

INSTRUMENTACJA.

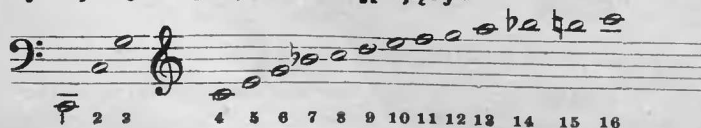
(Ciąg dalszy)

IX.

Instrumenty dęte blaszane.

Przypatrzmy się bliżej prostej rurze starej trąbki. Jakie tony można na niej wydobyć? Wyłączamy tylko te u których drga cały słup powietrza, jego połowa, jego trzecia, jego czwarta i t. d. część odpowiednio do siły nacisku warg. Ton pierwszy, najniższy ton zasadniczy rury powstaje jeżeli słup powietrza drga w całości, ton drugi, jeżeli ten słup rozpada się na dwie równe części z węzłem pośrodku, ton trzeci, jeżeli słup drga w trzech równych oddziałach z dwoma węzłami i t. d.

Przyjmijmy jako ton zasadniczy C (najniższy ton wiolonczeli) to szereg tonów, które można z rury tej wydobyć jest następujący:



Teoretycznie mogą wszystkie instrumenty dęte blaszane wydobyć cały ten szereg naturalny (aliquotowy) od 1 – 16. Wrzeczywistości zaś jest to niemożliwe. Tylko rury o szerokiej menzurze jak tuby i bombardony (w pozycji basowej i kontrabasowej) schodzą aż do 1-wszego tonu. Wszystkie inne są do użycia dopiero od 2-go tonu, brak im tonu zasadniczego. Z drugiej zaś strony można wysokie alikwoty (do 12, 13 i 14-tego) wydobyć tylko na rurach o menzurze wąskiej.

Przez długi bardzo czas instrumenty te ograniczały się do tej garstki rozsianych tonów. Ani Händel ani Mozart nie marzyli o chromatycznych postępach na trąbce lub biegnikach na waltorni. Do 7-go tonu trąbka przeskakiwała tylko wielkimi interwałami, a układ na cztery waltornie wymagał wiele sprytu i cierpliwości.

Wynalazek wentylów zmienił to gruntownie i umożliwił kompozytorom swobodne rozporządzanie temi instrumentami, dając im pełną skalę chroma-

tyczną przez cały obszar tonowy. Wentyle również poprawiły niektóre tony (7 i 11), które nie odpowiadały naszemu systemowi. Wentyle uczyniły z instrumentów dętych blaszanych pełnowartościowych, równowartościowych i równorzędnych członków orkiestry.

Wentyl rozszerza obszar tonów w dół przedłużając rurę. To wyjaśni następująca tabela dla basowego instrumentu o czterech wentylach, jak się ich dziś powszechnie używa:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I bez wentyla																
II 2-gim wentylem tony brzmią o pół tonu niżej																
III 1-ym wentylem tony brzmią o cały ton niżej																
IV 1-wszym i 2-gim wentylem tony brzmią o małą tercję niżej																
V 3-cim wentylem tony brzmią o wielką tercję niżej																
VI 1 i 3-cim lub lepiej 4-tym wentylem tony brzmią o kwartę niżej.																

Dalsze kombinacje podajemy już bez nut:

- VII 1, 2, i 3-cim wentylem lub 2. i 4-tym. Wszystkie tony brzmią o 3 całe tony niżej.
- VIII 1. i 4-tym wentylem. Wszystkie tony brzmią o kwintę niżej.
- IX 1, 2. i 4-tym wentylem. Wszystkie tony brzmią o małą sekstę niżej.
- X 3 i 4-tym wentylem. Wszystkie tony brzmią o wielką sekstę niżej.
- XI 2, 3. i 4-tym wentylem. Wszystkie tony brzmią o małą septymę niżej.
- XII 1, 3. i 4-tym wentylem. Wszystkie tony brzmią o wielką septymę niżej.
- XIII wszystkimi czterema wentylami. Wszystkie tony brzmią o oktawę niżej.

Mamy więc w teorii obszar pięciu oktaw w pełnym chromatycznym następstwie. Lecz oczywiście żaden wykonawca nie jest w stanie tego obszaru opanować. W najlepszym wypadku można osiągnąć 3½ oktawy.

Z wyjątkiem tuby basowej i kontrabasowej, puzonu wentylowego i niektórych barytonów nie mają instrumenty dęte blaszane więcej jak trzy wentyle.

Pod względem efektywnej wysokości skali naturalnej musimy podzielić instrumenty dęte blaszane na trzy grupy, dla których skalę naturalną notuje się następująco:

waltornie i (wielkie) trąby*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
kornety	1	2	3	4	5	6	7	8								
tuby i bombardony	1	2	3	4	5	6	7	8								

Długości rur przedstawiają się następująco:
 kornet B — 1, 335 m
 wielka trąba B (oktawę niższa od dzisiejszej) 2,75 m
 waltornie B i bombardon B — 5,85 m.

Efektywne położenie kornetów i trąb dziś porusza się w tych samych granicach, tak że partje można zamienić. Różnica leży w odmiennej barwie i łatwiejszej technice kornetowej.

(C. d. n.)

*Dziś jest w użyciu mała trąbka, której alikwoty leżą o oktawę wyżej podobnie jak u kornetów.