

ZOBAY BÉLA

KÍSÉRLETEK A TROMBITA
KROMATIZÁLÁSÁRA

DLA ÉRTEKEZÉS

2007

Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem
Doktori Iskola

KÍSÉRLETEK A TROMBITA
KROMATIZÁLÁSÁRA

ZOBAY BÉLA

DLA ÉRTEKEZÉS

2007

TARTALOM

Bevezetés	1
I. A trombita fejlődése a kezdetektől a natúrtrombitáig	3
Őstörténet	3
Ókor	4
Középkor	10
Hangszerkészítés, a csőalakítás új technikája	12
Új trombiták megjelenése.....	13
A középkori trombita muzsika	14
Cesare Bendinelli iskolája és a clarinjáték.....	16
II. A natúrtrombita	18
A natúrtrombita leírása.....	18
Hangszerkészítés.....	20
Hangkészlet	23
Játékmód.....	24
A trombita használata a barokk korban.....	31
A trombita szólóirodalma, barokk versenyművek.....	37
III. Kromatizálási kísérletek	40
Invenciósz trombita (<i>Inventionstrompete</i>)	44
Tolótrombita (<i>Slide trumpet</i>)	47
Billentyűs trombita (<i>Klappentrompete</i>)	50
Billentyűs trombitára írt versenyművek.....	53
A trombita felhasználása a bécsi klasszikus szerzők műveiben.....	59
Az új trombitafajták értékelése.....	63

IV. A szelepszerkezet megjelenése	65
Friedrich Blümel – Heinrich Stölzel közös szabadalmának története	66
A nyomószelep és a kettős nyomószelep	75
A forgószelep (Cylinder, Cilindro, Cilindre, Valve)	81
A szelepek összehasonlítása	86
A forrásanyagok összehasonlítása	87
A szelepes trombiták megjelenése a zenében.....	89
Összegzés	96
Függelék	99
Ábrák forrásjegyzéke	114
Képek forrásjegyzéke	116
Bibliográfia	117

Bevezetés

Dolgozatom témájául a trombita fejlődéstörténetének azt a korszakát választottam, amely a barokk korról kezdődik és a kromatizálási kísérletektől a különböző szeleptípusok feltalálásáig, az 1840-es évekig tart. Ez az időszak a trombita fejlődésében kiemelten fontosnak és eseménydúsnak tekinthető, ezért szakmai szempontból komoly figyelmet érdemel. Végigkövetve a hangszer történetét megállapíthatjuk, hogy szerepe a történelem során mindvégig sokoldalú és jelentős. A legdicsőségesebb kor mégis a barokk, amelyben aranykorát éli a trombita. Ekkor vonul be a műzenébe, elengedhetetlen kifejezője az ünnepélyességnek és az isteni dicsőségnek, az üstdobokkal együtt kiemelt helyet foglal el a zenekarban. Azonban a barokk kori fényes szereplés után eltűnik, beolvad a „tutti” hangszerek közé, és csak – a kromatizálási kísérleteken keresztül – a szelepek feltalálásával sikerül újra méltó helyre kerülnie a hangszerek családjában.

Témaválasztásomat más okok is inspirálták. Mindig is érdeklődéssel szemléltem a szelepek mechanikáját és csodáltam, hogy milyen egyszerű, ötletes megoldást találtak ki annak idején a trombitások és a hangszerkészítők. Amíg az egyes hangoknak minden más hangszeren külön helye, külön furata vagy a mechanikának külön billentyűje van – az oktávbillentyűről nem is beszélve –, addig a trombitán összesen 3 billentyű szükséges ahhoz, hogy mindent el lehessen rajta játszani. Úgy gondolom, hogyha valaki nap mint nap használja a szelepeket, nyomogatja a billentyűket, célszerű alaposan megismerkednie történetükkel és működési elvükkel.

Témám kifejtésére két fontosabb műre támaszkodom. Az egyik Edward Tarr *Die Trompete* című könyve, amely alapos és átfogó képet nyújt a trombitáról. A másik forrás Herbert Heyde *Das Ventilblasinstrument* című igen részletes munkája, amely szintén nagy segítséget jelentett munkámhoz. A hangszer-történeti részek E. Tarr, H. Heyde, John Henry

van de Meer, Kurt Janetzky és Günter Dullat kutatási eredményeire épülnek. Ezeken felül igyekeztem hozzáférni lehetőleg minél több – a témával foglalkozó – szakirodalomhoz.

A dolgozatnak több célkitűzése van. Először ismerteti a trombita fejlődését a natúrtrombita kialakulásáig, majd arra a kérdésre helyeződik a hangsúly, hogy ezen az egyszerű hangszeren milyen módon lehetett megszólaltatni a barokk kor igen nehéz, sokszor megerőltető trombita szólamait. A következő fejezetek témája a natúrtrombita továbbfejlesztése, amely a hiányos hangkészlet bővítésére irányul és végső célja a kromatikus játék megvalósítása. A kromatizálási kísérletek során lépésről lépésre nyomon követhetjük a hangszer fejlődését abból a szempontból, hogy az újítások milyen előrelépést jelentettek és hogyan épültek egymásra. Minőségük próbája a zenei gyakorlatban való felhasználás, ezért az egyes korokban arra keressük a választ, hogy a zeneszerzők mennyire fogadják el az új típusokat és ezeket hogyan alkalmazzák műveikben. Láthatóvá válik, hogyan bontakozik ki a szelepek által tökéletesített trombita a XIX. század zenéjében, mintegy bizonyítva a közel százéves kísérletezések sikerét.

I. A trombita fejlődése a kezdetektől a natúrtrombitáig

A trombita fejlődéstörténete során napjainkig nagy változásokon ment keresztül, amíg kialakultak ennek a hangszernek a jellemzői, amelyek egyben megkülönböztetik más rézfúvós hangszerektől. A kezdetektől a középkoron át figyelemmel kísérhetjük a fúvós hangszerek kialakulását, a rézfúvós hangszerekre jellemző elemek kifejlődését, a hangszertípusok szétválását, végül a hajlított formájú trombiták megjelenését.

Őstörténet

Az ősi kultúrákban csak általában beszélhetünk fúvós hangszerekről, amelyek inkább eszközöknek nevezhetők, hiszen rezonátorként, megaphonként funkcionáltak az emberi hang felerősítésére és megváltoztatására. Ezek az eszközök a legkülönbözőbb természetes anyagokból készültek: csigaházból, állati csontból, szarvból, üreges ágakból. Az anyagok eredetének megfelelően, formájuk lehetett kónikus (kúpszerű) és cilindrikus (hengeres), tehát már a kezdeti időszakban mindkét forma megtalálható. Mágikus rítusoknál, esőért, termékenységért való könyörgéseknél vagy a harcok idején az ellenség ijesztgetésére használták.

Arra vonatkozóan, hogy ezek a hangerősítő eszközök mikor és hogyan váltak az ajkak vagy a nád rezgése által megszólaltatott hangszerekké, csak feltételezéseink vannak. A didzseridu (*didgeridoo*), az ausztrál őslakók hangszere egy hosszú üreges bot, amelybe először beleénekeltek, vagy belebeszéltek. A „hangszer” eukaliptusz fából készült, az üreges ágat kitisztogatták, két végét belül elvékonyították. Vastagsága általában 10–15 cm,

hossza 1,2–2 méter. Később a szájrészre méhviaszból peremet illesztettek, és ezután már trombitaként funkcionált. Ezt a hangszert napjainkban is használják, egy példánya Magyarországon is fellelhető.¹ Az első hangszerek közé tartoztak a csigakürtök, amelyeknek két formája alakult ki: az ősi formát a végén fújták, a későbbit pedig az oldalán.

Ókor

Mezopotámia

Az ókori magasabb civilizációk története Mezopotámiában kezdődik. Legősibb lakói a sumérok, akik i. e. 4–5000 évvel jöttek e területre. Az újkori ásatások során számtalan hangszer került a felszínre, korabeli képzőművészeti alkotásokon is láthatók ábrázolásaik, s fennmaradt írásokból is megismerhetjük ezeket. Hadi és kultikus célokat szolgáltak. Tushratta mitoni király (Felső-Mezopotámia) gazdag ajándékot küldött IV. Amenophis (kb.1364–1347) egyiptomi fáraónak, amelyben számos értékes hangszer is volt. E hangszerek közül 17 ún. ökörkürt pontos leírása található.

Egyiptom

Egyiptom történetének korai időszakában szoros kapcsolatban állt Mezopotámiával, ezért kultúrájának rokonsága nyilvánvaló, az egyiptomi hangszerek eredete is ide vezethető vissza. Az elmúlt évszázadban látványos felfedezések történtek, amelyek közül kiemelkedik Tutanchamon (kb. i. e. 1450) fáraó sírjának 1922-ben történt feltárása. A korabeli vallási szokásoknak megfelelően, a túlvilági életre gazdag kincseket, szobrokat,

¹ Szabó Lászlónak a Zeneakadémia tubatanárának tulajdonában van. Hangszerbemutatók alkalmával többször játszott már rajta.

képeket és olykor hangszereket helyeztek el a bebalzsamozott holtak mellé sírkamrájukban.



A páratlan értékű tárgyak között a korabeli művészeti alkotásokon látható hangszerekhez hasonló két trombitát találtak Tutanchamon sírjában. Az egyik ezüst, 58,2 cm hosszú, a másik bronz és 50,5 cm hosszú. Enyhén kónikus építésűek, széles tölcsérrel. Nincs fúvókájuk, a cső végén gyűrűszerű kidudorodás látható (1. ábra).

1. ábra

1939-ben megfújták e hangszereket, amelyek közül a kisebbiken három hangot tudtak megszólaltatni. Jelenleg a Kairói Nemzeti Múzeumban vannak kiállítva. Plutarkhosz szerint hangjuk a számárordításhoz hasonlított.

Az izraeliták

A zsidó nép ókori története két nagy periódusra oszlik: a nomád periódusra kb. i. e. 1000-ig, és a királyok korára, amely a kereszténység megjelenéséig tartott. Kétféle rézfúvós jellegű hangszert használtak mindkét periódusban: a *chacocrát* és a *sófárt*. A festészetben és a szobrászatban nem ábrázolták a hangszereket, de írásos emlékünk annál több van e korból, sőt a *sófárt* napjainkban is ugyanúgy készítik és használják, mint egykor.

A *chachocra* az egyiptomi trombitához hasonlított, ám annál valamivel rövidebb volt. E korból fennmaradt példányról nem tudunk, ábrázolása is csupán egyetlen helyen található: Rómában a Titus által 70-ben építtetett diadalíven.

A *chacocráról* az Ószövetségben (Szám 10,1-4) a következőket olvashatjuk: „*Azután ezt mondta az Úr Mózesnek: Csinálj magadnak két ezüst kürtöt, kovácsolt munka legyen. A közösség összehívására s a táborbontáskor jeladásra szolgáljanak. Ha megfújják őket, az egész közösség gyűljön köréd a megnyilatkozás sátorának bejáratához. De ha csak az egyiket fújják meg akkor csupán a vezérek, Izrael ezreinek a fejei gyűljenek köréd.*” Az idézetből megtudjuk, hogy a hangszerek fémről készültek. A fejezetet tovább olvasva az is egyértelművé válik, hogy csak Áron fiai a papok fújhatták meg ezeket.

A *sófár* kürt jellegű hangszer, állati szarvból készítették, különálló fúvóka nélkül. Józsué könyvében Jerikó elestekor olvashatunk e hangszerről: „*A hét pap, aki a hét szarukürtöt vitte, az Úr előtt haladt és fújták a harsonákat... Amikor a nép meghallotta a harsonazengést hatalmas csatakiáltásba tört ki s a falak leomlottak*”. (Józsué 6,8.20) Az idézetben a hangszer kétféle elnevezésével találkozunk, amelyek közül a szarukürt a pontosabb meghatározás. Ennek értelmében a hangszer állati szarvból készült.

A görögök

A görög művészetekben a legnagyobb szerepe a szobrászatnak és az építészetnek volt, a zene háttérbe szorult annak ellenére, hogy kidolgozták a zene matematikai összefüggéseit. Nagyon keveset tudunk a görögök trombitájáról, a *salpinx* felhasználásáról is. Feltételezhetően katonai célokra használták, ennek azonban ellentmond a díszes kivitelezése. A *salpinx* részletes leírását megismerhetjük az egyetlen fennmaradt példányból, amely a bostoni Szépművészeti Múzeumban található. Tizenhárom cilindrikus elefántcsont csőből áll, amelyeket bronzgyűrűk tartanak össze. Hossza 157 cm, ami háromszorosa az izraeli és

egyiptomi trombitáknak. Bronzból készült a tölcser és a fűvóka kiképzése, amely valójában a cső kiszélesedése.

Az etruszkok

Az etruszkok feltehetően az i. e. II. évezredben jöttek Itáliába. Művészetük görög befolyás alatt állt, magas fokon művelték az agyag- és bronzszobrászatot. Mind a görögök, mind a rómaiak nekik tulajdonították a bronzból készült trombita felfedezését. Az etruszkok kétféle trombitája, a *lituus* és a *salpinx* katonai célokat szolgált. Jellegzetes rézfűvós jellegű hangszerük még a terrakottából készült kürt, amely félkör alakú, tölcseresen kiszélesedő végződéssel. Hangja érdes és messzehangzó volt.

A rómaiak

A római művészetet erősen befolyásolta az etruszk és a görög hatás, és ez vonatkozik a rézfűvós hangszerekre is. Ám a rómaiaknak mind a négyféle hangszere bronzból készült. A tuba a gyalogság hangszere volt, a görög *salpinx*hez hasonlóan egyenes építésű, de annál rövidebb. A római Etruszk Múzeumban található példány hossza 117 cm, és a szájrész után, – mely 1 cm – fokozatosan szélesedik. A *lituus* (2. ábra), a lovasság hangszere a kelta *karnyx*ból származik, alakja egy fektetett „J” betűre emlékeztet. Hossza különböző: a három fennmaradt példány 78, 79,5 és 140 cm. Az alábbi képen láthatjuk pipához hasonló formáját.



2. ábra

A *cornu* a legnagyobb római hangszer, hossza elérte a 2–3 métert is, „G” alakra hajlították, és úgy tartották, hogy tölcseré a játékos feje felett volt. A könnyebb tartás érdekében egy fa merevítővel egészítették ki, és gyakran díszítették fémgyűrűkkel. Katonai megmozdulásokon használták. Két teljesen épen maradt példányt találtak Pompejben, melyeknek hangja telt és puha, fúvókájuk kivehető. A *buccina* prototípusa a végén levágott ökörszarv volt, s Michael Praetorius (1571–1621) is úgy említi, mint pásztorhangszert.

A kelták

A kelták már az i.e. II. évezredben a mai Németország területén éltek, majd fokozatosan Nyugat felé terjeszkedtek. Az i. e. 7. századtól Európában és a Brit-szigeteken a kultúra fő hordozói voltak. A kelták trombitaszerű hangszere a *karnyx*, mely először nád és tehénszarv kombinációjából készült, majd a későbbiekben bronzból. A hangszerek tölcseré állat- vagy sárkányfejnek volt kiképezve. Függőlegesen tartották, hogy a felfelé meredő állatfejekkel és az erős recsegő hanggal ijesztgessék az ellenséget. Ábrázolásával Hadrianus császár római palotájának egyik falán találkozhatunk.

Az ősgermánok

Az ősgermánok az i. e. II. évezred második felében telepedtek le a Rajna, Duna és Elba közötti területen, majd fokozatosan elfoglalták Skandinávia déli részét is. Rézfúvós hangszerük a különleges formájú *Lur* (3. ábra), amely kezdetben mammut-agyar lehetett, amit az idők folyamán bronzveretekkel láttak el. Ebből fejlődött ki bronzhangszerré. Az ásatások során a 2–3 méter hosszú hangszereket általában párosával találták, s egymással szemben, tükörszerűen voltak kiképezve „S” alakúra. A rendkívül vékonyfalú cső enyhén kónikus, több bronzdarabból áll, amelyeket gyűrűk fognak össze oly szorosan, hogy egyetlen varrat nélküli csőnek tűnik. Jellemzője még, hogy nem tölcserben, hanem lapos

tányérban végződik és díszítésekkel ékes. Fúvókája majdnem teljesen megegyezik a mai



3. ábra

tenorharsona fúvókájával. Mintegy három tucat teljesen ép hangszer került elő a múlt századi ásatások során az ősgermán települések helyén Skandináviában és Németországban.

Keleti formák

Az ázsiai trombiták ismertetőjegyei megegyeznek az ősi antik formákkal. Feltehetően kultikus alkalmakkor és a harcok idején használták ezeket is. Méreteik különbözőek voltak. Az indiaiak délen az egyiptomihoz hasonló, rövid trombitát használtak, amelynek hossza 75 cm volt és nem volt önálló fúvókája. Az északiak hangszere hasonlóan karcsú, de hosszabb, négy egymásba illő darabból állt. Délen és északon egyaránt használták a csigakürtöt. A kínaiak háromféle hangszere ismert: a csigakürt, továbbá egy hosszú fémtrombita, amelynek a vége a földön nyugodott, és az egyszerű kínai trombita, amely két-három részből állt és bronzkoszorúk tartották össze. A szűk cső kónikus építésű volt széles tölcserrel. A tibetiek óriási hangszere a gyakran 5 méter hosszú *dung* rézből készült, kónikus és több darabból állt. Az egyes részeket koszorúk fogták össze. Csak egészen mély hangokat szólaltattak meg rajta a láma-rituálék alkalmával. Korunkban is ugyanúgy használják.

A trombita ókori fejlődéstörténetének végére érve megállapíthatjuk, hogy a különböző ősi kultúrák trombitái igen nagy formagazdagságot mutatnak és észrevehető egymásra hatásuk a hangszerek hosszát és menzúráját illetően. Látható, hogy a természetes anyagokat felváltó fém általában bronz, ritkábban ezüst. A hangszerek építését tekintve a cilindrikus és az enyhén kónikus cső egyaránt megtalálható, ezzel párosul az egyenes, a pipaalak és a hajlított forma. A fúvóka lassan alakul ki, de fejlődése lépésről lépésre megfigyelhető. Az egyiptomi trombitáknál még csak egy gyűrűszerű perem, a római tubán már egy kisméretű (1 cm) levehető fúvóka, az ősgermán luron pedig egy egészen nagyméretű – a harsonához hasonló – fúvóka található. A több részből álló kínai trombitán a csődarabok összeillesztésénél megjelenik a koszorú. A tölcserít inkább kónikus kiszélesedés jellemzi, ám a lapos tányérra is van példa. E hangszereket a hadászatban, illetve a kultikus rítusoknál alkalmazták. Hangjuk csúnya, recsegő, semmiképpen nem nevezhető zeneinek. A régi kultúrnépek életében az izraelitáknál mutatkozott meg legjobban a trombita szerepének jelentősége: a szakrális trombita megfújása mindig a papok előjoga volt. Az elnevezések – amint az ószövetségi idézetből olvasható – még nem tisztáztak. Kürt vagy harsona, ugyanazt a hangszert jelentheti.

Középkor

Amíg az ókori kultúrák egymásra épültek, és minden értéket átvettek elődeiktől, a Római Birodalom bukásakor ez a láncolat megszakadt. A dekadencia jeleit mutató társadalom összeomlott az északi barbár népek nyomásától, és a pusztítás mindent maga alá temetett. A középkor nem a Római Birodalomból merítette saját kultúráját. Új ideológia született a kereszténységgel, magával hozva egy új kultúrát is. Európát elsősorban bizánci és arab hatások érték. Érvényes ez a hangszerekre is. A *busine* 1100 körül tűnik fel.

A szó a latin *buccinára* vezethető vissza, de a római hangszer hajlított, kürtszerű volt, míg a középkorban megjelent *busine* egyenes, trombitaszerű. A kereszties hadjáratok



alkalmával kerülhetett Európába, valószínűsítően a szaracénok közvetítésével. Ez a hangszer lett az alapja Európa rézfúvós hangszereinek. A korabeli ábrázolásokon a megjelenési formája: hosszú hengeres cső, mély hangtölcsérrrel, harang alakú fúvókával, a cső összeillesztéseinél domború gyűrűkkel. (4. ábra)

A *trumpa* a harmadik kereszteshadjárat (1189–1192) idején jelent meg először, az alaphangon kívül legfeljebb három hangot lehetett e hangszeren megszólaltatni.

4. ábra Egyenes trombita – Izabella spanyol királyné breviáriumból, XV. század.

Feltételezhetően a *trumpa* szó kicsinyítőképzős formájából jöttek létre a trombita különféle elnevezései:

- németben Trumpe, Trumb, Trummet, Trompete,
- franciában a trompe, trompette,
- angolban trumpe, trumpet.

Hangszerkészítés, a csőalakítás új technikája

Európában a XI–XII. században a rezesipar, a hangszerkészítő műhelyek központjai, a nyersanyaglelőhelyek és a kereskedelmi útvonalak mentén alakultak ki. A XI–XII. században a Hanza-Szövetségbe tömörült mintegy 80 város kereskedelme és ipara uralta nyugaton a német, németalföldi területeket, északon a Baltikumot és Skandináviát. A vörösrezet a svéd bányákból szállították, a cink legfőbb ércét, a kalamint a Meuse régióban, a mai Belgium és Németország határán bányászták. Délebbre Közép-Európában is volt rézbányászat, de nem tudta felvenni a versenyt a Hanza-Szövetség kereskedelmével és csak lassan fejlődött. Az olvasztóműhelyek a kalamin-lelőhelyek közelében épültek meg, itt állították elő a tisztított vörösrezet. A térség rézipari központjai Aachen, Dinant és Liege voltak.

A középkori egyenes trombiták elkészítéséhez megfelelő vékonyságú és méretű fémlapot alakítottak ki, ezt egy rúdon először meghajlították, majd megmunkálták és összehegesztették. A trombiták hosszúságuktól függően több ilyen egymásba tolt csőszakaszból készültek. A tölcsért egy megfelelően szélesedő trapézformájú lemezből készítették, amelyet a két szélén fogazattal láttak el. Az összehajlításkor a fogazatokat egymásba illesztették és így hegesztették össze. Végül a varratokat elkalapálták és a csőszakaszok összeillesztését egy-egy gyűrűvel erősítették meg. A rendkívül hosszú – sok esetben 2 m – trombiták használata és szállítása is nehézkes volt. Keresték a megoldást, és feltételezhető, hogy a trombita új csőalakítási eljárással készült hajlított formáját a fent említett központokban fejlesztették ki a XIV. század végén. Az is felmerült, hogy magát az új eljárást is a hangszerkészítők fedezték fel. Mint ismeretes az ókori hajlított formájú római *cornu* és az ősgermánok hangszere a *lur* öntéssel, ún. viasz kiolvasztásos eljárással készült, ami azt igazolja, hogy a hangszerkészítésben mindenkor a legfejlettebb

technikákat alkalmazták. Az 1300-as évek végén felismerték, hogy a különböző fémeknek más és más az olvadáspontja és ez vezetett az új eljárás felfedezéséhez. A vörösréz olvadáspontja 1083 °C, egy átlagos sárgarézötvözeté – amely 70% rézet és 30% cinket tartalmaz – hozzávetőlegesen 900 °C, míg az ólom már 327 °C-on olvad. A megolvasztott ólomot beöntötték az előre elkészített egyenes rézcsőbe anélkül, hogy az megolvadt volna. Miután az ólom kihűlt és megszilárdult, az ólommal teli csövet megfelelő állón meg lehetett hajlítani. A műveletet nagy gondossággal kellett elvégezni, hogy a külső oldalon elkerüljék a cső megrepedését, a belső íven pedig, a ráncok, gyűrődések képződését. Ez utóbbit finom kikalapálással el lehetett tüntetni. A hajlítás végeztével újból felhevítették a csőszakaszt, majd a megolvadt ólomot kiöntötték.

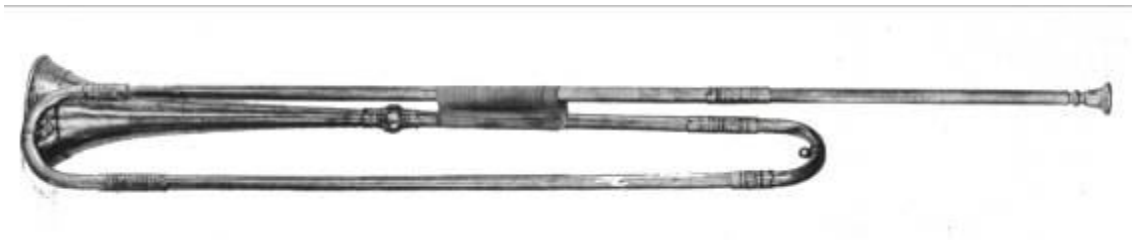
Új trombiták megjelenése

A csőalakítás új eljárásának segítségével lehetővé vált az egyenes trombiták meghajlítása, amely meghatározta a trombita további fejlődését. Az első új hangszer a kétszeresen hajlított S-alakú formában öltött testet. A két hajlítás egyharmadára csökkentette az egyenes trombita hosszát. Az S-alakú trombita egyik legkorábbi ábrázolása a worchesteri katedrális stallumának faragványain látható, amely 1397-ből származik (függelék 1. kép).

Néhány évtized elteltével az S-forma két görbületét egymás fölé hajlították, s így kialakult az úgynevezett kengyelformájú trombita. Ez az egyszerű, nagyon eltalált forma lesz a barokk kor natúrtrombitája, majd az ezt követő időszak kromatikus kísérleteinek alapja. Napjainkban jelzőhangszerként él tovább. Az új hangszer egyik első ábrázolása Luca della Robbia, Cantoria alkotásán látható (függelék 2. kép).

A kengyelformából alakult ki a *Zugtrompete* (5. ábra). Az elnevezés magyar megfelelője a tolótrombita, ezután a dolgozatomban ezt a kifejezést alkalmazom. A

trombita szűkös hangkészlete készítette a hangszerkészítőket további kísérletezésre, amelynek eredményeképpen a fúvókához hosszú – a hangszerbe tolható – csőszakaszt illesztettek. A játékos egyik kézzel ezt a toldalékcsovet fogta és fixen tartotta a fúvókánál, másik kezével pedig a hangszeret tartotta és tologatta. Így a cső megnyújtásával a természetes hangot fél vagy egész hanggal lehetett mélyíteni. A trombita hangkészlete ezáltal háromszorosára nőtt. Hátránya az volt, hogy a toldalékcső rövidege miatt csak háromféle hangolást (fekvést) lehetett használni hét helyett.



5. ábra D-hangolású tolótrombita (Huns Veit, Naumburg, 1651)

Egyik első ábrázolása 1490 körül, Hans Memling Szárnyasoltár-részletén látható (függelék 3. kép). Később a kettős tolóka feltalálásával ebből a hangszerből alakult ki a posaun, melynek az elnevezése a *busine* szóra vezethető vissza.

A középkori trombita muzsika

A középkori trombitások élete a többi muzsikushoz hasonlóan számkivetett volt, mivel nem volt állandó lakhelyük, és ki voltak zárva a közösségből. Társadalmi helyzetük a XIII. és XIV. század folyamán stabilizálódott, amikor vagy udvari alkalmazásba léptek, vagy a nagyobb városokban szolgáltak. A városi trombitások fő feladata a toronyőrség, később a toronyzenélés volt. A XV. századtól a toronyszolgálatot sok helyen a tolótrombitások

végezték. A tolótrombita – nagyobb hangkészletének köszönhetően – részt vett a templomi zenélésben is.

Az 1400-as évek elején a különféle együttesek közül a trombitaegyüttesekben és az *Alta-Kapelle*ben jutott a trombitáknak komolyabb szerep.

A trombitaegyüttesek üstdobokkal párosulva, udvari zenekarok voltak. Háborúban szignálokat, békeidőben pedig, reprezentatív, ünnepi jellegű zenéket játszottak.

Az Alta-Kapelle, amely *instruments hauts*, azaz zajos hangszerek együttesét jelentette, általában pommerekből és trombitából állt. A pommerek játszották a dallamot a trombita kitartott hangja fölött, tehát a trombitának itt is csak a mély fekvésben volt szerepe. Ebben az együttesben kapott később helyet a tolótrombita és megszületése után a harsona is.

A XVI. században négy együttes-típust különböztetünk meg:

1. Pengetősök, vonósok, furulyák, néha halk cinkekkel, fuvolákkal. Szabadtéri társas zenélés, világi zenélés a szerepük.
2. Misék, motetták különböző alkalmakra írott művek kísérő-együtteseként működött. Harsonák, cinkek, duplanádas hangszerek alkották, harántfuvolákkal és tolótrombitával bővítették
3. Harcizene-együttesek: trombiták és üstdobok a lovasságnál, harántsípok és kisdobok a gyalogságnál.
4. Reprezentatív zenélés: rendkívüli harci zenék, toronyzene és szabadtéri táncmulatságok együttese volt, harsonák, cinkek, tolótrombita és duplanádas hangszerek alkották.

Az együttesek folyamatos fejlődése során nő a hangszerek száma, kialakul az egyes szólamok szerepe, megszületik az együttesre jellemző játéktípus.

A trombitások fokozatosan a magas fekvésben is megtanultak játszani.

Cesare Bendinelli iskolája és a clarinjáték

Cesare Bendinelli (1542–1617), a müncheni udvari trombitaegyüttes vezetőjének 1614-ben megjelent trombitaiskolájából megismerhetjük a korabeli trombitaegyüttesek játékát. Bendinelli iskolájának harmadik részében saját műveit, és más trombitások szerzeményeit gyűjtötte össze. A dátumozott improvizációs stílusú szonáták az 1580-as évekből származnak. A zenészek száma általában öt volt, de bizonyos esetben két kórus szerepelt, ilyenkor tíz trombitás játszott.

Az ötszólamú együttes szólamai a következők: 1. clarino; 2. *principal*; 3. *alto e basso*; 4.-5. *vulgano e basso*. A második szólam volt a vezető. Ezt Bendinelli szonáta-szólamnak, a későbbi szerzők *quintának* vagy *principalnak* nevezték. A harmadik az alt és basszus, amely a másodikat imitálta egy fokkal mélyebben. A negyedik és ötödik szólam, a *vulgano e basso* az alaphangot tartotta, legtöbbször g-t vagy c-t.

Az első és legmagasabb szólam a clarino volt, amely a téma és annak imitált, improvizált változata fölé még egy dallamot szőtt.²

A clarino nem hangszer, hanem a natúrtrombita magas fekvését jelenti. Az ilyen magas szólamokat játszó trombitásokat clarintrombitásnak nevezték. Látható tehát, hogy a trombitások már magas hangokat is ki tudtak hozni hangszerükből, ami feltételezi egy új fúvástechnika kialakulását. Ezeket a hangokat arcfelfújással nem lehetett megoldani, ezt már Bendinelli is elvetette, ezért kifejlesztettek egy újfajta szájtartást: az ajkakat szorosan összehúzták, és erősebb levegőlökést alkalmaztak. Ezenkívül kialakult a tisztább intonáció igénye, ami a régi trombita együtteseknél még nem volt kívánalom. A trombitásoknak meg kellett tanulni a hangok felfelé, illetve lefelé való szorításának technikáját, mivel bizonyos

² Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 49.

természetes hangok nem voltak tiszták. A cél már nem a hangerő, hanem a minőségi játék lett.

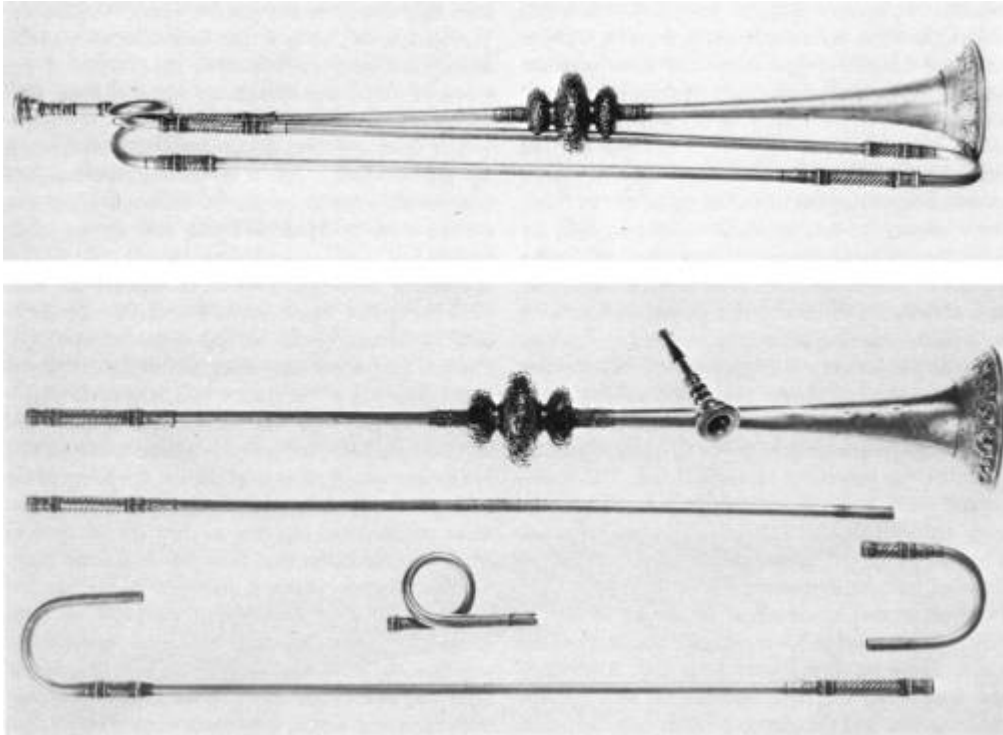
A trombita fejlődésének egy igen hosszú korszaka zárult le a XVI. század végén, amelynek számos jelentős állomása volt. Ezek közül három eseményt emelnék ki. Elsőként a XV. század első felében megjelenő kétszeresen hajlított kengyelformájú trombita kialakítását, amely a további fejlesztések alapja. Fontos szerepe volt a tolómechanizmus feltalálásának, az első olyan fejlesztésnek, amely a hangszer hangkészletének bővítését szolgálta, végül az új fűvástechnika kialakulását emelném ki, amely lehetővé tette a magasabb hangok megszólaltatását. A hangszer és a játéktechnika megújulása a két alapfeltétele volt a trombita további fejlődésének.

II. A natúrtrombita

A kétszeresen hajlított, egyszerű natúrtrombita a barokk kor leginkább használt trombita-típusa, amely kiemelt helyet biztosított és sok dicsőséget szerzett a hangszernek és a trombitásoknak egyaránt. Ezen a hangszeren a trombitások addig elképzelhetetlen magasságokban tanultak meg játszani. Kialakították az új szájtartást, megtanulták a hangok le és felhúzásának nehéz technikáját, a clarinfújást, hogy tiszta játékra legyenek képesek. A hangszer az emberi tudás segítségével a felső regiszterben már kromatikus játékra is alkalmassá vált. Megtörténtek tehát az első sikeres kísérletek a kromatikus játékra.

A natúrtrombita leírása

A natúrtrombita kengyelformájú hangszer, amely a hosszú, egyenes trombita (busine) csövének kétszeres meghajlításából alakult ki. (6. ábra) A hajlítások három egyforma hosszú részre osztják a csövet. Az első a befúvócső, a harmadik pedig a hangkivezető rész, ami tölcsérben végződik. Míg az első két rész cilindrikus, a tölcsérben végződő harmadik részben kónikus. Az egyenes részeket két hajlított ív köti össze. Kengyelformájukra vezethető vissza a hangszer formai meghatározása is. Az alsó kép közepén látható karikára hajlított toldalékcövet, amely a D-hangolást C-re mélyíti, a hangszer befúvócsövébe illesztették. A hangszer testét öt merevítő erősíti meg: az első a fúvóka bemenetét, a többi pedig a hosszanti egyenes csövek és a hajlított ívek találkozási pontjait rögzíti.



6. ábra

Hasonló funkciót tölt be a tölcser végén lévő díszes koszorú, amely a kiszélesítés által meggyengült lemezt erősítette meg. Ezen rendszerint megtalálható a hangszerkészítő

mester neve és a hangszer gyártási éve is egy szép felirat formájában.

(7. ábra)



7. ábra Johann Wilhelm Haas nürnbergi hangszerkészítő natúrtrombitájának angyalfejekkel díszített koszorúja (1710–1720).

A tölcsérrel záródó hosszanti cső körülbelül 2/3 részénél egy hasonlóan díszes gombszerű markolat látható. A régi hangszerekre jellemző, hogy az egyes részek általában összeforrasztás nélkül csak egymásba voltak tolva és kolofóniummal vagy méhviasszal tömítve. A tölcsér szélét és a közelében lévő ívet egy drót, esetleg bőrszíj segítségével egymáshoz kötötték. A hangszer fúvóka felőli végén, a két egymás mellett futó cső (az első és a harmadik egyenes) közé fából készült támasztékot illesztettek, pamuttal körbetekerték, szintén merevítés céljából. Az ívek belső oldalain fűrt két lyukon keresztül vezették az úgynevezett vállzsínórt. Ennek segítségével vállon átvetve vitték a hangszert. A második, lejjebb lévő cső, díszes zászló rögzítésére is szolgált (függelék 4. kép).

Hangszerkészítés

A XV. században a Hanza-Szövetség meggyengülésével egyidejűleg, a középkori hangszerkészítő központok hegemoniája is megszűnt. Ezzel egy időben a közép-európai vörösrézányák és az antwerpeni kikötő között, kedvező szárazföldi kereskedelem alakult ki. A kereskedelmi útvonal mentén feküdt Nürnberg városa, a dél-németországi régió kulturális és kereskedelmi központja. A város a XIII. században császári státuszt nyert el, és annak ellenére, hogy nem volt birodalmi székhely 500 éven keresztül, az uralkodóház kedvelt lakhelye volt. A különféle mesterségek céhei léteztek már a Hanza-Szövetség felbomlása előtt, hasonlóan a fémiparhoz, amelynek gyökerei az ókorra nyúlnak vissza. A nürnbergi üstkészítőkről először az 1373-ból származó feljegyzések tesznek említést.¹ A térség vörösréz kereskedelmét az augsbergi híres kereskedő, bankár dinasztia, a Fugger család tartotta kézben, akik 1486-ban irodát nyitottak Nürnbergben. A fémeket a tiroli és

¹ Barclay, Robert, *The Art of the Trumpet-Maker*, Early Music Series 14, (Oxford: Clarendon Press 1992), 12. – Haedeke, H.-U., *Metalwork*, (Univers Books, New York, 1970), 76.

szlovák bányákból szállították. A hangszerkészítés az 1500-as években kezdődött, és a tűzkovács szakmából alakult ki. Aranykora a XVII. és a XVIII. század első felére tehető, és a XIX. század elejéig tartott.

A XVI. században a nürnbergi hangszerkészítés hírnevét a Neuschel család alapozta meg. A trombita mellett más rézfúvós hangszereket is készítettek, például Hans Neuschell is, aki híres harsonakészítő és -játékos volt. Az igényes megmunkálásnak és a hangszerek kiváló minőségének köszönhetően, számos megrendelés érkezett hozzájuk. Hangszereiket rézből, illetve a megrendeléstől függően ezüstből készítették és az igényeknek megfelelően díszítették. A XVI. századi mesterek közül kiemelkedett még Anton Schnitzer gazdagon díszített hangszereivel.² A rézipar gyors fejlődésének következményeként folyamatosan nőtt a hangszerkészítő mesterek száma, és szükségessé vált működésük írásban történő szabályozása.

A nürnbergi hangszerkészítők 1625-ben céhet alapítottak, szabályzatukban meghatározták a mesterség elsajátításának feltételeit és korlátozták a mesterek létszámát. Mindezt a minőség biztosításának érdekében tették.

1625-ben a céhben a következő tíz mester működött: Hans Doll, Conrad Droschell, Isaac és Georg Ehe, Id. Sebastian Hainlein, Hans Kümmelmann, Elias Linssner, Hans Müller, ifj. Anton Schnitzer és Hans Hainlein.³ Hangszereik egész Európában keresettek voltak. Egy-egy megrendelés nyolc-tíz trombitára szólt. Készültek ezüst trombiták kivételesen és igen ritkán vékony fémből is. Ezeknek a hangja sokkal szebb volt. A hangszeripar minden rézfúvós hangszerre kiterjedt.

Egész hangszerkészítő dinasztiák alakultak, amelyeket a Leonhard Ehe nevű hangszerkészítő és a Haas család három-három generációja fémjelez. A Haas család

² Tarr, Edward, Die Trompete, (Mainz: B. Schott's Söhne, 1994) 60.

³ Tarr, i. m. 60.

mindhárom generációjából maradtak fenn hangszerek, és ezeken a cég alapítójának neve látható (J. W. Haas).

Az alábbiakban idézem Johann Ernst Altenburgot, aki ezeket a hangszereket még az 1790-es években is kiemelten méltatta: „*Mégis a Nürnbergben, W. Haas által készített és angyalfejekkel díszítetteket (trombitákat) tartják egyöntetűen a legjobbaknak.*”⁴

A hangszerkészítők kapcsolatban álltak a trombitásokkal, figyelemmel kísérték a trombitaművészet fejlődését a magasság tekintetében és ezzel párhuzamosan hangigény fokozatos változását. Az első időszakban a tölcser kiképzése hosszan fokozatosan történt, amely sötétebb tónusú tompább hangszínt eredményezett. Később a tölcser kialakítása egyre rövidebb szakaszon történt és a tölcser formája mindinkább meredeken kiszélesedő volt. A hangkivezető egyenes cső cilindrikus része folyamatosan hosszabbodott, ennek arányában a kónikus rész csökkent, ami a tompa hangot világos, csengőbb hangszínre változtatta. A hangszer építésében történt módosítás, a magas hangok képzését is elősegítette.

A nürnbergi hangszerkészítés az egész barokk korban megőrizte hegemóniáját, hanyatlása a XVIII. század második felében kezdődött, amikor a barokk kort követő új stílus támasztotta követelményeknek már nem volt képes megfelelni.

A két utolsó nürnbergi hangszerkészítő – Johann Jacob Frank 1822-ben és Johann David Frank – 1834-ben kaptak mesteri címet.⁵

⁴ Altenburg, Johann Ernst, *Trumpeters' and Kettledrummers' Art*, (Nashville, Tennessee: The Brass Press, 1974), 10. Altenburg művének eredeti német címe: *Versuch einer Anleitung zur heroisch-musikalischen Trompeter- und Pauker-Kunst*, (Halle, 1795). Edward Tarr angol nyelvű fordításához fértem hozzá, ezért erre hivatkozom.

⁵ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 68.

Hangkészlet

Többféle hangolású hangszeret készítettek, általában C-t és D-t. Egy C hangolású trombita hangkészlete az alaphangból és a felhangokból, az úgynevezett természetes hangsorból áll.⁶ A természetes hangok számozása kétféleképpen történhet. Egyik esetben a természetes hangsor vehető alapul és ekkor az alaphangtól kezdődik a számozás. A másik lehetőség az, amikor a felhangokat számozzuk és ebben az esetben az első felhangtól kezdődik a számozás. A következőkben a természetes hangsor szerint történik a számozás. Az első hang az alaphang, a nagy *C*. A második hang az oktávja, a kis *c*. A harmadik megszólaló hang a következő kvint (a kis *c*-re épülő kvint), a *g*.

A hangok úgy következnek egymás után, hogy az előző oktávban megszólaltatható hangok a következő oktávban felezve lesznek az új hanggal. Az alaphang és a következő természetes hang távolsága egy oktáv. A következőben ez lesz felezve a kvinttel, a *g*-vel. (Így felezi a kis *c*-t és a *c*¹-t középen a *g* kvint.)

A negyedik természetes hang a *c*¹. A rendszer szerint az előző oktáv (kis *c* – *g* – *c*) hangjai között lévő távolságok a következő oktávban felezve lesznek. Megszólaltatható tehát a *c*¹–*g*¹ között az *e*¹, a *g*¹ és *c*² között a *b*¹, amely már a hetedik természetes hang. Ez a *b*¹ azonban – mivel a *g*¹ és a *c*² között középen fekszik, ezért az *a*¹ és a *b*¹ között van – ezért nem tiszta! A 3. oktáv hangjai tehát a következők: *c*¹, *e*¹, *g*¹, *b*¹, *c*².

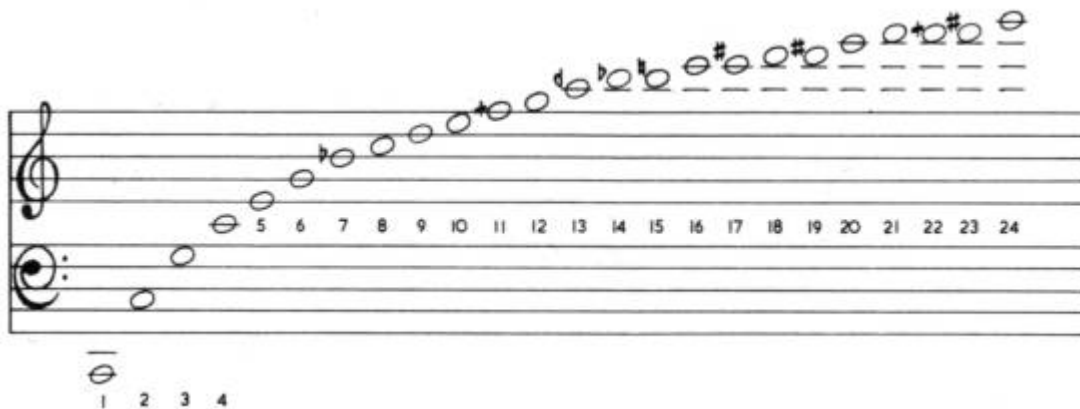
A 4. oktávban (*c*²–*c*³) már egyfajta skála szólaltatható meg, mivel olyan sűrűn következnek egymásután a hangok (*c*², *d*², *e*², *f*², *g*², *a*², *b*², *h*², *c*³).

A *c*²–*d*² távolság egészhangnyi, de a *d*²–*e*² között ennél kisebb. A *c*²–*e*² közötti terc is túl kicsi. A tizenegyedik hang az *f*² és a *fisz*² között középen fekszik, a tizenharmadik

⁶ Joseph Sauveur (1653–1716) a süketen született matematikus és fizikus tisztázta a felhangok rendszerét. Janetzky, Kurt–Brüchle, Bernhard, Das Horn, (Mainz: B Schott's Söhne, 1984) 21.

természetes hang közelebb van a $gisz^2$ -hez, mint az a^2 -hoz. A tizenegyedik hangot játszották f -nek és $fisz$ -nek, a hetedik és tizenegyedik természetes hangokat pedig b -nek vagy h -nak.

A természetes hangok sora folytatódik az ötödik oktávban, ahol a hangok már kromatikusan követik egymást. A természetes hangsor a huszonnegyedik hangig látható a 8. ábrán.



8. ábra

A 4. és 5. oktávban már sűrűn követik egymást a hangok, ezek közül azonban a trombitásoknak sokat kellett szorításos technikájukkal korrigálni, hogy pontosan a helyükre kerüljenek. A tizenegyedik természetes hangtól már lényegében kromatikus játékokra voltak képesek.

Játékmód

Hogyan tudták a korabeli trombitások egyáltalán eljátszani ezen az egyszerű natúrhangszeren a barokk kor legnehezebb trombitaszólamait?

A kérdés annál is aktuálisabb, mivel korunkban világszerte divatját éli a barokk zene historikus előadásmódja, ugyanakkor egyre nagyobb az igény a természetes, azaz natúr

trombita szimfonikus zenekari használata iránt. Előtérbe kerültek tehát a hangszer megszólaltatásának problémái. A mai trombitás kényelmes helyzetben van, hiszen hangszere a kromatikus játékhoz szükséges szelepeken kívül, a magas hangok biztos megszólaltatásához korrekciós billentyűkkel, az alsó regiszter bizonyos hangjainak tiszta intonációjához pedig, kitolható toldalékcsovekkel van felszerelve. A hangszer óriásit fejlődött napjainkig, hatalmas hangszergyárak a legmodernebb technológiákkal állítják elő a sorozathangszereket, a legdrágábbak és a legjobbak azonban ma is egyedileg, részben kézi munkával készülnek. Annál meglepőbb, hogy az eredeti barokk trombitákról manapság készített másolatokon, kópiákon nehezebb játszani és a tiszta intonáció érdekében kénytelenek voltak a gyártók hanglyukakat kialakítani a hangszereken, amelyekre az eredeti natúrhangszereken nem volt szükség. Ennek oka valószínűleg abban rejlik, hogy amikor a XIX. század első évtizedeiben abbamaradt ennek a típusnak a készítése, feledésbe merültek elkészítésének bizonyos titkai, hasonlóképpen a hangszer megszólaltatásának játéktechnikája is. Nem csoda, hiszen ha valamit hosszú ideig – jelen esetben több mint másfél évszázadig – nem gyártanak, és nem gyakorolnak rajta, annak rekonstruálása nem könnyű feladat.

A barokk trombitásnak olyan mély alaphangolású hangszerre volt szüksége, amelynek felhangjai a clarinfekvésben már olyan sűrűn követik egymást, hogy egy teljes zenei hangsort el lehessen rajta játszani. Ezért általában C és D alaphangolású hangszereken játszottak, ezenkívül használatban voltak még F- és G-trombiták is. A C-trombitán az alaphang a zongora nagy C-jének felelt meg, a hangszer körülbelül 2,4 méter hosszú volt. A trombitásnak az alaphangra épülő természetes felhangsor állt rendelkezésére.

Az első nehézség abban állt, hogy a felhangsor bizonyos hangjai nem feleltek meg a diatonikus skála intonációjának, azaz hamisak voltak. Ahhoz, hogy a hangokat korigálni tudják, vagyis a helyére fújhassák, kisebb nyomást kellett alkalmazniuk, amely lehetővé

tette az ajkak szabadabb mozgását. Ezután az ajkak különféle feszítésével lehetett a hangokat leszorítani, illetve felhúzni. Ezt a technikát minden trombitásnak el kellett sajátítania ahhoz, hogy tisztán játszhasson, ami különösen nehéz volt a gyors passzázsoknál.

A második és legnagyobb probléma, ami egy mai trombitásnak szinte megoldhatatlan feladat, hogy a barokk kor szerzői olyan hangokat is beleírtak műveik trombitaszólamába, amelyek egyáltalán nem szerepelnek a felhangok között, tehát nem voltak rajta a trombitán. Így az egyvonalas oktávban még hiányoztak a természetes felhangsorból a $d^1 f^1$ $a^1 h^1$ a következő oktávban pedig, a $cisz^2$ és az esz^2 .

Mindenesetre a korabeli trombitások olyan képzetek voltak, hogy megoldották ezt a feladatot, azáltal, hogy – amint már említettem – megtanulták a hangok leszorításának a technikáját. Nagy segítséget jelentett, hogy ekkorra már a kehely formájú fúvókákról áttértek a nagyméretű, lapos tölcsérformára, amelyek leginkább egy mai harsonafúvókára hasonlítottak. A magas, clarinfekvésben történő játék alapján német szóhasználatlal „Clarín-Mundstück”-nek nevezték el. (9. ábra) Említésre méltó az a tény, hogy egyedileg készítették ezeket, a játékos kívánságainak megfelelően, fiziológiai adottságaihoz igazítva.



9. ábra

A 9. ábrán látható két fúvóka 1780-1825 között készült, az Ernst Buser gyűjtemény része,⁷ amely a schweizi Binningenben található. A baloldali trombita fúvóka különlegessége

⁷Altenburg, Johann, Ernst, *Trumpeters' and Kettledrummers' Art*, (USA The Brass Press, 1974) 81.

abban áll, hogy a nagy lapos külső peremen belül egy második vékony belső perem is látható. A kis belső perem segíti az ajkak tartását, a magas hangok megszólaltatásánál, ez a könnyebbség ugyanakkor kevésbé erősíti, sőt folyamatos használat esetén inkább gyengíti az ajkakizmokat. A jobb oldali fúvóka mély belső tölcsérszerű kiképzése alapján feltételezhető, hogy elsősorban az alsó vagy középső szólamok játszására volt alkalmas. A nagyméretű lapos fúvóka lehetővé teszi az ajkak rezgését a magas és a mély fekvésben is, mivel a magas hangoknál az ajkak erősen összeszorított állapotban vannak szűk nyílással, a mély regiszterben ellenben sokkal lazábban nagyobb szájnyílással. Az ajkak különféle szorításával lehet a hangmagasságot befolyásolni, amit már tudtak a barokk trombitások is. Azt, hogy más módon is lehet a hangmagasságot változtatni, jól érzékelteti az a tény, hogy ugyanolyan ajakfeszítésnél (ajakállásnál) a nyelvhat emelgetésével vagy a torok szűkítésével trilla valósítható meg. Ezt a trillát ajaktrillának nevezzük, holott maga a művelet még az ajkak előtt a szájüregben játszódik le, ezért nevezhetnénk akár nyelvtrillának is. Tulajdonképpen a torok, illetve a szájüreg szűkítésével megnő a levegő sebessége, energiája és a levegőnyomás, ami a megváltozott hangmagasságot eredményezi. Mivel az énekeseken kívül egyedül a rézfúvós hangszereknek nem áll rendelkezésére külső hangforrás (vonósoknál a húr, fáfúvóknál a nyelvcsip, ütősöknél a bőr), az éneklés és a rézfúvós játék között sok hasonlóság van. Mindkettő esetében az emberi test egy része maga a hangforrás, az énekeseknél a gége, a rézfúvósoknál pedig az ajak. Az énekesekhez hasonlóan a trombitások is a mély hangokat az „a” vokális állással teljesen nyitott torokkal és laza ajkakkal, a magas hangokat pedig az „i” hangzóval emelt nyelvhat pozícióval képezik. Ezzel magyarázható, hogy a trombitásoknak már abban a korban is az éneklést ajánlották, vagy legalábbis azt tanácsolták nekik, hogy játék közben gondoljanak az éneklésre és próbálják utánozni a szép énekhangot. Nem véletlen, hogy Gottfried Reiche és kortársai a trombitaművészet mellett kántorsággal is foglalkoztak. Abban az időben, hogy

az úgynevezett cantabilét megvalósítsák, a fúvós hangszereken a gyors menetek hangjait, az énekesekhez hasonlóan, egyfajta lökéstechnikával játszották. Ez a technika már a nyolcad meneteknél is használatos volt, ám igazán a tizenhatodoknál, és a harminckettedeknél érvényesült. Így az egyes hangok nem voltak nyelvvel külön indítva, mint ahogy ma játszunk, hanem puhán levegővel, ami nagyon könnyeddé tette a játékot.

A kor utolsó nagy trombitása, Johann Ernst Altenburg híres könyvében azt írja: „*Mint tudjuk a hangszeres muzsikusnak az énekhang képzésének modelljét kell szem előtt tartania, ezért a clarino játékosnak is mindent meg kell tennie, hogy az úgynevezett Cantabilét elő tudja hívni a hangszerén.*”⁸

A továbbiakban azzal a kérdéssel foglalkozom, hogy miért lehetett a korabeli hangszereken könnyebben és tisztábban játszani, mint a mai trombitákon, amikor a gyártási technológiák a maiaknál sokkal tökéletlenebbek voltak.

A barokk trombiták csővastagsága szűkebb, keskenyebb volt (hangja karcsú), ami a magas hangok megszólaltatását eleve megkönnyítette. Akusztikai kísérletekkel pedig bebizonyították, hogy egy hangszer intonációját, megszólalását a cső belső fala, a rezonancia Q tényezője, valamint a cső anyaga határozza meg. Valószínűleg ebben rejlik a korabeli hangszerek előnye a maiakkal szemben. A régi hangszereket is rézlemezekből formázták, de az emberi kézzel kalapált lemezek kissé egyenetlenek maradtak, és a hajlítás során, a csőkészítéskor is sok egyenetlenség keletkezett a belső felületen. Ugyanígy minden további munkafázisban fellelhetők az apróbb tökéletlenségek (pl. a csövek összeillesztésénél), amelyek együttesen már érezhetően csökkentették a Q tényezőt, ellaposítva a rezonancia hullámgörbéjének meredek ívét. Ennek is köszönhető, hogy a barokk trombitás hangszerén úgy tudta igazítani, változtatni a hangmagasságot, hogy közben a hangszín és a hangminőség szinte semmit nem romlott.

⁸ Altenburg Johann, Ernst, *Trumpeters' and Kettledrummers' Art*, (Nashville, Tennessee: The Brass Press, 1974), 96.

Összegezve az említett tényezőket elmondhatjuk, hogy a barokk trombitások nagyon képzettek voltak. Játékukban felhasználták az énektechnikát, új, feszesebb szájtartással korrigálni tudták a hangmagasságot, és meg tudták szólaltatni a hiányzó hangokat, amelyhez nagyban hozzájárult speciális fúvókájuk. Végül a hosszú (2,4 m), keskenyépítésű, kézzel készített hangszer a maga egyenetlenségeivel is segítette a trombitást.

A kengyelformájú natúrtrombita mellett egy többszörösen körbecsavart kürtszerű hangszert is használtak a trombitások. Ez egy speciális trombita, ami a kürtösök szerint tulajdonképpen maga a *Corno da caccia* (vadászkürt), a trombitások véleménye szerint viszont egy *trompette de chasse*, azaz vadásztrombita. Hausmann híres portréján Gottfried Reiche⁹ (1667–1734), a híres Bach-trombitás ezt a hangszert tartja kezében. Egyre inkább valószínűsíthető, hogy ebben a korban a trombitások kürtön is játszottak, és a két hangszer használata nem volt teljesen elkülönítve egymástól. A Reiche kezében lévő hangszer a *D-alto Corno da caccia* hangolásának felel meg, a magas F-trombita pedig az F-alto kürtnek. A korabeli hangszerek csőhossza ekképpen aránylik egymáshoz. Mivel a hangszerek alapjában véve cilindrikus építésűek voltak, hangzásában a kürt is inkább trombitaszerű volt. Az első, egy részből álló, kónikus kürtöt 1800-ban Párizsban készítették¹⁰, de a cső szélesedése nagyon enyhe volt, ezért a hangzás nem sokat változott. Mivel a kürtösök hasonló fúvókán játszottak, mint a trombitások, a *Corno da caccia* is meg tudtak szólaltatni olyan magas felhangokat, mint a d^3 . A harsona ezzel szemben háttérhangszerként kóruszólamokat erősített, a felsőbb szólamokban cinkekkel kiegészítve. Hangszíne puha, lágy, hangja nem erőteljes.

⁹ G. Reiche, a városi síposok seniora volt Lipszében, toronyzenéket írt, 1723-tól haláláig J. S. Bach elsőszámú trombitása volt.

¹⁰ Wendel Sandhas párizsi hangszerkészítő munkája.

A barokk korban a hangszer építése, hangzásának karaktere (éles, kemény) és funkciója alapján a kürt és a trombita egészen közeli rokonságban álltak egymással. Virtuozításban megelőzték a harsonát, mindkettőnél hiányzott azonban a kromatikus játék lehetősége.

Használatban volt még egy harmadik trombitafajta is. Egyes Bach-kantáták partitúráiban, ahol a trombita szólam kromatikus játékot kívánt, szerepelt a *Tromba da (di) tirarsi* előírás, ami tolótrombitát (Zugtrompete) jelentett. Bach tehát használta ezt a XV. században kialakult hangszertípust (pl. BWV 67, 162).

A trombita használata a barokk korban

Bátran állíthatjuk, hogy a trombita szerepe a barokk korban érte el a csúcspontját. A templomokban Isten dicsőségét hirdette, a királyi, főúri udvarokban pedig a pompa és a hősiesség kifejezője volt. Elmaradhatatlan társak az üstdobok, amelyekkel külön emelvényen foglaltak helyet.¹¹ A trombita részt vesz a városi zeneéletben, átveszi a cinkek helyét a toronyzenében, és fokozatosan beépül a műzenébe is.

A barokk kor kezdetével egybeesik egy ismert olasz trombitaművész megjelenése, akinek 1638-ban jelent meg trombitaiskolája. Girolamo Fantini, korának trombitavirtuóza, akinek életéről igen keveset tudunk. 1600 körül született Spoleiben, II. Ferdinánd toscanani nagyherceg szolgálatában állt, Trombetta maggiore rangban. Trombitaiskolája:

Modo per Imparare a sonare

Di Tromba

Tanto di Guerra

Quanto Musicalmente in Organo, con Tromba Sordina,
Col Cimbalo e ogn' altro instrumento. Aggiuntovi molte sonate,
come Balletti, Brandi, Capricci, Sarabande, Correnti, Passaggi,
e sonate con la Tromba & Organo insieme.

Di Girolamo Fantini

Da Spoleti

Trombette Maggiore del Sereniss. Gran Duca
di Toscana Ferdinando II.

címen 1638-ban Frankfurtban jelenik meg, Daniel Vuastch kiadásában. Egyes vélekedések szerint Fantini koncertkörúton járt Németországban, amikor megjelent trombitaiskolája, mások szerint azonban valószínűbb, hogy a herceg kíséretéként fordult meg német

¹¹ Ez az emelvény, a külföldi rezidenciális és városi zenében is jól ismert „Pfeiferstuhl”, eredetileg a trombitások emporiuma volt.

udvarokban, s így kerülhetett sor a német kiadásra. Művében egy kép is szerepel róla (10. ábra). A portré hosszú göndörhajjal, bajusszal, az alsó ajka alatt kis szakállal



ábrázolja. Arcizmai, szájvonala igen erőteljesek, ami nyilvánvalóan összefügg a sok gyakorlással. A képet keretező latin szöveg szerint (Girolamo Fantini Da Spoleti danni XXXVI) ekkor 36 éves.

Halálának pontos ideje sem ismert. A korabeli beszámoló szerint¹² az Olaszország-szerte ismert trombitavirtuóz Rómában hangversenyezett Frescobaldival, aki Borghese Cardinális orgonáján játszott.

10. ábra

Ezen a koncerten, Fantini az alaphangtól számított harmadik oktávban (egyvonalas oktáv) meg tudta szólaltatni a teljes hangsort trombitáján. Ő tehát már ismerte és birtokolta a hangok le- és felhúzásának technikáját. Iskolájában a természetes hangsor alsó hangjait sorrendben így nevezi: sotto Basso (alaphang), Oktav Basso (az első oktáv), Vurgano¹³ (g), Striano (c¹), Toccata (e¹), Quinta (g¹). Tanítja a gyors passzázások technikáját, és ő maga is alkalmazta játékában a „messa di voce”-t, a hosszú hang fokozását és elhalását. Táncjátékaiban a trombita szólama gyakran eléri a c³ magasságot. Művével nemcsak abban tett nagy szolgálatot, hogy hozzásegített a hangszer felső regiszterének elsajátításához, hanem abban is, hogy az egyszerű trombita lépést tudott tartani a többi hangszer fejlődésével, és mindez éppen akkor történt, amikor a hangszeres zene előtérbe került.

¹² Eichborn, Hermann, *Girolamo Fantini, ein Virtuos des 17. Jahrhunderts und seine Trompeten-Schule* by Hermann Eichborn, Brass, Research Series: No. 5, (Nashville, Tennessee, The Brass Press, 1976.) 116.

¹³ Valószínűleg sajtóhiba, az akkori gyakorlat szerint a helyes elnevezés Vulgano, vagy Volgano.

Meg kell említenünk még Johann Pezelius (1639–1694) nevét, aki szintén híres trombitás volt, és nagyszámú toronyzenét hagyott az utókorra.

A trombita egyik korai megjelenése a műzenében Claudio Monteverdi (1567–1643) nevéhez fűződik. Orfeo című operájának bevezetőjeként egy önálló Toccata hangzik fel ötszólamú trombitakóruson. Az egyes szólamok jelölése a következő: *Clarino*, *Quinta*, *Alto*, *Basso*, *Toccato* (Toquet). Német területen Michael Praetorius (1571–1621) hasonlóképpen először egy teljes trombita együttesre hangszereli az „*In dulci Jubilo*” kezdetű karácsonyi éneket. Később már csak a felső három szólam marad meg (*Clarino 1*, *Clarino 2*, *principal*), és ezek alkotják a trombitaszólamokat.

J. S. Bach (1685–1750) Első kantátájában hasonlóképpen nevezi meg a három trombitaszólamot, később már csak D-, vagy C-trombitát ír elő. A nagy német zeneszerző életművében fontos szerepet kapott a trombita. Több mint kétszáz kantátát írt, és ezekben számtalan nehéz, virtuóz trombitaszólam található. Általában a nyitó tételben és a kórustételekben, a korálok kíséretként, ritkábban trombitakíséretes áriákban szerepel a trombita. Egyik legismertebb kantátája a *Jauchzet Gott in allen Landen* (BWV 51) című, amelyet vonószekarra, énekhangra és trombitára írt. Az első áriatétel ünnepi hangulatot áraszt, amelyben a trombita és az énekszólam csodálatos páros játékát szerkesztette meg Bach. A háromrészes, hagyományos formában készült áriát végül a trombita zárja le a vonósokkal. Ezután recitativo, újabb ária, és koráltétel következik, amiben a trombita nem szerepel. Az utolsó Allelujatétel attacca kapcsolódik a koráltételhez, és csak a continuo által kísért énekkel kezdődik, majd belép a trombita mintegy válaszolva az énekhangra, és azonnal megteremtődik az ünnepi hangvétel, amely az első tételt jellemezte. Csak ezután szólalnak meg a vonósok, bekapcsolódva a trombita és ének concertálásába. Az ének és a trombita szólama a c^3 -ig terjed.

Bach a kötheni évek alatt többségében világi zenét komponált, akkor születettek meg a *Zenekari szvitek* (BWV 1066-1069), és a *6 Brandenburgi verseny* (BWV 1046-1051). A III. és a IV. szvitben szerepelnek trombiták. A nyitó tételek francia stílusban készültek, ezért az *Ouverture* címet kapták, ezekben igen nehéz a trombitások feladata. A legnépszerűbb tétel a trombitások szempontjából a III. szvit két *Gavotte* tétele. A *II. Brandenburgi verseny* trombitaszólama nehézségben meghaladja Bach minden más művének szólamát. A szólóhangszeresek négyes csoportja a hegedű, fuvola oboa és trombita. A trombitásnak magas, hosszú frázisokat kell folyamatosan végigjátszania, és mindezt a többiekkel hasonló minőségben. Csak csodálhatjuk a korabeli trombitások teljesítményét.

Az eredetileg Esz-dúr hangnemben írt *Magnificat* 1723-ban készült el. Nyitó tétele rendkívül nehéz, előfordul benne az f^3 is. A művet Bach később áttette D-dúr hangnembe, és négy tételt elhagyott az eredetiből. Napjainkban mindenütt az utóbbi változatot játsszák. A Húsvéti oratórium (*Osteroratorium* BWV 249) és a Karácsonyi oratórium (*Weihnachstoratorium* BWV 248) egyaránt tartalmaz trombitaszólamokat. Kétségtelenül a Karácsonyi oratórium a népszerűbb és ennek trombitaszólamairól kell szólnunk. A mű történetéhez hozzátartozik, hogy *Töne, t ihr Pauken! Erschallet, Trompeten!* (BWV 214) címmel kantátát írt a lengyel királynő, szász fejedelemasszony születésnapjára, 1733. december 8-ra. Később ebből a kantátából négy tételt átvesz a Karácsonyi oratóriumba. Az első tételben a trombiták és az üstdobok játéka rendkívüli erőt és ünnepi hangvételt kölcsönöznek a műnek. A szólamszerkesztés érdekessége, hogy a harmadik trombita (principal) néhol magasabban játszik, mint az első. Az oratóriumot 1734 karácsonyán mutatták be Lipcsében. Hat kantátából áll, az első hármat karácsony első, második és harmadik napjára írta, a negyediket újévre, az ötödiket új év első vasárnapjára, a hatodikat pedig vízkeresztre. Így a hat kantátát egyenként a karácsonyi ünnepkör napjain játszottak

el. Figyelemre méltó, hogy a német zeneszerző a trombitákat és a kürtöket nem szerepelteti együtt, csak külön kantátákban. Ki kell emelni a 8. basszus áriátételt (Grosser Herr und starker König), amelyben a trombita szólistikus szerepet tölt be. A szólam a $g-d^3$ intervallumban mozog, könnyed elegancia jellemzi, pompás ünnepi légkört teremtve. A trombita- és ének áriáknak egész Európában nagy divatja volt, mivel a hangszer az ünnepélyességet, a dicsőséget, az erőt sugározta. Különösen szép és nehéz a hatodik kantáta (Nr. 54). Kórus tételének és a záró korál tételnek (Nr. 64 „Nun seid ihr wohlgerochen”) virtuóz, szólistikus a szólama. A záró tételben a trombita a koráldallamsorok között veszi át a főszerepet. Érdeemes megfigyelni, hogy a clarino regiszterben (4. oktáv, d^2-d^3) a teljes skálát játssza, gyors tizenhatod menetekben. (függelék 5. kép)

Bach legmonumentálisabb műve a H-moll mise, melynek indíttatása a mai napig rejtély, hiszen egy ilyen grandiózus, öttételes latin mise nem illett a protestáns istentiszteletbe. A Kyrie- és a Gloria-tételek 1733-ban készültek, és ugyanazon év április 21-én Lipcsében elhangzottak. A másik három tétel (Credo, Sanctus, Agnus Dei) megírásának ideje pontosan nem ismert, ezeknek az előadására Bach életében már nem került sor. A Gloria indításakor szólalnak meg először a trombiták, az isteni dicsőséget kifejezve, majd mindegyik tételben igen nehéz, sokszor szólistikus szerepet kapnak. (függelék 6. kép) Egyetlen helyen, a Gloria-tétel „Quoniam tu solus sanctus” kezdetű basszus áriában, a Corno da caccia is szerepet kap, a szólistát kíséri. Feltehetően ezt a szólamot is trombitás játszotta, mint ahogy ez napjainkban is gyakorta előfordul.

Bach kortársa, G. F. Händel (1685–1759) a trombitákat és a kürtöket sokszor együtt szerepelteti, amint ezt a zenekari (Vízizene, Tűzijáték) szvitjeiben megfigyelhetjük. Műveiben ő is többször választja a trombitát az ének kíséretéül. Legismertebb példája éppen a Messiás (1742) című oratórium „Felhangzik a trombita, és a holtak feltámadnak” kezdetű basszusáriája. Ugyancsak 1742-ben írja meg Sámson című oratóriumát is,

amelyben a „Let the Bright Seraphim” című szoprán áriája hasonlóan híres ének-trombita kettős. A trombitaszólamot a leghíresebb angol trombitás, Valentin Snow játszotta. A trombita itt is az örök élet diadalát hirdeti.

Händel nevéhez fűződik az úgynevezett „kürtkvint”-es dallamvezetés, amelynek egyik legszebb példája a Judas Maccabeus című oratórium Győzelmi kórusa. A natúrhangszerek páros menetének ilyen szerkesztése él tovább a bécsi klasszikusoknál.

Henry Purcell (1659–1695) királyi udvari zeneszerző, akit az angolok legnagyobb zeneszerzőjükként tisztelnek. Neki köszönhető, hogy a trombita megjelenik az angol műzenében (Sound the trumpet, Beat the Drum kezdetű óda 1687-ből).¹⁴ Addig ugyanis csak trombita együttesek szerepeltek toccatakban, mint ahogy azt Monteverdi alkalmazta. Purcell két szonátát írt trombitára és vonósokra.

Antonio Vivaldi (?1669–78, 1714), a concerto grosso megújítója. Gloria című kantátájában a vonósok mellé egy oboát és egy trombitát is írt. A trombita szerepe a nyitótételben és a záró, fúgatételben jelentős.

Az olasz operákban Antonio Stradella (1642–1682), és Alesandro Scarlatti (1660–1725) nevéhez fűződik a trombitaária típusa, amelyben a trombita és az énekes egymással versenyeznek (függelék 7. kép). Az egyházi művek sorába illik Marc-Antoine Charpentier (1636–1707) Te Deum című alkotása. Ouverture nyitótételének közismert dallamát a trombita játssza vonósok kíséretében.

¹⁴ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Mainz: B. Schott's Söhne, 1994), 85.

A trombita szólóirodalma, barokk versenyművek

Fokozatosan alakul ki a trombita saját irodalma. A barokk kor elején még a cink (cornetto) szerepel a harsonák partnereként, amit finom hangja és kromatikus játéklehetőségei miatt is szívesen használnak a szerzők műveikben. Giovanni Gabrieli (1557-1613) alkalmazza ezt az összeállítást, és ő fejleszti ki a többkórusos technikát, amelyet azután átvesznek a német zeneszerzők. J. Pezel és G. Reiche kamaraműveiket, a toronyszonátákat még cinkekre és harsonákra írták, de Pezel Fantinihez hasonlóan már komponált szonátákat két trombitára és basso continuóra is.

Angol területen Purcell mellett saját bátyja, Daniel Purcell (1663–1717), továbbá Godfrey Finger (1660–1723) és William Corbett (1680–1748) is komponáltak szonátákat. Ismert még Jeremiah Clarke (1673–1707) D-dúr szvitje.

Olasz földön Giuseppe Torelli (1658–1709) nevéhez fűződik a legtöbb trombitára írt darab, megközelítőleg harminc. *Sinfonia a 4 in C major* című művében 4 trombita, harsona, timpani, 4 oboa, 2 fagott, vonósok és orgona szerepel. A trombitát szívesen párosították mások is az oboával. Francesco Biscogli D-dúr koncertjét trombitára, oboára és fagottra, Friedrich Fasch (1688–1758) D-dúr koncertjét trombitára, 2 oboára és vonósokra írta.

Georg Friedrich Telemann (1681–1767) több trombitára írott műve ismert. Az egyik D-dúr concerto, trombitára és 2 oboára íródott, a legnagyobb szabású D-dúr versenyművében pedig 3 trombita szerepel.

Többen komponáltak kettősversenyt. Francesco Manfredini (1680–1748), Petronio Francheschini (1650?–1680?) és Giovanni Battista Bononcini (1670–1747) D-dúr concertói ismertek. Manfredini csak az első és utolsó, záró tételben ír trombitát, ami sok szerzőnél gyakori. A két trombita legtöbbször együtt játszik, szólamaik a h^2 -ig

emelkednek. Franchescini és Bononcini művei, több kisebb részből állnak, grave bevezető tétellel. A trombiták kezelése szabadabb, változatosabb, az első szólam eléri a d^3 magasságot.

A clarintechnika fejlődésével párhuzamosan, a trombitások nehezebbnél nehezebb művek írására inspirálták a szerzőket. Telemann egyik D-dúr Concertójának trombitaszólama az e^3 -t érinti. Ez a mű napjainkban is részét képezi a nemzetközi versenyanyagnak. A legnehezebb versenyművek már a XVIII. században születtek. A Johann Melchior Molter (1695–1765?) által írt *Sinfonia* és több versenymű trombitaszólamai magasak, és nagy kitartást igényelnek. Leopold Mozart (1719–1787), Wolfgang Amadeus Mozart apja D-dúr versenyművében a trombita mellett 2 corno di caccia szerepel. Az első tételben szinte minden frázisban felmegy a trombitaszólam a d^3 hangra. Franc Xaver Richter (1709–1789) Concertójának legmagasabb hangja már az f^3 . Végezetül meg kell még említenünk Johann Michael Haydnt (1737-1806), Joseph Haydn bátyját, aki két versenyművet írt trombitára. Az elsőben a D-dúr Concerto első tételében a trombitairodalom legmagasabb hangját, az a^3 -t írja le trombitára.

Miután Fantini szonátáitól kezdve (1638), az 1750 után keletkezett nagyobb szabású művekig, számtalan darab született trombitára, áttekintésünk korántsem lehetett teljes. Válogatásom, amely meghatározott szempontok szerinti rendszerezés alapján történt, annak érzékeltetésére szolgált, hogy milyen jelentősége volt a barokk kornak a trombita történetében. Napjainkban a fent említetteknél sokkal több barokk művet játszanak trombitán, amelyek között viszont sok az átirat. Elsősorban oboára komponált műveket játszanak (pl. Albinoni-szonáták), de előfordul hegedűre írt mű is (Tartini: D-dúr concerto). Molter trombitára írt versenyműveit ugyanakkor ma klarinéton is játsszák. Általában a világhírű szólisták azok, akik nem elégszenek meg hangszerük repertoárjával és más hangszerek területére merészkednek. Maurice André, korunk legendás

trombitásának nevéhez fűződik talán a legtöbb trombita átírat, amelynek egy része igen népszerűvé vált. Napjaink trombitaművészei már inkább tartózkodnak más hangszerre írt művek játszásától, sokkal inkább az eredetiség keresése, és az ahhoz való ragaszkodás jellemzi őket.

III. Kromatizálási kísérletek

A barokk kor hanyatlása, az európai hercegi udvarok elszegényedése, a polgárság előretörése és a felvilágosodás új irányt szabott a művészeteknek. Nagy szerepe volt ebben az ipari forradalomnak is, amelyet napjainkban már a szakirodalom komplex nemzetgazdasági, társadalmi átalakulásként, egyetemes történelmi folyamatként értékel. Kibontakozott az ipar, az agrárszektor, az infrastruktúra forradalma, miközben demográfiai, társadalmi-strukturális és urbanizációs forradalom is lezajlott. Aligha vitatható, hogy a tudományok és művészetek is radikális változáson mentek át az említett folyamatokkal kölcsönhatásban.¹

Az udvarok pompázatos ünnepi zenéje, az Isten dicsőségét hirdető barokk művészet helyébe a polgári közönség igényét kielégítő zenei stílus alakul ki. Ennek az új stílusnak egyik megteremtője Johann Stamitz, a mannheimi iskola alapítója. Felfejleszti a mannheimi zenekart, amely keze alatt világhírűvé válik, mint zeneszerző, elsőként körvonalazza műveiben a klasszicizmus új formáit.² Miközben 1750 után még sorra születnek a barokk trombitairodalom gyöngyszemei (Leopold Mozart, Johann W. Hertel, Johann M. Sperger koncertjei), kezd kialakulni egy úgynevezett klasszicista stílus, amelynek legnagyobb képviselői Franz Joseph Haydn (1732–1809), Wolfgang Amadeus Mozart (1756–1791), és Ludwig van Beethoven (1770–1827).

Az új, melodikusabb zenét játszó együttesekben a trombitának megszűnik a szólista szerepe, tutti jellegű hangszerré válik, akkordikus elemként funkcionál. A felső

¹ Mózes Mihály, *Az ipari forradalmak kora*, (Budapest: IKVA kiadó, 1991), 8.

² Szabolcsi Bence – Tóth Aladár, *Zenei Lexikon*, (Budapest: Zeneműkiadó Vállalat, 1965), 395.

regiszterben éles hangja miatt nem használták a szerzők, bizonyítja ezt, hogy általában a b^2 a művekben előforduló legmagasabb hang. A közép és alsó fekvésben viszont nagyon hiányos volt a hangkészlete, ami a hangszereléseknél kompromisszumokra készítette a zeneszerzőket és kizárta a trombitát a melodikus dallamot játszó hangszerek sorából. Csak a harciasabb fanfárszerű motívumoknál nyeri vissza domináns jellegét.

A barokk kor magasan játszó kürtöse ugyanúgy szembekerült az új stílus támasztotta követelményekkel, mint a trombitások. Az extrém magasság, a préselt hang az új stílusban feleslegessé vált, miközben a hangigény megváltozott. Szép, gömbölyű hangra volt szükség, amely beleolvad a zenekari harmóniákba. A trombita és a kürt jelenlegi formájában nem volt alkalmas arra, hogy az új stílusban a többi hangszer egyenrangú társa legyen. Összehasonlításképpen érdemes végigtekinteni a fúvós hangszereken, milyen mechanikával rendelkeztek, és mire voltak képesek ebben az időben. A harmadik rézfúvós hangszer a harsona, már rendelkezett azzal a toló mechanizmussal, amely lényegében ma is használatos, és ez biztosítja számára a hét fekvést, a kromatikus³ játékot. A fafúvósok, ha kezdetleges mechanizmussal is, de alkalmasak voltak már a teljes kromatika megszólaltatására. Közöttük kétségtelenül, a legnépszerűbb az oboa volt, amely ekkor még egészen új hangszernek számított. 1660-ban a pásztorsíp szoprán változatából alkották meg Jean Hotteterre és Michel Philidor, a *Grande Ecurie* zenészei.⁴ A fogáslyukakon kívül két billentyűvel rendelkezett, amelyekkel a *c* és a *disz* hangot lehetett megszólaltatni. Az oboa mélyebb, különös, meleghangú változata az *oboa d'amore*, amely kisterccsel lejjebb hangolt és csak a XVIII. században tűnik fel. A *flauto traverso* más néven *Querflöte* is nagyon kezdetleges, egyszerű hangszer volt és a barokk korban az 1720-as évekig teljesen

³ A kromatika görög eredetű szó, színezést jelent. „A görögök diatonikus skálája zenei szempontból túl kevés hangot tartalmazott, ezért a hangsor minden egyes hangját egy fél hangközzel megnövelték, illetve lesüllyesztették... Ez az úgynevezett kromatikus vagy színezett skála onnan ered, hogy az előbbi módon képzett félhangokat, a hangjegyírásban pirossal jelölték, azaz fekete és piros hangjegyek váltogatták egymást.” (Brückner János: Akusztika)

⁴ Versailles-i udvari zenekar

háttérbe szorult a *blockflöte* családdal szemben. Johann Joachim Quantz (1694-1773) német zeneszerző 1726-ban újítja meg a hangszert, amely most már 3 részből áll, ezáltal hangolhatóvá válik. Mechanikája továbbra is egyszerű, 6 lyuk és 4 billentyű biztosítja a hangok megszólaltatását. Még így is csak bizonyos hangnemekben lehetett használni az intonációs problémák miatt. A klarinét a *chalumeau*-ból alakult ki, Johann Christoph Denner nürnbergi hangszerkészítőnek köszönhetően, aki 1690 körül alakította át ezt a hangszert. A *chalumeau* testének hosszát megnyújtotta, több részre bontotta, két billentyűvel látta el, így a hangja sokat finomodott és hangterjedelme két oktávra bővült. A hangszer folyamatosan fejlődött, a XVIII. század közepén már 6 billentyű és 13 lyuk segíti a játékost. A fagott régebbi hangszer, 1574-ben szerepel először a neve egy angol hangszergyűjtemény leltárában.⁵ Sokféle fajtája közül a barokk korban a basszus-hangolású fagott és a kontrafagott volt használatban, a fogólyukak mellett két billentyű jelentette a mechanizmust. Jól látható, hogy a fagotton kívül mindegyik fáfúvós hangszer fiatalabb a trombitánál, mechanizmusuk egyszerű, a lyukakon kívül néhány billentyűvel vannak felszerelve. Az oboa és a fagott már biztos tagja a zenekarnak, a fuvola az 1726-os átalakítás után kerül előtérbe, és a klarinét is bekerül Johann Stamitz zenekarába. A klarinét egyben konkurenciát is jelentett, hiszen a trombita fekvésében játszik és sok esetben átveszi a szerepét. E hangszerek törésmentesen fejlődnek, míg a természetes trombita hasonló kezdetleges mechanizmussal sem rendelkezik, ráadásul a dicső barokk kor után a zenekar másodlagos szereplőjévé válik. A hangszer története során a legmélyebb pontra süllyedt! Mihamarabb el kellett kezdeni megújítását, tökéletesítését. Látható, hogy a fáfúvós hangszerek mechanikáját illetően egyetlen átvehető ötlet van, a lyukakat takaró billentyű, amit a trombitán is ki lehet majd próbálni.

⁵ Darvas Gábor, *Évezredek hangszerei*, (Budapest: Zeneműkiadó, 1975), 127.

Előre kell bocsátanom a trombita és a kürt fejlesztőinek védelmében, hogy a hangszerek teljes megújításának versenyében, amelyen a napjainkban is használatos alapvető mechanizmusok kialakítását értem, a két hangszer az elsők között végzett.

Elkezdődtek a trombita és a kürt fejlesztésére irányuló kísérletek, amelyeknek fő célja a két hangszer alsó- és középregiszterében hiányzó hangjainak pótlása. (El kell ismernünk, hogy ebben a versenyben a kürtösök egy lépéssel mindig a trombitások előtt jártak.)

Joseph Hampel (kb. 1705–1771) kürtös 1737-ben lépett a drezdai zenekarba, és azon fáradozott, hogy hangszere megfeleljen az új hangzásideálnak és a technikai elvárásoknak. A barokk korban a kürtöt vagy tölcsérrel felfelé vagy a karra támasztva használták, ami csak fokozta a hangerőt és kiemelte az éles hangszínt. Az ő ötlete volt, hogy a tölcsért lefelé fordította és a kissé nyers, nyitott, hamisságra hajlamos hangot a tölcsérbe dugott kezével letompította. Ezzel a „befedéssel” sötét, meleg kúrthangot ért el. (Más verzió szerint az ötletet az oboistáktól vette, akik tompításhoz és a halkításra hangszerükbe rongyot dugtak.) A fojtás segítségével fél vagy egész hanggal tudta mélyíteni a természetes hangokat.

Hampel újítását Johann Werner (1719–1772) drezdai hangszerkészítő használta fel elsőnek, és 1754-ben készítette el az új kürtöt.⁶ A hangolás megváltoztatására különféle méretű hosszabbító csöveket (Einsatzbogen) alkalmazott, amelyeket a fúvóka helyére lehetett behelyezni. A hosszabbító cső egyben a hangolást is lehetővé tette, mivel kihúzása vagy betolása által akár félhanggal is korrigálta az alaphangolást. A találmányt 1750 és 1755 között tökéletesítették, és ezzel megszületett az invenció⁷ kürt.⁸ Néhány év múlva a Hanauban élő Haltenhof egy kisebb U formájú kihúzható csövet épít a kürt közepébe, amely *Stimmzug* (hangolócső) néven vált ismertté. (Curt Sachs a „Stimmzug”

⁶ Heyde, Herbert, *Hörner und Zinken*, (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1982), 218.

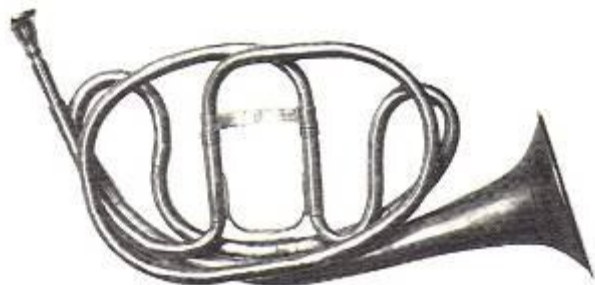
⁷ Az invenció jelentése: találmány, lelemény

⁸ Janetzky, Kurt – Brüchle, Bernhard, *Das Horn*, (Mainz: B. Schott's Söhne, 1984), 46.

feltalálásának időpontját későbbre, 1781-re teszi.)⁹ Az új kürt mindenütt hamar elterjedt, neves zeneszerzőket ihletett versenyművek írására (Mozart, Beethoven), népszerűségére jellemző, hogy még a német romantika szerzői is előszeretettel használták.

Invenciósz trombita (*Inventionstrompete*)

Valószínűsíthető, hogy az új kürt sikeres és gyors térhódítása hívta fel a trombitások figyelmét az ötletre. Az első próbálkozás, a fojtás technika trombitára való alkalmazása mintegy 20 évvel az invenciósz kürt megszületése után, 1777 körül történt, és Michael Woeggel karlsruhei udvari trombitás, valamint Johann Andreas Stein augsburgi hangszerkészítő nevéhez fűződik. Az ilyen párosítás egyáltalán nem meglepő, sőt egészen gyakori, hiszen a gyakorló zenész – jelen esetben trombitás – tudja, hogy mi hangszerének hiányossága, min kellene változtatni, az ötlet is megfogalmazódik benne, de a megvalósításhoz már szakavatott hangszerkészítőre van szükség. A hosszú, egyenes natúrtrombita tölcseré elérhetetlen volt a játékos kezének, ezért a hangszert meg kellett hajlítani, görbíteni, hogy a tölcser közelebb kerüljön. Az ilyen hajlított trombitákat francia nyelvterületen találóan *trompette demi lune*-nek, (félhold trombita), német nyelvterületen pedig *Stopftrompeten*ek (fojtásos trombita) nevezték. (11. ábra)



11. ábra Carl Friedrich Eschenbach félhold formájú fojtásos trombitája

⁹ Saxs, Curt, *Reallexikon der Musikinstrumente*, (Berlin, 1913), 335.

A fojtás vagy tompítás a trombitán is csak egy fél vagy egész hanggal tudta mélyíteni a természetes felhangot, ezért önmagában nem sokat segített. A nagyobb segítséget a cserélhető toldalékcsővek jelentették, ezért miután a hangszer 1777 körül készült, valószínűleg már invenciós trombita volt, mint Hampel kürtje.



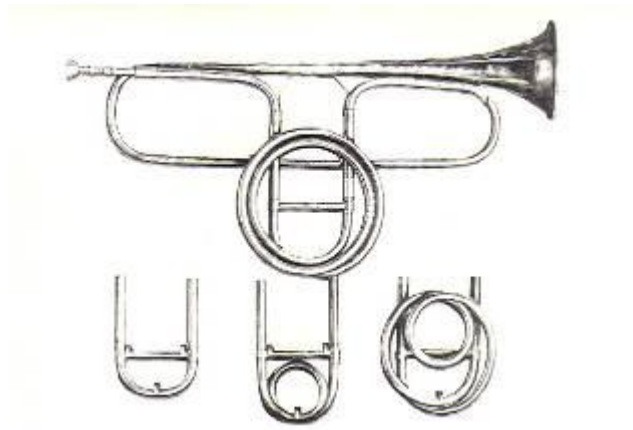
Feltételezhetően a Woeggel-Stein-féle trombita az egyik legkorábbi széles menzúrájú példány.¹⁰ Később Woeggel a berlini hangszerkészítővel, August Friedrich Krauséval (1757–1806) is kapcsolatban állt, aki javított és készített invenciós trombitát. Krause 1793-ban készült hajlított formájú fojtásos és invenciós trombitája látható a 12. ábra bal oldalán. A hangszerhez tartozó betolható toldalékcsővek, az F-, E-, Esz-, D-, C-, B- és az A-hangolást teszik lehetővé.¹¹

12. ábra

A jobboldali hangszer, Johann Adam Heckel (1809–1866) drezdai hangszerkészítő 1836-37-ben épített egyenes formájú invenciós trombitája. Ez a hangszer F-hangolású, amely E-, Esz-, D-, C-, és B- toldalékcsővekkel szerelhető fel. Az invenciós trombita jellemzői a hangolóső és a cserélhető toldalékcsővek. Ezek többnyire „U” formájúak, és a kürttel ellentétben, már nem a fúvóka helyére illesztették, hanem a hangszer közepére (13. ábra).

¹⁰ Heyde, Herbert, *Trompeten Posaunen, Tuben* (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1980), 126.

¹¹ Heyde, i. m. 125.



13. ábra Michael Saurle invenciós trombitája hangolóívvel és toldalékcsővekkel

Hangolósőként is szolgáltak, mint a fuvola és oboa esetében, amikor azok testét 3 részre bontották és az illesztéseknél kis széthúzással, illetve összetolással lehetett finoman korrigálni a hangolást. Az invenciós trombitánál tulajdonképpen csak a fojtás, illetve tompítás számít eredeti ötletnek, mert már a natúrtrombitánál is alkalmaztak kis csavart toldalékcövet, amivel mélyítették az alaphangolást. Az új hangszer ennek továbbfejlesztése, amelynek eredményeként kétségtelenül a hangszer formája is megváltozott. A fent látható ábrákból kitűnik, hogy a később gyártott invenciós trombiták nem mindegyike hajlított, tehát elhagyták a fojtás lehetőségét. A hangszer hangkészlete nagymértékben megnőtt, ami óriási eredmény. Ehhez járul, hogy a toldalékcsővek segítségével akár egy sext hangközzel mélyebb alaphangolást lehetett elérni, következésképpen a természetes felhangsor lejjebb került és a középregiszterben már lényegesen több hang volt megszólaltatható. Bizonyos nehézséget okozott, hogy a toldalékcsővek cseréjekor újra kellett hangolni a hangszeret. A fő probléma azonban a fojtott hangok és a nyílt hangok közötti minőségi különbségből adódott. A trombita élesebb hangja miatt nem volt szerencsés a tompítás, nagy volt a kontraszt a nyílt és a fojtott hangok között. Valószínűleg a kónikus építésből következően tompább hangú kürtön kevésbé volt zavaró a két egymástól eltérő hangszín. A fojtás védelmezői

helytelenül úgy vélték, hogy a trombita hangja nem változik meg alapvetően a tompítás által. Tarr többször idézett könyvében két híres trombitást említ Karl Bagans porosz királyi muzsikust és David Buhl francia trombitást, akik még az 1830-as években is ezzel a technikával játszottak.¹²

Berlioz *Instrumentationslehre* című művében kitér a fojtástechnikára, és megemlíti, hogy néhány művész képes egy egész skálát eljátszani trombitáján olyan módon, hogy egyes hangokat tompítással hoz ki hangszeréből éppúgy, mint ahogy a kürtösök a tölcserbe dugják kezüket. Ezeknek a hangoknak a hatása azonban olyan rossz, és hangzásuk olyan bizonytalan, hogy a zeneszerzők túlnyomó többsége érthető módon tartózkodik használatuktól.¹³

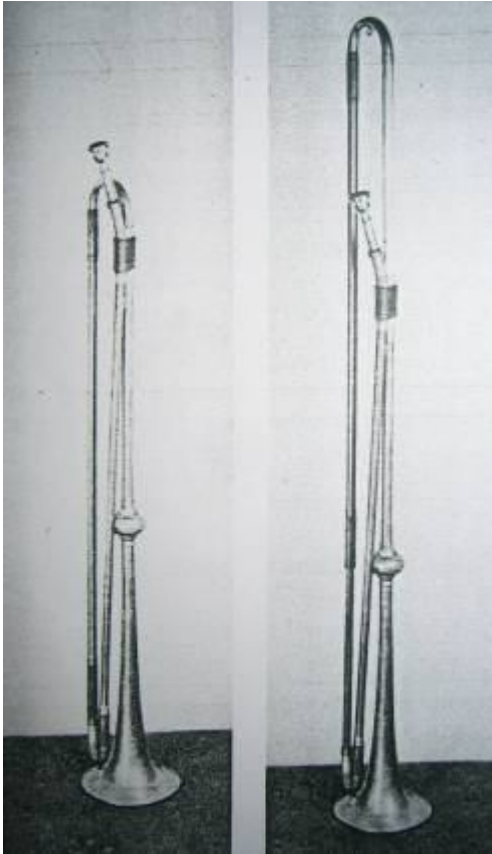
Tolótrombita (*Slide trumpet*)

Angliában más módon próbálták tökéletesíteni a barokk trombitát. Már Purcell korában megjelent egy úgynevezett *flat trumpet*, amelynek egy rekonstruált példánya látható a 14. ábrán. A hangszer páros tolókával rendelkezett, amely a fúvóka felőli, felső félköríves hajlatból lett kiképezve. Ahhoz, hogy a tolókát akadálytalanul ki lehessen húzni, meghajlították a befúvócső végét. Erre a hangszerre írta Purcell *Funeral Music for Queen Mary* című művét négy trombitára. Eredeti *flat trumpet* nem maradt fenn, a 14. ábrán látható hangszert Philip Bate (1909–1999), James Talbot leírása alapján készítette el, amely az Oxfordi egyetem Bate gyűjteményében található.¹⁴

¹² Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 104.

¹³ Berlioz, Hector – Strauss, Richard, *Instrumentationslehre Teil I.*, (Leipzig: Edition Peters, 1955), 300.

¹⁴ Montagu, Jeremy, *The World Baroque and Classical Instruments* (New York: The Overlook Press, 1979), 62.



A XVII. századbeli hangszernek a továbbfejlesztése az a *slide trumpet*, amely az 1790-es években tűnik fel. Az újítás a tolóka mozgását szabályozó és a játékosnak megfelelő fogást nyújtó szerkezet, amely három keresztirányú merevítőből és egy csúsztatható hosszanti tengelyből állt. Az új mechanizmus biztosította a tolóka két szárának összehangolt, biztonságos csúszását. A kettős tolóka mozgásának hossza, a hajdani tolótrombitáénak (*Zugtrompete*) csak a fele volt, így sokkal könnyebben lehetett rajta játszani.

14. ábra

Ugyanakkor ennek is három pozíciója volt, amellyel az alaphelyzethez képest egy-egy félhangot lehetett mélyíteni. Ezt a hangszeret is toldalékcsovékkal látták el, amelyek leszállították a hangolást. A találmány eredete a feltaláló kiléte és az új trombita megépítésének ideje sem határozható meg egészen pontosan.

A hangszeret a híres trombitás Hyde ötlete alapján egy Woodham nevű hangszerkészítő építette, aki 1795–1797 körül halt meg.¹⁵ Feltehetően az 1790-es évek elején készítették el. Angliában egészen a XIX. század végéig használták a toló-trombitát, ami részben a híres trombitás utódjának, id. Thomas Harpernek (1786-1853) és fiának köszönhető. Id. Thomas Harper 1833-ban Köhler, neves londoni hangszerkészítő család idősebb tagjával

¹⁵ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 106., in: Hydes, John, *New and Compleat Preceptor for the trumpet and Bugle Horn*, (1799).

korszerűsített trombitáját, amelynek egy 1850 körül készült példánya látható az alábbi képen (15. ábra). F-hangolású a londoni Köhler & Sohn cég munkája.



15. ábra

Adolphe Sax (1814–1867) Párizsban épített angol rendszerű tolótrombitát. Francois August Dauverne (1800–1869) a 30-as években a Hyde-féle modellt alakította át úgy, hogy a tolóka – a harsonához hasonlóan - elől és lenn feküdt.¹⁶ Ekkorra már a szelepes trombita elég ismert volt, és a tolótrombitának nem volt jövője, kivéve Angliát, ahol inkább zenekari hangszerként használták.

Ami természetesen az angol tolótrombita mellett szólt, az a hangszer mindenütt természetes, tiszta hangszíne. Korlátja a mély regiszterben hiányos hangkészlete volt. (A tolókaival csak egy fél vagy egész hangot lehetett mélyíteni.) Nyilvánvalóan a hangminőség igénye tartotta fenn olyan sokáig a hangszert. Ezt alátámasztja a szelepes harsonák története. Az 1830-as évekre a szelepek feltalálásával a kürt és a trombita technikailag sokkal mozgékonyabbá vált. A harsonák tolómechanizmusukkal nehezen követték a fejlődést, különösen a basszus-harsona volt nehézkes, hiszen a nagyobb hangszer hosszabb tolókat is jelentett és a játékosnak nagyobb távolságokat kellett kezével megtenni, mint tenor-harsonás kollégájának. Ez indította a hangszerkészítőket arra, hogy a harsonát is szelepekkel szereljék fel. A harmincas években megkonstruálták a szelepes harsonákat, amelyeket azután bevezettek a zenekarokba. Hamarosan kiderült azonban, hogy hangjuk az

¹⁶ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 107.

új mechanizmussal sokat veszített eredeti nemes szépségéből. Tudniillik a levegő útja megtört a szelepekben, és a hangszín ezt megsínylette. Emellett a legtöbb problémát az intonáció okozta. A zeneszerzők elég lesújtó véleménnyel voltak róla. Berlioz így ír erről: „[...] bizonyos vonatkozásban nem más, mint egy *cornet á pistons* erősebb hangja”.¹⁷ Az 1850-es évekre ki is kopott a zenekarokból, csak a katonaságnál használták, ahol még ma is előfordul. Visszatértek a toló mechanizmushoz, illetve a basszus harsonára később kvart- és kvint-váltó szelepet szereltek fel. A természetes, nemes, egyforma minőségű hangok igénye éltette ugyanígy Angliában a toló-trombitát, egészen a XIX. század végéig.

Billentyűs trombita (*Klappentrompete*)

A célt, hogy diatonikus vagy kromatikus skálát lehessen a hangszeren megszólaltatni, még nem sikerült elérni. Folytak kísérletek más irányban is, amelyek az 1760-as években



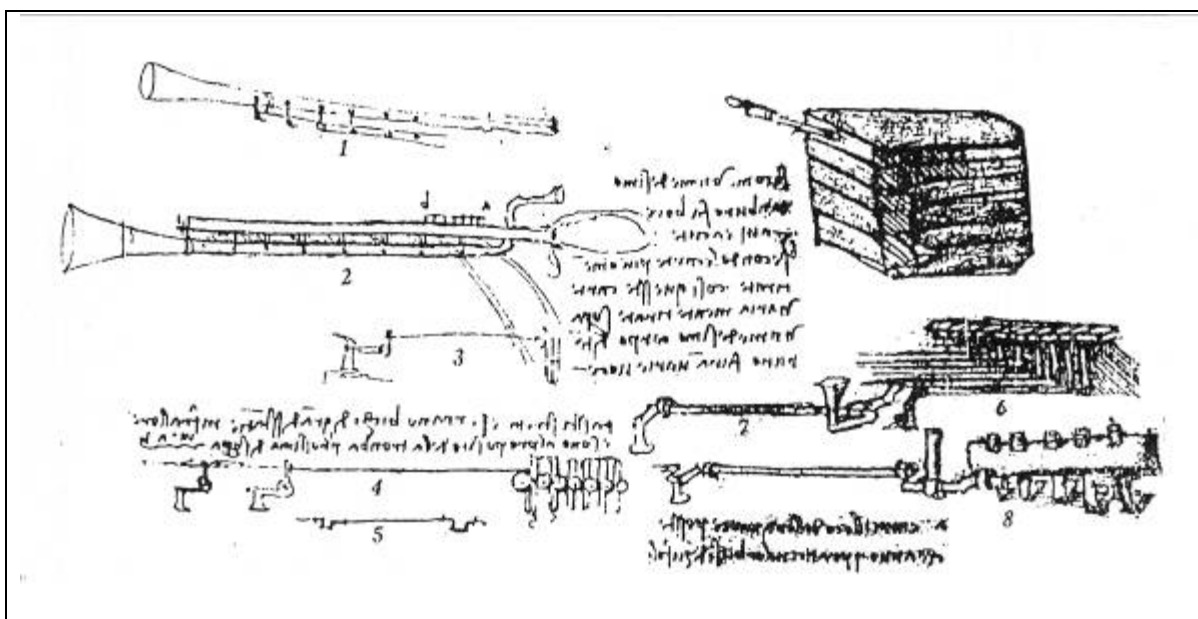
kezdődtek. A hangszer testén megfelelő helyeken lyukakat nyitottak, amelyeket a klarinéthoz hasonló billentyűkkel fedtek be. Rugós szerkezet működtette a billentyűket. A billentyűk nyitása megrövidítette a cső hosszát, és magasabb hangot eredményezett. Minimum 3, de inkább 4-6 billentyűt építettek a hangszerre, hogy képes legyen a kromatikus játékra. A billentyűk másik végét egymás mellé illesztették, hogy kézre essenek.

16. ábra

¹⁷ Berlioz-Strauss, *Instrumentationslehre Teil I.*, (Leipzig: Edition Peters, 1955), 354.

Készültek hangszerek jobb- és balkezes billentyűzettel. A 16. ábrán látható mindkét hangszer Asz-hangolású. A baloldali hangszer jobb fogású öt billentyűvel (Joseph Ignaz Meindl munkája 1820-ból), a jobboldali pedig balfogású hat billentyűvel (kb. 1830-ban készítette a mainzi Carl August Müller).

Mielőtt a XVIII. századi kísérletek eredményeit részletesebben tárgyalnám, kis kitérőként, érdekességképpen meg kell említenem Leonardo da Vinci (1452–1518) nevét, akit szintén foglalkoztatott a trombita tökéletesítése. A British Múzeumban őrzött Arundel Kódexben fellelhető egy vázlata, amely bemutatja az elképzeléseit. (17. ábra) Egy kisebb és egy nagyobb trombitát ábrázol 6, illetve 7 lyukkal. A hangszerrel hosszanti irányban párhuzamosan futó rudazat tartja a billentyűszerkezetet. Külön kis ábrákon láthatók a szerkezet egyes elemei.¹⁸



17. ábra

Folytatva a gondolatmenetet, az új irányvonalat tekintve a kürtösök megelőzték a trombitásokat. A szentpétervári orosz-császári udvari muzsikusként, Ferdinánd Kölbl (kb.1705–1760), készítette el az első billentyűs kürtöt, és *Amorschall*nek nevezte el. Egy

¹⁸ Dullat, Günter, *Metallblasinstrumentenbau*, (Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989) 121.

billentyű és egy félgömb alakú, több lyukkal ellátott csőfedő kombinációjával érte el, hogy egész és félhangokat tudott rajta megszólaltatni. Ez azonban a gyakorlatban nem vált be.¹⁹

A trombitások kísérletezéseivel kapcsolatban Christian Friedrich Daniel Schubart (1739–1791)²⁰ írásaira támaszkodhatunk. Az első billentyűs trombitát valószínűleg egy drezdai trombitás készítette el 1777 előtt, de Kölbel kürtjéhez hasonlóan nem felelt meg, mert a hangszer elvesztette a trombita jellegzetes erőteljes hangját. Schubart szerint a hang a trombita és oboa keveréke volt.

Készült egylyukú bőrtolóval működő hangszer, amely Schwanitz, weimari udvari trombitás nevéhez fűződik (1780–1785 körül), s akit Altenburg is megemlíti könyvében²¹ 1793-ban Nessmann, hamburgi trombitás már 3 billentyűt épített hangszerére, és az az egyvonalas oktávban is használható volt.²²

Ekkor már elkezdődtek a párhuzamosságok. A még használatban lévő barokk kori hangszerek mellett, az 1770-es években megjelent a *Stopftrompete*, egyben *Inventionstrompete* (fojtásos, invenció s trombita), és nem sokkal ezután megszületett a *Klappentrompete* (billentyűs trombita) is. A hangszerkészítők ismerték egymás újításait, találmányát, érthető módon mindenki a sajátját védte, és igyekezett azt tökéletesíteni. A fojtás képviselői elvetették a billentyűs trombitát a billentyűs hangok (ugyanolyan) gyenge minősége miatt, így Wöggel is, miközben azért kísérletezték ki a billentyűs trombitát, hogy a fojtásos, invenció s trombita hiányos hangkészletét kiegészítsék.

Kétségtől kívül Anton Weidinger (1767–1852) császári udvari trombitás volt az, aki a billentyűs trombitát a legmagasabb tükélyre fejlesztette, játékaival pedig elkápráztatta

¹⁹ Janetzky, Kurt – Bröchle, Bernhardt, *Das Horn*, (Mainz: B. Schott's Söhne, 1984) 55.

²⁰ Christian Friedrich Daniel Schubart (1739–1791) német költő volt. 1763-69 között zenetanár és orgonista Geislingenben, ezután zeneigazgató, továbbá hegedűs az operazenekarban. Szabadelvűsége miatt 1777-87-ig fogságban volt, ott írta *Ideen zu einer Ästhetik der Tonkunst* című művét. 1787 után udvari költő és operaigazgató.

²¹ Altenburg, Johann, Ernst, *Trumpeters' and Kettledrummers' Art*, (Nashville, Tennessee: The Brass Press, 1974) 107.

²² Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Mainz: B. Schott's Söhne, 1994), 93.

korának közönségét. Bár pontos bizonyítékok nem állnak rendelkezésünkre, mégis valószínűsíthető, hogy Weidinger teljesen egyedül építette hangszereit. A kérdés azért merül fel, mert a fenti példákból láthatjuk, hogy a találmány és annak megvalósítása sok esetben a játékos és a hangszerész együttműködéséből jött létre (Joseph Hampel – Johann Werner; Michael Woeggel – Johann Stein). Weidinger érdemei közé tartozik az is, hogy korának zeneszerzőit művészi játékával és erőteljes egyéniségével trombitaversenyek írására inspirálta.

Billentyűs trombitára írt versenyművek

A billentyűs trombitával kapcsolatban ki kell térnünk a trombitairodalom két klasszikus versenyművére, nevezetesen Joseph Haydn Esz-dúr trombitaversenyére, valamint Johann Nepomuk Hummel E-dúr koncertjére, amelyek trombitairodalmunk gyöngyszemei. Ezeknek megszületése ugyanis szorosan összefügg a billentyűs trombitával.

Anton Weidinger 1793-óta foglalkozott és kísérletezett a lyukakkal ellátott, s ezeket záró-nyitó billentyűkkel (klapnival) felszerelt trombitákkal. Amikor megszületett a hangszer, megkérte Joseph Haydnt, akivel baráti kapcsolatban állt, hogy írjon számára egy olyan versenyművet, amelyben bemutathatja, hogy trombitája képes a kromatikus játéokra.

Haydn nemrég tért haza második londoni utazásáról, ekkor volt zeneszerzői pályájának legérettebb korszakában. Elfogadta a felkérést, és 1796-ban megszületett az Esz-dúr trombitaverseny, Haydn utolsó versenyműve.

Joseph Haydn Esz-dúr trombitaversenye (Konzert für Clarino)

A cím megtévesztő, mert a *clarino* natúrtrombitát jelent, ennek ellenére Haydn billentyűs trombitára írta művét. A bemutatóra csak négy évvel később, 1800. március 28-án a bécsi

Burgtheaterben került sor. Valószínűleg azért, mert Weidingernek még nem készült el a hangszere. Talán még tökéletesíteni akarta azt, vagy a művésznak még gyakorolnia kellett a nehéz szólamot.

A zenekari szólamok a következők: 2 hegedű, brácsa, basszus, 2 fuvola, 2 oboa, 2 fagott, 2 kürt, 2 trombita, 2 tympani.

A bemutatóra tehát négy évet kellett várni, és még fokozta az izgalmakat, hogy Weidinger új trombitájával ekkor lépett először a nagy nyilvánosság elé.

A kiváló trombitás virtuozitásával és muzikalitásával számtalanszor bámulatba ejtette közönségét, a bemutató egyenesen szenzációszámra ment. Haydn ebben a művében sem maradt adós a meglepetésekkel. Közismert, hogy késői műveiben egyre többször találkozunk különböző effektusokkal, bizarr ötletekkel, szélsőséges dinamikákkal. Természetesen ezek mind Haydn szellemes egyéniségéből fakadnak.

Leghitelesebben a korabeli sajtó számol be a történetéről. A *Wiener Zeitung* 1800. márciusi számában olvashatjuk:

A zenekari tagok elfoglalták helyeiket, hangszereiket behangolták, a szólista belép a közönség példátlanul lelkes ünneplése közepette. A teremben csend lesz, elkezdődik a zenekari bevezetés. Pár ütem után a szólista ajkaihoz emeli hangszerét és egy c hangot játszik (8. ütem), egy egyszerű fél-kottát, és folytatódik a zenekari bevezetés. Semmi más csupán egy kis nekifutás. Nemsokára másodszor is hallható Weidinger (13–16. ütem), azonban ezek a hangok sem hoznak semmi újat, mivel a clarin fekvésben vannak, és természetes felhangok. A közönség nyugtalanná válik, hisz Weidinger „tökéletes trombitája” semmi újat nem hozott, és a nyugtalanság egészen addig tartott, mígnem a szólista harmadszor is ajkaihoz emelte a hangszert! A 37. ütembeli belépésekor teljes volt a csodálkozás, amikor a trombita alsó fekvésében, ahol a natúrtrombitán csupán egy hiányos szeptimakkordot lehetett megszólaltatni, egy teljes diatonikus skálát hallhattak!

Haydn az első tétel főtémájánál egy különleges fogást alkalmazott, ugyanis az első három hang közül az 1. és a 3. természetes felhang, a 2. viszont *klappen*-hang (billentyűs). A 39. ütemben lévő *a* és *h* szintén nincs meg a natúrtrombitán, hasonlóan a 47. ütemben lévő

kromatikában, ahol a *b* és *asz* hiányzik. A hallgatóságot ez a hangszer, amelynek korábbi lehetőségei meglehetősen korlátozottak voltak, elképesztette.

Érdekes megfigyelni, Haydnnak ezt a meglepő ötletét, miszerint először csak egy *c*-t írt és a második megszólalás is csupán természetes felhangokra épül (függelék 8. kép).

Vannak, akik szerint Haydn ezt a néhány hangot pusztán bemelegítésnek szánta, ám ismerve zsenialitását és szellemességét, inkább az feltételezhető, hogy nem volt véletlen az a két megszólalás. A közönség szenzációt várt, az előre beharangozott kromatikus trombitát szerette volna hallani. Ehelyett néhány natúrhangból álló motívum szólalt meg, beolvadva a zenekari tuttiba. A hallgatóság becsapva érezhette magát. Annál nagyobb volt a hatása a főtéma megjelenésének.

Weidinger az ősbemutató után mindössze egyszer játszotta el a művet, 1802-ben Weimarban, és bár hihetetlenül hangzik, ezután 127 év szünet következett.²³ A versenymű csak a XX. században szólalt meg újra, amikor a kromatikus trombitajáték már régen megszokott volt. A szólisták és a kiadók egy része Haydn zenei „tréfáját” már nem tartotta időszerűnek. Ezeket az állásokat sok szólista nem játszotta el, sőt egyes kiadók nem is jelölték, egészen az elmúlt évekig. Edward Tarnak köszönhető, aki felkutatta az eredeti kéziratot, és ennek alapján jelentette meg Haydn versenyművét, valamint a trombitás világ szemléletváltásának, hogy napjainkban a jelentős szólisták ismét játsszák.

Felmerül a kérdés, hogy milyen jogon lehet a világ egyik legnagyobb zeneszerzőjének művéből elhagyni akár egy hangot is?

Az eredeti kéziratból, amely a Bécsi Zenebarátok Társaságának könyvtárában található, megállapíthatjuk, hogy Haydn nagyon pontosan írta le a hangokat, de a kötőívek, az artikulációk dolgában már nem volt olyan következetes. A kötőívek eleje és vége nem

²³ Varasdy Frigyes, *A trombitairodalom három klasszikus versenyműve* (2. rész), *Piszton*, (Budapest: Magyar Trombitás Szövetség, 1996), 9-10.

mindig egyezik a párhuzamos állásokkal. Haydn az I. tétel 41. ütemétől hol kötötte az öt hangot, hol külön vette az elsőt. A 136. ütemben levő trilla csak kinagyítva látszik a fotókópián. Valószínűleg emiatt hiányzott a régebbi kiadványokból.

A 3. rondótétel főtémáját eleve háromféleképpen írta le Haydn, az előadó tehát választhat közülük. Ám ahhoz, amit előnyben részesített, tartania kell magát. Ez az oka annak, amiért az előadók különféleképpen játsszák ezeket a részeket.²⁴

Haydn nem írt kadenciát és arról sem tudunk bizonyosat, hogy Weidinger játszott-e annak idején, és ha igen milyen kadencia volt az. Egyes kiadásokban található valamilyen kadencia formula, de az utóbbi időben elvárják, hogy a szólista egyéni kadenciát játsszon.

A 3. tételben sokan a tétel vége előtt játszottak kadenciát, holott itt nincs korona, ami ebben a korban a kadencia lehetőségének a helyét határozta meg. A 124. ütemben viszont van korona, ha tehát valaki kadenciát kíván beépíteni a tételbe, arra itt van lehetősége.

Haydn trombitaversenye sokféle problémát vet fel, a hiteles kiadásoktól a megfelelő artikuláción és tempóválasztáson keresztül egészen addig a kérdésig, hogy milyen hangolású trombitát válasszon az előadó. Rendkívül értékes versenyműve trombita irodalmunknak, ami napjainkban valamennyi nemzetközi verseny és zenekari próbajáték kötelező anyaga lett.

Johann Nepomuk Hummel E-dúr trombitaversenye

J. N. Hummel 1778-ban született Pozsonyban, és 1837-ben Weimarban halt meg. Sikeres zongoraművész, zeneszerző és karmester. Beethoven kortársa, Mozart tanítványa, így művészete Mozart stílusától a korai romantika eleganciájáig terjed. Fiatal virtuózként 17 évesen, 1796. november elején, egy „muzsikális akadémián” – Pálffy Károly gróf

²⁴ Varasdy, i. m. 10.

termében – nagysikerű zongorahangversenyt ad.²⁵ 1804-től Haydn utódjaként az Esterházy család udvari karmestere lett Kismartonban.

A bécsi zeneéletben jól ismert Weidinger személyének köszönhető Hummel E-dúr trombitaversenye is, amelynek pontos címe *Concerto a Tromba Principale*. Weidinger 1801-ben egy új trombitát épített, illetve tökéletesített, és azon fáradozott, hogy felkeltse a bécsi zeneszerzők érdeklődését hangszere iránt. Németországi koncertkörútján is bemutatta új hangszerét.

A *Leipziger Allgemeine Musikalische Zeitung* című folyóirat (Lipcseben megjelenő zenei újság) 1803. január 5-i számában nagy elismeréssel írnak róla, a Bécsben élő Hummel C-dúr triójának mesteri tolmácsolásáért. Ennek a triónak a sikere után, amelynek sajnós kottaanyaga elveszett, megkérte ismerősét, Hummelt egy versenymű megírására. Elképzelhető az is, hogy Hummel volt a kezdeményező, aki urát egy különlegességgel szerette volna meglepni.²⁶

Haydn trombitaversenye után hét évvel született meg a mű, és 1804. január 1-jén asztali zene (*Tafelmusik*) keretében hangzott el. A zenekar összetétele a következő volt: vonóskar, 1 fuvola 2 oboa, 2 klarinét, 2 kürt és üstdob. Később Hummel saját kezűleg még két fagott szólamot írt hozzá. Arról nincs dokumentum, hogy Weidinger más alkalommal előadta volna a művet. Haydn versenyművéhez hasonlóan Hummel koncertje is feledésbe merült, és csak még később, Fritz Stein német zenetudósnak köszönhetően került újra a köztudatba. Új zongorakíséretes kiadást készített Esz-dúrban, amelyet a lipcsei Hofmeister kiadónál jelentetett meg 1957-ben. Felismerte Hummel versenyművének jelentőségét, ugyanakkor arra a megállapításra jutott, hogy az E-dúr hangnem nagyon megnehezíti a mű előadását. Abban az időben ugyanis a trombitások többsége B-hangolású trombitán játszott, így az eredeti E-dúr művet egy nagy szekunddal felfelé transzponálva, Fisz-dúrban

²⁵ Legány Dezső, *A magyar zene krónikája*, (Budapest: Zeneműkiadó Vállalat, 1962), 116.

²⁶ Stein, Fritz – J. N. Hummel, *Esz-dur Trompetenkoncert*, (Leipzig: Hofmeister Verlag, 1957), Vorwort.

kellett volna játszaniuk, ami a trombitán nagyon rosszul fekszik. Ezért egy félhanggal lejjebb, Esz-dúrba tette át a darabot, a szólista számára kedvező, a B-trombitán „írott” F-dúrba. A transzpozíció miatt egyes mélyen fekvő hangokat, a szólistánál és a zenekari szólásokban meg kellett változtatnia. A mű ezáltal sokkal könnyebben játszható, és rendkívül népszerű lett. 1971-ben jelent meg Edward H. Tarr kritikai Urtext kiadványa, amely visszaállította az eredeti E-dúr hangnemet. Azóta egyre többen így játsszák, a zenei versenyeken pedig már előírás az eredeti hangnem.²⁷ A mű sokszínűbb, mint Haydn trombitaversenye. A szólista szólama briliáns, gazdagon díszített, helyenként szinte rögtönzésszerű. Hatásosak a dinamikai kontrasztok, a tételek karakterei pregnánsak, a versenymű derűs, kiegyensúlyozott és kiaknázza a hangszer adta lehetőségeket. A terjedelmes első tétel leginkább a szonáta formai elvei szerint készült, ám mégsem szabályos szonátaforma. Hosszú zenekari expozíció indítja a tételt, amelyet az élesen pontozott ritmika és a hangszercsoportok változatos felelgetése jellemez. A trombita a főtémának csak egyes részeit mutatja be, és a zenekari expozíció főtémája sem tér vissza teljes egészében. Az andante karakter megjelölésű lassú tétel talán leglényegesebb vonása az állandó moduláció. Lírikus hangulatú tétel, zenekari kíséretének triola mozgása, méltóságteljes, ünnepélyes hangulatot kölcsönöz. A trombita két triola-mozgású emelkedő és egyben feszültségfokozó, hosszú meneten kívül nem játszik folyamatosan, szerepe drámai hatást keltő, vagy hangközugrásokra és díszítésekre korlátozódik. Ettől függetlenül, szólóirodalmunk gyöngyszemeként tartjuk számon.

A tételvégi B-dúr zárlat látszólagos, tulajdonképpen a szünet nélküli finálét készíti elő, így „attaca” kapcsolódik össze a zárótétellel, amely sebes iramú, az operafinálék strettáira emlékeztető rondótétel. A trombita mutatja be a rondótémát, majd az első epizód B-dúrban csendül fel. A minore (esz-moll) második epizód az érzelmes stílus, az *empfindsamer Stil*

²⁷ Varasdy Frigyes, *A trombitairodalom három klasszikus versenyműve* (3. rész), *Piszton*, (Budapest: Magyar Trombitás Szövetség, 1997), 3.

hangvételét idézi. Visszatér az alaphangnem, de felbomlik a szabályos rondóforma. A trombita trillasorozata alatt a zenekari kíséret csak a harmóniai alapfunkciókra szorítkozik, majd a versenymű a rondótémát az első epizóddal összekötő zenekari közjáték motívumaival ünnepélyesen és diadalmasan zárul. A mű eredeti hangneme E-dúr, ami feltételezi, hogy Weidinger az új trombitán játszotta a Hummel koncertet. Ennek hangolása is más volt valószínűleg Asz vagy G toldalékcsővel felszerelve. Hummel koncertjében a trombita inkább a közép és a mélyebb fekvésben játszik (sokszor az egyvonalas oktávban), ezért a hangszeren 4 vagy 5 billentyű volt.²⁸ A két versenyműben több hasonlóságot fedezhetünk fel, technikai és díszítő elemeket (hasonló trillák, trillasorozat, hármashangzat-felbontások), amelyek arra utalnak, hogy Hummel jól ismerte Haydn versenyművét, és bizonyos elemeket átvett továbbfejlesztett. Az is elképzelhető, hogy Weidinger inspirációjáról van szó, ő ugyanis amikor bemutatta új hangszerét a szerzőknek, bizonyára igyekezett játékába minél több érdekes új elemet, technikai bravúrt belevinni.

Weidinger nemcsak mint a billentyűs trombita tökéletesítője, a fenti trombitaversenyek inspirálója, hanem mint kiváló trombitás, utazó, koncertező művész is jelentős személyiség volt. Az 1800-as évek elején nagy sikereket ért el a billentyűs trombitával.

A trombita felhasználása a bécsi klasszikus szerzők műveiben

A bevezetőben már kitértem arra, hogy a trombita a fel-felbukkanó fanfárszerű motívumokon kívül töltőszerepet kapott, akkordhangokat játszik. A szólam létszáma is csökkent, szinte kivétel nélkül csak 2 trombita kap helyet a zenekarban. Legtöbbször az üstdobbal és a két kürttel alkot egységet, amely általánosan jellemző a klasszikus szerzőknél. Ennyi maradt örökségként a barokk korból.

²⁸ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Mainz: B. Schott's Söhne, 1994), 94

Haydn híres versenyművében a zenekari trombitaszólamba kétvonalas *b*-t írt, míg más műveiben általában a kétvonalas *a* a legmagasabb hang. A *104. Londoni szimfónia* indítása még visszaidézi az ünnepi karaktert, a *Katona-szimfónia* II. tételének katonai szignálja a 2. trombitán jellegzetes fanfármotívum (18. ábra).



18. ábra

Oratóriumaiban is több helyen megmutatkozik a ritmikus, katonás karakter. Jellemző példája ennek a *Teremtés* című oratórium 22. tételének indítása, amelyhez hasonló a *Nelson mise* Benedictus tétele. Érdekes, hogy Haydn ebben a művében három trombitát ír, két *clarino* szólamot és egy *principal*t. Az első *clarino* szólam a 13. természetes hangig (a^2) emelkedik, vele párban játszik a 2. *clarino* szólam. A *principal* szólam viszonylag önálló, ritmikus jellegű, és mélyebb regiszterben játszik. Haydn tehát még megőrizte a trombiták barokkos használatát, ám szerepük már sokkal kisebb. Oratóriumaiban sűrűn változtatja a transzpozíciót, amiből a toldalékcsovekkel felszerelt, invenciós trombitára következtethetünk.

Wolfgang Amadeus Mozart érzékeny hallását már gyerekkorában zavarta az éles trombitahang. Műveiben, összehasonlítva más hangszerekkel elmondhatjuk, hogy a trombitával szűkmarkúan bánt. Gondoljunk versenyműveire, amelyeket a többi fúvós hangszerre írt! Méltán szomorkodhatnak a trombitások, hogy trombitára nem született hasonló. Ugyanakkor *Don Juan* című operájának nyitányában kihasználta a trombita drámai karakterét a kísértetiesen ható mély hangokkal. Ez abban az időben merész

újításnak számított. Valószínűleg ez a trombitaírodalom egyetlen, basszuskulcsban írott szólama (függelék 9. kép). Jellegzetes példáját láthatjuk a trombita katonás, indulószerű motívumának a *Figaró házassága* című opera Figaró áriájában (függelék 10. kép). Találkozhatunk egy kuriózzal: Joseph Starzer (1726–1787) Divertimentóját — amelyet két *chalumeaux*-ra (a klarinét őse), öt trombitára és két pár üstdobra írt — Mozart átvette, hozzáfűzött néhány tételt és a két *chalumeaux* helyére fuvolákat alkalmazott (KW 187.).²⁹ Egy másik Divertimento (KW 188.) azonos hangszerösszeállítású, és feltételezhetően Mozarttól származik. Ám a postakürt szemben a trombitával meghihlette Mozartot. A *Német táncokban* és a *Posthorn Serenadban* szólisztikus szerepet kap e hangszer.

Beethoven *Fidelio* című operájának szabadulást jelző trombitafanfárja az egyik legszebb példája a klasszikus korban trombitára írt motívumoknak. Az *Ouverture zu Leonore Nr. 2* művében a színpadról hangzik el egy hasonló, kevésbé ismert szignál. Szimfóniáiban több helyen kap tematikus anyagot a két trombita. Nem vesz tudomást, vagy figyelmen kívül hagyja, hogy időközben megalkották a billentyűs-trombitát, amely már az egyvonalas oktávban is képes volt diatonikus skála megszólaltatására. A zeneszerző a hiányos hangkészletű természetes trombitára hangszerezte trombitaszólamait, mint ahogy mindenki más. A szólamszerkesztésre a mély fekvésben hiányzó hangok miatt jellemzőek

a nagy ugrások. Ez különösen a második trombitaszólamokra vonatkozik.



19 ábra

²⁹ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 100.

Ilyen helyeket találunk többek között a VII. szimfónia III. tételében (19 ábra), mivel a természetes hangsor nem ad más lehetőséget. Beethoven hangszerelésénél láthatjuk, hogy mennyire hiányzott a kromatikus játék lehetősége a középregiszterben.

Richard Wagner (1813–1883) az akkor már fejlett szelepes trombiták segítségével meg akarta „oldani” az említett helyeket, kiiktatva a nagy ugrásokat. Ezen a helyen például azt javasolta, hogy a 2. trombita a d^2 hangot egy oktávval lejjebb játssza. Hans G. von Bülow (1830–1894) a korabeli zeneélet kimagasló alakja is hasonlóképpen gondolkozott, és ilyen indíttatásból „korigálta” a III. Eroica szimfónia első tételének egy részét (655–663. ütemek).

Felix Weingartner (1863–1942), Beethoven elmélyült interpretátora szembeszállt ezzel az állásponttal. Elismerte, hogy Beethoven olyan korban írta műveit, amikor még a szelepek hiányában a rézfúvós hangszerek nem voltak tökéletesek. Bizonyos esetekben mégsem értett egyet azzal, hogy a szelepek révén már kromatikus hangszerek segítségével megváltoztassák a beethoveni hangszerelést. Véleménye szerint éppen ezek az ugrások adják a hangzás jellegzetességét, s így lesz az eszközök tökéletlenségéből beethoveni sajátosság. Weingartner szerint „Egy ilyen javítási kísérlet, csak rosszabbodást jelentene.”³⁰ Természetesen csak Weingartner véleménye fogadható el, mert tiszteletlenség és jogsértő, mások művébe beavatkozni, másrészt ezen az alapon, más zeneszerzők kevésbé sikerült hangszereléseit is felül lehetne bírálni.

Végigtekintve a három zeneszerző hangszereléseit látható, hogy az új trombitafajták közül csak az invenciós trombitát fogadták el. Hármuk közül Haydn számít úttörőnek, aki igaz személyes kapcsolat révén, megismerve a billentyűs-trombitát, alkalmasnak találta egy versenymű megszólaltatására.

³⁰ Tarr, Edward, i. m. 103.

Az új trombitafajták értékelése

Értékelve az eddigi kísérletezéseket megállapíthatjuk, hogy mindegyik új trombitafajta előrelépést jelentett, megvolt a maga előnye a korlátaival együtt. Az invenciós és fojtásos trombita hangkészlete sokkal nagyobb volt már, mint az egyszerű natúrtrombitáé, ám a fojtással előállított hangok tompábbak, erőtlenebbek, tehát gyengébb minőségűek voltak. A toldalékcsovek állandó cseréje pedig időt vett igénybe. Heckel 1836-37-ben készített egyenes formájú (nem fojtásos) invenciós trombitája mindenesetre azt bizonyítja, hogy a hangszerre még ebben az időben is volt igény és használták.

A billentyűs trombita kétségtelenül még fejlettebbé tette a hangszert. A billentyűk biztosabb intonációt jelentettek, mint a kézzel való fojtás. Megfelelő számú billentyűvel a hangszer képes volt a teljes diatonikus skála megszólaltatására. Hangminőség és hangszín tekintetében azonban ez a hangszer is tökéletlen volt, ugyanis a természetes és a billentyűvel megszólaltatott hangok között nagy különbség mutatkozott. Ez a különbség ugyanakkor kisebb volt, mint a fojtásos trombitánál. A billentyűs trombita Haydn, valamint Hummel versenyművében a hang és a csengés gazdagságát illetően megfelelt a kor esztétikai igényeinek ugyanúgy, mint a még szintén kialakulóban lévő korabeli fafúvós hangszerek. Ahogy azonban nőtt a hangzás iránti igény és fokozatosan változott a hangzás-ideál, úgy csökkent a népszerűsége ezeknek a hangszereknek. A közönség ekkor már érzékelte a hangszínelkülönbséget a nyitott és a zárt hangok között. Berlioz művében említi, hogy olasz zenekarokban még az 1840-es években is találkozott billentyűs trombitákkal.³¹

Az angol tolótrombitánál nem mutatkoztak ilyen hangszínproblémák, esetükben a hátrányt a toló mechanizmus nehézsége jelentette a mozgékonyaság tekintetében.

³¹ Berlioz-Strauss, *Instrumentationslehre Teil I.* (Leipzig: Edition Peters, 1955), 307.

Érdekességként érdemes megemlíteni, hogy az egykori találmányok ma is megtalálhatók a hangszereken, ha szerepük meg is változott az idők folyamán.

A fojtás maradandónak bizonyult a kürtön, ha más is a funkciója, mint kezdetben volt. Napjainkban is élnek vele, részben az intonáció finom korrigálására, másrészt különösen a XX. századi szerzők műveinél előforduló *gestopft* effektus megvalósítására szolgál.³²

A cserélhető toldalékcsovekkel is találkozhatunk a kettős hangolású trombitáknál (B/C, C/D, D/Esz), és tulajdonképpen idetartozik az A/B hangolású piccolo trombita is, amely két hangolócsővel van ellátva.

A billentyűk szintén megjelentek a legújabbban épített, német rendszerű szelepes trombiták hangoló csövén a magas regiszter (a^2 , h^2 , c^3) hangjainak biztonságosabb és pontosabb intonációjú megszólaltatásának érdekében. A billentyűk száma három, amelyek a harmadik szelep billentyűje mellett sorban helyezkednek el és a jobb kéz kisujjával működtethetők. Az ausztriai Mankban működő Schagerl cég a fent említett billentyűkkel ellátott hangszerein játszanak többek között a Magyar Állami Operaház trombitásai is.

³² A kéznek a hangszer tölcserébe helyezése, lefojtja a hangot, lerövidíti a hangszer csövének hosszát, és egy félhanggal emelt, jellegzetes, hangot eredményez.

IV. A szelepszerkezet megjelenése

Az előző fejezetben tárgyalt kromatikus kísérletek csupán átmeneti megoldást jelentettek a trombita fejlesztésében, mert nem feleltek meg az általános zenei hangigénynek, amely a természetes szépségben, kiegyenlítettségben és a homogenitásban fejeződött ki. Az új hangzásideál a trombita mellett valamennyi fúvós hangszer megújításában meghatározó szerepet töltött be. További próbálkozásokra ösztönözte a trombitásokat és természetesen a kürtösöket is, hiszen a két hangszer problémái hasonlóak voltak. A fojtással és a billentyűkkel képzett hangok nem feleltek meg az igényeknek, ezért a kísérletezések más irányban indultak el. Egyedül az invenciós trombita jelentett kiindulási pontot, mert toldalékcsovei biztosították a hangszer áthangolását. Arra kellett megoldást találni, hogy a hosszabbító csöveket ne kelljen cserélni, hanem úgy legyenek beépítve a hangszerbe, hogy a játékos szándéka szerint mégis ki lehessen azokat iktatni. Ezt a célt szolgálta a szelep (*das Ventil*), amely végleges megoldást jelentett és alkalmazható volt minden rézfúvós hangszeren. Működésének az a lényege, hogy a cső hossza nem tolóka vagy cserélhető toldalékcsovek segítségével növekszik meg, hanem mechanikus úton a levegő átírányításával. A főcsőbe épített váltószelep úgy szabályozza a levegő útját, hogy vagy akadálytalanul továbbengedi a főcsőben, vagy a beépített toldalékcsőbe irányítja, és onnan visszavezeti a főcsőbe. Működése az egyvágányú vasútnak váltóval ellátott kitérőjéhez hasonlítható. A toldalékcsovek, azaz a szelepjáratok hosszát a teljes csőhosszhoz viszonyítva úgy számították ki, hogy azok a természetes hangsor hangjait fél, egész és másfél hanggal mélyítsék. A szelepek egyenként és kombinálva is működtethetők. A három szelep összesen hét fogáskombinációt tesz lehetővé, hét kisszekundot, összesen egy

bővített kvartot képes mélyíteni, amivel már ki tudja tölteni a természetes hangok közötti távolságot. Minden hang megszólaltatható, miközben megmarad a hangok kiegyenlítettsége is. Ahhoz, hogy a szelepek elnyerjék majdani végleges formájukat, a feltalálóknak három területen kellett megfelelniük. A szelepek kialakítása, és a szelepet működtető rugós szerkezet megépítése váratott magára, majd a következő feladat a szelepek és az egész szelepszerkezet előnyös elhelyezése volt, végül a szelepekhez tartozó toldalékcsövek elhelyezését, és a hangszer végleges formáját kellett megtervezni. A találmány korszakalkotó jelentőségét bizonyítja, hogy még napjainkban is, — lassan 200 év elteltével — az akkor feltalált szelepek fejlettebb változatait használják. A következőkben figyelemmel kísérhetjük a fentebb említett szükséges lépéseket, és nyomon követhetjük a szelepek fejlődésének állomásait.

Bár Magyarországon a rézfúvós szakma a szelep kifejezés német megfelelőjét, a *Ventil* szót (*das Ventil*) használja, értekezésemben a magyar szóhasználatot alkalmazom.

Friedrich Blümel – Heinrich Stölzel közös szabadalmának története

A szelep feltalálása egy különös és izgalmas történet, amelynek minden részletét a mai napig sem sikerült tisztázni. Friedrich Blümel és Heinrich Stölzel párhuzamosan kísérletezett az 1810-es évektől kezdve. Mindketten a szabadalmi elsőségre pályáztak. A versengés 1818-ig tartott, amikor végül megegyeztek egymással.

Friedrich Blümel (?–1845) bányászként dolgozott a waldenburgi kőszénbányáknál, eredetileg fáfúvós hangszeréken és hegedűn játszott. Innen származik a „bányászoboista” jelző, amit olyannyira büszkén viselt, hogy levelezésében, a saját neve mellett feltüntetett. Több újítása is volt, amelyek közül talán a legjelentősebb a tympanival kapcsolatos. 1828. szeptember 20-án szabadalmi kérelmet nyújtott be az üstdob hangolásának

megkönnyítésére. Elsők között fedezte fel az egyetlen csavarral működő emelőszerkezetet, amely leegyszerűsítette és tökéletesítette a hangolást. (Addig ugyanis négy csavar beállításával lehetett behangolni az üstdobokat.¹) Sokoldalú, találékony ember volt, akit a technikai fejlesztések motiváltak.

Heinrich David Stölzel (Stoelzel) zenészcsaládból származott, dédapja orgonista, nagyapja kamarazenesz, apja városi muzsikos volt. Heinrich Stölzel 1777. szeptember 1-jén a szászországi Schneebergben született. Több hangszeren egyformán jól játszott (hárfa, cselló, kürt, trombita), a plessi herceg zenekarában volt alkalmazásban (Felső-Szilézia). Stölzelt – elmondása alapján – elsősorban zenei igényessége készítette a kísérletezésekre, a hangszer tökéletesítésére. 1844-ben halt meg Berlinben.

Friedrich Blümel életrajzában szerepel, hogy a nehéz fizikai munka következtében keze tönkrement, ezért kénytelen volt abbahagyni a hegedülést és áttérni az egyszerű rézfúvós hangszerekre, a trombitára és kürtre. Abban a korban ez nem jelentett problémát, sőt természetes volt, ha valaki többféle hangszeren is jól játszott. Jóllehet pontosan nem tudhatjuk, hogy mikor történt a váltás a hegedűről a rézfúvós hangszerekre, mindenestre Blümel a hegedű után azonnal megtapasztalhatta ezeknek a hangszereknek a fogyatékoságait. Mint jó műszaki érzékkel rendelkező ember az foglalkoztatta, hogyan lehetne a hangszerek hiányosságain segíteni. Az alapötletet az olvasztókemencéknél alkalmazott váltószelep nyújtotta, amely az alsó vagy felső részbe irányította a levegőt. Miután a kezelőnél megismerte a szelep nyitó-záró működését, arra keresett választ, hogy milyen mértékben kell meghosszabbítani a levegő útját a hangszerben, hogy a skálából hiányzó hangokat meg lehessen szólaltatni. Összevetve a hangsorokat rájött, hogy egy fél- és egy egészhangú mélyítéssel valamennyi hang elérhető. Ezután elkészítette új tökéletesített kürtjét, amelynek pontos dátuma nem ismert. Későbbi iratokból

¹ Heyde, Herbert, *Das Ventilblasinstrument*, (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987), 67.

visszamenőleg megtudjuk, hogy 1811–12 körül írásbeli kérelmet adott be újjátására és bemutatta kész hangszerét is az illetékes szerveknél. A hivatal azonban jóváhagyása nélkül visszaküldte az iratokat.

Heinrich Stölzel 1800-tól szolgált a plessi herceg zenekarában, és Blühmelhez hasonlóan a kürt tökéletesítésének szentelte idejét. Kürtjének kiegyenlített hangzása – ami a fojtás következménye volt – zavarta, de egyben inspirálta is kísérletezésében, melynek célja a hangszer legalsó hangjától a legfelsőig egyforma tiszta hangminőség elérése volt. Olyan hangszer kifejlesztésére törekedett, amelyen fojtás nélkül is minden hang megszólaltatható. 1814-ben készült el kürtjével és ugyanazon év december 6-án levelet írt III. Frigyes Vilmos porosz királynak. Levelében ismertette találmányát, és a király támogatását kérte. Kifejtette, hogy hangszerén minden hang egyenlő erővel és tisztasággal szólal meg, mechanizmusa egyszerű és könnyen elsajátítható. Nem szükséges többé toldalékcsoveket cserélni, hiszen alaphangolásban anélkül is minden hang játszható. Az általa készített szerkezetet trombitára és kürtre egyaránt lehet alkalmazni. Levele végén reményét fejezte ki, hogy találmányát alkalmazni fogják a zenekarokban, s a király jutalomban részesíti (teljes levél: függelék 11. kép). A kancellária válaszlevelében szakvéleményeket kért és a hangszer megvizsgálását.

Stölzel 1815 tavaszán bemutatta hangszerét a boroszlói színház igazgatójának Bierey-nek, aki több újságban is beszámolt az új találmányról, és nagyon pozitívan méltatta. (Allgemeine Musikalische Zeitung 1815. május 3.)²

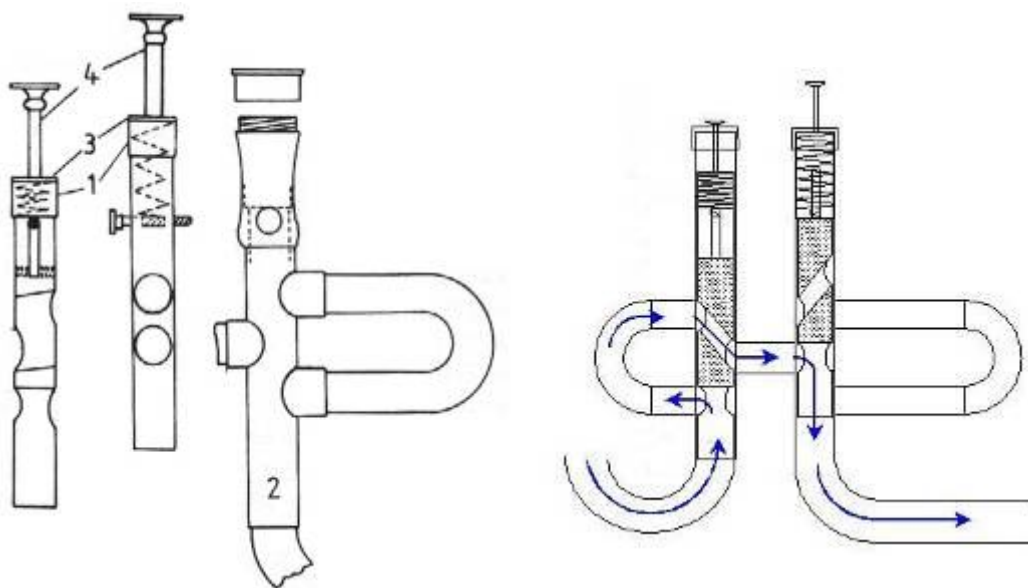
A szabadalmi kérelmekkel kapcsolatban 1815 decemberében kiadtak egy közleményt, amely Poroszország egész területére vonatkozott. Ennek hírére 1815. december 29-én Stölzel kérvényt nyújtott be találmányára, és 15 évre kért szabadalmat. Mellékelte a régi beadványt és a kancellária által egy éve kért szakvéleményeket is. Az iratokból nem tűnik

² Dullat, Günter, *Metallblasinstrumentenbau*, (Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989), 147.

ki egyértelműen, mégis valószínűsíthető, hogy hangszerét csak Bierey látta. Az ő szakvéleményéből megállapítható, hogy a kürtön két jobb kézzel működtethető szelep volt. A Pénzügyminisztérium válaszában tudatta Stölzellel, hogy csak szabályos rajzok, leírás és a találmánnyal felszerelt szelepes hangszer bemutatása esetén érvényesíthető a szabadalom.

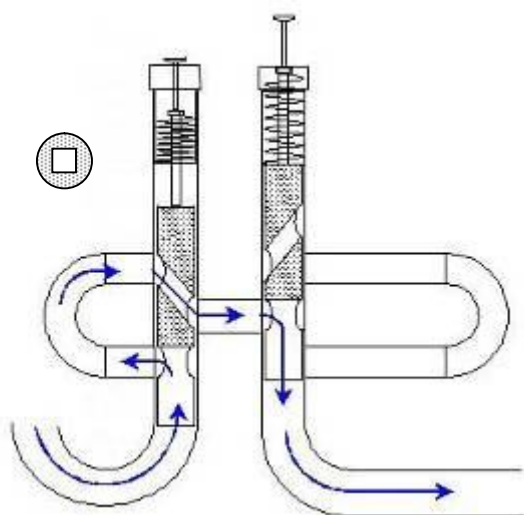
1816. február 15-én bemutatta hangszerét, amelynek rugós szerkezetében közben kisebb módosítás történt. Valószínűleg azonban nem nyújtott be minden kért iratot, mert kérelmét nem fogadták el.

A 20. ábrán Stölzelenek az első hengeres csavarrugóval működő szelepe látható. Tetszetős, kitűnő munka, értékét még növeli, hogy ez a nyomószelep első konstrukciója.



20. ábra Stölzel szelepének rajza; bal oldalon: 1. a fedélhez forrasztott tok, 2. a szelepház, 3. fedél, 4. nyomórúd

A hengeres csavarrugó a fedél és a keresztcsavar között nyugszik. Jellegzetessége a szelep alján kimenő főcső.³ A jobb oldalon lévő rajzon a levegő áthaladásának útja követhető, az első szelep lenyomott helyzetében. A nyomógombos, hengeres csavarrugós szerkezetet később is megtartották, a toldalékcsovek síkban történő elhelyezése is előremutató, görbületük a levegő vezetésére kedvező. Ebből a szempontból, éppen a jellegzetessége, a főcsőnek a szelep alján való továbbvezetése nem szerencsés, mert a levegő útja a szelepen keresztül haladva minden esetben merő-legesen megtörik. A korábbi Stölzel-féle szelep felül egy stifttel, alul pedig a ház felső részén egy átlósan haladó csavarral volt felszerelve a hengeres csavarrugó fékezésére. Elképzelhető, hogy az újabb kivitelezés Christian Friedrich Sattler (1778–1842), lipcsei hangszerkészítő javítása.⁴ (21. ábra)



Az ábra bal oldalán látható kerek lemez, közepén a tengely formáját követő négyszögletes kivágással, az átlósan áthaladó csavar szerepét tölti be az új szelepen. A lemez alulról támasztja meg a rugót, egyenletes felfekvést biztosítva számára.

21. ábra

³ Heyde, Herbert, *Das Ventblasinstrument*, (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987), 16.

⁴ Heyde i. m. 16.– Heyde Friedrich Schneider (1786–1853) zeneiskola igazgatóra hivatkozik, aki *Elementarbuch* című művében azt feltételezi, hogy az újabb szelepen történt változás Christian Sattler javítása.

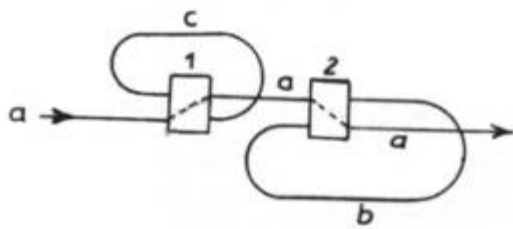
1816 folyamán különféle német városokba vitte el hangszerét bemutatni és árulni.⁵ Ügyének meggyorsítása érdekében 1817 végén Berlinbe költözött, és 1818. február 19-én ismét benyújtotta szabadalmi kérvényét. Hat évre kért szabadalmat.

Ekkor azonban a történetben új fordulat állt be. Egészen idáig az eseményekből úgy tűnt, hogy Stölzel az egyedüli várományos és csak idő kérdése, hogy találmányára végre megkapja a szabadalmat. Ám Blühmel és pártfogója Gerhard – a bányahivatal főtanácsosa – valószínűleg folyamatosan figyelemmel kísérték Stölzel tevékenységét, és amikor megtudták, hogy Stölzel készül szabadalmi kérelmének újabb beadására, megelőzték. Először Gerhard főtanácsos írt levelet 1818. január 29-én a Kereskedelmi Minisztériumba, amelyben közli, hogy tudomására jutott, Stölzel szabadalmi kérelme a kürt tökéletesítésére, továbbá arról is tudomást szerzett, hogy Stölzel az elsőbbségre pályázik, jóllehet ez nem őt illeti meg. Az első feltaláló ugyanis Friedrich Blühmel, aki már 1811-12 körül az illetékes hivatal rendelkezésére bocsátott szelepes kürtöket. Állításának alátámasztásául iratokra, és Blühmel korábbi újtási kérelmére hivatkozik, amelyet még ő (Gerhard) nyújtott be ugyanebben az időben. Blühmel 1818. február 18-án – Stölzelt egy nappal megelőzve – beadta szabadalmi kérvényét saját szelepre, amelyben 10 évre kért szabadalmat valamennyi rézfúvós hangszerre.

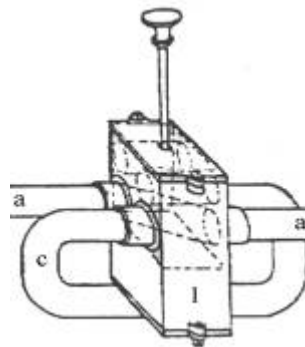
Blühmel kérvényében évekre visszamenően leírja, hogy milyen nehézségei voltak a kísérletezések során és hogyan haladt előre, amíg 1816-ban sikerült két szelepet beépítenie trombitájába és meg lehetett szólaltatni a teljes hangsort. Munkájával azonban nem volt megelégedve, mert a szelepek túl nagyok voltak és ennek következtében elhelyezésük sem volt megfelelő. A megoldást ismét az ipari felhasználásnál találta meg. Abban az időben egy új nyomószelepes szerkezetet látott a bányavidéken, amely sokkal egyszerűbb volt és

⁵ Heyde i. m. 19.

ennek a működési elvnek alapján alakította át szelepeit. Az új szelepekkel épített egy trombitát és egy kürtöt. Kérelméhez rajzot és leírást is mellékel.

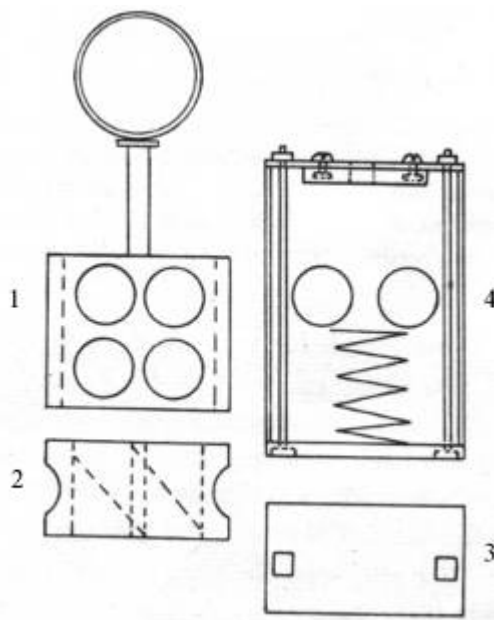


22. ábra



23. ábra

A 22-24. ábrák a szabadalmi kérelemben szereplő leírás alapján készültek. A 22. ábrán a levegő útja követhető a hangszerben a két dobozszelepen keresztül. Alatta a 23. ábrán alaphelyzetben látható a szelep, ebben az esetben a levegő átlósan halad át, és a főcsőben folytatja útját (a-a). A szelep lenyomott állapotban a toldalékcsőbe (c) irányítja a levegőt.



24. ábra

A 24. ábra a váltó részeit mutatja be. Az 1. rajzon a váltó látható a nyomógyűrűvel és a váltójáratok négy bemenetével. A 2. rajz más síkban ábrázolja a váltót, szemléltetve a három váltójáratot. A szelepházat (szelepdoboz) ismerteti a 3-4. rajz. A nyomórúd bemeneti részén a szelepdoboz fémlemezei között csavarokkal rögzített pamuttömítést alkalmaz Blümmel a porosodás megakadályozására.

Az alsó és felsőlemez hosszú süllyesztett fejű csavarok rögzítik a doboz oldalához. Az alsó lemezen látható négyzetes kiképzés a csavar négyzetes fejének a bemenete. A csavarok belül vannak elhelyezve, ezért Blümel a szelep akadálytalan működése érdekében a váltó mindkét oldalán íves mélyedést alakított ki. (24. ábra 2. rajz) A szelepet hengeres csavarrugó állítja vissza alaphelyzetbe. Blümel szelepénél a dobozforma nem előnyös. A szelep működése – gondoljunk a sarkokra – a hengeres formánál egyszerűbb. A nyomóerő szintén nem hat olyan centrálisan, ezért kezelése nehézkes, ugyanakkor a szögletes kiképzésnek köszönhetően a szelep mozgás közben a legkisebb mértékben sem fordul el. A levegővezetés szempontjából a szelep lenyomott helyzete a kedvezőbb, ebben az esetben ugyanis a levegő teljesen akadálytalanul halad át a toldalékcsővön, míg alaphelyzetben a szelepen átlósan van vezetve és útja két helyen megtörik.



A kürtön és a trombitán 2 szeleppel játszható a teljes hangsor, harsonán egy harmadik is szükséges. A trombitához és a harsonához még fogástáblázatot is mellékel. A 25. ábrán a trombita fogástáblázata látható.⁶

25. ábra

Blümel fellépésével kapcsolatban egy dolog nem világos: ha ő már 1811-ben adott be újítási kérelmet, azaz abban az időben már készen volt a találmánya, akkor miért nem lépett fel Stölzel 1815-ben beadott szabadalmi kérelme ellen, miért csak három évvel később, 1818-ban került erre sor?

⁶ Heyde, i. m. 19.

Gerhard főtanácsos személyes fellépésének és befolyásának köszönhetően végül a Stölzel elleni „támadás” sikerrel járt. A hivatal elbizonytalanodván már azt kezdte firtatni, hogy vajon Stölzel önállóan kísérletezett-e és nem vett-e át valamit Blühmeltől. Mindenesetre Stölzel esélyei csökkenni kezdtek. Ekkor újabb váratlan fordulat következett be, mert a két feltaláló a több éves vita megoldásaként megegyezett egymással.

1818. április 6-án közös szabadalmi kérelmet nyújtottak be Stölzel & Blühmel cég néven. Kérelmükbe belefoglalták, hogy Blühmel 400 tallérért lemond szabadalmi jogáról, és azt átruházza Stölzelre. (Stölzel ezzel megszerezte az egyedüli használati jogot.) Tíz évre kérték találmányuk szabadalmaztatását Poroszország egész területére. Egy héten belül 1818. április 12-én megkapták a szabadalmi jogot.

A történet tehát szerencsés fordulatot vett, és békésen ért véget. A közös szabadalmi kérelem és annak időpontja a témával foglalkozó munkákban teljesen azonos. A megegyezés indítékait azonban nem ismerjük. A két szereplő valószínűleg belefáradt a sok eredménytelen utánajárásba, és feltételezhető, hogy az anyagi szempontok is közrejátszottak döntésükben. Leveleikben mindketten hivatkoznak a sok kiadással járó munkára és nehéz anyagi helyzetükre. Blühmelnek bizonyára nagy szüksége volt a pénzre, ezért ment bele az alkuba, ugyanakkor megemlíti, hogy Stölzel is rossz anyagi körülmények között élt és emiatt nem tudott tőle több pénzt kicsikarni.

A szabadalom általános értelemben a rézfúvós hangszerek szelepére vonatkozott. Azért nem vette figyelembe a különböző szelepmódokat, mert valamennyi ugyanazon az aerodinamikai elv alapján működött. Ennek következtében 1818 után Poroszországban már nem fogadtak el újabb szabadalmi kérelmeket a szelepekkel kapcsolatban. Az nem kétséges, hogy Stölzel és Blühmel közös találmányi kérelme 1818-ból származik, azonban az elsőbbség kérdése máig sem tisztázott. A történet foglalkoztatta a kortársakat, köztük

Wilhelm Wieprechtet (1802–1872),⁷ a porosz hadsereg testőrzenekarának vezetőjét is, aki személyesen felkereste a két feltalálót, mégsem tudta meg az igazságot.

Stölzel nyomószelepe francia területen Stölzel-típusú, német területen pedig *Stopfer-* illetve *Stopper-Ventilként* vált ismertté. Blümel doboz szelepét elsősorban Schuster karlsruhei hangszerész építette hangszereibe, akiről a szelepeket *Schuster-Ventilnek* nevezték el. Mindketten tovább folytatták a kísérletezést és tíz év múlva, újra jelentkeztek találmányukkal.

A nyomószelep és a kettős nyomószelep

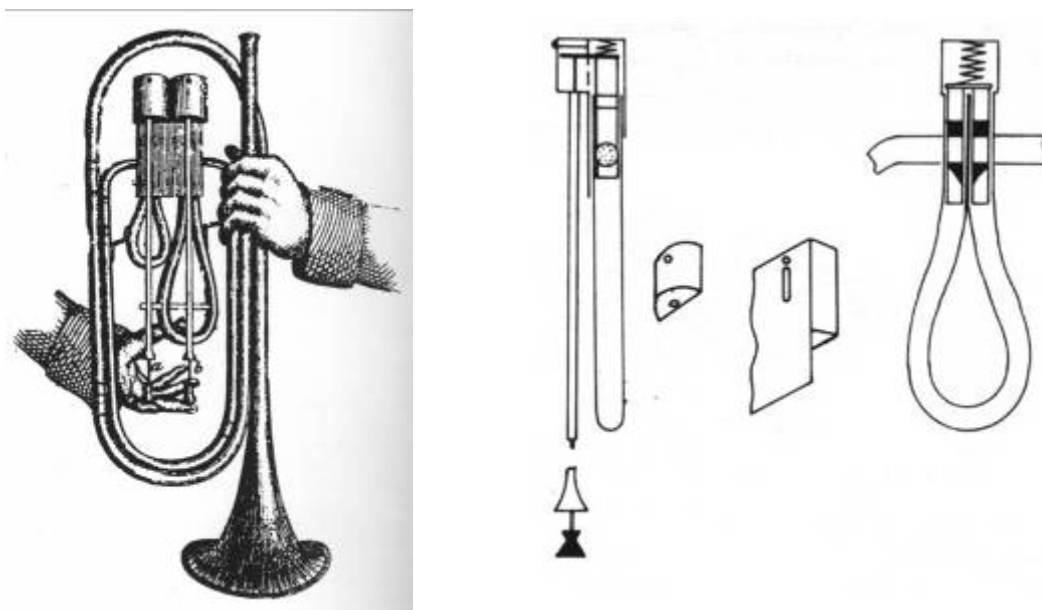
Ebben a fejezetben a nyomószelepet (Ventil, Pistone, Piston, Valve) és a kettős nyomószelepet (Doppelrohrschubventil) tárgyalom. A szelepek feltalálásának és fejlesztésének főbb állomásai a következők:

- 1821. Christian Friedrich Sattler kettős nyomószelepe
- 1823. Joseph Kail és Joseph Riedl kettős nyomószelepe
- 1826. I. C. Labbay szelepes trombitája
- 1828. Jean Hilary Aste trombitája 2 szeleppel
- 1829. Jean Hilary Aste szelepes postakürtje (kornett)
- 1830. Leopold Uhlmann kettős nyomószelepe
- 1833. Wilhelm Wieprecht nyomószelepe
- 1839. Etienne François Perinet nyomószelepe

Időrendben a szelepszerkezet következő továbbfejlesztése Christian Friedrich Sattler (1778–1842), lipcsei hangszerkészítő nevéhez fűződik 1820–1821-ben.

⁷ Suppan, Wolfgang, *Lexikon des Blasmusikwesens*, (Blasmusikverlag, Fritz Schulz 1973), 301. – Wilhelm Friedrch Wieprecht Drezdában és Lipcsében végezte zenei tanulmányait, majd Berlinbe költözött. Mint hegedűs az Udvari Színház (Hoftheater) zenekarában helyezkedett el. 1828-tól a hadseregnél szolgált, pályája gyorsan ívelt felfelé, 1843-ban már valamennyi porosz katonazenekar igazgatója volt. Pozíciója lehetővé tette, hogy újításait bevezesse Poroszországban. 1835-ben Moritz hangszerkészítővel közösen, megalkotják a Basstubát. 1839-ben Skorra, berlini fafúvós hangszerkészítő mesterral megépítették a *Batyphont*, amely valójában egy kontrabasszus klarinét.

Sattler találmánya valószínűsíthetően egy kettős szelepfajta. Ernst Florens Friedrich Chladninak az *Allgemeine Musikalische Zeitung* 1821. júniusi számában megjelent egy cikke, amelyben bemutatja Sattler szelepét.⁸ A cikkben található leírás alapján készült rekonstrukciós képet mutatja a 26. ábra.



26. ábra

A 26. ábrán látható bal oldali rekonstrukciós kép mellett a kettősszelep oldal-, és előlnézete látható a tartozékokkal együtt. Az újítás előnye – Stölzel és Blühmel szelepeihez képest –, hogy a levegő teljesen akadálytalanul, törésmentesen halad át a szelepen keresztül a főcsőben és csak lenyomott állapotban töri meg annak útját. A szelepház nyitott és emiatt a szelepek működés közben könnyen beporosodnak. Nyomógombbal ellátott, keskeny csőben futó pálcá működteti a dugattyúkat, amelyeket hengeres csavarrugó állít vissza az alaphelyzetbe. A szelepek hosszanti irányú elrendezése a trombitán teljesen egyedi és a nyomószerkezet működtetése szempontjából nem szerencsés. A kettősszelep a levegő vezetése miatt előnyös, de kezelése, annak tömege miatt, nagyobb erőkifejtést kíván, ami

⁸ Dullat, Günter, *Metallblasinstrumentenbau*, (Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989), 150.

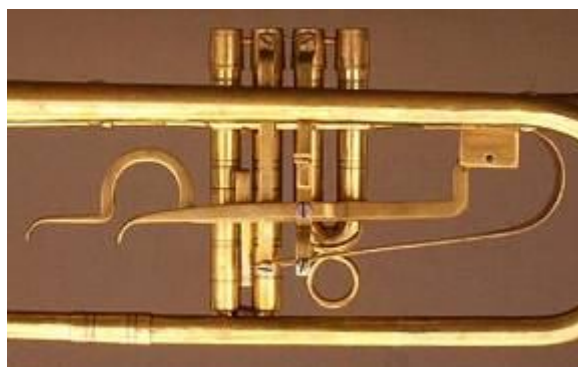
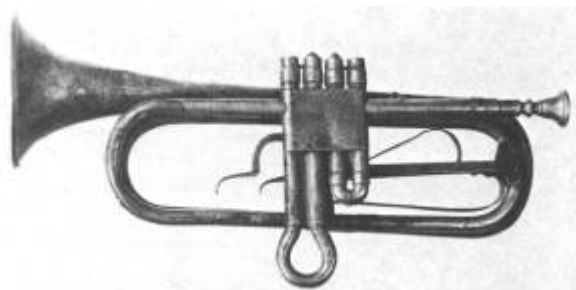
hátránya a konstrukciónak. A hosszú, pálcás nyomószervezet sem szerencsés, mivel törékeny és könnyen megszorulhat.

1823-ban a bécsi hangszerkészítő, Joseph Felix Riedl (?–1840) és a neves prágai kürtös, Josef Kail (1795–1871) együttesen jegyeztették be szabadalmukat egy új kettős nyomószelepre. Sattler szelepét vették alapul, és ezt fejlesztették tovább. Kettő helyett három szelepet alkalmaztak, amelyek lényegében megegyeznek Sattler szelepeivel, a szelepeket működtető mechanikában és a szelepek elhelyezésében azonban teljes átalakítás történt. Erről a szelepmechanizmusról egyetlen illusztráció áll rendelkezésünkre 1828-ból, Anton Nemetz bécsi trombitaiskolájából. A képen jól láthatók a változtatások Sattler hangszeréhez képest (függelék 11. kép). Már maga a három szelep elhelyezése is más, a hosszanti irányból keresztirányba lettek áttéve. A hosszú pálcák helyett billentyűk működtetik a szelepeket, amelyeket széles lemezrúgó állít vissza, jól kézre állnak, ezért nagyban könnyítik a játékot. Ez az új elrendezés megmaradt, és a billentyűkhöz hasonlóan véglegessé vált. Riedl és Kail tíz évre kaptak szabadalmat, és az általuk kifejlesztett szelep, úgynevezett „bécsi ventil” néven vált ismertté.

A kettősszelep továbbfejlesztésében egy lényeges probléma várt még megoldásra, a szelepek teljes burkolása, egy zárt szelepház kialakítása. Az 1823-as szabadalmi kérelemben szereplő szelepmechanizmus és a hangszer nem ismert. Ám feltételezhető, hogy Joseph Kail és Félix Riedl az évek során folyamatosan tökéletesítették találmányukat, tehát az 1828-as illusztráció már egy fejlettebb változat lehetett. Ezt alátámasztja a lipcsei *Allgemeine Musikalische Zeitung* 1826-ból származó tudósítása, amely arról számol be, hogy a kettősszelepet már az előző évben tökéletesítették.⁹ A szelepeket hosszú

⁹ Meer, John Henry van der, *Hangszerek*, (Budapest: Zeneműkiadó, 1983), 227.

keresztrúdra rögzített lemezugók működtették, és a szelepház fedetté vált. Egyetlen hosszanti nyílás maradt még, amelyben a szelepre rögzített pálca mozgott. (27. ábra)



27. ábra (Andreas Barth, 1838)

Összehasonlítva a Riedl-féle 1828-as illusztráción bemutatott hangszert (függelék 11. kép) a 27. ábrán látható trombitával, megállapítható, hogy Riedl trombitája sokkal korszerűbb.

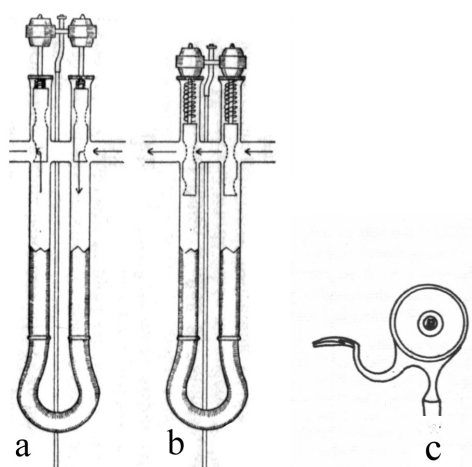
1826-ban egy berlini, háromszelepes trombita Párizsba került François Georges August Dauvernéhez, (1799–1869) aki azonnal megmutatta azt J. C. Labbay hangszerkészítőnek, és megépíttette vele Franciaország első szelepes trombitáit. Ezeken a háromszelepes „berlini” trombitákon játszották Dauverné, Legros és Bernard 1827. június 27-én Jean-Baptiste Chelard *Macbeth* című operáját. A hangszerek valószínűleg nem váltak be.¹⁰

Két évvel később 1828-ban a francia Jean Hilary Aste, – ismertebb nevén Halary – készített trombitát két szeleppel.

1829-ben Halary szelepekkel ellátott postakürtöt készített, és így született meg a kornett. Heyde szerint ez már a *cornet à pistons* volt, tehát nyomószelepes (dugattyús). A *cornet* jelentése pásztorkürt, kis falusi trombita, ami arra utal, hogy valószínűleg egy keskenyebb változata volt a postakürtnek. (Nem tévesztendő össze a Zink családdal, amelynek francia neve *cornet à bouquin*.) Először kerek volt, mint a postakürt, később kicsit nyújtott, trombita formájú.

¹⁰ Heyde, Herbert, *Das Ventilblasinstrument*, (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987), 76.

1830-ban Leopold Uhlmann bécsi hangszerkészítő szabadalmat adott be egy kettős nyomószelepre, az úgynevezett „klasszikus” (állóperselyes) bécsi szelepre, amely

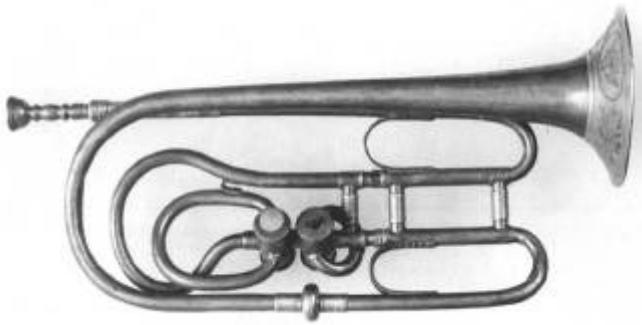


billentyűszerű lapocskák segítségével működtethető, dugattyúi már zártak, hengeres csavarrugó segítségével jutnak vissza a kiindulási helyzetbe. Ez a szelep-fajta ma is használatban van a bécsi kürtökön. (28. ábra)

28. ábra a) a szelepek lenyomva, b) nem lenyomott állapotban, c) dobbillentyű.

Uhlmann szabadalmánál jelenik meg először a dobbillentyűs szelepszerkezet, amely már végleges megoldást jelentett és napjainkig megmaradt. A kettősszelepek külső lefedése szintén jelentős állomás volt a szelepek fejlődésében. Figyelemreméltó, hogy Uhlmann, Sattler mintájára visszatért a hengeres csavarrugó használatára. A kettősszelep mechanikája lényegében megegyezik az egyes nyomószelep megoldásával. A toldalékcsövek hajlatainak íves görbülete mutatja, hogy milyen fontos a levegő törésmentes vezetése. Ezzel minden alapvető probléma megoldódott, s a kettősszelep elnyerte végleges formáját.

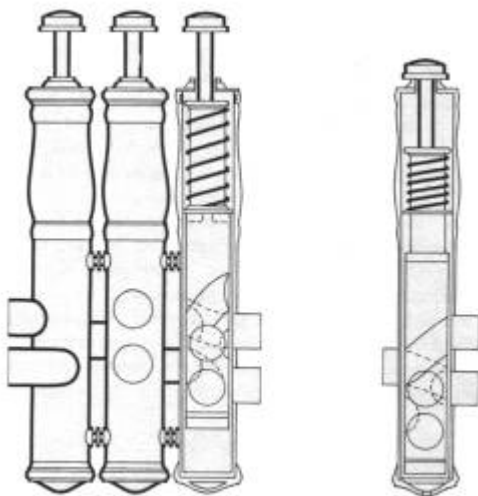
1833-ban Wilhelm Wieprecht (1802–1872), a porosz hadsereg testőrzenekarának vezetője új nyomószelepet talált fel (*berliner Pumpenventil*). Ennek törzse rövid volt és vastag, a levegőjáratok kis területre korlátozódtak. Sikerét bizonyítja, hogy Adolphe Sax (1814–1894) a kezdeti időszakban ezt a szelepfajtát használta hangszereihez. (29. ábra)



29. ábra Esz-trumbita (J. Gabler, Berlin, 1833–1838), valamint a szelep sematikus rajza.

A rajzon jól látható a levegő két lehetséges útja. A főcsőben törésmentesen halad a szelepen át és a mellékjáratok görbülete is előnyös. A mellékjáratok a szelep két oldalán nyílnak, a toldalékcsovek keresztezik a főcsövet, tehát vagy alatta, vagy felette kell azokat vezetni, ezáltal más síkba kerülnek, és a hangszer építése szempontjából ez nem előnyös. (A képen az 1-es szelepnél felül, a 2-esnél alul vezet.) A két szelep elhelyezése a jobb kéz ujjainak kényelmes használatot biztosít, a szelep mechanikája fejlett.

1839-ben Étienne François Perinet a nyomószelepből fejlesztette ki találmányát, amelyet azután Perinet-szelepeknek neveztek el. (Mai formáját láthatjuk a 30. ábrán.) A sorban elhelyezett szelepek külső és belső részei láthatók. A különálló szelep a levegő útját



mutatja be lenyomott állapotban. Ez a szelep – nevezzük dugattyúnak – megszüntette az éles szögleteket, és optimálisan biztosítja a levegő útját. A szelepház zárt, csak a dugattyú nyomórúdja jár ki. Hengeres csavarrugó biztosítja a dugattyú eredeti állapotba való visszaállítását.

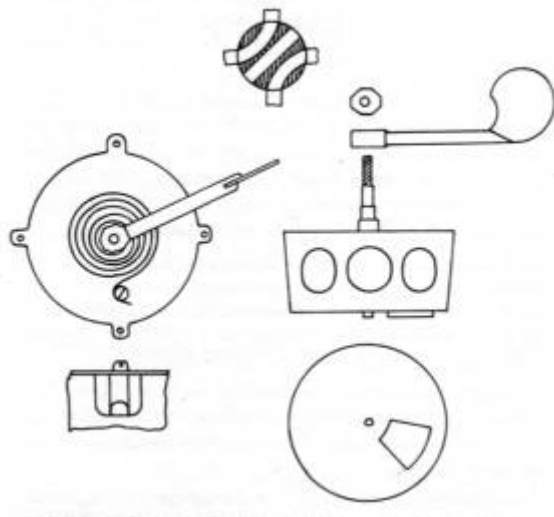
30. ábra

Perinet szelepének elődje tulajdonképpen Stölzel nyomószelepe és Wieprecht vaskos szelepe, a *berliner Pumpenventil*. Az újítás két leglényegesebb eleme a szelepjáratok új kialakítása és a három szelep sorba rendezése. A toldalékcsővek új elhelyezéséhez igazodva, a szelepekben a váltójáratok is teljesen új helyre kerültek. Formájuk inkább Stölzel karcsú szelepeihez hasonlít, ennek köszönhetően a három szelep kis területre koncentrálható, és a jobbkez ujjainak természetes tartást tesz lehetővé. Stölzel és Perinet hangszere között abban is hasonlóság mutatkozik, hogy a toldalékcsővek minden esetben egy oldalon helyezkednek el, mégpedig a középső, legrövidebb toldalékcső kivételével, teljesen a hangszer síkjában. A gyakorló trombitások azonban tudják, hogy ez az alig kiálló toldalékcső is milyen könnyen megsérülhet. Wieprecht szelepénél megfigyelhető volt a szelepjáratok kétoldali kiágazása. A nyomószelep Perinet fejlesztéseivel elérte a lehető legjobb minőséget, és az idők során lényegében már nem változott.

A forgószelep (Cylinder, Cilindro, Cilindre, Valve)

A forgószelep feltalálása és tökéletesítése Blümel (1828) és Joseph Riedl (1835) nevéhez fűződik.

1828-ban, Blümel szabadalmi kérelmet nyújtott be a forgószelepre. Mint tudjuk, már 1814–16 között foglalkozott forgószelep konstruálásával, de kísérleteivel időközben felhagyott, és áttért a doboz szelepre. A váltás oka valószínűleg Stölzel nyomószelepes kürtjének megjelenése és sikere volt. A szabadalmi kérelemhez csatolt leírások elvesztek, de egy 1830-ban készült markneukircheni hangszer alapján mégis megismerhetjük a Blümel által 1828-ban kifejlesztett szelepet (31. ábra) (függelék 13. kép). A rajzon a kürt kónikus forgószelepének részei láthatók.



Néhány adat a kürt szelepéről:¹¹ a váltó átmérője fent 42,1 mm, lent 40,8 mm, a váltó magassága 22,4 mm. A fékezés a váltó alján lévő párnázatlan trapéz formájú kiemelkedés által történik, amely a megfelelő kihagyással a szelepházban mozog.

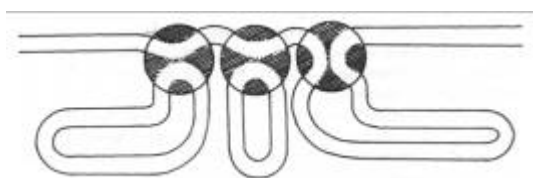
31. ábra

Ez behatárolja a váltó elfordítását egy teljes kör 1/8-ára (45°) oly módon, hogy a váltójáratok a csöcsönkokkal pontosan összetalálkoznak a házban. Blühmel forgószelepénél a három váltóátmenet a meglepetés. A spirálrugó kívül található. Ezt húzással könnyedén meg lehet feszíteni. A váltó kónikus formájú, amely a sziléziai nagyolvasztók szellőző szelepének mintájára készült. Az olvasztónál történt újítási elv alapján a négy csővégződésel szemben két vagy három nyílás van a váltóban. Blühmel szelepének fejlettségét mutatja, hogy több olyan eleme van, amelyet a későbbi továbbfejlesztők is változtatás nélkül átvettek. Az újítás lényege a szelep oldalirányú forgatása, amely egy új alaptípus, a forgószelep feltalálását jelentette. Lényeges elem a kónikus forma is, amely biztosítja a levegő egyenletes sűrűségét, és mint újítás végleges marad. Előnyös a váltóban kialakított három járat, amely közül a középső alaphelyzetben teljesen akadálytalanul, törésmentesen vezeti át a levegőt a főcsőben. A toldalékcsövek görbülete a levegővezetés szempontjából optimális. A váltószerkezet nagyon egyszerű és könnyen kezelhető, bár ennek ellentmond a szelep tömege és súlya, amit a 4 cm-nél

¹¹ Heyde, Herbert, *Das Ventilblasinstrument*, (Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987), 29.

nagyobb átmérő is érzékeltet. A későbbiek során ez a méret a felére fog csökkenni. Egyszerűsége azonban hátrányt is jelent. A két szelep egymással szemben ellentétes irányban van beépítve, emiatt kezelésük nehézkes. A két szelep mellé egy harmadikat már nehéz odaképzelné, mint ahogy a három különálló szelepkart is bonyolult lenne működtetni. A hangszer építésében további nehézséget jelent, hogy a toldalékcsovek nem a főcső síkjában, hanem arra merőlegesen fekszenek, ami játék közben nehezíti a hangszer fogását és a kiálló részek sérülékenyebbek. A szelep váltójáratának kialakítása nem teszi lehetővé a toldalékcsovek síkban való elhelyezését. Elgondolkodtató, hogy Sattler, majd Riedl és Kail is duplacsövű tolószelepes hangszerreiken már síkban helyezték el a mellékcsoveket. Blühmel kitartására jellemző, hogy 1814–1816 között foglalkozott már forgószeleppel, félretett kísérleteit később folytatta, és végül sikerre vitte.

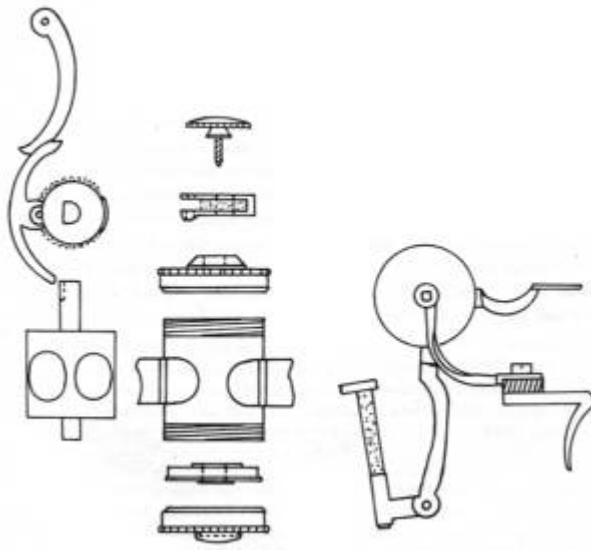
1835-ben Joseph Felix Riedl szabadalmat nyújtott be a forgószelepre, amely a váltójáratok kialakítása szempontjából nagyon előnyös. Egyetlen hátránya amint az a 32.



32. ábrán is látható, hogy az első és a harmadik toldalékcsonnál a levegő útjába éles kanyarok kerülnek.

32. ábra

A szelep egy kisméretű váltóból áll, csupán két váltójáratral. A váltó átmérője 19,5 mm, a perselyen alul és felül egy-egy csavaros fedő van, valamint alul még egy biztosító fedő is található. Új ötlet a kerékformájú ütköző, ami miatt Bécsben a forgószelepet Riedl-gépnek vagy kerekés gépnek nevezték. (33. ábra) Maga Riedl még Lanner–Strauss- szelepnek is



33. ábra Riedl egy vadászkürtjének forgószelepe

nevezte mivel elsőként a Joseph Lanner és id. Johann Strauss zenekarában használtak ilyen szelepes trombitákat.¹²

Riedl áttért egy kisebb szelepre, amely magasságban megegyezett Blühmel szelepével, a váltó átmérője azonban a felére csökkent. A három szelepet egymás mellé építette be a hangszerbe, és a lehető legelőnyösebben helyezte el a toldalékcsoveket. A szelep működtetéséhez lényegében átvette az Uhlmann-féle nyomószerkezetet. Újítása abban állt, hogy a dobillentyűbe építette be a lemezugót. Mint ismeretes, Riedl azért várt a szabadalmi bejelentésével, hogy az Uhlmann-féle bécsi szelepek (1830) öt éves szabadalmi joga lejárjon.¹³ A forgószelep mechanikáját, Ignacz Stowasser bécsi hangszerkészítő és Leopold Uhlmann fejlesztette tovább, aki 1843-ban szabadalmi kérelmet adott be újításaira. Addigra már lecserélődött a fogaskerekes forgató, és parafaütközők fékeztek a csuklóval működő háromtagú szárnylemezt. A szerkezet akkor nyerte el a maihoz hasonló formáját.

Megoszlottak arról a vélemények, hogy ténylegesen Riedl készítette-e el elsőnek a forgószelepes szerkezetet, vagy Blühmel, akinek 1828-ban készült szelepe már szintén forgószelep volt. Kétségtelen, hogy a Blühmel-féle szelepmechanika elég kezdetleges volt

¹² Heyde, i. m. 32.

¹³ Heyde, i. m. 32.

és ebben Riedl találmánya lényeges előrelépést jelentett, jóllehet a nyomószerkezet kifejlesztése nagyrészt Uhlmann nevéhez fűződik.

Theodor Rode az 1832-es évet jelöli meg a forgószelep feltalálásának időpontjaként, ám ez Heyde szerint tévedés.¹⁴ Rode azt írja, hogy az első Blühmel-féle forgószelepet (1828) Pesten, Prágában és Bécsben továbbfejlesztették, és szellemi ötletadóként Joseph Kailt, a prágai kürtvirtuózt nevezi meg. Budapesten Haveis János, Stark János és a Korn-testvérek nevéhez fűződik a forgószelep továbbfejlesztése. Magyar vonatkozása is van tehát a szelepek fejlesztésének. Blühmel elsőbbségét igazolja, hogy 1828 elején egy Blühmel-féle forgószeleppel felszerelt kürtöt alkalmaztak Potsdamban a testőr vadászszázalójnál.

1839-ben Perinet találmányával kialakultak a szelepfarmák azon alaptípusai, amelyek lényegében ma is használatosak. Az úgynevezett klasszikus „*Wiener Ventil*” feltalálója Leopold Uhlmann bécsi hangszerkészítő volt. A mai forgószelep alapja a szintén bécsi hangszerkészítő, Joseph Riedl találmánya, a piston-rendszer pedig Étienne François Perinet nevéhez fűződik.

Meg kell emlékezni még néhány további feltalálóról is, akiknek szelepeiről nincsenek pontos ismereteink. Az Egyesült Államokban Nathan Adams (1783–1864) amerikai feltaláló 1825-ben épített egy trombitát három szeleppel, amelyek már forgószelepek voltak. Oroszországban már 1827 előtt készültek szelepes hangszerek, amit bizonyít, hogy az orosz cár 1827-ben szelepes hangszereket adományozott a 2. Angol Testőrzenekarnak. Kétségtelen azonban, hogy Németország és Franciaország volt a fejlődés központja. Meg kell említenünk Adolphe Sax (1814–1894) belgiumi születésű, neves feltalálót, aki egységes hangszercsaládokat alkotott. Neki köszönhető a saxkürtök és a saxtrombiták családja, és róla nevezték el az általa feltalált *saxofont*. Az egységes szeleprendszerrel ellátott, egyforma menzúrával épített hangszercsalád azért jelentett nagy előrelépést, mert

¹⁴ Heyde, i. m. 31.

ekkorra már a szelepek és a hangszerek sokfélesége nagyon zavaró volt. Sax 1842-ben Párizsban alapított hangszerkészítő műhelyt. (függelék 14. kép).

A valósághoz az is hozzátartozik, hogy nem volt könnyű igazságot tenni az elsőség kérdésében, mivel szabadalmi jogot csak az kaphatott, aki valamilyen újításra adta be kérelmét. A szelepeknél hamar kialakultak az alaptípusok, és a szabadalmi kérelmek bizonyos esetekben a bíráló bizottság véleménye szerint inkább fejlesztéseket takartak, mint konkrét újításokat. Valószínűleg ezért nem fogadták el új találmányként 1828-ban Blühmel forgószelepét sem. Előfordult, hogy a szabadalmi kérelem megfogalmazása nem volt egyértelmű, mint az ír Charles Clagget esetében, aki 1788-ban adta be kérelmét, és így tulajdonképpen őt tartják a szelepmechanizmus első felfedezőjének. Sajnos a bizonyítékok – Clagget hangszerei – időközben eltűntek.¹⁵

A szelepek összehasonlítása

Két alapvető szempont alapján lehet a szelepeket összehasonlítani. Egyrészt hogyan vezeti át a levegőt a szelepeken és a toldalékcsoveken, másrészt milyen gyorsan működtethető a szelepmechanika? Zenei szempontból a levegő akadálytalan haladása a szép hang kritériuma, a gyorsan és könnyen működő mechanika pedig a virtuóz játék alapfeltétele. Lassan 200 év távlatából megállapíthatjuk, hogy a kettős nyomószelep, a „klasszikus bécsi ventil” csak a bécsi kürtökön él tovább, míg a forgószelepes hangszerek Európában reneszánszukat élik, a piszton-rendszer, pedig az egész világon használatos. A kettősszelepnél a főcsőben áthaladó levegő útja teljesen akadálytalan, ezért a természetes hangok minősége itt a legtökéletesebb. A szelepekkel játszott hangoknál már megszűnik a különbség. Hangzás szempontjából tehát ez a szelepfajta előnyösebb, ugyanakkor a virtuóz

¹⁵ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Mainz: B.Schott's Söhne, 1994), 98.

játékot tekintve nehezkesebb. Egyes kürtösök véleménye szerint, a hibázás (melléfújás) százaléka is valamivel magasabb. A forgószelepes hangszerek esetében a levegő előnyös vezetése és a hangszer ezzel összefüggő építése, a széles ívű görbületek, kanyarok sötétebb tónusú, testesebb, puhább hangot eredményeznek. A piszton-rendszerű trombiták hangja karcsúbb, fényesebb, élesebb, ami szintén a levegővezetéssel függ össze. Szaknyelven fogalmazva: a túl éles kanyarokban a levegő leválik, turbulencia keletkezik, ami bizonyos zajt eredményez, és rontja a hang tisztaságát. Ha jól megfigyeljük a főcső útját, a levegő közel sem olyan egyenesen halad a szelepeken keresztül, mint a forgószelepnél. A toldalék csövek éles kanyarjai, továbbá a hangszer szűkebb építése, mind összeadódnak, negatívan hatnak a levegő vezetésére, és együttesen eredményezik a fent említett élesebb hangot. A virtuóz játék szempontjából ez utóbbi két szelepfajta között nincsen jelentősebb különbség. Mindkét tábor védi a maga igazát. Talán a nyomószelep lenyomáskor a szelep nagyobb utat tesz meg a két végpont között, mint a forgószelep billentyűje, ám mechanikája, egyszerűbb és áttételektől mentes. Gyakorlatilag mindkét szerkezet sokkal gyorsabb működésre képes, mint amennyire a ma élő legvirtuózabb technikájú trombitások készítenek. A nyomószelepek egyetlen kézzelfogható előnye, hogy alkalmasabb a két hang közötti csúszás (glissando) egyenletesebb megvalósítására.

A forrásanyagok összehasonlítása

Az egyes forrásmunkákat tanulmányozva kiderült, hogy bizonyos esetekben egymásnak ellentmondó információkat tartalmaznak. Nem is lehet ezen csodálkozni, ha figyelembe vesszük, hogy mennyi levél, írásos anyag, sőt számtalan korabeli hangszer veszett el a történelem viharáiban vagy éppen a szokásos levéltári selejtezések során. Herbert Heyde említi például, hogy sok anyag az 1870-es porosz levéltári selejtezés során semmisülhetett

meg. A kutatók az események hiányzó láncszemeit saját teóriájuk alapján próbálják kiegészíteni, ennek következtében más eredményre juthatnak.

Valószínűleg tévedés, esetleg nyomtatási hiba lehet, hogy Leopold Uhlmann neve John Henry van der Meer *Hangszerek az ókortól napjainkig* című művében Johann Tobias Uhlmannként szerepel. Herbert Heyde német zenetudós és Edward Tarr trombitaművész kutató munkáiban megegyezik a Leopold keresztnév.

Edward Tarr véleménye szerint Christian Friedrich Sattler 1821-ben készült találmánya tulajdonképpen nem volt más, mint egy harmadik szelep beépítése Stölzel hangszerébe. Heyde álláspontja szerint a harmadik szelep beépítése 1819-ben történt, és 1821-ben Sattler bizonyíthatóan egy kettős nyomószelepet talált fel. Tarr könyvének első kiadásában elismeri Uhlmann találmányát (klasszikus „Wiener Ventil”), de csak Michael Saurle (1818–1862) müncheni hangszerkészítő szelepkonstrukciójának továbbfejlesztéseként.¹⁶ A könyv harmadik átdolgozott kiadásában már nem említi Michael Saurle nevét, változtat véleményén és Josef Kailnek és Joseph Riedlnek ítéli a kettős nyomószelep feltalálását.¹⁷ Herbert Heyde a „bécsi ventil” feltalálóinak szintén Joseph Kailt és Joseph Riedlt tartja.

Riedl forgószelepre beadott szabadalmi kérelmét és annak elfogadását Edward Tarr, John Henry van der Meer és Theodor Rode zenetudós, valamint Günter Dullat¹⁸ is 1832-re teszi, míg Heyde hihetően igazolja az 1835-ös évet. Lehetséges, hogy 1832-ben már ismert volt Riedl új szelepe, de szabadalmát csak 1835-ben nyújtotta be? Etienne François Perinet találmányával kapcsolatban is két vélemény fogalmazódik meg: John Henry van der Meer 1838-ban jelöli meg a feltalálás időpontját, míg Heyde és Tarr véleménye szerint a pisztónrendszer feltalálása 1839-ben történt.

¹⁶ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Bern: Hallwag AG, 1977), 110.

¹⁷ Tarr, Edward, *Die Trompete*, (Mainz; B. Schott's Söhne, 1994), 98.

¹⁸ Dullat, Günter, *Metallblasinstrumentenbau*, (Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989), 154.

Megítélésem szerint Herbert Heyde álláspontját fogadhatjuk el, aki valamennyi feltevését korabeli dokumentumokkal támasztja alá.

A különféle véleményekből kétféle megközelítés figyelhető meg. Néhányan az egyes szelepfajták feltalálóját azokban látják, akik kialakították a szelep lényeges, speciális jellemzőit, míg mások azoknak tulajdonítják a szelepfajta feltalálását, akik azt tökéletességre fejlesztették. Véleményem szerint a szóban forgó szelepre vonatkozó, lényeges elemek feltalálóját illeti az elsőbbség, az utánuk következőket inkább a fejlesztő, tökéletesítő jelző illeti meg. Ennek értelmében a kettős nyomószelep, az úgynevezett „Wiener Ventil” feltalálása Joseph Kailnek és Joseph Riedlnek tulajdonítható, míg a forgószelep feltalálójának inkább Joseph Riedl számít, ugyanis a három szelep kialakítása, elrendezése és a billentyűs szelepmechanika Friedrich Blühmelnél még nem fellelhető. Az egész korszakra jellemző, hogy a hangszerek fejlesztése és tökéletesítése az egész világon folyamatosan történt. A fent említett feltalálók szabadalmi kérelmei csak egy-egy lényeges állomásai ennek a folyamatnak, valójában a munkában, az újításokban sokkal többen vettek részt. Jellemző példa erre a forgószelep, amelynek fejlesztésén Prágában és Budapesten is munkálkodtak szakemberek.

A szelepes trombiták megjelenése a zenében

A szelepek használatának problémái már maguknál a trombitásoknál kezdődtek, ami bizonyos fokig érthető, ha figyelembe vesszük, hogy a szelepek bekapcsolásával az ujjak mozgását is össze kellett hangolni az ajkak és a nyelv működésével. Az idősebbeknek ez nem ment könnyen, és inkább maradtak a természetes hangszernél. Sokan kétféle hangszeren játszottak, mert az eredetileg natúrtrombitára írott műveknél visszatértek a régi hangszerhez. Új problémát jelentett az intonáció is. A natúrtrombitáknál már megszokták a

trombitások, hogy bizonyos hangokat szájjal igazítani kell. A szelepes hangszereknél azonban más jellegű a probléma, ugyanis az egyes toldalékcsovek hosszát úgy számították ki, hogy azok arányosak legyenek a hangszer teljes hosszával. A kettes billentyű $1/15$, az egyes $1/8$, a hármás $1/5$ mértékben aránylik a teljes hosszhoz. Amikor csak egy toldalékcsovébe vezetjük a levegőt (az 1-es, a 2-es vagy a 3-as szelepet nyomjuk le), a módosított természetes hang tiszta lesz. Ez az arány azonban torzul, ha egyszerre két esetleg három toldalékcsovet használunk. Ebben az esetben a toldalékcsovek a teljes csőhosszhoz viszonyított aránya együttesen már kevesebb, azaz túl rövidek, és az intonáció magas lesz. Minél hosszabb toldalékcsovek együttes használatáról van szó, annál magasabb az intonáció. Az 1-es, 2-es billentyű együttes használatánál kisebb, a 2-es, 3-asnál már nagyobb, az 1-es, 3-asnál még nagyobb és az 1-es, 2-es, 3-asnál a legnagyobb mértékben nő a magasságbeli eltérés. Ennek a korrigálása új és nehéz feladatot jelentett a kor trombitásainak. Nem véletlen, hogy a hangszerkészítők hamarosan a trombitások segítségére sietve és először a 3-as majd később az 1-es toldalékcso állíthatóságát, kitolhatóságát oldották meg. A több szelep együttes használata pedig kis mértékben a hangszínen is változtatott, ami nyilvánvalóan a levegő útjának sok kanyarral való megtöréséből fakadt. A tiszta természetes hangokhoz szokott zeneszerzőket és trombitásokat, bizonyára zavarta az új hangzás. Először a katonazenekarokban terjedtek el a szelepes hangszerek, Németországban már 1825–1830 között. Csak ezután alkalmazták a műzenében. A zeneszerzők vagy nem ismerték még az új hangszereket, vagy nem voltak túl jó véleménnyel róluk, mindenesetre továbbra is úgy hangszerelték a trombitaszólamokat, mint korábban.

Közéjük tartozott Félix Mendelssohn-Bartholdy (1809–1847), Robert Schumann (1810–1856), valamint Johannes Brahms (1833–1897). Jellemző Brahmsnak az ősi természetes hang utáni vágyódására, hogy amikor egy alkalommal alpesi kürtöt hallott,

annyira megihlette, hogy a dallamot azonnal postai levelezőlapra vetette, és elküldte Clara Schumannak a következő szavakkal: „íme így hangzik ma az alpesi kürt”. (Brahms I. szimfónia utolsó tétel, kürt téma.) A szelepes kürtöt ugyanakkor „pléhbrácsá-nak” titulálta.

Amint már a szelepek feltalálása kapcsán említésre került, az első mű, amelyet szelepes trombitákon játszottak Chelard *Machbeth* című operája volt 1827-ben. Az 1829-ben Hilary által megalkotott kornett Franciaországban gyorsan divatba jött, amely attól függően, hogy Perinet- vagy forgószeleppel készült, *cornet à pistons*, illetve *cornet à cylindres* nevet viselte. Ezzel szemben a forgószelepes trombitát Franciaországban nem fejlesztették tovább, és nem is használták.

Hector Berlioz (1803–1869) sokat tett az új rézfúvós hangszerek népszerűsítésében. Folyamatosan figyelemmel kísérte a technikai fejlődést, valamint a hangszerek használatának lehetőségeit, és műveiben is felhasználta azokat. Közeli barátságban volt Adolph Saxszal, akinek nagyra becsülte munkásságát. Nagy érdemei vannak a romantikus nagyzenekar kialakításában is, amely révén nagy hatással volt Richard Wagnerre, majd később Richard Straussra és Gustav Mahlerre is.

1844-ben kiadja *Instrumentationslehre* című művét, amely nagyon jelentős alkotás volt abban a korban. Később Richard Strauss kibővítette, és az új kiadás Berlioz–Strauss néven jelent meg. Az említett mű így méltatja a trombita karakterét: „*A trombita hangja nemes és csillogó, jól illik a hadi pompához, a düh és a bosszú kifejezéséhez, de a győzelmi énekekhez is. Hangja megtestesíti az erőt és a magasztosság kifejezését, mint ahogy visszatükrözi a legtöbb tragikus effektust is.*”¹⁹

A további művek, amelyeket már szelepes hangszerekre írtak: Berlioz nyitányai a *Waverley* (Op. 1. 1828)) és a *Vérbírák* (Op. 2. 1828). Az operák közül Rossini *Tell Vilmos* (1829), Halévy *A Zsidónő* (1835), és Meyerbeer *Hugenották* (1836).

¹⁹ Berlioz – Strauss, *Instrumentationslehre Teil I.*, (Leipzig: Edition Peters, 1955), 304.

Berlioz műveiben általában két natúrtrombitát és két kornettet használ. A dallamos motívumokat és a gyors, virtuóz jellegű állásokat, amelyeket a natúrhangszerek nem tudtak eljátszani, a kornettekre bízta. Ebbe a csoportba tartoznak a következő művei: *Fantasztikus szimfónia* (IV. tétel, Menetelés a vérpadra), *Római Karnevál* nyitány, *Rákóczi Induló*. A *Harold Itáliában* című művében egy szép szólót is ír kornettre. Ezt a fajta hangszerelést mások is átvették, például César Franck (D-moll szimfónia, 1889). Claude Debussy (*La mer*, 1903–1905)

Különleges, démonikus hatású a trombita mély fekvésű játéka Georges Bizet (1838–1875) *Carmen* című operája I. felvonásának bevezetőjében. A trombita a klarinétokkal és fagottokkal együtt szólaltatja meg a témát (függelék 15. kép).

Richard Wagner (1813–1883) volt az első német komponista, aki műveiben alkalmazta a szelepes trombitát. Az 1837-ben bemutatott *Rule Britannia* című nyitányában *2 Trombe a sciace in D* (billentyűs trombita), és *2 Trombe ordin in D* (natúrtrombita) hangszereket ír elő.

Wagner párizsi tartózkodásának idején hallotta Berlioz *Gyász- és Diadal-szimfóniájának* (1840) előadását a Bastille téren, és azt írja, hogy a *Fantasztikus szimfónia* és a *Harold Itáliában szimfónia* már korábban csodálattal töltötte el, ám a júliusi forradalom emlékére írt *Gyász- és Diadal-szimfónia*, amelyet az elmúlt nyáron 1840-ben a Bastille tér oszlopai alatt, egy Berlioz által szellemesen elhelyezett hatalmas katonazenekar előadásában hallott, még nagyobb hatással volt rá.²⁰ Ez a korai hatás végigkísérte Wagnert a rézfúvós hangszerek használatát illetően. Első ismertebb operájában, a *Rienzi*-ben (Drezda, 1842) kombinálta a természetes és szelepes trombitákat. A zenekarban mindegyik fajtából két-két, a színpadon pedig, hat-hat szerepelt. Ugyanazok a játékosok játszottak mindkét fajta hangszeren, és a partitúra előírása szerint kellett váltogatniuk. Ehhez jött még

²⁰ Gross, Ernest, H., *The Influence of Berlioz on Contemporary Nineteenth Century Use of Brass Instruments*, (Bulle: Brass Bulletin, 1990), Vols. 67–70.

három harsona, szerpent és ofikleid, kétszelepes kürt G-ben és két természetes kürt D-ben. Már a felsorolásból kitűnik a hatalmas apparátus. A *Tannhäuser* (1844) az első opera, amelyben kettő helyett már három trombitát szerepeltet. Anton Bruckner (1824–1896) II. szimfóniájában szintén háromra növeli a trombiták számát. Ezzel együtt egyre magasabb és fárasztóbb szólamokat írnak.

A trombita egy új karakterének, a magas fekvésben írt piano kantilénának jellemző és ismert példája Wagner *Parsifal* című operájának kényes szólója, amely F-trombitára van írva (függelék 16. kép).

Berlioz hangszereléstánában azt írja, hogy olasz zenekarokban még 1840-ben is használtak billentyűs trombitát.²¹ Feltehetően először Donizetti *Szerelmi bájtal* (1832)²² című operájában szerepel a szelepes trombita. Giuseppe Verdi (1813–1901) első műveiben két trombitaszólamot ír, majd Berlioz mintájára kiegészíti két kornettel, ám azzal a különbséggel, hogy a kornettek mellé nem natúrtrombitát, hanem szelepes trombitát alkalmaz. Azután három trombitára bővíti a trombiták számát. Több, a XIX. században született műben találkozhatunk olyan megoldással, amikor a trombitát nem a zenekar tagjaként, hanem a színpalak mögött elhelyezve szólaltatják meg. Verdi *Aida* című operájában három helyszínen játszanak trombitások. A híres fanfár a színpadon szólal meg három Asz- és három H-hangolású egybillentyűs, egyenes trombitán. A zenekarban két trombita játszik, a színpalak mögött pedig egy egész fúvószenekar. A színpadon szereplő trombitások száma az előadás körülményeitől függően lehet több is. (Kairóban, az egyiptomi ünnepi előadásokon például 1995–1998 között öt-öt magyar trombitás játszott a fanfárt.) A színpadi művek mellett nemsokára a koncerttermekben is alkalmazták ezt a dramatikus trombitakezelést. *Requiem* című művének *Dies Irae* tételében a négy zenekari

²¹ Berlioz, H. – Strauss, Richard, *Instrumentationslehre Teil I.*, (Leipzig: Edition Peters, 1955), 307.

²² A bizonytalanság onnan ered, hogy az olasz nyelvben a „Tromba con chiavi” előírás, egyaránt jelent billentyűs, illetve szelepes trombitát.

és a négy külső trombitának a pianóból a háromszoros fortissimóig felkorbácsolódó drámai felelgetése és fokozása a zeneirodalom egyik leghatásosabb pillanata. Verdi említett művében minden szólamot Esz-trombitára írt. *A végzet hatalma* című operájának nyitányában bemutatja a trombita ellenkező karakterét. Az *Andante mosso* jelzésű részben a trombita fafúvósokkal és vonósokkal együtt játssza a lágy piano dallamot.

A szelepes trombitákat kezdetben mély F-hangolással építették, és ezeken játszottak mindent a trombitások. Ennek a hangszernek különösen szép tónusú hangja volt az alsó- és középfekvésben. Ám miután a zeneszerzők egyre nagyobb magasságot kívántak meg műveikben, felmerült az igény, hogy a biztosabb, hibamentes játék érdekében magasabb hangolású trombitára térjenek át. Ennek előzménye a kornett használatának további története. Bár Berlioz elismerte, hogy a kornett hangja a trombitáé alatt marad,²³ a virtuóz játékra való alkalmassága és kónikus építésből adódó puhább, kifejezőbb hangja által mégis hamar népszerűvé vált a katonazenében és a szalonzenében egyaránt. Franciaországban bevezetik a kornettoktatást a Párizsi Konzervatóriumban, és Jean Baptiste Laurent Arban (1825–1889) erre a hangszerre írja *Grande Méthode* (1864) című iskoláját. Hatására hosszú szünet után újra felvirágzik a szólóirodalom. Többféle hangolásban készültek a kornettek, általában C, B, A vagy F, E, Esz és toldalékcső beiktatásával még fél hangot tudtak mélyíteni. Magasabb alaphangolásának köszönhetően a felső fekvésben sokkal biztosabban lehetett rajta játszani, és ennek hatására vezetik be a zenekarokba a hosszú F-trombita helyett a rövidebb B-trombitát. Ezen a hangszeren a fent, említett trombitaszólót Wagner *Parsifal* című operájából sokkal könnyebben lehetett eljátszani. A XIX. század második felében terjedt el, és egy ideig még párhuzamosan használták az F-trombitával. Angliában a mély F-trombitát a XIX. század végéig használták, sőt Walter Morrow híres trombitásnak köszönhetően még a XX. század elején

²³ Berlioz, Hector – Strauss, Richard, *Instrumentationslehre Teil I.*, (Leipzig: Edition Peters, 1955), 317.

is. Az utolsó próbálkozás valószínűleg az 1950-es években történt, amikor Londonban Beethoven indulókat vettek lemezre, és a sok melléfújás miatt le kellett cserélni az F-trombitákat. A trombitások B-trombitákra váltottak és ezeken folytatták a felvételt.²⁴

Oroszországban az F-trombitáról az A/B váltótrombitákra tértek át. A váltás az 1880-as években történt, Pjotr Iljics Csajkovszkij (1840–1893) először V. Szimfóniájában (1888) írt elő A/B váltós hangszert.

Rimszkij Korszakov (1844–1908) Wagnerhez hasonlóan különleges hangszíneket keresett, Mlada című művéhez egy vastagabb építésű F-trombitát építtetett *Alt-Trompete in F* néven.²⁵

Gustav Mahler (1860–1911) és elsősorban Richard Strauss (1864-1949) a legnehezebb és legmagasabb trombitaállásokat írták műveikben. A nehéz állások biztonságos eljátszása tette szükségessé a még magasabb hangolású C-trombiták bevezetését.

A trombitásokkal szemben támasztott egyre nagyobb követelmények egyaránt pozitívan hatottak a trombitaművészet és a hangszerkészítés fejlődésére. A XIX. század második felében a fúvástechnika minden vonatkozásban fejlődött, a magasság tekintetében pedig elérte a barokk művek clarino szólamainak legfelső hangjait. A kromatikus, szelepes trombita újra kedvelt hangszere lett a zeneszerzőknek, hiszen amint láttuk, a legkülönfélébb karakterek bemutatására képes. Jelentősége és szerepe együtt nőtt a nagy romantikus zenekar kialakulásával, továbbá a szórakoztató zenében és később a dzsesszben is bebizonyította sokoldalú használhatóságát. A hangszerkészítők, és a trombitások napjainkban is szoros kapcsolatban állnak egymással (gondoljunk a reklámhordozásra), tesztelik a hangszereket és a kor igényeihez igazodva, alakítják ki az új trombitákat. A kísérletezéseknek soha sincs vége.

²⁴ Az F-trombita és utolsó képviselője Walter Morrow (1850–1937), (Brass Bulletin 65. szám)

²⁵ Kunitz, Hans, *Die Instrumentation*, Teil VII: Trompete, (Leipzig: VEB Breitkopf & Härtel Musikverlag, 1958), 497.

Összegzés

Miután áttekintettem a trombita fejlődéstörténetét, ezen belül kiemelten és részletesen foglalkoztam az XVIII. század második felében kezdődő és a XIX. század közepéig tartó időszak fejlesztéseivel, a szelepek feltalálásával, lehetőség kínálkozik arra, hogy összegezzem a feltárt eredményeket.

A trombita jelenlegi alakját – kétszeresen hajlított, nyújtott formájú, tölsérben végződő nagyobbrészt hengeres cső – a XV. század első évtizedeiben nyerte el. Az őstörténeti didzseridu, a római tuba, a középkori busine, végül az „S” alakú trombita a fejlődés főbb állomásai.

A trombita hangkészletének kiteljesítése – a kromatikus játék megvalósításának érdekében – a XV. század közepén kezdődött és a szelepes trombiták feltalálásával, a XIX. század közepén ért véget, azaz mintegy négyszáz évig tartott. A hangkészlet növelése a következő trombita típusokon keresztül valósult meg: tolótrombita (XV. század), invencióstrombita, az angol tolótrombita (XVIII. század vége), billentyűstrombita, végül a szelepes trombiták.

A trombita hangkészletének bővítése párhuzamosan történt a kürt hasonló fejlesztésével. A két hangszer szoros kapcsolata a barokk korban kezdődött. Hasonlóságuk alapja a nyújtott, illetve körkörösén hajlított egyszerű természetes formában, az azonos fúvástechnikában, hangzásban és hiányos hangkészletben nyilvánult meg.

A kromatizálási kísérletek eredményességének bizonyítékai az invencióskürt és a billentyűstrombita feltalálása. Az invenciós fojtásos kürt megszületésének köszönhető Mozart és Beethoven kürtre írt művei, a kürtirodalom klasszikus alkotásai. Hasonlóképpen keletkezett Haydn és Hummel trombitaversenye a billentyűstrombita megjelenésének hatására.

Miután az invenciós kürt és a billentyűs trombita nem volt minden szempontból megfelelő, a kísérletezések tovább folytatódtak. A két hangszer tökéletesítése ezután is elválaszthatatlan volt egymástól, és ezt bizonyítja az a tény, hogy a feltalált szelepek egyaránt alkalmazhatók voltak mindkét hangszerre.

A kürt és a trombita tökéletesítése egy általános, az összes fúvóshangszerre kiterjedő fejlődési folyamat részét képezte. A fafúvós hangszerek fejlesztése 1660–1850 között történt, azaz mintegy kétszáz évig tartott, a rézfúvós hangszerek közül, az új harsonafajták és a tuba kifejlesztése szintén a XIX. század első felében valósult meg.

A szelepek feltalálása mintegy 30 éves folyamat eredménye volt. Ezután már az apróbb tökéletesítések, a finomabb kidolgozás időszaka következett. Alapvetően két szelepfajta vált be, a nyomószelep és ehhez kapcsolódóan a kettős nyomószelep, valamint a forgószelep.

A hangszerek fejlesztése mindig szorosan összefonódott a zenei felhasználással, illetve a használhatósággal. Kölcsönhatásuk megfigyelhető minden hangszer esetében. Amikor egy hangszer alkalmatlansága miatt háttérbe szorul, veszít szerepéből, mint a trombita a bécsi klasszikusok idején, reakcióként azonnal elkezdődik egy fejlesztési folyamat a hangszer hiányosságainak kiküszöbölésére. Egy új, fejlettebb típus megjelenése ugyanakkor inspirálhatja a zeneszerzőket a hangszer szélesebb körű alkalmazására, esetenként szólóművek írására, amint az a billentyűstrombita esetében történt.

Hasonló hatás eredményei a XIX. század második felében megjelenő magasabb hangolású új trombitafajták is. A zeneszerzők, a szelepes trombitákról alkotott pozitív tapasztalataik alapján egyre nehezebb és magasabb trombitaszólamokat írtak. A trombitások a biztonságos játék és a magas hangok könnyebb megszólaltatásának érdekében magasabb hangolású hangszereket igényeltek a hangszerkészítőktől. Ennek

köszönhetően kialakult a népes trombitacsalád (F, A, B, C, D, Esz, magas F, piccolo A, B). Napjaink trombitása hasonló okok miatt három, négyféle trombitán játszik rendszeresen.

A hangszeren történő fejlesztések, az új típusok feltalálása sok esetben a játékos és a hangszerkészítő közös alkotásának eredménye. Egyaránt vonatkozik ez a réz és a fáfúvós hangszerekre, de a megállapítás nagy valószínűséggel kiterjeszhető minden hangszerre.

A 18. század második felében a nürnbergi hangszerkészítő műhelyek hanyatlásának az volt az oka, hogy a mesterek kitartottak a régi naturtrombita készítése mellett. Nem vettek tudomást az új zenei stílus támasztotta követelményekről, végül munka nélkül maradtak, és műhelyeik megszűntek.

Dolgozatomban csak érintőlegesen szerepelt a hangszerkészítés. Ez a téma izgalmas tárgya lehet további munkáknak, mind a régmúltban való vizsgálódás, mind napjaink hagyományos hangszerkészítő cégeinek történeti feltárása.

A kürt és a trombita kapcsolata már említésre került. Ez a viszony azonban a romantikus zenekar, valamint a zenekari rézfúvóscsalád kialakulásával megváltozott. A folyamat során a kürt közeledett a fáfúvósokhoz, a tuba a harsonacsalád és egyben az egész rézkar basszusa lett, a trombiták pedig a harsonákkal alkottak egységet. A trombita fejlődésének más hangszerekkel való összehasonlítása, valamint a szimfonikus zenekar rézfúvóskarának kialakulása, hasonlóan érdekes téma lehet és a jelen dolgozathoz kapcsolódik

Függelék



1. kép. Misericordia a worchesteri katedrális stallumán, 1394 körül.



2. kép. Luca della Robia, Cantoria (1431–1438),
Firenze: Museo dell'Opera del Duomo.



3. kép. Hans Memling: Zenélő angyalok, 1480 körül,
Antwerpen: Szépművészeti Múzeum.



4. kép. Ezüst natúrtrombita zászlóval a XVIII. századból, Angol királyi gyűjtemény.

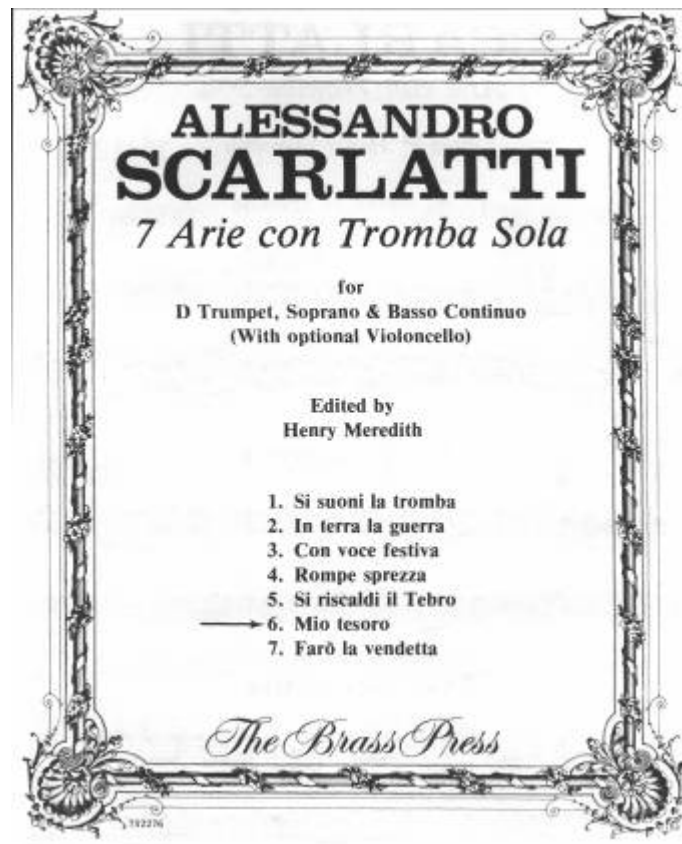
1. Trp. in D

The musical score consists of 14 staves of music. It begins with a treble clef and a common time signature. The first staff includes the title "1. Trp. in D". The music features a variety of rhythmic values, including eighth and sixteenth notes, and rests. Trills are marked with "tr" above notes. Dynamics such as "p" (piano) and "f" (forte) are indicated. There are also slurs and accents throughout the piece. The score concludes with a final note and a fermata.

5. kép. Johann Sebastian Bach: Karácsonyi Oratórium, Nr. 64 Choral



6. kép. Johann Sebastian Bach *H-moll mise*. Részlet a Cum Sancto Spiritu tételből.



7. kép. Kottakiadvány borítólapja.

Trumpet in B

Allegro

7

f

4

13

16

20

Solo

f

38

41

tr

8. kép. Részlet Haydn Esz-dúr trombitaverseny, I. tétel.

188. Andante. Mozart.
Don Juan.

2 Fuvola. *p*

2 Óboa. *p*

2 Klarinét.(A) *p*

2 Fagót. *p*

2 Kürt.(D) *p*

2 Trombita.(D) *p*

Üst-dob.
(A-D) *p*

1. *p*

Hegedük. *p*

2. *p*

Mélyhegedük. *p*

Gordonkák
és Gordonok. *p*

9. kép. Részlet Mozart *Don Juan* című operájából.

Fl.
 Ob.
 Fag.
 Hrnz. in C.
 Trp. in C.
 Pko.
 Figaro.
 lockt dich der Trompe-ten Ton, dei-ner Fein-de ban-ges Stau-men sei der ed-len Ta-ten

Fl.
 Ob.
 Fag.
 Hrnz. in C.
 Trp. in C.
 Pko.
 I.
 Viol.
 II.
 Viola.
 Figaro.
 Lohn, sei der ed-len Ta-ten Lohn, sei der ed-len Ta-ten Lohn.
 Vcl. u. K.B.

Edition Peters. 9039

10. kép. Részlet Mozart *Figaro házassága* című operájának Figaro áriájából.

Allerdurchlauchtigster Großmächtiger König
Allergnädigster König und Herr!

Ew. Königl. Majestät mit meinem aller devotesten Schreiben zu behelligen, wurde ich mich nie unterfangen haben, wenn Cs nicht allgemein bekannt wäre, daß Ew. p. p. nützliche Erfindungen huldreichst unterstützten. Es ist mir geglückt, eine dergl. Erfindung zu machen, und ich kann nicht umhin Allerhöchst dieselben davon in Kenntnis zu setzen: Das Waldhorn, welchem ich mich vorzüglich gewidmet habe, ist bekanntlich in Rücksicht der Ungleichheit seiner Töne und der Unmöglichkeit, sie alle in gleicher Reinheit und Stärke hervorzubringen, sehr mangelhaft, dieses machte mich oft ungeduldig und verleitete mich zu sehr vielen Versuchen derselben abzuhelpfen, welches mir zwar anfangs sämtlich misslungen, mich aber zuletzt auf eine Erfindung führte, welche meine Mühe belohnte, und meine Forderung an das Instrument befriedigte. Mein Waldhorn giebt alle Töne, zwischen den tiefsten und höchsten, ohne die Hand in das Schallstück zu stopfen, mit gleicher Reinheit und Stärke an. Der Mechanismus meiner Erfindung ist höchst einfach, leicht und schnell zu behandeln und jeder, der das Instrument bläßt, kann sich in einigen Tagen mit seiner Anwendung vollkommen vertraut machen. Diese Vorrichtung macht die vielen Einsatz.Bogen entbehrlich und setzt den Künstler in den Stand aus allen Tönen zu blasen, auch hat das Instrument an seinem Ton nichts verloren. Diese Vorrichtung ist auch für die noch weit Unvollkommenere Trompete, ja selbst für die Signalhörner anwendbar.

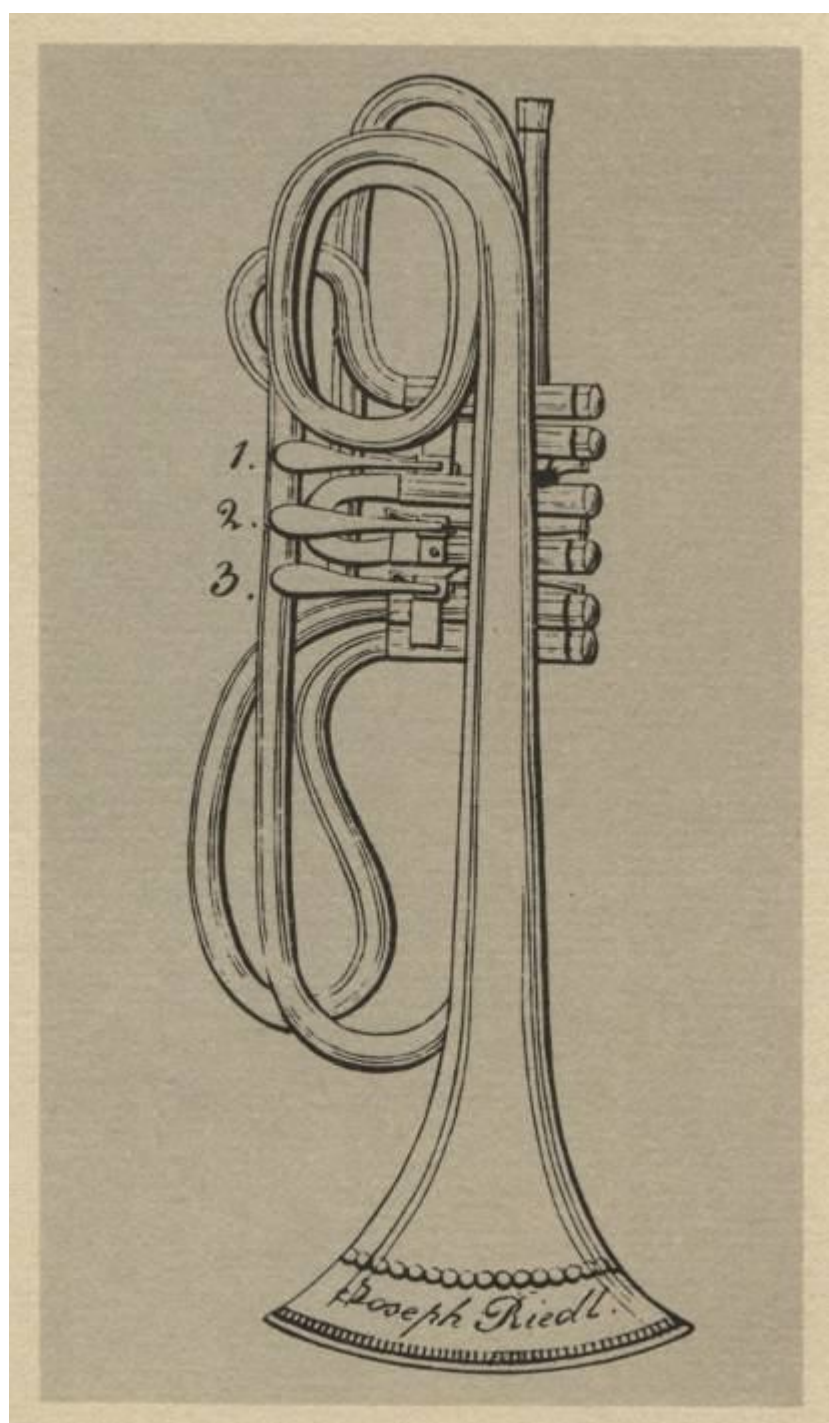
Da nun die Trompete, deren ganzer Reichtum his jetzt ans 13. Tönen bestand, und durch meine Erfindung einen Zuwachs von 24. Tönen erhalten, welche eben so schön und rein wie jene 13. erklingen und die Componisten daher für diese Instrumente nicht mehr so eingeschränkt seyn dürfen, sondern in jeden beliebigen Dur und Mol-Ton übergehen können, so glaube ich nicht zu viel zu sagen, wenn ich Ew. p. verspreche, durch diese Instrumente eine Musik herzustellen, worüber die Welt erstaunen soll. Ich unterwerfe mich jeder Prüfung und bin in der Voraussetzung, daß Allerhöchstdieselben dieser guten und für die Musik sehr wichtigen Sache empor helfen werden, in froher Erwartung und wünsche nichts sehnlicher als Ew. pp. meine Intrumente zu Füßen legen zu können, welches mir dann die Hoffnung giebt, daß Ew. pp. die Einrichtung dieser neuen Musik bey den Regimentern mir übertragen und mich nach dem Werth meiner Erfindung belohnen werden. Ich ersterbe pp

Ew. pp

Pless den 6.Decemb. 1814

H.Stoelzel

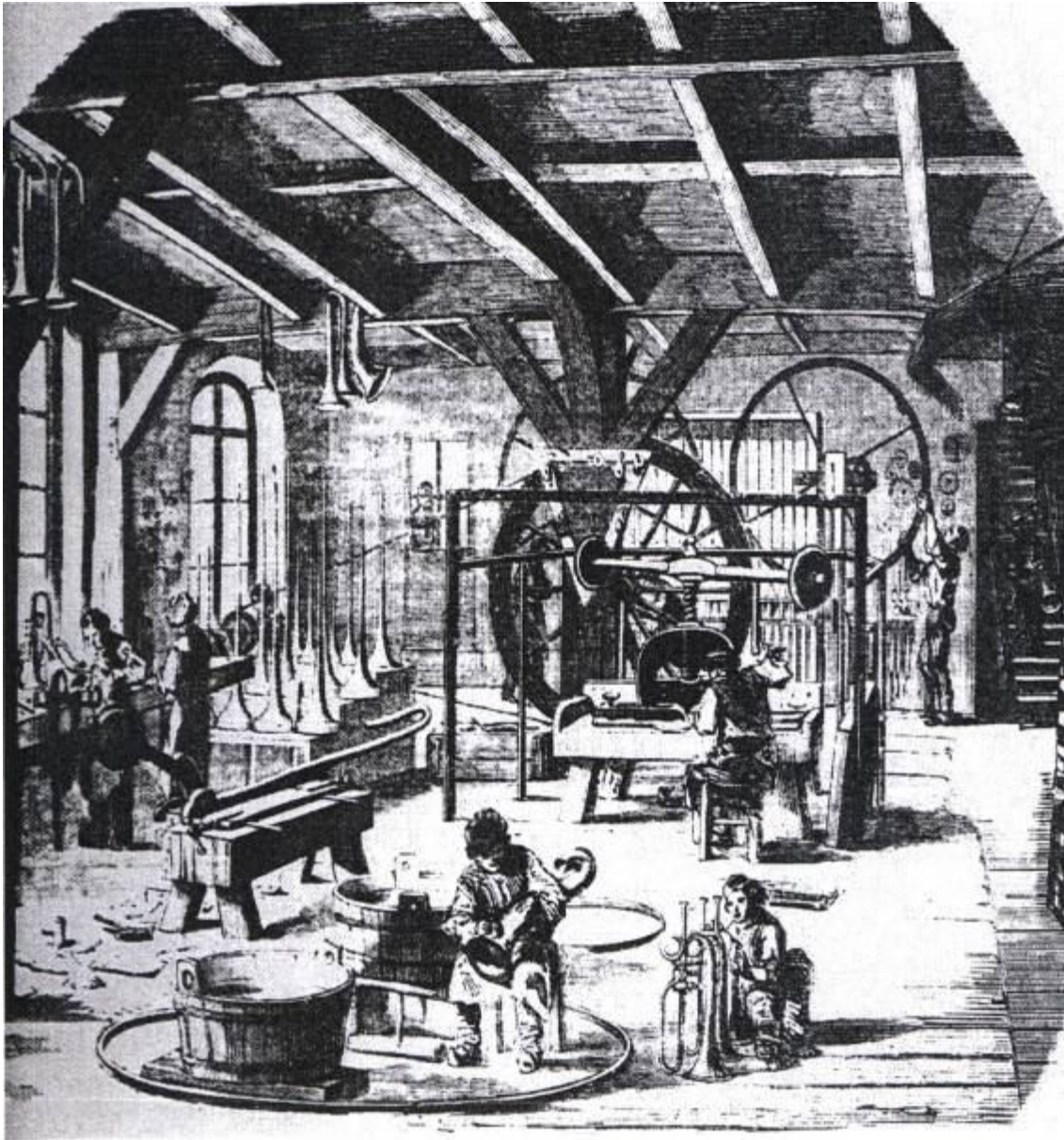
11. kép. Günter Dullat, Metallblasinstrumentenbau, (Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989) 147



12. kép. A Kail/Riedl-féle szelepes G-trombita D toldalékcsővel (Bécs, 1828).
Illusztráció A. Nemetz trombitaiskolájából.



13. kép. Blümel-féle forgószelep egy 1830-ból származó markneukircheni hangszeren.



14. kép. Adolphe Sax Párizsi hangszerműhelyének illusztrációja.

Nº 116. Carmen, Akt I, Vorspiel.

Andante moderato (♩=58.)

Bizet.

The musical score is arranged in a standard orchestral format. The instruments and their parts are as follows:

- Klar.in A.**: Clarinet in A, treble clef, 3/4 time. Starts with a first ending bracket and a *ff* dynamic.
- Fag.**: Bassoon, bass clef, 3/4 time. Starts with a first ending bracket and a *ff* dynamic.
- Hrn.in D.**: Horn in D, treble clef, 3/4 time. Starts with a first ending bracket and a *f* dynamic.
- Trp.in A.**: Trumpet in A, treble clef, 3/4 time. Starts with a first ending bracket and a *f* dynamic.
- Pos.**: Trombone, bass clef, 3/4 time. Ends with a *dim.* dynamic.
- Pke.**: Percussion, bass clef, 3/4 time. Features a rhythmic pattern starting with a *f* dynamic.
- Harfe.**: Harp, grand staff (treble and bass clefs), 3/4 time. Features a rhythmic pattern starting with a *f* dynamic.
- Viol. I.**: Violin I, treble clef, 3/4 time. Features a chordal accompaniment starting with a *ff* dynamic.
- Viol. II.**: Violin II, treble clef, 3/4 time. Features a chordal accompaniment starting with a *ff* dynamic.
- Viola.**: Viola, alto clef, 3/4 time. Features a chordal accompaniment starting with a *ff* dynamic.
- Vlc.**: Violoncello, bass clef, 3/4 time. Starts with a first ending bracket and a *ff* dynamic.
- K.B.**: Double Bass, bass clef, 3/4 time. Starts with a first ending bracket and a *f* dynamic, including a *pizz.* (pizzicato) marking.

Ábrák forrásjegyzéke

Altenburg, Johann, Ernst. *Trumpeters' and Kettledrummers' Art*. Nashville Tennessee: The Brass Press, 1974.: 9. ábra (81. oldal)

Bowles, Edmund A.. *Musikleben im 15. Jahrhundert*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1977.: 4. ábra (149. oldal)

Dullat, Günter. *Metallblasinstrumentenbau*. Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989.: 1. ábra (31. oldal), 2. ábra (39. oldal), 3. ábra (26. oldal), 17. ábra (121. oldal), 23. ábra (148. oldal), 26. ábra (150. oldal), 29. ábra (150. oldal)

Heyde, Herbert. *Trompeten, Posaunen, Tuben*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1980.: 7. ábra (40. tábló), 12. ábra (11. tábló), 16. ábra (14. tábló)

Heyde, Herbert. *Das Ventilblasinstrument*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987.: 20. ábra (16. oldal), 22. ábra (18. oldal), 24. ábra (18. oldal), 25. ábra (19. oldal), 26. ábra (43. oldal), 30. ábra (29. oldal), 28. ábra (46. oldal), 29. ábra (139. oldal), 31. ábra (31. oldal), 32. ábra (32. oldal)

Janetzky, Kurt – Brüchle, Bernhard. *Das Horn*. Mainz: B. Schott's Söhne, 1984.: 28. ábra (76. oldal), 30. ábra (77. oldal)

Meer, John Henry van der. *Hangszerek*. Budapest: Zeneműkiadó, 1983.: 27. ábra (228. oldal)

Mende, Emilie. *Arbre Généalogique Illustré Des Cuivre Européens*. Moudon: Editions BIM, 1978.: 11. ábra (2. melléklet), 13. ábra (2. melléklet)

Montagu, Jeremy. *The World Baroque and Classical Instruments*. New York: The Overlook Press, 1979.: 5. ábra (63. oldal), 6. ábra (57. oldal), 8. ábra (56. oldal), 14. ábra (62. oldal)

Tarr, Edward. *Die Trompete*. Bern: Hallwag AG, 1977.: 9. ábra (68. oldal), 12. ábra (116. oldal)

Tarr, Edward. *Die Trompete*. Mainz: B. Schott's Söhne, 1994.: 10. ábra (71. oldal)

Képek forrásjegyzéke

Buchner, Alexander. *Musikinstrumente*, Prag: Artia, 1971.: 4. kép (123. kép)

Dullat, Günter. *Metallblasinstrumentenbau*. Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989.: 13. kép (195. oldal)

Heyde, Herbert. *Das Ventilblasinstrument*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987.: 11. kép (261. oldal), 12. kép (113. oldal)

Meer, John Henry van der. *Hangszerek*. Budapest: Zeneműkiadó, 1983.: 1. kép (40. oldal), 2. kép (40. oldal)

Tarr, Edward. *Die Trompete*. Bern: Hallwag AG, 1977.: 3. kép (75. oldal)

Bibliográfia

Primer irodalom

Altenburg, Johann Ernst. *Trumpeters' and Kettledrummers' Art*. Nashville, Tennessee: The Brass Press, 1974.

Barclay, Robert. *The Art of the Trumpet-Maker*. Oxford: Clarendon Press, 1992.

Berlioz, Hector – Strauss, Richard. *Instrumentationslehre Teil I*. Leipzig: Edition Peters, 1955.

Dullat, Günter. *Metallblasinstrumentenbau*. Frankfurt am Main: Verlag Erwin Bochinsky, 1989.

Eichborn, Hermann – Fantini, Girolamo. *Ein Virtuos des siebzehnten Jahrhunderts*. Nashville, Tennessee: The Brass Press, 1976.

Heyde, Herbert. *Trompeten Posaunen Tuben*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1980.

Heyde, Herbert. *Hörner und Zinken*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1982.

Heyde, Herbert. *Das Ventilblasinstrument*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1987.

Kunitz, Hans. *Die Instrumentation Teil VI: Horn*. Leipzig: VEB Breitkopf& Härtel Musikverlag, 1957.

Kunitz, Hans. *Die Instrumentation Teil VII: Trompete*. Leipzig: VEB Breitkopf& Härtel Musikverlag, 1958.

Janetzky, Kurt – Brüchle, Bernhard. *Das Horn*. Mainz: B. Schott's Söhne, 1984.

Legány Dezső. *A magyar zene krónikája*. Budapest: Zeneműkiadó Vállalat, 1962.

Meer, John Henry van der. *Hangszerek*. Budapest: Zeneműkiadó, 1983.

Mózes Mihály. *Az ipari forradalmak kora*. Budapest: IKVA kiadó, 1991.

Stein, Fritz. J. N. Hummel. *Trompetenkonzert*. Leipzig: Hofmeister Verlag, 1957.

Suppan Wolfgang. *Lexikon des Blasmusikwesens*. Freiburg im Breisgau: Blasmusikverlag, Fritz Schulz, 1973.

Szabolcsi Bence – Tóth Aladár. *Zenei Lexikon*. Budapest: Zeneműkiadó Vállalat, 1965.

Tarr, Edward. *Die Trompete*. Bern: Hallwag AG, 1977.

Tarr, Edward. *Die Trompete*. Mainz: B. Schott's Söhne, 3., überarbeitete Auflage, 1994

Varasdy Frigyes. „A trombitaírodalom három klasszikus versenyműve” (2. rész). *Piszton*, Budapest: Magyar Trombitás Szövetség, 1996.

Varasdy Frigyes. „A trombitaírodalom három klasszikus versenyműve” (3. rész). *Piszton*, Budapest: Magyar Trombitás Szövetség, 1997.

Szekunder irodalom

Bowles, Edmund A.. *Musikleben im 15. Jahrhundert*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik, 1977.

Bains, Antony. *Musikinstrumente*. München: Prestel Verlag, 1962.

Brockhaus – Riemann. *Zenei Lexikon*. Budapest: Zeneműkiadó, 1983, 1984, 1985.

Buchner, Alexander. *Musikinstrumente*. Prag: Artia 1971

Brückner János. *Akusztika* Budapest: Műszaki könyvkiadó, 1965.

Casella, Alfredo – Mortari, Virgilio. *A mai zenekar technikája*. Budapest: Zeneműkiadó, 1978.

Darvas Gábor. *Évezredek Hangszerei*. Budapest: Zenemű Kiadó, 1975.

Gross, Ernest, H. *The Influence of Berlioz on Contemporary Nineteenth Century Use of Brass Instruments*. Bulle: Brass Bulletin Vols. 67-70. 1990.

Hollós Lajos. *A fúvószene története* (oktatási segédanyag), Budapest: Népművelési Intézet, 1980.

Siklós Albert. *Hangszereléstan* I. kötet. Budapest: Rozsnyai Károly könyv- és zeneműkiadása, 1909.