



Konrad Zacharski

Piszczalki (nie)dęte

Wracam do tematu klasyfikacji instrumentoznawczej organów. Kwestia ta, okazuje się, nie jest łatwa i dlatego klasyfikację tak organów, jak i samych piszczałek postanowiłem omówić nieco dokładniej, tłumacząc problem bardziej szczegółowo, tak jak umiem i tak jak ja sam go rozumiem. Przekonanie się do tej klasyfikacji sprawia problemy zwłaszcza jeśli przyglądamy się instrumentowi przez pryzmat obiegowych, najbardziej popularnych opinii. Powszechnie uważa się bowiem, że instrument w który trzeba dmuchnąć aby ten wydał z siebie dźwięk jest instrumentem dętym (przekonanie takie nie zawsze jest zgodne z klasyfikacją w sensie ścisłym). Z takiego punktu widzenia wszystkie piszczałki należałoby nazwać instrumentami dętymi - niestety nie jest to rozumowanie do końca poprawne.

Jak wiadomo, piszczałki to podstawowe źródło dźwięku w organach (oczywiście pomijam tutaj odgłosy działającej traktury, które też czasem wydobywają się z organów, ale są niejako "efektem ubocznym" gry, pomijam póki co również instrumenty typowo perkusyjne, które też niekiedy można znaleźć w organach). Nie dyskutujemy z faktem, że piszczałki, jakie by one nie były, czy to wargowe, czy to języczkowe zawsze do wzbudzenia dźwięku wymagają doprowadzenia do nich sprężonego powietrza. Trzeba w nie po prostu dmuchnąć. Zwracam tylko uwagę na fakt, że mimo to, nie wszystkie z nich możemy uznać za instrumenty dęte. W fachowej klasyfikacji bowiem, o tym czy instrument jest dęty czy nie decyduje akustyczna zasada jego działania, w tym przypadku to czy źródłem dźwięku o określonej częstotliwości jest drgające powietrze (słup powietrza) czy też jakieś inne ciało. W instrumentach dętych, jakimi są na przykład piszczałki wargowe, elementem drgającym rzeczywiście jest **słup powietrza zamknięty w korpuse**

piszczałki. Fala powstająca w tym ośrodku i rozchodząca się na zewnątrz słyszana jest przez odbiorców jako dźwięk o określonej częstotliwości. Ciało, które drga i emituje falę dźwiękową nazywane jest **wibratorem**. W przypadku piszczałek wargowych wibratorem zatem jest powietrze.

A jak sprawa wygląda w piszczałkach języczkowych? Co tutaj drga? Języczek. Oczywiście ktoś powie, że powietrze też (w rezonatorze), ale to jest sprawa wtórna. Źródłem dźwięku w piszczałkach języczkowych jest **drgający metalowy języczek** i to on, a nie słup powietrza, jest w tym przypadku wibratorem. Piszczałka języczkowa z tego też powodu nie może być zaliczana do instrumentów dętych w ścisłym znaczeniu. To idiofon języczkowy (a wg. C. Sachsa - aerofon wolny).

Oczywiście, jak już wspomniałem, powietrze jest niezbędne do tego aby piszczałki w ogóle wydawały dźwięki, ale powietrze to wdmuchnięte do nogi piszczałki nie jest samo w sobie wibratorem czyli źródłem dźwięku. Ten strumień powietrza pełni we wszystkich piszczałkach organowych funkcję tzw. **generatora**, czyli czynnika, który wywołuje drgania wibratora. Generator jest zatem niezbędny, bo bez niego piszczałka nie zagra. Ale to nie on "gra". "Gra" wibrator. W piszczałkach wargowych powietrze wdmuchiwane do nogi trafia przez szczelinę na krawędź wargi, co powoduje powstanie zawirowań, które wzbudzają drgania (falę stojącą) w słupie powietrza znajdującym się w korpusie piszczałki. Czyli generator (strumień powietrza rozbijany o wargę) wywołuje drgania wibratora (słupa powietrza w korpusie piszczałki). I generatorem, i wibratorem w tym przypadku jest powietrze.

W piszczałkach języczkowych natomiast, strumień powietrza uderza w metalową blaszkę (stroik, języczek) i pobudza ją do drgań. To ten drgający języczek właśnie jest w tym przypadku źródłem dźwięku. Zatem układ generator-wibrator wygląda tutaj tak: strumień powietrza wdmuchiwany do nogi piszczałki (generator) wywołuje drgania metalowego języczka (wibratora). Jak widać generator i wibrator w przypadku takiej piszczałki ma zupełnie inny charakter.

Stąd klasyfikacja organów i piszczałek przytoczona w jednym z poprzednich wpisów. Wg M. Drobnera: część wargowa organów: dęty (aerofon)/wargowy/miechowy, część języczkowa organów: samobrzmiący (idiofon)/języczkowy/mechanicznomiechowy), czy wg C. Sachsa: piszczałka wargowa: dęty, piszczałka języczkowa: aerofon wolny.

Z rodzajem wibratora związane są bezpośrednio metody strojenia piszczałek. A biorąc pod uwagę fakt, że - upraszczając i kolokwializując - strojenie piszczałki sprowadza się do "strojenia wibratora", proces ten opiera się o poniższe zasady:

- W piszczałkach wargowych strojenie polega na regulowaniu wysokości (długości) słupa powietrza zamkniętego w korpusie piszczałki. Osiągamy to poprzez zmianę długości korpusu, a częściej poprzez zmianę długości akustycznie czynnego fragmentu korpusu

(różnicę między korpusem a jego czynnym akustycznie fragmentem postaram się wyjaśnić w kolejnej notatce).

- W piszczałkach języzkowych strojenie polega na regulowaniu długości drgającego fragmentu języzka.

Więcej szczegółów o samym strojeniu w kolejnej notatce.

Bibliografia:

- C. Sachs, *Historia instrumentów muzycznych*, Kraków 1989
- M. Drobner, *Instrumentoznawstwo i akustyka*, PWM 1986

30 LISTOPADA 2018

Copyright © 2018 Konrad Zacharski. Wszelkie prawa zastrzeżone.