ricordiamo che la semplicità del meccanismo è un punto basilare del sistema creato da Boehm.

Per Cooper il flauto attuale è un flauto Böhm per le seguenti ragioni :

è cilindrico e ha la testata parabolica

il tubo ha un diametro interno di 19 mm

il sistema di diteggiatura è la sintesi della genialità straordinaria di Boehm.

Certamente, i costruttori francesi fecero un grosso passo avanti con l'adozione di fori di diverse misure, ma l'unica persona ad aggiungere al sistema Böhm qualcosa che ancora oggi è in uso è stato Giulio Briccialdi. Theobald Boehm, grazie alla felice combinazione di musicalità, visione e immaginazione proprie di un abile ideatore, unita alla perizia meccanica di alto livello nonché all'arte dell'orafo, generò lo strumento suonato dalla stragrande maggioranza dei flautisti d'oggi, e benchè siano stati fatti in seguito alcuni cambiamenti o miglioramenti, nessuno ha cambiato fundamentalmente lo strumento che egli ci

lasciò. Non esiste nella storia degli strumenti musicali un caso come quello di Boehm, un uomo che cominciò la sua vita di flautista con un flauto senza meccanismo, ad eccezione della chiave del Re #, e che abbia legato il suo nome ad uno degli strumenti meccanicamente più perfetti e più belli !

Molti flautisti concordano sul fatto che i flauti di oggi hanno un suono più corposo nelle ottave media e grave. Questo può essere dovuto a una migliore tamponatura, al disegno della testata, alle nuove scale di misurazione dei fori, ecc.,. La critica più frequente è rivolta alla terza ottava. Negli ultimi anni il Mi e il Fa # acuti nei flauti aperti sono peggiorati a causa dell'aumento del *key rise*, rispetto a quello in uso 50 anni fa. Sicuramente i flauti usati in Francia avevano una modesta altezza dei tasti, di circa 2 mm, e per aumentarla fino alla media odierna di 3 mm sarebbe stato necessario piegare i fermi delle chiavi, poichè non c'era abbastanza spessore di sughero sotto le chiavi da eliminare. Era evidente l'intenzione di Lot e di altri costruttori del suo tempo di far sollevare le chiavi a poca distanza dai caminetti. Al giorno d'oggi non è difficile trovare dei flauti nei quali quest'altezza sia di 4 mm (o comunque più di 3 mm). Cooper ritiene che la ragione di questo incremento sia dovuto ai flautisti che desiderano più suono, ma aumentando il suono dell'ottava grave e media si deteriorano ulteriormente certe note dell'ottava acuta. Per Cooper il *key rise* migliore è da 2 a 3 mm., cosa che oltre alle minori alterazioni del Mi e del Fa # della terza ottava evita anche la difficoltà di sincronismo tra lingua e dita nei passi rapidi di note staccate, creata dall'eccessivo key rise , per esempio, di 4 mm.