

K.

Strój pytagorejski, czysty i temperowany

(Dokończenie.)

Około roku 1700 ustalono system muzyczny w ten sposób, że wyrównano nadmiar, który tworzą 12 czystych kwint rozłożonych ponad siedmiokrotnym tonem oktawowym. Krocząc z tonu c — o dwanaście kwint w górę osiągamy ton his, który jest bardzo zbliżony do tonu c. Jest on odrobinę wyższy od tonu c. A następnie graniczy ton his, który osiągamy poprzez trzy trzy wielkie tercje w górę od tego samego c z jego oktawą. To his jest odrobinę niższe niż c.

Różnica drgań, jaką wykazują his osiągnięte kwintami i obok leżące c, nazywamy: komma pytagorejskie. Wynosi ono $\frac{74}{73}$. Natomiast stosunek his osiągniętego tercjami do jego sąsiedniego c zwiemy: diesis, a cyfrowo wynosi on $\frac{128}{125}$.

Temperowanie polega jednakowoż nie na samym wyrównaniu różnicy między his a c, tylko na rozdzieleniu różnic na cały szereg tercji i kwinty. W porównaniu ze strojem czystym są wszystkie kwinty nieco ściągnięte, a tercje nieco rozszerzone. Jednakowoż nie odczuwa się odchylenia między temperowanym a czystym interwałem tak dalece, by wrażenie dźwiękowe cierpiało na tem. Natomiast wielka korzyść leży w tem, że w systemie o dwunastu kwintach, którego ton trzynasty jest równy oktawie tonu, z któregośmy wyszli, a różnica drgań jest rozdzielona na wszystkie tony, to wówczas otrzymujemy system tonowy o dwunastu stopniach, w którym wszystkie wielkie i małe sekundy są o równej wielkości. Tak więc umożliwia strój temperowany nie tylko identyfikowanie tonu his z tonem c, lecz zarazem tonu eis i f, fis i ges, cis i des, cisis i eses itd.

Tony, których liczba drgań leży bardzo blisko, nadają się do zamiany. Ta zamiana enharmoniczna — tak bowiem nazywamy zamianę wysokości tonów, które ściągamy w jeden stopień — pozwala na zamknięcie koła, biegnącego poprzez wszystkie tonacje.

Dla muzyki miało wprowadzenie temperowanego stroju bardzo doniosłe znaczenie. Już w roku 1722 zestawiał J. S. Bach pierwszą część swego „Wohltemperiertes Klavier“ i udowodnił, że można równie dobrze grać i komponować we wszystkich 24 tonacjach. Tonacje jak Cis-dur lub dis-moll były nieużywane w owym czasie. Nadzwyczajnie szybko przyjęła muzyka instrumentalna 18 wieku system temperowany i jego właściwości, jakoteż rozumiała i umiała wykorzystać rozległe pole modulacji wraz z wszelkimi zamianami enharmonicznymi.

Wprawdzie strój instrumentów klawiszowych jest temperowany, natomiast nazwy i pisownia nut częściowo opiera się jeszcze na stroju czystym. Te dwanaście klawiszy mają 35 nazw. Tony tercjowe i kwintowe są te same; jednakowoż rozróżnia się jeszcze ściśle między podwyższonymi i obniżonymi tonami. Współbrzmienie dyssonansowe: as c es ges wywołuje inne całkiem wyobrażenie niż: as c dis fis, ponieważ obydwa należą do innych grup akordowych.

Instrument, któryby miał i umiał oddać wszystkie finezje czystego stroju musiałby dysponować 53 klawiszami w obrębie jednej oktawy. Obserwacja wykazała, że 31 oktaf można bezwątpienia wstawić zamiast 53 kwint. Kwinty są również w tem obliczeniu o nieznaczny ułamek odmienne od rzeczywiście czystych kwint. Lecz różnicy tej nie można już uchwycić uchem. Również przy innych interwałach dyferencje prawie że nie są słyszalne. We wszystkich durowych i mollowych tonacjach można grać z zadawalającą czystością. Instrumenty czyste budowano wedle wskazówek Bosanquet'a, Tanaka, Steiner-Austerlitz'a, Eitza, Oettingena.

Już M. Hauptmann (1792—1868) podkreślał w dziele swem „Natura harmoniki i metryki“ konieczność, by wszystkie roztrząsania harmoniczne odbywały się na podłożu stroju czystego. Rozróżnia on w dziele swem między tonami tercjowymi i kwintowymi, oznaczając pierwsze małymi, drugie zaś wielkimi literami. Trzy główne akordy w czystym C-dur przedstawiają się w tej notacji literowej następująco:

F a C G h D
C e G

Czyste kwinty można notować tylko małymi lub tylko wielkimi literami, t. zn. czystymi kwintami są interwały F C, C G, G D, a e i e h. Natomiast do nieczystych zalicza on h F, D a.

Również A. v. Oettingen (ur. 1836) stoi w swojej „Harmonji w rozwoju dualnym“ na stanowisku, że dla naukowej teorii muzyki nieodzowna jest pisownia literami, uwzględniająca strój czysty. Wybiera on jednakowoż inną drogę niż Hauptmann w oznaczaniu i odróżnianiu tonów kwintowych od tercjowych. Dla obydwóch rodzajów używa on małych liter, zaopatruje natomiast tony tercjowe poziomą kreską ponad literą; kreskę tę nazywamy komma i wskazuje ona, że tercjowe tony są o komma za niskie wobec tonów kwintowych. O ile ton jest podwyższony lub obniżony, to wskazuje kreska kommy nad względnie pod literą. Temsamem przedstawia się system c-durowy:

f ā c g h̄ d
c ē g

c-mollowy zaś:

f as c g b̄ d
c es g

Przy dalszej rozbudowie systemu tonowego, przy użyciu pokrewieństw tercjowych powstają tony tercjowe tonów tercjowych, co pociąga za sobą w pisowni podwójne kreski kómmowe.

Solmizację (oznaczenie tonów przy pomocy zgłosek) starał się ostatnio nagiąć do wymogów czystego stroju Karol Eitz (ur. 1848).