
DR. HABIL HERPAY ÁGNES DLA¹

A TISZTA INTONÁCIÓ A FAGOTTJÁTÉK- ÉS OKTATÁS ASPEKTUSÁBÓL XX. századi magyar fagottirodalom

Tisztelt Olvasó!

Ez a DLA disszertáció 2004-ben készült, a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetemen. Felmerül rögtön a kérdés, hogy miért is jelenhet meg most a Parlando folyóiratban. A válasz nagyon egyszerű, abban az időben még nem digitalizálták a disszertációkat. A digitalizálás elkezdésekor először a frissekkel kezdték, majd úgy haladtak a régebbiek irányába. Azonban közben telt múlt az idő, és a mostani törvények szerint, bizonyos idő elteltével már nem kötelező az Egyetemnek digitalizált formában kereshetően tartani a disszertációkat. Ez az írás már olyan régi, hogy nem baj, ha nem kerül a nyilvánosság elé. Én mégis úgy éreztem, fontos lenne, hogy az azóta felnövekvő digitális nemzedék a könyvtáron kívül is hozzáférhessen a kutatáshoz. Teszem ezt azért, mert még mindig tartalmaz kevésbé köztudott megállapításokat, valamint tanulmányozható az is, hogy az elmúlt 20 évben mi változott, miben történtek továbblépések a kutatásokban. Ezért sem a formáján – ami az akkori elvárásoknak megfelelő volt – sem a tartalmán nem változtattam. Ez volt az első fagottal kapcsolatos doktori disszertáció, és azóta is csak egy készült.

A doktori szigorlati egyik témám a kortárs fagott irodalom volt. Ehhez komoly gyűjtést végeztem, az akkori könyvtári lehetőségek között összegyűjtve a fagott, vagy fagottot tartalmazó darabokat. Ez a lista sokáig a Pécsi tudományegyetem ETR részén bárki számára hozzáférhető volt, azonban a Neptunra váltás miatt most már nem olvasható. Ezért a 2016-ban lezárt összeállítást itt szeretném közzétenni, hogy bárki tudja használni, vagy tovább bővíteni.

Remélem tudok örömet nyújtani és kedvet szerezni a Tisztelt Olvasóknak további kutatásokhoz.

¹  [herpay_agnes_cv_2022.pdf](#)

Tartalomjegyzék

Kivonat	3
Abstract	4
1 Az intonáció fogalmának értelmezése.....	5
2 A tiszta intonációt befolyásoló emberi-, személyiségbeli tényezők.....	7
2.1 A játékos személyisége	7
2.2 A zenei alázat szerepe	9
2.3 A játékos „kétkedő” figyelme és alkalmazkodási hajlandósága.....	16
2.4 A zenei emlékezet szerepe	20
2.5 A játékos fizikai állapota.....	23
2.6 A játékos pszichikai állapota.....	24
3 A fagott adottságaiból adódó intonációs problémák	26
3.1 A jó hangszer meghatározó tényezői	26
3.1.1 A hangszer hangja, hangszíne, állapota	26
3.1.2 A hangszer jó rezgőképességet segítő tartozékai	29
3.2 A nád, mint meghatározó tényező.....	30
3.3 A játékos és az intonáció szempontjából felmerülő leggyakoribb hibák...	33
3.3.1 Az építésből származó általános intonációs adottságok	33
3.3.2 Befűvésből, hangképzésből származó adottságok	58
4 A hangszín (mint a zenekari intonáció legfontosabb eleme)	62
4.1 A fizikai környezet segítő vagy zavaró volta.....	67
4.2 A zenei környezet hatása az intonációra	70
4.3 Együttjáték más hangszerekkel	80
5 A tonális hallás előnyei az intonációban	90
6 Néhány történeti tényező.....	92
6.1 A zenei „A” hang változása.	92
6.2 Játék historikus hangszeren.....	93
6.3 A hangnemi feszültség érzete a gyakorlatban.....	94
7 A helyes intonáció tanításának leggyakoribb problémái.	
..... (A tiszta intonáció alapfeltétele a jól képzett hang)	96
Zárógondolatok	98
Ajánlás.....	99
Köszönet.....	100
Irodalomjegyzék.....	102
XX. Századi magyar szerzők darabjai ABC sorrendben (Lezárva 2016).....	106

Kivonat

A dolgozat gondolatébresztő összegzés gyakorló fagottosok, zenepedagógusok, karmesterjelöltek és minden érdeklődő zenetanuló számára. Bemutatja a tiszta intonáció elérésének leggyakoribb problémáit, nemcsak általánosságban, hanem specifikusan a fagottos aspektusából is. Rámutat az intonációt befolyásoló pszichológiai-, didaktikai-, játéktechnikai-, fizikai-, akusztikai-, halláslélektani-, zenetörténeti- és művészi kérdésekre, melyek bonyolult összefüggése határozza meg a tiszta intonációt.

Az intonációt befolyásoló személyiségbeli tényezőkkel foglalkozó részek átfogó képet nyújtanak a minden muzsikust érintő kérdésekről. A dolgozat kiemeli azokat a személyiségjegyeket, tulajdonságokat, és képességeket, amelyek döntő hatással bírnak a tiszta intonációra. A képességek és készségek elsajátítása, majd az összefüggések tulajdonságok által vezérelt együttes érzékelése, illetve a – tézisként bevezetett – zenei alázat kialakulása teszi lehetővé a tiszta játékmód elérését.

A disszertáció foglalkozik a fagott, mint hangszer adottságaiból következő intonációs zavarokkal, rámutat az egyes fogáskombinációk okozta játéktechnikai kérdésekre, kiemeli a nád és az intonáció összefüggésének leggyakoribb következményeit, és ezek orvoslására megoldási javaslatot is tesz.

Az értekezés az akusztikai kutatások eredményeit kifejezetten a fagottra alkalmazza, ebből új következtetéseket von le úgy, hogy közben az emberi hallás, illetve a hallás fejlődésének különlegességeire is felhívja a figyelmet. E különlegességek tették lehetővé a zene, mint művészet kialakulását. A művészi problémák okozta intonációs változások néhány példája – az oktatásban szerzett tapasztalatokkal gazdagítva – zárja a disszertációt.

A gyakorló muzsikus, illetve tanár szemszögéből a tiszta intonáció magyarázatát, keresésének és megtalálásának egy lehetséges módját mutatja be az értekezés.

Abstract

The present treatise is a thought-provoking summary for practicing bassoon players, music teachers, trainee conductors and all interested pupils of music. It introduces the most frequent problems of achieving a clear intonation, not only in general but also from the special aspect of the bassoon player. It points out the questions of psychology, didactics, playing techniques, physics, acoustics, audio-psychology, music history and art, all influencing and, in their complex interaction, also determining clear intonation.

The parts of the treatise dealing with the personality factors affecting intonation provide an overall picture of the problem field affecting each musician. The treatise emphasizes those character features, attributes and abilities that assert a decisive influence on clear intonation. The acquisition of abilities and skills, then the simultaneous sense of contexture controlled by the abilities and, finally, the formation of musical humility, offered as a thesis, make it possible to achieve a clear way of playing.

The treatise deals with the intonational impurities stemming from the qualities of the bassoon as a musical instruments, points out the problems of playing techniques caused by the different combinations of fingerings; it also points at the most frequent consequences of the context between reed and intonation and suggests a solution to doctor them.

Applying the results of acoustic research to the bassoon, the treatise draws novel conclusions and, at the same time, draws attention to the special features of human hearing and its development. Those special features have made it possible for music to develop into an art form. Some examples of the intonational changes caused by art problems, enriched with the author's experience gained in teaching, closes the treatise.

From the aspect of a practising musician or teacher, the treatise provides for a possible way of explaining, searching for and finding clear intonation.

„Pajtás, mind szürke az elméletünk, de az élet aranyfája zöld!”

Goethe

Az intonáció fogalmának értelmezése

Minden zenét tanuló nap mint nap szembesül az intonáció bonyolult kérdéseivel, sőt a tiszta intonálás olyan készségek közé tartozik, aminek elsajátítása nem zárul le az iskolai tanulmányok befejeztével, hanem a muzsikusság egész pályafutása alatt csiszolni, fejleszteni kell. A hangszeres tanuló és a zenekari muzsikus is gyakran kapja azt a felszólítást, hogy intonáljon, de sokszor nem tudja pontosan, mit is kellene csinálnia, hogy az egyébként általa is hallható nem egészen tiszta részlet, igazán jól megszólalhasson. Ezt a kérdéskört szeretném a gyakorló muzsikus és tanár szemszögéből megvizsgálni. (20 éve játszom a Pécsi Szimfonikus Zenekarban, tanítok a Pécsi Művészeti Szakközépiskolában, illetve a Pécsi Tudományegyetem Művészeti Karának Zeneművészeti Intézetében) Tulajdonképpen egy tréfás alcím érzékeltetné legjobban a minden gyakorló muzsikust érintő kérdést: *Életünk az intonáció „szorításában”*.

A téma bonyolultságát már az is jelzi, hogy az intonáció szó sokféle értelmezést takarhat. Latinul mindössze hangvételt, hanglejtést, hanghordozást jelent. A francia felvilágosodás óta az intonáláson nemcsak a hangadást, hanem annak módját, az emberi hanghordozások és gesztusok megjelenítését is értik. A szó a mai muzsikusként számára – mint csupán zenei szakkifejezés – is többféle jelentéssel bír. A Tóth Aladár és Szabolcsi Bence által szerkesztett Zenei Lexikon (1930, 2. kötet 501. o.) is négyféle értelmezést ad meg:

A./ a gregorián korális énekeinek megkezdése,

B./ megszólaltatás, kezdő hangvétel, Lully zenekarában a híres „első vonó- vagy más szóval nyirettyűhúzás” (Romain Roland 1981, 41. oldal),

C./ hangszerkészítésnél az építés befejeztével történő utolsó hangkipróbálás neve,

D./ bizonyos hangmagasság tényleges megadása, tiszta megszólaltatása.

Lényegében ugyanez olvasható a Brockhaus Riemann Zenei Lexikonban is (1984, 2. kötet 220. oldal), kiegészítve a B. pontot a szó műfaji értelmezésével, rávilágítva a rokonságra más tételekkel, amelyek szintén kezdő-, indító jellegűek. (toccata, ricercare ill. preambulum)

Dolgozatom témája azonban csak a legutóbbi, a D. pontban olvasható értelmezés: az előadásban a hangmagasság eltalálása és megtartása, a hangszer behangolása és megszólaltatása, valamint a hangszín szabályozása.

1 A tiszta intonációt befolyásoló emberi-, személyiségbeli tényezők

1.1 A játékos személyisége

Kezdjük talán azzal, ami látszólag legtávolabb áll a dolgozat témájától: a játékos személyiséggel. Ez az alcím más tudományos területet érint; a pszichológiát. Szándékaim szerint mégis ide kívánkozik a dolgozat elejére, mert a játékos személyisége rejti azokat a fontos tulajdonságokat, amelyek a tiszta játék elérésében a legfontosabbak. Könnyű belátni, hogy egy mű előadásakor a játékosnak a másodperc törtrésze alatt egyszerre több művészi és technikai kérdéstről kell döntenie. Természetesen az úgynevezett rutin, azaz az egyes részmechanizmusok automatizálódása, sokban megkönnyíti a játékos dolgát, mégsem oldja meg a művészi kérdéseket, mert soha nem adódik két teljesen egyforma előadás, sőt ugyanannak a zenekari művésznek a játéka is minden alkalommal egy kissé eltér egymástól. Így az intonálás is percről-percre megújuló és flexibilis muzsikust kíván. Ezt a hajlékonyságot, mozgékonyt, saját játékunkat, vagy a velünk egy időben mások által megszólaltatott dallamok, szólamok figyelését, hallgatását, ellenőrzését, esetleg kontrollálását, már egészen kicsi kortól, egyszerű zenei szöveteknél el kell kezdeni gyakoroltatni, sőt, fokozatos neveléssel a személyiség részévé kell tenni. A jó intonálás képessége, – melynek legfontosabb elemeit lentebb fogom részletezni –, olyan sok összetevőből áll, hogy tanulmányaink során mindig csak egyet-egyed tudunk „felcsippenteni” belőle, és a játékos tehetségén múlik, hogy az itt-ott elszórtan kapott információkból mennyit, és milyen módon tud felhasználni, tudása, személyisége részévé tenni, szintetizálni. Tehát a tehetsége a döntő, ahol nemcsak az ismert összetevők a fontosak, hanem a zenei alázat is.

Paul Michel definiálása szerint, (1964, 40. o.), *„több képességnek egybekapcsolódását, amely biztosítja az illető személy számára valamely tevékenység sikeres kifejtését, az illető tevékenység elvégzésére való tehetségnek nevezzük”*. Számos gondolkodó munkájában megjelenik az a kísérlet, hogy a zenei tehetség

bonyolult szerkezetű képletét elemekre bontsa – köztük egyik legrészletezőbb C. Seashore munkája (1919), amely a tehetséget 25 alkotóelemre osztotta. Nagy általánosságban azonban pszichológiai rokonságuk alapján a kutatók 4 fő csoportba szokták sorolni őket. Michel fenn említett könyvének 30. oldaláról idézve: *„az analizáló szervek különféle teljesítőképségeit (az érzékelési rátermettség fajtáit), egyes motorikus képességeit (testi erő, testi ügyesség, koordináló készség, kézi erő- és ügyesség stb.), az emlékezőtehetséget (megjegyzési és megtartási képesség, reprodukáló készség, valamint az emlékezet különleges fajtái, mint amilyen a vizuális, akusztikai, emocionális emlékezet) és a különböző szellemi képességeket (fantázia, a gondolkodóképesség különféle fajtái) lehet megkülönböztetni”*. Az intonálásban oly fontos zenei alázat a gondolkodóképesség egy bizonyos fajtája, „lelki beállítódás”, amelynek meglétével a zenét tanítók vajmi keveset foglalkoznak.

Az egyes zenei képességek nem választhatók el egymástól, finom egymáshoz kapcsolódásuk, kölcsönhatásuk, felhasználásuk módja mind-mind a személyiség része; és a játékos „teljes személyiséggel” játszik. Vannak azonban olyan személyiségjegyek, lelki beállítottságok, amelyek véleményem szerint kiemelendően fontosak a tiszta intonáció elérésében. Ezért nem beszélhetünk csak az intonáció tanításáról, mert gyermekkortól kezdve a tanítvány-tanár emberi kapcsolat egyben a személyiség nevelését is jelenti, hiszen a képességek kifejlődését jelentős mértékben az ember életmódja határozza meg.

Atkinson Pszichologia könyvében (1997, 387. o.) úgy határozza meg a személyiséget *„mint az egyén jellegzetes gondolkodási, érzelmi, és viselkedési mintáit, melyek az egyén személyes stílusát meghatározzák, és környezetével való interakcióit befolyásolják.”* A helyes intonációt meghatározzák bizonyos személyiségvonások is. Vannak, akik inkább stabil, telt jól képzett hangjukkal vezetik a többi muzsikust a tiszta intonáció irányába, olyan fajta hanggal, melybe a többiek könnyűszerrel belesimulhatnak, míg mások hihetetlenül jól tudnak alkalmazkodni, hangjukkal szinte eggyé tudnak válni a másik szólammal. Természetesen zenekari-, vagy kamarazene-játékos nem lehet csak vezető, vagy vezetett típus, hiszen a darabok szerkezete néha pillanatonként megköveteli e két említett típus közti váltást a szép és tiszta megszólalásához. Mégis a személyiség nemcsak a játékos viselkedési stílusát,

hanem a játékstílusát is jelentősen befolyásolja. A vonásokat a pszichológiai szerveződés alapvető építőköveinek tekintette Allport (1985) is, „*melyek integrált egységgé fogják össze az egyébként egymáshoz nem hasonlító ingereket és válaszokat.*” Allport nézete szerint a vonások abban különböznek, hogy milyen mértékben befolyásolják a személy viselkedését. Nézete szerint a vonások egyfajta hierarchiába rendeződnek, egyesek a többinél alapvetőbben befolyásolják a személy viselkedését.

1.2 A zenei alázat szerepe

A helyes intonálásban kulcsszerepe van a „zenei alázatnak”. Ezért szeretném ezt a kifejezést a lehető legplasztikusabbá tenni. Mivel ez a fogalom egyfajta gondolkodóképességet, lelki beállítódást takar, visszatérve az előbb már említett vonáselméletekre, (forrás: a már fent említett Atkinson-féle Pszichológia könyv) érdekes megfigyelni a személyiség faktoranalitikus kutatásait. (A faktoranalízis egyfajta statisztikai eljárás, mely egy bizonyos számú mérés közti korrelációkat vizsgálja, és azzal, hogy az egymással leginkább korrelálókat együvé csoportosítja, kevesebb és egymástól független dimenzióra, faktorra redukálja őket). Catte, Eyseneck és John kutatásai nyomán a kutatók 5 dimenzióban találták meg a kompromisszumot (forrás: Atkinson).

1.1. táblázat

VONÁSFAKTOR	JELLEMZŐ SKÁLÁK
neuroticitás	nyugodt szívós – sérülékeny magában biztos – bizonytalan
extraverzió	visszahúzódó szótlan – bőbeszédű gátlásos – spontán
nyitottság	konvencionális bátortalan – merész konzervatív – liberális
együttműködés	ingerlékeny – jó természetű könyörtelen – lágy szívű önző – önzetlen
lelkiismeretesség	gondatlan megbízhatatlan – megbízható hanyag - lelkiismeretes

A 2.1. táblázat azt az 5 faktort mutatja be, amely megbízhatóan megjelenik, amikor különféle mérőeszközöket faktoranalizálnak. A melléknév-párok az egyes faktorokra jellemző skálák példái, végpontjai. (McCrae és Costa, 1987 nyomán Atkinson Pszichológia)

A 2.1. táblázatból jól látható, hogy az egyes faktorokban megtalálhatjuk azokat a tulajdonságokat, melyeknek együttese alakíthatja ki a játékosban az általam „zenei alázatnak” nevezett „lelki beállítódást”, gondolkodásmódot, amely a játszandó darab, illetve a szerző vélt, vagy bizonyított elgondolásai, és a többi játékos felé irányulnak. Ezek a lelkiismeretesség, a megbízhatóság, az önzetlenség, a liberális és ugyanakkor spontán gondolkodásmódok. **Lelkiismeret** a kottakép hű előadását tekintve (beleértve a kottában nem jelzett, ám zenetörténetből megtanult stílusjegyeket is), a jó hangszeres felkészültségben, a hallás és más készségek művelésében; **megbízhatóság** a játék viszonylag egyenletes színvonalát illetően; **önzetlenség** a művel, illetve a kollegákkal szemben, (millió szakmai fogása van az egymás segítésének, ha a játékos hallja, és ismeri ezeket); **szabad** áramlása a **gondolatoknak**, (szabadság a felismert szükségszerűség) és **spontán** megnyilatkozása a fantáziának, az ötleteknek, ill. azonnali **reagálás** mások spontán ötleteire.

Fontos tudni, és építeni arra, hogy az ember személyisége az idő függvényében változik, még ha fő jellemzői továbbra is meghatározóak maradhatnak. *„A szociális tanulásemélet feltételezi, hogy a személyiségkülönbségek az eltérő tanulási tapasztalatokból származnak. A válaszokat megerősítés nélkül, megfigyelés révén is megtanulhatjuk, de a megerősítés fontos tényező annak meghatározásában, hogy a megtanult válaszokat produkáljuk-e vagy sem. A személy viselkedése a helyzet sajátos jellemzőin múlik, összhangban a személy helyzetértékelésével és korábbi megerősítéseinek történetével.”* – írja Atkinson (1997, 418. o.) Ez a megállapítás nagyon igaz az intonáció tanításában is. A tanítványt nem csak érzékszervi rátermettségében, motorikus felkészültségében, emlékezőtehetségében és szellemi képességeiben kell ránevelnünk a tiszta intonációra, hanem személyiségének azokat a vonásait kell erősítenünk (saját példánkkal is), amelyek a zenei alázat kialakulását elősegítik.

A zenei alázathoz hozzátartozik, hogy a jó előadás érdekében szellemi képességeinket is kiműveljük. A jó intonálást meghatározza, ha a játékos tudja, kísér-e, vagy dallamot játszik. A fagottnak általában kísérődallamokat írtak, de van egy-egy pillanat, amikor szólístává válik. Még akkor is, ha néha egész egyszerűnek tűnik a játszánivaló, igazi drámai fordulattá kell tenni.

Felix Mendelssohn: e moll Hegedűverseny Op. 64. Allegro vége – Andante eleje

Fl.
Ob.
Cl.
Fg.
Cor.
Tr.
Timp.
Vl. I
Vl. II
Vla.
Vlc.
e Cb.

520

Andante

Fl.
Ob.
Cl.
Fg.

Andante

Vl. I
Vl. II
Vla.
Vlc.
Cb.

Viol. princ.

Vl. I
Vl. II
Vla.
Vlc.
e Cb.

pp

10

Más esetben csodaszépen megformált dallammal kell a szólistához kapcsolódni, társává válni:

F. Chopin: e - moll Zongoraverseny Op. 11 2. tétel

The image displays a page of a musical score for the second movement of Frédéric Chopin's E-minor Piano Concerto, Op. 11, No. 2. The score is arranged for a full orchestra and piano. The top section shows the first and second endings for the Flute I and Flute II parts, and the corresponding parts for Clarinet I and II, Bassoon I and II, Cor Anglais I and II, Piano, Violin I and II, Viola, Violoncello, and Contrabass. The piano part includes markings such as *p dolce*, *cresc.*, *leggierissimo*, and *dim.*. The score is written in E minor and 3/4 time. The page number 76 is visible in the piano part.

Musical score for measures 87-90. The score includes staves for Flute I, Clarinet in A, Bassoon I, Piano (Pfte.), Violin I and II, Viola, Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The piano part features a complex texture with triplets and dynamic markings such as *p* and *leggeriss.*. The woodwinds and strings provide harmonic support.

Musical score for measures 91-94. The score includes staves for Bassoon I, Piano (Pfte.), Violin I and II, Viola, and Violoncello (Vc.). The piano part continues with intricate textures, including triplets and dynamic markings like *leggeriss.* and *cresc.*. The bassoon and strings continue their respective parts.

A basszus-szólamot játszó fagottos számára különösen fontos a darab iránti alázat. A basszus tisztasága határozza meg az egész fafűvós szólamot. A játékosnak szilárd támaszt kell nyújtania a törékeny dallamoknak úgy, hogy közben szoros kapcsolatot tartson a vonós basszussal is.

W.A. Mozart: D dúr Sinfonie K.V. 504 Adagio

4

29

2 Fl.

2 Ob.

2 Fg.

2 Cor. (Re)

2 Tr. (Re)

Timp.

VI. I

VI. II

Vle

Vc. e Cb.

33

2 Fl.

2 Ob.

2 Fg.

2 Cor. (Re)

2 Tr. (Re)

Timp.

VI. I

VI. II

Vle

Vc. e Cb.

Z. 40 014

Akkor is segíteni kell a kollégákat, ha csak akkor veszik észre a fagottos munkáját, ha valami nem egészen „stimmel”. A jó, mozgékony és tiszta basszus „észrevehetetlenül” vezet.

„Az énekkar hangzása a legmélyebb szólamra épül, nyilvánvaló, hogy ezt jól kell hallania mindegyik, de különösen a felső szólamnak” – írja Kardos Pál (1983, Karvezetés III. 14. o.), s ez zenekarra éppúgy igaz.

1.3 A játékos „kétkedő” figyelme és alkalmazkodási hajlandósága

Az „észrevétlenül” vezető, basszus intonációja csak akkor lehet pontos, ha a játékos rendelkezik önmagát lankadatlanul ellenőrizni akaró és tudó „kétkedő” figyelemmel, és alkalmazkodási szándékkal. Erről a kérdéstről így olvashatunk például Szamosi Lajos (1933) munkájában: *„A leheletfinom differenciák hiánytalan megérezése érdekében végsőkéig felfokozott figyelőképesség permanens beállítottsága, az örökös, (...) lankadatlan intenzivitású, részben motorikus, részben cenzúrázó tevékenység egymással ellentétes irányban kifejtve, hatalmas intelligenciát kíván, és ahol az intelligencia nincs meg, ott a hangvétel többé-kevésbé mindig dilettáns (...) színvonalon marad.*

Az egyik leggyakoribb kérdés az, hogy a dallami, akusztikusan tiszta hangközök, vagy a funkciósan tiszta hangközlépések kerülnek-e előtérbe: (ld. később) minden zenekari játékosnak, de különösen az első fagottosnak, szakadatlanul újra kell „vizsgálnia” saját játékát, el kell döntenie: vajon kiemelt szerepű basszust, belső tenor, vagy dallamértékű szólamot játszik-e.

W. A. Mozart: Jupiter Symphonie K.V. 551 Andante cantabile

(A 64-66. ütemig belső tenor-, 67-70. ütemig basszus-, majd újból 2 ütemen keresztül belső tenor- ill. alt-, végül a 73. ütemtől dallamértékű szólamot kap a fagott.)

The image displays two systems of musical notation for the Andante cantabile movement of Mozart's Jupiter Symphony, K. 551. The first system includes parts for Fag. (Bassoon), Cor. (F) (Trumpet), Vi. (Violin), Vla. (Viola), and Vc. e B. (Violoncello and Double Bass). The second system includes parts for Fl. (Flute), Ob. (Oboe), Fag. (Bassoon), Cor. (F) (Trumpet), Vi. (Violin), Vla. (Viola), and Vc. e B. (Violoncello and Double Bass). The score features various musical notations, including dynamics like [p] and [f], and performance instructions such as 'zu 2'. A measure number '65' is visible at the top of the first system.

60

Musical score for measures 60-69. The score includes staves for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Bassoon (Fg.), Horn (Cor. (F)), Violin (VI.), Viola (Vla.), and Violoncello/Double Bass (Vc. e B.). The music features a complex texture with rapid sixteenth-note passages in the strings and woodwinds.

Musical score for measures 70-79. The score includes staves for Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Bassoon (Fg.), Horn (Cor. (F)), Violin (VI.), Viola (Vla.), and Violoncello/Double Bass (Vc. e B.). The music continues with complex textures, including a prominent woodwind melody in measure 70 and dense string accompaniment.

41

Fl.
Ob.
Fg.
Cor. (F)
Vi.
Vla.
Vc. e B.

75

Detailed description: This page of a musical score contains two systems of staves. The first system covers measures 41 to 74, and the second system covers measures 75 to 78. The instruments are Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Bassoon (Fg.), Cor. (F), Violin (Vi.), Viola (Vla.), and Cello/Double Bass (Vc. e B.). The score is written in a key signature of two flats and a 3/4 time signature. The first system shows a complex texture with various dynamics such as *fp*, *f*, *p*, and *ff*. The second system begins with a double bar line and a measure rest for measures 75-78, followed by a new melodic line for the Flute and Bassoon starting at measure 75. The Viola and Cello/Double Bass parts feature prominent triplet patterns in the second system.

Paradoxon, de igaz: minél egyszerűbbnek tűnik egy szólam, annál nagyobb zenei intelligenciát, illetve önkontrollt kíván a művészi és tiszta előadás.

W. A. Mozart: Così fan Tutte 1. felvonás, Finale 15. jelenet

A 2. fagott (illetve a gordonka) egyszerű kadenciális lépéseket tartalmazó szólama lendíti előre a zenei folyamatot, tartja meg a részlet jókedvű izgatottságát.

The image shows a page of a musical score for Mozart's opera 'Così fan Tutte'. It is Act 1, Finale, Scene 15. The score is for a full orchestra and four vocalists. The instruments listed are Clarinet in B, Bassoon, Cor in E-flat, Violin I and II, Viola, Flute, Oboe, Bassoon, and Cello/Double Bass. The vocal parts are for two women (Soprano and Alto) and two men (Tenor and Bass). The lyrics are in German and Italian. The score is marked with dynamics like f, p, and f/p. The page number 170 is visible in the top right corner.

Ugyanakkor tekintetbe kell venni a magasabb szólamokat játszó kollégák igényeit – hiszen ők gyakrabban kerülnek dallamjátészó szerepbe – vagy egyszerűen a fagott csendesebb volta miatt sohasem szabad az alkalmazkodás kontinuitását elveszteni. Az együttjáték majdnem minden esetben fontosabb!

1.4 A zenei emlékezet szerepe

„Ki kell fejlesztenünk egy érzékenyen működő hangemlékezetet, amely egy már elhangzott hang legkisebb megingására is azonnal érzékenyen reagál, vagyis képes visszaemlékezni egy régebbi hang pontos magasságára.” – írja Kardos Pál (1983). Ezt a szolfézsórákon ezerszer gyakoroltatott képességet nem szabad kényelmességből veszni hagyni! Ha dallamot interpretál a muzsikussal, meghatározó jelentőségű – a dinamika hangmagasságot befolyásoló hatása ellenére –, hogy az azonos hangokat

mindig azonos magasságokban szólaltassa meg, mert csak így képesek az éppen hozzá alkalmazkodó kollégák előre kiszámítani milyen magas vagy mély hangot fog játszani. Ha azonban belső szólam szerepe van rábízva, igyekeznie kell az intonációt harmonikusan a basszushoz, vagy a dallamhoz igazítani, tehát emlékeznie kell arra, hogy esetleg pár hanggal korábban, pontosan milyen magasságban szólt a (tonális) basszus. Külön kérdés a maradó hang a tiszta intonálás szempontjából. Ad absurdum még az is előfordulhat, hogy tartott hangot tonális helyzete, a harmóniában betöltött szerepe, vagy az akusztikusan tiszta dallam befolyásoló ereje, vagy egyéb akusztikai tényezők miatt kell utána igazítani.

A tartott, ismétlődő és visszatérő hangok mind a zenei hangmagasság-émlékezet segítségével játszhatók jól. Ezt a kérdést az énekkari intonációval kapcsolatban *Kardos Pál* fejt ki (1983, Karvezetés III. 23. oldal). Zenekari játéknál is hasonló problémákkal találkozunk. Legtöbbször emlegetett kérdés a tartott hang: ilyenkor a hang energiapótlásával csínján kell bánni. Igen fontos a hang kezdetének minősége, gondoskodni kell arról, hogy a hang „élő” legyen, azaz a folyamatos energiapótlás megtörténjen, de el kell kerülni azt a gyakori hibát, hogy a tartott hang túlfűjt, túlságosan intenzív legyen, mert akkor a környező hangokat elfedi. A rekeszmunkának állandó, de laza fenntartásával érhető ez el (természetesen kimunkált szájizomzattal). A játékosnak olyan érzetet kell elérnie, mintha nem csinálna „semmit”. Kellő energiát kell azonban tartalékolni a hang végének megformálására is. Látható, hogy az egyszerűnek tűnő tartott hangban is mennyi megoldandó feladat van, ezért sem a koncentráció, sem a zenei emlékezet nem nélkülözhető. Ugyanígy az ismétlődő hangok esetében is leginkább a figyelem ernyedését, ill. az izomtraktus fáradását kell megakadályozni, mindig zenei folyamattá, dallammá varázsolva a legegyszerűbb ismétlést is. Így elkerülhető a hosszas hangismétlések intonációs esése.

W. A. Mozart: B dúr divertimento

DIVERTIMENTO

Átírta :
Übertragen von : R. MAROS (K. V. 270)
Arranged by :

Allegro molto W. A. MOZART

© 1963 by Editio Musica, Budapest Z. 3675
A

Hiába tud a fagott - nagy általánosságban – egyszerre csak egy hangot megszólaltatni, mégis folyton több szólamban kell gondolkodni. Arra valók a próbák, hogy a játékos megjegyezze mit játszik a másik szólam. Ezt előre is meg lehet tanulni kottaolvasással vagy zenehallgatással, azonban azt, hogy hogyan játszik a másik szólam, az érzeteknek azt a kombinációját, amivel az együttjáték a másik szólammal intonációban és művészileg létre tud jönni, csak a próbán lehet elsajátítani. A jó

intonáció a gyakorlatban különböző érzeteknek szövevényes együttese. Az érzetek kialakulása nagyban függ attól is, milyen hangszerek veszik körbe a fagottost a próbák során, hiszen a közelebb ülők, a hangosabbak, megnehezítik, hogy a vonóskarral a basszuson keresztül a kapcsolatot tudjon tartani.

Leszögezhetjük tehát, hogy egy jó zenekari muzsikusként hang-, hangzat- és hangszínemlékezetre egyaránt szüksége van; és tézisként állíthatjuk, hogy az emlékezet, a koncentráció és a zenei alázat együttese teremti meg – ideális, technikai hibáktól mentes esetben a jó intonáció lehetőségét.

1.5 A játékos fizikai állapota

Köztudott, hogy a dinamika változása magával hozza az intonáció változását, hangszeres tanulmányai alatt megtanulja a muzsikusként nagy része, hogyan kell ezt a jelenséget „kijavítani”. Szinte minden fafűvős hangszernek vannak intonációban bizonytalan, sőt egyenesen hamis hangjai, fontos, hogy a játékos ezeket is technikai fölkészültségének megfelelően orvosolni tudja. Megváltoztathatja az intonációt és a hangszínt, ha az ujjazat nem elég kiegyenlített, adódhatnak intonációs problémák a dallam fekvéséből (ha nagyon magas, vagy nagyon mély a szólam). Ezeknek a megoldása mind-mind technikai és fizikai felkészültséget kíván a játékostól. Így a betegség vagy más jellegű fizikailag legyengült állapot azonnal az intonáció rovására is megy. Ugyanígy a rendszertelen gyakorlást is leginkább abban érzi meg a játékos, hogy hangjai, nem stabilak, hangszínből és intonációban „mászálnak”, vagy a hosszú zenei frázisokat nem lesz képes rekesz vagy szájizommal – kinek-kinek mi a fáradékonyabb – végig kontroll alatt tartani. Befolyásolhatja a tiszta játékot a fagottos fizikai felépítése:

- A szájberendezés: a túl húsos ajak túl sok rezgést lefog a nádból, a túl keskeny kemény vékony hangot eredményez.
- A fogazat: a harapás milyensége meghatározza a szájüreg belső térfogatát, ezzel változtatja a hangszínt. (Ez a tulajdonságot kipróbálhatjuk úgy, hogy hangzókkal hallhatóvá tesszük: képesek vagyunk ugyanazt a hangot a

szájüreg változtatásával sötétíteni, vagy világosítani); az alsó és felső fogsor nem kellő zárása esetén a szájüregbe bejövő nád szöge eltérő irányt igényelhet a normálistól. Mechanikus, azaz a fogazatból adódó előfeszítés esetén felhangvesztés és dinamikai szűkülés a következmény.

- A száj körüli izmok: kidolgozottságuk, kifejlesztettségük, flexibilitásuk, elengedhetetlen a tiszta intonáláshoz. A jó száj tartás lazán, de stabilan tartja a nádat, így az intonációt is, s lazasága miatt kis mozdulatokkal (szorítás–lazítás) tud változtatni. Ez a hajlékony száj tartás teszi lehetővé a tiszta intonációt. A teljesen laza tartás esetén a nád szabadon, a hangszer felhangdúsan szól, de a száj izmok izmaira fokozottabb terhelés jut. Ezt a terhelést csak ezen izmok kialakulása, kialakítása után lehet kordában tartani, illetve intonálásra használni.
- A légzőszervek nyomásképesége: függ a játékos testfelépítésétől, izomzatától.
- A vitálkapacitás: a belélegzett és a kilégzés után benntartó közötti különbség a tüdőben.
- Az előző pontokban felsorolt fizikai tulajdonságok kombinációja, egyensúlya.

Ahhoz, hogy az intonáláshoz szükséges összes emberi tényező összehangoltan működjön – mint látjuk – „borotvaélen kell táncolni”, ellentétes dolgokat kell összehozni. Ezért fontos a fent említett hallgató figyelem: permanensen kell figyelni, kísérletezni s így közben a fagottos ízlése, rátermettsége és személyisége is fejlődik.

1.6 A játékos pszichikai állapota

Itt térnék ki végül, de nem utolsó sorban arra, hogyan befolyásolhatja a játékos pszichikai állapota az intonációt. A helyes intonáció megköveteli a koncentrált, de ugyanakkor sokrétű figyelmet. Ehhez szellemileg izgalmi állapotba kell kerülni. Ugyanakkor nem szabad az izgalomnak elhatalmasodni, netán lámpalázzá válni, hanem az izgalom ellenére is oldott, laza értelmileg és érzelmileg „felgyorsult” pszichikum elengedhetetlen számára egy pontos, ugyanakkor ihletett előadáshoz.

Frankenhauser (1983) szerint *„a stresszre adott jótékony fiziológiai válaszok a szimpatikus idegrendszer izgalmával kapcsolatosak, s akkor jelennek meg, ha a személy aktív erőfeszítéseket tesz arra, hogy megküzdjön a stresszkeltő helyzettel. Az adrenalin noradrenalin szintjének növekedése számos feladatban pozitívan korreál a teljesítménnyel.”* Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a *„stressz kiváltotta fiziológiai izgalom pozitív mozzanatainak kutatása még csak kezdeti szakaszban tart.”* – olvasható Atkinsonnál (1997, 432. o.)

Ezt az állapotot akkor lehet elérni, ha kellően bízunk szakmai tudásunkban, önnön tehetségünkben is. Önbizalom nélkül állandó tapogatódzáshoz hasonlít a játékos előadásmódja, intonálása. Nem véletlenül állítja a mondás, melyet Joachim Józsefnek tulajdonítanak, hogy *„a lámpaláz leküzdésének legjobb módja az alapos felkészülés.”* Az önbizalom az a lelki tulajdonság, melyből a túl kevés éppoly ártalmas a muzsikusra, mint a túl sok. Az oktatásban ezért több súlyt kellene fektetni a helyes önértékelés kialakítására. Az önmagunkba vetett hit fél siker a tiszta játékhoz! Chambell és Fairey szociálpszichológusok szerint (1985) *„a teljesítmény előre elképzelése hozzájárulhat a kiemelkedő eredmények eléréséhez”. (193. oldal)* *„Tényleges vagy elképzelt viselkedések esetén a megfelelő, egyénre jellemző jellemvonások hozzáférhetősége növekszik. Ha úgy véljük, hogy énünk rendelkezik a megfelelő jellemvonásokkal, akkor ez nem csak a határozottságunkat, kitartásunkat, erőfeszítésünket növelheti, hanem a tényleges teljesítményünket is az adott feladatban.” (192. oldal)*

A karmestereknek, ha intonációs problémákban akarnak segíteni, meg kellene tanulniuk ezt úgy tenni, hogy a játékost ne „görcsöltessék be”, mert ezzel csak ártanak az intonációnak. Másrészt viszont szüksége van néha még a legrutinosabb játékosnak is egy segítő „külső” fülre, egy segítő kontrollra. Ezért lenne fontos, hogy a karmesterek képzettek legyenek az intonáció területén is. Az igazán fejlett hallással rendelkező profik az egészben képesek meghallani a maguk játékát, és a szerint intonálnak színben, magasságban és hangerőben egyaránt. Mindezeket összegezve elmondható, hogy mint minden művészi tevékenységben, fagottjátéknál is **az ember, a játékos személyisége az első és legfontosabb!**

2 A fagott adottságaiból adódó intonációs problémák

2.1 A jó hangszer meghatározó tényezői

Egészen nyilvánvaló, hogy a jó hangszer alapvető a jó intonáció elérésében. Jobb hatásfokú hangszerrel több energiánk marad játék közben az intonáció finomságainak megfigyelésére és kezelésére. De milyen legyen a jó hangszer? (Itt hangszer alatt a fagott és a hangot adó nád együttesét értem)

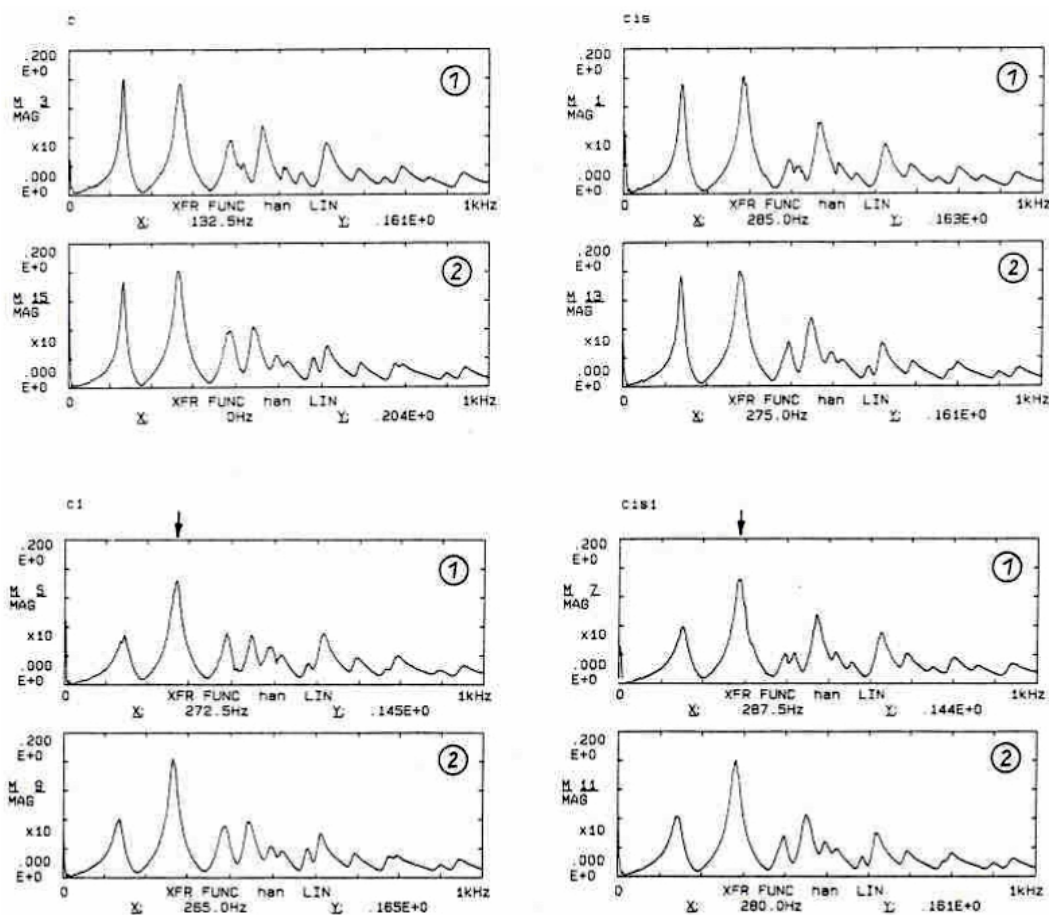
Elsősorban arra kell figyelni hangszer választásánál, hogy zeneszerszámot kell választani a játékoshoz. Az elérendő cél a megfúvás könnyedsége, hiszen köztudott, hogy a befektetett energia csak egy bizonyos százalékát kapjuk vissza. Az öngerjesztett rezgésnél, amilyen a hangszerek nagy részénél található, „*az energia szabályozásáról, vezérlésről a hangforrás gondoskodik. A befektetett energia egy része a rezgés fenntartására fordítódik. Nagyon fontos, hogy az energia csak kis százaléka használódjon így fel.*”... „*A hangszerek maximum csak néhány Pascal nyomásingadozást hoznak létre.... A hangkeltésbe befektetett mechanikai teljesítmény és az akusztikus teljesítmény viszonya a hangforrás hatásfoka*”- írja Pap János. (A zenei akusztika alapjai 9. ill. 19. o. 1992 – továbbiakban ez a könyv P.J.:Z.A.-val jelölve) Mennél nagyobb a hangszer mechanikai impedanciája (ellenállása), annál nehezebb fújni. Az úgynevezett bűgő hangú, tompa gyártmányok hangindításkor először eltárolják az energiát, és később szólalnak meg. Gyorsan nem lehet velük játszani, „maszatolnak”. Előállítanak ugyan egyfajta hangot, amely azonban nem a zenész saját hangja, így becsapós a dolog, mert kibújni sem lehet mögüle.

2.1.1 A hangszer hangja, hangszíne, állapota

Már Helmholtz a 19. században felvetette, hogy a hangszerek hangjának minőségét meghatározza az a mód, ahogy a hangokat keltik, azonban nem hozta összefüggésbe a hangszínnel (P.J.:Z.A. 64. o.). A standard hang attól a hangzástól függ, amit a játékos az adott hangszeren elő tud állítani. A megszólalás mikéntjétől függ, hogy milyen hangszert választunk: mennyi idő alatt állandósul a hangszínkép. A

jó hang (amivel a jó intonáció könnyen elérhető) fókuszált, a befűjt levegő összes energiája egy megfogható közepű hangszínből csúcsosodik ki. Ha ez nem így van, a hangkép komponensekre esik szét. (Ilyen esetben természetes, hogy nagyon nehéz vele intonálni, mert mihez is kellene intonálni, melyik összetevőhöz?) A szép és fókuszált hang nagyban függ a hangszer építésétől, konstrukciójától és nem utolsósorban az építés minőségétől („*a vastag falú csövekben a terjedő hangok energiáját a csőfal és a levegő közötti hővezetés és súrlódás csillapítja*” (1994, Hangszerakusztika 159. oldal – továbbiakban P.J.:H.A.). Kásás, felhangjaiban zavartan megszólaló hangszerrel az intonáció mindig egy cseppet piszkosnak tűnik. A határozott hangszíneképbeli maximumokkal, formánsokkal rendelkező hangot sokkal könnyebb egy nagy zenekari szöveten keresztül is hallhatóvá tenni, „átvinni”, ugyanakkor a hangszerben rejlő részben az építésből adódó kisebb intonációs hibákat is kijavítani.

„A különböző hangszerek rezonanciagörbéje (ld. 3.1. ábra) természetesen összehasonlítható egymással azért, hogy az egyes fogások megszólalási minőségét tanúsítsa. Az ábra példa két különböző fagott c , cis , c^1 , cis^1 , hangjainak rezonanciagörbéire. Ezek a hangok a legtöbb hangszeren kritikusak, ennek oka a görbéről is jól leolvasható. Az első és a második felhang erősen felépített csúcsai mellett szorosan egymás mellett találhatóak a harmadik módusz sok, ugyancsak megfelelő erővel felépített csúcsai. A hang képzésében ezeknek a csúcsoknak a magasabb vagy mélyebb változata jelenik meg úgy, ahogy a szájartás szorítottabb, vagy lazább állapota ezt meghatározza. A hang tehát könnyen bizonytalanává válik. Jól látható, hogy a kép alsó részén bemutatott hangszer, különösen $cisz$ hangnál ezt a bizonytalanságot egy egyértelmű és harmonikusan jól fekvő harmadik csúccsal szünteti meg.” (Krüger, 1992, ford.: Herpay Á.)



2.1. ábra

3.1. ábra (Forrás: Krüger, 1992): 1. és 2. számmal jelölt két fagott rezonancia görbéje c, cis, c¹, cis¹ fogásnál. Különösen cis hangnál viselkedik jobban a 2. hangszer. (Lineáris ábrázolás!)

A tiszta intonáció elérésében nagyon fontos a hangszer állapota is. Az elpiszkolódó hangnyílások szűkítik a lyuk keresztmetszetét, a lekopott alátétek megváltoztatják a billentyűk nyitását, a csak kicsit is rosszul záródó párnák magassá és nehézkessé teszik a mély fekvést, de a többi fekvésben is intonációs zavarokat okoznak. Egy rosszul nyitó billentyű nemcsak a szomszédos hang milyenségét befolyásolja, hanem más, egészen távoli hang intonációját is zavarhatja. Sajnos a játékos, ha nem elég kritikus önmagához, „megszokja” fülével a kis hamisságokat, esetleg kijavítja, de mindenképpen fölösleges energiákat veszít, amit inkább művészi kérdésekre fordíthatna. Tehát nem szabad elhanyagolni a hangszer állandó karbantartását. A muzsikusnak bíznia kell magában annyira, hogy ha állandó visszatérő problémája van az intonáció terén, akkor a hangszeret is ellenőrizze, vagy hozzáértő fagottossal ellenőriztesse!

2.1.2 A hangszer jó rezgőképességet segítő tartozékai

A hangszer kellemes, szép, intonációban megfelelően flexibilis hangját egyetlen fém alkotóeleme is befolyásolja: az úgynevezett „S-cső”. Nevét az „S” betű formájáról kapta, hiszen fém anyaga tehetővé tette, hogy a játékos saját maga számára alakítsa a görbületét, hogy a nádat megfelelő szögben lehessen a szájba venni, valamint a fejet is egyenesen lehessen tartani, hogy a levegő szabad áramlását és a helyes szájtartást lehetőleg semmi se zavarja. (Magyarul „ES”-nek kell kiejteni, de a régebbi – főleg német ajkú – tanárok részben az „ESZ” kiejtést honosították meg.) Le kell szögezni, elosztatva az évszázados „S” cső körüli ködösítéseket, hogy a jó S-cső minden hangszeren jól szól, semleges, mintha ott sem lenne, legfeljebb karakterbeli különbségek létezhetnek köztük. A hangszer intonációs hibáit nem szabad S-csővel korrigálni, mert az tüneti kezelés: amit egy nem semleges S- cső valahol javít, azt a hangszer más területén elrontja. Az S- cső tisztaságát befolyásolja az anyaga, megmunkálása (felületi súrlódás csökkentése), falvastagsága, kónuszossága, görbülete és térfogata is (*„a nádat is kényelmesen meg lehessen fújni, és a hullámok is lehetőleg akadály nélkül terjedhessenek”* – írja Tarnóczy Tamás, Zenei akusztika 337. old. 1982. – továbbiakban T.T.:Z.A.), ám a hangszer akusztikus képességein nem szabad rontania, mert az azonnal az intonáció rovására is megy. Nem véletlen, hogy az un. Heckel fagottok első sikereit az akkori fagottokhoz ideális méretezésű anyagú és megmunkálású „S” csöveinek is köszönhetők, melynek kikísérletezése Franz Groffynak - aki mérnök volt (!) – köszönhető (W. Jansen: The Bassoon, 1978). Ma azonban a vezető „S” cső gyártó cég már jóval meghaladta ezt, mert nemcsak a tervezésnél, hanem a gyártási technológiánál is alkalmazza a mérnökök munkáját. A húzott, homogén anyagú csőből készült „S” csövek nemcsak stabil intonációjukkal, hanem időtállóságukkal, elnyűhetetlenségükkel is segítettek a fagottosoknak.

Tamás Sándor szerint (aki a Nemzeti Filharmónikus Zenekar szólamvezető első fagottosa) *„a jó „S” cső minden hangszeren tisztán intonál, ha nem, az a hangszer hibája. Az „S” cső nem a hangszerhez, sokkal inkább a játékoshoz, és nádjához áll közelebb”*.

2.2 A nád, mint meghatározó tényező

Nincs semmi olyan lényeges a fagott megszólalásában, mint a nád. Fontossága közvetlenül a játékos személye után következik. „*Ha van sok nádad, elkerül a neurózis*” – mondta a Royal Filharmonic Orchestra első oboistája egy, a zenekarról készített televíziós műsorban. Kérdezhetjük milyen a jó nád? Az elvárás óriási: ugyanúgy közvetítse a magas és mély hangokat is, ugyanolyan hangerősséggel, egy „szinten”, és ugyanolyan hangszínnel. Legyen rugalmas, hajlítható. Az igazán jó nád mindenkinek jó, legfeljebb kicsit gyengébb, vagy erősebb a megszokottnál. Persze minden fagottos úgy érzi, ilyen nádja soha nem volt és nem is lesz, de ez csak a szubjektív ítélet. Lakatos György fagottművész mondta egyszer: „*Tudod, hogy mikor van jó nádad? Matiné előadáson, vagy nyári szünetben.*” A nádfaragás művészete külön dolgot érdemel, ám meg kell állapítani néhány törvényszerűséget a náddal kapcsolatban, amelyek az intonációt jelentősen befolyásolják. „*A nádrezgés nemharmonikus felhangrendszerű, rezonanciagörbéje széles, sajátrezgésének frekvenciája a megszólaltatott hangokénál magasabb. A játékos ajkaival történő előfeszítéssel, a rezgő hosszúság lerövidítésével, és ajkainak, nyelvének csillapító járulékos tömegterhelésével képes bizonyos korlátok között a nádat hangolni.*” – írja Pap János (P.J.:H.A. 174. oldal). Habár kicsit hétköznapiabb gyakorlatiassággal fogalmazva álljon itt néhány, az intonációt erősen módosító nádprobléma:

- Ha az anyag merev, vagy túl széles „lapát” a nád lapja, és ebből következően csak szűk lehet a nyílása, a hang, melyet eredményez túl „világos”, érdes, kemény hangzású, kis dinamikájú (a piano belevész a zörejekbe – úgynevezett „szőrös” hangot ad, a forte pedig eltorzul). Mivel azt a munkapontot, ahol a nád sajátrezgéseit megfelelően irányítani lehet, nagyon nehéz megtalálni, kevés alaphangja lesz a belőle képzett hangnak, sok nemharmonikus felhangot fog tartalmazni, amitől eleve magasan intonálnak tűnik a hallgató számára. Ugyanakkor kezelhetősége is lecsökken a széles merev felület miatt.
- Ha a belső torokméret túl nagy, a nádban áramló levegő sebessége lesz túl alacsony: az eredmény a túl mély intonáció. A hangok leesnek, illetve túl sok és nagy

nyomású levegőt fogyasztanak, mondhatnánk úgy is, hogy a nádak „rossz a hatásfoka”.

- A megfelelő arány a nagy nyíláshoz rendelt viszonylag keskenyebb, a lehetőségekhez mért vékonyabb nádlap (ezzel csökkenthetőek a nád sajátrezgéseinek frekvenciái), melyet a játékos stabil, de laza és flexibilis szájtartással tartani képes. A helyes méretű nád a fekvés közepén laza szájtartással intonálható, és már kis energiával forte szól. A felső másfél oktávban kissé fogni, tartani, az alsóban kissé eresztetni kell a fogást.
- Itt is nagyon fontos a szép és precíz kidolgozottság, megmunkálás. Minden felületi hiba, aszimmetrikus faragás az intonáció tisztátalanságát vonja maga után.
- Különösen fontos a nád hosszanti méretének megválasztása az intonációban. Ahhoz hogy csonka kúp (amilyen a fagott is) átfúvásakor pontosan az oktáv szóljon, a nád effektív térfogatának a hiányzó kúp rész térfogatával kell megegyeznie. Ugyanakkor a nád igazítása nemcsak erősségén, ellenállásán változtat, hanem az intonációt is jelentősen befolyásolhatja, tudniillik a nád vékonyításakor a nádban lévő erők meg tudják változtatni a nád térfogatát is.
- Az érzettulajdonságok végleges kialakulásához szükséges idő 100-200 ms, a színeképelemzéshez azonban 10-20 ms elegendő agyunk számára. Vannak azonban olyan nádak, melyek anyaga már nagyon „érett”, olyan érzetet kelt a játékosban, mintha nehezen tudna rezgésbe jönni. Ha a játékos úgy érzi, a nád nem rezeg be ennyi idő alatt, akkor nem lehet vele jól játszani. A nád lusta, olyan mintha nem reagálna az apró ajakmozdulatokra. Valóban, ha az egységnyi nyomáskülönbségre bekövetkező kimozdulás túl kicsi, akkor ugyanúgy problémát jelent a játéknál. Itt is az egyensúly a lényeg: bár a lustább, érettebb nádanyagoknak szebb hangjuk van, egy bizonyos lassúság alatt már nem használhatók, mert intonációjuk bizonytalanná válik, dinamikában a mezzopiano dolce irányában leszűkülnek. A játékos a már kialakított érzettulajdonságait nem tudja alkalmazni, vagy túl nagy mozdulatokat kell a szájával tennie a kívánt eredmény eléréséhez.

„A nádak legfontosabb paraméterei: merevsége, mérete, csillapítási együtthatója /jósági foka/ és felületi sűrűsége. A merevség helyett gyakran adják meg annak reciprokát, az engedékenységet, ami jelen esetben egységnyi nyomáskülönbségre bekövetkező kimozdulást jelent.” (P.J.:H.A. 173. o.)

- Intonáció szempontjából a nád életkora is perdöntő. A friss, pár órája elkészült nád legalább 20 centtel alacsonyabban szól, mint ugyanaz a nád két hét múlva. A kezelhetősége is sokkal rosszabb, mert az anyag merevsége még magas, és leküzdve ellenállását, amikor rezgésbe hozzuk, jobban kell csillapítani. Pár nap elteltével veszít annyit a nád önerejéből, hogy kényelmesen lehet vele játszani. Ekkor még van elegendő ellenállása, hogy az intonáció folytonos „húzd meg – ereszd meg” mozgására gyorsan reagálni tudjon. Igazán kényes feladatot csak ilyen állapotú náddal lehet eljátszani. Később, ahogy öregszik a nád, szép hangzásából még alig, ám intonációs képességeiből rohamosan veszíteni kezd. Ezt először csak a játékos veszi észre: egyre többet kell „dolgoznia”. Végezetül, amikor az anyag elfárad, a nád hangja 15-20 centtel is magasabbá válhat a kelleténél. De ezt már senki nem várja meg.

„The reed plays a crucial role in the tone and response of the instrument. Both the quality of the cane and the contour of blade thickness are very important.” („A nádnak döntő szerepe van a hangszer hangjában és reagálásában. A nád minősége és a nádlap vastagságának a rajzolata, mintázata egyaránt nagyon fontos.” Grove Hangszerlexikon 179. oldal). Mindazonáltal szinte elképzelhetetlen a mai játékos számára, hogyan lehetett igaz a következő szintén a Grove Hangszerlexikonban található állítás (180. oldal): *„Ozi 1803, Fröchlich 1810, Neukirchner 1840 and Almenräder 1843 all gave detailed accounts of reed making which broadly correspond, although Almenräder’s reed is narrower and longer than that of Fröchlich. All agree on one significant point: the piece of cane was placed in a wooden mould for gouging by hand with a scoop-shaped chancel in order to leave it thinner at the middle, so that when made up little thinning at the blade was required once the bark was removed. The cane at the tip of the blade was thus of finer texture and more durable: Almenräder achieved a life of up to two years for a reed in daily use”* („Ozi 1803, Fröchlich 1810, és Almenräder 1843 mindannyian részletes

beszámolót adtak a nádról, amelyek nagy általánosságban megfeleltek egymásnak, bár Almenräder nádjai keskenyebbek és hosszabbak voltak Fröhlichéinél. Egy fontos pontban mindenki egyetértett: a náddarabot a véséshez, melyet rendszerint egy öblös lapát formájú vésővel kézzel végeznek, egy merev sablonba helyezik, azért, hogy belül vékonyabbra készíthessék; hogy mielőtt a háncsot eltávolították, egy kis vékonyítás a nád lapján már elegendő, megfelelő legyen. A nádlap ennél fogva a végénél finomabb szerkezetű, és sokkal tartósabb: Almenräder valóra váltotta, hogy napi használatban a nád élettartama több mint két év volt.” – kiemelés: Herpay Á.)

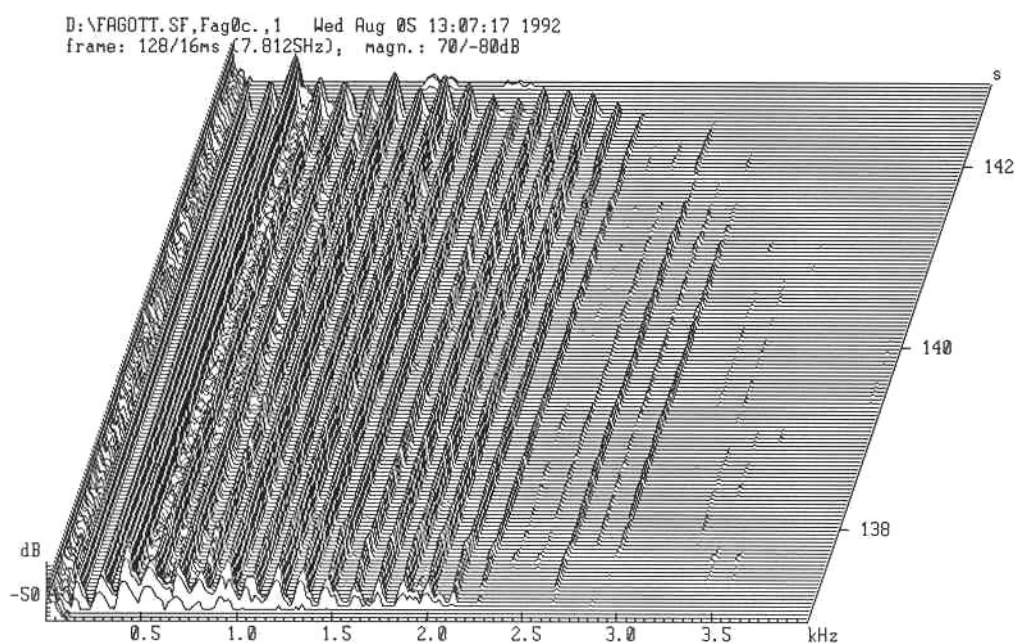
Tamás Sándor szerint az akkori időjárás, a légszennyezés hiánya, illetve a természetesen növő, nem hajtattott növények mind egészségesebbek voltak, a nádanyagok is egészségesebbek lehettek, mint ma. Mára az igazán jó nád előállításának esélyei csökkentek az anyagok minősége miatt. A nád fontossága mindenki számára egyértelmű. Ezért megindultak a kutatások világszerte, a modern akusztikai mérőeszközök segítségével abban az irányban, hogy összehasonlítsák az egyes nádanyagok minőségének, illetve a faragás milyenségének hatását a hangképzésre.

2.3 A játékos és az intonáció szempontjából felmerülő leggyakoribb hibák

2.3.1 Az építésből származó általános intonációs adottságok

Ki ne hallotta volna közös zenéléskor az állandó kritikát, hogy a fagottok magasan intonálnak? Már csak a matematikai valószínűség szerint sem lehetséges, hogy minden fagottosnak bizonytalan lenne a hallása, és mindegyik egyformán a túl magas intonálás irányában hibázna. Kell lennie olyan speciálisan a fagottra jellemző problémának, amely ezt az állandó kritikát kiváltja. (Itt jegyzem meg, hogy azt a kijelentést: „a fagott magas”, minden muzsikusz olyan jól megtanulta, hogy bármely intonációs zavar esetén azonnal alkalmazhatónak véli.) Az ok a fagott hangjának spektrumában keresendő. Minden hang rezgések sorát tartalmazza. Ha a részrezgések frekvenciái egész számú viszonyban állnak az alaphanggal, periódusos jelforma keletkezik. Ezek a zenei hangok. Dallamvezetésre csak a zenei hangok alkalmasak,

azoknak van határozott magasságuk. A szinuszos rezgés ellenben ritka jelenség a hangforrások világában. (Természetesen minden hangszer hangja tartalmaz zörejeket is.) (T.T.:Z.A. 40. oldal nyomán) „Mindaddig zenei hangnak minősítünk egy hangot, amíg határozott hangmagasságát érzékeljük.” (T.T.:Z.A. 184. old.) Zenei hangok is felbonthatók elemi harmonikus rezgések összegére. A rezgési folyamat különböző frekvenciájú összetevőinek összessége a spektrum. Ez meghatározza fülünk számára milyen is az a hang, amit hallunk, hogyan és milyen időben jelennek meg a hangszer egyes részhangjai. A következő ábrán jól látható, hogy a fagott hangjának folyamatában mért spektrumai nem az első részhangnál teljednek ki igazán, hanem később a 2. vagy 3. részhangnál. Ez a jelenség, a fagott hangjának viszonylagos alaphangszegénysége okozza, hogy hangját mindig egy kicsit túl világosnak, magasnak érzékeljük.



2.2. ábra (kis c spektrogram)

3.2. ábra (Forrás: Integrierte Arbeitsstation für Musik, Akustik, und Sprache, Kommission für Schallforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaftler – Dr Werner A. Deutsch)

„A fagott hangszinképében van egy 400-500 Hz körüli főformáns, egy 1100 Hz, egy 2000 Hz és egy 3500Hz körüli mellékformáns.” (P.J.:H.A 188. old) Mit tehet a muzsik, hogy ezt az adottságot leküzdje? A legkézenfekvőbbnek megoldásnak a

hang „lesötétítése” tűnne. Ám ez megint csak tüneti kezelés. Ha lyukkombinációkkal, vagy szájtartással a fagottos felhangdús hangot csillapítja („dämpfeli”), csak azt éri el, hogy a hang nem lesz hallható, mondván: ami nem hallható, az nem is lehet rossz. Tehát hamis alapon átugrotta a problémát. Eközben a többi kolléga munkáját nehezíti meg, hiszen köztudott, hogy egy felhangszegény hangszerrel milyen nehéz tisztán együttjátszani, hiszen kevesebb a felhangoknál a találkozási pont, ugyanakkor a hamis hang akkor is ott van, ha nem hallható pontosan, mert felhangjai a többi hangszer felhangjait zavarják. Sokkal célravezetőbb – a lehetőségekhez képest – igyekezni egyre dúsabb, dinamikusabb alaphangot játszani (persze ezzel a többi felhang is megerősödik). A szép, telt fagotthanggal sokkal könnyebb bánni, mert dús felhangjaiba a többi hangszer hangja valahova biztosan „belefér”. Azonban a felhangjaiban dús hangot sokkal hangosabbnak halljuk, mint a felhangszegény vékony hangot! (Például ezért van oly sokszor gond a felhangszegény fuvolával) Ehhez még hozzájárul, hogy „a mély hangok hatékonyabban fedik el a magasakat”. Meg kell tanulni hangszínvesztés nélkül, egészséges hanggal játszani akkor is, ha halkan kell. „A színes zenei hangok mindig jóval hangosabbak, mint az ugyanolyan teljesítményű tisztahangok.” (T.T.:Z.A.149. o. 1982.) Egyértelmű tehát, hogy nem szabad olyan tompa, „vattahangú” fagotton játszani, amivel ugyan könnyebbnek tűnik az intonáció, csak élet nincs benne, és unalmas hangja belevész a cselló és a vadászkürt hangjába. Erre a problémára a hangszínnel foglalkozó szakaszban még visszatérek.

A mély regiszter

A probléma, a fagott magas intonációja, leginkább az F -től B_1 -ig terjedő mély fekvésnél jelentkezik leginkább.” *A legmélyebb hangok alaphangja nagyon gyenge. Körülbelül h_1 felett lesz az alaphang a hangszínképben domináns.*”- írja a fagottról Pap János (P.J.:H.A. 189. old) Nem véletlen, hogy a legszebb fagottszólókat ennél magasabb tartományba írták! (De gondoljuk csak el, melyik hangszernek kell játssási ideje legnagyobb részét a játékos számára fárasztó magas fekvésben töltenie?) A mély fekvésben más körülmények is megnehezítik a játékos dolgát. Elsősorban a befűvási nehézségek, amire később még visszatérek. Nem hanyagolható el azonban basszushangszer lévén, hogy „*eltérő hangmagassághoz eltérő hallásküszöbszint*

tartozik, azaz a hangokat azonos fizikai intenzitásszint esetén nem halljuk egyformán hangosnak. Különösen a basszus hangokat, (ill. a 10 kHz felettieket) halljuk rosszabbul, legélesebb a hallásunk a 3-4 kHz-es tartományban.” (T.T.:Z.A” 248. oldal) Tehát bizonyos mélység alatt egyre intenzívebben kell játszani ahhoz, hogy fülünk számára is ugyanolyan jól érzékelhető maradjon a hang, mint a korábban elhangzó magasabb hangok. Intenzívebb, de nem hangosabb (lásd fenn az elfedést) játékmóddal kell elkerülni a mély, vagy mélyebb fekvés „nazálissá” válását is. Mély fekvésben a berezgési idő túlságosan meghosszabbodhat. Ezen is segíthet az intenzívebb játékmód. Íme két ismert példa:

L. van Beethoven: Simfonie Nr. 5 c moll Scherzo

236

1. 2.

poco ritard. a tempo

Da capo

46

250

poco ritard. a tempo

pp

in C

pp

pizz. p

poco ritard. a tempo

arco sempre pp

pp

pizz. p

arco sempre pp

pp

Grieg Peer Gynt szvit (részlet)

24

IV.

In der Halle des Bergkönigs.

Dans la halle du roi de montagne. — In the hall of the mountain-king.

Alta marcia e molto marcato. ♩ - 135.

Flauto piccolo.

Flauti grandi I e II.

Oboi.

Clarinetti in A.

Fagotti.

4 Corni in E.

2 Trombe in E.

Timpani in C .

2 Tromboni Tenori.

Trombone Basso.

Tuba.

Gran Cassa.

Piatti.

Alta marcia e molto marcato.

Violini I. (senza sordini).

Violini II. (senza sordini).

Viole (senza sordini).

Violoncelli.

Bassi.

(NB. + = gestopfter Ton.)

Edition Peters 7188

14

10

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

1010

1011

1012

1013

1014

1015

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

1244

1245

1246

1247

1248

1249

1250

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1258

1259

1260

1261

1262

1263

1264

1265

1266

1267

1268

1269

1270

1271

1272

1273

1274

1275

1276

1277

1278

1279

1280

1281

1282

1283

1284

1285

1286

1287

1288

1289

1290

1291

1292

1293

1294

1295

1296

1297

1298

1299

1300

1301

1302

1303

1304

1305

1306

1307

1308

1309

1310

1311

1312

1313

1314

1315

1316

1317

1318

1319

1320

1321

1322

1323

1324

1325

1326

1327

1328

1329

1330

1331

1332

1333

1334

1335

1336

1337

1338

1339

1340

1341

1342

1343

1344

1345

1346

1347

1348

1349

1350

1351

1352

1353

1354

1355

1356

1357

1358

1359

1360

1361

1362

1363

1364

1365

1366

1367

1368

1369

1370

1371

1372

1373

1374

1375

1376

1377

1378

1379

1380

1381

1382

1383

1384

1385

1386

1387

1388

1389

1390

1391

1392

1393

1394

1395

1396

1397

1398

1399

1400

1401

1402

1403

1404

1405

1406

1407

1408

1409

1410

1411

1412

1413

1414

1415

1416

1417

1418

1419

1420

1421

1422

1423

1424

1425

1426

1427

1428

1429

1430

1431

1432

1433

1434

1435

1436

1437

1438

1439

1440

1441

1442

1443

1444

1445

1446

1447

1448

1449

1450

1451

1452

1453

1454

1455

1456

1457

1458

1459

1460

1461

1462

1463

1464

1465

1466

1467

1468

1469

1470

1471

1472

1473

1474

1475

1476

1477

1478

1479

1480

1481

1482

1483

1484

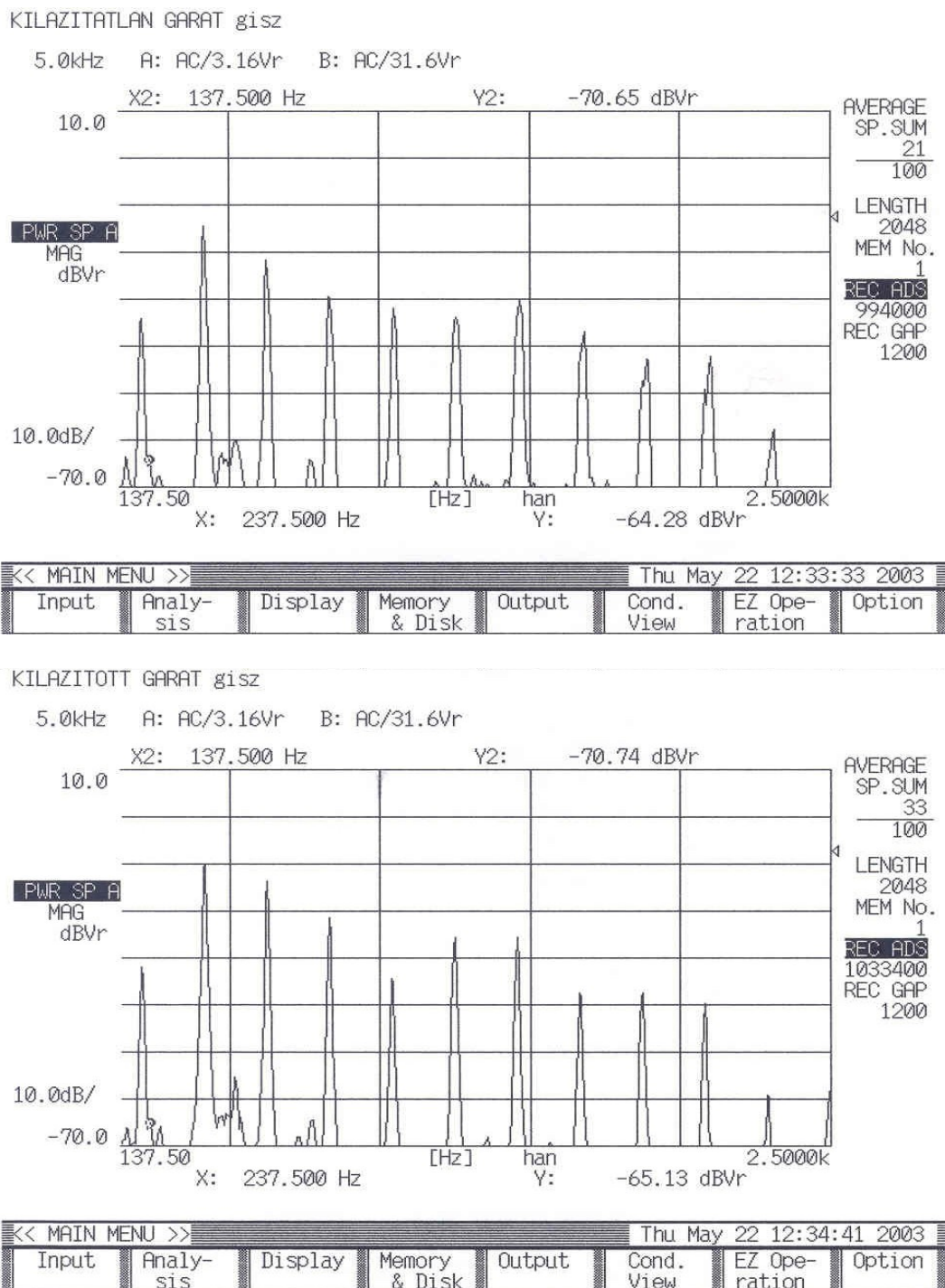
1485

1486

1487

148

Kitűnően mélyíthető az alaphang, ha a muzsikuszájában nagyobb üreget, térfogatot hoz létre (szakzsargonban azt mondjuk rá: öblösítünk). „*Megnő a fúvóka effektív térfogata, mélyül a hang.*” (P.J.:H.A. 191. old.) Vigyázni kell azonban arra, hogy az ajkak a túllazítással ne veszítsék el a kontrollt a nádrezgés fölött, mert ez esetben a hang csúnyán recsegőssé válhat. Külön kutatást érdemelne a nyelvtő, garat és torok együttesének lazításával, (térfogatának növelésével) elérhető a mélyítés irányába mutató hangmagassági korrekciólehetőség vizsgálata.



2.3. ábra

A 3.3. ábrán jól látható, hogy a garat lazítása esetén az összes felhang megerősödik, ezért maga a hang is megerősödik, teltebben, szebben szól.

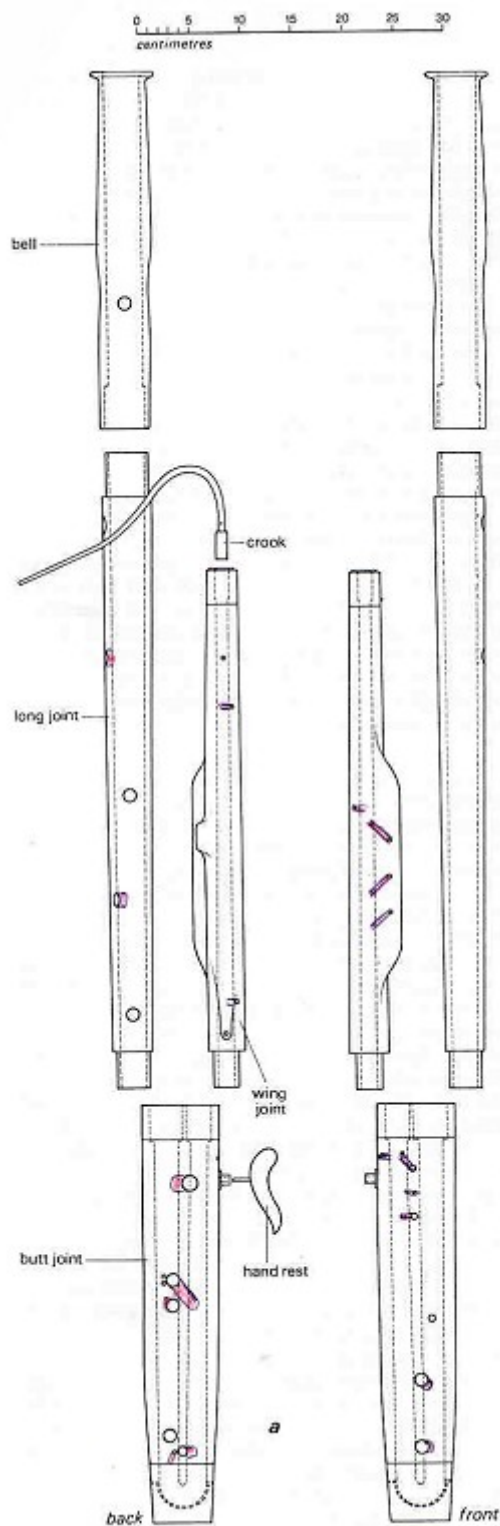
Az átfúvások

Szintén az építésből eredő probléma az átfúvás helyén a (kis) *fisz*, (kis) *g* hangoknál jelentkező intonációs zavar. Minden fagotton kicsit magasak ezek a hangok.

A hangszer beállítása akkor jó, ha a (nagy) *G* illetve a (nagy) *Fisz* kicsit alacsonyabb a kelleténél, ekkor lehetséges csak a *fiszt*, illetve a *g*-t olyan hangmagasságba hozni, hogy a játékos szájával még ki tudja igazítani őket lefelé intonálással. Ezekhez a hangokhoz nem tartozik ún. oktávbillentyű, amely az átfúvást segítené, ezért félyuknyitást kell alkalmazni, ami intonációban nem pontos, csak a „kijavító” érzetek állandósításával lehet begyakorolni.

Az átfűvésok a fagotton soha nem tiszták, mert a hangszertest darabjai egymáshoz nem tökéletesen illeszkedő csonka kúpok és a hangszer oldalfalvastagsága sem egyenletes. Ezekkel a változtatásokkal igyekeznek a hangszerkészítők az óriási billentyűk, illetve a mély és szűk lyukak, azaz, az egyes hangnyílások túlságosan nagy hosszúsága által okozott intonációs zavarokat ellensúlyozni.

A túl hosszú hangnyílások a fagott történetének abból a korszakából eredeztethetőek, amikor még nem, vagy csak kis számban voltak billentyűi. A nyílások helyét a játékos keze határozta meg. A lyukakat azonban intonációs és akusztikai okokból ferdén fúrták. Ez sokszor akár centiméterekben mérhető különbséget eredményezett. Az úgynevezett szárnyrész ezért alakult ki a fagotton, hogy a két egymáshoz illesztett csövön való játékot, a lyukak elérését jelentősen megkönnyítse.



2.4. ábra

A 3.4. ábra: A modern német típusú fagott képén láthatóak a hangszer részei, és a hangnyílások elhelyezkedései a furatban (Grove Zenei Lexikon)

Persze rögtön felmerül a kérdés, hogy ma, a szinte tökéletesre fejlesztett mechanika korában, a kényelmesebb fogás érdekében miért nem cserélik ki az összes

lyukat billentyűre. Azért, mert ez ujjak emelésének magasságával kis, de hallható mértékben változtatható a hang magassága, de hangszíne mindenképp. A nyitás magasságának változtatását a billentyűvel fedett lyukakon nem-, vagy csak nagyon korlátozott mértékben lehet megtenni. Az ujjak emelési – zárási mozdulatainak milyensége jelentős szereppel bír a legato játékmódban is. Tehát a válasz szintén a jó intonációra való törekvés...

A fent említett átfúvási nehézségek okozzák azt a technikai problémát, hogy minden egyes átfújt hanghoz a hangszer nagy méretei miatt külön oktávbillentyű tartozik. Könnyen elképzelhető, hogy egy gyors menetben nem lehet hangonként más-más billentyűt lenyomni (mert mind ugyanarra a bal kéz hüvelykujjra kerül), így az egyes átfújt hangok hol oktávbillentyűvel - kicsit magasabban, hol oktávbillentyű nélkül - kicsit mélyebben szólalnak meg. Ezeket a minimális különbségeket a játékosnak kell apró ajak (nád) mozgással (szorítás-lazítás) kijavítani.

W. A. Mozart: Così fan Tutte I. felvonás No. 3 Terzetto

Ob.

Fag.

Viol. I

Viol. II

Viola

Fe.

Herr, Ihr seid da - bei, ja, mein Herr, Ihr seid da - bei, ja, mein Herr, Ihr seid da - bei.
re - te, si - gnor, es sa - re - te, si - gnor, es sa - re - te, si - gnor.

G.

Herr, Ihr seid da - bei, ja, mein Herr, Ihr seid da - bei, ja, mein Herr, Ihr seid da - bei.
re - te, si - gnor, es sa - re - te, si - gnor, es sa - re - te, si - gnor.

Vc.

Cb.

Ob.

Fag.

Viol. I

Viol. II

Viola

Ferrando
sotto voce

Und mit vol - lem Glä - ser - klan - ge fei - ern
E che brin - dis re - pli - ca - ti far vo -

Don Alfonso
sotto voce

Und mit vol - lem Glä - ser - klan - ge fei - ern
E che brin - dis re - pli - ca - ti far vo -

Guglielmo
sotto voce

Und mit vol - lem Glä - ser - klan - ge fei - ern
E che brin - dis re - pli - ca - ti far vo -

Vc.

Cb.

Ob.

Fag.

Tr in C

Timp.

Viol. I

Viol. II

Viola

Fe.

wir den Lie - bes - gott, und mit vol - lem Glä - ser - klan - ge fei - ern
glia - mo al Dio d'a - mor, e che brin - dis re - pli - ca - ti far vo -

D.A.

wir den Lie - bes - gott, und mit vol - lem Glä - ser - klan - ge fei - ern
glia - mo al Dio d'a - mor, e che brin - dis re - pli - ca - ti far vo -

G.

wir den Lie - bes - gott, und mit vol - lem Glä - ser - klan - ge fei - ern
glia - mo al Dio d'a - mor, e che brin - dis re - pli - ca - ti far vo -

Vc.

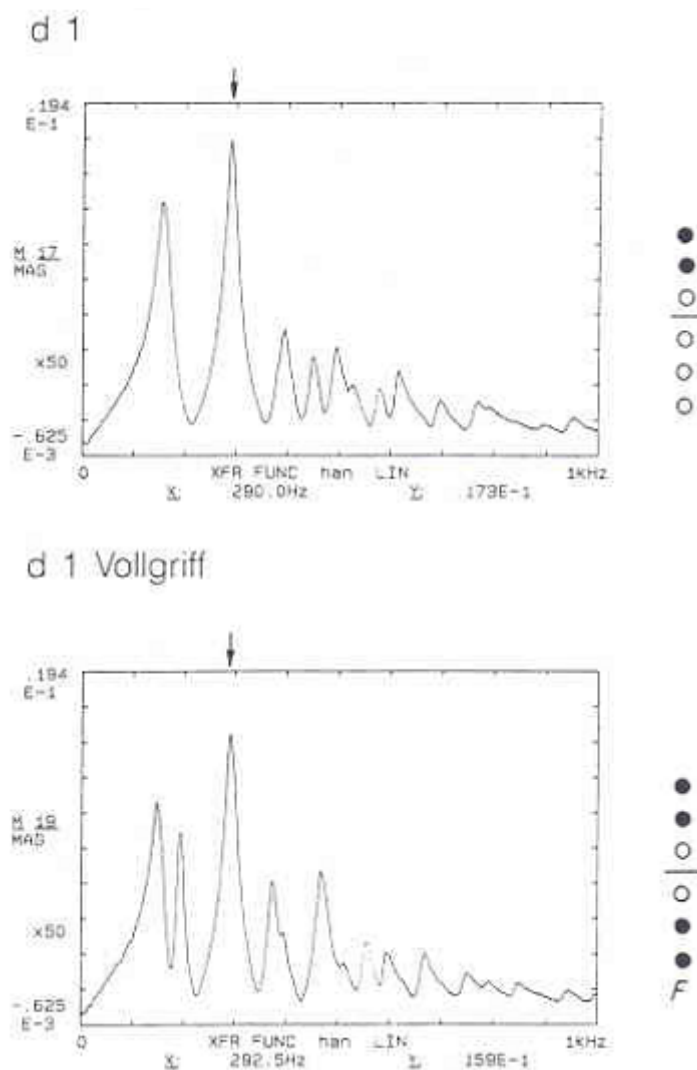
Cb.

Van azonban a fagotton olyan átfűjt hang is, amihez sem oktávbillentyű, sem félluknyítás nem tartozik: ez a d^1 . Ennek a hangnak a magasságát jelentősen

lecsökkentették azok a változtatások, amiket más hangok tisztasága érdekében változtattak a hangszeren. Elsősorban a G és az F billentyűk alacsony nyitása ront a d^l magasságán, viszont igen szükségesek ezek az alacsony nyitások a *fisz* és *g* alacsonyabbá tételéhez. A kénytelen kompromisszum eredménye ez a sajátos d^l . A fagottoktatásban használatos ún. „bécsi d-fogás” ebben az esetben is újabb lyukak zárásával éri el ennek a hangnak magasabbá tételét, illetve az átfúvás könnyebbé tételét. Az eredmény hasonló a fent említettekhez: egy magasabb (kicsit talán túlon túl is magas) d^l -et kapunk, amely nagyon könnyen megszólal, ám a hang színéből, teltségéből annyit veszít, hogy szólóállásban egyáltalán nem használható, zenekarban is csak extrém esetekben, vagy nagy felfelé kötésnél a felezés segítésére. Különben sem illik bele a közeli hangok színébe, ugyanakkor túlbonyolítja a fagottjátékot, labilissá teszi az intonációt, és cserébe a fagottos csak a kezelhetetlen eltérő hangszíneket kapja. Véleményem szerint a stabil, egyenletes hangszínnél a hang bizonytalansága korrigálható, ha a játékost kis kortól erre nevelték. Legjobb példa erre Beethoven V. Szimfóniájának ismert részlete. Bizony még jó nevű zenekarokkal készült felvételeken is hallható ez a d^l hang!

Ezzel a problémával is foglalkozik a német Oboe Klarinette Fagott című lap 1992. 3. számában Walter Krüger is.

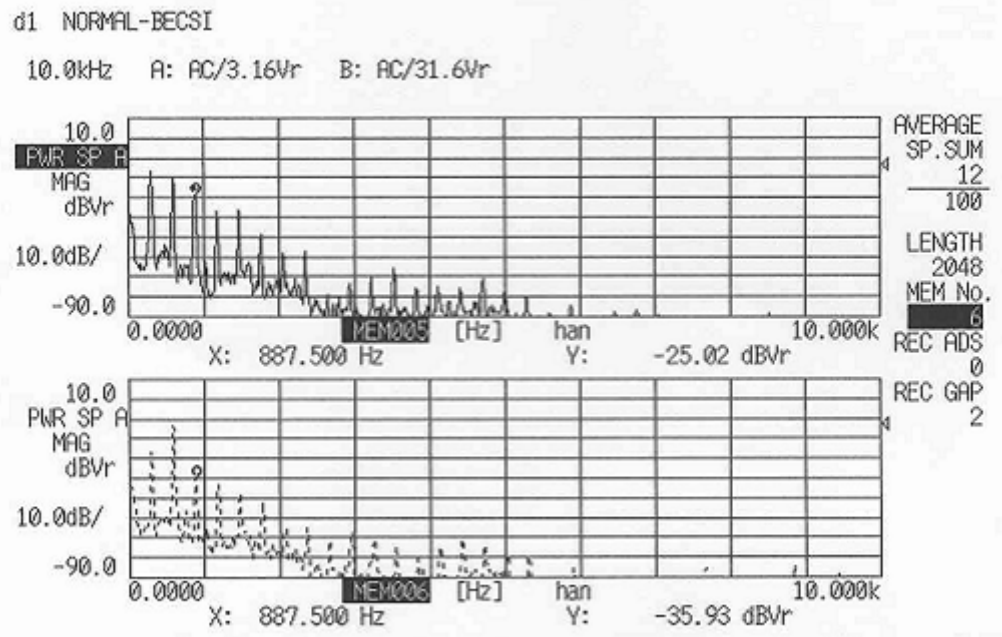
„Hasonló érvényes az ismert d^l segédfogásra is. A takarást (fedést) a jobb kéz 3.,4. és 5. ujjával hozhatjuk létre. Ezt a műveletet tekinthetjük úgy is, mintha a légoszlopot megosztottuk volna. Az így létrejövő rezonancia azonban gyenge, az alaphanggal együtt. A megszólaltatni kívánt harmadik rezgési módusz ennek következtében immár tisztább és biztosabb hangképzést tesz lehetővé.” (Ford.: Herpay Á.) Tehát itt is a megszólaltatás könnyítése kerül előtérbe, szemben a hangszínnel.



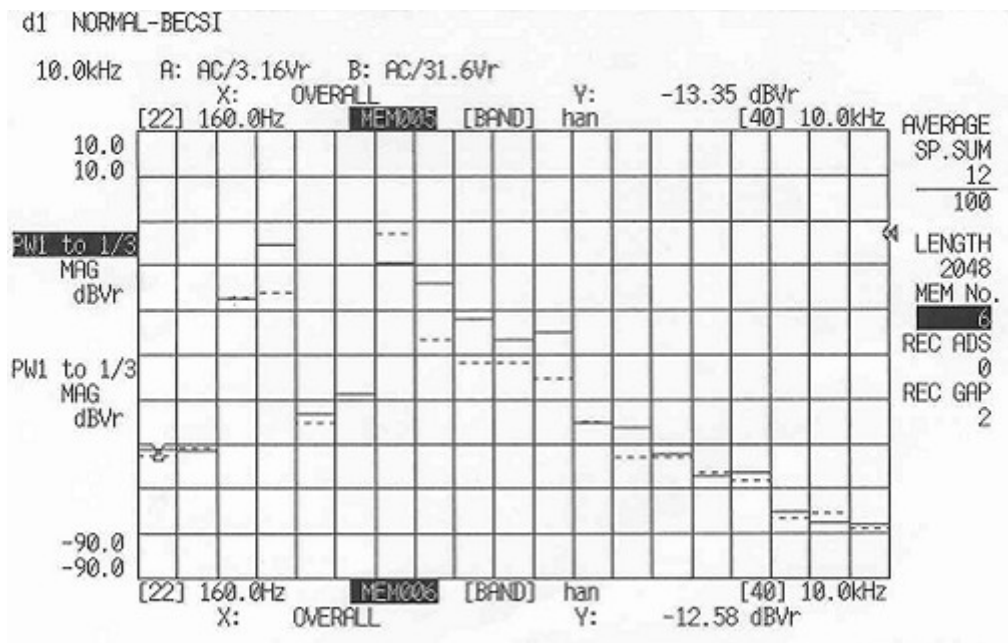
2.5. ábra

A fagott rezonanciagörbéje d^1 standard- illetve segédfogásnál /Magyarországon ezt a fogást nevezik „bécsi d^1 ”-nek/. Az alprezonancia erejének lecsökkentése és a hangszínképbeli csúcsok felbontása drasztikusan lecsökkentette az alaphang zavaró hatását.

A 3.6. illetve a 3.7. ábrán látható a saját fagottom bécsi d^1 hangjáról készített mérés, amely hasonló eredményeket mutat. A két hang közül a fizikailag mért hangteljesítmény a bécsi d fogásnál a nagyobb, ami az első felhangnak köszönhető (ezt taglalja Krüger cikkrészlete is), ellenben a szubjektív hangossága a normál fogású d^1 -nek jobb, és az alaphangkiemelés miatt a hang sokkal teltebben szól. Az alaphang önmagában kevés, csak a felhangrendszerrel együtt halljuk.



2.6. ábra: Normál fogás (felül) és Béci fogás (alul)



2.7. ábra: Normál fogás (folytonos vonal) és Bécsi fogás (szaggatott vonal)

	Normál fogás	Bécsi fogás	
300Hz	293,6Hz	294,8Hz	frekvenciapontosság $\pm 0,2$ Hz

Tehát valóban egy cseppet magasabb a Bécsi d^1 fogás

	Normál fogás	Bécsi fogás	
Alphang	-16,8 dB	-26,8 dB	≈ 12 dB-lel kevesebb
1. felhang	-19,7	-13,1	$\approx 6,6$ dB-lel kevesebb
2. felhang	-25	-35.9	≈ 11 dB-lel kevesebb

Látható, hogy a normál d^1 fogású hangot teltebbnek, dúsabbnak fogjuk hallani.

Felső regiszter

Ebbe a fekvésbe a tradíció alapján kialakult villásfogású és különleges fogáskombinációjú hangok tartoznak. Ezzel már vázoltam is ennek a regiszternek a problematikáját. A viszonylagos tisztaság érdekében szinte minden hang kicsit más színezetű, másképp szólal meg. Itt kerül előtérbe a hangszín kérdése, mellyel egy önálló fejezetben foglalkozom. A klasszikus kor hangszerain játszva azt tapasztaltam, hogy szinte minden fagotton – ebben a regiszterben – önálló, csak arra az adott hangszerre illő fogáskombinációkat kellett kitalálni ahhoz, hogy a hang hellyel-közzel a megfelelő magasságban szólalhasson meg. A módszer „egyszerű”: találni kell egy mélyebb hangot, melynek magasabb részhangjait a kívánt hanghoz közel tudjuk megszólaltatni (a közel itt akár szekund távolság is lehet), majd egy hangnyílást kihagyva a többi hangnyílás különböző kombinációjú zárásával lehet a hangot mélyíteni, vagy magasítani. Persze nem biztos, hogy az így létrehozott hangok egymásután is könnyen meg fognak szólalni. A mai fagott felépítése, fogásrendszere ezeknek a több emberöltőt felölelő tapasztalatoknak az eredménye. A probléma – tehát, hogy az egyes hangok nem egészen tiszták, és kicsit más a színük – megmaradt, de olyan mérvűre csökkent, hogy a játékos gyakorlással ki tudja küszöbölni, sőt zeneileg megindokolva fel tudja használni az egyes hangok közti különbséget. Ugyanakkor a hangok indítása, megszólaltatása jóval könnyebb lett, s ez a fő szempont.

Egyéb hangok

A hangszer tulajdonságaiból fakadóan adódhatnak még „különlegesen” hamis hangok is, melyek újabb problémákat vetnek fel. Ilyen például az *Esz* hang. Az építésében átlagos jó minőségű hangszeren szinte mindig magas. Hozzávéve, hogy a mély regisztert főntebb már említett alaphangszegénysége miatt amúgy is magas színezetűnek halljuk az *e* fekvésben lévő hangokat, megérthetjük milyen probléma is ez. Logikusan következik a kérdés, hogy miért nem változtattak az építők legalább a hozzátartozó billentyű nyitására. A válasz épp a legtávolabbi, felső regiszterben keresendő. Ugyanez az *Esz* billentyű biztosítja az e^1 fölötti a hangok telt, világos, hangsúlyos megszólalását. Alacsonyabb *Esz* esetén, ha a billentyű nyitását

csökkentjük, megkínlódhat a játékos a magas hangokkal, tehát sokkal több energiát kell kifejtenie ahhoz, hogy a magas regiszter ne szóljon tompán, szép csengése legyen, sőt az is előfordulhat, hogy a kívánt telt hangot a magas fekvésben alig lehet majd létrehozni az így beállított hangszeren.

Sok problémát okoz az *E* hang is. Az „*E*” nemcsak magas, hanem világos színezetű is. Játéktechnikai kérdést leginkább a szomszédos *Fisz-G* hangokkal kombinálva okoz, hiszen a föntebb már említettem, hogy ezek egy csöppet alacsonyok. Egymás mellé kerülve igencsak próbára teszik a játékost. A legkifejezőbb példa:

Csajkovszkij VI. „Pathétique” Szimfóniájának kezdő ütemei:

1

Sinfonie Nr.6 h-Moll

„Pathétique“

I

Peter Tschaikowski, op.74
Einzeichnungen für vereinfachte Besetzung
von Martin Schmeling

Adagio (♩ = 54)

Flöte I
Flöte II
Flöte III (Piccolo)
Oboen I
Oboen II
Klarinetten in A I
Klarinetten in A II
Fagotte I
Fagotte II
Hörner in F I
Hörner in F II
Hörner in F III
Hörner in F IV
Trompeten in B I
Trompeten in B II
Posaunen I
Posaunen II
Posaune III
Tuba
Pauken in A, E, Es
Violine I
Violine II
Viola divisi
Violoncello
Kontrabaß divisi

Adagio (♩ = 54)

A megoldás itt is a hangszínen keresendő. Erre a dolgozat megfelelő részében még visszatérek.

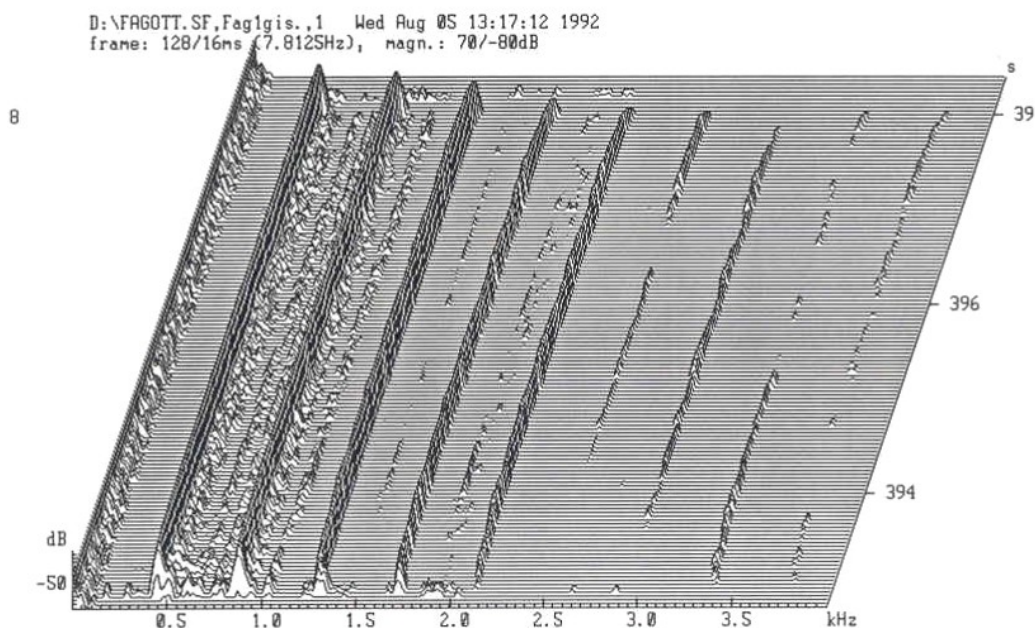
A középfekvés legbizonytalanabb hangja az *f*, ahol a legrövidebb csőhosszt használjuk. Ekkor a hangnyílások mind nyitva vannak. Az olyan hangszereknél, ahol billentyűk nyitják az összes nyílást, a nyitás magassága állandó. Így a hang színe és intonációja előre beszabályozott. Nem így a fagott esetében: az *f* hang alatt 5, csak ujjakkal záródó nyílás található. Ha a játékos az ujjait túl magasra emeli, a hang máris felfelé tolódik el. Ha nem egyenletesen emeli ujjait, a hang „önmagában” lesz hamis, azaz a 2., 3., vagy még magasabb részhangjai sérülnek. Ebben az esetben a kidolgozott ujjtechnika segíthet, de az alaphelyzetet, tudniillik, hogy ez a hang túl nyílt és hangos, csak sok gyakorlással és jó náddal kezelhető.

A magas fekvés „kedvenc” hangja a *fisz¹*. Ez kétszeres átfúvással játszható. A *fisz¹* megszólalásánál a játékosnak szinte olyan érzése lesz, mintha a hangot két helyen lehetne létrehozni. Ha az átfúvásnál inkább a hangnyomással, kevésbé a szájával operál a játékos, egy idő után elérhető, hogy a hangszer az alacsonyabb rezgésű hangra „álljon rá”. Ekkor megoldódik, hogy gyors menetekben tisztán lehessen ezt a hangot is

megfűjni. Ha a fagottos nádja túl kemény, és így az összes hang a diszkant irányába eltolódik (lásd fentebb), vagy kényes halk indítás következik, sajnos a probléma – a *fisz¹* túl magas volta – újra előkerül. Van villafofogásokkal megszólaltatható *fisz¹* hang is, de annak hangszíne nagyon fedett, emiatt bizonyos dinamika fölé nem emelhető, egy csöppet alacsony is, nem beszélve a mindkét kézen jelentkező villafofogás technikai nehézségéről. Mégis a két fogás megfelelő cserélgetésével és kiművelésével elérhető a tiszta játék. (Természetesen itt is nagy szerepe van a tanulásnak: a játékos állandó „kétkedő” figyelme segítségével megtanulja a hangok utána igazítását.) Kitűnő példa erre Rimszkij Korszakov: Seherezadé című darabjának egyik fagottszólója, ahol a játéktechnikai nehézségek miatt a két *fisz* fogást felváltva lehet alkalmazni, ha a játékos képes egyforma magasságra hozni a kétfajta módon megszólaltatott hangot.

Természetesen a zenei, művészi szempont a döntő: milyen hangszínű, milyen hajlékony, illetve milyen gyors, pregnáns hang illik az adott zenei helyre.

Szintén építésből eredendően nagyon magas az *asz¹* hang. Az ok ismét ennek a hangnak spektrumában rejlik, tehát megoldása is megegyezik a fentebb tárgyaltakkal. A jó hang az, amelynek összes energiája határozott formánsokban csúcsosodik ki, azzal lehet könnyen és jól intonálni. Itt jól látható az ábrán, hogy az *asz¹* képében mennyi zavaró kis „piszok” van, ami mind labilissá teszi az intonációt. Kárpótlásul szinte a legszebben csengő hang a fagotton.



2.8. ábra (gis¹ spektogram)

3.8. ábra (Forrás: Integrierte Arbeitsstation für Musik, Akusztik, und Sprache, Kommission für Schallforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaftler – Dr Werner A. Deutsch)

2.3.2 Befúvásból, hangképzésből származó adottságok

Minden hangszeren középerősen a legkönnyebb és legtisztább játszani. Ettől való dinamikai eltérés a hangmagasság változását is okozza. Ezt a problémát dióhéjban már a *Szeretek fagottni* című iskolámban (1994) is vázoltam, igyekeztem a gyerekek számára elképzelhetővé tenni. Nagyon fontosnak tartom, hogy a dinamika és intonáció összefüggése minden szintű oktatásban szem előtt legyen. A dinamika, az intonáció és a játékos soha véget nem érő küzdelmet folytatnak.

A forte

Mezzoforte és forte között az az elv érvényesül, hogy a dinamika megemeli az intonációt. „... feltehetően arra vezethető vissza, hogy ilyenkor a nádrezgés nemharmonikus magasabb rezgései is részt vesznek a hangkeltésben.” (P.J.:H.A. 191. old.) – írja a fizikus; de gyakorlatban fúvós hangszeren, ha megnő a levegő sebessége a furatban, akkor az intonáció felfelé húz. A játékos mindenesetre azt érzi, hogy ha nő a hangnyomás, akkor emelkedik a dinamikával együtt az intonáció is.

Természetesen ez egyszerűen korrigálható, ha a játékos figyel, és nem veszíti el tonalitásérzékét. A hiba korrigálható az ajkak lazításával, azaz a nádnyílás nagyobbá tételével. Igen ám, de pont ez az oka a forte és fortissimo közötti gyakran előforduló hangmagasságcsökkenésnek. A játékos egyre gyorsabban egyre több levegőt akar a nád kicsiny nyílásán keresztüláramoltatni, e miatt száját egyre jobban ellazítja. Ismét a „megnő a nád térfogata – mélyül a hang” elve érvényesül. Ha ezt figyelembe vesszük, akkor mindjárt egyszerűnek tűnik a megoldás; úgy kell változtatni az állkapocs segítségével a nádnyíláson, hogy közben a szájizomzat feszsége ne változzon! Ekkor lesz dús, intenzív a forte. Tehát mf és ff közötti crescendo játszásakor a levegő intenzitásának és áramlási sebességének állandó növelése mellett ajkainknak a nádnyílást először fokozatosan nyitni, majd nyitni és a feszséget egyre jobban tartani kell ahhoz, hogy az intonáció ne változzon. Ez feltételez egy olyan lehetőleg nagy nyílású, ámde nagyon rugalmas nádat, amely minden szájmunkát villámgyorsan követ, a pianississimo-tól a fortississimo-ig – utalnék vissza itt is arra, amit már a náddal kapcsolatban említettem:

A piano

Azt gondolom ez a dinamikai szint az intonáció legproblematisabb része. Megszólalásának komoly fizikai nehézségei egyre több technikai és pszichológiai problémát okoznak. Szinte minden fagottal kapcsolatos írás kiemeli, hogy a fagott pianója nagyon hangos. Ennek legfőbb oka duplanádas voltában rejlik. A nád berezgetéséhez egy bizonyos légnyomás szükséges. Tehát a légnyomásszintet, azaz a rekeszizom munkáját, egy bizonyos szint alá soha nem csökkenthetjük. Ez a minimális légnyomás már elég hangos hangot eredményez. (Könnyen kipróbálhatjuk, ha a száj szabályozó képességét kiiktatjuk, azaz a nádat a drót után fogjuk meg, mint egy reneszánsz szélsapkás hangszernél.) Az így megszólaltatott hangnál jóval halkabb hangokat is megkívánnak a játékosoktól. „Legegyszerűbb” megoldás, ha a játékos ajkaival a nád nyílását szűkíti. Ezzel elérhető, hogy alacsonyabb légnyomásszintnél is rezgésbe jöjjön a nádlap. Ennek eredménye azonban közismert, a hang vékony, és magas lesz. Ezért a nád nyílásának szűkítésével egyidőben (a szájkörüli izmok megfelelő – és nem túlzott – tartásával) gondoskodni kell az ajkak lazaságáról,

valamint a szájüreg belső térfogatának növeléséről, hogy a hang magassága ne emelkedjen, felhangdússágát ne veszítse el. Persze a befektetett fizikai energia és az akusztikus eredmény megfelelő voltához hozzátartozik, (amit a jó hangszerral kapcsolatban már kifejtettem), hogy az a jó fagott, amelyik normális befújásra már majdnem forte szólal meg. (Nem könnyű 3 fortét fújni, és csak ebből lehet megtanulni a 4 piano-t is megszólaltatni. A dinamikai intervallumot mindkét irányba egyenletesen lehet csak tágítani.) Ez jó fagottal a kézben csak helyes szájtartás, támasztás, és jó nád kérdése, – no meg egy csomó időé, amíg a fagottos megtanulja!

A másik nehézséget szintén a duplanád okozza pregnáns, koppanó indításával. Sokkal hangosabbnak hallunk egy határozottan induló hangot, mint egy „beúsztatottat”, hiszen az intenzívebb jelek gyorsabban futnak az idegpályákon, de elsősorban a nád berezgése rövidebb, ami amúgy is a duplanádas hangszerek sajátja (ld. P.J.:H.A. a nádsípokról írt fejezete 173. old). Ezért fontos már fiatal kortól a „puha” hangindítás gyakoroltatása: ekkor a nyelv mozgása, érintése csillapítja a nád szögletes rezgéseit a legenergiaigényesebb pillanatban, a megszólaláskor. A klarinét, a fuvola és a vonósok „hangbeúsztatásával” azonban a dupla nád soha nem veheti fel a versenyt, ezt a jól képzett karmestereknek és kollégáknak tudniuk kell.

A harmadik probléma a mély hangok elfedő hatásából ered. Tulajdonképpen mindig, ha nem szólóállást vagy basszust játszunk, vigyázni kell, hogy ne takarja a felső szólamokat a fagott hangja. Leginkább itt is a hangszín megválasztásával operálhatunk. A legjobb megoldás itt is a vékony, lágy de felhangdús hang, illetve a más hangszerek hangjaiba való dinamikus beleolvadás. Soha sem szabad azonban megfélekedezni arról, hogy a fagott a középfekvésben hallható a lehangosabbnak, lévén, hogy ott a legintenzívebbek az alaphangjai, bár egyébként alaphangszegény hangszer. Összehasonlítható a kis c hangot mutató 3.2. ábra és a gis^1 -t mutató 3.8. ábra spektogramja.

Piano játszásánál nagyon sokat számít a pszichikai állapot. Olyan sok mindennel kell a játékosnak megküzdenie, s olykor hajszálnyi érzeti pontatlanságok is durva hibává válhatnak, tehát a játékos önmagába vetett hite ilyenkor hirtelen kiemelkedően

fontossá válik. Erősen rongálja a fagottosok önbizalmát az előbb említett három ok, ami miatt szinte vesztes helyzetből indulnak egy kényes állás eljátszásakor. Talán ez írás is rávilágíthat arra, hogy az adódó zenei és intonációs problémák nem mindig kizárólag a játékos felkészületlenségéből erednek.

A hangindítás

A hangindítás hatása a tiszta intonációra, nem annyira egyértelmű, de létező probléma. Nagyon gyakori, hogy a játékos izgalmi állapota, vagy a hang túl halk volta, vagy a hang puhaságára való törekvés miatt, a nád tartását túlkompensálja, azaz túlságosan összeszorítja a hangnyílást. Ekkor a megszólalás pillanatában egy csöppet magas lesz a hang, de általában a következő pár ms-ban már helyreáll a tiszta intonáció, hiszen a hang fenntartásához már kevesebb energia is elegendő. Ez a kezdeti pontatlanság gyakran csak a gyakorlott fül számára érzékelhető. Ha visszatekintünk a fagott hangjának spektogramjára, látható az a kezdeti „bizonytalan” szakasz, amíg a fagott hangja kiteljesedik. Ez azonban a hangszerre jellemző sajátság, erről ismerjük fel, hogy fagotton játszanak, így teljes egészében soha nem küszöbölhető ki, legföljebb az emberi fül számára szinte hallhatatlanná tehető.

3 A hangszín (mint a zenekari intonáció legfontosabb eleme)

Az American National Standard (1960) szerint a „hangszín a hang azon tulajdonsága, amely alapján két azonos magasságú és hangosságú hangot a hallgató meg tud különböztetni.” Véleményem szerint a hangszínhallás és a hangszíngazdag játékmód az, ami legjobban segíti a zenekari-, vagy kamarajátékost a tiszta intonációban. Ez a képességünk sokkal megbízhatóbb, mint a hangmagasság érzékelése, amit ráadásul befolyásolhat mindenféle akusztikai hatás. „Az agy részére kisebb feladatot jelent az elemzési tevékenységet is megkívánó hangszínfelismerés, mint a hangmagasság érzékelése” – írja Tarnóczy Tamás (T.T.:Z.A. 182. o. 1982) – Hangszínfelismerésünk fejlődésünknek sokkal korábbi szakaszában idegződik be, mint a hangmagasság-érzékelés. „Az agy megkülönbözteti a cél érdekében lényegesnek ítélt információt a kevésbé lényegestől.”- olvashatjuk ugyanott. Agyunk számára lényeges információ a hangszín. („A klasszikus felfogás szerint, amely Helmholtz munkásságához kötődik, a hangok hangszínét azok Fourier-spektruma (színképe) határozza meg.” – P.J.:Z.A. 63. o.) Ez az ősi, megbízhatóbb érzékelési mód a legfontosabb információkat tartalmazza. (gondoljunk csak bele; élet halál kérdése lehetett az ősidőkben a hangszín felismerése! Ellenséges állat, veszély okozta hangot hallunk, vagy semleges zörejt. A kétfülű hallás irányérzékelési mechanizmusa, a hangszín a hangosság fáziseltérés érzékelésével együtt létfontosságú volt az emberiség létének kezdetén. Egy-pár milliárd év kellett is a kifejlődéséhez az evolúció során!) Mit is tartalmaznak ezek az információk? „A hangszín nem is annyira az összetevők frekvenciájától, amplitúdójától és fázisától függ, hanem elsősorban a hangszínkép teljesítménysűrűségi elosztásától. (...) Az alaphang helyzete (mármint, hogy magas vagy mély hang) és a felhangok elhelyezkedése alig befolyásolja a minőségi érzetet, viszont a felhangok intenzitáselosztásának abszolút helye döntő jelentőségű.” – idézhetjük ismét Tarnóczy Tamást. (T.T.:Z.A. 185. o.) Tarnóczy szerint az ember alapképességei közé tartozik az első 6 részhang egyidejű meghallása és egymástól való megkülönböztetése, sőt ezeket minden nap halljuk, belátható, milyen nagy jelentősége van az intonációban is a hangszín hallásának.

E. Schumann (1929) megállapította, hogy a *hangszerek hangjában az alapfrekvenciától független intenzívebb résztartományok találhatóak, amelyek a hangmagasság módosulása esetén sem változtatják lényegesen a helyüket. (formánsok)*. Ezekről ismerjük fel milyen hangszer is játszik. (A hangszer hangjának megszólaltatása a berezgés ideje, a hang időbeli felépítése, az, ami megkülönbözteti a hangszerek hangját egymástól. Az állandósult hangnál ezt már-már nehéz megkülönböztetni. Például a vadászkürt, a cselló, a basszusklarinét hangja, ha a hang elejét gépileg levágják, szinte nem különböztethető meg egymástól.) Leginkább úgy érzékeltethetném, hogyan is segít a hangszínhallás, ha a tanításban annyiszor megjelenő zenei utasítást idézem: Meg kell próbálni a hangot a másik hangszer hangjába „belehelyezni”, sem hangerőben, sem pedig hangszínből nem szabad „kilógnia” a megszólaltatott hangnak a másik játékos hangjából. Ez a módszer már fél siker a tiszta játékhoz: a muzsikusz az agyával érzékelt teljesítménysűrűségi pontokat egymáshoz simítja, rendeli. Ehhez szükséges, hogy a hangszer adottságaihoz mérten a saját hangszíne is változtatni tudja, tudjon fényesen, tompán, telten, karcsún stb. játszani, azaz a hang színe a felhangok teljesítménysűrűségi pontjait kis mértékben változtatni. Ha a hangszínek kiegészítik egymást, akkor a hangmagasság eltalálása is pontos (vagy pontosabb) lesz, ugyanakkor kevésbé fontos információ lévén, kevésbé lesz az emberi fül számára hallható a hangmagasság (vagy annak pontossága – pontatlansága), mint a hangszín. Persze megválaszolatlan még az a kérdés, hogy miért nem olvad mindig össze több különböző hangszer hangja egyetlen hangszínezetté, holott fizikailag biztos, hogy a hangkeveréket egyetlen hangszínek jellemzi. A természet jól elrendezte ezt, mert szörnyű lenne és unalmas, ha az egész mindig egy színnel szólna!

Itt kell visszautalni a 3.3.1 pontra, mennyire fontos a hangszer építésében, hogy lehetőleg egységes hangszíne legyen az egyes hangoknak a fagotton!

Sok gondot okoznak az intonációban a hangszínt befolyásoló fent említett hallásakusztikai hatások. Független a hangmagasság érzékelése az intenzitástól, erősebb hangokat jobban, s ugyanakkor magasabbnak hallunk. (lásd a fent idézett Mendelssohn példát: a hangos - tutti - akkord után az egyedül maradó fagotthang, ha a játékos erre

nem számít, és nem korigál, alacsonynak fog hallatszani). Ha a teremben hangszínt megváltoztató borítás, függöny van, akkor az egyes részhangtartományok kiszűrődése, elfedése szintén a hangmagasság érzékelésének megváltozásához vezet, hiszen Plomp és Terhardt (1982) kutatók méréseiből kiderült, hogy összetett hangok hangmagasságának érzékelésénél az 500-2000 Hz-es tartományba eső felhangok intenzitása a fontos (P.J.:Z.A. 55. o.). Ez a megállapítás zenei szempontból igen lényeges! Fülünk, idegrendszerünk számára sokkal kellemesebb egy dús felhangtartománnyal rendelkező hang, ez eddig is köztudott volt minden muzikus számára. E kutatások nyomán azonban világossá vált, hogy az érzékelésben, a hangmagasság felismerésében is nagy jelentőségű a felhangdús hang! Intonációs hibákat a hang dämpfelésével tompításával, a rezgések csillapításával, a hang felhangtalanná tételével nem lehet kijavítani, legfeljebb rosszabbul érzékelhetővé tenni, s így a problémát más játékosra hárítani! A gyakorló zenész számára Plomp és Terhardt eredményei világossá teszik, hogy a hangmagasság érzékelésében olyan hangtartományok – a felhangok – is jelentősen részt vesznek, amelyeket mint hangszínösszetevőket érzékel a játékos muzsikálás közben!

Most térnék vissza Csajkovszkij VI. szimfóniájának kezdésénél adódó problémákra is (ld. Csajkovszkij VI. „Pathetique” Szimfóniájának a 3.3.1 pontban idézett kezdő ütemeit). Adott a bőgő remélhetőleg tiszta kvintje. Ez a hangköz, mivel a kontra oktávba esik, súrolja azt a határt, amikor még képesek vagyunk két hangnak érzékelni (a szubkontra oktávban már nem biztos!). Mivel igen mély hangok, fülünk számára alig appercipiálható a magasságuk. Marad a hangszín: de ebben a fekvésben, ha nem elég jó a nagybőgő hangképzése, a feladat, a fagott magas színezetű *E* hangját belesimítani, igen problematikussá válik. Terhardt és Fastl kísérlettel bizonyította a 300 Hz alatti hangokra, hogy a magasabb hangok a hozzájuk közel lévő mélyebb hangok magasságát lefelé eltolják (P.J.:Z.A. 54. o.). Így a megszólaló *E* – FIS – G az alatta hallható kontra oktávban lévő hangokat még mélyebbé teszi. A megpróbáltatásoknak ezzel nincs vége: a világos *E*-t a fagottosnak saját kicsit alacsony *Fisz* -ével kell hangszínben összehozni, különben a hangok magassága sem fog stimmelni. Mindezeket a feladatokat csak egységes és jó hangszínnel lehet megoldani.

A piano esetleges – hibás – hangszínszűkülése, vagy felhangtalansága is az itt említett okok miatt vezet intonációs „katasztrófához”. Ha a fagottosnak szinte nincsenek a pianója hangszínképében intenzitásűrűsödési pontok, mert nem is játszik intenzíven, akkor jaj lesz a felső szólamoknak!

Ugyanakkor a fagottosnak meg kell tanulnia hangszínét a cselló szólamba, vagy akár egy csellóéba is „beledugni”, e nélkül nem lehet szép continuo szólamot játszani, meg kell tanulnia a mélyebb fagott, vagy kürt, harsona szólamokba belehelyezkedni – az ő 2., vagy x-edik, részhangjaival találkozni. Ezek tulajdonképpen nem olyan nehéz dolgok, ha a játékos hallgatja a többi szólamot a sajátját pedig „érzi”. Az intonáció igazi nehézségeit a fagottnál magasabban játszó hangszerekkel való együttjáték jelenti.

Kodály Zoltán: Galántai táncok (részlet)

Ebben a kis zenei részletben jól látható, hány megoldandó feladatot kell egyszerre megoldaniuk a játékosoknak: adott a felső regiszter „mumusa” a fis^1 , a maga saját problémáival, hozzá a felhangszegény kiscsuvola, jókora távolságra, ahol az oktávterpesztés már jelentős (lásd később), hallásunk az erősebb hangokat jobban ugyanakkor magasabbnak hallja és ez ebben az esetben a fagott, s mindehhez a forte illetve a piano intonációt befolyásoló hatása! A muzsikussal egyetlen lehetősége, hogy erős koncentrációval kiművelt hallása segítségével belehelyezi hangját a zenei szövetbe, így megkeresve, megtalálva azt a vékony hajszálat, ahol a tökéletes összeolvadás, a legszebb intonáció létrejöhet.

3.1 A fizikai környezet segítők vagy zavaró volta

Ehhez a témakörhöz tartoznak a terem hallás- és hangzásviszonyaiból adódó feladatok, illetve az ülésrendből, vagy szólójátéknál az elhelyezkedésből eredő problémák. Természetesen csak érintőlegesen foglalkozom a kérdéssel, „belülről”, a

játékos szemszögéből, hiszen a terem hallásviszonyainak vizsgálata az akusztikai szakemberek feladata.

A hallásviszonyok nagyban hozzájárulnak az intonációhoz: ha a játékosok nem elég jól hallják egymást, játékuk bizonytalanná, óvatossá válik. Még problematikusabb, ha a terem nem elég diffúz: a játékos úgy érzi, mintha egyedül játszana, ezért a pszichológiai terhelése megnő. A fafűvók hatása nem lesz egységes, mert egyes hangszerek közvetlen hangjukkal hatnak, míg a fagott elsősorban a visszaverődések útján erősödik fel. Hasonló a helyzet szabadtéri játékkor is. Mindkét esetben a fokozott hangszínfigyelem és az önmagunkba vetett hit erősítése a célravezető megoldás.

Sok gondot okoz a túl száraz akusztika. Ilyen helyen a fagottszólam, a basszus nem eléggé hallható. Minden zörej felerősödni tűnik, a megszólaló hang keménynek, csúnya hangzásúnak hallatszik. Gyakran a visszaverődő felületek hiánya okozza a problémát: „a basszushangok terjedésében nagy jelentősége van a felső és oldalsó visszaverődéseknek, mert a mély hangok nem irányítottak, tehát rossz irányokban hatástalanul elvesznek.” (T.T.:Z.A. 411. o. 1982) A hangstúdiók süket szobái a legekleatásabb példák erre. De milyen rossz érzés ott játszani, szinte nem ugyanaz a darab szólal meg, hiszen a játékosok a megváltozott akusztikai körülmények miatt másképpen is játszanak! Az ellenkezője is gyakori: a nagy utánzengési idejű, visszhangos templomok. A hosszú utánzengésű helyeken mindig sok a basszus, az állandó pianissimózástól kimerül a játékos szájjizma, tűrőképessége, s általában szorítani kezd, magas lesz az intonációja.

Az előbbieknél azonban sokkal többször bosszúságot okoznak az ülésrend változtatásai. A játékos a próbán elhelyezi szólamát mind intonációban, mind ritmikailag, zeneileg a körülötte hallható zenei szövetbe. Azt, hogy a játékos mit hall maga körül legintezívebben, lehangosabban, meghatározza intonációját, hangvétélét, és ehhez kapja a karmester instrukcióit is, ami a legfontosabb, mert ő dönti el az egyes szólamok arányát, az esetleges intonációs pontatlanságokat javítja. Ha a hangversenyen ettől jelentősen eltér az ülésrend, az olyan érzés a játékos számára,

„mintha egy másik darabot játszanának”. Ilyenkor a játékosnak emlékképeiből elő kell keresnie azokat az érzeteket, amelyeket a próbán elraktározott, anélkül hogy ezeknek az emlékképeknek az előjöttét segítené az, amit hall. Íme egy egyszerű példa: Dvořák IX. ún. Újvilág szimfóniájának 2. tétele: A tétel indításakor megszólaló akkordsor a rézfúvósokkal semmilyen problémát nem okoz, ha a próbán a harsona és a kürt a fagott közelében helyezkedik el (egyébként nem helyesen). Ha a hangversenyteremben a másik oldalra, a fagottal átellenben helyezik el őket, ennek – az amúgy egyáltalán nem problematikus kezdésnek – a fizikai távolság bizonyos nehezéget ad. Sokkal nehezebben jön létre a két hangszín keveredése, előtérbe kerül a duplanád pregnáns indítása a harsona puha kezdéséhez képest, valójában sokkal halkabban és puhábban kell játszani ebben az esetben, mintha szorosan közel ülne a két hangszer.

Dvořák IX. ún. Újvilág szimfóniája 2. tételének első ütemei

The image shows a page of a musical score for the first measures of the second movement of Dvořák's Ninth Symphony. The score is for a full orchestra and includes parts for Flauti, Oboi, Corno inglese, Clarinetti in La, Fagotti, Corni (1, 2 in Mi and 4 in Do), Trombe in Mi, Tromboni e Tuba, Timpani, Violini I, Violini II, Viole, Violoncelli, and Contrabassi. The tempo is marked 'Largo' with a metronome marking of 52. The key signature is two flats (B-flat major/D minor). The score shows the initial measures with dynamic markings such as ppp, f dim., and con. sord. (con sordano). A 'Solo' marking is present for the English Horn part.

A sokat vitatott ültetésrend is nagyon nehezítheti az intonációt. Természetes, hogy a hozzánk legközelebb ülőket halljuk a legjobban. Az átlagos zenekari ülésrend igyekszik is az együttjátszó fafűvósokat egy csoportba ültetni. Ha azonban a rézfűvósok vagy ütőhangszeresek ugyanazon a dobogón ülnek a fafűvósokkal, igen meg tudják nehezíteni a hallásviszonyokat: egy hangos rézállás után szinte „légüres” tér keletkezik a fül számára, pár ms-ig nem is hall a játékos. Hasonló a hatás, mint az optikában, ha az erős fény elvakítja az embert. Ugyanakkor a középerős részeknél is meggátolják, hogy a többi vonós szólamot hallja a fagottos, így szinte csak részeit lehet követni a darabnak.

A nagy távolság – ha a zenekar túl mélyen ül – az időbeli késéssel kell számolni. Mély hangszer lévén amúgy is hosszabb idő szükséges a berezgetéséhez, és a hangszer hangja sem olyan intenzív, mint a többié, s hozzáadódik mindehhez még a távolság okozta késés (ami a hallás számára távolság – honnan verődik vissza a játékoshoz a hang): szinte olyan érzéssel kell fagottozni, mintha állandóan a zenekar elé akarna a játékos játszani.

Le kell azonban szögezni, hogy mindenki számára ideális ülésrend nincs, jobb esetben a karmester, rosszabb esetben a terem műszaki felszereltsége, vagy a berendezés könnyítése határozza meg az ülésrendet. Sajnos a döntéseknél a basszus érdekeit szinte mindenki figyelmen kívül hagyja.

Egy jó akusztikájú terem ugyanakkor szárnyakat ad a játékosnak. Persze a dolog relatív. Talán helyesebb így fogalmazni: a játékos számára az olyan terem az ideális, ahol a játékosok jól hallják egymást, ugyanakkor saját hangjuk visszaverődéseiből „érik a teret”, és a hangok megfelelően összeolvadnak, ott mind az intonáció, mind az összjáték, és a játék öröme is sokszorosára növekszik.

3.2 A zenei környezet hatása az intonációra

Elérkeztünk az intonáció tárgyalásában ahhoz a részhez, ami a játékosokat talán leginkább izgatja. Az intonáció kérdésében ez a témakör az, amelyik nem technikai,

fizikai indíttatású, hanem a zene intellektuális átéléséből fakad, ugyanakkor feltételezi, a hangszertechnika teljes birtoklását is. Tudatos és ösztönös érzékelés, játékmód egyaránt jellemzi.

Az egyik meghatározó tényező a harmónia. A harmonikus hallásképesség az oktávérzeten alapul. Le kell azonban szögezni, hogy harmóniai érzékünk csak részben fizikai, biofizikai eredetű, nagyobb részt tanult folyamat. A tonális harmóniavilágot többen próbálták erőszakoltan csak az akusztikai törvényekre visszavezetni, annak ellenére, hogy a tonalitás akusztikai alapokból kiinduló, de egyértelműen történelmi fejlődés eredménye, habár az oktáv és a kvint, mint kellemes hangköz, általános az emlősállatok világában is, amit hallásszerveik szörsejtkísérletei is igazoltak. (Pap János: Hang ember hang 4., 5. fejezet nyomán 2002)

A dolog fizikai részéhez tartozik az akkordok felépítése. Ha egy akkordot megfelelő arányokkal építenek fel, akkor majdnem biztos, hogy az intonáció is a helyére fog kerülni. A helyes egyensúly egy klasszikus értelemben vett akkordban pedig a felhangrendszerből következik. A legfontosabb az alaphang, majd az oktáv, a kvint. Nemcsak hangerőben, hanem a hang intenzitásában is ezt a sorrendet kell kövesse a játékos, különben akkor is hamisnak érzékeljük az akkordot, ha egyébként valamilyen mértékegységgel mérve (Hz) megfelelő értéket mutat. A zenei szövet azonban megkívánja, hogy ezeket, játék közben a játékos villámgyorsan észrevegye, vagy ösztönösen megérezze, hiszen nem mindig alul van az alaphang. Az akkord akkor lesz tiszta, ha a játékosok a felhangrendszer szerinti tiszta hangközöket eltalálják, azaz, ahogy már szó volt róla a játékosok egymás hangjaiba „beletalálnak, belesimulnak”. A hangszínjátékhoz tartozik ez is: megoldani, hogy mindegyik akkordhang megfelelő hangossággal, hangszínnel és intenzitással szólaljon meg. Legpontosabban az oktávot kell eltalálni. Hiszen ennél a hangköznél már a gyakorlatlan fül is 1-2 cent különbséget érzékel, lebegésnek hall. Csak a teljesen tiszta 1:2 arányú hangköz lebegésmentes, elvileg. (Erre még később visszatérek) Kevésbé kényes a kvint, intonációban a legtöbb „pongyolaságot” a terc engedi meg, ám ezt az akkordhangot kell a leghalkabbra játszani, ennek ez adja a nehézségét. A szeptim, szekund hangközök teljesen tisztára nem állíthatók be, de funkciós vonzásirányuk

meghatározza intonációs helyüket. Begyakorlásuk, érzékelésük hosszú és alapos gyakorlatot igényel. (A lebegésmentes hangközt tökéletesen megtapasztalhatjuk, ha két orgonasíp közül az egyiknek a hangolását változtatjuk. Ekkor ugyanis a játékos – mint személy – ki van iktatva, a hang pedig rezzenéstelenül, elhalás nélkül szól addig, amíg csak kívánjuk, hiszen az orgona egy „gép”). Zenekarban, kamaraegyüttesben magától értetődően ezeket a tiszta hangközöket kell alkalmaznunk. Ezek a természetesen tiszta hangközök azonban nem egyeznek a zenetanításunkban annyit használt zongora temperált hangközeivel, sem a ma olyan divatos hangológép temperált, matematikailag kiszámított hangközeivel, hiszen a temperálás lényege, hogy a hangközök minden hangnemben azonos értékűek maradjanak. A temperálás föláldozta az addig megszokott legszebb, legösszeolvadóbb hangzásokat, de ügyelt arra, hogy az eltéréseket ne feszítse túl a hallás által eltűrt határokon. A természet, így a hallás is, nem találja szépnek, kerüli a tökéletes szimmetriát, vagy egyenletességet, mindig az egyenetlenséget részesíti előnyben. Gondoljunk csak a zenei előadás időbeliségében tapasztalható inegal játékmódra. Itt kell azonban visszautalnom a 2./6. részben már taglalt problémára, hogy a karmesterek, akiknek hivatalból a külső segítség szerepét kellene betölteni, az esetek nagy százalékában, nem tudják az akusztikus ill. temperált hangközöket megkülönböztetni, mivel tanulmányaik alatt legfőképp a zongora volt a segítségük. Nem elég azonban a zeneelméleti tudás kifejlesztése: zongorán mindig egy cseppet tisztátalan az előadás. A tiszta intonáció megtapasztalásához hangszeres kamaraegyüttes vagy kórus múlt szükséges. Vannak azonban kísérletek olyan számítógépes hallásfejlesztő programok kidolgozására, amelyek kifejezetten a dallami természetes hangközök és a harmonikus hallás állandó ellentétének felismerését szolgálják, ám a dolog gépi volta hasonlóná teszi ezeket a programokat a számítógépes játékokhoz: a játékos megtanulja, hogyan kell „ugornia” a virtuális világban, miközben magának akár még lába sincs. (INTONAT nevű hardver melyet kifejezetten Doris Geller *Praktische Intonationslehre für Instrumentalisten und Sänger* című - egyébként a maga nemében egyedülálló és rendkívül átgondolt - programja számára fejlesztettek ki. – Zenekar című lap VII. évf. 1. szám Budapest) A zene, az intonáció gyakorlati megtapasztalása a zenei tanulmányokban semmiképpen nem kerülhető ki. Például egy jó fülű hegedűs naponta „végigjárja” a dallam és

harmónia történelmi fejlődésének útját: tiszta, lebegésmentesre behangolt húrok esetén tulajdonképpen nem lehetne az egyik húr skálarendszeréből zökkenőmentesen a másikéba áttérni, de a játékos ezt a kis különbséget automatikusan kijavítja, kiegyenlíti. Ugyanilyen kiegyenlítéseket végeznek a fúvósok az átfúvással megszólaltatott hangjaik esetében, illetve a pontatlanul fűrt hanglyuksorok hamisságánál is.

A harmonikus hallás tanult része tulajdonképpen a temperáláshoz vezethető vissza. *„Az egyenletes lebegésű temperálás „feltalálása” forradalmi jelentőségű volt és ma is az.”* – írja Kardos Pál. (Karvezetés III.106. o.) Valóban az európai zene bonyolult többszólamúsága, csak a temperálás új távlatának segítségével keletkezhetett. A temperálás (= egyenletes lebegés) hallásunk nagyfokú „pontatlanságtűrésének” köszönhetően a harmóniák vonzásirányát tette, hisz tehette, a zene egyik sarkalatos tulajdonságává. (Képesek vagyunk még ugyanannak a hangnak érzékelni az akár 5-15 cent hangközű hangokat is) A temperálás a kvintkör két irányát, a szubdomináns és domináns oldalt tette a zene két fő pólusává, megteremtette az enharmónia lehetőségét. *„Le kell azonban szögezni, hogy a természetben enharmónia nincs. A tiszta kvintsor hangköz vetületei a tonalitás szempontjából elvont relációkat adnak, amelyeknek csak aránylag kis része szerepel az élő zenében. Ezzel szemben a hangnemek egymás közötti reális viszonyait tükrözik....Minden hang az adott zene benső összefüggései által meghatározott finom árnyalatokban, a zenéből fakadó magasságbeli variánsaiban él.”* – írja Kardos Pál (u.o.106 – 108. o.). Ez a harmonikus gondolkodás, a kialakult harmonikus viszonyok – az akkordok fizikai tisztaságra törekvése, a zeneművek enharmónikus rendszere, a dallamok természetes tisztaságra törekvése (ami tulajdonképpen teljes egyenletlenség) – alakította ki azt a „káoszt” ami a zene nagyszerű variabilitását adja, ugyanakkor állandó kontrollt, és döntést követel az előadótól.

Igazából a klasszikus stílus bezártáig különösebb problémát nem jelentett a dallamok és harmóniák intonációjának összeegyeztetése, hiszen a játékos az adott hangnemű alaptonalitásában gondolkodott, a szerint lépte a hangközöket. Nem lényeges ugyanis milyen hangnemben van a darab, tulajdonképpen minden dúr vagy

moll logikai alaprendszere ugyanaz. A régebbi korok modulációi egyszerűségük ellenére annyira drámaiak, hogy a játékost szinte magukkal ragadják, átöklentik a másik hangnem tonálisába, ahol újra ugyanazok a hangközrelációk érvényesülnek, mint az előbbi hangnemben. Tulajdonképpen ennél a drámai pontnál kellett igazából vigyázni az intonációra. Az évszázadok alatt kialakult rend szerint végül is kb. a XX. század elejéig már csak kétfajta hangnemtípust használunk: a dúrt és a mollt.

Mégis rávilágítanék miért olyan fontos a hangzatokban való gondolkodás kifejlesztése. Ha igaznak vesszük azt a sokat hangoztatott elvet, miszerint a vezetőhangot jó magasra, a temperáltnál jóval magasabbra, (C dúr esetében) egészen a C-hez közel kell intonálni, akkor mit tehetünk az V. fokon létrejövő G dúr hármashangzat tercével, amit a temperálthoz viszont jóval mélyebbre kell intonálni, ahhoz, hogy a fül számára kellemes összeolvadás létrejöjjön? A válasz egyértelmű. Ám ha a probléma újra és újra előkerül, akkor mégis kell legyen a megszokáson kívül valami, ami az intonációt ebbe az irányba viszi, és ez a dallam. *„Párhuzamosan kétféle hangmagasságérzetünk működik: egy melodikus, és egy harmonikus. A kettő közül a melodikus jelenti az „igazi” hangmagasságot. Ugyanis az egyszerre megszólaltatott hangok olyan pszichofizikai folyamatokat is megindítanak (harmóniaérzet) amelyeknek nincs közük a hangmagasság érzetéhez.”* – állapítja meg Tarnóczy Tamás (T.T.:Z.A. 155. o.). Viszont a harmóniaérzet gyakorlati zenész számára beletartozik az intonációba.

De milyen intonációt követel **a dallam**? Az egyszólamú dallamot mindenképpen a természetes felhangrendszerből következő egyenetlen, – de így tiszta és tökéletes – hangközlépések szerint kell intonálni! A természetesen tiszta, azaz variábilis, dallamfordulatokat követő intonációt csak sok-sok énekléssel lehet igazán megérezni, megérteni. (Habár ez az ősi érzékelés egyre távolabb áll a felnövekvő generációtól, hiszen az éneklés, pláne a csoportos éneklés egyre ritkább mai zajszenyezett világunkban.) A felhangrendszerből következő egyenetlen intonáció részletes magyarázatát Kardos Pál *Karvezetés III. Az intonáció* című könyve minden igényt kielégítően tartalmazza. A temperálás számadatainak értelmezése, illetve magyarázata

nem tartozik a gyakorlati intonációs kérdések körébe, nem témája e dolgozatnak, hiszen a játékos nem gép, nem betáplált számokkal, hanem érzetekkel dolgozik.

De mi a helyzet a zenekari dallamokkal? Ha a játékos jól képzett, tehetséges muzsikus, automatikusan a természetes, felhangrendszer szerinti hangközlépésekből fogja játszandó dallamát felépíteni. Ilyenkor a dallamot kell követni a többi szólamnak.

Kodály: Galántai táncok (részlet)

bővített szekund, nem kis terc

20 poco più mosso

F.I. I.
Ob. I.
Cl. II.
Fag. I.
VI. II.
Vla.
Vlc.

25 30

Cl. II.
I.
Fag. I.
II.
Cor. III.
VI. I.
VI. II.
Vla.
Vlc.

25 30

Cl. I.
I.
Fag. I.
II.
Cor. III.
VI. I.
VI. II.
Vla.
Vlc.
Cb.

35

35

Akusztikusan tiszta kvint, majd akusztikus moll hármas

Megint más a helyzet, ha skálaszerű részt játszik a felső dallamszerű szólam. Akkor biztosan az oktáv egyenletes felosztása szerinti intonáció fog előtérbe kerülni.

W. A. Mozart: Così fan Tutte, 1. felvonás Finale 16. jelenet Allegro

The image shows a page of a musical score for the finale of Act I of Mozart's opera 'Così fan Tutte'. The score is for measures 217 to 221. It includes parts for various instruments: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Bassoon (Fag.), Cor in D, Violin I (Viol. I), Violin II (Viol. II), Viola, Flute (Fl.) for Fiordiligi, Soprano (Do.) for Dorabella, Alto (De.) for Despina, Bass (D.A.) for Don Alfonso, Violoncello (Vc.), and Double Bass (Cb.). The vocal parts have lyrics in German and Italian. The tempo is marked 'Allegro'.

Ha a temperálást a végletekig betartja a játékos, akkor ez „menthetetlenül a zene igazi, élő viszonyainak elszürküléséhez, elélettelenedéséhez vezet... A tisztaság problémája csak az élő, igazodó folyamatosan igazító intonálásban oldható meg, a zenéhez való viszonyunkat gyökerében érintő rendeltetése van. A tisztaság ilyen értelemben nem pedantéria, hanem megújulás... Minél bonyolultabb a zenei szövet, minél több nehezen feloldható ellentmondást tartalmaz, annál inkább igényli a muzsikusként hallásának kifinomultságát, érzékenységét, hiszen az intonálás itt már csak az alig észrevehető, apró igazításokon keresztül valósítható meg, azok összessége, s mint ilyen – végső fokon – rögzíthetetlen.” – írja Kardos Pál (u.o. 166. oldal), melyet e sorok írója is teljességgel magáénak érez, s mindenki számára követendőnek ajánl.

A dallamok és hangzatmenetek kombinációjából következik még egy fentebb már érintett érdekes probléma. Mi történik a belső szólamokkal? Igen gyakori ugyanis, hogy hangzatláncok esetében a belső szólamokat játszókat illetik azzal a kritikával, hogy hamisan játszanak. A kérdés pedig viszonylag egyszerű: aki az akkordsor

középső szólamait játssza, első olvasásra biztosan „dallamnak” érzékeli saját játszanivalóját. Néhány ismétlés után azonban már biztosan érzékeli a harmóniában betöltött szerepét, és a szerint fogja a szólamának hangközeit a harmóniához hol tágabbra, hol szűkebbre intonálni, ahogy a zenei szövet megkívánja. Bizony, ha egy tisztán megszólaló zenekar vagy kórus belső szólamait kiemelnénk, és egyedül csak azt hallanánk a többi nélkül, érdekes megállapításokat tehetnénk: a szólam önmagában biztosan hamis hatást tenne. Ezért fontos a próbákon a folyamatos játék is. Az állandó aprómunka megakadályozza a belső szólamoknak, hogy a zenei szövetben betöltött helyüket érzékelné, megjegyezni, majd a koncerten reprodukálni tudják. Adódik azonban olyan eset is, amikor a dallamot játszónak kell a basszus segítségére sietnie. A mindannyiunk által ismert Liszt remekművek egymásra halmozott tercrokon modulációi végighaladnak a kvintkörön. Ha a játékosok akusztikusan tisztára játsszák ezeket a lépéseket, akkor a moduláció lánc végére pontosan 23,4 centtel (pont a temperálásnál egyenletesen szétosztott különbséggel, az úgynevezett pytagorasi kommával) kerülnek a hangzatlánc irányától függően mélyebbre vagy magasabbra, mint a kiinduló hangnem. Ezt azonban már egy másik hangnak érezzük! Ilyenkor egy élő zenekarnak is utánoznia kell a temperált zongora hangközlépéseit. Ez is egyik oka annak, hogy a Liszt opusok olyan sok helyen tisztátalannak hallatszanak előadáskor. A mai ember füle még mindig akusztikus tisztaságot követel meg a zenekartól.

„Minden hangrendszerben található hangolási tökéletlenség. (...) A hallgató azt a zenei rendszert preferálja, amelyet megszokott.” – idézhetem újra Pap Jánost (P.J.:Z.A. 77. o.).

Itt kell szólnunk még **hallásunk** egy különleges tulajdonságáról, az oktávterpesztésről is. Szinte a „legbosszantóbb” hallási tulajdonságunk: ha két hangot nem külön-külön, hanem egyszerre hallunk, úgy érzékeljük, változik az érzékelt hangmagassága is. „Abban a tartományban, ahol a melodikus és a harmonikus érzékelés együtt fut, tehát 1000 Hz alatt, azt várjuk, hogy az f_0 és a $2f_0$ frekvenciájú hang egymásután és egyszerre megszólaltatva is pontos oktávérzetet (teljes összeolvadást) okozzon, és a hallott hangmagasság ne változzék. A valóság mégis az, hogy a hangok egyszerre megszólaltatva csak akkor teljesítik ezt a várakozást, ha a

frekvenciákat kissé összébb hangoljuk. A jelenség neve oktávterpeszkedés.” – idézem Tarnóczy Tamást (T.T.:Z.A. 177. o.). A jelenség lehetséges okai között megtalálhatjuk az oktáv okozta hangosságnövekedést, azt, hogy a vizsgált hangnál magasabb járulékos hangok lefelé, míg az alacsonyabbak felfelé tolják el a magasságot, mégis „nagyon valószínű, hogy az érzékelésnek ez a részlete a legmagasabb agyi szinten folyik le.” A gyakorlati zenészt inkább csak a végkövetkeztetés érinti: a fizikailag pontos 1:2 frekvencia arányú oktáv egyszerre megszólaltatva az agynak kissé szélesnek tűnik. Ugyanez a helyzet más hangközöknél is, csak a terpeszkedés mértéke nem ilyen nagy. Megdöbbenő az a számadat melyet E. Terhardt adott közre 1971-ben: az oktáv játékánál a terpeszkedés aránya akár 4% is lehet, tehát ennyivel kell szűkebbre intonálni egy oktávot ahhoz, hogy a teljes összeolvadás megtörténjen. (7. Nemzetközi Akusztikai Kongresszus Budapest) ”Ugyanakkor az egymásután hallott hangok esetében már nem ehhez a sémához igazodunk, hanem a valóságos érzékelt hangmagasságok (mel) döntik el a hangközök értékét (ami persze szintén nem azonos a frekvenciaarányokkal kifejezett fizikai hangközadattal). Így keletkezik a külön harmonikus és külön melodikus hallásérzékelés.” – válaszolja ezt a kérdést Tarnóczy Tamás (T.T.:Z.A. 179. o.). A játékos számára levonható tanulság éppen az ellenkezője annak, mint amit zenei tanulmányai alatt annyit hangoztattak számára (tudniillik, hogy szép tág oktávokat játsszon, ez csak egyszólamban, vagy önálló dallam játszásakor lehet igaz!)

Végezetül annyit kell elmondani a zenei környezet hatásáról, hogy a szempontok, lehetőségek és megoldások száma szinte végtelen. Bele kell törődni, hogy nincs abszolút recept a tiszta intonációhoz, csak a zenei alázat és alkalmazkodás, és megint csak alkalmazkodás. Egyik szempontot sem emelhetjük ki a másik rovására. A döntést mindig a pillanatnyi helyzet vezérli, a döntésben részt vesznek az e szakaszban felsorolt hatások, de itt kell visszautalniom a dolgozat elején a 2. vázlatpontban körvonalazott személyiségbeli és pszichológiai szempontokra is. A döntést mindig a játékos hozza! Ezért fontos, hogy minél több ismeret, szempont, ötlet befolyásolja gondolkodását – akár tudatosan, akár reflexszerűen, szinte ösztönösen – variábilissá téve ötleteit, elmélyítve kreativitását.

3.3 Együttjáték más hangszerekkel

Az együttjáték más hangszerekkel a hangolással kezdődik. Mindjárt itt adódik az első probléma: a hangoláshoz teljes csendre volna szükség. A zaj gondot okoz a hangolásnál, „a magasabb hangfekvésű zaj a mélyebb jelet tovább mélyíti, a mélyebb zaj pedig magasítja” (P.J.Z.A. 54. o).. Sokat árt a ma oly divatos hangológép is a hangolásnak. Az automatikus hangfelismerésre állított hangológép, a megszólaló hang komponenseiből a számára legjobban „hallhatót” méri. Így az alaphanghiányos fagott esetén sokszor az erős felhangokat. Hallásfiziológia szerint viszont az erős 2. és 3. felhangot tartalmazó hangot magasnak halljuk. Sokat árthat az is, ha a játékosok a szemükkel keresik meg a hangológépen, hogy milyen a hangolásuk. Ez individualista nézőpont: „én jó vagyok”. A gyakorlatban azonban az egymás hangjaiba való kölcsönös beletalálás a legfontosabb. Ezt az érzetkombinációt kellene már a hangolásnál megkeresni, ezért sokkal hatásosabb, ha egy tartott hangba kell belefújni, hiszen ha külön-külön játszanak az egyes hangszerek, a hangmagasság mérésénél egészen más eredmény fog születni. Tehát legyen a hangolás inkább egy bizonyos tonalitás megérzése, hiszen a játék folyamán objektív, egyedül igaz megoldás nincs, az intonáció folyamatos változás – ezért nem használ a fúvósoknak a próba közbeni újrahangolás, mert úgyis a „levegőben” lévő, a próba folyamán kialakult tonalitás, illetve intonációérzet fog a próba további részében is folytatódni.

Az együttjáték problémáit ugyanúgy, ahogy az intonációét is, szinte végtelenségig lehetne példákkal alátámasztani. Itt csak néhány gyakrabban előforduló kérdést érintenék. Természetesen a fafúvósokkal kezdem, mert a fagott mégis csak velük játszik a legtöbbet.

Fafúvósok

A fafúvósok közül a legproblematicusabb a fuvola. A fő hibaforrást a fuvola másfajta hangkeltése okozza, aminek köszönhetően a dinamikai változásokra másképpen reagál, mint azok a hangszerek, melyek rezgő nyelvvel szólaltathatók meg. Ha a fuvolás egyre hangosabban játszik a hang magassága egy picit emelkedik, a fagottnál kezdetben emelkedés majd esés hallható. A játékosokat leginkább

megpróbáló feladat mégis inkább a piano tartomány. A fuvola gyakran alacsony, a fagott pedig kicsit talán magas is lehet, ha a karmester kívánságára a halkságot a hallhatatlansággal kell felcserélni. Ezek a problémák azonban technikai eredetűek, mindkét hangszer esetében korrigálhatók.

A fuvola dinamikai tartománya elég szűk: 15-20 dB. Lágy hangjával sokkal hízelkedőbbben tud játszani, mint a fagott, közelről sokkal halkabb hatást ér el. Gyakran, még a gyakorlott karmestereket is megtévesztve: a fuvola ugyanis távolról, a koncertteremből sokkal jobban hallatszik, (hangjait direkt sugározza), a fagott viszont közelről tűnik néha túl intenzívnek, távolról pedig szinte alig appercipiálható (hangjait visszaverődésekből jobban sugározza).

Ha a fuvola fagottal játszik együtt, zavaró lehet, hogy míg a fuvolára az erős alaphang jellemző, addig a fagott alaphangjait gyengén sugározza. Ez az összeolvadást nagyon megnehezíti.

A hangmagasság-eltolódás, melyről már az oktávterpesztés esetén említést tettem, nem túl jelentős, de esetenként kellemetlenné válható jelenség. A mély hangú „zavaróhang” – a fagott hangja – a magasabbnál akár egynegyed hang eltolódást hozhat létre. Különösen a felhangokban szegény fuvola érzékeny erre a jelenségre. A zenekarban ez szerencsére ellensúlyozható.

Gondot okoz a fuvola oktávszétfeszítő intonációja is. *„Az enyhén bő oktávok a hangszer alapjelleghöz hozzátartoznak. Ekkor kapják az előadók az általuk legszebbnek, legnagyobb dinamikájúnak ítélt hangot.”* - derül ki Coltman (1975) neves fuvolaakusztikus kísérleteiből. Így jön létre, hogy a mély regiszterben alacsony a fagotthoz képest, a magasban pedig magas. Ugyanígy a fagott mély fekvése magasnak tűnik a fuvolához, és magas fekvése alacsonynak.

A berezgési idő különbségéből keletkezik a megszólaló hang elejének hibája. A fuvola berezgési ideje lassú, ezért gyakran előfordul, hogy a fuvolás a megszólaló hang érzéki puhaságára törekedve cseppet alulról indítja a hangot. A fagottos ennek ellenkezőjét teszi, ha – megküzdve a hangszer gyors berezgési idejével és pregnáns

hangindításával – puha hangindítást akar: esetenként az ajakfeszítés túl nagyra sikerül, s a hang egy cseppet felülről indul. A megszólaló hang az első pár ms-ban tisztátalanná válik.

Sok problémát jelent a helyes arányok beállítása. Oktávmenetnél akkor halljuk tisztának a zenei részt, ha az oktáv alsó hangja az intenzívebb, nem biztos, hogy hangosabb. De mindenképpen intenzívebb. Ezt az arányt a fuvola – fagott kettősénél pszichológiai okokból elég nehéz beállítani.

A fő hibaforrás tehát a fuvola viszonylagos felhangtalanságában keresendő. Igazából nehéz helyzetben van a fuvolás, mert a legszebb összeolvadás úgy érhető el, ha a felhangokban gazdagabb hangszer hangjában a felhangokban szegényebb keres találkozási pontokat. A fagottnak pedig hangjának kiművelésével és hajlékonyságával kell a fuvolást segítenie a közös cél érdekében.

Hasonló hangképzése miatt, azt gondolhatnánk, hogy az oboával való együttjáték a legkönnyebb. Az intonációs hibák akkor a leggyakoribbak, ha az oboista hangképzése a nagyon világos, vékony „pi” hangzó irányába mutat. Az oboa hangja átható, felhangdús, mindenképpen jól hallatszik. A hang vékonyításakor ugyanúgy jól hallható, viszont sokkal nehezebb beletalálni a hangjába, mivel minden vastagnak tűnik mellette.

Abból is kellemetlenség adódhat, ha a fagott világos mélyfekvése az oboa kissé alacsonyosság felé hajló tömör sötét alsó regiszterével találkozik.

A hangindítások, intonációs zavarok hasonlóak, mint a fagottnál, így az összjátékban semmi rendkívüli tényező nincs.

A fafúvósok királynője, a klarinét, a XX. század legtöbbet tudó fafúvós hangszere. A legkevesebb intonációs hiba a klarinét fagott összjátékánál fordul elő. Az oka valószínűleg abban keresendő, hogy a fagott a páros, míg a klarinét mély fekvésben a páratlan felhangjait sugározza erősebben. Az igazi szerzők tudták ezt. A két hangszer jól, szépen és kiegyenlítetten szól együtt.

A klarinét legmélyebb fekvése kicsit alacsony, bűgő jellegű. Ugyanakkor a fagott mély regisztere egy kicsit magasabb, nazális. Ez az egyetlen terület, ahol a két hangszernek a játéktechnikai hiányosságokat leszámítva problémája lehet az intonációval. A klarinét hangindulása, hangindítása szinte hallhatatlan lehet, ez igen megpróbálja a fagottost, mert a fagott koppanó hangindítását csak nagy nehézségek árán lehet eltüntetni, de képzett zenészek ez nem lehet probléma.

A klarinét dinamikai tartománya messze szélesebb, mint bármely más fúvósé, a vonósok pianissimójával vetekszik, ugyanakkor – különösen a magas fekvésben átütő erejű is tud lenni. Ez ösztönzőleg hat a mellette ülő fagottosra, akinek dinamikai tartománya átlagos, vagy annál szűkebb. Ugyanakkor ez hibaforrássá is válhat: *„Leginkább akkor fordul elő a ff hangmagasságese fagottnál, ha a játékos a hangszer, és saját képességeit szinte meghaladóan hangos hangot kíván játszani”* (P.J.:H.A. 191. o.). Ugyanez igaz fordítva is: leginkább akkor fordul elő a pp hangmagasságemelkedése fagottnál, ha a játékos a hangszer és saját képességeit szinte meghaladóan halk hangot kíván játszani.

Sokszor zavaró a fagottosnak, ha a két klarinét együttjátékánál – a hangszer jellegéből adódóan – gyakran jelentkező különbségi hangot hallja. A különbségi hangok a harmóniasorba nem föltétlenül illenek bele, a fagott által játszott mélyebb hanggal gyakran lebegéseket okoznak, s a játékosok nem is értik igazán, miért lebeg az akkord.

A rézfúvósok

A rézfúvósok közül a kürtöt emelném ki. A két hangszer hangszínkeveredése nagyon jó, ez megkönnyíti a tiszta együttjátékot. A kürt felhanggazdagsága egyedülálló a hangszerek között, ezért mindig található olyan hangvétel, amivel a két hangszer együttes megszólalásakor a teljes összeolvadás létrejöhet. Kitűnően kiegészíti egymást a fagott pregnánsabb hangindítása – amely segíti a kürtöt – a kürt felhanggazdagsásával, – ami segíti a fagott alaphangszegény, sokszor nem elég dús hangzását. Az intonációs problémákat a kürt mély fekvésének rendkívüli puhasága okozhatja, valamint az, hogy ez a fekvés a kürtnél gyakran alacsony. A kürt

dinamikája nagyon széles, ennek kompenzációja a fagottost néha túlzott hangerő képzésére ösztönzi, ami szintén az intonáció megbillenéséhez vezethet.

A harsona ugyanígy puha hangindításával nehezítheti a fagottos dolgát. Intonációban a harsona gyakran magas, de mély hangszer lévén ez nem hangszer-, hanem játéktechnikai, hallápszichológiai probléma. Harsona-fagott együttjátékában a fagottos számára kötelező az alkalmazkodás, mivel a harsonás saját hangjától, hangerejétől, felhangdús vastag hangjától nem tudja a fagott hangját igazából érzékelni. Ugyanez a probléma a trombita esetében is. A trombitával gyakran halad párhuzamosan az első fagott dallama, amely a trombita keményebb hangzását hivatott lágyítani, bár a két hangszer hangja elég nehezen keveredik. Minden ilyen esetben a fagottosnak kell a rézfúvósokat követni, ha tetszik, ha nem. (Az ilyen esetekre szokták tréfásan „a rézfúvósok rémuralma” kifejezést használni.)

A vonóshangszerek

A fúvós és vonóshangszerek ellenkező reagálása a hőmérsékletváltozásra okozza a legtöbb bajt. A másik hibaforrás a dinamikából eredő hangmagasságváltozás, ami nem egyezik meg a fúvós és vonós hangszereknél, ám a vonósszólamok több játékosból álló tömege kötelezővé teszi a fagottos számára az alkalmazkodást! Nagy gondot okoz a legmélyebb húr első fekvésével tisztán játszani: már fent részleteztem, hogy tökéletes tiszta kvintekre hangolt vonós hangszernél a legmélyebb húr centekkel mélyebbre kerül a temperáltnál, amit jelen esetben „átlagnak” vehetünk. Így a nagybőgő E húrjával, illetve az első fekvésben lévő hangjaival, valamint a cselló üres C húrjával és első fekvésével az unisono – a fagott amúgy inkább magasnak tűnő alsó hangjaival – rendkívül nehéz feladat, amely a vonósoktól is belátást és alkalmazkodást követel. Gondoljunk J. Haydn Symphonie mit dem Paukenvirbel (Üstdobpergés Szimfónia) című művének (Esz dúr, Hob. I:103, 1795) első 12 ütemére! A fagottszóló vonósokkal, vagy vonósszólamszóló fagott dúsitással is más hangvételt, intonációt kíván. Itt sem hagyható figyelmen kívül a harmonikus- és melodikus hallásérzet közötti különbség. A vonósszólam a dallamát feltétlenül az adott tonalitás hangközrendje szerint fogja intonálni, beleszámítva még az esetleges húr váltás miatti

intonációs igazításokat is, miközben ezek az „igazítási helyek” fagotton esetleg egészen máshová kerülhetnek.

A temperált hangszerek

A temperálás előnyei, hátrányai már többször előkerültek az intonáció kérdéskörét boncolgatva. Zenekarban néha egészen megfélekedezik róluk a művész. De bizony sokszor megnehezítik a zenekari együttjátszást! A zenekar intonációja a már részletezett okok és döntések miatt kissé hullámzó, változó, de ha egy temperált hangszer, mint pl. a hárfa, egyes ütőhangszerek, cseleszta zongora hangja megjelenik, kötelező azt követni intonációban, hisz ezeknél a hangszereknél a játék közbeni hangmagasságváltoztatás lehetetlen. A legfontosabb amit a játékos tehet, hogy a próbákon megjegyzi azokat a helyeket, ahol feltétlenül ezeknek a hangszereknek az intonációjára, és „semmi másra”, kell figyelmét összpontosítania.

G. Puccini: Pillangókisasszony (részlet)

43

Fl. *pp*

Cltti. I. *pp*

Fag. *p*

Corni *con sordina III. pp*

Arpa *pp*

BUTT. (sorpresa molto, volgendosi a Suzuki)
Non lo ram-men-to? Su-zu-ki, dil-lo
Denk'nicht an ihn mehr? Su-zu-ki, hördoch,

SHAR. fly ——— non mi rammen-ta più.
fly ——— kaun mehr an mich zu-rück.

I. Viol. solo *arco p*

I. V-la sola *arco p*

Viol. *sempre pp*

V-le *sempre pp*

Vc. *sempre pp*

Cb. *sempre pp*

P. R. 412

poco rit. a tempo

Fl. I.

Fag. I.

Corni III.

Arpa

BUTT. (ripete come scandolezzata le parole della lettera) (Suzuki esce per la porta di sinistra asportando il th...

tu. „Non mi rammen-ta più!“
hör! „Denkt kuum an mich zu-rück!“

SHAR. (fra sé) (Pazien-za!) (Wahsift es!)

I. Viol. solo

I. V. la sola

Viol.

V. le

Vc.

Cb.

poco rit. a tempo

Fl. I. II. *pp*

Ob. *p*

Clari. *p*

Fag. *p*

Corni III.

Arpa *pp*

BUT. I. *pp*
 (prendendo la lettera dalle mani di Sharpless,
 esclama con viva tenerezza)
 Oh, le dol-ci pa-ro-le!
 Oh, die herz-li-ben Wör-ter!

SHAR. *pp*
 (sèguita a leggere)
 „Se mi vuol bene an-cor,
 „Doch wenn sie mich noch liebt,
 se mi aspet-ta...
 mich er-war-tet...“

Viol. *pp* arco

V-le *pp* arco div.

Vc. *p* arco

Cb. *p* pizz.

Megnehezíti a feladatot, hogy általában nehezen hallhatóak a zenekarban megjelenő temperált hangszerek a pódium minden pontjáról, valamint az, hogy csak bizonyos drámai pillanatokban alkalmazza őket a zeneszerző, így a velük való együttjáték különös figyelmet követel. A temperálás mindig egy cseppet tisztátalan, de fülünk még tolerálja ezt (a dolgozat 4.2 pontjában ezt már részletesebben is tárgyaltam). Zenekarban ez duplán érződik: a temperált hangszerek esetében: szinte minden egyes hangjuk valamely szólam intonációjával, vagy felhangjaival ütközik. A

tiszta játék csak a minden szólamra érvényes kompromisszumok sorozata árán érhető el.

Megint más a helyzet, ha zongorás kamarezene darabot, vagy hangszerszólót adnak elő zongorakísérettel. Ebben az esetben a temperálás lesz az irányadó mértékegység, a hangnem hangközrendje. Az előre nem beszabályozott hangú hangszerjátékosnak „önmagához” kell tisztán játszani, a tonalitását megteremteni. Csak bizonyos unisono részeknél, vagy a moduláció pillanatában, illetve néhány kényes pillanatban kell a zongora intonációjához 100 százalékosan alkalmazkodni. (szerencsére hallásunk 10 – 20 cent eltérést is még ugyanannak a hangnak érzékel.) A többi résznél a saját szólam pontos tiszta, és élő megszólaltatása sokkal fontosabb, mint a zongorával való precíz együttjáték, hiszen a zongora önmagán belül is egyenletes lebegést, azaz temperálást mutat. Nagy szerencse az ember hallásának ez a nagyfokú tűrőképessége! Az agy elemző-, feldolgozóképesége sokkal fontosabb, sokkal nagyobb hányadban esik latba, mint a hangmagasság pontos, fizikailag pontos felismerése. Igazán nagy szerencse ez, hiszen csak így vált lehetővé a zenekari játék, a temperálás, az egész többszólamú zene kialakulása.

Természetesen a XX: századi darabok nagy része megköveteli az előadótól az oktáv egyenletes felosztású intonációját is (egészhangú skálák, kromatikák, modellskálák), sőt bizonyos stílusok kifejezetten erre a felbontásra építenek (pl. dodekafon darabok).

4 A tonális hallás előnyei az intonációban

Itt, Kodály országában, sokszor nem is tudjuk értékelni, milyen eszközöket, lehetőségeket kaptunk a szolmizációs énektanítás által. A szolmizáció az adott tonalitás hangközrelációit tökéletesen megmutatja, ezzel az intonációt nagyon segíti. Akik a szolmizálást egészen kicsi kortól tanulják, azoknak a dó-váltás, tehát a tonalitásváltás, olyan természetes dologgá válik, hogy már egyáltalán nem kell gondolkodniuk rajta, teljesen automatikussá válik. Akik szolmizálva is tudnak gondolkodni, azoknak a hangközlépések finom egyenetlensége, az akkordhangok funkciós helye, az alterálások iránya, illetve a modulációk iránya azonnal egyértelmű. Nincs gond azzal – amiről a harmónia címszó alatt már említést tettem –, hogy a játékos tudja-e, hogy az akkord melyik hangját játssza. Ez az intonáció szempontjából igen fontos információ a szolmizációs névből azonnal kiderül a játékos számára. Korosztályomból bárkivel elbeszélgettem erről a kérdésről, szinte kivétel nélkül mindenki azt állította, hogy ha bármilyen dallamot meghall az utcán, a rádióban, vagy bármely nem koncerttermi környezetben, akkor a dallam azonnal szolmizálva jelenik meg belső hallásában. Ez azt mutatja, hogy a hangközrelációk, melyek egy hangnemet meghatároznak, tökéletesen beépültek. Természetesen nem állítom, hogy ez a tiszta intonáció egyetlen üdvözítő lehetősége, hiszen ezerszámra nőtték fel muzikusok, akik nem ebben a zenei rendszerben nevelkedtek, és kitűnően intonálnak. Mégis úgy gondolom, hogy a szolmizáció előnyei közé kell a változatosabb, s így pontosabb intonáció képességére nevelést is sorolni. (Természetesen vannak a szolmizáció kettősségének ellenzői is, s vannak a hangszeres zenészek számára kifejezetten hátrányos hatásai, mint például a rosszabb kottaolvasási-lejátszási- memorizálási képesség, de a szolmizáció problematikájának tárgyalása nem tartozik a dolgozat témájához.) A tonalitást sűrűn váltó, sok enharmoniát tartalmazó darabok játszásánál óriási segítség, ha valaki „automatikusan”, az akár néhány akkordonként változó tonalitást is megérzi. (Például egy Richard Strauss darabban.)

Igaz azonban, hogy egy atonális, vagy 12 fokú rendszerre épülő műben ez a fajta gondolkodás nem segít, ott másfajta képességekre kell támaszkodni.

„A harmónia már nem, vagy nemcsak a zenei hangok, hanem magának a zenének az érzékelését is magyarázza” – állapítja meg erről Tarnóczy. (T.T.:Z.A. 199. o.)

5 Néhány történeti tényező

5.1 A zenei „A” hang változása.

A mai muzsikuskok számára már köztudomású, hogy az úgynevezett normál „A” hang a történelem során egyre magasabb frekvenciaértéket mutat. Pedig a hangok elnevezése csak kialakult konvenció. Amíg csak kis zárt muzsikuscsoportok működtek egy-egy udvarnál, addig egészen biztos minden helységnek megvolt a maga „A” hangja, melyet az ott lévő hangszerek milyensége jelölt ki. A hangközrelációk tisztasága határozta, és határozza meg ma is az intonációt. Az orgonák és más billentyűs hangszerek megjelenésével, a különféle temperálások bevezetésével került előtérbe a normál „A” problematikája. *„Igazi hangszertől független 'A' hang rögzítés csak a hangvilla feltalálása óta lehetséges. (Shore 1711) Érdekes megjegyezni hogy ez körülbelül a temperálás általános elterjedésével esett egybe.”* (T.T.:Z.A 160. o. 1982) Ma a historikus előadások korában ez a hangolási, hangszerépítési kérdéskör ismét a gondolkodás fókuszába került. Más véleményen van Donington: A barokk zene előadása című könyvében (43. o. 1978) az abszolút hangmagasságról és hangolásról: *„Az az elképzelés, hogy a barokk korban az uralkodó abszolút hangmagasság kb. fél hanggal a 440 rezgésszámú „A” alatt volt, gondos vizsgálatok alapján helytelennek bizonyult – főleg Arthur Mendel kutatásaira gondolunk (1948; 1955). A barokk korban nem volt uralkodó hangmagasság. Az előadás nem lesz autentikusabb, csak sokkal kényelmetlenebb, ha a ma nemzetközileg elfogadott 440 rezgésszámú A-tól eltérünk – hacsak különleges körülmények erre valamilyen speciális okot nem szolgáltatna”.* Véleményem szerint éppen elég speciális ok, ha a régi hangszer építése nem engedi a magasabb játékmódot. Persze ha mai hangszereken játszunk az már egy másik kérdés...

Mindenesetre az „A” hang magasodása ma is tart. Annak ellenére, hogy a legújabb nemzetközi megegyezés 1939-ben 20 °C -on 440 Hz frekvencián rögzítette normaként a kamara „A” hangot, ma már 442 Hz-en játszanak a magyar zenekarok, de egyes német együttesek ennél jóval magasabb „A” hangolást is használnak. A

jelenséget többen, többféleképpen próbálják magyarázni. Álljon itt a saját – egyik – következtetésem, amelyre a klasszikus korabeli fagottal való megismerkedésem vezetett.

5.2 Játék historikus hangszeren

A legtöbb problémát a másfajta hangolás okozza. Ha a játékos nem abszolút – azaz megnevezési – hallású, akkor is beleivódik zenei tanulmányai alatt a ma használatos hangmagasság. Az átállás a mélyebb „A”-ra jó muzsikus esetében maximum három nap. Ez mutatja a hangmagasság felismerésének tanult, begyakorolt voltát is. Ha sűrűn kell a mai, illetve a historikus hangszert váltogatni, természetesen beáll a játékosban egy kétfajta gondolkodásmód, ma ebben a magasságban, holnap a másikon játszik. Tehát itt is bizonyítást nyert, hogy a hangnemek hangközrendszere és nem az effektív pontos magassága a döntő az intonálásban. A zenekarokban ma is állandóan vita tárgyát képező fúvós – vonós intonációkülönbség azonban a historikus együttesben, ugyanúgy jelentkezhet. A hangszerek melegezésén, illetve a szájjizomzat fáradtság miatti bekeményedésén túl, kell lennie – hiszen a legkiválóbb játékosokat tartalmazó együtteseknél is örök gond a magasság emelkedése – kell lennie valami más oknak is! A gyakorlati tapasztalataim alapján ez az ok éppen a tiszta intonációra való törekvés! Paradoxon. Ha egy fúvós hangszer építésből eredő intonációs hibáit a játékos ki akarja küszöbölni, akkor óhatatlanul egy cseppet megemeli a hangmagasságot a légnyomással, hogy az alacsony hangok még jól megszólaljanak, és ne a száj szorításával kelljen őket a helyükre fújni, mert akkor csúnya lesz a hangminőség. A többi hangot pedig a szájjizomzat lazításával lehet a megfelelő magasságba leengedni, hiszen lazítani sokkal könnyebb, valamint a lazítással még a szép csengő hangot meg lehet tartani, míg az agyonpréselt hang veszít érzéki szépségéből is. Historikus hangszeren ez a probléma szembeszökő, hiszen az átfúvással megszólaltatható hangok néha felismerhetetlenül hamisak, az alap lyuksor pedig kizárólag az ujjak általi elérhetőséget, nem pedig a tisztaságot szolgálják. Hamarosan azonban a szájjizomzat tartása követni fogja a megemelkedett légnyomást, keményebben kezd a játékos a szájával tartani, s a folyamat kezdődik előlről.

Tulajdonképpen ma is ez játszódik le egy zenekari próbán, persze minimális szinten, hiszen a hangszerek ma már nem olyan hamisak, igaz a játszánivaló is sokkal bonyolultabb intonáció szempontjából.

A másik ok, ami a hangmagasság állandó emelkedéséhez vezet, az a hangszín. A zenei hangok hangszínképe a magasság irányába terpeszkedik. Minél szebbnek hallunk egy hangot, annál nagyobb a felhangtartománya, annál inkább felfelé terpeszkedik. Minél inkább tisztán akar valaki játszani, annál inkább keresi a találkozási pontokat, ezekkel a magas felhangokkal, miközben ő is szép, felhangdús hangot játszik. S a hangmagasság-emelkedés máris megkezdődik. A megoldás a türelmes egymásra figyelésben, önellenőrzésben rejlik. Soha sem szabad lemondani a szép, jól képzett hangról, hiszen a zene érzéki szépségét a megszólaló hangok minősége adja. (A zene intellektuális szépségéhez tartoznak, egyebek között, a fent említett harmóniák is)

5.3 A hangnemi feszültség érzete a gyakorlatban

Schubert már meggyőződéssel vallotta, hogy a hangnemek között nincs különbség. Régebbi korok szerzői azonban – talán még Beethoven is – tulajdonítottak valami egyéni jelleget egyes hangnemeknek. Mozartnál pedig egyenesen meghatározó volt, milyen hangnemet választott. Ma is igaz azonban, hogy a lefelé módosítás a megszokott indító hangnemhez képest az esés érzetét keltheti, míg a fölfelé módosított hangok a fölfelé törekvés hatását hozhatják létre. Ha ma egy kezdő hangnemnek bármiféle hangszínt, vagy jelentést tulajdonítunk – kivéve, ha az úgynevezett szinesztézia nevű veleszületett idegrendszeri képességgel van dolgunk, – akkor az egészen biztos tanult folyamat. Gondoljuk meg, hogy például, az ismert Mozart szimfóniákat körülbelül a félhang kb. $\frac{3}{4}$ részével (75-80 cent) mélyebben játszották, mint ma! Hogyan hallhatnánk ugyanannak a hangszínek, ha valóban lenne a dolognak fizikai oka? Van azonban történelmi oka, s erre szintén a historikus hangszeren való játék világít rá. Ha nem is gondolunk a temperálás kezdeteire, amikor is csak bizonyos hangnemeket lehetett tisztán játszani a billentyűs hangszereken, kizárólag a fúvós hangszerek milyenségéből is levezethető a hangnemi feszültség

érzetének kialakulása. Az akkori hangszereken – primitívségük miatt – tulajdonképpen csak az egyszerű hangnemeket, maximum 1-2 előjegyzéssel lehetett kényelmesen eljátszani. Az ennél több előjegyzést tartalmazó részek, általában az egyre több kereszt, amelyek inkább a vonós hangszereknek voltak kényelmesek, nagyon nagy megterhelést róttak a fafúvósokra. Minél több módosított hangot kellett játszani, annál több kombinációs fogás, átfúvás és egyéb mesterkedés volt szükséges ahhoz, hogy az adott hangokat ki lehessen „csikarni” a hangszerből. Az előbbieken taglalt légnyomás és szájtartási okok miatt, ezek a hangnemek, igen csak erőltetetten szóltak a korabeli hangszereken, az intonációs problémák megoldása feszültté tette a hangzást. Valóban máshogy játszott a játékos, máshogy érezte magát, s ez által más hangszínek is szólaltak meg. Nem véletlen, hogy Schubert már gond nélkül helyezte át saját darabját más hangnembe, Mozartnál óriási dráma volt egy E-dúr ária (Pl.: *Così fan tutte*: 2. felvonás No. 25 E-dúr Rondo – Fiordiligi), Vivaldi pedig le sem írt ilyen hangnemet fagottra.

Ez a néhány, a historikus zene játszásának problematikáját érintő gondolat, a teljesség igénye nélkül, inkább a gyakorlati muzsikuszemszögéből, az érzetek felől közelíti meg az intonáció kérdését. Valóban, aki játszik, azt játék közben, koncerteken az érzetek vezetik, előadáskor már nem az intellektuális elemző gondolatok vezérlik, hanem az érzetek és a kifejezés kényszere. A tanulmányok alatt szerzett integrált tudásanyag a gyakorláskor, a zenemű elemzésekor, a gondolatok megindulásakor viszont nélkülözhetetlen. Ezért van nagy jelentősége ezen a téren is az oktatásnak, és az oktatásban a gondolkodásra nevelésnek.

6 A helyes intonáció tanításának leggyakoribb problémái. (A tiszta intonáció alapfeltétele a jól képzett hang)

Az előző részekből láthattuk, milyen sokrétű, és bonyolult dolog a tiszta intonáció. Mit is tehet a gyakorló tanár, hogy erre a leendő muzsikusokat felkészítse? Melyik részét helyezze előtérbe az ifjú muzsikus nevelésében: a személyiségi tényezőket, a zenei alázatot, a zenei képességeket és készségeket, a hangszerismeretet, a hangszínt, a harmóniai felkészültséget és még sorolhatnánk mi mindent, ami meghatározza a tiszta intonációt. Természetesen mindet együttvéve, ahogy a tanár személyisége determinálja. Mégis kiemelnék egy témakört, amiben igen sokat lehet segíteni a felnövekvő generációnak, hogy saját játékstílusukat, s abban az intonációs képességet megtalálják, és ez a jól képzett hang. Mit is ért ez alatt a muzsikus? Világos, vagy sötét, kemény vagy puha, hangos, vagy halk hangot? Természetesen nem, hanem egy olyan gazdag rezonanciákkal megáldott, hajlékony hangot, amelyet a játékos jól tud kezelni. A jól képzett hanggal a játékos azt fejezi ki, amit csak akar. Tanításánál a legfontosabb a külső segítő kontroll, aki hasonlóan az énektanításhoz, mindig támogatja a játékost abban, hogy a megfelelő hangképző gyakorlatot az adott szituációban jelentkező zenei problémára közösen megtalálják, hogy a hang színében ne legyen „akadás”-, feszítő-, vagy merevségérzet, hogy a hangszer adottságain belül minél több hangszínnel, színesen szólalhasson meg az adott mű. Ha a hang szabadon tud szólni, akkor a kifejezésbeli eszközök is le tudják vetkőzni azokat a sallangokat, felesleges rossz beidegződésekből fakadó, vagy technikai nehézségből adódó megoldásokat, amik az egyszerűségében szép és bonyolult előadásmód kialakulását meggátolhatják. A jól képzett hang minden téren, így az intonáció terén is flexibilis, áradó, érzéki szépségű, érzéki szépségével megnyitja a hallgató számára azokat az érzelmi és gondolati csatornákat, ami benne a zene hallgatásakor a szabad asszociációkat elindítja, és így intellektuális örömforrás is egyben. A szép és jól képzett hang a tanár és a diák közös munkája. Kialakítása során a diák megtanulja először önmagát, majd másokat is *hallgatni*, szinte kívülállóként figyelni, és ez az állandó hallgatás az alapfeltétele a tiszta intonációnak. Ha a tanuló megtanul

hangképzés során hallgatni, akkor az úgynevezett önmagában is hamis – azaz túl sok nemharmonikus felhanggal rendelkező – hangokat is észre fogja venni, és szép tiszta jól képzett hangon fog játszani.

7 Zárógondolatok

Fred Goldbeck „A tökéletes karmester” című könyvében ezt írja (1952, 23.o.): *„A zenének kétfajta eleme van A/ A mérhető elemek, melyek (...) pontossága ellenőrizhető, nemcsak bármely zenész, hanem bármely fizikus, által, sőt gépi úton is. B/ A nem mérhető elemek, melyekre nézve soha nem lehetne tudományos alapon megegyezésre jutni, s amelyeket ezért merőben másképpen kell megközelíteni. (...) A zene mérhető elemeinek száma: három – sem több, sem kevesebb. A kottában őket megjelenítő jelek leolvasásához pedig három született vagy szerzett képesség: metrumérzők a hangok magasságviszonyainak pontos meghallása, és pontos hangszínérzők.”* Milyen távol kerültünk már e leegyszerűsített felfogástól! A zene mérhető elemeiről is kiderült, hogy milyen bonyolult összefüggésben vannak egymással, mennyire befolyásolják egymást (az ezekkel kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik a dolgozat 2. része) mennyire sok megismernivaló van még az ember hallás-mechanizmusával kapcsolatban is! A nem mérhető elemeknek nevezett összefüggésekkel ma már a pszichológia tudománya foglalkozik, egyre nyilvánvalóbbá válik, mennyire nagy jelentősége van a játékos személyiségének. Ugyanakkor nem lehet semmilyen művészetet a tudománnyal, vagy egy másik művészettel teljes egészében értelmezni, mert, ha így lenne, akkor már nem is lenne szükség arra a művészetre. A művészet a megismerés más útja.

„A művészet nem önmagától fejlődik, az emberek gondolatai változnak, s velük változik kifejezésük módja is.” (Picasso)

Ajánlás

Ez a dolgozat, szándékaim szerint, figyelemfelkeltő, új gondolatokat indikáló munka. Eddigi gyakorlati (zenekari-játékosi és pedagógiai) tapasztalataimból, szakirodalmi ismereteimből eredő új megvilágítása a muzsikálás egyik sarkalatos, de a teljes egyésszt tekintve kicsiny kérdéskörének. Úgy gondolom segítségére lehet mind a hangszeres művészi, mind a tanári pályára készülőknek abban, hogy az eddig bizonytalan, nehéz intonációs kérdésekre válaszokat kapjanak, és segítse őket a tiszta intonáció megtalálásában, hiszen a tiszta intonációért mindenkinek napról-napra meg kell küzdenie.

Köszönet

A köszönetnyilvánítások hosszú sorát a szüleimmel, és gyermekeimmel és tágabb családommal kezdem, mert az ő támogatásuk és türelmük nélkül soha nem készülhetett volna el ez a dolgozat.

Sok köszönettel tartozom TAMÁS SÁNDORnak, a Nemzeti Filharmonikus Zenekar szólamvezető fagottművészének, akivel a hangszerrel kapcsolatos akusztikai- illetve játéktechnikai kérdéseket, valamint a nádproblémákat megbeszélhettem, megvitathattam.

Hasonlóan sok köszönettel tartozom Dr. PAP JÁNOS akusztikusnak, a L. F. Zeneművészeti Egyetem docensének, aki az akusztikai méréseivel, kiváló munkáival, könyveivel nagy segítségemre volt munkám során.

Itt szeretnék megrendült hálával emlékezni a már elhunyt ifj. HARA LÁSZLÓ fagottművészre, az Állami Hangversenyzenekar szólamvezető első fagottosára, aki több más tanárral együtt (akik nem fagottosok voltak, s a teljesség hiánya nélkül nem sorolhatók fel) megtanított hallgatni, és „zenéül” gondolkodni. Megtette azt az utolsó simítást, amitől szinte hirtelen képzett mesteremberből művésszé válhattam.

Hálásan gondolok FÜLEMILE TIBOR fagottművészre a L.F. Zeneművészeti Egyetem docensére, aki számomra ezt a témát ajánlotta, és természetesen volt tanárainra JANOTA GÁBOR fagottművészre, a L.F. Zeneművészeti egyetem docensére, ill. VIZSOLYI LIVIA fagottművészre, a Szegedi Konzervatórium docensére, aki eddig életem során mindig sarkallt a továbbfejlődésre, Nagy András fagottművészre, az Állami Operaház első fagottosára, valamint Maros Ernőre, a soproni Állami Zeneiskola fagotttanárára, aki a hangszert először a kezembe adta.

A felsorolás végére hagytam, akinek fagottos pályafutásom alatt a legtöbbet köszönhettem, akitől a legtöbb emberi segítséget kaptam, KESZLER GYÖRGY fagottművészt, a L.F. Zeneművészeti Főiskola Zenetanárképző Intézetének tanárát. Szeretném kifejezni, kimagasló hálámat./ Sok hálával adózok neki hisz nagyon sok

köszönettel tartozom: ő kísérte figyelemmel azt a 20 évet, amely alatt művészileg és pedagógiailag is továbbfejlődhettem és ezek a gondolatok kikristályosodhattak bennem.

Köszönetet mondok minden egyes kollégának, és növendékemnek, akik szeretetükkel támogattak pályafutásom során, s ezért így vagy úgy az ő kezük munkája is benne van ebben a dolgozatban.

Tisztelettel:

Herpay Ágnes

Pécs, 2003. június 1.

Irodalomjegyzék

- Acoustical Terminology SI. 1-1960. American Standards Association, New York, 1960.
- Allport: *A személyiség alakulása Pattern and Growth in Personality*. Rinehart and Winston, New York, 1985.
- Atkinson: *Pszichológia*. Osiris, Budapest, 1997.
- Brockhaus Riemann: *Zenei Lexikon*. Zeneműkiadó, Budapest, 1984.
- Chambel és Fairey (1985) munkái: Smith, E.R. –Mackie, D.M.: *Szociálpszichológia*. Osiris, Budapest, 2001.
- Coltmann J.W.: *The Intonation of Antique and Modern Flutes Part III*. – The Instrumentalist 1975. febr.
- Donnington, Robert: *A barokk zene előadásmódja*. Zeneműkiadó, Budapest, 1978.
- Frankenhauser: *The Sympatik-adrenal and Pituitaryadrenal Response to Challenge Biobehavioral Bases of Coroary Heart Disease*. Karger, Basel, 1983.
- Goldbeck, Fred: *A tökéletes karmester*. Presse Universitaires des France, Paris, 1952. fordította: Gergely Pál, Zeneműkiadó, Budapest 1964.
- Grove Hangszerlexikon: *Grove's Dictionary of Music and Musicians*. Macmillan, New York, 1954.
- Herpay Ágnes: *Szeretek fagottni – Gyakorlatok 9-10 éves kortól*. Tankönyvkiadó, 1994.
- Jansen,W.: *The Bassoon*. Uitgeverij Frits Knuf, Buren, 1978.
- Kardos Pál: *Karvezetés III*. Tankönyvkiadó, 1983.
- Krüger, Walter: *Akustische Untersuchungen zum Spielverhalten des Fagotts*. Oboe - Klarinete - Fagott 7(1992)
- Mendel, Arthur: *On the Piches Used in Bachs Time*. Musical Quarterly 1955. júl., okt.

- Mendel, Arthur: *Pitch in The 16th and 17th Centuries*. Musical Quarterly 1948. jan., ápr., júl., okt
- Michel, Paul: *Zenei képesség, zenei készség*. Zeneműkiadó, 1964.
- Oboe Klarinette Fagott, Schorndorf 7 1992, Heft 3.
- Pap János: *A zenei akusztika alapjai*. Főiskolai jegyzet. L. F. Zeneművészeti Főiskola Debreceni Konzervatóriuma, Debrecen, 1992.
- Pap János: *Hang ember hang – rendhagyó hangantropológia*. Vince Kiadó, Tudomány-Egyetem sorozat, Budapest, 2002.
- Pap János: *Hangszerakusztika*. Egyetemi jegyzet. L.F. Zeneművészeti Egyetem Bp. 1994. BME Szolgáltató Kft.
- Plomp és Terhardt: Deutsch, D.: *The Psychology of Music*. Academic Press, New York, 1982 – 37. oldal.
- Roland, Romain: *Jegyzetek Lullyről*. Gondolat, Budapest, 1981.
- Schumann, E.: *Die Physik der klangfarbe*. Diss., Berlin, 1929.
- Seashore, C.: *The Psychology of Musical Talent*. Boston, 1919.
- Szamosi Lajos: *A szabad éneklés útja*. Relaxa Kft, 1990 - Zenekultúra, I. évf. 1. sz. 1933 III 15
- Tarnóczy Tamás: *Zenei akusztika*. Zeneműkiadó, 1982.
- Tóth Aladár és Szabolcsi Bence: *Zenei Lexikon*. Győző Andor kiadása, Budapest, 1930.

XX. Századi magyar szerzők darabjai ABC sorrendben (Lezárva 2016)

FAGOTT SOLO

Berta István György (*1978)		
Monolog for Bassoon for my Mothers Birthday		1994. 05. 5.
Borsody László (*1944)		
Forgácsok (Ifj. Hara Lászlónak)		1979. Editio Musica, Bp.
Csemiczki Miklós (*1954)		
Partita		1987. 1988. Editio Musica Bp.
Bemutató (Magyar Rádió rendelte az 1988-as Országos Fafúvósverseny kötelező fagottdarabjának)		
Dubrovay László (*1943)		
Solo No. 7 (Hara Lászlónak)		1986. 06. 27.-30. 1999. Musikverlag J.Kliment
Hollós Máté: tre pezzi con due intermezzi (Herpay Ágnesnek)		2006. Karácsony
Bemutató (Herpay Ágnes)		2008. ápr. 4.
Horváth Barnabás (*....)		
Négy magánélmény fagottra (Vizsoly Líviának)		1992.
Kalmár László (*1931 - †1995)		
Monologo 7/a		1983.
Kerek Gábor (*)		
Két Weiner homagge Op. 81 (Weidinger Imre fagottversenyre)		1998. Axa Music Pécs
Kovács Zoltán (*1969)		
Espagna		2002.
Moldavia		
Kurtág György (*1926)		
Schatten - Pierre Nerval emlékére bcl. Vagy fg.		
Láng István (*1933)		
Interpolations (Janota Gábornak)		1988. 02. 02.-19.

19
Editio Musica Bp.

- Lászlóffi Zsolt (*):
Fiúnevek
ABC
- Lendvai Péter
Ólomkatona (Kerek Gábornak) 1992.
- Madarász Iván: In due voci (eredetileg tuba) 2009. aug.
Fagott átdolgozás (Herpay Ágnesnek) Bemutató 2009.
- Megyeri Krisztina (*)
Shui
- Papp Zoltán (*1949)
Rapsodi of M. C. 1996. 08. 05
...Durata 5
Main exercises 2000.
(Mindhárom a Weidinger Imre fagottversenyek kötelező darabjai voltak)
- Rózsa Pál (*1946)
Fantázia szóló fagottra Op.240 1994. 07.29 – 08.01.
Durata: 1:52; 9:01
Introdizione e Fantasia az
„Ein feste Burg ist unser Gott” c. korál nyomán
Op. 230. 1994. 08.02.
Durata: 1:38; 7:51
- Sári József (*1935)
Novelette No. 4. 2002. 08.
Durata: 1:38; 7:51 (Lakatos Györgynek) 2002 aug.
Bemutató (Herpay Ágnes) DLA koncert 2004. máj. 25. Zeneakadémia
- Sáry László (*1940)
Tánczene 1987.-2000.
2001.
Editio Musica Bp.
- Szigeti István (*1952)
L. Gy.-nek szórakozásul
- Vajda Gergely (*1973)
Solo I. 2000. 04. 10.-11.
Durata: 4
Solo II. 2000. 05. 16.-17.
Durata: 3

2 VAGY TÖBB FAGOTTRA

Balasa Sándor (*1935)

Pastorale és tánc Op 23/4	1954. 10. 11 Rev: 1996. 11. 10
Kocsár Miklós (*1933) 5 Bagatel 2 fagottra	1957. Átd. 1999.
Rózsa Pál (*1946) Fagottissimo Op. 124 4fg.-ra ...Durate: 6:24 3 darab 2 fagottra Op. 242 Durate: 2:02; 10:18 ...Durate: 6:24	1987.10.19 1994. 08. 14.-19.
FAGOTT ÉS ZONGORA	
Arányi György Szonáta	
Bozay Attila (*1939 - †1999) Episody Op.2 (Janota Gábornak)	1973 EMB. Bp.
Dubrovay László (*1943) Cinque pezzi Bemutató (Janota Gábor)	1967 1970 EMB. Bp. 1970
Erőd István (*....) Sonata Milanese (Milan Turkovičnak)	1984
Farkas Ferenc (*1905) Népdalszonatina Sonate Romantique (Bemutatta: Janota Gábor - rádió, Herpay Ágnes – hangversenytermi) Diplomahangverseny	1955 1958 Zeneműkiadó, Bp. 1984 Zeneakadémia
Fátyol Tibor (*1935) (Erdélyi) Szonáta	1955
Fekete Gyula: Kalocsai lányok (Lakatos Györgynek) Bemutató (Lakatos György, Lakatos Péter)	1990 1991 Kalocsa
Halmos László (1909 – 1997) Három arc	1979. 02. 08
Kardos István (*1891 - †1975) Bipartitum for bassoon and piano	1969 New York

Károlyi Pál (*1934)		
Contorni (Vajda Józsefnek)		1970
Király László (*1954)		
Téma változatok és finale		1965.07.11.
Szonatina		Átd.: 1999.03.;04.;06.
Kósa György (*1897 - †1984)		
Négy könnyű darab (Kósa Gábornak)		1967
		1969
		Zeneműkiadó, Bp.
Lendvay Kamilló (*1928) Vajda Józsefnek		
3 Mouvements (David J. Racornak)		1994
Orbán György (*1947)		
Szonáta (Richard Meck-nek)		1987
		1994
		Zeneműkiadó Bp.
Petrovics Emil (*1930)		
Passacaglia in blues		1964.
		Zeneműkiadó Bp
Sári József (*1935)		
Meditazione		1968.
(Bemutatta Janota Gábor)		1970.
		Zeneműkiadó, Bp.
Sáry László (*1935)		
Echoing Green Blake versihletésére		
Selmeczi György (*1952)		
Emlékezések Phill Marlowe-ra		1987
Bemutató (ifj, Hara László, Kincses Margit)		1997
Székely Endre (*1912 - †1989)		
Szonatina		
Takács Jenő (*1902)		
Szonata Missoulana Für ob. oder fg. Op. 66		1958
		1965
		Doblinger Wien
Quodlibet Op. 104 Kontrafagottra		1984
		Doblinger Wien
Vajda János:		
Szonatina (Herpay Ágnesnek)		2011
Bemutató (Herpay Ágnes)		2013. nov. 5.
Az örök fagottos (Die ewige fagottin) (Herpay Ágnesnek)		2014
Bemutató (Herpay Ágnes)		2016. szept. 20

Intermezzo (Herpay Ágnesnek)	2015
Bemutató (Herpay Ágnes)	2016. szept. 20
Vidovszki László	
Solo with obligato accompaniment	1979 – 82
Vincze Imre (*1926 - † 1969)	
Szonata	1964
XX. SZÁZADI MAGYARV SZERZŐK KAMARAZENEDARABJAI FAGOTTAL (A fúvósötösök nélkül ABC sorrendben)	
Arma, Paul (Weishaus Imre) (*1905 - †1987)	
31 instantanès fafúvósok, + ütők, +	1951
Rèsonances 2 fl, fg szonatók	1938-tól
csel. + zg. + xil.	
Balasa Sándor (*1935)	
Pastorale és tánc Op 23/4	1954. 10. 11
	Rev: 1996. 11. 10
Borgulya András (*1931)	
Trio fl + fg + zg	1970
Borsody László (*1944)	
Mixed quintett vl + vla + vlc + fg + ütők	
Dávid Gyula (*1913 - †1977)	
Tanulmány 3 fúvóshangszerre	1959
Dubrovay László (*1943)	
Oktett cl + fg + cor + vonóskvintett	1987
Durkó Zsolt (* 1934)	
Colloides pour flute et 12	
Farkas Ferenc (*1905)	
Maschere ob + kl + fg	1983
Contrafracta Hungarica 2ob + 2 kl + 2fg	1974
Trigon fl + fg + zg	
Mátyás király udvara – táncszvit cl + fg + cor + vonósötös	
Hidas Frigyes (*1928)	
Quartettino d'ottoni 2 tr + pos + fg	1973
Hollós Máté (*1954)	
Fölfelé hulló levelek éneke spr. + fl. + fg	1994. 07. Bp.
Kajetan Tyl kantáta	
...férfihang + 2 fl + 2 cl + fg + vl + vlc	
Sinfonietta fl + cl + fg + tr + harp +	
...mar + vl + vla + vlc	

Ringass, Khárón cl + fg + vibrafon + vl + vlc	
Horváth Balázs	
And fl – ob. + cl. + fg.	
Magnets II. for amplified viola and Doublebass	
Huzella Elek	
Archaikus táncok 6 hangszerre fl +, cl + fg + vl + vla + vlc	
Jeney Zoltán (*1943)	
Wei wu wei 8 hangszerre	1968
Orfeusz kertje 8 hangszerre	1974
Trio 2kl. + fg.	2000
Kalmár László (*1931 - †1995)	
...+ tr + pos + tub	1986
Chamber concerto fl + 2 bcl + fg + harp + 2 cor	
Kamaraváltozatok hommage à Brahms	
... 6 fúvósra és 6 vonósra	1988
Király László (*1954) Bemutatta Vajda József, Kincses Veronika	
3 spanyol dal Sopr. + fg	1981-82
Kocsár Miklós (*1933)	
Divertimento ob. + cl. + fg.	
5 Bagatel 2 fagottra	1957
	Átd. 1999
Kondor Ádám (*)	
Der Richter cb. + 2bcl. + fg	1999
Trio 2bcl. + fg.	
Láng István (*1933)	
2 preludes for a Postlude (Két előjáték egy utójá- ...tékért) fg. + vl. + vla. + vlc.	1977
Viviofa vibrafon + vla + fg.	1995
Töredékek alt + ob + fg + harp	1972
Chamber cantata No. 3	
No Men is an Island Intive of Selfe John Donne	
Lendvay Kamilló (*1928)	
Trio kl. + fg. + cimbalom	
Maros Rudolf (*1917 - †1982)	
Szerernád Ob.+cl.+fg.	1951
Tréfa fúvóegyüttesre	1973
Márta István	
J.M.V. különös találkozása Rómeóval és Júliával	
Yg + csembalo + 5 tetszőleges hangszer	
Mező Imre (*1932)	
Quintetto 2 fl + kl + fg + cb	1966

Mohay Miklós (*1960)		
Bihari Béresdalok ua.		ua.
Vajdasági pásztordalok bar + fl + cl + fg		1985
Mihály András (*1917 - †1993)		
Szerenád fúvóstrió		1956
Pócs Katalin (*)		
2 dal Weöres Sándor Verseire		
Ribáry Antal (*1924 - †1992)		
5 miniatűr fúvóstrió		1969
4 duó cl. + fg.		
Rózsa Pál (*1946)		
...Durate: 6:24		
Fagottissimo Op. 124 4fg.-ra		1987.10.19
3 darab 2 fagottraOp. 242		1994. 08. 14.-19.
Durate: 2:02; 10:18		
Köszöntő zene Op. 253 fl. + fg. + vl. + cb. +zg.		1995 01.14.-19.
Durate: 2:51; 8:27		
Ária sopr. + Kl. + fg.		
Sárai Tibor (*1919 - †1995)		
Scena per sopr. e fagotto		1980.
		Editio Musica Bp.
De profundis ten + fúvósötös		1968
Sárközi István (*1920)		
Zsoltár és játék fafúvós quartett		1970
Sáry Bánk (*)		
Szivárvány havasán vl. + vla. + vlc. + fg.		1997
Sáry László (*1935)		
Kromatikus játékok tetszőleges 3 hangszerre		
Az ismétlődő ötös – bármilyen 5 játékos		1985
Variációk a tikta zene ritmusára 2kl. + fg.		
Az idő szava kontraT + T + fúvósötös +		
...vonósötös + zg		1988
Zene 24 vonósra és 24 fúvósra		1977
Tükörképek ua.		1986
Polyphonie 18 vonós és 10 fúvós	1	986
Canone 6 előadóra		
Kotyogó kő egy korsóban 1-4 előadóra +		
billentyűs vagy ütőhangszerekre		
Tánczene (tartalmazza a Nagymama Táncát)		1987. - 2000.
Serei Zsolt (*1954)		
Művek meg nem határozott hangszerekre		

Rege 3 hangszerre	1979
Fanatriritritana 11 hangszerre	1977-82
Társalgás 4 szögben zg + 9 hangszer	1974-77
The 6 –15 szabadon választott hangszerre	
Ágak 8 hangszerre és tamtamra	
Cent fois le your spr + 5 hangszer	1981
An nagy „T” zgra és 13 hangszerre	
21 dallamtöredék ütőhangszerekre és 6-12-18 hangszerre	
Soós András (*1954)	
In memoriam A. S.	
Verba mea az V. zsoltárra motetta 3 fúvósra fl + ob + cl + fg + 2 vl + vlc	1989 - 92
2kl. + fg.	
Versetti fúvósokra	2000
Sugár Miklós (*1952)	
3 dal Morgenstern versekre	
Trióminiatűrök cimbalom + cor + fg	1996
...fl + cl + bcl + fg + vl + gitár + zg	1990
Szak Péter (*1947)	
5 tanulmány ob. + fg.	
Székely Endre (*1912 - †1989)	
Szólókantáta	
szopr + 5fuv + 5von + zg + ütők + harp	1972
Divertimento ob + cl. + fg.	
Szervánszki Endre (*1911 – †1977)	
Trio ob + kl + fg	1950
Szigeti István (*1952)	
Chamber music	
...Duók fl. + fg (Gyöngyössi Zoltánnak és Lakatos Györgynek)	
Szöllősy András (*1921)	
Pro sommo Igor Stravinszky ob + fg + cor + zg + vonósötös	
Szőnyi Erszébet (*1924)	
5 régi tánc fúvóstrióra	Edition Musica Bp. 1969
Takács Jenő (*1902)	
Oktett Op. 96 fl + ob + kl + cor + fg + vl + vlc + kb	
Tardos Béla (*1910 - †1966)	
Quartettino fl + ob + kl + fg	1963
Divertimento fafúvós quartett ua.	1963
Tihanyi László (*1956)	
Szelek csendje cl + fl + fg + xyl + ütők	1984
Psychopompos 16 fafúvósra	1985

Winterscenen fúvós – vonós együttesre	1991
Summer music 6 hangszerre	1992
Triton fg solo + fl + ob + cl + bcl + tr + pos + L'Editable du Soldat 7 hangszerre	1994
Harp + vonósok + kisdob	1995
Nereida 7 hangszerre	1995
Serenata 4 hangszerre	1996
Pylaios 8 hangszerre	
Tóth Armand (*1955)	
Fantasia forlana e fuga fg. + cor. + zg.	
Vajda János (*1949)	
Két Teszt Ms. Fl + cl + fg	
Veress Sándor (*1907 - †1992)	
2 Szonatina ob + cl + fg	1931
Vidovszki László (*1944)	
Berçeuse canonique	1993
Weiner Leó (*1885 - †1960)	
Bevezető és csürdögő fúvósötös és vonósötös	1957

XX. SZÁZADI MAGYAR SZERZŐK FÚVÓSÖTÖSEI Szerzők szerint ABC sorrendben

Balasa Sándor (*1935)	
Fúvósötös	1966
Balázs Árpád (*1937)	
Szerenád fúvósötösre	1961
Borgulya András (*1931)	
Fúvósötös	1984
Borsody László (*1944)	
Fúvósötös	
Bozay Attila (*1939 - †1999)	
Fúvósötös	1962
Csemiczky Miklós (*1954)	
Fúvósötös No. 2	1985
Antiphonae No. 2	1984
Capriccos, Epitaphs, and Choral in mem. Stravinsky fúvósötös	
Dávid Gyula (*1913 - †1977)	
Fúvósötös I.	1949
Fúvósötös II.	1955
Fúvósötös III.	1964
Fúvósötös IV.	1967
Fúvósötös V.	1968

Dubrovay László (*1943)		
Fúvósötös I.		1972
Fúvósötös II.		1973
Durkó Zsolt (* 1934)		
Improvizazioni fúvósötösre		1965
Farkas Ferenc (*1905)		
Szerenád fúvósötösre		1951
Régi magyar táncok fúvósötösre		1953
Lavottina fúvósötösre		
Fekete Győr István (*1936)		
Fúvósötös		
Hajdú Mihály (*1909 - †1990)		
Fúvósötös		
Henz József (*1942)		
Fúvósötös		1969
Hidas Frigyes (*1928)		
Fúvósötös I.		1961.
Fúvósötös II:		1969.
Fúvósötös III.		1979.
Járdányi Pál (*1920 - †1966)		
Fantázia és változatok egy magyar népdalra		1955.
Fúvósötösre		
Kadosa Pál (*1903 - †1983)		
Fúvósötös Op. 49/a		1954.
Kardos István (*1891 – †1975)		
Fúvósötös		1959.
Kocsár Miklós (*1933)		
Fúvósötös		1956.
	Átd.	1959.
Fúvósötös II.		1968.
Fúvósötös II.		1984.
Kurtág György (*1926)		
Ötös per fiatti Op. 2		1959.
Láng István (*1933)		
Fúvósötös I		1964.
Fúvósötös II. (Transfigurazioni)		1965.
Fúvósötös III.		1975.
Lendvay Kamilló (*1928)		
Concerto da camera		1969.
fúvósötös + vonóskvintett + zg + harp + ütő		

Ligeti György (*1923)		
6 Bagatel fúvósötösre		1953.
Maros Rudolf (*1917 - †1982)		
Musica leggiera - fúvósötös		1956.
Consort - fúvósötös		1970.
Molnár Antal (*1890 – †1983)		
Fúvósötös		
Orbán György (*1947)		
Fúvósötös		1985.
Pap Zoltán (*1949)		
Fúvósötös		
Petrovics Emil (*1930)		
Fúvósötös		1965.
Reményi Attila (*1959)		
Fúvósötös		
Ránki György (*1907 - †1922)		
Pentaerofonia		1955.
Sárai Tibor (*1919 - †1995)		
De profundis ten + fúvósötös		1968.
Sárai Tibor (*1919 - †1995)		
Dramma per fiati (fúvósötös)		1978.
Seiber Mátyás (*1905 - †1960) angol állampolgárságú		
Permutazione a Cinque		1958.
Soproni József (*1930)		
6 Bagatel fúvósötös		1977.
Sugár Rezső (*1919 - †1988)		
Frammenti Musicali Fúvósötös + zg.		1958.
Székely Endre (*1912 - †1989)		
Fúvósötös I.		1953.
Fúvósötös II.		1961.
Fúvósötös III.		1972.
Szervánszki Endre (*1911 – †1977)		
Fúvósötös I.		1953.
Fúvósötös II.		1957.
Szőllősy András (*1921)		
Kolozsvári éjjel - elégia ének + fúvósötös		1955.

Takács Jenő (*1902)		
Fúvósötös		1961-62.
Tardos Béla (*1910 - †1966)		
Fúvósötös		1935.
Togobickij Viktor (*1952 - †1999)		
Fúvósötös		1988.
Vincze Imre (*1926 - †1969)		
Divertimento fúvósötösre		1962.

MAGYAR SZERZŐK KAMARAZENE DARABJAI ELEKTRONIKÁVAL

Csemiczki Miklós (*1954)		
Canone alla ombre		
fl. tr. fg. vl. vla. vlc. harp. + elekt.		
Hollós Máté (*1954)		
Párbeszéd a láthatatlannal fg + tape		
Maros Miklós (*)		
Manipulation I för fagott & Svensson (láda)		
Patachich Iván (*1922 - †1993)		
Fagotto digitalis (Vajda Józsefnek)		1988
Monologo digitale per fagotto e Nastro		
Durato: 11:15		
Pintér Gyula (*)		
Night of the Magicians basson and tape		
(Lakatos Györgynek)		
Mask and Mirror Chamber Ensemble and Tape		
Sugár Miklós (*1952)		
Modellek fg + elektronikus együttes		1992.
Szakács Ajtony Csaba (*)		
Trio 2kl + fg. +comp.		
Szigeti István (*1952)		
F. Otto Ag. Per fg e computer (spektrumképekkel)		
Durato: 10:30		
Por dal. Sopr. Synth. Fl. Fg. Vlc. Elect.		
Szigetvári Andrea (*1961)		
AI – DJ comp. + fg. (élőben játszandó)		
Vajda János (*1949)		
De angelis fúvósötös és magnószallag		1978
Varga Judit (*)		

Hant for basson and tape