

Doris Geller

Megtanulható a tiszta intonálás?

Prof. Doris Geller fuvolista, zeneelméletet és hallásképzést tanít a Heidelberg-Mannheimi Zeneművészeti Főiskolán. 1997-ben jelent meg „Praktische Intonationslehre für Instrumentalisten und Sänger” című könyve.

A kórus- és zenekarvezetők ismerik a szituációt: az ember próbál az együttessel és egy bizonyos helyen az intonáció nem egészen tiszta. A karmester a hibás részt megismételteti, de hogy melyik hang magas vagy mély, nehezen meghatározható. Így ismét behangoltat abban a reményben, hogy az ominózus rész majd jobban szól. Azonban ha a javítandó rész visszatér, az éppen olyan hamisnak tűnik mint azelőtt. Tehát szólamkombinációkat emel ki, hogy a problémát behatárolja. Nem meri azonban a világos ítéletet kimondani, mint pl.: „a klarinét egy hajszállal magasabban szól”, mivel bizonytalan abban, hogy a klarinét talán nem éppen túl mélye, vagy hogy egy egészen más hangszer intonál hamisan. Ha most már minden hangszert külön megszólaltat, akkor sem jut eredményre, mivel az intonációs hiba csak az összhangzásnál jön elő. Tehát minden marad a régiben.

Ez a példa talán túl kirívónak tűnhet, a dolgok mégis naponta hasonlóképpen játszódnak le, és nem éppen csupán amatőr területen. Még a professzionális együtteseknél is gyakran problematikus az intonációs hibák meghallása és kijavítása. Mivel a zenészképzésben hiányzik az intonációhallás szisztematikus oktatása, a muzsikusra marad a megfelelő készségek valami módon való elsajátítása. Az egyetlen lehetőség számára: együttjáték másokkal.

A karmesterek különlegesen kényes helyzetben vannak. Azok felé, akik az együttes előtt állnak, természetesen magasak az elvárások, mert ők miképpen vehetnék másképp a bátorságot, hogy utasításokat adjanak. De legtöbbször a karmestereknek sincs jobban iskolázott hallásuk, mint a zenekari tagoknak vagy énekeseknek, akiket ők a próba során javítanak, azaz bizonyos helyzetekben ők éppen olyan bizonytalanok az intonációs hibák megállapításánál mint amazok. Mivel a dirigens ezt a tényt nem fedheti fel anélkül, hogy tekintélye ne csorbulna, nem marad más hátra számára, minthogy stratégiát állítson fel, aminek segítségével hallás-hiányosságainak nyílt beismerését elkerülheti.

Mennyivel egyszerűbb volna ha élne a lehetőséggel, hogy hallását trenírozza. Mert a képesség, hogy finom hangmagasság-különbségeket felismerjen, ugyanazon hangközök különböző távolságát meghallja és megbecsülje, fejleszthető. Jürgen Meyer különböző muzsik

csoportokkal végzett kísérlete során kimutatta, hogy azoknak, akiknek saját hangmagasságukat naponta maguknak kell képezniük, a vonósoknak a legfinomabb a hallásuk, míg a zongoristáknak, akik a hangokat hangszerükön készen kapják, sokkal durvább a hangmagasság-felismerésük. Sok dirigens eredendően zongorista, és éppen ők azok, akikkel szemben a legnagyobb követelményt támasztják.



A zenei hallás fejlesztésének az évszázad elejétől megvan a maga helye a zenészképzésben. Minden növendéknek egy bizonyos időre fel kell vennie a hallásképzés szakot és abból vizsgát kell tennie. Ennek a szaknak tradicionális tartalma: a zenei összefüggések felismerése, megnevezése, feljegyzése és visszaadása a tudatos belső hallás fejlesztése érdekében. Az, hogy eközben a finom hangmagasság-különbségek felismerése, megnevezése és visszaadása nem fordul elő, ennek oka a rendelkezésre álló oktatási eszközök behatároltságában rejlik. A demonstráció eszköze itt a zongora és a sztereó-készülék.

A felvételek segítségével ugyan az intonációs különbségek demonstrálhatók, de mégsem meghatározható, mivel ki tudná bizonyítani, hogy a 96. ütemben a kétvonalas *e* az 1. hegedűben valóban magas-e. A tanár ugyan hallja,

de miképp győzheti meg növendékeit arról, hogy igaza van. Azonkívül arra nincs lehetőség, hogy az intonációs eltéréseket korrigálják. Ez azonban egy tanulási folyamatban nélkülözhetetlen, hiszen csak ilyen módon lehet egy ítélet igazságát utólag bizonyítani. Annak érdekében, hogy a szükséges érzékenység kialakuljon, fontos az ugyanazon hangköz vagy hangzás különböző intonációinak kipróbálása is. Minden vonós ezt többé kevésbé tudatosan minden nap megteszi.

Segédeszközök: elektronikus billentyűs hangszerek és a számítógép

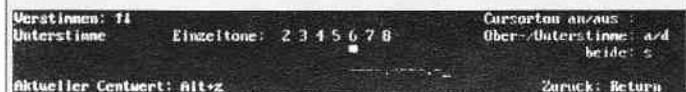
Az elektronikus billentyűs hangszerek alkalmazása arra, hogy hangmagasság-különbségeket kontrollálva adjanak vissza. Néhány éve olyan szintetizátorok is kaphatók, melyeken különböző historikus hangolásban lehet játszani. Néhány készüléken még egyes hangok is elhangolhatók. A valódi játéksituáció azonban így sem utánozható le, mivel az egyszer elhangolt hang ezt a hangmagasságot megtartja akkor is ha a darab során újra, de más funkcióban lép fel. A játék során egy fúvós- vagy vonós hangszeren ugyanis ugyanaz a hang egyszer magasabban, egyszer pedig mélyebben intonált. Ideális volna, ha egy intonációs hibákkal rögzített felvételt meghallgatva a hibát meghatározni és utána rögtön kijavítani lehetne. Azonkívül az intonációs eltérések, ill. a korrekúra-eredmények kontrollálását is lehetővé kellene tenni.

A számítógép segítségével mindez lehetséges. A hangképzés itt természetesen elektronikus úton történik, vagy jó hangkártya, vagy kiváló minőségű klaviatúra segítségével, melyek alkalmasak arra, hogy a hangmagasságokat 1 cent (=1/100 félhang) pontossággal adják vissza (1 cent az egyvonalas *a*-nál 0,25 Hz, a kétvonalas *a* esetében 0,5 Hz frekvencia-differenciának felel meg). Mivel pl. egy tiszta oktáv vagy kvint behangolásánál már csupán 1 cent rögtön világosan hallható lebegést okoz, fontos, hogy egy ilyen pontos hanggenerátor álljon rendelkezésre. Összehasonlításképpen: a hagyományos hangkártyák kb. 7 centes pontossággal dolgoznak. Ez olyan különbség, amit a legtöbb ember egymás után játszott hangoknál már nem hangismétlésként, hanem hanglépésként érzékel. Ha

2138. gyakorlat: vegyes intervallumok 1.



Minden hangköz elhangolt módon hangzik el: az első hang (a temperált hangolással szemben) túl magas vagy túl mély. Javítson a nyíl-gombbal felfelé vagy lefelé. Ha tiszta hangközöket akar beállítani, mellőzze a lebegéseket. Az eredmény a kvinteknél és kvartoknál akkor -2 ill. +2, a nagy terceknél és szexteknél +13/+14 ill. +15/+16, a kis terceknél és szexteknél -15/-16, ill. -13/-14. Ha ezzel szemben temperáltan hangol, a kvinteknél és kvartoknál egy gyenge, a terceknél és szexteknél egy erős lebegés marad vissza. A szekundok, nónák, szeptimek és tritónusok nem hangolhatók be tisztán.



3. kép: Ebben a gyakorlatban a kétszólamú hangköz-hallást gyakoroljuk. Itt a lebegés fontos segítséget nyújt a halláshoz: ha a hangköz erősen el van hangolva, gyorsan pulzál, ha csupán csekély mértékben elhangolt, lassabban pulzál. Csak akkor tiszta, ha a hang „áll”.

paszlatatokra lehet szert tenni, ami más módon nem lehetséges.

Az egyszólamúságban nincsenek objektív, általánosan érvényes kritériumok, melyek szerint a hangközök intonálандók. A fül kontrollja a rezgések felett itt hiányzik, úgy, hogy a pontos dallamlépés nagyságok – őszintén meg kell mondani – csak megbecsülhetők. A játékos a már eddig megismert és bevált gyakorlatra támaszkodhat. Ami azonban az egyszólamúságban jól hangzik, pl. egy vezetőhang-lépés, egy mély mollterc, egy nagyvonalúan bővített kvartlépés, a többszólamúságban jelentékeny problémákhoz vezethet. Hallásunk melodikus és harmonikus igényei sajnos ellentmondóak: így pl. a *h* vezetőhang emelése *C-dúrban* egy szűk *h-c* vezetőhang lépéshez vezet, de a következő egy erősebb *G-dúr* hangzás. A „tiszta” és a „vezetőhangszerű” intonációkat gyakran azonosnak tekintik, holott valójában ezek a legnagyobb ellentétek: Ha a *h-t* vertikálisan értelmezve egy tiszta *G-dúr* tercként fogjuk fel, úgy kb. 25 cent-tel, tehát 1/4 félhanggal mélyebben kell játszani mint ha azt „erős” vezetőhangként intonálnánk. A játékos számára a melodikus és harmonikus intonáció kiegyenlítése állandó kihívást jelent, ami arra ösztönzi, hogy az előadási szituációnak megfelelően a horizontális és vertikális közötti optimális kompromisszumot megtalálja.

Az egyszólamú feladatokkal különböző módon lehet eljárni: az egyik fajtánál a melodikus lépéseket egyszerűen úgy lehet behangolni, ahogy azok a legjobban tetszenek, azaz, ahogy azokat az ember a darabban játékszerűen. Ha azután a centértékek birtokában kiderül, hogy milyen nagyok a valóságban azok a hangközök amiket beállítottunk, értékes tapasztalatokat szerezhettünk az eddig többnyire tudat alatti intonációs szokásainkról. A másik út kísérlet meghatáro-

zott hangköz-értékek elérésére, mint amilyenek pl. a tiszta, vagy temperált intervallumok. Az ellenőrzés során esetleg azt fogjuk megállapítani, hogy egy tiszta hangköz a melodikus vonalban teljesen másképp hat, mint ahogy azt az ember az összhangzásból kifolyólag elvárta volna.

A kétszólamú intonációs gyakorlatok egyedi kettőshangzásokból, hangköz-csoportokból és kétszólamú darabokból állnak. Elhangolt hangok vagy csak az egyik, vagy mindkét szólamban előfordulnak. Az egyes hangközök vizsgálatánál az intonációs variációkról kapunk képet. Egy nagyon értékes tapasztalat a tiszta hangközök behangolása, mely minden bizalommal az első ilyen tudatos „meghallás”. Így egy rezgés fokozatos „elhangolása” pl. egy billentyűs hangszer játékosának számára egy „Aha” élményt jelenthet. Amint több kettős hangzás kapcsolódik egymáshoz, a melodikus komponens lép be a játékba, és közvetlenül szimulálhatjuk azt a döntési küzdelmet a harmonikus és melodikus intonáció között, amit pl. egy vonós naponta megérint.

A két intonációs módozat ellentmondásainak megismeréséhez két út vezet:

1. A hangközöket kizárólag vertikális szempontok szerint, a rezgésektől függetlenül állítjuk be, amint azt korábban az egyes hangközökkel gyakoroltuk, majd pedig csupán a javított szólamot hallgatjuk meg. Így közvetlenül megállapítható, hogy egy kizárólag harmonikus módon felépített intonációnak a melodikus vonalra milyen hatása van.

2. Ezzel szemben a kizárólag melodikus intonációnak a vertikális hangzásra gyakorolt hatását úgy lehet kipróbálni, hogy először egy szólamot hangolunk be és azután meghallgatjuk, hogy ez a „tekintet nélküli linearitás” miképpen hat az együtthangzásra.

Aki az INTON-nal dolgozik, a következőképpen jár el: először kiválaszt egy gyakorlatot egy listából, pl. kétszólamú hallás elhangolt hangokkal a felső szólamban. A gyakorlat szabályai szerint a hangjegyeket a képernyőn hangzó szöveggel olvassuk el. Alatta megjelenik egy áttekinthető menü minden szolgáltatási elemmel. Az ember a gyakorlatot elhangolt formájában tetszése szerinti ideig ismételteti, tetszés szerinti részletekben és tempóban játszhatja és az elhangolt hangokat és eltérési irányukat (túl magas/túl mély) meghatározhatja. Ezt követően

a hangokat a kurzor segítségével, centlépésekkel „helyesen” beállíthatja. Eközben a behangolandó hangot és annak környezetét akárhányszor meghallgathatja. A feladat befejezése után a hangzáseredményt kontrollálni kell, miközben a képernyőn az egyes hangok centértéke megjelenik.

Minden lépést egy átfogó használati utasítás magyaráz meg. Minden gyakorlathoz konkrét feldolgozási tanácsok tartoznak. A programban található darabokat el lehet látni saját hangolásokkal és ezáltal ugyanannak a darabnak különböző verziói jöhetnek létre, amik elmenthetők.

Az INTON segítségével egy billentyűs hangszer vagy hárfa behangolása is megtanulható. A mechanikus hangszerek hangolási kísérletekkel való nyúzása így mellőzhető – legalábbis amennyiben a behangolás hallás-folyamatainak elsajátításáról van szó. A egyenletes temperálásán kívül, az INTON segítségével historikus hangolások is gyakorolhatók. Amíg az intonációs gyakorlatokban azonos hangok különböző hangolási értékekkel jelenhetnek meg, mint pl. a hegedűjátékban vagy az éneklésnél, a hangolási gyakorlatok oda hatnak, hogy az azonos hangok azonos hangolástúvá válnak, mint ahogy egy egyszer behangolt húr megtartja saját hangmagasságát. A gyakorlatok kettőshangzások ciklusaiból (oktávok, kvintek, kvartok, historikus hangolásban tercek is) állnak, mint ahogy azok az akusztikus hangszerek hangolásánál használatosak.

Egy további programrészben („Hanglabor”) a technikai érdekességűek a hangmagasságokkal kísérletezhetnek. Különböző hallásjelenségek, mint pl. rezgések, kombinált hangok, stb. realizálhatók itt. A program a hangokat tetszés szerinti frekvenciákban mint sinus- vagy négyszögimpulzusok formájában hozza létre, amelyek hertz-értékeit vagy hangneveit a klaviatúrán keresztül lehet bevinni. A hangok tetszés szerint fel- vagy lehangolhatók, itt egy kb. 70 centes eltéréshez 1 centes pontosság tartozik. Íme néhány javaslat a kísérletekhez:

1. Mivel a hangmagasság-eltérések az elhangolás folyamán „azonos időben” hallhatók, egy rezgés lassulása vagy gyorsulása igen szemléletes.

2. Új hallási tapasztalatok szerezhetők azáltal, hogy az intervallum-végpontok mozgatásával meghatározható az a pont, amelynél a hangérzet már egy másik, szomszédos intervallumot jelez.

3. A hanglaborban hangmagasság-összehasonlítások és intervallum-nagyság-összevetések is lehetségesek. Aki ilyen kísérletekhez még különböző hangszíneket is használ, érdekes eredményeket érhet el.

4. Az intervallumok hangszíntől függő konzonancia/dissonancia hatása a hallástapasztalatoknak ugyancsak érdekes területe.

(A cikk elsőként a „Das Orchester” című lap 11/99 számában jelent meg. Köszönjük a közlés jogát.)