

Uso di un manometro per misurare la pressione di lavoro di una cornamusa (Valter Biella. Bergamo, febbraio 2014)

Nel 1619, Michael Praetorius nella sua opera “**Theatrum Instrumentorum**” così scriveva sulle difficoltà che si riscontravano nel costruire gli strumenti musicali a fiato, con particolare attenzione per gli organi:

"[...] poiché specialmente i cornetti, ma anche facilmente i flauti possono crescere e i fagotti e le dolciane dopo che sono stati manipolati possono essere facilmente accordati crescenti o calanti, così [sul loro diapason] non si può fare affidamento. Pertanto anche sui [organi] regali, come mi è capitato fra le mani. Così ho fatto fare una piccola canna per [ottenere] la corretta accordatura del do o del fa o del sol, con la quale si possa accordare i regali o altri strumenti da penna. Però non si riesce ad accordare una piccola canna con l'aria soffiata dalla bocca in modo così esatto, come [si può fare] con i mantici del regale, che danno vento [di pressione] costante, in modo che non ci si può sbagliare"¹

Praetorius affrontava una problematica costruttiva fondamentale, cioè che la nota emessa da una canna sonora e la pressione a cui lavora la medesima, sono in stretta relazione. Il problema era che ai suoi tempi tale fenomeno non si poteva quantificare, in quanto il barometro di Torricelli, il primo strumento di misura atto a dare un valore numerico al fenomeno fisico della pressione, è stato inventato dallo stesso Torricelli alla fine del 1644.

Gli organi sono strumenti a più canne, a riserva d'aria e pressione costante. Il ruolo della pressione è fondamentale, in quanto una sua fluttuazione porterebbe ad una conseguente variazione dell'intonazione. Questo controllo della pressione viene effettuato tramite zavorre (o anche molle) che agiscono sui mantici in modo che dagli stessi arrivi alle canne una pressione uniforme, costante e calibrata. Al giorno d'oggi gli organari utilizzano normalmente dei manometri a colonna d'acqua per quantificare, confrontare e misurare la pressione a cui lavorano le decine e decine di canne che costituiscono ogni strumento.

Tale metodologia, che è già importante in fase di costruzione, è assolutamente insostituibile in fase di restauro, pena la compromissione del manufatto.

Le cornamuse o zampogne sono anche loro strumenti a più canne, a riserva d'aria e a pressione costante: quindi le problematiche di controllo e di misura della pressione che abbiamo negli organi le troviamo identiche nelle cornamuse.

Nel caso delle cornamuse la forza che agisce sulla sacca è quella del braccio del suonatore. Tale fatica è proporzionale alla “durezza” dell'ancia o delle ance. Fino ad oggi, nello studio delle cornamuse, sono sempre state utilizzati parametri soggettivi, del tipo: “ancia dura, ancia morbida”. Questi riferimenti non hanno però nessun valore scientifico. Occorre trasformarli in un dato oggettivo. Al riguardo ci viene in aiuto uno strumento estremamente semplice: il manometro a “U” a colonna d'acqua.

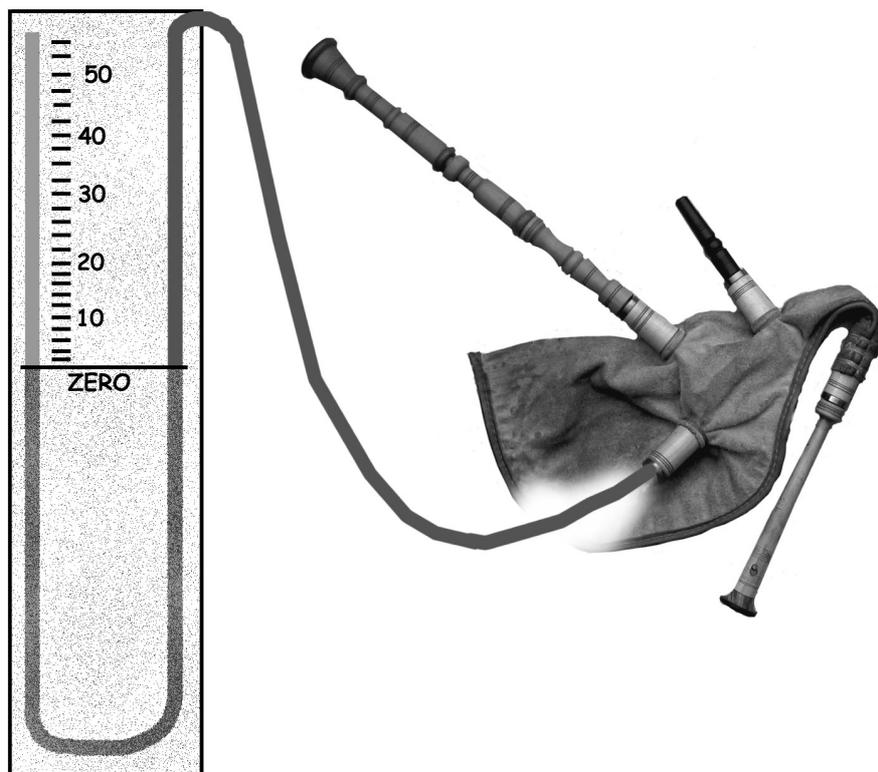
Il manometro ad “U” a colonna d'acqua è indicato per misurare pressioni di valore limitato ed il suo funzionamento è talmente semplice che è possibile anche costruirselo senza incorrere in errori di sistema. Comunque sono in vendita a prezzi assolutamente accessibili.

Il manometro va collegato al sacco, cioè un ambiente chiuso in cui la pressione interna è uniforme indipendentemente dalla forma, volume e direzione. Basta collegarlo al posto di un bordone. Dopo aver inumidito le ance, si possono fare delle prove di suono fino a quando si ottiene una scala che sia valutata adeguatamente intonata. A questo punto si legge la misura a cui lavora la cornamusa, il cui valore sarà espresso in “**centimetri di colonna d'acqua**”. Tale misura deve essere costante, o almeno rientrare in una gamma limitata di azione, altrimenti si ritorna al problema sollevato già da Praetorius, con l'intonazione (soprattutto nei bordoni) che fluttua e non è

¹ Michael Praetorius, **Theatrum Instrumentorum - Syntagma Musicum**, Holwein, Wolfenbüttel, 1619 . Queste considerazioni sulla difficoltà ad avere all'epoca un qualsiasi diapason comune di riferimento sono tratte da : Marco Tiella, **L'officina di Orfeo**, Il Cardo - Saggi, Venezia, 1995. Alle pagine 231 e seguenti.

determinabile.

Esempio di manometro collegato ad una cornamusa



Personalmente ho adottato tale sistema di rilevazione già dai primi ritrovamenti nel 1983 di antiche cornamuse bergamasche, in particolare quando Giacomo Ruggeri, ultimo suonatore vivente di cornamusa bergamasca e probabilmente ultimo di tutto il Nord Italia, mi ha fornito le ance che lui utilizzava per il suo strumento. Il metodo che lui adoperava per costruire le ance era lo stesso messo in atto dai vecchi suonatori di cui il Ruggeri ne era l'erede.

I primi dati sono stati pubblicati in:

Valter Biella, **Il baghèt, un' antica tradizione bergamasca**, Villadiseriane , Bergamo 1988 , alla pagina 80.

La pressione a cui lavoravano le ance costruite da Giacomo Ruggeri si collocano in una misura che va dai 24 ai 28 centimetri di colonna d'acqua.