

AKADEMIE MÚZICKÝCH UMĚNÍ V PRAZE

HUDEBNÍ FAKULTA

Doktorský studijní program

Skladba a teorie skladby

DISERTAČNÍ PRÁCE

**DECHOVÉ NÁSTROJE MODERNÍHO SYMFONICKÉHO
ORCHESTRU
(se zřetelem k jejich novým technickým možnostem)**

Martin Hybler

Vedoucí práce: prof. Ivan Kurz

Oponenti práce: prof. Václav Riedlbauch, prof. Ivo Bláha (ext.)

Datum obhajoby: 11. 6. 2009

Přidělovaný akademický titul: Ph.D.

Praha 2009

ACADEMY OF PERFORMING ARTS IN PRAGUE

MUSIC FACULTY

Ph.D. study program

Composition and Theory of Composition

ACADEMIC DISSERTATION

**WIND INSTRUMENTS OF MODERN SYMPHONY
ORCHESTRA
(new technical possibilities)**

Martin Hybler

Supervisor: prof. Ivan Kurz

Opponents: prof. Václav Riedlbauch, prof. Ivo Bláha (ext.)

Date of Defense: 11. 6. 2009

A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy

Prague 2009

Abstrakt

Ve své práci se zabývám dechovými nástroji symfonického orchestru viděné z perspektivy dnešní doby - tedy jako nástroje, které při nestandardním způsobu hry nabízejí nové zvukové možnosti. V úvodních třech kapitolách stručně nastiňuji obecné poznatky o dechových nástrojích, o jejich principu zvukové tvorby, zvukové charakteristice a funkci dechového nástroje v orchestru. O notaci, spotřebě vzduchu a dýchání. Následují kapitoly o dynamických možnostech dechových nástrojů, artikulaci, zvukových efektech a dusítkách. Těžiště práce leží v kapitole o speciálních možnostech dechových nástrojů, jako jsou multifoniky, bisbigliando, dvojitý trylek, flažolety, slap a echo tóny a další. V závěrečné kapitole shrnuji výsledky výzkumu tremol všech tónových kombinací u hlavních zástupců rodin dřevěných dechových nástrojů (flétna, hoboj, klarinet, fagot a saxofon). Z výzkumu vzešly také přidané přehledné tabulky speciálních technik.

Abstract

My work concerns wind instruments of the symphonic orchestra seen from the perspective of the current period – that is instruments which in unconventional ways offer new sound possibilities. In the opening three chapters I will briefly outline common features of wind instruments, of their principles of sound creation, sound characteristics and the function of the wind instrument in the orchestra. I will focus on their notation, and on air consumption and breathing. The following chapters cover dynamic possibilities of wind instruments, articulation, sound effects and muting. The focal point of the work lies in the chapter about special possibilities of wind instruments, for instance, multi-phonics, bisbigliando, double-trill, flageolets, slap-tones, echo-tones etc. In the closing chapter I sum up the results of my experiments of tremolo of all tone combinations in the main representative family of wooden wind instruments (flute, oboe, clarinet, bassoon, and saxophone). From the tests arise additional synoptic tables of special techniques.

Obsah

Úvod	10
1 Dechové nástroje obecně	13
1.1 Princip alikvotních tónů (shorky)	13
1.2 Dřevěné dechové nástroje	15
1.3 Žesťové retné nástroje (nátrubkové)	18
1.4 Různá dělení dechových nástrojů	25
1.5 Psané a znějící rozsahy dechových nástrojů	32
1.6 Rejstříky dechových nástrojů	33
1.7 Stručná zvuková charakteristika dechových nástrojů symf. orchestru	34
1.7.1 Dřevo	34
Pikola	34
Příčná flétna	34
Altová flétna	34
Basová flétna	35
Hoboj	35
Anglický roh	35
Hoboj milostný	35
Fagot	35
Kontrafagot	36
Klarinet	36
Basetový roh	37
Basový klarinet	37
Saxofon	37
1.7.2 Žestě	38
Trubka	38
Kornet	39
Křídlovka	39
Pozoun (trombon)	40
Lesní roh	40

Tuba	41
2 Notace dechových nástrojů	43
2.1 Pravidla notace dvou dechových nástrojů do jedné osovy	44
2.1.1 Totožné rytmické útvary rozdílných tónových výšek	44
2.1.2 Dvě diferencovaně vedené polyfonní melodie	45
2.1.3 Totožné tóny (v unisonu)	45
2.2 Přidané praktické poznámky k notaci	47
3 Spotřeba vzduchu a dýchání	49
3.1 Tabulka dechových výdrží dechových nástrojů	51
3.2 Cézura	51
3.3 Význam pauz	52
3.4 Legatové obloučky	52
3.5 Cirkulované dýchání (věčný dech)	53
3.6 Zvuková kontinuita	55
4 Dynamika	56
4.1 Dynamický rozsah a rozpětí běžných dechových nástrojů symfonického orchestru vyjádřený v decibelech	57
4.2 Problematika záznamu dynamiky do partitury u dechových nástrojů	58
4.3 Reálné dynamické možnosti	59
4.4 Pocitová dynamika	60
4.5 Dynamické extrémy	61
4.6 Generální orchestrální dynamika	62
5. Artikulace	64
5.1 Legato	64
5.2 Portamento	64
5.3 Non legato	64
5.4 Detaché	65
5.5 Martelé	65
5.6 Staccato	65
5.7 Brániční způsob tvoření tónu – „ha“	66

6 Zvukové efekty	68
6.1 Frullato	68
6.2 Vibrato	70
6.3 Trylek	71
6.4 Tremolo	71
6.5 Glissando	72
6.5.1 Shorkové glissando	73
6.5.2 Prstové glissando	74
6.5.3 Nepravidelné (lomené) glissando	74
6.5.4 Dlouhé táhlé glissando	74
6.5.5 Snižcové glissando	75
6.6 Jazzové glissandové efekty	78
7 Dusítka	80
Hlavní typy dusítek pro žesťové nástroje	83
7.1 Straight mute, Fibre mute, Mute	83
7.2 Wa-Wa mute, Harmon mute	84
7.3 Plunger mute	85
7.4 Cup mute	87
7.5 Hush mute	88
7.6 Bucket, Velvet mute	89
7.8 Buzz-Wow mute	89
7.9 Dusítka typu Mega	90
7.10 Derby, Hat dusítka	91
7.11 Stopped mute	92
7.12 Whisper, Practice mute	93
7.13 Kombinovaná dusítka	94
7.14 Přidané praktické poznámky	94
7.15 Vybrané příklady použití dusítek	96
8 Speciální možnosti dechových nástrojů	98
Hmatový diagram u dechových nástrojů	99
Obrázek číselného pojmenování klapky u dřevěných dechových nástrojů	101

Zavedené grafické symboly pro speciální artikulaci u dřevěných dechových nástrojů	101
8.1 Multifoniky	103
8.1.1 Dělení multifoniků podle způsobu tvorby	105
8.1.2 Notace multifoniků	106
8.1.3 Seznam nepoužívanějších slov k vystižení barvy zvuku	108
8.1.4 Notové ukázky použití multifoniků	109
8.2 Mikrointervaly	113
8.2.1 Notové ukázky použití mikrointervalů u dechových nástrojů	115
8.3 Barevné tóny	117
8.3.1 Bisbigliando	119
8.3.2 Enharmonický trylek	120
8.3.3 Unisonové tremolo (přetrhávané, lomené unisono)	120
8.3.4 Mikrointervalový trylek	121
8.3.5 Dvojitý trylek	121
8.3.6 Flažoletové tóny (flažolety)	121
8.3.7 Dvojité flažolety	122
9 Další speciální techniky a zvukové efekty u dechových nástrojů	123
9.1 Slap tón	123
9.2 Tongue ram	124
9.3 Whistle tones, jet whistle	124
9.4 Technika polovičního ventilu	125
9.5 Cuivré	126
9.6 Chiuso, bouché, echo	126
9.7 Echo tóny	127
9.8 Efekty s hlasem	128
9.9 Dechové a vzduchové šumy	129
9.10 Ghost tóny	130
9.11 Efekty s nátrubkem nebo se strojkem	131

9.12 Perkusivní efekty	131
9.13 Rozebrání nástroje	133
9.14 Vybrané notové příklady speciálních technik	134
10 Tremola, trylky a tabulky speciálních technik u vybraných dřevěných nástrojů (výzkum)	139
10.1 Charakteristika klasifikační stupnice	141
10.2 Flétna	144
10.2.1 Tabulka speciálních technik na flétně	148
10.3 Hoboj	149
10.3.1 Tabulka speciálních technik na hoboji	152
10.4. Klarinet	153
10.4.1 Tabulka speciálních technik na klarinetu	158
10.5 Fagot	159
10.5.1 Tabulka speciálních technik na fagotu	163
10.6 Saxofon	164
10.6.1 Tabulka speciálních technik na saxofonu	167
11 Závěrem k instrumentaci obecně	168
Jmenný rejstřík	173
Věcný rejstřík	176
Prameny a literatura	182

ÚVOD

Ačkoli tvoří dechové nástroje symfonického orchestru základní zvukový arzenál orchestrální hudby již řadu let, až druhá polovina 20. století přináší nebyvalý rozkvět nových možností hry na tyto nástroje a s tím spojené i nové možnosti v oblasti instrumentace a orchestrace. Experimentující sedmdesátá léta vytvořila blahodárné podhoubí, které se po dobu takřka třiceti let postaralo o to, že dnešní pohled na hudební nástroje už není tak jednoznačně konzervativní a že totiž každý nástroj, byť prošel dlouholetou tradicí vývoje v ustálený tvar a charakteristický zvuk, je ve své podstatě schopen při hře nestandardním způsobem produkovat i jiné, nové zvuky než jemu běžně vlastní, a to především takové, které nejsou vlastní estetice doby, ve které tyto nástroje (z dnešního pohledu nástroje historické) vznikaly a zažívaly své vrcholné éry. I když v současné době můžeme zaznamenat spíše odklon od radikálně progresivních přístupů avantgardních umělců druhé poloviny 20. století, to, co tu před dnešní mladou generací leží, je obrovský nezpracovaný materiál – doslova pokladnice nápadů, kterou tu zmíněná experimentující generace zanechala. Tak jako každá dlouholetá bohatá tradice potřebuje svůj *předvoj*, tak se neobejde i bez tvůrců *zpracovatelů*, kteří její dosažený potenciál rozmnožují a nápaditě varírují, transformují. To, co neustále živí nevysychající pramen inspirace, který protéká všemi generacemi skrze všechny hudební epochy, leží podle mého názoru v jejich vzájemné konfrontační inspiraci.

Tato práce pojednává o dechových nástrojích moderního symfonického orchestru, zkoumaných z dvojího úhlu:

1. jako nástroje, které mají svá omezení dané funkcí, jež pro každý dechový nástroj v orchestru vytvořila historie, 2. jako nástroje, které díky hledačské vášni skladatelů a interpretů druhé poloviny 20. století nabídly nové zvukové možnosti.

Práce je rozdělena do několika částí. V první části hovořím obecně o dechových nástrojích, o principu zvukové tvorby, její charakteristice a o dělení dechových

nástrojů do různých skupin. Nechybí zde ani tabulka rozsahů a transpozic, zákonitosti notace dechových nástrojů do orchestrální partitury a další praktické podkapitoly spíše technického rázu, jako je např. *spotřeba vzduchu*, *dynamické možnosti*, *artikulace* apod. Těžiště práce leží v kapitole – *Speciální možnosti dechových nástrojů*, kde můžeme nalézt vybrané nové techniky, jež se formovaly v druhé polovině 20. století: *multifoniky*, *mikrointervaly*, *bisbigliando*, *flažolety*, *dvojité trylky* a další. I když se dnes s těmito technikami experimentuje i na žesťových nástrojích, doménou jsou především u dechových nástrojů dřevěných, na které (z pochopitelných důvodů) tato práce klade hlavní důraz. To, co však v poslední době prodělalo znatelný vzestup směrem k žesťovým nástrojům, je poměrně velké množství dusítek různých tvarů a materiálů, které se pro žestě začaly vyrábět. O této problematice pojednává samostatná kapitola *Dusítka*. Neméně zajímavou částí může být i kapitola *Tremola a trylky na dřevěných dechových nástrojích* a přidaná přehledná *Tabulka speciálních technik*. Obé vzešlo z výzkumu prováděného společně s interprety. V této souvislosti bych jim chtěl poděkovat za jejich profesionální a kreativní přístup. Jmenovitě: flétnistce Melanii Sabelové, hobojistovi Vilému Veverkovi, klarinetistovi Karlu Dohnalovi, fagotistovi Václavu Vonáškovvi a saxofonistům Pavlu Fiedlerovi (soprán, alt, tenor) a Kateřině Stupkové (baryton). Hornistovi Ondřejovi Vrabčovi děkuji za cenné postřehy ke kapitole o dusítkách.

Ve své práci jsem se záměrně snažil vyhnout přílišné estetické klasifikaci. Žijeme v době, kdy se pro jednoho skladatele může stát základním stavebním materiálem takový zvuk (hudební i nehudební), který je pro druhého nepřijatelný. Zatímco jeden soustředí svůj kreativní potenciál např. směrem k experimentu, tak druhý se třeba vzhledne v aktualizaci hudebního jazyka vytvořeného tradicí. To, co se však jeví společným rysem všech velkých životaschopných děl, je onen proces hledání a především nacházení nových tvarů, forem a významů, zprostředkovaných dokonale zvládnutým řemeslem. Umění instrumentace a především samotné orchestrace je asi nejtěžší řemeslnou disciplínou, kterou skladatel ve svém umělecké růstu zakouší.

Doslova až se zvládnutým řemeslem - dlouholetým studiem, přichází onen cit pro smysluplné a inovativní využití nástrojových barev.

A tak ať je tato publikace, jež si nenárokuje být vyčerpávajícím výkladem všech možností dechových nástrojů, alespoň inspirací na dlouhé cestě za hledáním životaschopných partitur.

1 DECHOVÉ NÁSTROJE OBECNĚ¹

1.1 Princip alikvotních tónů (shorky)

Je známo, že tzv. *aliquotní tóny*² jsou přítomny téměř při veškeré hudební produkci, protože jsou součástí každého tónu. Jsou to vyšší frekvence³ vibrací, které vznikají nad základním tónem (*fundamentem* nebo *fundamentálem*)⁴, jenž nikdy nezní sám o sobě. Tón tvořený čistě akusticky, který je zdaleka nejsilnějším, je vždy ještě zvukově obohacen o celočíselné násobky jeho základní frekvence. Tyto násobky jsou frekvenční hodnoty *aliquotních tónů*. Je možné je matematicky vyjádřit a dají se izolovat a konkrétněji slyšet tehdy, když rozdělíme vibrující materiál (strunu nebo vzduchový sloupec) na stejné díly. Pokud tedy rozdělíme např. nejnižší strunu na violoncellu, která vibruje ve frekvenci **128 Hz** – to jest **velké C** na dvě shodné části, dostaneme tón **malé c** ve frekvenci **256 Hz** (2x 128). Pokud rozdělíme strunu na tři shodné části, dostaneme tón **malé g** ve frekvenci **384 Hz** (3x 128), pokud na čtyři stejné díly dostaneme tón **c¹** a frekvenci **512 Hz** (4x 128), dále pak **e¹** – **640 Hz** (5x 128), **g¹** – **768 Hz** (6x 128), **b¹** – **896 Hz** (7x 128), **c²** – **1024 Hz** (8x 128), **d²** – **1152 Hz** (9x 128) atd. Teoreticky je *aliquotní řada* nekonečná, ale hudební praxe jich využívá v rozmezí čtyř oktáv, kde se nachází 16 shorků (aliquótů), které můžeme slyšet a dobře rozlišit. Od 16. shorku výš už lidské ucho není schopno mezi nimi rozeznat jemné rozdíly.

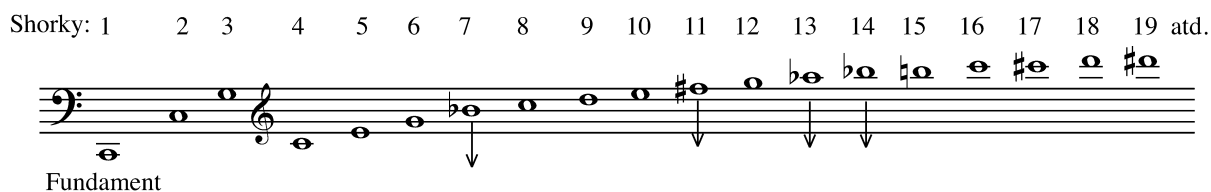
¹ Kapitola *Dechové nástroje obecně* volně čerpá z publikací Antonína Modra *Hudební nástroje* a Jana Rychlíka *Moderní instrumentace: vyšší orchestrační technika jednotlivých hudebních nástrojů*.

² V české odborné literatuře se můžeme ještě setkat s dalšími výrazy jako zkráceně *aliquóty* nebo *harmonické tóny*, *tóny částkové*, *parciální*, *svrchní*, *přirozené*. Všechny fungují v podstatě jako synonyma a částečně byly převzaty z angličtiny (Harmonic, Partial). Ve své práci často používám také starého českého výrazu *shorky*, ke kterému se v posledních letech přiklonila i moderní česká terminologie. *Shorkem* rozumíme jednotlivý tón alikvotní řady.

³ Frekvence (též kmitočet) je fyzikální veličina, která udává počet opakování (počet kompletních cyklů) periodického děje za jednotku času. V závislosti na frekvenci vlnění vzduchu vnímá naše ucho různé hloubky tónu. Čím je frekvence nižší, tím je tón, který slyšíme, hlubší. Uvádí se, že sluchový orgán člověka je schopen rozeznat zvuk v rozsahu frekvencí 20 Hz až 20 kHz. V běžném životě je však toto rozpětí mnohem nižší, jelikož již od narození dochází k postupné degeneraci (opotřebování) sluchového aparátu.

⁴ Z latinského výrazu *fundamentum*, *fundare*.

Alikvotní řada v C:



Řada shorků zní v čistém, přirozeném ladění.⁵ Shorky 7, 11, 13, 14 jsou vzhledem k zavedenému temperovanému ladění nižší. Shorek 1 se nazývá *fundament* (též *fundamentál* – základní tón). Intervalové vzdálenosti mezi dvěma sousedními shorky se směrem nahoru postupně snižují. Je to dáno tím, že frekvence alikvotních tónů jdou po sobě lineárně, kdežto frekvence výšky tónů geometricky. Shorky 2, 4, 8 a 16 tvoří oktávové transpozice.

Specifický tónbr⁶ každého hudebního nástroje je dán právě různě intenzivním zastoupením jednotlivých alikvotních tónů v jeho zvuku. Bohatým na alikvotní tóny je např. dechový nástroj australských domorodců - didgeridoo. Pomocí zesilování určitých tónů změnou tvaru ústní dutiny (zejména polohou jazyka) přidávají zkušení hráči různé doprovodné prvky k základnímu tónu nástroje (kupř. klouzáním po alikvotní řadě vytvářejí jednoduché melodie znějící spolu s fundamentem). Alikvotní tóny vznikající změnou otvoru ústní dutiny lze také snadno vyloudit pomocí brumle. Hra na brumli je vlastně založena na manipulaci s nimi. Každý nástroj má odlišně výrazné alikvotní spektrum. Někde převažují tónová seskupení v nižší oblasti, jinde ve vyšší. Téměř u všech dechových nástrojů lze rozeznít výrazné alikvotní tóny pomocí přefukování základního tónu. U většiny z nich se využívá hlavně

⁵ Frekvenční vztahy mezi alikvotními tóny (shorky) jsou základem pro tzv. pythagorejské ladění, které se v evropské hudbě používalo až do 18. století. Vzhledem k tomu, že toto ladění neumožňovalo transpozice do vzdálenějších tónin (zněly falešně) a hudební nástroje v souhře často neladily, evropská hudba je nahradila laděním temperovaným, které je založeno na matematickém rozdělení oktávy na dvanáct stejných dílů. Toto ladění bývá označováno také jako 12^{ed} (equal division of the octave).

⁶ Tónbrem (z francouzského *timbre*) rozumíme „barvu zvuku“. Jako slovníkové heslo byl tento pojem poprvé autonomně vysvětlen ve *Slovníku moderní hudby* vydaném v Paříži v roce 1821 (M. Castil-Blaze, *Dictionnaire de musique moderne*). V německých hudebních lexikonech z roku 1835 a 1838 byl již výraz „barva“ zvuku nebo tónu (Klang-, Tonfarbe) použit jako „označení nahodilé vlastnosti hlasu nebo kvality zvuku, která je světlá, temná, drsná, tvrdá, plná“ atd. Barva zvuku reprezentovala už ve svých prvních definicích subjektivní představu kvality zvuku a pro její verbální popis se použila adjektiva převzatá z jiných oblastí smyslového vnímání, především pak ze zraku a hmatu.

přefuku do oktávy, kde pak hráč uplatňuje stejné prstoklady jako v oktávě základní. Výjimku tvoří klarinet, který má upozaděny sudé alikvóty a přefukuje do duodecimy. Proto ho označujeme jako nástroj lichoshorkový. Řada alikvotních tónů je také jediným tónovým materiálem bez použití ventilů u žesťových nástrojů. Například signální trubka bez mechaniky může hrát pouze tóny alikvotní řady určené fundamentem (délkou trubice).

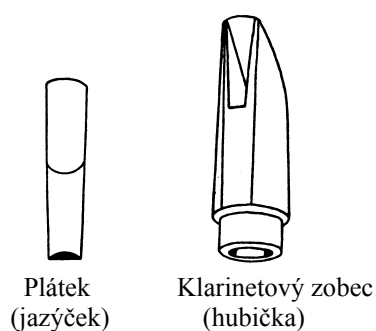
1.2 Dřevěné dechové nástroje

Termín „dřevěné dechové nástroje“ může působit zavádějícím dojmem, protože ač všechny nástroje v této skupině jsou skutečně dechové, ne všechny se dnes ze dřeva vyrábí. Tak například moderní příčná flétna se nejčastěji vyrábí z kovu (tzv. nového stříbra – směsina mědi a niklu nebo manganu a cínu, popřípadě zinku). Dřeva se však i nadále používá při výrobě historických fléten, např. příčné flétny z růžového dřeva. Ani experimenty u saxofonů vyráběných ze dřeva, z umělých hmot, nebo dokonce i ze skla se v hudební praxi neosvědčily, a tak se i saxofon dnes vyrábí hlavně z kovu (pakfong nebo stříbro). Nástroje vyráběné převážně ze dřeva - hoboje, klarinety a fagoty (dřevo grenadilové, palisandr, javor, eben aj.) jsou však v této skupině v množstevní převaze a dřevo bylo i v historii hlavním materiálem pro výrobu nástrojů této skupiny. Proto termín *dřevěné dechové nástroje* i nadále užíváme. Navíc materiál, ze kterého jsou dřevěné dechy vyráběny, nemá skutečný dopad na barvu tónu, natož na techniku. Mnohem důležitějším aspektem, podle kterého snadno identifikujeme charakteristický tónbr toho kterého dřevěného dechového instrumentu, je jeho **velikost** a **tvar** (*přímý, kuželovitě se rozšiřující*), **typ vrtání** (*cylindrické, kónické*) a **způsob tvoření tónu**.

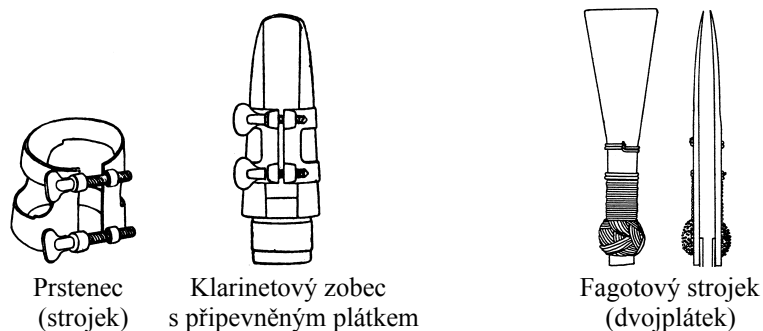
Všechny dřevěné dechové nástroje (mimo nástroje flétnové rodiny, které hráč rozeznívá výdechem na hranu otvoru tzv. náustku) jsou opatřeny tenkým snímatelným plátkem (jazýčkem) vyrobeným ze třtiny. U rodiny klarinetů a saxofonů se jedná o jednoduchý plochý plátek třtiny, který je připevněný na

duté hubičce (obr. a), jež se směrem dolů rozevívá. Zúžený opačný konec je téměř uzavřen plátkem, zanechávaje úzkou štěrbinu mezi špičkou hubičky a plátku – a tudy proudí vzduch. Všechny další plátkové nástroje (rodina hobojuů a fagotů) mají tzv. strojek - dva plátky třtiny svázané drátkem nebo nití (obr. b). Vzduch vstupuje do nástroje mezi těmito dvěma plátky třtiny. Také typ plátku je spolu s tvarem nástroje důležitým faktorem ovlivňujícím barvu. Dvouplátkové nástroje mají daleko pronikavější a hrubší zvuk než jednoplátkové a obecně platí, že jejich dynamické možnosti jsou omezenější.

obr. a)



obr. b)



U dechových dřevěných nástrojů měníme výšku tónu odkrýváním a zakrýváním dírek vyvrtaných do stěny nástrojové trubice, čímž se uvnitř nástroje zkracuje nebo prodlužuje vzduchový sloupec. Při úplném zakrytí všech dírek dostaneme *základní tón*, který se u různých nástrojů liší podle délky trubice. Čím je trubice delší, tím je tón nižší. Postupným odkrýváním základních otvorů získáme *diatonickou stupnici*. Pro chromaticky vzdálené tóny slouží postranní pákové klapky. Spodní rozsah nástrojů se ještě rozšiřuje o několik tónů pod základním tónem, a to navrtáním dalších dírek opatřených klapkami na dolním konci nástroje.

Čím je nástroj hlubší, tím víc spodních tónů lze přidat. U malé flétny (pikoly) se pro krátkost nástroje spodní rejstřík nerozšiřuje vůbec. Proto je její nejspodnější tón psané d^1 . U flétny je spodní rejstřík rozšířen o dva až tři

půltóny. Sahá tedy u mnohých nástrojů až do h. U hobojů je dnes spodní rejstřík běžně rozšířen o čtyři půltóny, takže sahá až k tónu b, a taktéž klarinety (A, B, C) mohou od základního tónu psaného g hrát ještě o tři až čtyři půltóny směrem dolů. U fagotů je spodní rejstřík pro jejich značnou délku rozšířen dokonce o devět půltónů, takže z původního základního tónu G lze chromaticky sestupovat až k tónu B₁. U ještě většího kontrafagotu dokonce o deset půltónů až na psané A₁ (znějící A₂), tj. ještě o půltón níž. Z toho vzniká u fagotů obtíž např. při hře trylků a tremol v této hluboké poloze, z nichž některé jsou v podstatě neproveditelné, např. trylek Des – Es (viz tabulky tremol a trylků, s. 139 – 167).

Vyšších tónů se dociluje pomocí tzv. *oktávové klapky* (u klarinetu *klapky palcové* nebo *duodecimové*) a intenzivnějším nárazem výdechového proudu, tzv. přefukováním, nejčastěji oktávovým, které je běžné pro všechny dechové nástroje s výjimkou klarinetu, kde se při přefuku ozývají pouze liché tóny řady shorků – přefukuje do duodecimy. Podobně jako vznikají flažolety na strunách jejich dílčím chvěním, tak i vzduchový sloupec dechových nástrojů může být rozkmitán ve svých částech, tzn. může být lomen na dvě poloviny $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{6}{6}$. Tak lze základní tón přefouknout nejen o oktávu výše, ale i o kvintu oktávy, o dvě oktávy, o dvě oktávy velké tercie i o druhou oktávu kvinty.

Klapky na dechových dřevěných nástrojích jsou v zásadě dvojího druhu: **zavřené a otevřené.**

Zavřenou klapku lze přirovnat k prstu, který zakrývá díрку, otevřenou klapku zase k prstu, který je neustále nad otevřenou dírkou připraven, aby ji mohl rychle zakrýt. Klapkový systém zaznamenal největší pokrok už v 19. století díky Theobaldu Böhmovi, který starší krycí klapkovou soustavu nahradil soustavou otevřenou, takže se nyní stiskem klapkových pák většina otvorů zakrývá. Dříve naopak byly všechny klapkami opatřené dírky zakryty a teprve stiskem klapky se odkrývaly. Dnes už má moderní nástroj kromě jednoduchých klapky sloužících pouze pro jeden otvor také páčky, které mohou zakrýt hned několik otvorů najednou.

Moderní dřevěné dechové nástroje jsou v podstatě uzpůsobeny k pohodlnému ozevu všech tónů v celém rozsahu nástroje. Jejich technické možnosti, ale i virtuozita profesionálních hráčů, řadí tyto instrumenty mezi nástroje značně pohyblivé a co do témbrových možností mezi nástroje velmi flexibilní. To dokládají experimenty, které se s dřevěnými dechy dělaly v druhé polovině 20. století (a nadále dělají). Hledaly se nové výrazové možnosti hry, jako např. alternativní hmaty pro mikrointervaly nebo hra flažoletů. Avšak hlavním středem zájmu, který vrhá nové světlo na jinak spíše uniformní zvuk dechových nástrojů, se stala možnost hry více zvukových pásem na jednom instrumentu, tzv. multifoniků. Tento fakt změnil pohled na dřevěné dechové nástroje jako instrumenty jednohlasé a otevřel nové pole takřka nevyčerpatelných zvukových možností. (Více v kapitole *Speciální možnosti dechových nástrojů*.)

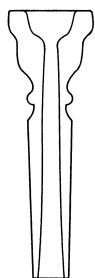
1.3 Žestové retné nástroje (nátrubkové)

Základním společným znakem žestů je materiál, ze kterého se vyrábějí, a způsob vyluzování tónu. I když se nám dochovaly nejstarší retné nástroje vyrobené z dutých dřevěných stvolů, zvířecích kostí a zvláště též z rohů, tedy z látek, které člověku tehdy poskytovala příroda, už v době bronzové se vyskytovaly retné nástroje i z bronzu a mědi. Tvarem se podobaly zvířecím rohům, jejichž napodobením vznikly. Dnešní moderní žestové nástroje se vyrábí výhradně z kovu, a to z mosazného, pakfongového nebo i stříbrného natenko válcovaného plechu. **Tvar nástrojů** je dnes v podstatě u všech druhů stejný. Je to delší nebo kratší kuželovitě se rozšiřující trubice, která byla původně přímá, později jednoduše nebo dvojitě stočená ve tvar buď **oválně podlouhlý** (trubka), nebo **elipsovité** (tubový roh) či **kruhový** (lesní roh). Pro jakost tónů je nejdůležitější uspořádání vnitřních stěn ohraničujících vzduchovou prostorou v nástroji a hráčovy rty přiložené k tzv. nátrubku. Funkce vibrujících rtů v nátrubku se podobá funkci hlasivek při zpěvu. Odstínění vibrací

je závislé na stupni napětí ve rtech, na jejich tvaru, tloušťce a pružnosti, ale i síle dechu. **Nátrubek** je vysoustružený kovový náustek kalichovitého tvaru. Jeho dno má vývod v podobě kratičké trubky (hrdlo nátrubku), která se nasazuje do horního konce nástroje. Základní tvary nátrubku jsou dva:

a) **kotlíkovitý** (trubka), b) **nálevkovitý** (lesní roh).

a)



b)



Mezi těmito krajními případy existuje mnoho mezitvarů. I na velikosti, materiálu a tvaru nátrubku závisí z velké části vlastnosti tónu nástroje. Ze zkušenosti víme, že mělký kotlík dává široký, pevný, ve forte mocný tón. Čím víc se kotlík mění v nálevku, tím je tón měkčí, zastřenější. Lesní rohy jsou poměrně chudé na svrchní tóny. K tomu velmi přispívá kuželovitý tvar jejich poměrně dlouhé nálevky zužující se směrem k hrdlu nátrubku. Úzký okraj umožňuje větší regulaci chvějné plochy rtů k dosažení tónů jak hlubokých, tak i vysokých, neboť tónový rozsah tohoto nástroje je tři a půl oktávy. Trubky jsou naopak od lesních rohů na svrchní tóny bohaté. Vysoké tóny se ozývají tím lépe, čím menší je průměr nátrubku. Čím větší je nátrubkový obvod, tím lepší je ozev tónů nízkých.

Až do 19. století bylo používáno nástrojů žesťových jen jako nástrojů přirozených, které byly schopny hrát pouze řadu vrchních alikvotních tónů (shorků), odvislých od základního tónu (fundamentu), určeného celkovou délkou nástroje (viz *aliquotní řadu* na s. 14). Hra souvislé, stupnicovitě vedené

melodie byla v době baroka možná pouze v nejvyšších polohách lesních rohů a zvláště clarin (předchůdce trubek), což muselo být velmi náročné, protože přirozené tóny nejvyšší oblasti (od osmého shorku výš) jsou již tak blízko u sebe, že stačí nepatrná změna v nátisku, aby tón selhal, tzv. kiksl. Výjimku činily snížcové pozouny a ty trumpety, které měly vysouvatelnou trubici, která umožňovala rychlé přeladění základního tónu, a tím bylo možné hrát nejenom diatonické, nýbrž i chromatické řady tónů v celém rozsahu. Chromatiku na lesním rohu šlo hrát tzv. krytím, při kterém hornista vsunul ruku napolo do roztrubu. Podle hloubky zasunutí snížil daný shorek buď o interval m_2 (poloviční krytí, značka - \odot) nebo o celý tón v_2 (celotónové krytí, značka - \bullet). Tuto techniku používají hornisté i na moderních ventilových nástrojích při doladování nižších shorků, které jsou v ozevu nižší (7, 11, 13, 14), částečným krytím. Vsunování ruky do korpusu lesního rohu se též používá při potřebě tzv. dušených tónů (*chiuso* nebo *bouché*), což bývá v terminologii mylně označováno také jako krytí. Jedná se však o zcela jiný jev (viz kapitolu *speciální techniky dechových nástrojů* na s. 119).

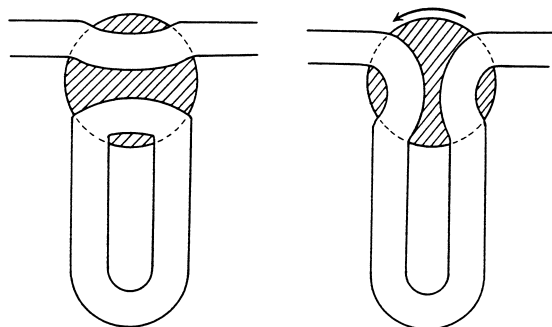
Zásadní inovací v technice hry na žesťové nástroje však byl vynález tzv. ventilové soustavy (přelom 18. a 19. století). **Ventilová soustava** (lidově – *strojiva* nebo *mašiny*) je založena na principu mechanického prodlužování základní délky nástrojové trubice. To se děje pomocí malých trubic (přípojek) různých velikostí připevněných k nástrojové trubici, do nichž se při otočení (př. a) nebo stlačení (př. b) ventilů uvolní přístup výdechu, který místo kratší cesty hlavní rourou je nucen procházet připojenými trubicemi. Tímto způsobem se základní délka nástroje prodlužuje, základní tón se pak spolu s jeho celou řadou alikvotních tónů snižuje. Jedná se vlastně o spojení několika přirozených nástrojů v jeden.

Existují dva systémy ventilových soustav:

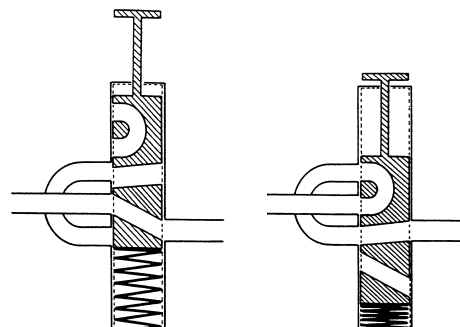
a) **systém otáčivých ventilů** (cylindrový)

b) **systém pístových ventilů**

a)



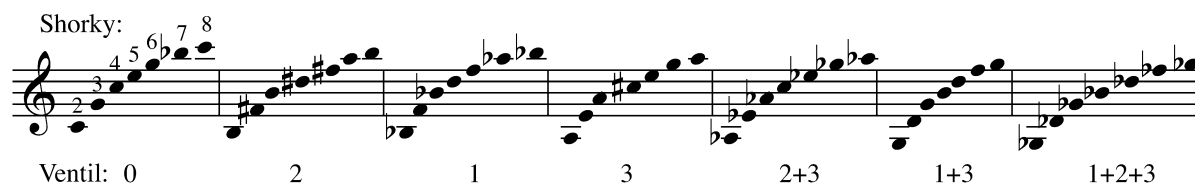
b)



Je-li tlakadlo v normální poloze, není přípojka zapojena a výdechový proud jí neprochází. Při stisknutí tlakadla se v případě a) těsnící otáčivý kohout pootočí o čtvrtkruh, v případě b) sníží válcový píst s kanálky uvnitř. V obou akcích dojde k zapojení přípojek a výdech prochází delší cestou.

Na nástroji jsou připojeny různě dlouhé trubice a ventily – obvykle tři, u některých, hlavně basových nástrojů i čtyři. Použitím prvního ventilu se dosáhne přirozených tónů o celý tón nižších než je základní ladění. Stisknutím druhého ventilu se dosáhne přirozených tónů nižších o půltónu a zapojením třetího ventilu nižších o malou tercii. Čtvrtý ventil, pokud jsou jím hudební nástroje vybaveny, snižuje základní tón o dva a půl tónu (č. 4), což bývá výhodou v možnostech usnadnění prstokladových běhů. K úplné chromatické výplni však dojde kombinovaným stiskem více ventilů naráz. Stisknutím prvního a druhého ventilu nastane snížení rovněž o malou tercii (jako při třetím ventilu), při druhém a třetím o velkou tercii, při prvním a třetím o čistou kvartu a při použití všech tří ventilů o zmenšenou kvintu (nebo enharmonicky - zvětšenou kvartu).

Alikvotní řady tónů při stisknutí různých ventilů v C:



U snížcového pozounu se mění řady přirozených tónů pomocí snížce, se kterým lze pohybem pravé ruky – vysunutím (prodloužení délky nástroje a snížení základního tónu s přirozenou řadou alikvotních tónů) a zpětným zasunutím manipulovat do sedmi poloh. Snížcový pozoun je navíc jediným dechovým nástrojem, na němž je možné hrát (díky přímé manipulaci) absolutně čistě (v přirozeném ladění) tónové řady a činit rozdíly mezi temperovaně shodnými tóny (cis - des apod.). Známá jsou i jeho dlouhá táhlá glissanda, kde při maximálním „sklouznutí“ snížce ze sedmé polohy do první (a naopak) lze zahrát glissando v rozsahu zmenšené kvinty (např. E-B na 2. shorku, H-f na 3. shorku, a na dalších shorcích, viz *Snížcové glissando* s. 75).

Každým ventilem (polohou snížce) lze spolehlivě dosáhnout oktávy základního tónu a dalších vrchních alikvotních tónů včetně osmého. Na lesním rohu je možné vyloudit všech 16 harmonických tónů. Někteří dobří hráči trubek, pozounů i jiných nástrojů zahrají ještě několik dalších tónů nad osmým, někteří dokonce zvláštním nátiskem vyloudí až 16. shorek, tj. u C trubky c⁴. Nejvděčnější a nejsonornější zvuk však dávají žestě od třetího do osmého shorku. Vyšší shorky, speciálně 7, 11, 13 a 14, jsou, jak již bylo řečeno, vzhledem k zavedenému temperovanému ladění nižší a hráč musí tyto tóny doladovat nátiskem, a to tak, že se zvýší napětí ve rtech. Změnou nátisku je možné tón spolehlivě zvýšit nebo snížit maximálně o půl tónu. Zcela povolenými rty lze na nátrubkové nástroje zahrát tzv. pedálové tóny, které se nacházejí ještě pod běžně psaným rozsahem (pět pedálových tónů od druhého shorku chromaticky dolů, do hloubky). Jelikož těmto hlubokým tónům neodpovídá velikost korpusu nástroje, jsou tyto tóny v intenzitě chudší,

prázdnější. Při vhodném použití však mohou do žesťové sekce přinášet zajímavé zvukové inovace. Zvláště výrazné jsou pedálové tóny u tuby, trombonu a lesního rohu.

Notace žesťových nástrojů je v některých případech taková, jako kdyby jejich základní tón byl C, i když je to tón jiný. Tak se notují např. pozouny a basové tuby, jejichž základní tón bývá buď B, nebo F. Lesní rohy se notují o příslušný interval (udáný laděním) výše (nejčastěji o čistou kvintu, lesní roh in F), trubky níže, nejsou-li laděny v C. Trubky v B (nebo A) se naopak notují výše. Používá-li hráč nástroje jiného ladění, než určuje notace, musí transponovat, tzn. psané noty hrát způsobem určeným pro vyluzování tónů jiných výšek. K přeměně ladění, např. C v B, je možné použít malých smyčkových trubic zvaných nástrčky nebo „kolečka“, popř. i výsuvnou trubici, je-li jí nástroj opatřen.

V minulosti sloužily dechové nástroje k nejrůznějším účelům. Pro svou zvukovou subtilnost hrály dřevěné dechové nástroje roli spíše intimních nástrojů. Oproti tomu žestě se v historii často stávaly nepostradatelnou součástí nejrůznějších masových rituálů a obřadů, ať už to bylo při duchovních ceremoniálech nebo světských oslavách, či jako signální nástroj pro zahájení lovu nebo souboje. Nepochybně tomu tak bylo pro jejich velké dynamické možnosti projevující se dramatickou až pompézní účinností. Těchto vrozených dynamických vlastností žesťů se v podstatě v nejrůznějších konotacích využívalo (a nadále využívá) i v orchestrální hudbě. Od klasicismu až do doby pozdního romantismu mají žestě hlavní formotvornou funkci především při stavbě gradací a symfonických vrcholů.

Je zajímavé, že v druhé polovině 20. století se žesťové nástroje nestaly středem zájmu hudebníků hledajících nové netradiční způsoby hry, tak jako tomu bylo a stále je u nástrojů dřevěných. Zatímco právě dřeva nabídla obrovský potenciál v podobě zmíněných možností hry multifoniků, flažoletů a nejrůznějších témbrových variací jednoho tónu, které v podstatě stále čekají na zpracování a praktické užití, žestě jakoby v tomto směru neměly co nabídnout. I když je již dlouho známé např. zpívání do nátrubku současně při hře, což by mohlo být variantou multifoniků na žesťových nástrojích, tak i

nadále vidíme tuto techniku zřídka. Možné je také na nátrubek „zatroubit“ tak, že hráč nátisk rozdělí na dvě různě vibrující části, a tím vznikne roztržitý hřmotící zvuk podobný multifoniku na dřevěch. Je však nesnadné hned po zahrání tento výsledný zvuk v totožném znění ihned zopakovat na tentýž nástroj hraný stejným hráčem, natož tento prchavý zvuk analyzovat a kvantifikovat. Princip vibrujících rtů v nátrubku je totiž tak citlivá a náročná záležitost, že tyto experimenty s překládáním a přesazováním nátisku deformují zažitou čistotu hry. A proto téměř žádný žesťář nechce s tím, co trénuje celý život, tj. spolehlivou nátiskovou stabilitu v nátrubku při normální hře, zbytečně experimentovat.⁷ Ani témbrové variace na jednom tónu nejsou na žestích účinné tak jako u dřev. I když můžeme totožný tón zahrát jiným shorkem té které základní alikvotní řady (fundamentu), zásadní barevná změna se nedostaví. Spíše uslyšíme intonační nepřesnosti, a to speciálně u nižších shorků (7, 11, 13, 14). Žestě na rozdíl od dřevěných nástrojů pro změnu barvy a charakteru hojně používají dusítek, která se pro ně vyrábějí (viz kapitolu *Dusítka* s. 80).

Žestové nástroje však ve svém růstu ve 20. století nezhálely. To, co prodělalo obrovský vzestup, je technika hry. Díky ventilové soustavě je možné nejen hrát chromatiku v celém rozsahu nástroje, ale díky ní je též zaručena větší bezpečnost ozevu rychlých tónových sledů, čímž se znásobily požadavky na samotné hráče. Dnes již považujeme za samozřejmost živé, ba dokonce velmi živé diatonické i chromatické běhy (akordické rozklady jsou i nadále na žestích obzvlášť náročné) ať už v legatu, v non legatu nebo třeba ve staccatu. Efektní dvojité a trojitá staccata považujeme taktéž za samozřejmost. Někteří žesťáři dnes dokážou hrát tak rychle a bezpečně v celém rozsahu nástroje, že jejich virtuosita předčí kdejakého průměrně dobrého hráče na dřevěný nástroj, což ještě před sto lety nebylo vůbec myslitelné. Důkazem toho jsou dostupné nahrávky transkripcí barokních a klasických koncertů psané původně pro jiné nástroje, např. flétnové koncerty hrané na trubku nebo fagotové transkripce

⁷ Proto je v kapitolách o speciálních možnostech dechových nástrojů, tak jako u výzkumu tremol a trylků a v tabulkách speciálních technik soustředěna pozornost na dřevěné dechové nástroje, kterých se výzkum týkal především.

pro F tubu a podobně. Dalším důkazem mohou být značně exponované party žesťů, které jsou k vidění v partiturách současné artificiální hudby, ale třeba i nová moderní aranžmá jazzových standardů pro big band, kde se podivujeme tomu, s jakou brilancí a suverenitou se v pohyblivosti tónových sledů dokáže sekce trubek a trombonů vyrovnat sekci saxofonů. S trochou nadsázky se dá obecně konstatovat, že se technické možnosti žesťových nástrojů téměř vyrovnaly technickým možnostem dřevěných nástrojů. V praxi je však nutné brát stále na vědomí fakt, že hra na nátrubkové nástroje, tzn. tvořit tón vibrujícími rty, je fyzicky náročnější než hra na dřeva a hráč potřebuje daleko víc dechu a síly. Zvláště ve *ff* a *fff* dynamice. Proto se i nadále jeví jako praktičtější žestě v orchestrální hudbě zbytečně neexponovat a psát jim více pauz nejen kvůli nádechu, ale i odpočinku.

1.4 Různá dělení dechových (aerofonických) nástrojů

Dechové nástroje dělíme do dvou základních skupin:

- a) **dřevěné dechové nástroje (dřeva):** flétny, hoboje, klarinety, saxofony, fagoty
- b) **žesťové retné nástroje (žestě, plechy):** lesní rohy, trubky, trombony (pozouny), tuby

Další dělení se týká způsobu tvoření tónu:

- a) **ústní:** výdechem na hranu otvoru – flétna, pikola
- b) **jazýčkové:** rozechvěním plátku nebo dvojplátku – klarinet, basový klarinet, saxofon, hoboj, anglický roh, fagot, kontrafagot
- c) **nátrubkové:** přímo rty, na něž se nasazuje nátrubek – trubka, lesní roh, trombon, basový trombon, tuba

U nátrubkových nástrojů rozlišujeme ještě tzv.:

- a) **tvrdé žestě:** trubky, trombony (průrazný, jiskřivý tón)

b) **měkké žestě**: lesní rohy, tuby (kulatější, měkčí tón)

Dělit dechové nástroje lze také podle tónového rozsahu na:

a) **vyšší** (pikola, flétna, klarinet, hoboj, trubka ad.)

b) **střední** (anglický roh, altová flétna, altový klarinet, altový a tenorový saxofon, basetový roh, lesní roh ad.)

c) **nižší** (kontrafagot, basový klarinet, barytonový saxofon, pozoun, tuba ad.).

V dechové hudbě ještě rozlišujeme dechové nástroje podle jejich funkce:

a) **nástroje melodické**

– **dřeva**: flétna, pikola, klarinet Es, klarinet B (event. anglický roh), altová flétna, basový klarinet, saxofon, fagot, kontrafagot

– **žestě**: křídlovka, basová křídlovka, eufonium, trubka B

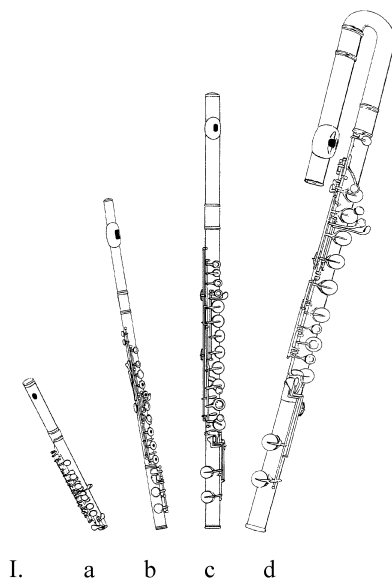
b) **nástroje doprovodné**

– **harmonické**: lesní roh, trubka Es, basová trubka, pozoun 1, 2

– **basové**: pozoun 3, basová tuba, kontrabasová tuba

Další velmi praktické dělení se týká zařazení jednotlivých nástrojů do tzv. rodin:⁸

I. Rodina fléten: *pikola (a), příčná flétna (b), altová flétna (c), basová flétna (d), kontrabasová flétna a flétny zobcové ad.*

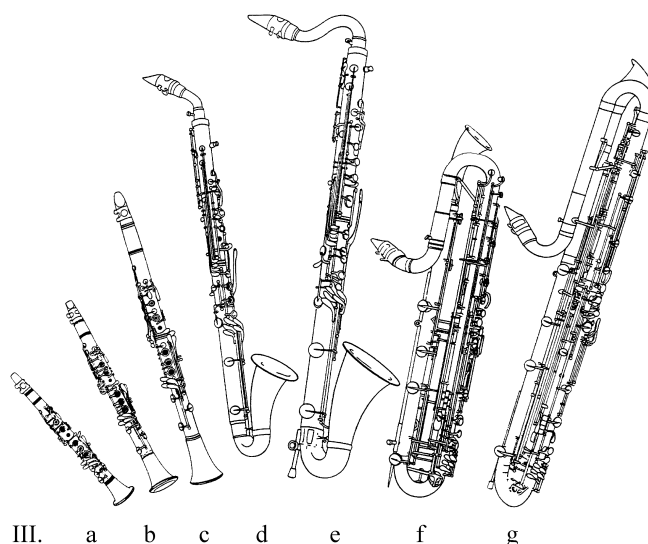


II. Rodina hobojí a fagotů: *hoboj (a), anglický roh (b), milostný hoboj, hoboj barytonový, heckelfon, piccolo-heckelfon, fagot (c), kontrafagot (d), subkontrafagot ad.*



⁸ Obrázkem doloženy jsou pouze nejběžněji používané dechové nástroje symfonického orchestru. Jsou to ty nástroje, které mají za svým názvem písmenko v závorce totožné s příslušným zobrazením.

III. Rodina klarinetů: *As klarinet (a), Es klarinet (b), C klarinet, B klarinet (c), A klarinet, altový klarinet (d), basetový roh, basový klarinet (e), kontra-altový klarinet (f), kontrabasový klarinet (g) ad.*



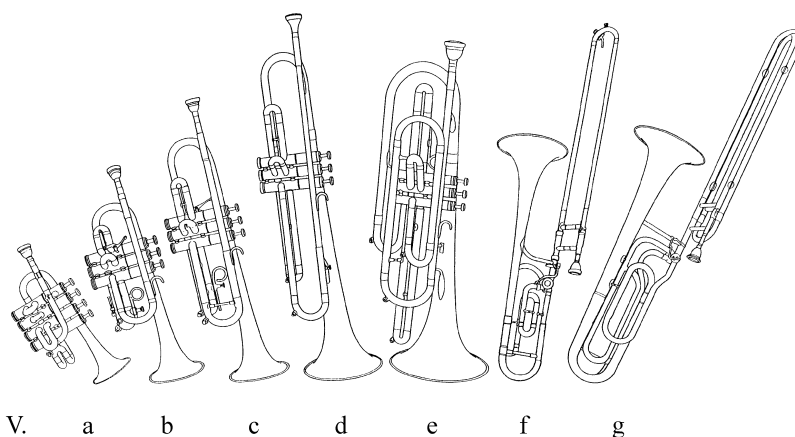
III. a b c d e f g

IV. Rodina saxofonů: *sopraninový saxofon Es nebo F, sopránový B nebo C (a), Es altový (b), B tenorový (c), Es nebo F barytonový (d), basový B a C (e), kontrabasový Es nebo F, subkontrabasový B a C ad.*

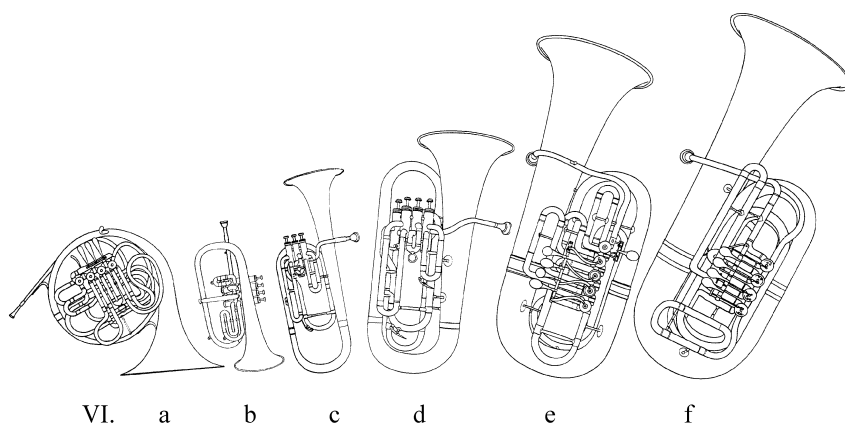


IV. a b c d e

V. Rodina trubek a pozounů: *malá trubka – pikola (a), Es trubka (b), B trubka (c), tenorová trubka (d), basová trubka (e), trubka bachovka, aidovka, fanfárová, jazzová trubka, klarina ad., tenorový pozoun snížcový (f), basový pozoun snížcový (g), tenorový a basový pozoun čtyřventilový ad.*



VI. Rodina lesních rohů, křídlovek, kornetů a tub: *lesní roh (a), křídlovka (b), kornety - malý Es, sopránový B (C, A), altový F (Es), tenorový roh (c), basová křídlovka, eufonium nebo baryton (d), wagnerovská tuba, basová tuba (e), kontrabasová tuba (f)*



I když dělíme skupiny klarinetů a saxofonů do dvou rodin, pojí je k sobě velmi těsný příbuzenský vztah založený na stejném technickém způsobu hry. Klarinetisté v orchestru, byť obligátně, velmi často obsluhují i nástroje rodiny saxofonů. Na těžká sóla se však zve hráč specialista. Dělení do dvou svébytných skupin je dáno velkým počtem nástrojů v jednotlivých rodinách, ale i různým materiálem (klarinet – dřev, saxofon – kov).

Asi nejpočetnější nástrojovou skupinou je rodina lesních rohů a tub. Do této rodiny řadíme i křídlovky a kornety.⁹ To, co je spojuje, je *tvar korpusu* (oválně stočená, kuželovitě se rozšiřující trubice, zakončená široce rozevřeným ozvučnickem) a podobná *zvuková charakteristika* (měkký, kulatý tón). Matoucím prvkem, který vnáší do této rodiny určitou terminologickou komplikaci v jinak poměrně snadné orientaci, je více či méně vžitě dělení na nástroje sopraninové, sopránové, altové, tenorové, barytonové a basové. Například Richard Wagner zavedl název basová trubka (později se přijalo i označení basová křídlovka) pro nástroj, o němž věděl, že patří do oblasti tenorové. V naší tradici dechové hudby se dnes běžně říká basové křídlovce též „tenor“ a eufoniu „baryton“. Jestliže se však mluví o obou nástrojích zároveň, říká se prostě „tenory“. O této problematice píše ve své knize *Moderní instrumentace* Jan Rychlík (s. 164): „*Nejpřesnější a chyby vylučující je označení těchto nástrojů podle teoretických délek. Užívají-li se některé vžitě názvy, tak jen jako skutečné názvy, nikoli jako technické označení nástroje.*“

V symfonické hudbě obstarávají obligátní nástroje jako kornety a křídlovky různí hráči. Kornety (sopránový, tzv. malý a altový) a křídlovku obstarávají

⁹ Nástroje jako Saxovy rohy, kornofony, ale i další např. bezventilové žestě zde neuvádím z důvodu řídkého výskytu v partiturách soudobých orchestrálních kompozic.

trumpetisté. Basovou křídlovku a basovou trubku hrají obvykle pozounisté (stejná velikost nátrubku). Na wagnerovské tuby hrají hornisté.

I v tomto případě, když jsou party těchto zřídka používaných nástrojů v symfonickém orchestru náročnějšího rázu, pozvou se hráči specialisté (většinou z dechových orchestrů a kapel), kteří mají tyto nástroje každodenně tak říkajíc „na puse“. (Např. Leoš Janáček: *Sinfonietta* – basová trubka a další.)

1.5 Psané a znějící rozsahy dechových nástrojů

Dřeva

	Psaný rozsah:	Znějící rozsah:
Pikola		
Příčná flétna		
Altová flétna		
Basová flétna		
Hoboj		
Anglický roh		
Hoboj milostný		
Klarinet Es		
Klarinet A		
Klarinet B		
Klarinet C		
Altový klarinet		
Basetový klarinet		
Basový klarinet		
Kontrabasový klarinet		
Sopránový saxofon B		
Altový saxofon Es		
Tenorový saxofon B		
Barytonový saxofon Es		
Fagot		
Kontrafagot		

Žestě

	Psaný rozsah:	Znějící rozsah:
Malá trubka (pikola)		
Trubka Es, D		
Trubka B		
Basová trubka B, C		
Malý kornet Es (pikolo kornet)		
Sopránový kornet B		
Altový kornet F		
Křídlovka		
Basová křídlovka		
Eufonium (baryton)		
Lesní roh F		
Pozoun altový		
Pozoun tenorový		
Pozoun basový		
Wagnerovská tuba Tenorová B		
Wagnerovská tuba Basová F		
Tuba		
Kontrabasová tuba		

1.6 Rejstříky dechových nástrojů

Každý skladatel a aranžér by měl velmi dobře znát jednotlivé barevné rejstříky a technické možnosti dechových nástrojů. Je to důležitější než znát všechny rozsahy nástrojů nazpaměť. Rozsah dechového nástroje dělíme na tři hlavní rejstříkové polohy: *spodní*, *střední*, *vysoký*. Jelikož je možné u žesťových nástrojů hrát ještě tzv. pedálové tóny a směrem vzhůru se rozsah nástroje prodlužuje podle hráčovy dispozice, používáme ještě ve spojitosti s rejstříky termínů: *hluboký* a *velmi vysoký* pro extrémně nízké nebo vysoké tóny.

Nejcharakterističtější dechový nástroj zní ve své střední poloze. Charakter tónu u každého dechového nástroje je ve vysoké poloze jiný než v poloze střední nebo spodní a ještě se proměňuje v závislosti na dynamické intenzitě. U tónů hraných v *pp* ve spodním a středním rejstříku zní výrazně základní tón a existence alikvotních tónů je upozaděná. Takové tóny jsou v tónu měkké a na vrchní alikvóty chudé. Zesílíme-li je však až třeba k *ff*, zvýší se přirozeně hladina zvuku základního tónu, ale úměrně se zesílí též alikvotní tóny, takže podstatně více těchto harmonických složek vystoupí nad práh slyšitelnosti a barva tónu je bohatší a plnější.¹⁰

Každý instrument má jinou pohyblivost. Dokonce maximální možná hybnost trylků a tremol se liší na různých tónech uvnitř jednoho nástroje (viz podkapitoly o jednotlivých nástrojích s. 144 – 167). I když se nástrojová technika a do určité míry i zvuková kvalita pořád vyvíjejí a zlepšují, měl by se skladatel a aranžér v této problematice neustále vzdělávat. Témbrový charakter jednotlivých rejstříků člověk nejlépe pozná, když si je nechá hráčem předvést, a to při hře s nejrůznější artikulací a dynamikou. Jen s neutuchajícím zájmem o barevné a technické možnosti hudebních nástrojů pak dokáže tvořit hudbu, která je nejen zvukově inovativní a tzv. dobře posazená, ale je též pro každého hráče z větší části „pohodlně“ hratelná. Mimochodem právě toto bývá

¹⁰ Současně se ovšem zvýší i hladina doprovodných šumů, a ty se proto také projeví výraznějším způsobem a ovlivní barevnou kvalitu tónu. Burghauser, Jarmil - Špelda, Antonín: *Akustické základy orchestrace*. Panton, Praha 1967, s. 110.

hlavní, nezanedbatelnou předností orchestrálních kompozic, které se staly ikonami živé orchestrální praxe.

1.7 Stručná zvuková charakteristika dechových nástrojů symfonického orchestru

1.7.1 Dřeva

Pikola

Z rodiny fléten je nejmenší pikola, nazývaná též jako malá flétna. Její tón je ve spodní oktávě zastřený, přidušený až nevýrazný. Tato zvláštní sonorita se však nedá nahradit žádným jiným nástrojem. Nejhlubší polohy pikoly mají sklon k vydávání poněkud syčivých zvuků jakoby dechem zahlcených. Střední poloha má jasný a plný zvuk. V nejvyšších polohách zní naopak ostře a pronikavě, ty nejvyšší tóny se pak snadno dokážou prosadit i přes velmi hutnou orchestraci.

Příčná flétna

Nejvíce používaná je flétna příčná. Jedná se o nejvýše znějící nástroj (kromě pikoly) skupiny dechových nástrojů v orchestru. Hluboký rejstřík produkuje duté až kovově znějící tóny, střední rejstřík tóny lahodně syté a vysoký rejstřík tóny pronikavě ostré. Pro tóny příčné flétny jsou charakteristické dechové šumy, které hráč při hře tónů spoluvytváří.

Altová flétna

Tóny altové flétny mají jemně zastřený účín s nádechem mírné melancholie. Působivá je její schopnost kantilény, ale působí i zvukově zajímavým doplňkem při hře fléten v bloku. Strojivo i prstoklady odpovídají standardní flétně, a tak lze dobře používat také násobené staccato a frullato. Nízký rejstřík je sytější a sonornější, velmi vhodný pro sólové užití. Tón kulatější má střední poloha. Vyšší poloha je v orchestraci dost málo využívaná, tóny mají naléhavý, poněkud ostrý charakter. Nejvyšší tóny od g^3 do c^4 se špatně ozývají.

Basová flétna

Basová flétna je nejhlubším nástrojem (vedle kontrabasové) ojediněle používaným v orchestru. Tón je hřejivý, kulatý a plný.

Hoboj

Hoboj zaujímá v dřevěných dechových nástrojích výsadní postavení svým originálním zvukovým charakterem. Začátečníci vyluzují na nástroj tóny mečivého charakteru, zatímco zkušení hráči dokážou tuto vlastnost transformovat do krásného nazálního tónu. Hráč při sólech tóny obohacuje charakteristickým hobojovým vibratem. Šalmajový témbr hoboje je ostře řezavý, v hlubokém rejstříku tvrdě obhroublý, ve slabé dynamice těžce hratelny. Sytě barevné tóny poskytuje střední rejstřík, kde při hře bez vibrata může hobojový témbr vzdáleně připomínat zvuk sordinované trubky. Se stoupající tónovou polohou přibývá na ostrosti a stísněnosti zvuku. V romantické hudbě byl hoboj využíván pro vyjádření lyrických a pastorálních nálad.

Anglický roh

Anglický roh je v podstatě altový hoboj. Ve zvuku je tmavší a melancholičtější. Jeho hloubky jsou jemnější než stejně psané hloubky hoboje. Střední rejstřík je měkký a jaksi naléhavější. Ve vysoké poloze tóny doslova naříkají.

Hoboj milostný

Tón milostného hoboje je jemnější, něžnější, s přídechem temnějšího zabarvení oproti hoboji. Ve zvuku se nachází někde mezi hobojem a anglickým rohem.

Fagot

Svým tvarem a velikostí je fagot předurčen k značné zvukové variabilitě. Vedle tónů příjemných, teplých, používaných v harmonických výplních dokáže též vyloudit dravé až agresivní témby. Nejhlubší tóny jsou basově zabarvené,

avšak nepevné a jaksi duté. Střední rejstřík je velmi vhodný ke zpěvné a měkké kantiléně. Vyšší rejstřík je charakteristický sevřeně ostrým zabarvením. V obou krajích rozsahu se tóny ozývají obtížněji a fagot zní přidušeně. Pro zpěvné melodie se výborně hodí zvláště jeho něžná a sladká barva ve středním rejstříku.

Kontrafagot

Kontrafagot je dnes v orchestrální praxi jediný skutečný hluboký nástroj dřevěných dechů. Při použití v orchestru mají současní skladatelé tendenci používat hlavně jeho nejnižší polohy, a to nejspíš proto, že mají nezaměnitelný charakter připomínající cokoli, jen ne hudební nástroj. Ozev hloubek má ovšem skutečně mohutně působivý dopad. Oblast vyššího rejstříku není ve zvuku dost kvalitní a pohyblivost je rovněž snižena. To by však nemuselo být překážkou při komponování v této poloze. Výsledek ale může působit až karikurně.

Klarinet

Klarinet patří po technické stránce k nejvšestrannějším a nejpohyblivějším nástrojům z dřevěných dechů. Rodina klarinetů je početná, v orchestru se nejvíce používají B klarinet, Es klarinet a A klarinet, popř. i C klarinet. Es klarinet má ostré až pištivé zabarvení. Nejfrekventovanějším klarinetem je však klarinet B – je nástrojem mnoha barev a výrazových poloh s možnostmi rozmanitě nasazovat tón. Nejhlubší rejstřík je šalmajový. Tento zvukově vděčný, sonorní rejstřík je nátiskově snadný a jiným nástrojem nenahraditelný. Tóny od g^1 po b^1 tvoří tzv. suchý rejstřík, který je zvukově méně kvalitní a prstokladově náročnější. Následující rejstřík je střední tzv. klarinový - ve zvuku přirozený a pro nástroj nejpříznačnější. V tomto rejstříku dokáže erudovaný hráč pracovat s nejrůznějšími diferenciacemi tónových odstínů, byť je v této poloze klarinet chudý na alikvotní tóny. Od cis^3 výše jsou tóny stále ostřejší. Působivá je možnost nasazení tónu takřka z absolutního ticha. Sonorní hluboký rejstřík se hodí pro podbarvování témbřů jiných dechových nástrojů.

Basetový roh

Basetový roh je svým zvukovým charakterem velmi blízký A klarinetu. Jeho temnější zabarvení se promítá do ještě nižší polohy. V klasické hudbě basetové rohy nahrazovaly svým subtilnějším zabarvením lesní rohy (Mozart: *Requiem*). V současné hudbě jeho krásný tón teprve čeká na uplatnění. Zejména v kombinaci s klarinetu, ale také s hobojí můžeme docílit zvukově bohatě vyklenuté melodie nad smyčci nebo lesními rohy. Zajímavá barva jeho tónu je poněkud zasmušilá a zatrpklá ve výrazu. Vysoké polohy nad g^3 se nedoporučují pro horší dostupnost na jedné straně a zvukovou nespolehlivost na straně druhé.

Basový klarinet

Basový klarinet je pověstný svými plnohodnotnými a znělými tóny. Pro svůj basový tón v hloubce hrůzně zabarvený a ve vyšších polohách až úzkostlivě naříkavý se těší hojnému užití a oblibě. Vedle znělého doprovázení spodními tóny při hře v bloku v orchestru je rovněž způsobilý pro sólové partie.

Občas se v současných partiturách objevují ještě nástroje jako *kontra-altový klarinet* a *kontrabasový klarinet*. Rozšiřují tónový rozsah této rodiny směrem do hloubek (kontrabasový klarinet až subkontra B) – předností jsou basové tóny, které jsou v intonaci pevné a zvučné. Některé orchestry však těmito nástroji nedisponují.

Saxofon

Saxofon se do orchestru začlenil z oblasti jazzové hudby, zejména z big bandu. Vedle různých velikostí a rozličných ladění se nejčastěji z rodiny saxofonů používají tyto čtyři – sopránový, altový, tenorový a barytonový. Všechny nástroje této rodiny mají totožný psaný rozsah (od malého b do f^3 , bar. sax. od malého a), přičemž jejich skutečný znělý rozsah se liší. Obecně se dá říci, že spodní polohy jsou u všech saxofonů dosti tvrdé. Tóny a^2 a b^2 intonují vysoko a d^2 je tupé. U saxofonů se projevuje velká individuální rozdílnost. Z praxe je známá škála výrazových barevných odlišností vznikajících podobně jako u

klarinetu rozličnými způsoby práce s dechem, nátiskem, vibratem apod. Jejich technické možnosti jsou mimořádné. I když se ve své mobilitě vyrovnají klarinetům, nikdy nedosáhnou jejich jemnosti a dynamické pružnosti, za to je vždy předčí silou a tónovou razancí. Proto mají někdy tendenci z orchestrální faktury vyčnívat. Pro perkusivnější tóny je možné využít kovové hubičky. Altový a tenorový saxofon jsou nejvhodnějšími nástroji pro symfonickou hru. Tenorový je však o něco hrubší v tónu než bzučivý altový. Tónová mohutnost barytonového saxofonu bývá vhodným atributem pro jeho použití např. pro zvýraznění spodních žestů, ale i v netradičních sólech.

1.7.2 Žestě

Trubka

V rodině trubek a pozounů zní *trubka* slavnostně a leskupně. O této rodině hovoříme jako o nástrojích tvrdých. V orchestru se používají nejvíce B nástroje, v partech, které se převážně pohybují v dvoučárkované oktávě si hráči vypomáhají trubkou laděnou v C. Zatímco spodní rejstřík má zvláštní temnou a jadrnou barvu, ve středním rejstříku směrem vzhůru stoupá pronikavost a tóny jsou krásně znělé, jasné a otevřené. Je to dáno alikvotní bohatostí, jíž trubka disponuje. Vyšší rejstřík se vyznačuje tím, že tón se postupně zužuje a zaostřuje a jeho intenzita klesá. Tóny vysokého rejstříku nelze nasazovat v *pp* ani v *p* (výjimeční hráči to umějí). K tomu je zapotřebí polohové přípravy nebo zdvihu v podobě stupňovitých pasáží (event. použití dusítka). Zatímco střední a vysoký rejstřík produkují jiskřivé tóny (vhodné jak pro sóla tak pro nárůst dynamické intenzity orchestrálního zvuku), spodní rejstřík je vhodný pro souznění v akordech s jinými dechy, např. lesními rohy, trombony, spodními klarinetami a fagoty. Hluboké, tzv. pedálové tóny, mají subtilní charakter a mnohdy vykazují intonační labilitu, čehož mohou zkušení skladatelé a aranžéři využít.

Další v rodině trubek, kterou nemůžeme opomenout, je *trubka malá* - tzv. *pikola*. Ta představuje díky své stavbě nejvyšší instrument této rodiny. Využívá

se převážně v polohách, kde skladatel potřebuje vysoké tóny trubkového charakteru. Dokáže být značně pohyblivá i ve vysoké poloze, kde jsou její tóny čisté, kovové a průzračné. Spodní rejstřík je naopak tupější a méně znělý.

V dechové a vojenské hudbě se pak objevuje *trubka altová*.

Basová trubka dosud nenašla praktické užití v symfonickém orchestru, ačkoli její jasný tón se pojí s ideálním zvukem trubek lépe nežli trombon. Její výhodou je právě trubkový charakter zvuku v nižší poloze, kde už standardní trubka nemá tu průraznost. Tón pozounu je hutnější a pro některé účely příliš charakteristický. Proto je škoda, že ji slyšíme v symfonickém orchestru jen zřídka.

Kornet

Tón kornetů je dostatečně jasný, výrazný, nikoli však břeskný a vcelku se dá spíš říci, že je širší, temnější, kulatější. Na jedné straně se ve zvuku pohybuje někde mezi trubkami a trombony a na druhé straně mezi křídlovkami a tubovými nástroji. Kornety mají určité typické vlastnosti obou skupin, avšak žádná nepřevládá. Z kornetů jsou známy tři typy – *sopranový kornet*, *malý kornet* zvaný *cornetto piccolo* a *altový kornet*. V našich zemích se tyto nástroje používají převážně v dechovém a zřídka v symfonickém orchestru, kde se můžeme setkat hlavně s kornetem malým místo trubky.

Křídlovka

Křídlovky jsou podobné kornetům. Jsou taktéž rozšířené především v našich vojenských i civilních dechových orchestrech a nechybí ani v nejmenším obsazení dechové kapely. Zvuk křídlovky je stejně jako u kornetu temnější, kulatější a širší. Tón je měkčí, jemně zastřený, ušlechtilý, dynamicky prosvícený bez velkého lesku. Oproti trubce je poněkud méně průrazný a do jisté míry trochu jednotvárný. V dechovém orchestru se nejlépe uplatňuje její zpěvný tón, který se lépe pojí s tóny tubových a rohových nástrojů nežli s jiskřivými tóny trubek a pozounů. V orchestru se používají hlavně *křídlovky*

(rozsahová podobnost s B trubkou) a *basové křídlovky* zvané také *tenorový roh* (podobnost s basovou trubkou).

Pozoun (trombon)

Pozoun dokáže tvořit jak měkké témby, tak i zvuky ostré a břeskné. V orchestrální praxi můžeme vidět dva typy - snížcové a ventilové. V dnešním symfonickém orchestru se používá hlavně dvou typů snížcových trombonů: *tenorový* a *basový*, i když z historie známe i pozouny *diskantové*, *altové* ad. Co se týče ventilových pozounů, hodí se lépe pro hru rychlých tónových sledů, zvláště legatových pasáží, nežli pozoun snížcový. Jeho tón však není tak jasný a slavnostně zvučný jako tón snížcového pozounu. Používá se hlavně ve vojenských hudbách. Ventilový pozoun můžeme vidět také v jazzových orchestrech. Zvuk tenorového snížcového pozounu je charakteristický pro princip tvoření legat a možností doladovat tóny pomocí snížce do tzv. přirozeného ladění. Jeho zvuk je krásně průrazně nosný především ve středním rejstříku. Charakteristickou vlastností je právě jasnost a slavnostní tónový lesk. Vyšší tóny se překvapivě zakulacují a změkčují. Naopak spodní rejstřík je méně znělý a hluboké tóny od D do B₁ je lepší instrumentovat do basového trombonu. Pedálové tóny znějí ve *ff* dynamice výrazně plechově. Snížcové trombony sice nejsou tak pohyblivé, ale jejich kouzlo spočívá i např. v klouzavých glissandech, jež žádný další žesťový nástroj neposkytuje.

Lesní roh

I když z historie známe různé druhy a typy lesních rohů rozličného ladění, v dnešním moderním symfonickém orchestru se běžně vyskytuje *lesní roh in F*, případně *in B* opatřený strojivem. Lesní rohy jsou v symfonickém orchestru zpravidla čtyři. Pro svůj rozsáhlý rejstřík (až čtyři oktávy) mají jednotliví orchestrální hráči rozdělené úlohy. První hráč obvykle hrává vrchní rejstřík, čtvrtý hráč se věnuje nejspodnějším polohám (nemusí to být pravidlem). Nejlépe zní lesní roh ve středním rejstříku (od c do g¹ – hovoříme o zvuku, ne

o notaci). V této poloze znějí lesní rohy kulatě a sametově, dokážou hrát nejjemnější *pp*, ale zároveň i agresivní narážené až plechové tóny ve *fff*. To dokazuje, že tónová charakteristika lesního rohu je mnohobarevná. Docílíme tónů hladkých, ohebných, tvrdých, hřejivých i chladných. Výborně se jimi prezentuje slavnostní nálada, fanfáry, ale i tragično. Krajiní rejstříky zní měkce, zvláště spodní basové tóny v unisonu lesních rohů až étericky. Nástroj se přirozeně drží tak, že jeho roztrub je rozevřen směrem od posluchače. To umocňuje dojem, že zvuk lesního rohu přichází jakoby ze vzdáleného prostoru. Dobře se dá pracovat s *echem*. I když se lesní rohy používají hlavně jako doprovodné zvukové podbarvení, nejlépe vycházejí v kombinacích s nástroji dřevěnými. Jim pak dodávají prostorovost, vzdušnost. V současné hudbě se však lesní roh stále více prosazuje jako sólový nástroj.

Tuba

Tuba patří do nejhlubších žesťových nástrojů. Existují různé typy velikosti tvaru nástroje. Síla a plnost hlubokých tónů vyžadují značně rozšířenou menzuru. Takovéto nástroje mají plný a kulatý tón, který se hůře pojí s pozouny. Oblíbené jsou tuby francouzské výroby pro jejich tónovou kvalitu, jemnost a subtilnější tvar. Takto úžeji menzurovaná tuba má sice užší tón, ten se však lépe pojí se zvukem ostatních nižších žesťů, zvláště pozounů. V dnešním symfonickém orchestru se používá *tuba basová* a *tuba kontrabasová*. Obvykle však v orchestru sedí pouze jeden hráč na tubu. Její zvukové síly v basových tónech se využívá hlavně k podpoření dynamických kulminací celé žesťové skupiny při hře v tutti. Působivé jsou i její *pp* polohy. Zvuk je táhlý, měkký, ale hutný tak, že může nechtěně strhávat při kombinaci s dřevěnou dechovou skupinou pozornost. Její pedálové tóny mohou vyznít v různém kontextu různě. Působí na jedné straně jak děsivě, tak na druhé až teatrálně. Vysoké rejstříky jsou měkce kulaté, poměrně dost průrazné, a to i ve slabých dynamikách. Pohyblivost dnešních ventilových tub je znamenitá, avšak nesmí se zapomínat na to, že tuba potřebuje k rozezvučení velké množství vzduchu,

tudíž melodické fráze (kantilény) by kvůli dýchání měly být kratší (zvláště v silné dynamice).

Oblíbenou vyšší variantou tuby je *eufonium* neboli *baryton*. Jedná se o nástroj z rodu rohů, proto bývá zařazován buď ke křídlovkám, nebo mezi tuby. Jeho tón je sonorní i v hlubokých polohách, oproti basové křídlovce, která zní v této poloze suše a málo vydatně.

Speciálním tubovým rohem je tzv. *wagnerova tuba* nazývaná po svém navrhovateli R. Wagnerovi. Má obvykle čtyři ventily pro levou ruku (proto na ni hrají hornisté). Zvuk wagnerovské tuby se pohybuje někde mezi měkkým barevným tónem lesního rohu a majestátnou řízností trombonů.

2 NOTACE DECHOVÝCH NÁSTROJŮ

Každý hudební nástroj má v partituře své místo. Řazeny jsou pod sebou sešhora podle sekcí na:

– **dřevěné dechové nástroje**

(legni): flétny, pikola,¹¹ hoboje, anglický roh, klarinety, basový klarinet, fagoty, kontrafagot¹²

– **žestové retné nástroje** (ottoni):

lesní rohy, trubky,¹³ pozouny (trombony), basový pozoun, tuba

– **bicí nástroje** (percussioni):

kotle (tympány), triangel, malý buben, činely, velký buben, zvony, harfa a další

– **smyčcové nástroje** (archi):

housle I, housle II, violy, violoncella, kontrabasy

Pro názvy hudebních nástrojů je zavedené univerzální italské

Zkratky:

Instrument (Italian)	Abbreviation (English)
Flauti I, II	Fl. I,II
Flauto piccolo	Fl. picc.
Oboi I, II	Ob. I,II
Corno inglese	Cor. ing. (C. ing.)
Clarinetti I, II in B	Cl. I,II (Clar.)
Clarinetto basso in B	Cl. b.
Saxofon	Sax. sop. Sax. alt. Sax. ten. Sax. bar.
Fagotti I, II	Fg. I,II (Fag.)
Contrafagotto	Cfg. (Cfag.)
Corni I, II in F	Cor. I,II
Corni III, IV in F	Cor. III,IV
Trombe I, II in C	Tr. I,II (Trbe, Trba. sg.)
Trombe III, (IV) in C	Tr. I,II (Trbe, Trba. sg.)
Tromboni I, II	Trbn. I,II
Trombone basso Tuba	Trbn. b. Tba. (Tbe. pl.)

Percussioni

Archi

¹¹ Pokud třetí flétnista střídá příčnou flétnu s pikolou, notujeme jeho part i nadále v osnově druhé odshora – tedy v případě, že je první a druhá flétna psaná ve společné osnově. Toto pravidlo se v praxi často porušuje a pikolu můžeme vidět zapsanou na první osnově notového systému.

¹² Při použití saxofonů v symfonickém a komorním orchestru vkládáme jejich notové osnovy mezi klarinety a fagoty.

¹³ V některých partiturách je možné vidět party trubek nad lesními rohy. Obě varianty jsou v zásadě možné.

názvosloví, přičemž se běžně setkáváme i s partiturami, které používají názvy v jiném jazyce (v německém, anglickém, francouzském, ruském, ale i v českém).

Jednotlivé dechové nástroje píšeme do notové osnovy buď každý zvlášť, nebo v páru. Druhý jmenovaný způsob se vyvinul dlouholetou hudební praxí kvůli úspoře a lepší přehlednosti. Nabízí možnost notace dvou hlasů (případně tří nebo i čtyř, např. u partu trubek), totožných nástrojů do jediné osnovy. Tento společný zhuštěný vícehlasý part však musí být ve své grafické podobě dobře čitelný. Dechové nástroje totiž často vystupují do popředí jako instrumenty sólové. Vykazují-li party jednotlivých nástrojů mezi sebou přílišné různorodosti (rytmicko-melodické rozdílnosti, neustálé křížení hlasů, vzájemné tónové překrývání, časté potkávání hlasů v intervalech malé a velké sekundy nebo odlišnou dynamiku a frázování), je lepší ponechat pro každý nástroj samostatnou notovou osnovu po celou skladbu. V současné hudbě je to jev celkem běžný. Obě varianty je možné v partituře dle potřeby střídat.

2.1 Pravidla notace dvou dechových nástrojů do jedné osnovy

Notace dvou dechových nástrojů do jedné společné osnovy má svá pravidla, která se zavedla z důvodů zjednodušení notového zápisu a potažmo jeho správné interpretace, viz následující podkapitoly.

2.1.1 Totožné rytmické útvary rozdílných tónových výšek

Postačí nám jedna nožička spojující obě noty, jedno artikulační znaménko a jeden legatový oblouček kladený ve volném prostoru u notových hlaviček. Vrchní tón je hrán prvním hráčem, spodní hráčem druhým.¹⁴

¹⁴ Všechny notové příklady použité v kapitole o notaci dechových nástrojů vypracoval autor.



2.1.2 Dvě diferencovaně vedené polyfonní melodie

Každý hlas je hrán jedním hráčem, vrchní hlas má nožičky směrem nahoru, spodní směrem dolů. Legatové obloučky vykreslujeme u vrchního hlasu nad nožičky, u spodního pod nožičky. Možné je i občasné křížení hlasů.



Když oba nástroje hrají chvíli dvojhlas a chvíli unisono, sbíhají se nožičky obou hlasů k jedné notové hlavičce. Posuvku u totožného tónu v jednom hlase je třeba připsat vždy i v hlase druhém.



Oba typy zápisu je možné kombinovat.



2.1.3 Totožné tóny (v unisonu)

K zápisu nám postačí pouze jeden hlas, nad který přepíšeme značku **a2** (**a3** nebo **a4**).



Častou chybou u začínajících skladatelů a aranžérů bývá nesprávné a neexistující označení a1 ve smyslu hry jedním nástrojem. Pokud má hrát pouze jeden instrument a další má být odmlčen, je možné to dát na vědomí dvěma způsoby:

1. napsat nad příslušný jednohlas „1.“, pokud má hrát hráč první, když má hrát pouze hráč druhý, napíšeme „2.“, pauzy k odmlčení nehrajícího nástroje vynecháváme, a legatové obloučky klademe vždy v prostoru u notových hlaviček, nikdy ne v prostoru nožiček, a dochází-li ke střídání polohy nožiček (směrem nahoru – dolů), klademe obloučky vždy nahoru



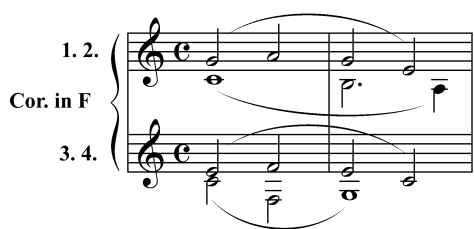
2. při hře prvního hlasu má melodie nožičky směrem vzhůru a spodní hlas má vepsanou pauzu v dolní části osnovy, v případě opačném, kdy hraje pouze hráč druhý, se logika věci prohodí, a legatové obloučky klademe v prostoru u nožiček.



Je dobré, když skladatel tyto dvě metody mezi sebou nekombinuje, vybere si pouze jeden typ zápisu a ten dodržuje v celé skladbě. Partitura se tím zpřehlední a zbytečně nekomplikuje.

2.2 Přidané praktické poznámky k notaci

- Při střídání nástrojů (např. 3. flétna za pikolu, 2. hoboj za anglický roh nebo 2. klarinet za saxofon) je třeba dát hráči čas na výměnu a zahřátí instrumentu. Chladný nástroj může produkovat intonační nepřesnosti. U plátkových a strojkových nástrojů je strategicky dobré kvůli jistotě ozevu nepsat ihned po výměně důležité sólo. V tomto případě se vyplatí dřívější výměna, nebo – je-li ta možnost – nechat vyměněný nástroj zahrát si do *tutti* zvuku orchestru několik tónů. Pro onu výměnu nástrojů používáme italský termín *muta in* plus požadovaný nástroj. Např. *muta in C. ingl.* Značku píšeme nad příslušnou osnovu hned v místě, kde předchozí nástroj dohrál a začínají pauzy.
- Když požaduje skladatel tři nebo čtyři nástroje jednoho typu (např. tři klarinety nebo tři trubky), notujeme první dva nástroje do jedné osnovy a třetí má svou extra osnovu. V případě, že např. 1. trubka má složitější part, můžeme ji přidělit extra osnovu a 2. – 3. trubku psát dohromady.
- Ačkoli jsou lesní rohy v orchestru notovány v párech (1. – 2. na jedné notové osnově a 3. – 4. na osnově druhé), obvykle zní 3. horna výš než 2. V historické hudbě hrávaly lesní rohy v orchestru hojně čtyřhlasé akordy v úzké harmonii. A tak bylo mnohem praktičtější notovat je tímto způsobem, protože notové hlavičky v jedné osnově jsou dále od sebe – čímž se part zpřehlední.



V dnešní době toto pravidlo nemusíme dodržovat, ale přehlednost společných partů horen by měla být i nadále zachována.¹⁵

- Termíny jako *divisi* a *unisono* v symfonickém orchestru pro dechové nástroje nepoužíváme. Ve velkém dechovém orchestru se však tyto termíny objevují.

¹⁵ Jak je známo, v době předklasické, klasické a romantické se hrálo na tzv. přirozené lesní rohy (naturhorn). Existovala celá řada nástrojů nejrůznějšího ladění, které hrály alikvotní tóny (shorky) příslušného základního tónu (fundamentu). Nezávisle na tom, v jaké tónině hudba plynula, byly rohy notovány in C a hráči vkládali do zvukové trubice tzv. nástrčky nebo vsuvky, popř. střídali příslušně laděné nástroje. Posuvky byly připisovány jen výjimečně, a to speciálně před každou notou, a platily po dobu jednoho taktu. Hráč noty s posuvkami doladřoval vsouváním ruky do korpusu. Tato tradice notace bez předznamenání je však již přežitá a i lesním rohům dnes předepisujeme (v tonální hudbě) příslušná předznamenání v transpozicích.

3 SPOTŘEBA VZDUCHU A DÝCHÁNÍ

Jedním z důležitých faktorů, které je třeba mít na mysli při psaní pro dechové nástroje, je nutnost počítat s dýcháním hráče. Na spotřebu vzduchu při hraní má zásadní vliv velikost nástroje. Všeobecně platí, že dřevěné dechové nástroje mají menší spotřebu vzduchu než nástroje žestové. Rozdíly jsou však i mezi nástroji dřevěnými. Například flétnista pociťuje u konce dlouhých frází nedostatek vzduchu, ale hobojista může mít ve stejném místě problém opačný – totiž se vzduchem přebytečným. Oba dva se však potřebují po nějaké době nadechnout, přičemž hobojista ještě před nádechem musí často nejprve vydechnout přebytečný vzduch. Hluboké nástroje potřebují víc dechu, extrémním případem je u dřevěných nástrojů basová flétna a kontrafagot. Největší spotřebu vzduchu mají však basové nástroje žestové. Tuba jako obrovský korpus potřebuje ke svému rozezvučení velké množství vzduchu a fyzické síly.

Další vliv na větší spotřebu vzduchu má hra ve spodních rejstřících, silná dynamika a legatové plochy. Naopak, co šetří vzduchovou rezervu hudebníkovy bránice, je hra v polohách vyšších, slabá dynamika a staccatová artikulace.

To, co by nemělo mít na spotřebu vzduchu v podstatě žádný vliv, je rytmus a hustota not uvnitř frází a tempo, ve kterém hudba plyne. I když bude asi na místě v této souvislosti podotknout, že hudba ubíhající ve velmi rychlém tempu a v drobných rytmických hodnotách stimuluje muzikantovo zaujetí a srdeční tep. Následkem toho hráč spaluje rychleji kyslík, a to se jistě projeví na dechové výdrži taktéž vzduchovým úbytkem.

Nádech může být uskutečněn ve zlomku vteřiny, takže pasáže *detaché* not nejsou obvykle problémem, pokud se nejedná o shluk drobných not na dlouhé

ploše. Barokní hudba proto do jisté míry představuje interpretační problém spočívající v určení místa, kde správně provést nádech. Pro legatové a dlouhé noty platí pravidlo, že nástroje žesťové mohou držet notu asi tak dlouho, jako ji zpěvák na stejné dynamické úrovni zpívá. Dřevěné dechové nástroje jsou v průměru fyziologicky výhodnější než dech zpěváka a mohou udržet tón o něco déle. Jednoplátkové nástroje jsou v tomto ohledu obzvláště zvýhodněny. Hráč na klarinet samozřejmě udrží *ppp* notu pouze tak dlouho, jakou je schopen držet dech – teoreticky se může jednat o záležitost minuty a více. Obecně se o všech dechových nástrojích dá říci, že nejsnazší a nejdéle proveditelné jsou výdrže ve střední a vyšší poloze nástroje a ve střední dynamice. V orchestrální praxi však nechtějí hráči většinou držet dech déle než 35 vteřin.¹⁶

¹⁶ Zobecněný časový údaj vychází z konzultací s profesionálními orchestrálními hráči. V jednotlivých nástrojích jsou co do výdrže známy markantní rozdíly, a to hlavně mezi nástroji dřevěnými a žesťovými, což dokládá následující tabulka dechových výdrží.

3.1 Tabulka dechových výdrží (ve vteřinách) u běžných dechových nástrojů symfonického orchestru v závislosti na rejstříku a dynamice, ve které je tón hrán¹⁷

nástroj	hluboký rejstřík			střední rejstřík			vysoký rejstřík		
	<i>pp</i>	<i>mf</i>	<i>ff</i>	<i>pp</i>	<i>mf</i>	<i>ff</i>	<i>pp</i>	<i>mf</i>	<i>ff</i>
píkola	32	29	14	32	30	17	39	33	18
flétna	26	20	11	33	25	12	31	24	12
hoboj	38	45	41	48	50	42	43	46	39
anglický roh	22	31	35	24	36	38	31	41	44
fagot	27	23	10	28	26	19	31	31	27
kontrafagot	24	24	13	34	35	19	45	51	25
klarinet Es	30	20	28	27	20	22	25	18	20
klarinet B	42	40	17	39	39	17	34	29	13
basklarinet	23	23	15	24	23	16	17	15	10
tenorový saxofon	9	18	7	14	23	17	17	20	18
lesní roh	18	13	8	32	49	6	20	39	7
trubka B	32	17	7	31	41	11	37	32	10
kornet B	33	18	7	43	33	9	32	16	7
křídlovka B	29	23	7	23	33	9	21	20	7
baskřídlovka B	21	27	5	25	24	5	32	39	7
eufonium	20	12	4	23	18	4	24	19	6
pozoun tenorový	22	19	12	29	27	18	26	25	15
tuba	13	6	9	36	27	16	23	22	13
helikon	17	8	6	30	12	5	34	15	6

3.2 Cézura

V hudebním textu si hráči nádechy označují *cézurou* ^ˆ – standardní symbol pro nadechnutí. Jde o pomůcku ve frázování nebo záchytný bod, kde vzít dech. V praxi je lepší ponechat nádechy na samotných hráčích a *cezury* předepisovat

¹⁷ Tabulka vychází z měření tónových výdrží dechových nástrojů prováděného Jarmilem Burghauserem a Antonínem Špeldou v roce 1965 ve velkém orchestrálním studiu plzeňského rozhlasu. Jedná se o průměrné, nikoliv maximální hodnoty, mohou ovšem kolísat podle individuálního založení hráče i podle jeho okamžité dispozice a stupně únavy. Burghauser, J. – Špelda, A., op. cit., s. 35.

pouze tam, kde si skladatel nádech přeje z důvodů vycházejících z vyšší hudební logiky celku, kterou hráč nedokáže čtením pouze svého partu sám dešifrovat. Například nádech a odsazení celé nástrojové skupiny při hře v bloku.

The image displays a musical score for a woodwind ensemble, consisting of eight staves. The instruments are labeled on the left: fl. 1, fl. 2, ob. 1, ob. 2, cl. B 1, cl. B 2, fg. 1, and fg. 2. The score is written in 2/4 time and features a complex melodic line with many accidentals. A large, horizontal brace spans across all eight staves, indicating that the entire ensemble plays this passage together in a 'block' (v bloku). The notation includes various note values, rests, and dynamic markings, with some notes being beamed together to show rapid passages.

3.3 Význam pauz

Pauzy v partech dechových nástrojů nejsou důležité jen pro nádech. Jsou to chvíle uvolnění jazyka, rtů, hlavy – krčních svalů a dalších svalů aktivovaných při držení nástroje. Například basová flétna potřebuje oproti flétně příčné více pauz kvůli její vysoké spotřebě vzduchu a podstatně vyšší hmotnosti – zvláště při hře bez podpěrky. Žesťovým nástrojům píšeme z podobných důvodů více pauz než dřevům, ale také proto, že alikvotní bohatost jejich tónů může na uši posluchače při častém užití působit unavujícím dojmem.

3.4 Legatové obloučky

Hra v legatu u dechových nástrojů úzce souvisí s dechem. Plynulé legato je možné hrát jen tak dlouho, jak je hráč schopen v závislosti na dynamice a rejstříkové poloze vydržet s dechem (viz tabulku dechových výdrží, s. 51).

Proto mohou *dlouhé legatované pasáže* bez pauz v závěru přetažené fráze produkovat zhoršenou kvalitu tónu – hráč má málo vzduchu. *Kratší frázovací obloučky* mají tu výhodu, že zpřehledňují tvarování melodie a zápis se i lépe čte. Je nutné však dbát na jejich hudební logiku. Pro určitou plochu nastolit přehledný princip frází a ten se snažit dodržet, nejlépe opakováním. Pro pohodlnější hru se u orchestrální hudby vyplácí určitá frázovací pravidelnost, která vychází nejlépe u velmi rychlých pasáží. Nepravidelné frázování je vhodné rozvíjet tam, kde nám to nabízí hudební logika, a dbát na to, aby se part nepravidelností zbytečně nekomplikoval. Před i po velmi dlouze tažených frázích je vhodný dechový odpočinek. Nic nerozladí zapáleného hráče tak, jako nelogicky tvarované fráze, které znesnadňují interpretaci a brání tak většímu vžití se do hudební struktury.

Jsou to právě často frázovací obloučky u dechových nástrojů, které začínající skladatel nebo aranžér po prvních zkouškách orchestru dodatečně s interprety opravuje.

3.5 Cirkulované dýchání (věčný dech)

Cirkulované dýchání nebo také „věčný dech“ je po staletí známá technika pocházející z východních kultur a Orientu. V posledních letech se tato prastará technika začíná znovu celosvětově objevovat v soudobých uměleckých skladbách. Cirkulované dýchání dává možnost, jak hrát nekonečně dlouho, aniž by se přerušil zvuk. Technika funguje tak, že zatímco tváře představují rezervoár vzduchu, ze kterého hráč těží, plíce jsou naplňovány novým vzduchem přiváděným nosem. Jedná se o náročnou techniku a jejímu osvojení je potřeba věnovat dostatek času. Většinou mají tuto techniku zvládnutou muzikanti, kteří se profesně profilují jako sóloví hráči. Ačkoli je technika „věčného dechu“ aplikovatelná na všechny dechové nástroje, zůstává doménou především dřev. Vibrující rty v nátrubku totiž komplikují intonační čistotu při výměně dechu, což je znatelné i u žesťářů, kteří se technice již několik let věnují právě v kolísání tónu při přidechu nosem. Při hře jednoho tónu je výměna vzduchu slyšitelnější než při hře v pohybu. Přesto existují výjimky

hlavně v řadách trumpetistů a hornistů, již techniku v praxi bravurně provozují. „Věčný dech“ je ale natolik důležitá záležitost, že se v budoucnu bezpochyby postupně stane technickou výzbrojí každého studovaného hráče.

Totíž i v notoricky známé historické orchestrální literatuře existují sólové partie bez pauz, kde umění cirkulačního dechu přispívá k větší hudební plasticitě dlouze tažených legatových frází a ztraktivňuje jinak tradičně interpretované sólo. Například v Symfonii č. 8 – *Nedokončená* Franze Schuberta ve druhé větě hraje klarinet osmnáctitaktové sólo nad ztišeným orchestrem:

The image shows a musical score for Clarinet (Cl.) in 3/8 time. The score consists of two staves. The first staff begins with a treble clef, a key signature of one sharp (F#), and a 3/8 time signature. It starts with a double bar line and a fermata over the first two notes, followed by a dynamic marking of *pp*. The melody continues with a series of notes, including a crescendo leading to a dynamic marking of *f*, followed by a decrescendo to *p*. The second staff continues the melody with a *dimin.* marking, indicating a gradual decrease in volume. The score ends with a final note and a fermata.

„Klasický nádech lze použít ještě před sedmým taktem, nebo v 15. či 16. taktu. Pokud ale hráč ovládá cirkulované dýchání, lze zahrát celé sólo bez přerušení. Úskalí použití této techniky je však v tom, že celé sólo je ve vyšší poloze, převážně na notách delších hodnot a v nízké dynamice. To vyžaduje od interpreta velmi dokonalé zvládnutí techniky cirkulujícího dechu, neboť je třeba, aby si tón udržel po celou dobu vysokou kvalitu a stabilní intonaci. Proto bych v tomto případě volil několik krátkých přidechnutí nosem, a to již na začátku ve druhém, eventuálně i ve čtvrtém taktu, dále v 11. taktu a podle potřeby i ve 12. či 13. taktu. Může se zdát, že je to příliš mnoho přidechnutí na tak krátké ploše, ale je to právě proto, že dostatečná zásoba vzduchu umožní jednak nepozorované cirkulované dýchání a právě udržení kvalitního zvuku a intonace.“¹⁸

¹⁸ Dohnal, Karel: *Technika a výrazové prostředky klarinetu používané v současné hudbě*. Disertační práce. HAMU, Praha 2005, s. 53

Z výše uvedeného vyplývá, že při potřebě „věčného dechu“ v orchestrálním partu se dnes skladateli stále vyplatí být v tomto ohledu zvláště opatrný a je vhodné si vždy předem zjistit, zda touto náročnou technikou hráč vládne. Do partitury je pak dobré vepsat poznámku, že se jedná o plochu nepřerušovaného zvuku (*without breath, recirculation air*). Pokud tak neučiní, hráči automaticky čtou hudební text podle tradice a volí nádech dle svých vlastních potřeb na úkor hudebního toku (nevyhrají všechny noty apod.).

3.6 Zvuková kontinuita

V souvislosti s omezenou dechovou výdrží u totožných dechových nástrojů v dlouhých notových hodnotách na velké ploše je vhodné si osvojit techniku nástrojové výměny. V partiturách zkušených skladatelů a aranžérů je tato technika, zaručující lepší zvukovou kontinuitu, častým jevem. Zvláště pak ve volných větách nebo v pozvolně plynoucích částech hudby. Dlouhé tóny hrané pouze jedním nástrojem jsou sice subtilnějšího charakteru než při hře a2, ale při přesném prolínání nedochází k nechtěnému přerušování zvuku.

The image shows a musical score for four brass instruments: Cor. F I.-II., Cor. F III.-IV., Tr. B♭ I.-II., and Trbní I.-II. The score is written in a single system with four staves. The music consists of long, sustained notes with some rests, illustrating the concept of sound continuity. The notation includes various note values and rests, with some notes being tied across measures. The instruments are listed on the left side of the staves.

4 DYNAMIKA

Dynamické možnosti dechových nástrojů jsou obrovské. Od hřmotných fortissimových nárazů žesťů, přes zvučně nosné chorálové melodie až po sladce jemné tóny dřev v dynamice pianissimové. U dechových nástrojů jdou hrané tóny velmi dobře právě silou dechu dynamicky modulovat. Efektivně působí pomalá i rychlá crescenda z *p* do *ff*, nebo opačně decrescenda, *sfp* a akcentované secco akordy.

Z dávné orchestrační zkušenosti je však známo, že každý dechový nástroj má meze ve svém dynamickém rozpětí. Již z pouhého poslechu lze vypozařovat, že dynamické možnosti nejsou totožné u všech nástrojů. Vykazují:

a) rozdíly v dynamice u nástrojové polohy jednoho instrumentu a mezi rejstříky instrumentů nesourodých

Čtyři rejstříky dechového nástroje (spodní, střední, vysoký a velmi vysoký) mají různé dynamické možnosti. Zatímco rejstřík střední se jeví jako nejpohodlnější a nejvyrovnanější při realizaci všech dynamických úrovní, rejstřík spodní a vysoký mají určitá omezení. Obecně se dá říci, že hra ve vysokém a velmi vysokém rejstříku představuje u všech dechových nástrojů jistou interpretační náročnost při hře ve slabé dynamice (u položených vysokých dlouhých tónů u dřev lze *p* a *pp* docílit použitím flažoletu). Naopak nízké tóny např. u flétny je takřka nemožné zahrát v dynamice silné (nebezpečí ozevů přefuků). Tytéž tóny na hoboji zase jdou hrát jen v dynamice střední a silné (*pp* nelze). Chtít od vysokých poloh žesťů *pp* a *ppp* je prakticky nemožné, stejně tak jako *fff* po trubce v poloze nízké.

b) dynamické vztahy mezi skupinou dřev a žesťů

Dřevěné dechové nástroje nemohou svými dynamickými možnostmi konkurovat nástrojům žesťovým. Je to dáno velikostí, stavbou anebo konstrukcí a materiálem, ze kterého se vyrábějí. Už z přírodních zákonů se dá tušit, že maximálně rozvibrovaný kus dřevěného materiálu nevydá asi tolik hřmotu jako rezonující tvarově shodný kus materiálu kovového. Dynamický ambit je tedy u žesťových nástrojů poněkud rozevřenější (viz následující tabulka a obrázek reálných dynamických možností).

4.1 Dynamický rozsah a rozpětí běžných dechových nástrojů symfonického orchestru vyjádřený v decibelech¹⁹

nástroj		<i>pp</i> – dB/A	<i>mf</i> – dB/B	<i>ff</i> – dB/C	dynamické rozpětí
pikola	jednotlivé tóny	65	72	79	14
	kantiléna	67	72	80	13
flétna	jednotlivé tóny	63	72	80	17
	kantiléna	59	71	78	19
hoboj	jednotlivé tóny	53	65	79	26
	kantiléna	62	69	78	16
anglický roh	jednotlivé tóny	59	67	76	17
	kantiléna	63	68	76	13
fagot	jednotlivé tóny	50	72	83	33
	kantiléna	56	72	82	26
kontrafagot	jednotlivé tóny	59	70	78	19
	kantiléna	65	71	78	13
klarinet Es	jednotlivé tóny	62	70	78	16
	kantiléna	64	72	78	14
klarinet B	jednotlivé tóny	46	68	85	39
	kantiléna	56	70	83	27
bas. kl. B	jednotlivé tóny	49	71	79	30
	kantiléna	51	70	78	27
tenor sax.	jednotlivé tóny	71	75	83	12
	kantiléna	69	78	83	14
lesní roh	jednotlivé tóny	53	71	86	33
	kantiléna	57	72	81	24
trubka B	jednotlivé tóny	64	77	90	26
	kantiléna	69	82	88	19
křídlovka	jednotlivé tóny	66	83	95	29
	kantiléna	74	84	95	21
kornet B	jednotlivé tóny	64	79	94	30
	kantiléna	70	82	91	21
baskřídlovka B	jednotlivé tóny	68	80	95	27
	kantiléna	72	84	90	18

¹⁹ Tabulka vychází z měření dynamického rozsahu a rozpětí hudebních nástrojů prováděného Jarmilem Burghauserem a Antonínem Špeldou v roce 1965 ve velkém orchestrálním studiu plzeňského rozhlasu. Prostor studia měl objem 1463 m³, odpovídal tedy koncertní síni střední velikosti. Doba dozvuku prázdného studia pro nízké kmitočty je 1,45 s, pro střední frekvence 1,4 až 1,5 s a pro vysoké kmitočty (nad 4000 Hz) rychle klesá od hodnoty 1,24 až k 0,74 s. Zkoumaný hudební nástroj byl vždy umístěn přibližně do takové vzdálenosti od mikrofonu, jako bývá vzdálenost téhož nástroje v koncertní síni od posluchače sedícího v první třetině hloubky sálu (dřevěné nástroje a lesní roh devět metrů, trubka, křídlovka, kornet, baskřídlovka, eufonium 14 metrů, pozouny, helikon a kontrabasová tuba 16 metrů).
Burghauser, J. – Špelda, A., op. cit., s. 63-86.

nástroj		<i>pp</i> – dB/A	<i>mf</i> – dB/B	<i>ff</i> – dB/C	dynamické rozpětí
eufonium	jednotlivé tóny	67	80	95	28
	kantiléna	74	83	91	17
tenor. pozoun B	jednotlivé tóny	58	77	95	37
	kantiléna	71	77	91	20
basový pozoun	jednotlivé tóny	63	77	93	30
	kantiléna	70	77	92	22
helikon B	jednotlivé tóny	68	86	92	26
	kantiléna	73	86	90	17
kontrabas. tuba B	jednotlivé tóny	54	74	87	35
	kantiléna	61	81	89	28

4.2 Problematika záznamu dynamiky do partitury u dechových nástrojů

Z tabulky dynamických možností a s přihlédnutím k intuitivně cítěné individuální dynamické stupnici každého hráče je patrné, že dynamická stupnice (*pp*, *p*, *mp*, *mf*, *f*, *ff*) označuje sílu hlasitosti poněkud relativně a nepřesně. Proto se běžně v praxi setkáváme s problémy typu: hoboj zahraje např. tón c^2 ve *ff* (79 dB, viz tabulka) a tentýž tón ve shodně předepsané dynamice přebere trubka (90 dB). Uslyšíme markantní dynamický rozdíl (11 dB), kde silovou převahu bude mít žesťový nástroj, tedy trubka. Totéž a ještě znatelněji pocítíme, když celá skupina dřev zahraje v předepsané *fff* dynamice akord a tentýž zopakují všechny žestě.

U slabé dynamiky není tato disproporce tak markantní. Žesťové i dřevěné nástroje ve skupině dokážou hrát krásná, zvukově vyrovnaná *pp*, hodně však záleží i na úpravě akordu a žestě se dají ještě přitlumit dusítky (viz kapitolu *Dusítka*, s. 80), a tím přiblížit dynamickým možnostem dřevěných nástrojů.

4.3 Reálné dynamické možnosti

Absolutní dynamická stupnice²⁰

dB	40	50	60	65	70	80	90	100
dynamické znaménko	<i>ppp</i>	<i>pp</i>	<i>p</i>	<i>mp</i>	<i>mf</i>	<i>f</i>	<i>ff</i>	<i>fff</i>
Dřeva – reálné dynamické možnosti								
Žestě – reálné dynamické možnosti								

Z výše uvedeného je zřejmé, že *p* nebo *ff* jednoho nástroje znamená v absolutní dynamické stupnici v dB něco jiného než *p* či *ff* předepsané u nástroje druhého. Tato okolnost nabízí v podstatě dvě možnosti, jak dynamiku do partitury zapisovat:

²⁰ V absolutní dynamické stupnici se většinou uvádějí tato čísla vyjádřená v decibelech. Jsou výsledkem hodnocení jak objektivním (zvučkoměr), tak subjektivním (písemné záznamy zkušených pozorovatelů-skladatelů, dirigentů a hudebních vědců).

Nemá smysl uvažovat (jak činí některé jiné v literatuře uváděné stupnice) o dynamice pod 40 dB, neboť jsme zde u hodnoty základního „ticha“ běžného koncertního prostoru naplněného posluchači, soustředěnými na koncertní výkon. A směrem nahoru i středně velký orchestr často překračuje v dynamických vrcholech hranici 100 dB. Burghauser, J. – Špelda, A., op. cit., s. 107.

Úsměvná příhoda v souvislosti s extrémně silnou dynamikou se stala v Bavorském rozhlasovém symfonickém orchestru v Mnichově, kde dokonce vyřadili z repertoáru skladbu, která byla příliš hlučná. Vedení stočlenného orchestru se k tomuto kroku rozhodlo poté, co si muzikanti stěžovali, že je z díla *Halat Hisar*, jehož autorem je švédsko-izraelský skladatel Dror Feiler, bolí hlava. Skladbě, která obsahuje i záznam kulometné palby, byla naměřena hlasitost 130 dB, což dalece převyšuje povolené normy Evropské unie.

Lidové noviny, (čtk), 11. dubna 2008, Orchester nechce hrát hlučnou skladbu.

- a) **absolutně** – to znamená předepisovat takovou dynamiku, kterou je ten či onen nástroj v různém rejstříku schopen skutečně produkovat a jeho schopnostem dynamiku přizpůsobovat ve vztahu k okolním nástrojům – za dosažení např. „absolutního“ *p* v tutti akordu předepsat nástrojům hrajícím ve vyšším rejstříku někdy třeba *pp*, ba *ppp* (žestě), ve spodním někdy naopak *mf* či *poco f* (spodní tóny flétny); tento typ zápisu se spoléhá na přesnou představu o dynamických možnostech jednotlivých nástrojů a předpokládá hluboké praktické zkušenosti s orchestrálním zvukem (viz kupř. partitury skladatelů-dirigentů Antonína Dvořáka, Gustava Mahlera a dalších)
- b) **relativně** – to znamená, že hlavní zvukový plán (to, co má být slyšeno nejvýrazněji) bude mít psanou nejsilnější dynamiku, bez ohledu na to, v jakém typu hudebního nástroje je instrumentován; ostatní podřízené zvukové plány mají psanou vždy nižší dynamiku – tento typ zápisu se jeví jako praktičtější ve složitě strukturované partituře, kde probíhá více zvukových plánů, dirigent má pak snazší orientaci v partituře, ví, co má být slyšet víc, co míň, ale za to může mít více práce se samotnou realizací zvukového záměru v živém zvuku

Ačkoli by se mohlo zdát, že oba způsoby není vhodné kombinovat, jsme svědky toho, že se v mnoha případech v partiturách právě tak děje. Totiž každý nový zajímavý dynamicko-akustický poznatek, který skladatel nebo aranžér při své praxi s živými muzikanty objeví, rád zakomponuje do své mozaiky vědomostí a s oblibou znovu, byť třeba jen s malou inovací, použije v další skladbě. Téměř každý skladatel začátečník klade dynamická znaménka zprvu v relativních vztazích. S přibývajícími lety se však zkušenost ve znalostech hudebních nástrojů v ideálním případě prohlubuje a představa funkčního zápisu dynamiky orchestrálního zvuku se zpřesňuje.

4.4 Pocitová dynamika

V některých partiturách můžeme vidět zdánlivě kontraproduktivní požadavek dynamiky. Například flétna má předepsáno hrát sólo nad

zklidněným orchestrem v dynamice *p*, nebo dokonce *pp*. Kdyby tak skutečně hrála, nemuselo by ji být zřetelně slyšet. V tomto případě²¹ začne hráč automaticky aktivněji hudbu interpretovat a vynášet nad okolí, přičemž přidá i v dynamice. Onen požadavek hry v *p*, *pp* však není za těchto okolností irrelevantní. Mluvíme o tzv. pocitovém *p*, *pp*. Hráč přidá v dynamické intenzitě třeba až na znělé *mf*, uvnitř sebe však zůstává klidným, pocitově jemným.

Antonín Dvořák: *Symfonie č. 9*. 1. věta, takt 374 – 381.

4.5 Dynamické extrémy

Někteří skladatelé, jako např. György Ligeti používali ve své tvorbě extrémních dynamických značek (*pppppppp* – *ffffff* plus všechny mezistupně). Dynamické možnosti akustických nástrojů jsou však ze své podstaty omezené a do dnešních dnů se výrazně neznásobily.²² A tak je na tento jev ze stran progresivních hudebníků nahlíženo jako na výzvu, které by se mělo vyhovět alespoň v motivaci (viz podkapitolu *Pocitová dynamika*). V běžné orchestrální praxi však tyto extrémy hráči vnímají jako zpřesňující rozdělení zažitého osmistupňového dynamického rozpětí (*ppp* – *fff*, 40 – 100 dB) na

²¹ Když skladatel přímo předepíše *solo*, nebo když je z hudební logiky jasné, že se o sólo (hlavní plán) skutečně jedná.

²² Myšleno bez použití amplifikace.

osmnáctistupňové (*pppppppp* – *fffffff*, 40 – 100 dB)²³, a tak jej i přibližně interpretují.

other instruments: continue without caesura following on directly from the trumpet and trombone
übrige Bläser: ohne Zäsur der Trompete und Posaune anschliessen continue without caesura
ohne Zäsur anschliessen

55

Fl.c. (1)

Ob.

Cl. picc. (1)

Cl.b. (2)

Fg.

1

Cr.

2

Tr.

Trb.

György Ligeti: *Koncert pro housle a orchestr.* Část V. *Appassionato*, takt 55 – 58, část notového systému (dechy). Schott 2002.

4.6 Generální orchestrální dynamika

Někteří skladatelé zaznamenávají do partitury dvojí dynamiku:

- a) **vlastní dynamiku** jednotlivých nástrojů psanou ve svém partu,
- b) **generální dynamiku**, která sleduje globální dynamické proměny orchestrálního zvuku. V partituře se zapisuje nad nebo pod notový systém

²³ K zajímavému zjištění došli v této souvislosti pánové Jarmil Burghauser a Antonín Špelda, kteří z písemných anket zkušených pozorovatelů-skladatelů, dirigentů a hudebních vědců přišli na to, že hudebníci používají nejkrajnějších stupňů, dokonce již – *ppp* a *fff* velmi neradi. Při takových polohách se zpravidla spokojí jen s označením *pp*, *ff*. Burghauser, J. – Špelda, A., op. cit., s. 107.

(případně i ve speciálně vyhraněném místě uvnitř notového systému). Slouží hlavně dirigentovi a často se právě od dynamiky zapsané pro jednotlivé nástroje liší.

161
Fl. 3./Picc. *mf*
Fl. 1.2 *mf*
Ob. 1.2 *mf*
Ob. 3./C. I. (Como Ingresso) *mf*
Cl. 1.2 *mf*
B. Cl. *mf*
Fg. 1.2 *p*
C. Fg. *p*
162
163
164
Cor. 1.2 *p* *f*
Cor. 3.4 *p* *f*
Tbn. 1.2 *p* *f*
Tbn. 3 *p* *f*
Tuba *p* *f*
TUTTA ORCHESTRA CRESCENDO *fff*

Tomáš Pálka: ...Vynášíš mě vzhůru.... Takt 161, část notového systému (dechy). Triga 2007.

Často i zkušení instrumentátoři korigují dynamická znaménka spolu s dirigentem při prvních zkouškách orchestru a i po několikanásobném provedení nemusí ještě být vše podle prvotní utkvělé představy skladatele. Totiž – co orchestr, to rozdílná interpretační škola. Někdy se vyplatí i změna sazby nebo jiná úprava akordu.

5 ARTIKULACE

Artikulace představuje způsob tvorby a spojování tónů. Metodologie a terminologie artikulace dechových nástrojů se inspirovaly výkonným uměním smyčcových nástrojů. U dechových nástrojů dosahujeme artikulace pomocí jazyka a bránice. Jednotlivé noty jsou vyslovovány (samozřejmě bez použití vokálu) se slabikou „da“, „ka“ nebo „ta“, záleží na charakteru, rejstříkové poloze a dynamice hrané hudby.

5.1 Legato

Legatové obloučky se hrají tak, že dech pokračuje a měníme prstoklad. Jazyk dá podnět svým impulzem pouze k první notě. Tam, kde se mění artikulace nebo končí fráze a následuje pauza, je nota skončena zastavením dechu. Legata směrem vzhůru nečiní zvláštní problémy a většinou se bezpečně ozvou i ve velmi hybných pasážích. Problémy mohou nastat u rychlých vázaných skoků (oktávy a víc) směrem dolů. Vysoké tóny v přefukované poloze mají tendenci zůstat v již nabyté poloze a je obtížné je spojit v legatový celek se spodními tóny.²⁴



5.2 Portamento

Impulzy jazyka nepřerušují plynulý pohyb vydechovaného vzduchu. Ideálem jsou měkké a vydržované tóny.



5.3 Non legato

Velmi měkké nasazení tónu změkčelými impulzy jazyka. Tóny se trochu zkracují, jsou odděleny malými



²⁴ Notové příklady použité v kapitole *Artikulace* a v následujících kapitolách *Zvukové efekty*, *Speciální možnosti dechových nástrojů* a *Další speciální techniky a zvukové efekty na dechových nástrojích* vypracoval autor.

pauzami.

5.4 Detaché

Energický (ne však prudký) impulz jazyka. Po výrazném startu rovnoměrná dynamika a trvání tónu. Pauzy mezi tóny určuje charakter hudby. Značíme buď bez zvláštního symbolu nebo krátkými tenutovými čárkami u notové hlavičky.



5.5 Martelé

Zřetelné a prudší nasazení jazyka podpořeného zesíleným výdechem.



5.6 Staccato

Rychlé, krátké a lehké impulzy jazyka na slabiku „ta“. Tečku nad notovou hlavičkou píšeme v pomalých a hybnějších tempech. U rychlých staccatových drobných rytmických hodnot není tečka nutná.



U nátrubkových, tedy žesťových, nástrojů a u flétny existují ještě tzv. násobená staccata (dříve nazýváno dvojitý nebo trojitý jazyk), využívající slabiku „ka“ k prostřídání se slabikou „ta“, což umožňuje dosáhnout velmi rychlého opakovaného nasazení tónu.

a) dvojitě staccato vzniká hbitým opakováním slabik taka taka atd.



b) trojité staccato opakováním slabik tataka nebo takata

(ta - ta - ka, ta - ta - ka, ta - ta - ka, ta - ta - ka)
nebo
(ta - ka - ta, ta - ka - ta, ta - ka - ta, ta - ka - ta)



I přesto, že si někteří hráči plátkového nástroje snaží techniku dvojitého staccata osvojit (někteří velmi úspěšně), způsobují nadále orchestrálním hráčům velmi rychlá staccata technický problém. Jednotlivě nasazované noty mohou být spolehlivě hrány pouze v takové rychlosti, ve které je jazyk schopen říci opakovaně slabiku „ta“. Pokud jsou v rychlém staccatu ještě promíchány vysoké tóny s nízkými, představuje to pro hráče nesnadný úkol. Zde máme jeden z extrémně těžkých příkladů:²⁵

1. 2. Ob.



Ulehčujícím a častým řešením je trik, který říká: Dvě noty legato a dvě jazykem. V rychlém tempu je rozdíl sotva slyšitelný. Notoricky známým příkladem je fagotové sólo v Beethovenově 4. symfonii v závěru 4. věty.

Fg.



5.7 Brániční způsob tvoření tónu – „ha“

Je-li proces tvoření tónu převrácen tak, že tón je spuštěn bránicí a zakončen jazykem, bude tón znít, jako když pustíme hudbu z pásku pozpátku. Brániční způsob tvoření tónu „ha“ je hudební praxí z velké míry ignorován kvůli

²⁵ Notový příklad vypracoval autor.

relativně dlouhému času, jenž je zapotřebí, aby tón vznikl, a také proto, že ve vysokých polohách je složité korigovat výšku tónu. Je-li tento efekt anebo náhlé přerušení tónu jazykem žádáno, musí být hráči napsány instrukce, protože neexistuje žádná standardní notace pro tento způsob artikulace (ačkoli v dřívějších notacích používali skladatelé písmenko „h“ napsané nad notu).

6 ZVUKOVÉ EFEKTY

6.1 Frullato

Další artikulací je *frullato* (flat. nebo frull. pův. z něm. Flatterzunge, flzg.) – třepotavý jazyk. Vzniká rychlým chvěním špičky jazyka za vyslovování souhlásky „r“. Francouzské frullato značíme zkratkou *flatt. g.* nebo *frull. g.*, vzniká rozechvěním kořene jazyka hrčivým francouzským „r“, kde frekvence je pomalejší a zní dobře i v nižší poloze.

Frullato není skutečným typem artikulace, protože rychlost třepotání ve skutečnosti nemůžeme kontrolovat a ani v té rychlosti nelze jednotlivé noty artikulovat. Řadíme jej typově do zvukových efektů, protože výsledek není řada not jednotlivě oddělovaných. Tato technika funguje nejlépe u flétny, klarinetu, saxofonu a žesťových nástrojů. Na plátkových nástrojích je frullato interpretačně poněkud náročnější než u žesťů. Používání frullata u dvouplátkových nástrojů je značně náročné a má tendenci být intonačně vychýlené. Existují však fagotisté, kteří frullatový efekt umějí skvěle napodobit. Krátká frullata jsou náročná méně (např. I. Stravinskij: *Pták Ohnivák*).

Z praxe jsou známé dva způsoby notace:²⁶

Fl. *frull.* *mf* *p*

The first notation shows a treble clef with a common time signature. It starts with a dynamic marking of *mf*. The first measure contains a quarter note with a flat (Bb). The second measure contains a quarter note with a flat (Bb), followed by a dotted quarter note with a flat (Bb), and an eighth note with a sharp (F#). The third measure contains a quarter rest, followed by a triplet of eighth notes: G, F, and E. The piece ends with a quarter note with a flat (Bb) and an accent mark (>). The dynamic marking changes to *p* for the triplet and the final note. A wavy line above the staff indicates the frullato effect.

nebo

Fl. *frull.* *mf* *p*

The second notation is similar to the first but uses chords. The first measure contains a quarter note with a flat (Bb). The second measure contains a quarter note with a flat (Bb), followed by a dotted quarter note with a flat (Bb), and an eighth note with a sharp (F#). The third measure contains a quarter rest, followed by a triplet of eighth notes: G, F, and E. The piece ends with a quarter note with a flat (Bb) and an accent mark (>). The dynamic marking changes to *p* for the triplet and the final note. A wavy line above the staff indicates the frullato effect.

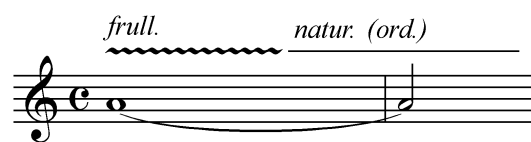
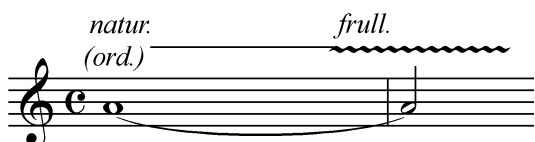
²⁶ Notové příklady vypracoval autor.

Mělo by se dbát na odlišení mezi frullatem s legatovým obloučkem a bez obloučku:

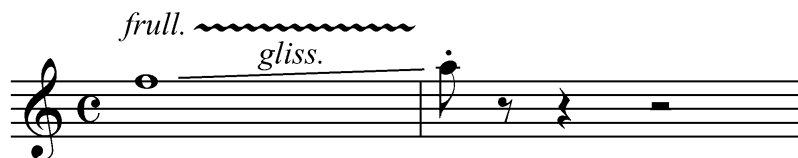


Varianty frullata

Při hře jednoho tónu je možné přejít z přirozené hry do frullata (a opačně):



Frullato je možné kombinovat s dalšími efekty, jako např. s glissandem:



Frullato bez konkrétního tónu:



6.2 Vibrato

Vibrato je více či méně pravidelně periodické kolísání dynamické intenzity zvuku a základní tónové frekvence několikrát za 1 vteřinu.²⁷ Je přirozeným hudebním prostředkem přinášejícím nejrůznější barevné modifikace tónů a nemusí být v partituře nijak zvlášť předepisováno. Existují tři způsoby tvorby vibrata: vibrato tvořené bránicí, vibrato krční a vibrato vznikající za účasti rtů – *smorzato*.²⁸ Interpret jej tvoří automaticky, řízen svou muzikalitou spolu s emotivním obsahem hudby. Pokud je však přáním skladatele nebo aranžéra hra bez vibrata, musí do partu napsat značku *senza vib.* nebo *non vib.* Toto přání ruší pak značka *con vib., ord. (ordinario), norm. (normale)* nebo *natur. (naturale)*.

Záznam hybnosti (rychlosti) a ambitu vibrata

Přestože bývá vibrato automatickou kreativní činností hráče, může skladatel nebo aranžér svou představu míry hybnosti a ambitu vibrata zpřesnit italskými značkami nebo jejich zkratkami.

Hybnost vibrata

- V. L. – vibrato lento
- V. N. – vibrato normale (obvyklá, střední rychlost)
- V. R. – vibrato rapido (rychlé vibrato)
- V. V. – *velocita variabile* (variabilní, libovolná rychlost)

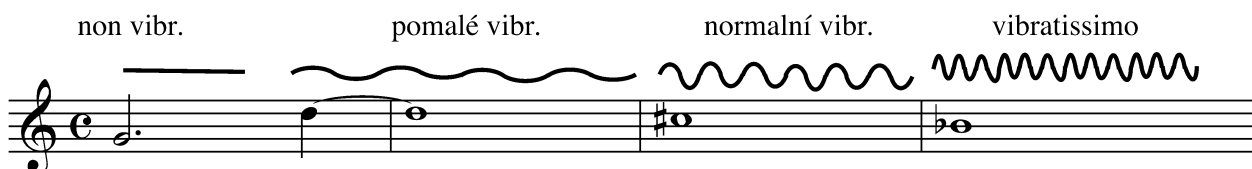
Ambit vibrata

- A. P. – *amplitudine piccola* (malý rozkmit)
- A. N. – *amplitudine normale* (obvyklý rozkmit)
- A. F. – *amplitudine forte* (velký rozkmit)
- A. V. – *variabile* (libovolný, variabilní rozkmit)

²⁷ Například tón „a¹“ 440 Hz za 1 vteřinu s periodickou fluktuací 438 – 442 Hz za 1 vteřinu . Emmert, František: *Poznámky k instrumentaci I.* JAMU, Brno 2001, s. 10.

²⁸ Italský termín *smorzato* zavedl u dřevěných dechových nástrojů Bruno Bartolozzi.

Při velmi častých změnách typů vibrata (tón od tónu) lze použít grafických vlnovek naznačující přibližné diference:



6.3 Trylek

Trylek je rychlá výměna dvou sousedních tónů (malá nebo velká sekunda). Na dřevěných nástrojích jsou prakticky všechny kombinace v regulárním rozsahu hratelné. Problémy jsou jen s některými těžkými trylkami, které se objevují na každém typu dechového nástroje někde jinde. Na moderních nástrojích jsou tyto jinak nehratelné trylky částečně řešeny speciální přidanou klapkou. V případě žesťových nástrojů jsou trylky tvořeny pomocí ventilů (kromě snížcového pozounu), rtů nebo jazyka. Retný trylek je snadný ve vyšších polohách, kde jsou shorky jednotlivých alikvotních řad blízko u sebe.

6.4 Tremolo

Tremolo je v principu podobné trylce, jde též o velmi rychlé střídání dvou tónů, avšak vzdálené od sebe minimálně v intervalu malé tercie a víc. Čím více se intervaly zvětšují (počínaje intervalem kvinty a vzdálenější), tím se snadnost tremolování ztěžuje. U dřevěných nástrojů to není ani tak z důvodů často nepříjemných hmatových kombinací (dají se najít i alternativní hmaty, tzv. švindlhmaty), ale především proto, že hráč nedokáže tak rychle operativně měnit nátisk, aby mohl střídat jednotlivé polohy. U žesťových nástrojů jsou

obecně tremola náročnější než u dřev. *Retná* tremola jsou hratelná pouze mezi čtvrtým až sedmým shorkem (terciová), kvartové tremolo pak jedině mezi shorkem třetím a čtvrtým.²⁹ *Ventilová* tremola jsou jednodušší, nejspíše proveditelná ve střední poloze nástroje, ale i tak se nedoporučuje překročit interval čisté kvinty. U dřevěných nástrojů se však najdou i velmi vzdálené intervaly (i přes oktávu), které se po procvičení dají v tremolu použít. Tremolo značíme zkratkou *trem*.

Tremolu na dřevěných dechových nástrojích se věnuji v kapitole *Tremola, trylky a tabulky speciálních technik na vybraných dřevěných nástrojích (výzkum)*, s. 139 – 167.

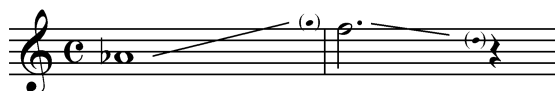
6.5 Glissando

Glissando jsou rychle za sebou jdoucí následné tóny spojené plynulým klouzavým způsobem. Hraje se kombinací techniky rtů a prstů (u dřev). Velmi efektní krátká glissanda jdou víceméně vytvořit na všech dechových nástrojích. Efektně znějí na klarinetech, saxofonech a díky snižci na pozounech. I když se v praxi vyskytuje hlavně glissando směrem vzhůru, je možné použít i směr opačný. Pro glissando používáme zkratku *gliss.* připsanou k čárce nebo vlnovce spojující dvě noty. Podle určitého druhu glissanda existují nezávisle na typu nástroje různé možnosti notace, jak je pro ilustraci v následujících příkladech naznačeno:

a) glissando s přesně vymezeným tónovým ohraničením



b) finální tón je udán jen přibližně

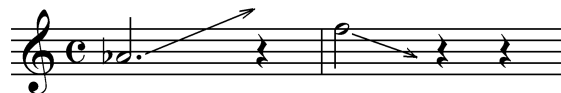


²⁹ Taková tremola znějí poněkud těžkopádně, nejsou přesná v intonaci (pokud jde o poslech v ladění rovnoměrně temperovaném), avšak mají svůj půvab, když jsou použita na pravém místě a jsou dobře zvládnuta. Rychlík, Jan: *Moderní instrumentace*. Sešit 3 – 4. Panton, Praha 1961, s. 120.

c) finální tón není specifikován, průběh graficky naznačuje glissandová čárka



d) finální tón není specifikován, šipka naznačuje nejvyšší možný finální tón, který je schopen hráč v nepřerušném glissandu z nástroje získat



e) je specifikován pouze finální tón a směr glissanda – v tomto případě musíme ještě přidat informaci o délce trvání glissanda nad nebo pod notový systém



f) graficky můžeme naznačit přibližný tvar glissandových vln



g) není specifikován počáteční ani finální tón – trvání a modelování glissand interpretuje hráč velmi přibližně podle grafických vlnovek a čar



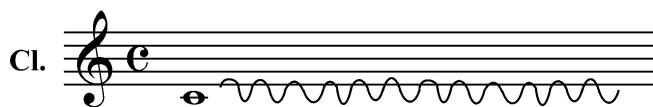
6.5.1 Shorkové glissando

Shorkové (aliquotní) glissando je velmi působivý efekt. Hráč klouže při napjatých rtech po jednotlivých shorcích příslušné aliquotní řady. Nejlépe vychází na flétně a žesťových nástrojích ve vyšším rejstříku, kde jsou shorky blíž u sebe.



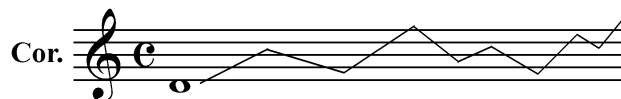
6.5.2 Prstové glissando

Na flétně a klarinetu je možné jakési prstové glissando, to znamená, že se poloha prstů na otvorech nástroje plynule vychyluje, a tím vznikne jakoby vlnité glissando, zhruba čtvrttón vzhůru a čtvrttón dolů, někdy i více (je možné použít jen na některých tónech – viz *Tabulky speciálních technik*).



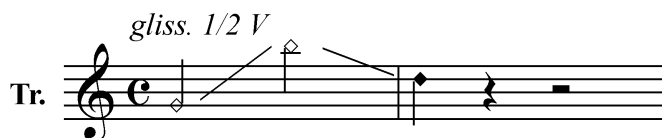
6.5.3 Nepravidelné (lomené) glissando

Proveditelné na žesťových nástrojích rychlým náhodným stisknutím ventilů a různým tvarováním nátisku.



6.5.4 Dlouhé táhlé glissando

Na dřevěných nástrojích se docílí dlouhého – např. oktávového – glissanda velmi náročnou prstovou technikou, která nebývá všemi hráči zvládnuta. U žesťových ventilových nástrojů však lze tento extrémní glissandový efekt poměrně slušně zvládnout tak, že hráč stiskne pístová strojiva pouze do poloviny a nátiskem vykrouží buď vzestupný, nebo sestupný gliss i přes celý rozsah nástroje. Tónová kvalita je však zhoršena – zvuk působí přidušeně a v počátku samotného glissu může nastat intonační kolize. Ne vždy je snadné zahrát je bez přerušení.



6.5.5 Snižcové glissando

Díky snížci může pozoun tvořit krásná, ve zvuku plná, plynule klouzavá glissanda. Při vysunutí snížce z I. do VII. polohy (maximální vysunutí) a zpět, jsou glissanda proveditelná maximálně v ambitu tritonu. Počet takovýchto glissand je však omezen alikvotní řadou. U tenorového pozounu je to alikvotní řada in B (I. poloha), in E (VII. poloha). Moderní tenorové pozouny mají tzv. *kvartovou klapku*, která umožňuje přeladit celý nástroj o čistou kvartu níž (in F), čímž se možnosti snížcových glissand znásobí kombinací dvou alikvotních řad fundamentu B a F. Tyto pozouny se nazývají tenorbasové.

Obrázek snížcových glissand na tenorovém a tenorbasovém pozounu (ten. poz s kv. klapkou)

The image displays a musical score for tenor and tenor-bass clarinets. It consists of two systems of staves. The top system shows five measures (labeled 1. to 5.) for both instruments. The bottom system shows five measures (labeled 6. to 10.) for both instruments. The tenor-bass part includes a key signature change to one flat (F) for measures 6 and 7, indicated by a 'b' symbol. Below the staves, the positions of the slide are indicated as 'I.' and 'VII.' for each measure. A dashed line labeled '8vb' indicates an octave lower for the first measure of the tenor-bass part. The score is written in bass clef for both instruments.

Glissando na prvním shorku ($B_1 - E_1$) je velmi nesnadné, protože se jedná o oblast pedálových tónů. Někteří hráči ho však dokážou částečně zahrát např. pomocí většího tubového nátrubku.³⁰ Glissanda na druhém až osmém shorku

³⁰ Pedálové tóny jsou na tvorbu velmi choulostivé, natož při hře v glissandu. Speciálně u basového pozounu, kde se jedná o velmi hluboké tóny. Psát dlouhá glissanda na prvním shorku se proto v orchestrální hudbě nedoporučuje, viz obrázek – noty v závorkách.

(střední a vyšší rejstřík) však nečiní zvláštní interpretační problém a oběma směry je možné tvořit ideální glissanda právě tak typická pro snížcový pozoun. I když nutno podotknout, že směr vzhůru je snazší než směr dolů. Shorky devět a deset (a event. vyšší) jsou náročné kvůli extrémně vysoké poloze, kde jsou jednotlivé shorky (tóny) blízko u sebe, a tak hrozí při nepřesném nasazení tónové výšky vznik pověstného „kanáru“. Kratší glissanda (terciová, sekundová) jsou samozřejmě možná, ale musejí se nacházet na „dráze“ snížce mezi I. – VII. polohou. Jestliže se zde nenacházejí, pak jsou takováto snížcová glissanda neproveditelná, např. A – H, es – g, g – c¹ a další (na pozoun s kvartovou klapkou to však zahrát lze).

Stejným principem se pak tvoří snížcová glissanda u *altového pozounu* (fundament Es nebo F)³¹ a *basového pozounu* (fundament F)³².

Snižcová glissanda na altovém pozounu (Es, F)

Shorky: 1. 2. 3. 4. 5.

F ES

Poloha snížce: I. VII.

6. 7. 8. 9. 10.

I. VII. I. VII. I. VII. I. VII. I. VII.

³¹ V praxi se častěji vyskytuje altový pozoun s fundamentem Es.

³² Moderní basové pozouny mohou díky přidané přeladovací klapce střídát fundamenty B-F, některé dokonce B-F-Ges (dvě přeladovací klapky).

Snižcová glissanda na basovém pozounu (F)

Shorky: 1. 2. 3. 4. 5.

Poloha snížce: I. VII.

I. VII. I. VII. I. VII. I. VII.

6. 7. 8. 9. 10.

I. VII. I. VII. I. VII. I. VII.

Schopní hráči dokážou „lomením“ kombinovat tzv. shorkové glissando se snížcovým, a docílit tak třeba i glissanda přes oktávu – lépe se tvoří ve vyšší poloze.

Ukázka použití snížcového glissanda v orchestrální partituře


Ivan Kurz: *Zahrada života*. Obraz pro symfonický orchestr, část systému (žestě). Triga 2006.

6.6 Jazzové glissandové efekty


V jazzové hudbě, speciálně u žesťových nástrojů a saxofonů, se vžilo několik zvláštních glissandových efektů, které se v druhé polovině 20. století začaly objevovat i v některých umělečných orchestrálních partiturách postupně u všech dechových nástrojů. Hudební praxe přejala termíny z americké angličtiny a běžný orchestrální profesionál by měl dnes už umět tyto zkratky interpretovat.

a) **Flare** je krátké glissando před ostrým nasazením tónu. Provádí se nátiskem a polovičním stisknutím pístového strojiva.

Notace: *flare*




Provedení: *(gliss.)*




The image shows two musical staves for the 'Flare' effect. The top staff, labeled 'Notace: flare', shows a treble clef with a common time signature. It contains three notes: a quarter note, a quarter note, and a quarter note. Each note has a short upward-pointing arrow above it, indicating a glissando. The bottom staff, labeled 'Provedení: (gliss.)', shows the same three notes but with a continuous, short upward-pointing arrow above the first two notes, indicating the performance technique. The notes are marked with accents (>).

b) **Drop (ped note)** je krátké i dlouhé glissando směrem dolů. Provádí se buď částečným stisknutím strojiva, nebo jen uvolněním nátisku.

Notace: *drop*

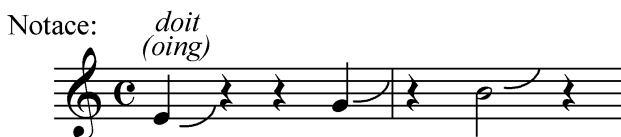


Provedení:



The image shows two musical staves for the 'Drop' effect. The top staff, labeled 'Notace: drop', shows a treble clef with a common time signature. It contains three notes: a quarter note, a quarter note, and a quarter note. Each note has a short downward-pointing arrow above it, indicating a glissando. The bottom staff, labeled 'Provedení:', shows the same three notes but with a continuous, short downward-pointing arrow above the first two notes, indicating the performance technique. The notes are marked with accents (>).

c) **Doit** nebo **oink** je efekt, který vzniká tak, že hráč zahraje tón pomocí rtů a strojiva krátkým ostrým glissandem směrem vzhůru „do neznáma“. Je to vlastně opak ostrého krátkého glissanda směrem dolů.



d) **Rip** provede hráč tak, že prsty i nátiskem zahraje v rychlém chromatickém sledu legatované tři, čtyři tóny před psaným tónem, který však zazní v plné své hodnotě.



e) **Bend** je krátké vychýlení tónu směrem dolů nebo nahoru, většinou spojené s decrescendem. Hráč uvolní či přitáhne nátisk nebo při zahrání tónu vysloví krátké „ua“. Směry glissového vychýlení bend tónů určují přidané grafické křivky.



7 DUSÍTKA

Používání dusítek rozšiřuje paletu barev zvuku nástroje a obohacuje výrazové možnosti dechových nástrojů. I když jsou známy možnosti na dřevěných nástrojích utlumit sytost zvuku vložením nějakého cizího předmětu do korpusu nástroje nebo nalézt nějaký jiný tón, než je jejich nástroji vlastní, nejsou tyto snahy ve výsledku moc účinné. Proto se dusítka k dřevěným dechovým nástrojům nevyrábějí. Kousek látky, kapesník nebo zmačkaný papír se volně strčí do roztrubu nástroje. Pokud hráč ucpe otvor hodně napevno, přestanou se nejspodnější tóny ozývat (např. u hoboje malé b). Dalšími možnostmi mohou být jakékoli vhodné předměty, kterými se dá ozvučný otvor zakrýt. Ve všech případech však nebudou všechny tóny rozsahu reagovat na takto upravený nástroj shodnou změnou barvy, a dokonce některé tóny zůstanou beze změny.

Naopak používání dusítek u nástrojů žesťových je velmi rozšířené. I když kapesník nebo ruka hráče zavedené do korpusu podstatně mění tok vzduchu na konci nástroje, a tím způsobuje změnu tónu podobně jako u dřev, daleko pohodlnější a více efektivnější je použití dusítek, která se pro žestě vyrábějí. Na rozdíl od dusítek smyčcových nástrojů prodělala dusítka žesťová během 20. století značný vývoj a v dnešní době máme k dispozici několik modelů nejrůznějších velikostí a tvarů pro každý nástroj žesťové skupiny. Jsou to jakési kónické útvary, které se vsunou do roztrubu nástroje, aniž by ho zcela uzavřely, a tím způsobí dvojí efekt: 1. *změnu barvy nástroje*, 2. *změnu jeho dynamické intenzity*.³³

Rozdílnost zvukové barvy dusítek neurčuje jenom jejich velikost a tvar, nýbrž také materiál, ze kterého jsou vyrobeny (kov, dřevo, umělá hmota, lepenka). Obecně bychom mohli konstatovat, že čím je materiál dusítka tvrdší, tím

³³ Tento úkaz je mimochodem možné vypořádat i u dechového nástroje bez použití dusítka. Mám na mysli odlišnosti tónu při přechodu z fortissima do pianissima, kdy se mění se změnou hlasitosti také barva tónu, která se ve *ff* zúží a zostří.

budou výsledné tóny průraznější, ostřejší. Na měkkost a ostrost dušených tónů má však vliv také fakt, na kolik dusítka ucpává vzduchovou trubici. Například hornová dusítka mívají často regulaci vnitřní trubice, z níž se vzduch přepouští do tělesa dusítka. Při manipulaci s ní (zasouvání, vysouvání – ať už je mechanismus řešen šroubem, či posuvníkem apod.) můžeme dosti výrazně měnit průraznost zvuku a jeho barvu. Tímto způsobem docílíme toho, že kupř. hliníková dusítka budou znít měkčeji a kulatěji než dřevěná.

I když se v souvislosti s dusítky hovoří o tom, že tlumí (dusí) dynamickou intenzitu žesťového zvuku, zkušený skladatel a aranžér ví, že v celkovém zvukovém obrazu znějícího orchestru často dochází k opačnému efektu. Žesťové nástroje a speciálně tzv. tvrdé žestě (trubka, pozoun) se při použití některých dusítek začnou lépe zvukově prosazovat už při středně silné dynamice, než při hře stejného místa bez použití sordin. Tak třeba pro hru trubek s dusítky je charakteristické, že ostrost celkového zvuku prudce stoupá s disonantností souzvuků, které hlasy trubek tvoří. Ostrost bude také tím větší, čím těsnější bude harmonická poloha vícezvuků. Široká harmonie není tak daleko pronikavá jako poloha těsná. A malé sekundy budou ostřeji diferencovány než na trubkách bez dusítka. To platí zvláště pro dusítka ostrozvučná (*Straight, Wa-wa*). V jiných případech, např. při velmi slabé dynamice a při použití jiných sordin (*Hush, Cup, Velvet*) můžeme docílit jemných homogenních témbrů, zvláště v kombinacích s dřevěnými dechovými nástroji nebo s dlouze taženými smyčci. V současné hudbě jsou velmi oblíbené ostře řezané témbrы sordinovaných trubek a trombonů při hře v silné dynamice. Ale nejjednodušší a asi nejčastější použití dusítek v orchestrální hudbě je při náhlém utlumení celé žesťové skupiny. Vznikne tím velmi působivý barevný kontrast oproti zvuku otevřených žesťů, a to aniž by skladatel musel měnit instrumentační způsob či harmonickou úpravu polohy akordu:

takt 38
Tempo I $\text{♩} = 48$

takt 52

con sord.
p
con sord.
p
con sord. (Hush)
p
con sord. (Hush)
p
con sord. (Hush)
p
con sord.
p

Martin Hybler: *Vzdušný palác op. 28, pro velký symfonický orchestr.*
Část notového systému (dechy), takty 38 – 41, 52 – 54. Triga 2007.

I když by vyráběná dusítka neměla zásadně měnit hráčem zažitou čistotu, charakter a projev jeho nástroje, existují sordiny, které svou podstatou ruší čistotu několika tónů či některé polohy. Při hře s takovými dusítky je nutná větší opatrnost a intonační citlivost.

Pro trubku a pozoun máme k dispozici velký výběr dusítek. U lesního rohu a tuby je výběr poněkud užší. Tato rozdílnost v množství druhů dusítek u jednotlivých nástrojů spočívá v tom, že u tvrdých žesťů (trubka, pozoun) je velmi náročné výrazně pozměnit barvu tónu přirozeným způsobem, tzn. pomocí nátisku, a korigování zvuku rukou je poněkud technicky komplikované

a prakticky nevyužitelné. Naopak u horny se ruka do korpusu vkládá a zvuk je možné účinně ovlivňovat. Proto pro ni nebylo nutné vyvíjet tolik vzorů dusítek jako právě pro trubku či trombon. U tuby se setkáváme s dusítky poměrně zřídka a pouze se dvěma základními typy (straight), které se však zdají úplně postačující.

Hlavní typy dusítek pro žestové nástroje³⁴

7.1 Straight mute, Fibre mute nebo Mute (špičaté, rovné či prosté dusítko)



Základní tvar tvoří dutý kužel, který je na širokém konci uzavřen. Kovové a syntetické materiály umožňují výrobu jak komplikovanějších tvarů, tak i tvary velmi plastické a jemné, které maximálně kopírují tvar nástroje. Straight dusítka pro lesní roh jsou odlišná od ostatních a mají na rozdíl od nich k dispozici dva poměrně složité mechanismy ovládní: vnitřní trubici, u níž lze regulovat délku vysunutí a posuvnou korkovou fixaci, která mění hloubku zavedení dusítka do korpusu nástroje.³⁵ V klasické hudbě je toto dusítko nejčastěji používaným typem a hráči je použijí vždy, když mají v partu psáno pouze *con sord.* bez jiného určení.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun, lesní roh, tuba

Zvuková charakteristika: ostrý, jasný tón, v silnější dynamice až pronikavě jiskřivý; bez vibrata a ve slabší dynamice připomíná u trubky zvuk hoboje

³⁴ Názvy typů dusítek uvádím v anglické terminologii, tak jak se v orchestrální praxi běžně používají.

³⁵ U některých Straight dusítek jsou na užším, otevřeném konci kroužky. Používají se u dusítek z kartonu a dřeva. Kroužky mají různou délku a jsou stejně jako u horny regulovatelné.

Označení v notovém zápisu: *con sord.* nebo *muted*, příp. i *Straight mute* nebo *Fibre mute*

Straight mute half in the bell – hráč drží dusítko z poloviny povytaženo z roztrubu (používá se hlavně v jazzových trubkových sólech).

Obrázkový systém:



7.2 Wa-Wa mute nebo Harmon mute



Dusítko zkonstruoval Tom Harmon za účelem napodobení Plunger dusítka. Jeho vznik a vývoj jsou přímo spjaty s rozvojem jazzu ve dvacátých letech minulého století. Středem těla sordiny je zesponu vedena krátká trubice, v níž je druhá posuvná trubka, která je na spodním konci doplněna malým zvonovitým roztrubem (do roku 1950 snímatelným, dnes naletovaným na pohyblivé trubici). Vnitřní trubici lze zcela vyndat.

Dostupnost pro nástroje: trubka a pozoun

Zvuková charakteristika: možnosti změn barvy a síly zvuku jsou variabilní, záleží na délce vysunutí pohyblivé části z centrální trubice dusítka – při zakrývání a odkrývání kruhového otvoru rukou má dusítko charakteristický, nasálně „mňoukavý“ tón připomínající slabiku „ua“; hodí se pro hru v legatu, vyšší a vysoké tóny mají „skleněné“, měkké a intimní zabarvení, při plně otevřeném otvoru dusítka má tón výraz přehnaně nosového „Aaaa“

Označení v notovém zápisu:

Wa-Wa nebo *Harmon mute*, ale i *Jazz mute*, *Wow wow mute*

Wa-wa half extended (napůl vytažená pohyblivá trubice)

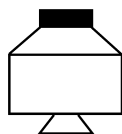
Wa-wa fully extended (zcela vytažená pohyblivá trubice)

Wa-wa without tube (bez pohyblivé trubice)

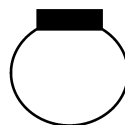
Není-li nad notami nic vyznačeno, hraje hudebník s nasazeným dusítkem, jehož otvor je otevřen. Má-li hrát při zakrytém otvoru delší úsek skladby, používá se výraz *Harmon closed*, nebo grafických symbolů:

+ zavřený ○ otevřený ⊕ zcela zavřený
+ ○ přechod od zavřeného k otevřenému

Obrázkový systém:



bez trubice:



7.3 Plunger mute (poklička)



Původně se jednalo o gumový díl zvonu na profukování umyvadla. Postupem času se Plunger dusítko vyvinulo do různých tvarů. K jeho výrobě začalo být používáno nových materiálů – kovů, plastů, sklolaminátů a

gumy. Dusítko se drží před roztrubem. To umožňuje využití všech mezistupňů mezi úplně otevřeným a zcela zavřeným korpusem nástroje. Otvírání a zavírání nástroje má vliv na čistotu intonace a nutí hráče k intonační korekci nátiskem.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun

Zvuková charakteristika: kovový materiál zřetelně vytváří efekt wa-wa, který zní kovově a bzučivě, zatímco guma zní tepleji a měkčeji, efekt wa-wa lze vytvořit také dlaní ruky a zvuk je pak ještě subtilnější

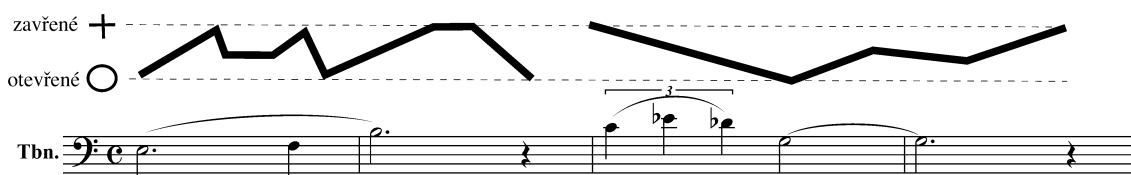
Označení v notovém zápisu: *Plunger mute*

Existují různé typy zápisu k označení polohy dusítka před roztrubem:

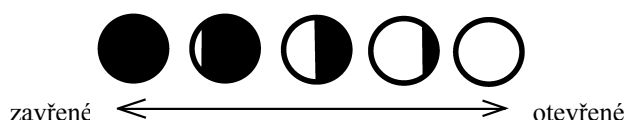
a) jako u Wa-wa dusítka

+ zavřený, ○ otevřený, ⊕ zcela zavřený,
+○ přechod od zavřeného k otevřenému

b) grafické vyjádření průběhu otevírání a zavírání Plunger dusítka



c) systém grafického kruhového značení, kde černá výplň udává stupeň zakrytí



d) písmenné označení k vyjádření stupně otevření

zcela otevřené – a b c d e f g – zcela uzavřené

(b-f) (e-a) apod. – povelný přechod

(abcd) apod. – náhlý přechod

Uvedený typ označení není příliš praktický. Je potřeba delší doby k jeho osvojení, a proto se s ním často neseťkáváme.

Obrázkový systém:



7.4 Cup mute (pohárové, šálkové)



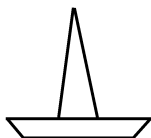
Jedná se o kombinaci Straight dusítka s Plunger. U prvních vzorů Cup dusítek byl trychtýř shodný se špičatým dusítkem, což umožňovalo regulaci otevírání nástroje. Oddálení límce od korpusu mohlo být provedeno jen změnou korkových upevňovacích pásků. To ovšem měnilo hloubku vnikání trychtýře dusítka do nástroje. Dnes se mohou obě součásti sordiny oddělit. Límeček je možné od korpusu oddalovat nebo jej můžeme zcela sejmout. Tato pohyblivost usnadňuje manipulaci s dusítkem a zmnožuje jeho barevné možnosti.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun

Zvuková charakteristika: měkký, teplý, zahalený tón

Označení v notovém zápisu: *Cup mute*

Obrázkový systém:



7.5 Hush mute (tiché)



„Hush“ v překladu znamená citoslovce „psst“. Dusítko se skládá ze dvou částí – malého dutého kužele s vnitřním otvorem, ve kterém je na silnějším konci závitnice, kam je možné přišroubovat vlastní kryt miskovitého tvaru, jehož dutina směřuje k roztrubu. Otáčením krytu po šroubovici jej přibližujeme a oddalujeme od okrajů roztrubu, takže můžeme nastavit vhodnou jakost i intenzitu tónu. Při maximálním zašroubování, kdy je mezi roztrubem nástroje a okrajem krytu dusítka jen nepatrná mezera, je tón nejtišší a nejměkčí. Při oddalování krytu bude tón naopak přidávat na intenzitě. V nejbližší poloze výšrubu bude tón samozřejmě nejjasnější a nejsilnější. V hudební praxi se toto dusítko hojně používá k tichému podbarvování v tří- nebo čtyřhlasé harmonii krytých trubek v držených akordech. Velmi dobře se Hush dusítko pojí se smyčcovými nástroji.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun

Zvuková charakteristika: kulatý a asi nejměkčí tón ze všech dusítek

Označení v notovém zápisu: *Hush mute*

Obrázkový systém:



7.6 Bucket nebo Velvet mute (samet)



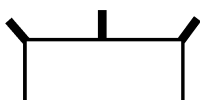
Tato sordina je naplněna tlumícími materiály a připevňuje se před nástroj pomocí háčků. Aby měla Velvet sordina požadovaný účinek, musí se její průměr rovnat průměru roztrubu. Váha dusítka a místo přichycení k nástroji prodlužují dobu nasazení a užívání dusítka znepříjemňuje. Způsob uchycení na nástroj je závislý na výrobci a modelu. Dnes se většinou používají vzory, které se neupevňují na roztrub, nýbrž do nástroje. Tyto nové vzory ze sklolaminátu a lehkých kovů usnadňují a urychlují nasazení i snímání dusítka.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun

Zvuková charakteristika: vytváří iluzi, jako by hráč hrál do vědra, ale zvuk je teplejší a sametovější; ve zvuku podobný sordině Cup, avšak poněkud tmavší, připomínající křídlovku

Označení v notovém zápisu: *Bucket mute, Velvet mute*

Obrázkový systém:



7.8 Buzz-Wow mute (bzučák)



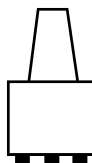
Také zde jde o spojení dvou různých typů dusítek, ale tentokrát je límec pevný. Spodek dusítka je provrtán třemi otvory, které jsou překryty jemným papírem. Charakteristický nosový zvuk této sordiny vzniká současným chvěním papíru v otvorech a změnou tónu procházejícího kolem trychtýře.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun

Zvuková charakteristika: bzučivý výrazný tón

Označení v notovém zápisu: *Buzz-Wow mute*

Obrázkový systém:



7.9 Dusítka typu Mega (Cleartone, Solotone, Mel-o-wah)



Tato dusítka jsou stavbou podobná dusítkům Wa-wa. Mají stejný princip upevnění v nástroji a jsou taktéž vybavena vnitřní trubicí. Jejich tvar je ale zpravidla stejnoměrně kónický a vnitřní trubice je nepohyblivá. Názvy pro modely tohoto typu jsou velmi různorodé, záleží na výrobci.

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun

Zvuková charakteristika: skleněný tón, ještě jasnější a průraznější než dusítko wa-wa (harmon)

Označení v notovém zápisu: *Cleartone mute, Solotone, Mel-o-wah*

Obrázkový systém:



7.10 Derby nebo Hat dusítko (klobouk)



Vyrábí se obvykle ze sklolaminátu, kovu a semiše. Poskytuje podobné možnosti jako Plunger. Jeho držení je však choulostivé, zvláště u pozounu, kde bývá často namontováno na stojanu, což sice omezuje rychlost otevření a zavření, ale výhodou je, že hráč není zatěžován obtížným držetím klobouku. Na otevření a zavření postačí, aby se s nástrojem pootočil asi o 30 cm stranou. I dnes působí Hat dusítko svým vzhledem atraktivně, byť se staromódním designem.

Dostupnost pro nástroje: teoreticky možné použít na všech nástrojích, nejefektivněji však zní na trubce a pozounu, kde se ho nejvíce používá; pro zhoršenou manipulaci je lepší klobouk nepoužívat u tuby a lesního rohu

Zvuková charakteristika: podobně jako u Plunger dusítka vytváří wa-wa efekt, zvuk je sametový a měkký; při zakrytí je tón tlumený, podobný tónu lesního rohu

Označení v notovém zápisu: *In Hat, Quasi Horn* apod.

Obrázkový systém:



7.11 Stopped mute (ucpávací, bouché)



Dusítko Stopped je vymoženost posledních desetiletí. V podstatě nahrazuje ruku hráče v korpusu lesního rohu. Usnadňuje hru v celém rozsahu nástroje, především ve spodním rejstříku. Stejně jako při dušení rukou (bouché) je i u Stopped dusítka nutná transpozice, kterou provádí hráč.³⁶

I když jsou Stopped dusítka konstrukčně a způsobem použití vesměs identická, existují modely sordinek, které jsou nepatrně větší a mají posuvatelný komínek s roztrubem – fixuje se svorkovým šroubem. Umožňuje korekci ladění a také malou změnu zvukové průraznosti (sordina na obrázku posuvatelný komínek se svorkovým šroubem nemá).

Dostupnost pro nástroje: pouze lesní roh

Zvuková charakteristika: ještě o něco průraznější tón než bouché hrané rukou, zvláště ve spodním rejstříku

Označení v notovém zápisu: stejně jako bouché:

† dušený (coperto)

○ otevřený (aperto)

Je na hráči, jestli bude dusit rukou, nebo pomocí této sordiny. Někdy to ani nemůže stihnout – viz např. partitury Gustava Mahlera, který dušené tóny předepisuje v těsném závěsu či při střídání s tóny otevřenými.

Obrázkový systém:



³⁶ Obecně by se dalo říci, že hráč na F rohu přeladuje o půl tónu, u B rohu o něco více než půl tónu, ale není to pravidlem. Při bouché hře – ať s dusítkem, nebo rukou, hledá hráč skoro vždy speciální „pahmaty“, protože některé tóny – a potažmo i jednotlivé nástroje ladí lépe transponované o půl tónu dolů, ale i nahoru. Generálně je ideální hrát bouché na F rohu, kde je zvuk ostřejší, lépe ladí a má menší sklon „nemocně“ kolísat. Důležité je připomenout, že skladatel onu transpozici při hře se Stopped dusítkem nebo při bouché neřeší. Je to čistě problém interpreta.

Některé moderní lesní rohy jsou dokonce vybaveny přídatným pístem (E-A) – tzv. *stop ventilem*, který ladění snižuje, a tím umožňuje použití tohoto dusítka bez pracného ručního přeladování. Samotní hráči však preferují raději transpozici, protože každý ventil a další kus trubky na nástroji zatěžuje zádomé svalstvo při hře.

7.12 Whisper nebo Practice mute (dusítka na cvičení)³⁷



Při vývoji tohoto dusítka nešlo o dosažení nové barvy tónu, ale spíše o maximální omezení síly zvuku vycházejícího z nástroje, přibližně o 70 %. Hráči ho používají při rozehrávání před koncertem nebo v hotelech na zájezdech, kde nechtějí rušit. Tvarem se dusítka nejvíce podobá vzoru Mega, jehož spodní konec je zcela uzavřen. Vnitřek dutiny

je vyplněn látkami maximálně pohlcujícími zvuk. Ve stěnách jsou vyvrtány malé otvory, jimiž odchází vzduch z nástroje. Známé jsou i varianty podobající se typu Straight, přičemž korkové proužky jsou nahrazeny plným kroužkem. Ve spodní části je několik dírek pro odchod vzduchu. Rozšířenou verzí těchto dusítek, určených výhradně pro cvičení, jsou dusítka opatřena odnímatelným zvukovým procesorem se sluchátky s možností nastavení playback hry v rozličných akustických prostorách, a dokonce i v různých tónových barvách (vyvinuto firmou Yamaha).

Dostupnost pro nástroje: trubka, pozoun, lesní roh i tuba

Zvuková charakteristika: extrémně slabá šepotavá dynamika, zhoršená intonace

³⁷ Whisper či Practice mute do našeho výčtu vlastně nepatří. Uvádím je spíše jako zajímavost a též z důvodů určité ucelenosti tématu. Nikdo sice nezakazuje jejich použití při veřejné produkci, avšak primární funkce a hlavně filozofie jejich výroby je ve zvukové intimitě při cvičení na nástroj.

7.13 Kombinovaná dusítka

Jsou to dusítka, jež vznikají křížením různých typů. Nejčastěji se setkáváme s kombinací dusítek „malé Straight a Plunger“.

Klobouček Derby dusítka lze kombinovat s dusítky Straight, Wa-Wa (Harmon) nebo s dusítky typu Mega a podobně.

7.14 Přidané praktické poznámky

- Není-li v partituře uvedeno, jaký typ dusítka skladatel žádá, a je označeno pouze jako *con sordino* (*con sord.*, *muted*), hráči automaticky použijí dusítko Straight.
- Chce-li autor docílit přesného zvukového efektu, musí v notách uvést požadovaný typ dusítka, nebo přinejmenším popsat hledaný zvuk slovním označením, jako např. „něžně“, „jemně“, „tvrdě“ či „svítivě“. I když takováto označení umožňují různou interpretaci, i přesto je velká škála možností alespoň částečně omezena. (Viz Seznam nejpoužívanějších slov k vystižení barvy zvuku, podkapitola *Multifoniky*, s. 108.)
- V praxi existují dusítka nejrůznějších variant a obměn základních typů. Mohou se lišit tvarem, materiálem (dřevo, kov, kartonový papír, plastické hmoty, sklolaminát) nebo způsobem výroby (lepené, lisované, lité). Dokonce jsou známy, často i velké zvukové rozdíly mezi stejnými dusítky různých výrobců, které mohou být slyšitelné uvnitř nástrojové skupiny při obnažené hře. Pokud je uniformní zvuk nástrojové skupiny žádoucí (např. při hře v bloku), doporučuje se užití totožného dusíka jednoho výrobce.
- K nasazení a sejmutí dusítka je potřeba určitého času, který je závislý na typu dusítka, druhu nástroje a do jisté míry i hudebníkově manuální zručnosti, a proto je velmi těžké ho obecně definovat. U trubky nebo lesního rohu si může hudebník uvolnit jednu ruku, a tak je tato doba minimalizována. U pozounu je doba zpravidla delší, neboť obě ruce jsou při hře zaměstnány.

Nejvíce času však potřebuje k nasazení a sejmutí dusítka tubové. Je to dáno nejen velkou hmotností a rozměrem samotné sordiny, ale také proto, že roztrub korpusu u velkých tub je poměrně vysoko nad hlavou hráče. Tubista pak musí nástroj postavit na zem a sordinu vyměnit. U malých tub to zvládne i bez změny polohy nástroje.

- Trubková dusítka jsou poměrně malá, a tak trumpetista může mít na cestách při sobě hned několik typů. Trombonisté a tubisté jsou ochotni s sebou vozit maximálně jedno dusítko (pokud však jedou s orchestrem, mohou větší počet dusítek uložit do cestovních beden).

Tabulka cizojazyčných termínů vztahujících se k dusítkům:

česky	italsky	anglicky	německy	francouzsky
dusítko	sordino	mute	Dämpfer	sourdine
s dusítkem	con sordino mettere la sordino	with mute take mute	mit Dämpfer	avec sourdine mettre la sourdine
bez dusítka	via sordino senza sordino	open	ohne Dämpfer Dämpfer weg	enlever la sourdine ôter la sourdine sans sourdine ouvert
dušeně	chiuso	stopped	gestopft gedämpft	bouché

7.15 Vybrané příklady použití dusítek

a) při sólu v orchestrálním partu

I. II.
 4 Corni (F)
 III. IV.
 2 Trombe (B)
 I Tromba (F) *contralta*
 3 Tromboni e Tuba

I sola con sord.

Dmitrij Šostakovič: *Symfonie č. 1 f - moll.* Část notového systému (žestě).

1 2 3
 Hrn. (F)
 1 2 3
 Trp. (B \flat)
 1 2 3
 Tbn.
 Tbn.

rit.

Wha Wha mute

Solo

Wha Wha mute

rit.

George Gershwin: *Rapsodie v modrém.* Část notového systému (žestě).

otevírání a zavírání Wa-wa dusítka u pozounu

Tn.1

close

poco a poco

open

poco a poco

close

pp

p

pp

Slavomír Hořinka: *...Numquam excidit...* Symfonická věta pro orchestr, část notového systému (pozoun 1), s. 19, nepublikovaná partitura, 2008.

b) při hře celé nástrojové skupiny se stejným typem dusítka

1 harmon mute (with stem) open slowly
 2 harmon mute (with stem) open slowly
 3 harmon mute (with stem) open slowly
 4 harmon mute (with stem) open slowly

Magnus Lindberg: *Cantigas pro orchestr*,
 část notového systému (trubky), s. 77. Boosey & Hawkes, 2001.

c) při hře celé nástrojové skupiny s různými typy dusítek

Cor. 1 (con sord.)
 Cor. 2 (con sord.)
 Cor. 3 (chiuso, suono reale)
 Cor. 4 (chiuso, suono reale)
 Tr. 1 con sord. STRAIGHT
 Tr. 2 con sord. WA-WA open
 Tr. 3 con sord. WA-WA close

Slavomír Hořinka: *...Numquam excidit...* Symfonická věta pro orchestr,
 část notového systému (lesní rohy, trubky), s. 20, nepublikovaná partitura, 2008.

8 SPECIÁLNÍ MOŽNOSTI DECHOVÝCH NÁSTROJŮ

I když je 19. století typické svým přínosem v ucelenosti zvuku jednotlivých nástrojů, kde základní filozofií výroby a použití dechových nástrojů byla – a do dnešních dnů zůstává – výroba standardních nástrojů prohlubujících uniformní tóny všech výšek a dynamických úrovní, zůstávají všechny dechové nástroje ve své zvukové přirozenosti heterogenní a rozdíly v ténbrech mezi různými nástrojovými rejstříky jsou často markantní. Navíc hráči mohou měnit ténbry jednotlivých tónů užitím neobvyklých nátisků, „přefukem“ nebo speciálními prstoklady (hmaty). Ténbry mohou být měněny buď:

a) **ve směru hrubosti** – řezání zvuku (tvrdý, skelný tón) nejefektivnější a nejnáze proveditelné ve velké dynamice

b) **ve směru přidušení** – zahalení zvuku (tlumené zjemnělé tóny) nejnáze proveditelné v dynamice slabé

Třetí, neutrální možností by mohl být zvuk tvořený pouze dechem, tzv. **dýchaný tón** (breath tone) – profouknutí nástroje – také nejlépe proveditelné ve slabé dynamice.

Hledání a užívání nových zvuků a forem v kompozici se stalo novým trendem v šedesátých letech 20. století. Intenzivní práce v elektronických studiích a touha po živých provedeníh pomohly iniciovat tento druh myšlení. Kompoziční novátorství šedesátých let rovněž podpořilo začlenění dřevěných dechových nástrojů mezi nástroje sólové³⁸ a jejich schopnost vytvářet širokou škálu tónových barev jak, tradičních tak nových. Nové ténbry vznikají netradiční dechovou a nátiskovou technikou, často spojenou s hledáním jiných, při běžné hře nepoužívaných hmatů. Jelikož ventilové nástroje nenabízejí takové kombinační možnosti, odehrávalo se toto hledání, které do dnešních dnů nepolevilo, hlavně u nástrojů klapkových – tedy u dechových nástrojů dřevěných. V roce 1967 vydává Bruno Bartolozzi publikaci *New sounds for*

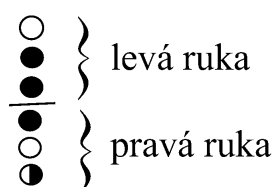
³⁸ Myšleno sólovou hru bez účasti jiných doprovodných nástrojů.

*Woodwinds*³⁹. V tomto průkopnickém díle autor publikuje výsledky svého bádání v oblasti nových zvukových možností dřevěných dechových nástrojů a jako první v podstatě nastiňuje systematiku zápisu těchto netradičních způsobů hry do partitury. Vedle různých grafických symbolů pro dosud systematicky nepoužívané způsoby artikulace, jako např. vedení dechu (tvarování ústní dutiny), tlaku rtů na plátek (strojek), se jako zásadní novum zde publikované jeví grafické vyjádření neobvyklých prstokladových hmatů pomocí tzv. hmatových diagramů (též hmatových tabulatur) vkládané k notám nad – výjimečně i pod – notovou osnovu. Jedná se o jiné – alternativní hmaty, kupř. pro tóny stejné výšky hrané v odlišném tónu (bisbigliando). Nebo o přesnou hmatovou fixaci mikrointervalů (čtvrттóny, osminotóny apod.) či tzv. multifoniků, kde se hmatový diagram jeví jako obzvláště nepostradatelná součást notového zápisu.

Pro dechové nástroje se tedy od šedesátých let postupně rozvinula pestrá paleta nejrůznějších tónových variací a zároveň různé druhy fixace do partitury. Ačkoli jsou některé snadno vyluzovatelné, nepatří stále do běžné hráčské techniky. A proto je vhodné, když skladatel vedle použití zaběhlých grafických symbolů svoji představu i nadále přesně slovně specifikuje.

Hmatový diagram u dechových nástrojů

Základ hmatového diagramu tvoří šest koleček vertikálně řazených pod sebe, která odpovídají šesti základním otvorům na korpusu dřevěného dechového nástroje – vrchní tři kolečka pro prsty levé ruky, spodní tři pro prsty ruky pravé.

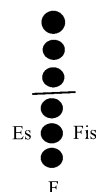
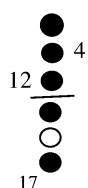


- nezakrytý otvor
- zakrytý otvor
- ◐ z poloviny zakrytý otvor

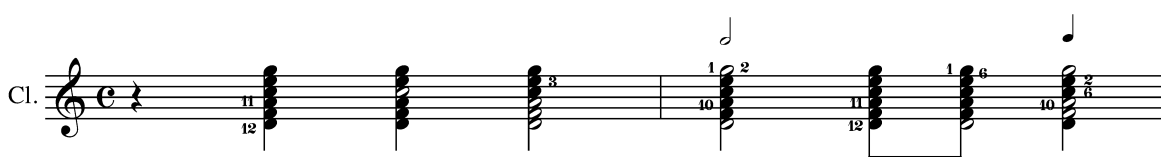
³⁹ Bartolozzi, Bruno: *New sounds for Woodwinds*. Oxford University Press, London W. I. 1967.
 Autor při svých experimentech spolupracoval s interprety: Pierluigi Mencarelli – flétna, Lawrence Singer – hobojs, Detalmo Corneti – klarinet, Sergio Penazzi – fagot.

Při použití postranních klapek se v patřičných místech píše:⁴⁰

a) jejich číselné označení b) jejich názvy podle názvů tónů, kterými se tvoří⁴¹



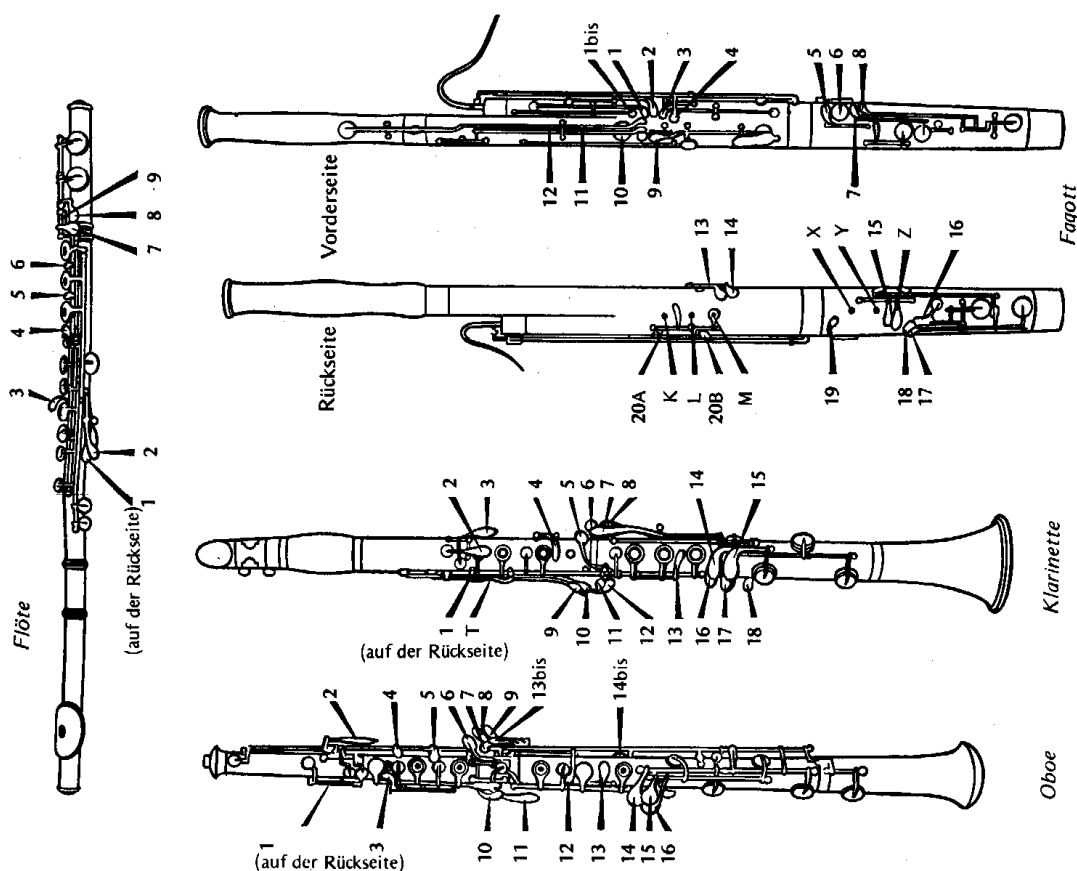
Obvykle se hmatové diagramy vkládají nad nebo pod notovou osnovu k příslušným notám. Ve výjimečných případech lze notovou osnovu s notami použít jako tabulatrový rastr pro zápis hmatových diagramů. Je to praktické v úspoře místa a v přehlednosti partu. Při použití tohoto typu zápisu je však důležité připsat poznámku, že se nejedná o akordické spoje, nýbrž o zápis hmatů. Jelikož však potřebujeme v každém hmatu naznačit, který z otvorů má být zakrytý – *plné kolečko* (vyplněná notová hlavička) – a který otevřený – *nevyplněné kolečko* (nevyplněná notová hlavička) –, mohou nastat v rytmu sporná místa. Tento případ vyřeší připsání zpřesňujících rytmických hodnot nad příslušné hmatové diagramy.



⁴⁰ Uvedené příklady hmatových diagramů mají pouze ilustrativní charakter.

⁴¹ Oba typy zápisu jdou veskrze použít. Druhý jmenovaný se však jeví jako praktičtější a hráči jej také v současnosti více preferují. Číselné pojmenování postranních klapek se zdá méně výhodné, protože trvá více času k jejich dešifrování. Přesto přikládám obrázek číselného pojmenování klapek u dřevěných dechových nástrojů, jak jej Bruno Bartolozzi publikoval ve své knize *New Sounds for Woodwinds*, op. cit., německý překlad *Neue Klänge für Holzblasinstrumente*, B. Schott's Söhne, Mainz 1971, s. 81.

Číselné pojmenování klapek u dřevěných dechových nástrojů








Bartolozzi, Bruno: *Neue Klänge für Holzblasinstrumente*. B. Schott's Söhne, Mainz 1971, s. 81.

Zavedené grafické symboly pro speciální artikulaci u dřevěných dechových nástrojů




Tlak rtů (sevření)

symbol	u plátkových (strojkových) nástrojů	u flétny
○	jemný tlak rtů	uvolněné rty, nátisk (jako u spodních tónů)
⊙	jemnější tlak rtů	—
▭	velmi jemný tlak rtů	velmi uvolněné rty (zcela povolené)
◐	jemně zesílený tlak rtů	středně zúžené rty (jako pro střední rejstřík)
●	zesílený tlak rtů	zúžené rty (jako pro vysoký rejstřík)
■	velmi silný tlak rtů	velmi zúžené rty (jako pro nejvyšší tóny)







Tlak (síla, rychlost) dechu

symbol	
	velmi slabý tlak vzduchu
	slabý tlak vzduchu
	normální tlak vzduchu
	silný tlak vzduchu
	velmi silný tlak vzduchu

Tvarování ústní dutiny

symbol	
	maximálně otevřená ústní dutina, hláska O, horký vzduch (velmi široký zvuk)
	napůl otevřená ústní dutina, hláska E, vlahý vzduch (standardní zvuk)
	zavřená ústní dutina (maximálně zúžená), hláska I, studený zvuk (velmi úzký – sevřený zvuk)

Poloha sevření plátku (strojku) rty

Symbol	
	hra na špičku strojku (plátku)
	hra v místě těsně za špičkou strojku (plátku)
	hra na střed (normální poloha)
	hra v místě těsně před zadní částí strojku (plátku)
	hra na zadní část strojku (plátku)
	různé polohy při sevření plátku (strojku) mezi zuby

8.1 Multifoniky

Speciálními typy tónů rozvinutými v druhé polovině 20. století jsou tzv. multifoniky.⁴² Hráč na plátkový a strojkový dechový nástroj je schopen užitím speciálního prstokladu a nátisku vytvořit nestabilní akustickou situaci, kdy má nástroj sklon hrát dvě noty různých výšek. Obě noty jsou hrány simultánně za účasti široké palety kombinačních (aliquotních) tónů vzniklých mícháním těchto dvou frekvencí navzájem. Ačkoliv ucho může snadno zaznamenat jednotlivé výšky a rozdíly v barvě tónů multifoniku (může být slyšen jako akord), produkovaný zvuk je ve skutečnosti nečleněný. Zvuk produkovaný zvony a zvonkovou hrou je právě velmi podobný multifoniku, a je tedy možné sluchem vybrat jednotlivé výšky z jeho aliquotního spektra. Nikdo však nebude tvrdit, že výsledný zvuk toho zvonu je v reálu akord.⁴³ Multifoniky se zásadně mění ve své harmonické struktuře a odtud vede cesta k jejich zvuku. Někdy multifoniky dokonce znějí jako durový nebo mollový trojzvuk, a tím připomínají charakteristický zvuk nástroje. Většina jsou však vysoce disonantní a drsné. Některé obsahují široce separované tónové výšky, jiné mají komponenty v tónových výškách tak blízké, že vznikají rozdílové tóny v řádech jednotek hertzů (zázněje). Některé jsou extrémně ostré a řezavé, zatímco jiné jsou přidušené a tlumené. Poprvé byl tento akustický fenomén produkce dvou tónů najednou na dřevěné dechové nástroje popsán Antoniem Ferranninim z konzervatoře San Pietro a Majela v Neapoli v knize T. Pace – *Ancie battenti* (Casa Edition Carlo Cya, Firenze 1943).⁴⁴ Zcela nepochybně se však multifoniky používaly již o něco dříve například v jazzu, kde se hráči při improvizacích snažili o nejrůznější deformace normálního tónu za účelem větší expresivity výrazu. S multifoniky se také často setkávají úplní začátečníci, když se prvně pokoušejí zahrát některé tóny. Díky svému nedokonalému nátisku a nezvládnuté technice se často ozývají multifoniky. Poprvé napsal multifonik ve

⁴² Termín „multifonik, multifoniky“ (z angl. multifonic, multifonics) skloňuji ve své práci výhradně podle vzoru hrad. V českých překladech se můžeme ještě setkat s jinou variantou - s výrazem „multifonika“ pro jednotné i množné číslo.

⁴³ Zvuk zvonu a multifoniku má totiž často neharmonické spektrum, tzn.: frekvence vyšších harmonických tónů (aliquotů) nejsou násobky fundamentu.

⁴⁴ Rehfeld, Phillip: *New directions for clarinet*. University of Carolina Press, Berkley – Los Angeles – London 1977.

skladbě John Cage ve svém *Koncertu pro klavír a orchestr* (1957 – 1958). Hned poté následovaly skladby Williama O. Smitha *Five pieces for Flute and Clarinet* (1961), Johna Eaton *Concert Music for Solo Clarinet* (1961) a další. Velkým mezníkem v používání multifoniků byla kniha již zmiňovaného Bruna Bartolozziho *New Sounds for Woodwinds* (Oxford University Press 1967), která je neustále cennou inspirací jak pro interprety, tak skladatele. Brzy po jejím vydání následovaly další skladby, které využívaly multifonických možností dechových nástrojů a samozřejmě i další publikace zabývající se pojmenováním a dělením multifoniků. Výsledky těchto pokusů však nejsou prozatím aplikovatelné v každodenní hudební praxi, protože jednotlivé multifoniky se liší ve zvuku a obtížnosti vytvoření na různých nástrojích, z plátků na plátek, ze strojku na strojek, ba dokonce z hráče na hráče. Jeden fagotista může např. daným prstokladem snadno vyloudit sladce znějící třítónový multifonik, zatímco druhý, užívaje jiný nástroj a jiný strojek, daným prstokladem vytvoří zvuk hrubě disonující. Třetí hráč dokonce nevyloudí třeba vůbec žádný zvuk. Ve skutečnosti existuje pouze malý počet multifoniků, které jsou stabilní tak, že za všech okolností znějí stejně. Avšak ani hráči, a ani skladatelé zainteresovaní multifonickým bádáním se zatím nesjednotili na tom, které to vlastně jsou. Existují přehledy multifoniků pro dřevěné dechové nástroje. Tyto přehledy jsou většinou vždy založeny na experimentech s jedním nebo dvěma hráči a na jednom nebo dvou nástrojích. Výsledky tedy nejsou příliš univerzálně aplikovatelné, jak si někteří autoři myslí. Ale i tak jsou tyto přehledy cennou pomůckou při tvorbě a hledání zajímavého multifonického zvuku.⁴⁵

Nejvíce multifoniků dokážou produkovat plátkové a dvojplátkové (strojkové) nástroje. Na flétně mohou být multifoniky tvořeny (s různými výjimkami) pouze částečně: První zvuk, který se objeví, je původní nota, obvykle s „vysoko zastřeným témbrem“ – což je jeden z hlavních komponentů

⁴⁵ Je třeba mít na paměti, že v přehledech hmatových diagramů multifoniků jsou též uvedeny akordické souzvučky v přesné notaci ve smyslu – co by se mělo ozvat. Ale nikdo nemůže počítat s tím, že multifonické souzvučky v nich citované dokáže hráč za všech okolností zmáčknutím určité kombinace prstů zahrát jako akordy na klavíru. Na druhou stranu je třeba si uvědomit, že do přehledů se většinou dostanou jen ty hmaty, které přinášejí uspokojivé a hlavně konzistentní výsledky v podobě kvalitního multifoniku složeného z uvedených tónů.

multifoniků. Zbývající komponenty jsou pak přidány působením nátisku. Velmi zjednodušeně by se dalo říci, že se jedná o jakési zhmotnění alikvotní řady základního tónu. Jakmile se multifonik rozezvučí, lze snadno navázat na další, nebo dokonce multifonicky trylkovat. Je možné vytvořit dvě až šest tónových vrstev zároveň. Jednotlivé tónové výšky tohoto vícezvuku nemají k sobě obvykle žádný harmonicky temperovaný vztah. Někdy jsou do tohoto zvuku zahrnuty také flažolety. Bez ohledu na typ nástroje se téměř nikdy nepoužívá vibrato.

8.1.1 Dělení multifoniků podle způsobu tvorby ⁴⁶

a) Multifoniky na základních hmatech

Do této skupiny řadíme multifoniky, které hráč tvoří pomocí nátisku a dechu přímo na základních hmatech. Jedná se vlastně o poněkud obtížnější způsob, protože hráč musí jít nátiskem pocitově proti zaběhlému způsobu hry a tvorbě klasického tónu. Tyto multifoniky se vyznačují silnější dynamikou a jsou velmi ostré ve zvuku. Většinou v sobě obsahují tón, na kterém jsou tvořeny, a lépe se ozývají na hmatech pro tóny spodního registru nástroje. Ne všechny tóny nástroje jsou takto vhodné k tvorbě multifoniků. Některé jsou náchylnější více, jiné méně.⁴⁷ Výhodou multifoniků na základním hmatu je možnost přecházet plynule z normálně hraného tónu na multifonik a zpět.

b) Multifoniky pomocí speciálních hmatů

Do druhé skupiny řadíme multifoniky tvořené pomocí speciálních hmatů. Jedná se jednak o hmaty, které hráč používá jako alternativní pro hraní jednotlivých tónů při témbrových změnách a jednak o hmaty, které jsou použitelné právě a jen pro multifonik. Největší výhodou těchto hmatů je jejich spolehlivost, co se

⁴⁶ I když existují i různá dělení multifoniků podle kvality jejich zvuku (například Phillip Rehfeld ve své knize *New directions for clarinet* rozděluje multifoniky do osmi skupin), není to dle názoru hudebníků-instrumentalistů dělení příliš šťastné, protože je velmi subjektivní. Velmi těžce se jednotlivé multifoniky zařazují právě proto, že každý hudebník cítí jejich ozev a slyší jejich kvalitu poněkud odlišně. Dohnal, K., op. cit., s 34.

⁴⁷ Hmaty základních tónů, které nemají dostatečný potenciál tvořit multifoniky, nazývá Bruno Bartolozzi „monovalentní“ hmaty, a naopak hmaty, které tento potenciál mají, nazývá „polyvalentní“. Bartolozzi, B., op. cit.

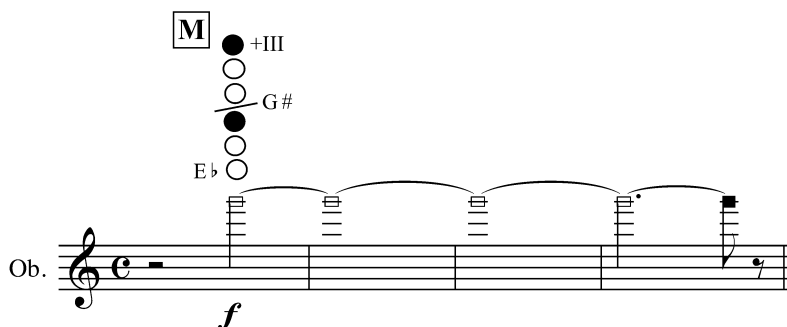
týče ozevu a konzistence multifonických zvuků. Existuje jich obrovské množství a zainteresovaní hráči neustále nacházejí další nové hmaty. Nevýhodou těchto hmatů je naopak jejich častá komplikovanost, a tím i snížená možnost jejich kombinace s ostatními multifoniky nebo jednotlivými tóny. I zde platí, že změnou tlaku a rychlosti vzduchového proudu, uvolněním nátisku, či změnou postavení jazyka uvnitř ústní dutiny může hráč na stejném hmatu docílit nejrůznějších zvukových kombinací. Proto je charakter multifoniků tvořených pomocí speciálních hmatů velmi různý. Vedle ostře řezaných témbrových shluků ve **ff** lze nacházet naopak i zjemnělé vícezvuky v **pp** nebo dokonce i sotva slyšitelné shluky alikvotních tónů.

8.1.2 Notace multifoniků

- a) **klasická notace výšky základního tónu** s údajem, kde má být použit multifonik – hráč má velkou volnost a nejčastěji tón deformuje pomocí nátisku (eventuálně si najde vlastní alternativní hmat)



- b) **hmatový diagram** s údajem, že se jedná o hmat pro multifonik



c) **vypsání harmonického spektra** multifoniku, jako kdyby to byl akord doplněný hmatovým diagramem – jedná se o nejpřesnější, ale zároveň nejsložitější notaci multifoniků, hráč má vícezvuk fixován hmatem, artikulací dechu, polohou nátisku na plátku a notovým zápisem výsledného souzvuku⁴⁸

73

74

F
C

p-f
a
stacc.

E_b

mp-f
a
stacc.

Veale, Peter – Mahnkopf, Claus-Steffen: *Die Spieltechnik der Oboe*. Bärenreiter, Kassel 1994, s. 84.

Fl.

Ob.

Klar.

Fag.

Ukázka homogenních multifonických souzvuků podle Bruna Bartolozziho.
Neue Klänge für Holzblasinstrumente, B. Schott's Söhne, Mainz 1971, s. 44.

⁴⁸ Tímto způsobem jsou notovány multifoniky v tabulkách hmatů. I když se jedná o nejsložitější zápis a některé multifoniky dokonce jiný hráč vůbec nerozezná, přesto je skladatelé ve svých skladbách citují s tím, že počítají s jistou dávkou flexibility, a ne vždy vyžadují přesnou kombinaci tónů.

U všech tří typů notace multifoniků se doporučuje připsat do partitury slovní popis charakteru tónu hledaného zvuku. I velmi stručná klasifikace napomůže interpretovi omezit eventuální nedorozumění ve výsledném zvukovém výrazu. Ti skladatelé, kteří si nepřejí užívat žádný důmyslný systém pro zápis multifoniků, by měli o to více specifikovat, zda si přejí znějící multifoniky *nízké*, nebo *vysoké*, *temné – tmavé*, či *jasné – světlé*, *drsné – hrubé*, či *jemné, plné – široké*, nebo *úzké* apod. a nechat hráče, aby si našli svoje vlastní.

Přiložený následující odstavec může napomoci při klasifikaci hledaného zvuku.

8.1.3 Seznam nejpoužívanějších slov k vystižení barvy zvuku⁴⁹

Sametový, plný, temný, zvonivý, tmavý, ostrý, zářivý, jasný, zastřený, světlý, jemný, kovový, průzračný, kulatý, čistý, mečivý, drsný, barevný, syčivý, úzký, měkký, tenký, pisklavý, medový, šustivý, bzučivý, znělý, sladký, dunivý, nasální, bručivý, dutý, skřípavý, výrazný, lesklý, přidušený, břeskný, hebký, teplý, široký, chladný, vřelý, nosný, průrazný, tupý, nakřáplý, tvrdý, hrubý, hučivý, chvějivý, mdlý, jadrný, šumivý, vyrovnaný, řídký, plochý, konkrétní, kultivovaný, kolísavý, živý.

Multifoniky můžeme dnes vidět v partiturách hlavně sólových a komorních skladeb současných skladatelů, kteří se nespokojují s jinak homofonní přirozeností dechových nástrojů. Nejzákladnějším a nejjednodušším použitím multifoniku je nechat ho zaznít samostatně, oddělený pauzami, jako tónové zpestření jinak klasické hry. Interpretačně náročnější jsou multifonické sekvence, tedy legatové spojování multifonických zvuků. Lehčí variantou je

⁴⁹ Předkládané nejužívanější slovní atributy k vystižení barvy izolovaného tónu vycházejí z dotazníkového průzkumu, který provedlo oddělení hudební akustiky Zvukového studia Hudební fakulty AMU v Praze. Průzkumu se účastnili pedagogové a studenti HAMU a JAMU a interpreti hudebních těles z Brna, Českých Budějovic, Hradce Králové, Olomouce, Ostravy, Plzně, Prahy a Teplic. Celkem bylo vyhodnoceno 120 dotazníků. Získané slovní atributy byly seřazeny do frekvenčního slovníku podle klesajícího počtu výskytů.

Štěpánek, Jan – Moravec, Ondřej: *Barva hudebního zvuku a její slovní popis*. AMU, Praha 2005, s. 23.

přecházení z normálně hraného tónu do multifoniku a zpět. Nejnáročnější jsou multifonické trylky a jejich vzájemná tremola.⁵⁰

8.1.4 Notové ukázky použití multifoniků

a) Ukázka použití multifonických tremol

Musical score for two flutes (Fg. I and Fg. II) showing a multifonical tremolo. The score includes fingerings (e.g., 2-4, 5, 17, 9, 3, 5, 18), dynamics (mf), and a 'G.P.' marking. A box with the number '30' is present above the first staff.

Sofia Gubajdulina: *Duo-sonate pro dva fagoty*. Hans Sikorski, Hamburg 1998, s. 13.

b) Ukázka použití multifoniků v komorní hudbě

Musical score for a chamber ensemble (Fl., Clar. (S1b), Vl., Vic., Piano) and a Mod. (Modulator) section. The score includes dynamics (mf, dim...), a 'Rév. Echo.' section, and a 'réglage 1' marking. A note at the bottom says 'Réverb. de Mod. après potentiomètre si possible'.

Tristan Murail: *Treize couleurs du soleil couchant, pour flûte, clarinette, violon, violoncelle et piano*. Dispositiv électronique ad libitum, Editions Musicales Transatlantiques, Paris 1980.

⁵⁰ Nejnáročnější jak ve smyslu interpretačním, tak i ve smyslu nalezení, která že to jsou. Některé multifoniky však mohou na první pohled působit složité, ale při osvojení nemusejí představovat zvláštní problém, a naopak.

(Ukázka použití multifoniků v komorní hudbě)

The image displays two musical staves for woodwinds, illustrating the use of multifonics. The top staff shows the Flute (Fl.) and Oboe (Ob.) parts, with the Flute part featuring a long, sustained note with a slur over it. The bottom staff shows the Clarinet in B (Klar.in B) and Bassoon (Fag.) parts, with the Bassoon part featuring a long, sustained note with a slur over it. The score includes various fingerings and articulation marks, such as '8', '14', '15', '13', '4', '2', '4', '5', '1', '7', '5. 6.', '+B.', '-B. usw.', and '12'. A text box in the middle of the score reads: "die beiden vorhergehenden Triller abwechselnd spielen". The tempo marking "Andamento veloce" is also present.

Bruno Bartolozzi: Část skladby *Collage. New sounds for Woodwinds*. Oxford University Press, London W. I. 1967, s. 79.

c) Ukázka použití multifoniků v komorní orchestrální hudbě

160

Fl. in Do

Ob.

Cl. in Sib

Fg.

Cr. in Fa

Trb. in Do

Pf.

G. C.

Vno

Vla

Vc.

Cb.

ord. (Re-Ref.)

ppp

p

mp

mf

f

senza ped.

8..1

pizz.

arco (IV)

pizz. pont.

pizz. IV arco

pizz. II

arco

pizz. III

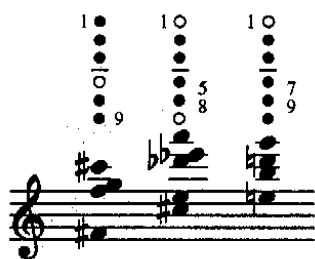
arco IV

pizz.

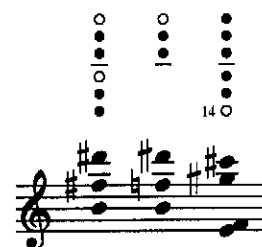
Salvatore Sciarrino: *Archeologia del telefono*. Edizioni Musicali Rai Trade, Milano 2005, s. 24.

Ve skladbě Salvatore Sciarrina *Archeologia del telefono* vidíme velmi praktické užití multifoniků v partituře komorního orchestru v sekci dřevěných dechových nástrojů (flétna, hoboj, fagot). Jednotlivé multifoniky jsou odděleny pauzami, tudíž mají spolehlivý ozev. Dynamika ostatních nástrojů je o poznání slabší, aby zvukově nekryly témbrovou subtilnost použitých multifoniků. Každému dechovému nástroji (flétna, hoboj, fagot) přidělil autor pouze tři různé multifoniky, se kterými si vystačil po celou skladbu, a hmatové diagramy vepsal do legendy v předmluvě:

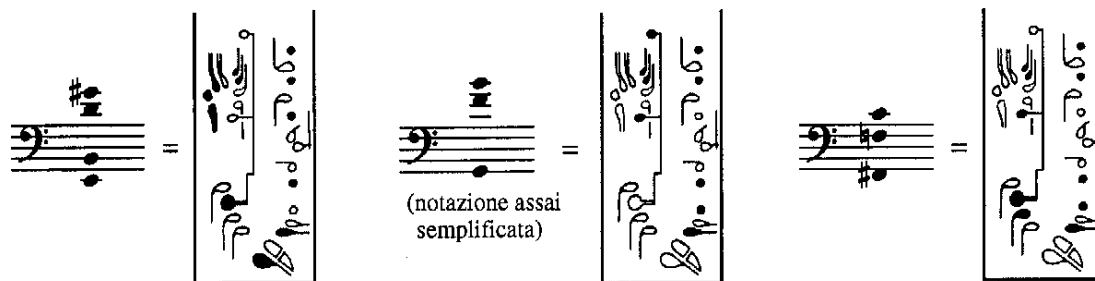
FLAUTO



OBOE



FAGOTTO



Salvatore Sciarrino: *Archeologia del telefono*. Edizioni Musicali Rai Trade, Milano 2005,
multifonické hmatové diagramy, s. V a VI.

V orchestrálních skladbách se multifoniky objevují zatím spíše zřídka. Umění hrát je stále nepatří k běžným dovednostem klasicky studovaného orchestrálního hráče a hlavně si musíme uvědomit, že se skutečně jedná nejen o interpretačně velmi náročnou techniku, ale také o kreativní součinnost interpreta a skladatele. A právě na tu, bohužel, nebývá v běžném orchestrálním provozu i u renomovaných orchestrů čas. To by však nemělo být překážkou pro vznik nevšedních „multifonických“ partitur. Doufejme totiž, že se

v budoucnu tyto problémy vyřeší. Ochota ke spolupráci mezi interprety a skladateli je pro to nezbytným základem.

8.2 Mikrointervaly

Mikrointervaly jsou tónové výšky menší než půltón. V hudbě se používaly už ve starém Řecku či ve středověku při zpěvu. V partiturách artificiální instrumentální evropské hudby se začaly objevovat v první polovině 20. století, v českých zemích především zásluhou skladatele a hudebního teoretika Aloise Háby. Ale až v sedmdesátých letech rozvinula hudební avantgarda skutečný potenciál, který mikrointervaly nabízí. I když jsou standardní dechové nástroje konstruovány pro pohodlnou hru temperované chromatiky, existují pro dřevěné dechové nástroje tabulky hmatových diagramů, které spolehlivě obstarávají intonačně přesný ozev mikrointervalů. Takto tvořené mikrointervaly mají výhodu v tom, že jsou velmi zvukově stabilní a navíc u většiny tónů existuje hned několik hmatových kombinací, takže interpret si může vybrat podle požadovaného tónu nebo podle vhodnosti pro snazší kontinuální hru při spojování s jinými tóny. I tak však způsobují rychlé mikrointervalové běhy značné potíže a vyžadují ochotu věnovat čas nácviku. Daleko raději preferují hráči mikrointervaly tvořené pouhou změnou nátiskového postavení na běžném hmatu. Povoláním či upnutím nátisku může hráč drtivou většinu tónů intonačně vychýlit, a dosáhnout tak požadovaného intervalu (což je ještě vedle možnosti hrát tóny 7., 11., 13. a 14. shorkem, který je vzhledem k zavedenému temperovanému ladění nižší, vlastně jediný způsob, jak docílit mikrointervalu na žesťích při nepřeladování nástroje). Ale i tato technika má svá omezení. Je nejnáze proveditelná na dlouhých položených tónech, kdy hráč ještě spolehlivě stihne přesně korigovat nátisk dle své tónové představy hledaného, např. čtvrttónově vychýleného tónu. Obzvláště nevhodná je tato technika při větších intervalových skocích a při rychlejším střídání mikrointervalů (u žesťů tak hrozí vznik pověstného „kanáru“, pro delší fráze je vhodnější nástroj např. podladit).

Nejpoužívanějšími mikrointervaly jsou *čtvrттóny*. Mají výhodu v tom, že jsou pro hráče poměrně snadno identifikovatelné a může je zřetelně odlišit, aniž by ztrácely témbrovou kvalitu. Dají se dobře vytvářet v podstatě v celém rozsahu dechového nástroje a právě pro čtvrттóny existuje pro dřevěné dechové nástroje nejvíce přehledů s hmatovými diagramy.

Ostatní mikrointervaly jako *třetinotóny*, *šestinatóny*, *osminotóny* atd. mají tu nevýhodu, že jsou mnohem hůře identifikovatelné, a mohou proto splývat s témbrovými změnami jednotlivých tónů. Navíc se tyto mikrointervaly pohybují v pásmu, které je velmi snadno ovlivnitelné nátiskem, silou vzduchového proudu a dalšími faktory, jako jsou např. teplota nástroje, tvrdost plátku nebo vytažení soudku u klarinetu a podobně.

Pro zápis mikrointervalů se nejčastěji používají tyto posuvky:

- ↑ ♯ ↑ zvýšení o $\frac{1}{4}$ čtvrттón
- ↓ ♭ ↓ ↓ snížení o $\frac{1}{4}$ čtvrттón

- ↑ ♯ zvýšení o $\frac{3}{4}$ tónu ($\frac{1}{2}$ půltón + $\frac{1}{4}$ čtvrттón)
- ↓ ♭ snížení o $\frac{3}{4}$ tónu ($\frac{1}{2}$ půltón + $\frac{1}{4}$ čtvrттón)

- ↑ ♯ přibližné zvýšení tónu o $\frac{1}{4}$ čtvrттón (necelý $\frac{1}{2}$ půltón)
- ↓ ♭ přibližné snížení tónu o $\frac{1}{4}$ čtvrттón (necelý $\frac{1}{2}$ půltón)



Ukázka zápisu čtvrттónové bichromatiky

Na rozdíl od multifoniků se většinou hmatové diagramy pro mikrointervaly do partitury nevpisují. Hráči si sami najdou vhodné hmaty buď v tabulkách přehledů, nebo přímo na svém nástroji. I přesto, že existuje už velké množství partitur s mikrointervaly (hlavně se čtvrttóny), tak i nadále patří hra mikrointervalů k nadstandardním dovednostem orchestrálního hráče. O rychlých mikrointervalových pasážích bude praktičtější přemýšlet tam, kde je možnost konzultace s hráčem a větší čas na nastudování skladby. V orchestrálních skladbách je třeba se více zaměřit na použití jednodušších mikrointervalů – tedy na čtvrttóny, které velmi dobře fungují jak na dlouze položeném samostatném tónu, tak i v akordech při hře celé skupiny dechových nástrojů v bloku. Takováto použití mikrointervalů přinášejí do harmonické struktury nezvyklé napětí a tímbrovou novost. V široké harmonii dokážou čtvrttóny výsledný tón zosřít, v úzké harmonii zase spíše zahalit. V obojím případě stále působí použití mikrointervalů v dechové harmonii inovativně a ve zvuku homogenně.

8.2.1 Notové ukázky použití mikrointervalů u dechových nástrojů

a) v sólové hudbě

The image displays two musical staves. The top staff shows a melodic line with a wide interval, a triplet, and a slur. The bottom staff includes dynamics like *mp* and *poco a poco crescendo*, a tempo marking $\text{♩} = 48 \text{ come prima}$, and a triplet.

Slavomír Hořinka: *Ruáh pro sólový klarinet*. Triga 2007, s. 6.

b) v orchestrální hudbě

Ondřej Adámek: *Ombre Cri*. Část notového systému (dřevěné dechy), Gérard Billaudot Éditeur 2008, s. 4.

György Ligeti využil v partu lesních rohů ve svém *Koncertu pro housle a orchestr* přirozených mikrointervalových odchylek v temperovaném ladění na tónech, které se nacházejí v alikvotní řadě na 7., 11., 13. a 14. shorku.

György Ligeti: *Koncert pro housle a orchestr*. Část II. Aria, Hoquetus, Choral, část notového systému (lesní rohy), Schott 2002, takt 65 – 72, s. 27.

8.3 Barevné tóny

Barevné tóny jsou rozdílné barvy (témbr) tónu stejné výšky získané jiným hmatem na témže nástroji. Těm hráčům, kteří mají potřebu hledat nové hmaty pro jeden a tentýž tón a s výsledky dosáhnou určité hmatové zručnosti, poslouží tato dovednost k rozmanitějším možnostem tvorby témbrových variací na jednom tónu. Největší možnosti hledání nabízejí dřevěné dechové nástroje. Jejich barevný potenciál je tak bohatý, že v rukou kreativního hráče je možné obdržet velkou paletu barevných odstínů pro každou tónovou výšku. Přitom se jednotlivé barvy mohou ve svém charakteru až diametrálně odlišovat. Skladatelé často píšou „Klangfarben Melodie“ za účelem dosažení barevných odstínů v melodii, nebo dokonce pro změnu témbru na stejném tónu. Při notaci těchto témbrových variací se nad ligaturovanou notou píšou buď čísla v kolečku (①②③④ atd.), nebo písmena. Lze také použít nejrůznější symboly, musí být však náležitě slovně nebo graficky vysvětleny. Praktické jsou i přidané hmatové diagramy.

V následujícím příkladu vidíme úvodní část skladby Luciana Beria *Seqenza VII pro sólový hoboj*, kde autor spolu s interpretem hobojistou Heinzem Holigerem našli pět dalších témbrových odstínů tónu h¹.

Přidané hmatové diagramy:

Luciano Berio: *Seqenza VII pro sólový hoboj*. Universal Edition 1971.

„Stojíme v úžase nad skutečností, že jsme schopni produkovat to, co Arnold Schönberg nazýval „futuristickou fantazií“, tj. požadavek vytvořit melodii barev na stejném tónu jednoho nástroje. A jako dodatek jsme schopni použitím různých způsobů modelování tónu kontrolovaným nátiskem přispět k zjemnění koloristických efektů.

Používání harmonických tónů na hoboji za účelem vytvoření měkkých éterických horních rejstříků se kupodivu datuje nazpět do 19. století. Tato praktika nejsou nikde zaznamenána a ve výuce nebyla povolena (např. na pařížské konzervatoři). Hobojisté je však znali, ale jeden před druhým utajovali.“ (Ferdinand Gillet, Interview 1978)⁵¹

I když se technika hry totožných tónů jiným hmatem používá i u žesťů, změna tónu se zde neprojeví tak zřetelně jako u dřev. U žesťů zaznamenáme spíše nepatrné intonační výkyvy typické právě při hře stejných tónů příslušným shorkem jiné alikvotní řady než barevnou změnu. A proto jsou tyto tónové variace doménou hlavně dřevěných dechových nástrojů (nejmarkantněji snad na dvojplátkových nástrojích). Mají daleko větší kombinační možnosti než žestě při tvorbě nových hmatů, které se právě, často velmi výrazně, ve zvuku projeví jiným charakterem tónu, než je nástroji přirozeně vlastní. Jsou-li užity, je vhodné, aby skladatel nebo interpret přiložili patřičný hmatový diagram, aby fixace pro pozdější interpretaci byla co možná nejpřesnější.

⁵¹ Hošek, Miroslav: *Úvod do poznání nových možností hry na hoboj*. SPN 1992, Praha.

Speciální techniky, které vycházejí z principu ténbrové variace totožného tónu⁵²

8.3.1 Bisbigliando

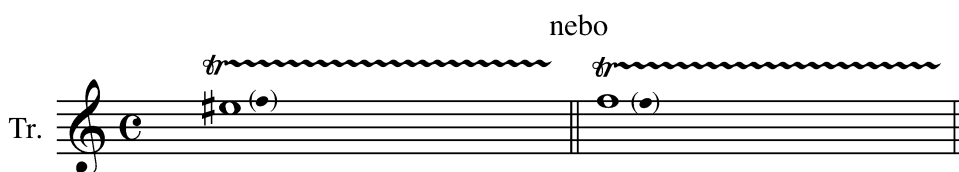
Termín bisbigliando byl převzat z techniky pedálové harfy. Jedná se o rychlou alternaci dvou strun téže výšky. Bisbigliando na dřevěných dechových nástrojích je podobně založeno na dvou a více různých hmatech pro tentýž tón a jeho střídání. Nejčastěji jde o střídání tradičního hmatu s hmatem tónu stejné výšky ve flažoletu – což limituje počet tónů bisbiglianda schopných (první možný flažolet je oktávový nad základním nejhlubším možným tónem – hoboj b, flétna c¹). Ve spojitosti s bisbigliandovou technikou bývá hráč často vyzván k agogické změně v rámci jednoho tónu (např. k pomalému začátku – zrychlování – a opětnému zpomalení, případně v jiných agogických variantách).

The image shows four fingering diagrams for bisbigliando, labeled 1. through 4. Each diagram shows a pair of notes on a staff with different fingerings. Diagram 1 shows a treble clef with notes G4 and A4, with fingers 1 and 2. Diagram 2 shows a bass clef with notes G3 and A3, with fingers 2 and 3. Diagram 3 shows a treble clef with notes G4 and A4, with fingers 3 and 4. Diagram 4 shows a bass clef with notes G3 and A3, with fingers 4 and 1. Below the diagrams is a musical staff for Flute (Flg.) in bass clef, showing a sequence of notes with fingerings 1, 2, 3, 4, and then a sequence of notes with fingerings 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4. The word "bisbigliando" is written above the staff. Below the staff is another musical staff for Trumpet (Tr.) in treble clef, showing a sequence of notes with fingerings 3, 0, 3, 0, 3, 12, 3, 0. The word "alternate fingering" is written above the staff, and "nebo - notace bez prstokladu" is written above the staff.

⁵² Upozornění k následujícím technikám: Ne na každý nástroj můžeme vytvářet všechny tónové výšky prostřednictvím různých hmatů. A hlavně, pokud je to v principu možné, může se stát, že nebude existovat ona možnost rychlé výměny dvou hmatů, aby mohl vzniknout plynulý trylek nebo bisbigliando. Notové příklady zde uvedené ukazují nejčastější způsob notace. Na kterých tónech lze těchto efektů docílit, se zmiňují v tabulkách speciálních technik v poslední kapitole věnované výzkumu. Eventuální další nové možnosti doporučuji konzultovat s hráčem.

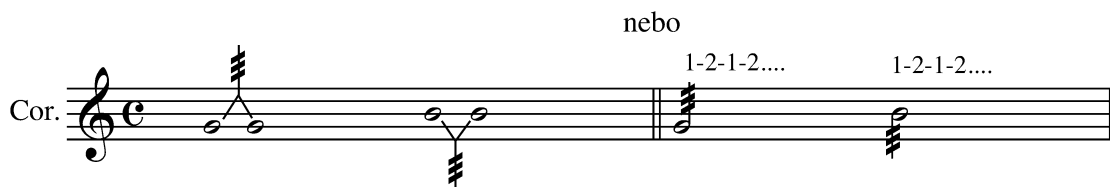
8.3.2 Enharmonický trylek

Nazývaný taky témbrové tremolo nebo trylek na jednom tónu. V principu v podstatě vychází z bisbiglianda – opět dva různé hmaty pro stejný tón co nejrychleji prostřídávané (trylkované). Technika je možná u všech typů dechových nástrojů s klapkami nebo ventily. Jenom pozor, může enharmonický trylek vytvořit pouze pomalu, protože je třeba měnit pozici snižce.



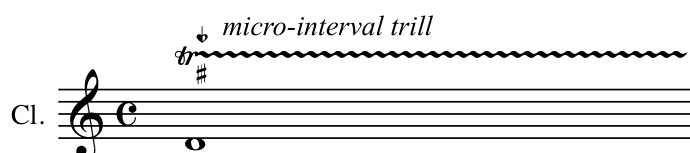
8.3.3 Unisonové tremolo (přetrhávané, lomené unisono)

Unisonové tremolo je vlastně totéž co enharmonický trylek. Dva prsty střídavě používají tutéž klapku nebo tentýž ventil k vytvoření téhož tónu. Výsledný efekt je, že totožný tón je opakován ve velmi rychlé, přetrhávané – lomené verzi.



8.3.4 Mikrointervalový trylek

Při užití rychlého bisbiglianda nebo enharmonického trylku je nutné zachovat přesnou výšku tónů. Jakmile je výška tónů, byť nepatrně, slyšitelně rozdílná, hovoříme o mikrotónovém trylku.



8.3.5 Dvojitý trylek

Nazývaný někdy také jako barevný trylek. Lze ho provést jen u některých tónů. V principu se jedná o to, že u jistých tónových výšek dechového nástroje je možné hrát stejný trylek alternativními hmaty. Když hráč může tyto hmaty pohodlně rychle prostřídávat (např. u hoboje oba páté prsty mohou „na střídačku“ obsluhovat klapky na straně nástroje – což znamená vyloudit stejný tón es¹), dokáže vytvořit nezvykle rychlý trylek.

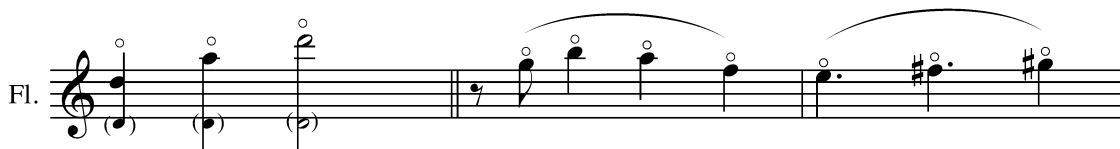


8.3.6 Flažoletové tóny (flažolety)

Flažolety se na dřevěných dechových nástrojích využívají hlavně u flétny a hoboje. V budoucnu se ale jistě stanou středem pozornosti i u dalších dřevěných nástrojů (fagot, saxofon).⁵³ Notují se přímo výšky tónů, které mají

⁵³ U klarinetu nemůže být řeč o skutečných flažoletech, protože jeho lichoshorkovost ve své podstatě neumožňuje užívání flažoletového shorku 3 (přefuk do duodecimy). Přefuk do duodecimy je totiž na klarinetu užíván běžně. Jedinou oblastí pro flažolety je nejvyšší tzv. „flažoletový rejstřík“ od gis³ po c⁴ (shorek 7 a 9). Skladatelé však i klarinetu píšou flažoletová kolečka nad noty u středního rejstříku a klarinetisté se snaží vyjít vstříc alespoň v subtilnosti tónu.

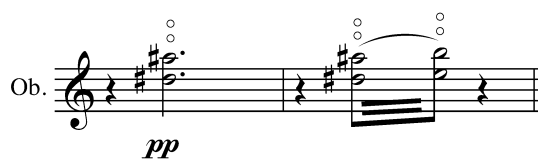
ve flažoletu znít. Přirozené flažolety jsou *oktávové*, *duodecimové* a *dvouoktávové*. Pomocí flažoletů lze docílit různých ténbrových variací na jednom tónu. Velmi praktické je využití např. vysokých flétnových flažoletů při hře v *pp* dynamice. První možný flažolet je *oktávový* na nejspodnějším tónu: u flétny s „h klapkou“ je to tón h^1 , bez přidané klapky tón c^2 , u hoboje tón b^1 . Notují se pomocí kolečka nad notou, která má znít přímo ve flažoletu:



Oktávové flažolety nazýváme *nepravými flažolety*, protože oktávového přefuku se používá při běžné hře (flétna, hoboje, fagot, saxofon). Skutečnými, *pravými flažolety* jsou přefuky duodecimové a dvouoktávové. První možný *pravý flažolet* je tedy tón v duodecimové vzdálenosti nad nejspodnějším možným tónem toho kterého rozsahu nástroje. U hoboje – flažolet f^2 (duodecima nad tónem b).

8.3.7 Dvojité flažolety

Dvojitý flažolet je složitější varianta jednoduchého flažoletu a dá se použít na flétně a hoboji. Teoreticky vyžaduje nejprve vytvoření jednoho z dostupných flažoletů přidáním dechové techniky (fouknutí správného množství vzduchu) nebo otevřením některého z otvorů napůl. Výsledek je velmi efektní – uslyšíme slabě čistou kvintu. Tyto zvuky se mohou tvořit pouze v jemné dynamice a vyžadují značnou dávku cviku. Jsou notovány jako výsledný zvuk se dvěma kolečky nad notou. Dvojitý flažolet se dá také tremolovat s dalším dvojitým flažoletem v chromatickém vztahu:



V posledních letech se s novými hmaty a flažolety na dřevěných dechových nástrojích hodně experimentuje. Hledají se např. možnosti hry umělých flažoletů. Ale nutno podotknout, že výzkum je teprve v počátcích, a tak jsou flažolety – speciálně dvojité flažolety, stejně tak jako suverénní hra nejrůznějších témbrových variací totožného tónu, chloubou zatím jen úzké skupiny instrumentalistů.

9 DALŠÍ SPECIÁLNÍ TECHNIKY A ZVUKOVÉ EFEKTY U DECHOVÝCH NÁSTROJŮ

9.1 Slap tón

Slap tón je oblíbený, původně jazzový efekt saxofonu. Tato technika se postupně rozšířila i do klasické hudby. Slap tón je jakési perkusivní „plesknutí“ při nasazení tónu. Může být velmi výrazné, ale i velmi jemné, záleží na druhu slapu. Dobře se tvoří na saxofonech a klarinetech ve spodním a středním rejstříku. Ostatním dřevěným nástrojům není tento efekt vlastní, tvoří se totiž jazykem, který odtáhne plátek od hubičky a následně ho nechá o ni „plesknout“. Slap tóny lze hrát samostatně nebo v kombinaci s úderem prstů na klapky – což má ještě perkusivnější charakter. V notaci je nezbytné, aby se napsal výraz *slap* nebo *slap tongue* (*with keyclick* – s úderem prstů na klapky). Výraz *poco slap* se používá pro dynamicky slabší variantu. Ta vznikne jemným brnknutím špičky jazyka o spodní ret, který je přehnutý přes zuby. Tuto variantu jemného slapu dokáže šikovní hobojsista nebo fagotista v charakteru přibližně napodobit (*poco slap* nebo *alla slap*). Slap tóny na flétně připomínají

vzdáleně pizzicata u smyčců, a proto se můžeme někdy v partu flétny setkat s předpisem *pizz.* nebo *alla pizz.*

Pro slap tóny existují různé způsoby notace, např.:

Cl. *Slap* *nebo Slap*
(normal slap tongue) (slap with keyclick)

9.2 Tongue ram

Efekt tongue ram se používá u flétny a bývá také někdy nazýván *tongue stop*. Otvor flétnového náustku se zakryje rty a jazykem se během prudkého výdechu tluče jakoby dovnitř, přičemž se vyslovuje slabika „hot“, samozřejmě bez použití vokálu. Výsledná tónová výška leží o velkou septimu níž, než je držený hmat:

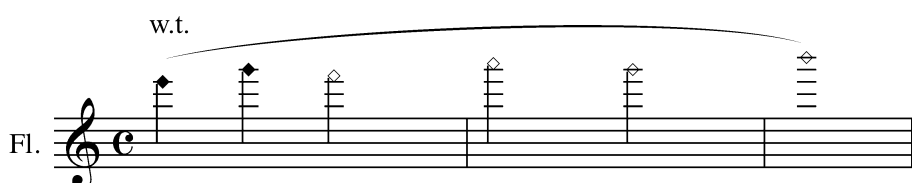
Fl. ● Hot
 (*), (b*), (*), (b*)

9.3 Whistle tones (písklavé tóny), jet whistle (hvízdnutí)

Používají se výhradně u fléten.

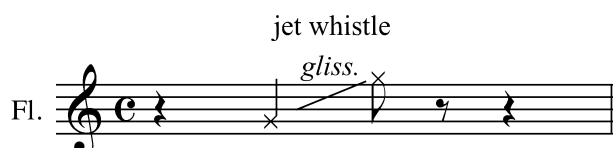
a) **Whistle tones** jsou v principu přefuky (aliquotní tóny) spodních tónů (hmatů). Například hmat pro tón c^1 vytvoří tímto přefukem aliquotní řadu, takže následující přefuky jsou c^2 , g^2 , c^3 , e^3 , g^3 , b^3 atd. V tříčárkované oktávě lze pak tímto způsobem nacházet v podstatě všechny tóny chromatické

stupnice a hráč může tvořit jednoduché melodie subtilně zabarvených tónů (jako při pískání) i např. v legatu:



Nevýhodou *whistle tones* je velmi slabá dynamika, která klade velké nároky na citlivost v nátisku a vykazuje určitou labilitu v intonaci. V orchestrální hudbě nejsou *whistle tones* obvyklé.

b) **Jet whistle** je působivý efekt jako při silném hvízdnutí. Vznikne zakrytím otvoru flétnového náustku nátiskem a prudkým vydechnutím do nástroje při použití různých hmatů (bez tónu). V notaci bývá uváděn jako *jet whistle* s přibližnými výškami tónů spojených glissandem:



9.4 Technika polovičního ventilu

Tato technika je použitelná na žestích. Na instrument se hraje jen se zpola stisknutými ventily. Výsledkem je změna tónové výšky a její barvy. Tón není tak průrazný a vykazuje intonační labilitu. I když můžeme v notovém zápisu vidět hranaté hlavičky not, i zde se neobejdeme bez slovních vysvětlivek (např. *dirty-up* používané v jazzu) nebo vlastních symbolů s vysvětlením. Této techniky se používá též při glissandu u ventilových nástrojů.



9.5 Cuivré

Žestové nástroje lze rozezvučet tak silně, že tón ztratí na kulatosti, zостří se umocněním vrchních alikvotních tónů a ve výsledku má ohromující dynamikou až agresivní účinek. I když někteří hráči jdou do těchto krajních dynamických mezí, už když vidí v partu psáno *fff* (bez jiného pokynu), kultivovanější hráč vychován klasickou – romantickou a pozdě romantickou estetikou hry využívá těchto „plechových“ tónů při „normální“ hře zřídka kdy. Proto je vhodné, když si skladatel tyto břeskně znějící tónové polohy přeje, vepsat do partů zavedený francouzský termín *cuivré* nebo *cuivrez*, (angl. *brassy*, něm. *mit allem kraft*), aby předešel zbytečným dohadům, jak *fff* interpretovat (jestli kulatě měkce, nebo ostře tvrdě). U lesních rohů zní *cuivré* velmi dobře i při hře *bouché*.

The image shows a musical score for a brass section. The instruments listed on the left are: Cor. in Fa (2, 4, 6, 8), Tr. in Do (1, 2), Tr. bas. in Mi♭, Trbn. (1, 2, 3), and Tba. (1). The brass instruments (Cor. in Fa, Tr. in Do, Tr. bas. in Mi♭) play a melody with dynamics like *mf*, *pesante len.*, and *sim.* The woodwinds (Trbn., Tba.) play a solo with *mp cresc.* and a triplet. The score is marked "bouché cuivrez" and "cuivrez".

Igor Stravinskij: *Svěcení jara*. Ritual Action of the Ancestors, část systému (žestě), Boosey & Hawkes 1967, s. 117.

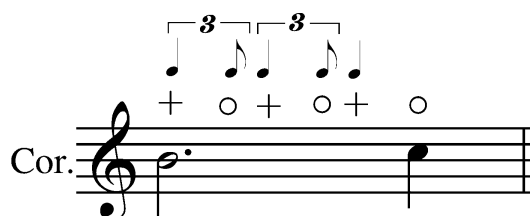
9.6 Chiuso, bouché nebo echo (dušení, ucpání)

Jedná se o známý zvukový efekt lesních rohů, o kterém jsme se již vlastně částečně zmínili v kapitole o dusítkách (Stopped mute). *Chiuso* je označení pro vsunutí sevřené pěsti do ozvučnice lesního rohu, čímž dojde ke dvěma změnám:

a) **změna intonace** (zvýšení, nebo snížení tónu – přesnou intonaci koriguje hráč)

b) **změna barvy tónu**

Chiuso nebo *bouché* je proveditelné na každý lesní roh, nejlepší zvukové výsledky však přináší F horna. Hornisté nerozlišují, zda se tóny při ucpání zvyšují, či snižují. Potřebný výsledný tón si vždy najdou. Pro *chiuso* nebo *bouché* se také vžilo označení *echo*. Pro ukončení *echa* používáme termíny *loco*, *aperto*, *ouvert*, *offen*, *open*, *naturale*, *senza*. Uvedená označení používáme pro tónové útvary o větším počtu not. Pro malé skupiny not (dušené, nedušené) používáme označení křížku + nad notou pro echový tón, kroužku ○ nad notou pro tón nedušený. Echo zní nejlépe ve vyšší poloze nástroje (od psaného c^1). I když je tón při hře *echo* i mírně tlumen, výrazně se mění hlavně barva. Dynamický průběh tónu (až na mírné tlumení) není hrou echem ovlivněn a je možné při něm požadovat i krajních dynamických možností (*cuivré*) včetně akcentů (*sf*, *sfz* apod.). Zajímavý zvukový efekt se dá vytvořit rytmičtým dušením:



9.7 Echo tóny

Echo tónů se dá využít i u dřevěných dechových nástrojů. Jedná se o sotva slyšitelnou hru jednoho tónu či skupinky not v maximálním *ppp* jako jakési ozvěny. Nad příslušnými notami píšeme označení *echo tone* či zkráceně jen *echo*. Nejlépe vychází u klarinetu, ale v zásadě je možné vyžadovat je po všech dřevěných (i žesťových) nástrojích.

Ob. solo

431

sf *f* *pp*

Echo

C M

C C

Martin Hybler: *Koncert pro hoboje a orchestr.* Triga 2007, s. 89.

9.8 Efekty s hlasem

V poslední době je tato technika často používána. Je prováděna hráči s jejich nástroji, anebo dokonce i bez nástrojů. Tato druhá metoda může někdy působit teatrálně. Hlasové efekty mohou být doprovázeny tónovou produkcí, nebo bez.

Existují dva typy efektů s hlasem:

- a) **konkrétní zvukový efekt:** zpěv, mluvení, šeptání, vyslovování konsonant a vokálů atd.
- b) **nekonkrétní zvukový efekt:** smích, štěkání, výkřiky, mumlání, vzdychání aj.

Některé z jazzových efektů spadají do této skupiny: *buzz* efekt bez určené tónové výšky, který vytvoříme rty, nebo *squeak*, *squel*, *shriek*, *screech* – což jsou všechno krátké ostré zvuky bez konkrétní tónové výšky. Vzhledem k mnoha kombinačním možnostem mezi vokálními a nástrojovými efekty je pochopitelné, že je také notace odpovídajícím způsobem mnohotvará. Obecně lze říci, že hlasové efekty píšeme pod instrumentální linii. Jedná-li se o zpěv do nástroje při hře, notuje se jako druhý hlas v jedné notové osnově (př. a). U složitějších variant (např. flétnista zpívá v malé oktávě a zároveň hraje v oktávě dvoučárkované) se většinou používají dva notační systémy (př. b).

př. a)

Fg. *p* + vocal

př. b)

Fl. *p* *ff*

Vocal á III

9.9 Dechové a vzduchové šumy

Přestože je vydechovaný vzduch do nástroje součástí hry na dechové nástroje odjakživa, až 20. století začalo využívat jeho výrazný zvukový potenciál. Se syčivými šumy se začalo pracovat jak samostatně bez tónové produkce nástroje, tak i v kombinaci s hrou.

I když existují různé možnosti notace, stále více populární je následující způsob s kroužky místo notových hlaviček:

a) bez udání směru dechu a bez tónové výšky

b) s popisem směru dechu, bez tónové výšky

ven
dovnitř

c) bez udání směru dechu, s tónovými výškami

d) s udáním směru dechu, s tónovými výškami



Notace by měla být nadále opatřena fonetickými údaji, které ještě zpřesňují druh šumu:

t – pro začátek (nebo konec) šumu při nasazení jazykem

h – pro začátek (nebo konec) šumu bez přítomnosti jazyka (**h** se taky používá pro prodloužení zavřeného zvuku, např. tuuhhht)

u – pro otevřený zvuk, který má být dlouhý nebo krátký

Výdech začíná buď s nasazením jazyka **t**, nebo **h**, zatímco nádech (vdech) začíná vždy bez přítomnosti jazyka. Vdech i výdech může končit s nebo bez nasazení jazyka.

Zde máme příklad kombinované notace dechových šumů a klasické hry. U složitějších variant je možné rozdělit zápis do dvou notových osnov. Klasickou hru tónových výšek psát do spodní osnovy a vzduchové šumy do osnovy vrchní. Sílu dechu je možné ještě zpřesnit různými grafickými symboly nebo křivkami. Všechny jiné než dechové šumy musí být přesně definovány.

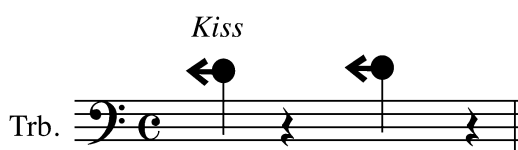
9.10 Ghost tóny

Extrémně tiché, sotva slyšitelné tóny, kterých docílíme velmi jemným vzduchovým proudem do instrumentu bez nasazení jazykem a kontroly směru a síly dechu. Mohou být prováděny na nástroj s nasazeným nátrubkem

(strojkem, hubičkou) nebo jako jednotlivé výdechy pouze na nátrubek či přímo do trubice anebo roztrubu nástroje.

9.11 Efekty s nátrubkem nebo se strojkem

Velmi poetickým zvukovým efektem je tzv. *pusinka*. Do nátrubku nebo strojku (hubičky) se skrze zúžené rty vcucne vzduch, doslova jako když dáváte někomu pusu:



Na žesťových nástrojích lze tímto způsobem vytvořit poměrně hlasitý i relativně dlouhý zvukový efekt, ale bez kontrolovatelné tónové výšky.

Nátrubek nebo strojek mohou být dokonce z instrumentu odmontovány a můžeme jimi vytvářet určité tónové výšky, intervaly nebo jednoduše šumy. Obzvláště u dvouplátkových hudebních nástrojů lze vytvářet ostré, pronikavě ječivé tóny. Nátrubek lze také ucpat na jeho otevřeném konci volnou rukou anebo pohárkem (číškou, kelímkem). Dají se tak kombinovat různé efekty – např. postupně odtahovat ruku od ucpaného nátrubku, a tak odlišovat tónové výšky apod.

Do nástroje se dá také vpouštět vzduch přímo – bez nátrubku (bez hubičky, strojku). A vůbec lze využít jakoukoli díрку včetně samotné trubice, eventuálně zakončení nástroje (viz Ghost tóny).

9.12 Perkusivní efekty

a) Prováděny jazykem a dechovým aparátem

Tyto efekty mohou být prováděny jazykem nebo vzduchovým proudem na plátku, hubičce anebo jiném otvoru nástroje. Charakteristické jsou ostré nebo úplně explozivně znějící tóny. Hráči přitom většinou vyslovují tvrdé **t**.

b) Údery do nástroje

Teoreticky se dá udeřit na všechny části nástroje, ale přesto bychom měli při používání tohoto efektu dát pozor. Stejně jako smyččáři, tak i dechaři nechtějí užívat svůj nástroj jako nástroj bicí, obzvláště jedná-li se o údery cizími předměty. Musíme tedy předpokládat, že tato praxe má svoje hranice a měli bychom se věnovat notaci obzvláště pečlivě. Skladatel by tedy měl svoji představu (pokud neponechá na vlastním uvážení hráčově) přesně popsat a také v závislosti na provedení zodpovědět na otázky „co, kde a s čím?“. Například „tři prostřední prsty pravé ruky dělají nehtem tremolo na korpus lesního rohu v místě roztrubu“.

Klepání a cvakání s klapkami nebo ventily je snad nejrozšířenější a nejneškodnější perkusivní efekt. Lze jej kombinovat s tónovou produkcí anebo samostatně. Velmi dobře zní samotné poklepy na klapky v psané jednočárkované oktávě u saxofonů, kde můžeme docela zřetelně slyšet zvukové „přídechy“ konkrétních tónových výšek hmataných hmatů.

V následujícím notovém příkladu vidíme možný způsob zápisu těchto efektů. Autor do poznámky vepsal: „A la mini bongos – pads only! (Actual pitch).“

The image shows a musical score for a saxophone quartet, measures 13-15. It consists of four staves: S. Sax. (Soprano Saxophone), A. Sax. (Alto Saxophone), T. Sax. (Tenor Saxophone), and Bar. Sax. (Baritone Saxophone). The notation includes 'x' marks and accents (>) indicating the placement of percussive effects. The score is written in treble clef with a key signature of one flat (B-flat). The effects are indicated by 'x' marks on the notes and accents (>) above the notes. The score is divided into three measures, with a double bar line after the first measure. The first measure contains the notation for measures 13 and 14, and the second measure contains the notation for measure 15.

Emil Viklický: *Saxomafia pro saxofonové kvarteto. Část II. Tira mi su*, takt 13 – 15, Hartman d. o. o., Maribor, Slovenija, 2007.

9.13 Rozebrání nástroje

Někdy jsou dechové nástroje (především dřevěné nástroje a pozouny) rozebrány na jednotlivé části a různé části potom slouží k různým účelům. Například pozounista může sundat snížec a hrát jenom na něj. Známa je i možnost zkombinovat dva nástroje do sebe, např. spodní díl B klarinetu může být zkompletován se shodným dílem Es klarinetu. Výsledkem bude nástroj shodného tónu, avšak díky změně vnitřních dispozic dojde k výraznému rozladění.

9.14 Vybrané notové příklady speciálních technik:

The image displays two pages of a musical score for a chamber ensemble. The first page (top) covers measures 147 to 150. It features staves for Flute (Fl.), Soprano Saxophone (Sup. Sax.), Bass Flute (B. Fl.), Piano (Piano), and Percussion (Perc.). The Flute part includes a '3' time signature and 'tristia' markings. The Piano part shows 'poco slacc.' and 'sub f' dynamics. The Percussion part includes 'Drum beat (over)' and 'ppp' dynamics. A 'Rit.' (Ritardando) section is indicated at the end of the first system.

The second page (bottom) covers measures 151 to 154. It features staves for Flute (Fl.), Bass Flute (B. Fl.), Piano (Piano), and Percussion (Perc.). The Flute part includes a '3' time signature and 'poco slacc.' and 'sub f' dynamics. The Piano part shows '(p) senza cresc.' and 'dr.' markings. The Percussion part includes 'mf' and 'ppp' dynamics. A '2' time signature is shown at the end of the second system.

The score is marked 'A tempo' and includes various dynamic markings such as *pp*, *ff*, *ppp*, and *mf*. It also features performance instructions like *tristia*, *poco slacc.*, *sub f*, *Drum beat (over)*, and *dr.*

James Dillon: *La femme invisible* pro komorní soubor. Edition Peters 1993, s. 35.

MENO MOSSO

♩ = 56

192

Solo Flute

Ob.

E.H.

E♭ Clar.

Bss. Clar.

Bsn.

Hn. 1

Hn. 2

Vlni. 1-2

Vlni. 3-4

Vlni. 5-6

Vlni. 7-8

Vle. 1-2

Celli. 1-2

DB

(2nd) Rapid, legato tremolo between middle pitch and at least two close-lying microtonal pitches.

Brian Ferneyhough: *Carceri d'invenzione II*. Edition Peters 1985, s. 49.

42 43 44 45

Fl. 1
Fl. 2
Picc. 3
Hrb. 1
Hrb. 2
C. A.
Cl. 1
Cl. 2
Cl. B.
Bn 1-2
Corns 1
Corns 2, 3, 4
Trp. 1
Trp. 2
Trp. 3
Trb. 1
Trb. 2
Trb. 3
Tuba

pp, p, f, lip bend, biab., poor plunger, Trb. 3

Michael Jarrell: *Abschied, pro piano a orchestr.* Část systému (dechy), takt 42 – 44, Editions Henry Lemoine 2001.

Ob. solo

431

C C M

Echo

sf f pp f sfp

flag.

Ob. solo

in tempo

434

d

double trill

trill

sfp sfp sfp sfp sfp sfp sfp sfp fff

m

Ob. solo

441

trill

mf sfz f

Ob. solo

449

s

5

p mp p

m) vícezvukový trylek hmatů.

m) Multiphonic trill - see fingerings.

d) Sforzato tvořené pomocí rtů, s intonačním vychýlením směrem dolů.

d) Sforzato created with the aid of the lips, with intonational deflection downwards.

Martin Hybler: *Koncert pro hoboj a orchestr*. Část kadence takt, 431 – 453, Triga 2007.

10 TREMOLA, TRYLKY A TABULKY SPECIÁLNÍCH TECHNIK U VYBRANÝCH DŘEVĚNÝCH NÁSTROJŮ (VÝZKUM)

a) Výzkum možností tremol a trylků u dřevěných dechových nástrojů

Spolu s předními interprety, hráči na dřevěné dechové nástroje, byl proveden výzkum možností tremol a trylků všech kombinačních možností v celém rozsahu dřevěného dechového nástroje. I když existují v našich zeměpisných šířkách odborné publikace, kde se můžeme ve zkratce dozvědět, která tremola jsou možná, snadná, která naopak jsou nesnadná nebo vůbec neproveditelná, tak téměř všechny čerpají z jedné jediné publikace od Václava a Dalibora C. Vačkáře *Instrumentace symfonického orchestru a hudby dechové*. Od vydání této jinak inspirativní odborné knihy uběhlo již přes půl století.⁵⁴ Dřevěné dechové nástroje a především samotní hráči učinili za tuto dobu v nových možnostech a technice hry obrovský krok vpřed. I když nadále existuje spousta tremolových kombinací, která činí hráčům potíže, dají se stále nacházet různé náhradní hmaty, tzv. švindlhmaty a spousta kdysi nehratelných tremol začala být použitelná a je efektní.

Jednotlivá tremola jsme očíslovali podle stupnice obtížnosti 1 – 5 (1 – nejlehčí a skutečnému tremolu nejvíce vyhovující, 5 – krajně obtížné, pomalá fluktuace, zvukově deformované, 0 – neproveditelné, viz níže uvedená charakteristika klasifikační stupnice). Čísla 1, 2, 3 budou z hlediska uniformně „čistého“ tónu skutečného tremola asi nejhledanějšími intervaly, které skladatel či aranžér bude chtít ve své skladbě použít. Ale intervaly ohodnocené 4 a 5 by mohly být zajímavé pro ty, kteří hledají nové, neotřelé zvukové zajímavosti. Mezi těmito obvykle velmi vzdálenými tóny (přes oktávu a výš) vzniká zvláštní nesoulad. Nástroj a nátisk se těmito často těžkým hmatovým kombinacím vzpírají, což obvykle vytváří zajímavě deformovaný zvuk podobný pulzujícímu multifoniku, někdy i s přidanými perkusivními efekty klapajících klapek při výměně krkolomných hmatů. Při tremolování tónů ze středního

⁵⁴ Vačkář, Václav – Vačkář, Dalibor C.: *Instrumentace symfonického orchestru a hudby dechové*. I. a II. díl. Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, Praha 1954.

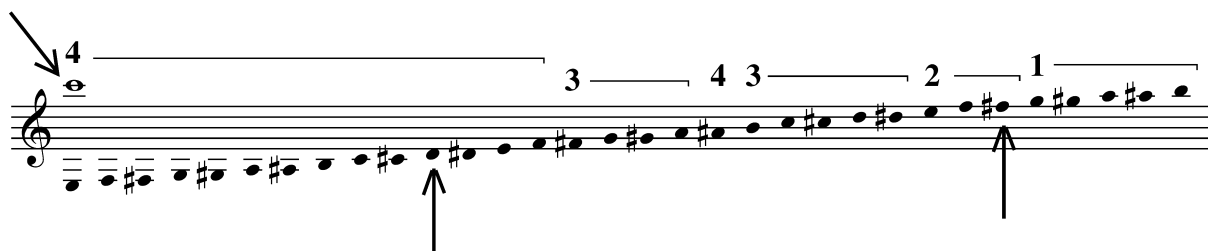
nejznělejšího rejstříku s tóny vysokého, nebo naopak spodního rejstříku se ve výsledném „těkavém“ zvukovém obrazu stává dominantou právě tón z oblasti středního rejstříku. To platí pro tremola všech obtížností (1 – 5).

Středem výzkumu se stali hlavní zástupci nástrojových rodin (flétna, hoboj, klarinet, fagot, saxofon), a tak výsledky jsou aplikovatelné i na ostatní nástroje příslušné rodiny. Je třeba však brát na vědomí, že u delších nástrojových trubic (basová flétna, anglický roh, basový klarinet, kontrafagot, basový saxofon ad.) se prodlužuje vzduchový sloupec, otvory s klapkami jsou od sebe vzdálenější, což jistě způsobí zpomalení, a to i u jinak běžně hratelného tremola na nástrojích „malých“.

Výzkum provedl vždy jeden hráč na jeden nástroj, což trochu ubírá na obecnosti použití v hudební praxi. V orchestru vedle sebe totiž často sedí hráči napříč generacemi a co se týče techniky hry, slyšíme často velké rozdíly. Navíc existuje velké množství různých typů a značek hudebních nástrojů, které se v detailu mohou lišit. Ke spolupráci byli přizváni takoví hráči, kteří mají velké zkušenosti jak z praxe orchestrální, tak ze hry komorní. Navíc všech pět interpretů, kteří vyšli vstříc, se též velmi intenzivně věnuje sólové hře a propagaci nové hudby. Důležitou informací je typ a značka nástroje, na kterém byla tremola odzkoušena. Některé náhradní hmaty pro snadnější ozev jsou vyjádřeny hmatovým diagramem nad příslušnou tónovou kombinací.

Návod pro snadnou orientaci v tabulce tremol a trylků

Při hledání konkrétní tremolové kombinace v tabulce tremol a trylků, je celá nota vrchním tónem tremola (trylku) a platí pro celý takt. Vyplněné notové hlavičky (bez nožiček) jsou spodními tóny tremola vztahující se v rámci taktu vždy k tónu, který je vyjádřený celou notou na začátku řady (taktu). Například při hledání tremola tónů d^1 a c^3 na klarinetu najdeme nejprve vrchní tón tremola (c^3) vyjádřený celou notou a poté na chromatické vzestupné stupnici nalezneme tón spodní (d^1), vyplněné notové hlavičky (bez nožiček). Této kombinaci odpovídá klasifikace vyjádřená číslem **4** nad notovou osnovou. Tremolu tónů fis^2 a c^3 odpovídá obtížnost **2** (viz příklad).



10.1 Charakteristika klasifikační stupnice

1 – Snadná technická proveditelnost (prstové hmaty se snadno prostřídávají), tremolo má vynikající zvukové vlastnosti, tóny se vzájemně dobře pojí (legatují), spolehlivý intonační ozev ve všech dynamikách (*pp*, *p*, *mf*, *f*, *ff*).

2 – V podstatě dobře hratelné, pouze klade na interpreta větší technické nároky co do prstové či nátiskové techniky, vyhovující zvukové vlastnosti, které stále ještě odpovídají rychlostí střídání tónů hbitému tremolu.

3 – Náročné na prstovou a nátiskovou techniku, jednotlivé tóny se dají prostřídávat v pomalejší rychlosti, výsledný zvukový obraz již nepřipomíná hbité tremolo. Rychlost střídání tónů jakožto šestnáctinek je zhruba v tempu v rozmezí ♩ = 115 – 130. V zásadě však ještě lze v orchestrální praxi použít.

4 – Technicky velmi náročné na prstovou i nátiskovou techniku, jednotlivé tóny se dají prostřídávat v pomalé rychlosti, přičemž šestnáctinové hodnoty tremolujících tónů odpovídají zhruba tempovému označení ♩ = 115 a pomalejšímu. V orchestrální praxi lze použít jen s vědomím, že se již nejedná o tremolo.

5 – Technicky velmi náročné po všech stránkách, ozev tónů je možný jen ve velmi pomalém tempu, výsledný zvuk je deformován (špatná intonace, ozývají se různé jiné zvuky – přefuky, „kazy“ apod.). Při snaze rychlejšího prostřídávání se tóny nechtějí ozývat. V orchestrální praxi raději nepoužívat – nespolehlivé! Nebo použít jen s vědomím, že se jedná o nekontrolovatelný zvuk, a tak to i v partu v poznámce vysvětlit.

0 – neproveditelné. Tóny nelze z nějakého důvodu vůbec svázat, a to ani v pomalém tempu. Vyskytuje se u některých velmi od sebe vzdálených tónů (přes dvě oktávy a výš).

b) Tabulka speciálních technik

Tabulka speciálních technik má být přehledným shrnutím vybraných možností, které lze na daný dechový nástroj provést s přihlédnutím na spolehlivost při použití v orchestrální praxi. Nalézá se vždy za výzkumem tremol příslušného nástroje. V tabulce speciálních technik jsou zaznamenány rozsahy použitelných *glissand* a *flažoletů*, tóny, na kterých lze hrát *dvojitý trylek*, *mikrointervalový trylek* a *bisbigliando*. Přidané *multifonické souzvuky* mohou posloužit jako inspirace či jako vzor pro další nacházení podobných nebo jiných nových typů multifoniků při kreativní spolupráci skladatele s interpretem. Při našem hledání a výběru multifonických souzvuků (*jemný, měkký, tichý, ostrý* apod.) byl sice kladen důraz na spolehlivost a konzistentnost ozevu, ale při použití v orchestrální praxi nemůžeme zaručit, že všechny multifoniky zde publikované budou znít na všechny nástroje přesně tak, jak jsou v notách zafixovány.

Hudebníci, kteří provedli výzkum

Flétna – Melanie Sabel⁵⁵

Hoboj – MgA. Vilém Veverka⁵⁶

Klarinet – MgA. Karel Dohnal, Ph.D.⁵⁷

Fagot – MgA. Václav Vonášek⁵⁸

Saxofon – Pavel Fiedler a Kateřina Stupková, dis.⁵⁹

⁵⁵ Melanie Sabel (*1977) absolvovala Vysokou hudební školu v Rostocku ve třídě Anji Setzkorn-Krause. Zúčastnila se mnoha mistrovských kurzů zaměřených především na nové interpretační techniky pod vedením světových flétnistů a ansámbľů jako Carine Levine, Robert Win, Gaspar Hoyos a Ensemble Recherche. S kytaristou Štěpánem Matějkou založila v roce 2002 Duo Paradiso, se kterým slaví úspěchy na mezinárodních pódiiích a soutěžích (1. cena na mezinárodní soutěži komorní hudby Luys Milán vila de L'Olleria ve Španělsku).

⁵⁶ Vilém Veverka (*1978) je absolventem HAMU v Praze a berlínské Hochschule für Musik Hanns Eisler. Je laureátem jedné z nejprestižnějších mezinárodních hobojoyých soutěží v Tokiu (2003, Sony Music Foundation). Vedle působení ve významných orchestrech (např. i Berlínská filharmonie) se velmi úspěšně věnuje propagaci soudobé sólové i komorní hobojoyé literatury.

⁵⁷ Karel Dohnal (*1973) studoval na HAMU v Praze a na vysokých školách v Londýně, Berlíně, Hilversumu a Sankt Petěrburgu. Je laureátem řady soutěží (Pražské jaro, Řím, Londýn, Bayreuth, Sevilla, Ostende). Jako sólista vystupuje s našimi předními orchestry a komorními soubory. Intenzivně se věnuje interpretaci české i zahraniční soudobé hudby.

⁵⁸ Václav Vonášek (*1980) je absolventem HAMU v Praze. Již během studií získal několik ocenění (absolutní vítězství v česko-slovenské soutěži Talent roku, 2. cena v soutěži Pražského jara za nejlepší provedení české soudobé skladby, 1. cena International Double Reed Society v Melbourne, vítězství v mezinárodní hobojoyé a fagotové soutěži v Lodži. Od roku 2006 je stálým členem České filharmonie. Soustavně se věnuje prosazování fagotu jako sólového nástroje.

⁵⁹ Saxofonisté Pavel Fiedler (*1963) a Kateřina Stupková (*1979) jsou interpreti, kteří se vedle své sólistické aktivity velmi intenzivně věnují komorní hudbě, působí v Saxofonovém kvartetu Bohemia (BSQ). Za osmnáctiletou činnost bylo pro soubor vytvořeno přes šest desítek původních kompozic soudobých českých i zahraničních autorů. Na svých koncertních turné BSQ navštívilo vedle mnoha evropských zemí také USA, Izrael, Jordánsko, Tunisko, Libanon a Indonésii. V roce 1998 se soubor stal finalistou soutěže IX. Concours International de Musique de Chambre de Paris.

10.2 Tabulka tremol a trylků

Flétna

Vypracovala: Melanie Sabel

Odzkoušeno na nástroji: Jochen Mehnert, rok výroby: 2003, flétna bez h klapky

Ø – příslušnou klapku trylkovat (hmatový diagram)

tr – trylkovací klapka, počítáno od spodní klapky 1 (c^2-d^2), 2 (cis^2-dis^2)

PNL – prsty pravé ruky nechat ležet

4 2 4 5 1 2 1

2 1 4 3 2 2 1 1 4 3 2 1

3 2 1 2 1

PNL.

3 2 1 4 3 2 1

4 3 1 4 3 2 1

PNL.

5 — 4 — 3 — ^{+1 tr} 1 —

5 — 4 3 — ^{+2 tr} 2 — 1 —

5 — 4 3 — 2 — 1 —

4 — 3 — 2 — 1 —

4 — 3 — 2 3 — 2 — 1 —

4 — 3 — 2 — 1 —

4 — 3 — 2 3 — 2 — 1 —

4 — 3 — 2 — 1 —

4 — 3 — 2 — 1 — PNL.

4 — 3 — 2 — 1 tr 2 tr 1

4 — 3 — 2 3 — 2 — 1

4 — 3 — 2 — 1 — +1 tr

4 — 3 — 2 — 1 —

5 — 4 — 3 — 2 — 1

5 — 3 — 4 — 3 — 4 3 — 2 — 1 — e3 jako flag. (1)

4 — 3 4 3 — 4 3 — 4 3 — 2 3 — 4 3 — 2 — 1 —

4 ————— 3 4 ————— 3 ————— 2 1 —————

(2)
ges3 flag.

4 ————— 3 ————— 4 — 3 ————— 4 — 3 — 2 — 3 2 — 1 —

5 ————— 4 — 3 4 — 3 — 1 tr 2 tr 4 — 3 4 — 3 — 1 —

(2)(2)(2)(1)
as3 flag.

5 ————— 4 ————— 3 ————— 4 3 — 4 3 ————— 1 —

5 ————— 4 5 3 ————— 4 ————— 5 4 — 3 — 2 — 4 3 — 5 — 3 4 3 1 —


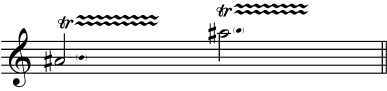
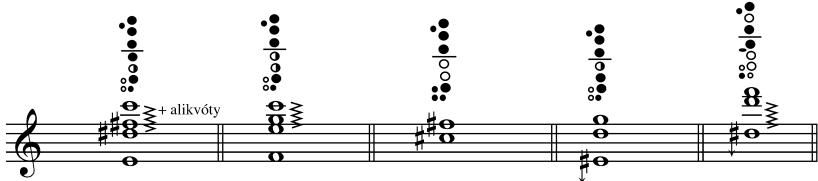
0 ————— 5 — 4 ————— 3 — 1 tr 2 3 ————— 4 3 ————— 5 4 — 3 — 1 —

1 tr 1+2 tr

5 ————— 4 5 — 4 5 — 4 ————— 3 4 — 3 — 4 3 — 4 3 2 4 2 1 —

1

10.2.1 Tabulka speciálních technik na flétně

Flétna	Navrhla: Melanie Sabel Odkoušela na nástroji: Jochen Mehnert, r.v. 2003, bez h klapky	
Nátiskové glissando (tónové vychýlení)	Pomocí nátisku (povolením, zpevněním) a natáčení hrany otvoru jdou na jednom hmatu tvořit glissandová vychýlení směrem dolů i nahoru. Na spodních tónech je lze tvořit nejlépe – vychýlit jdou až o půltón oběma směry. Vyšší tóny ztrácejí na ohebnosti. V tříčárkované oktávě se nátiskových glissand nepoužívá – hráč má zde velmi zpevněný nátisk a povolením by ztratil nabytou tónovou výšku.	
Glissando dlouhé táhlé (kombinace prstového glissanda a nátisku)	Dlouhá táhlá glisanda se tvoří (podobně jako u všech dřevěných dechových nástrojů) pomocí nátisku a postupného odkrývání otvorů na klapkách. Jedná se o velmi náročnou techniku, citlivou na jakoukoliv i drobnou nepřesnost při klouzavých výměnách jednotlivých tónů. Kratší glissanda (např. v rozmezí sekundy, event. tercie) jsou jednodušší, ale ne všechny tóny jdou takto svázat. Tónová rozmezí, kde lze tvořit glissanda jsou od e^1-h^1 , e^2-h^2 . V tříčárkované oktávě je možné nalézat speciální hmaty a docílit (opakováním cvičením) plynulého glissanda v rozmezí i několika tónů.	
Trylky	Velmi těžce hratelné trylky (nevhodné)	
Bisbigliando	Tóny c^1 , cis^1 , d^1 nelze alternovat jiným hmatem. Od tónu es^1 již jdou nacházet nové hmaty. Čím vyšší tóny, tím více alternativních hmatů je možné najít.	
Mikrointervalový trylek	Od tónů g^1 a vyš. Hráči si sami najdou alternativní hmaty.	
Dvojitý trylek		
Flažoletové tóny	Prvním dostupným nepravým flažoletem je oktávový přefuk tónu c^1 , tedy c^2 . (U flétny s h klapkou flažolet h^1 . Lepší je počítat s pravými flažolety duodecimovými, od tónu g^2 a vyš. Možné jsou i náročnější dvojitě flažolety v kvintách.	
Multifoniky (výběr)	Vhodná tónová oblast pro tvorbu nátiskových multifonických deformací je od g^2 do a^3 . Flétnové multifoniky jsou v charakteru více subtilnější a jemnější než na plátkových nástrojích. Nacházet dobře znějící konzistentní vícezvuk ve <i>ff</i> je těžší než měkké souzvuky v <i>p</i> . Při potřebě hrubšího souzvuku ve <i>ff</i> je možné přidat frullato. Výběr multifoniků tvořené speciálním hmatem:  jemně znějící ----- dobře zní v <i>ff</i>	

10.3 Tabulka tremol a trylků

Hoboj

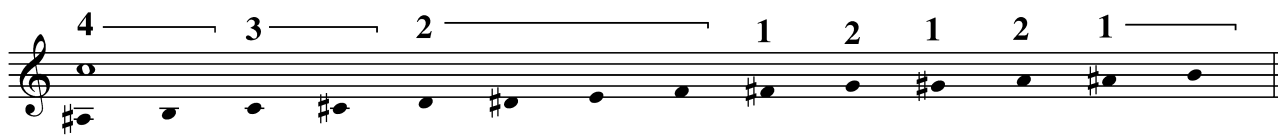
Vypracoval: MgA. Vilém Veverka

Odzkoušeno na nástroji: Buffet-Crampon, Greenline (poloautomatický)

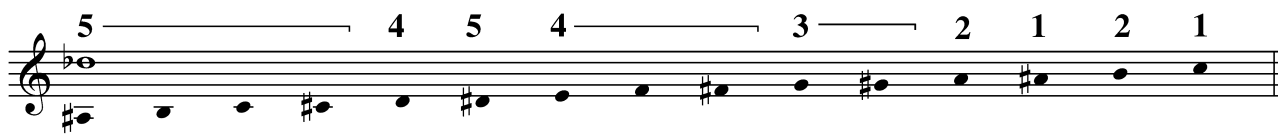
The image displays five staves of musical notation for a horn, each featuring a tremolo or trill exercise. The notation is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The exercises are as follows:

- Staff 1:** A tremolo exercise starting on G4. The first measure has a '3' above it. The second measure has '2 1' above it. The third measure has '1' above it with a horizontal line. The fourth measure has '2 1' above it with horizontal lines. The fifth measure has '4 1' above it with a horizontal line.
- Staff 2:** A trill exercise starting on G4. The first measure has '3 2 1' above it with horizontal lines. The second measure has '4 1' above it with horizontal lines. The third measure has '4 3 2 1' above it with horizontal lines.
- Staff 3:** A trill exercise starting on G4. The first measure has '3 2 3 1' above it with horizontal lines. The second measure has '(0) 5 1' above it with horizontal lines.
- Staff 4:** A trill exercise starting on G4. The first measure has '2 1' above it with horizontal lines. The second measure has '2 1' above it with horizontal lines.
- Staff 5:** A trill exercise starting on G4. The first measure has '4 3 2 1' above it with horizontal lines.

4 — 3 — 2 — 1 2 1 2 1 —



5 — 4 5 4 — 3 — 2 1 2 1



5 — 4 — 3 — 2 — 1 —



(4)
5 — 4 3 — 2 — 1 —



5 — 4 — 3 — 2 — 1 —



5 — 4 5 — 4 — 3 2 1 2 1 —



5 4 — 3 — 2 — 1 2 1 —



5 — 4 — 3 — 2 — 1 —



0
5 — 3 — 2 — 3 — 2 — 1 —



5 4 3 2 1

5 4 3 2 3 2 1

5 4 3 4 3 2 1

5 4 3 2 3 2 1

5 (0) 4 2 3 4 3 2 1


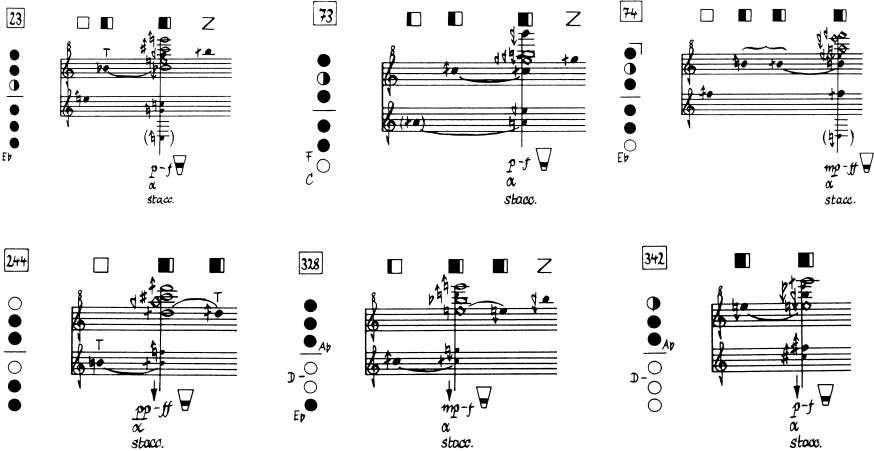
4 3 4 5 4 3 2 3 2 1 2 3 2 1

0 4 5 4 5 4 3 2 3 2 1

5 (0) 4 3 2 1

0 5 4 2 3 4 5 4 5 4 2 4 (3) 3 4

10.3.1 Tabulka speciálních technik na hoboji

Hoboj	Navrhl: MgA. Vilém Veverka Odkoušel na nástroji: Buffet-Crampon, Greenline (poloaut.)
Nátiskové glissando (tónové vychýlení)	Nátiskové glissando je možné u všech tónů. Realizuje se lépe směrem dolů povolením nátisku. Tímto způsobem lze tón vychýlit zhruba o velkou sekundu.
Glissando dlouhé táhlé (kombinace prstového glissanda a nátisku)	Teoreticky jsou možná glissanda v rozsahu celého nástroje (výjimku tvoří jen tóny b – h – c ¹ – cis ¹ , které nelze glissandově vázat). Lépe proveditelná jsou glissanda směrem vzhůru. Kvalita plynulosti u dlouhých glissand závisí na hráčově vyspělosti.
Trylky	Všechny trylky lze na hoboji spolehlivě tvořit. Problematické trylky řeší tabulka tremol a trylků.
Bisbigliando	Bisbiglianda jsou možná v tónovém rozsahu: as ¹ – c ³ (cis ³). Od tónu f ² a výš však značně přibudou další kombinace, protože hráč může prostřídávat základní tón s duodecimovým – pravým flažoletem (viz flažoletové tóny).
Mikrointervalový trylek	Mikrointervalové trylky vzniknou kombinací tzv. pomocných hmatů. Je možné tvořit čtvrttónové i osminotónové trylky téměř v celém rozsahu. Výjimkou jsou tóny b – h – c ¹ – cis ¹ , na kterých se mikrointervalové trylky nedají vytvořit.
Dvojitý trylek	
Flažoletové tóny	Od tónu f ² a výš můžeme tvořit tzv. pravé flažolety duodecimovým přefukem základního tónu (hmatu). Pouhým oktávním přefukem vznikne tzv. nepravý oktávním flažolet, již od tónu b ¹ (oktávním přefuku běžně používáme při hře). Složitější dvojité flažolety (v kvintě) jdou proto tvořit již od tónu b ¹ .
Multifoniky: (výběr)	 <p data-bbox="507 1877 1369 1933">Vybrané hmatové diagramy multifoniků pocházejí z publikace – Veale, Peter – Mahnkopf, Claus-Steffen: <i>Die Spieltechnik der Oboe</i>. Bärenreiter, Kassel 1994.</p> <p data-bbox="507 1966 1201 2022">Vhodné tóny pro tvorbu nátiskových multifonických deformací: c³, cis³, d³, es³ – rozpolcený zvuk (Spaltklang)</p>

10.4 Tabulka tremol a trylků

Klarinet

Vypracoval: MgA. Karel Dohnal Ph.D.

Odzkoušeno na nástroji: Selmer Recital, 18 klappek, šestero brýlí

R – Register key (palcová klapka)

tr – trylkovací klapka, počítáno od spodní klapky 1, 2, 3, 4

The image displays five staves of musical notation for clarinet, illustrating various tremolo and trill techniques. Each staff begins with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The notation consists of eighth notes with stems pointing downwards, grouped by beams. Fingerings are indicated by numbers 1, 2, and 3 above the notes. The first staff shows a sequence of five notes with a '1' above each. The second staff shows a sequence of six notes with a '1' above each. The third staff is labeled '(na plnoklapkový klarinet)' and shows two lines of notes; the first line has a '1' above the first note, and the second line has a '2' above the first note, followed by a '1' above the second note. The fourth staff is labeled 'hmat pro es1' and 'norm.' and shows two lines of notes; the first line has a '1' above the first note, and the second line has a '3' above the first note. The fifth staff shows two lines of notes, both starting with a '1' above the first note.

1

3

4 3 2 3 4 3 1

(k základnímu hmatu přidat 3+4 trylkovací kl.)

4 1 1

4 3 4 3 2 1 (hrát 3+4 tr.)

4 3 4 3 1 2 1

4 3 4 3 1 2 1

4 ————— 3 ————— 4 3 ————— 2 1 2 ————— 1 —————

A musical staff in treble clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C4, C#4, D4, D#4, E4, E#4, F4, F#4, G4, G#4, A4, A#4, B4, B#4, C5. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 1.

4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 —————

A musical staff in bass clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C3, C#3, D3, D#3, E3, E#3, F3, F#3, G3, G#3, A3, A#3, B3, B#3, C4. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 2, 1.

4 ————— 3 ————— 1 — 2 ————— 1 —————

A musical staff in treble clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C4, C#4, D4, D#4, E4, E#4, F4, F#4, G4, G#4, A4, A#4, B4, B#4, C5. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 1, 2, 1.

4 ————— 3 ————— 1 — 2 ————— 1 —————

A musical staff in treble clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C4, C#4, D4, D#4, E4, E#4, F4, F#4, G4, G#4, A4, A#4, B4, B#4, C5. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 1, 2, 1.

4 ————— 3 — 1 — 2 ————— 1 —————

A musical staff in bass clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C3, C#3, D3, D#3, E3, E#3, F3, F#3, G3, G#3, A3, A#3, B3, B#3, C4. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 1, 2, 1.

4 ————— 3 — 2 ————— 1 —————

A musical staff in treble clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C4, C#4, D4, D#4, E4, E#4, F4, F#4, G4, G#4, A4, A#4, B4, B#4, C5. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 2, 1.

4 ————— 3 ————— 2 3 ————— 2 ————— 1 —————

A musical staff in bass clef with a key signature of one sharp (F#). The notes are: C3, C#3, D3, D#3, E3, E#3, F3, F#3, G3, G#3, A3, A#3, B3, B#3, C4. Fingerings are indicated above the notes: 4, 3, 2, 3, 2, 1. There is a double bar line at the end of the staff.

4 ————— 3 — 2 ————— 3 2 ————— 1 —————

4 ————— 3 ————— 2 ————— 1 —————

hmat b2

Fis

Gis

4 ————— 3 ————— 4 3 ————— 2 — 1 2 1 —

4 ————— 3 ————— 4 3 ————— 2 — 1 —

4 ————— 3 ————— 4 — 3 ————— 1 —

R Gis

1,2tr

4 ————— 3 ————— 4 3 ————— 1 —

R

1,2tr

4 ————— 3 ————— 4 ————— 3 ————— 1 —

A

4 ————— 3 — 4 3 ————— 1 —

(Tón f3)

Fis
Es

4 ————— 3 — 4 3 ————— 2 — 1 —

Fis
Es

4 ————— 3 ————— 4 1 —


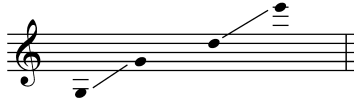

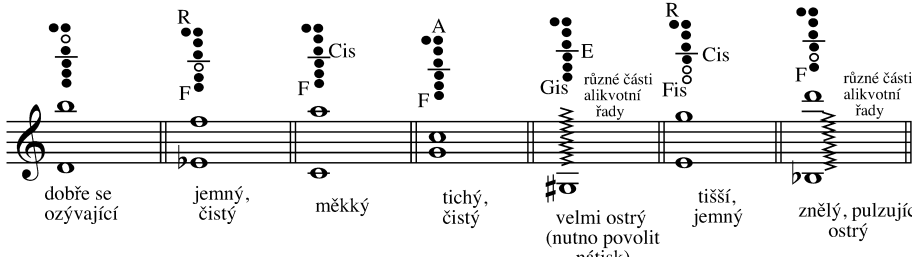
R
Cis

4 ————— 3 ————— 4 — 3 1 —

4 ————— 3 ————— 2 1 —

4 ————— 3 — 4 — 3 ————— 4 — 3 — 2 —

10.4.1 Tabulka speciálních technik na B klarinetu

<p>B Klarinet</p>	<p>Navrhl: MgA. Karel Dohnal, Ph.D. Odzkoušel na nástroji: Selmer Recital, 18 klapěk, šestero brýlí</p>
<p>Glissando nátiskové</p>	 <p>Čistě nátiskové glissando na jednom hmatu. Lze jej použít libovolně v rozsahu c^3-g^2, snadnější směrem dolů.</p>
<p>Prstové glissando (tónové vychýlení) Dlouhé táhlé glissando</p>	 <p>Tónové rozsahy, kde lze na vybraném tónu tvořit (odkrýváním nebo zakrýváním otvoru) intonační glissandová vychýlení (až celý tón směrem nahoru nebo dolů). Při klouzavém násobeném spojení dvou sousedních tónů v posloupnosti diatonické stupnice vznikne dlouhé táhlé glissando. Jedná se však o techniku, která vyžaduje mnoho času k osvojení především v synchronizaci plynulého pohybu prstů klouzajících po otvorech, ale i v přesnosti intonace. Problematické tónové rozmezí je od g^1-d^2, kde nelze v podstatě vytvořit žádné glissando.</p>
<p>Trylky</p>	<p>Všechny trylky lze na klarinetu spolehlivě tvořit. Problematické trylky řeší tabulka tremol a trylků.</p>
<p>Bisbigliando</p>	<p>Lze použít v celém rozsahu nástroje, kromě krajních spodních tónů e, f, g. Hráči si sami najdou alternativní hmaty.</p>
<p>Mikrointervalový trylek</p>	<p>Lze použít v celém rozsahu nástroje, kromě krajních spodních tónů e, f, g. Hráči si sami najdou alternativní hmaty.</p>
<p>Dvojitý trylek</p>	
<p>Flažoletové tóny</p>	<p>Lichoshorkovost klarinetu ve své podstatě neumožňuje užívání flažoletového shorku 3 (přefuk do duodecimy). Přefuk do duodecimy je totiž na klarinetu užíván běžně. Jedinou oblastí pro flažolety je nejvyšší flažoletový rejstřík od gis^3 po c^4 (shorek 7 a 9).</p>
<p>Multifoniky (výběr)</p>	<p>Nátiskové multifoniky můžeme u klarinetu tvořit v podstatě na tónech v celém rozsahu nástroje. Některé tóny jsou však k této deformaci náchylnější, např.: es – zní hrubě, řvavě c^3 – zní měkce a jemně</p> <p>Ukázky dobře se ozývajících multifonických souzvuků při použití alternativních hmatů:</p>  <p>dobře se ozývající jemný, čistý měkký tichý, čistý velmi ostrý (nutno povolit nátisk) tišší, jemný znělý, pulzující ostrý</p> <p>různé části alikvotní řady různé části alikvotní řady</p>

10.5 Tabulka tremol a trylků

Fagot

Vypracoval: MgA. Václav Vonášek

Odzkoušeno na nástroji: Heckel (č. 10959)

The image displays five staves of musical notation for bassoon, each with a bass clef and a key signature of one sharp (F#). The notation includes various exercises with fingerings and trills indicated by numbers and lines above the notes.

Staff 1: Fingerings: 3, 3 —, 2 — 1, 4 — 1 3, 2 —, 0 1.

Staff 2: Fingerings: 1 2 1 2 1 —, 4 5 2 1 2 — 1, 5 —, 3 —, 1.

Staff 3: Fingerings: 3 4 2 —, 1 3 1 —, 5 —, 4 —, 2 / držet / Fis kl. / 1 / 1.

Staff 4: Fingerings: 4 —, 3 4 3 —, 1 —, 5 —, 1 2 1 2 1.

Staff 5: Fingerings: 5 —, 4 —, 3 1 —.

5 — 3 4 3 2 1 / držet pravý malíček / 1 / 1 —

0 — 5 4 — 3 — 1 —

5 — 4 — 3 — 1 — 2 1 —

0 — 5 — 4 5 4 / trylkovat jen levou rukou / 1 / 4 1 3 2 1 —

4 — 3 — 2 1 —

4 — 3 — 2 — 1 —

5 0 — 5 — 4 — 1 —

5 — 4 — 5 3 4 3 1 —

5 ————— 4 ————— 5 4 — 2 — 1 —

0 ————— 5 — 4 ————— 5 2 1 1 —————

0 ————— 5 — 4 ————— 0 3 2 1 —————

0 ————— 5 — 4 ————— 5 4 — 2 — 3 2 — 1 —

0 ————— 5 ————— 4 ————— 5 4 3 ————— 2 — 1 —

0 ————— 5 ————— 3 — 4 ————— 3 2 1 —

5 ————— 4 3 — 1 — 2 1 —

5 ————— 4 5 4 ————— 2 1 —

5 ————— 4 5 4 ——— 3 2 1 ———

5 ————— 4 ————— 1 —————

Tón f1 hraj tzv. prázdným hmatem

5 ————— 4 5 4 1 ———

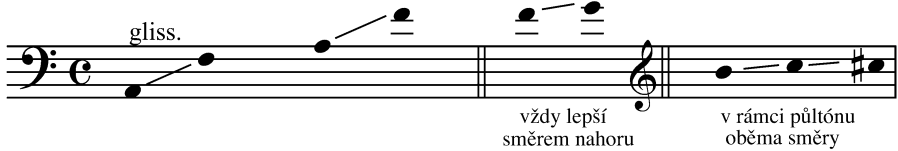



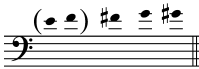
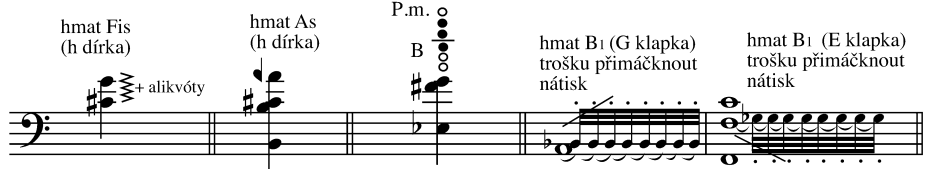
5 ——— 0 5 ————— 4 ——— 3 5 ————— 4 ——— 1 ———

5 ————— 4 3 4 3 4 5 4 — 5 ——— 4 ——— 3 1 ———

0 ————— 5 ————— 4 5 4 5 4 3 4 ——— 5 ——— 2 5 2 4 3 — 2 1 ———

0 ————— 5 ————— 4 — 5 4 5 4 2 4 ——— 3 4 ——— 5 3 4 3 2 ——— 1 ———

10.5.1 Tabulka speciálních technik na fagotu

Fagot	Navrhl: MgA. Václav Vonášek Odzkoušel na nástroji: Heckel (č. 10959)
Prstové glissando (tónové vychýlení)	B ₁ -H ₁ -C-Cis, D-Dis, E-F-Fis, (F-G-A), G-Gis (g-gis), A-B (a-b), d ¹ -es ¹ , e ¹ -f ¹ , d ² -dis ² -e ²
Glissando dlouhé táhlé (kombinace prstového glissanda a nátisku)	 <p>vždy lepší směrem nahoru v rámci půltónu oběma směry</p>
Trylky	 <p>Pouze trylek Des-Es je v podstatě nehratelný. Další problematické trylky řeší tabulka tremol a trylků.</p>
Bisbigliando	Bisbigliando je možné v celém rozsahu s výjimkou B ₁ -Cis. Hráči si sami najdou alternativní hmaty.
Mikrointervalový trylek	Veskrze lze použít v celém rozsahu nástroje. Hráči si sami najdou alternativní hmaty. Ve spodním rejstříku se tvoří poněkud hůř.
Dvojitý trylek	
Flažoletové tóny (rozsahy)	<p>Teoreticky je lze použít v rozsahu od B a výš. Tvoří se přefukem nízkých tónů (B₁-F) o oktávu (nepravý flažolet) či nejlépe o duodecimu, při použití tvrdého strojku či esa o další vyšší tóny alikvotní řady. Přefukuje se pomocí mírného odkrytí některé z dírek (konkrétní použití se může lišit podle typu nástroje). Některé tóny znějí falešně, musejí se doladit nátiskem. Nejlépe zní duodecimové flažolety na tónech f-c¹.</p> 
Multifoniky (výběr)	<p>() Vhodné tóny pro tvorbu nátiskových multifonických deformací (hodně povolit nátisk).</p> <p>Při hledání nových hmatů pro vícezvuk se dobře osvědčují multifoniky tvořené na hmatech pro tóny spodního rejstříku (B₁-c), a to tak, že se některé z otvorů nebo klapek uvnitř hmatu odkryjí, a tím vznikne přerušování vzduchového sloupce. Touto cestou vzniknou více či méně disonující multifoniky, např.:</p>  <p>hmat Fis (h dírka) alikvóty hmat As (h dírka) P.m. B hmat B₁ (G klapka) trochu přimáčknout nátisk hmat B₁ (E klapka) trochu přimáčknout nátisk</p> <p>drsný, rozpolcený ostrý, světlý ostře pulzující disonantní oscilující</p>

10.6 Tabulka tremol a trylků

Saxofon

sopránový, altový, tenorový, barytonový

Vypracovali: Pavel Fiedler (sop., alt., ten.) a Kateřina Stupková, Dis. (bar.)

Odzkoušeno na nástroje: Selmer, série III. – sopránový saxofon

Selmer, série III. – altový saxofon

Selmer, série II. – tenorový saxofon

Selmer, série II. – barytonový saxofon

Tabulka je univerzální pro všechny běžně užívané typy saxofonů (sop., alt., ten., bar.), přidaná čísla v kroužku patří barytonovému sax., kterému začíná rozsah již od psaného malého a, přičemž v některých tremolových kombinacích je těžkopádnější.

Bar. sax.

④ 5 — 4 — 3 1 —

④ 4 — 3 — 2 — 1 —

⑤ 5 — 4 5 — 4 — 3 2 1 —

⑤ 5 — 4 5 — 3 2 3 — 2 1

⑤ 5 — 4 5 — 4 — 3 — 2 1 —

⑤ 5 — 4 5 4 — 3 2 3 — 2 1 —

⑤ 5 — 4 — 3 — 2 — 1 —

⑤ 5 — 4 5 4 3 — 2 1 —

⑤ 5 — 4 — 3 — 2 — 1 —

⑤ 4-5 ————— 4 — 3 — 2 — ④ — ③ — 2 — 1 —

⑤ 4-5 ————— 4 — 3 — 2 — ④ — 1 —

⑤ 4-5 ————— 4 — ④ — ② — 1 —

⑤ 5 — 4-5 5 4-5 ————— 4 — 3 — 3 — 2 — ③ — 1 —

⑤ 4-5 ————— 4 — ④ — ③ — ② — 1 —




⑤ 5 — 4-5 ————— 4 — 3 — 4 — 1 —

① 4-5 ————— 4 — 1 —

① 5 — 4-5 ————— 5 — 4-5 — 4 — ③ — ① — ② — ① —

① 5 ————— 4-5 — 5 — 2 — 1 —

10.6.1 Tabulka speciálních technik na saxofonech

Saxofony (sop., alt., ten., bar.)	Navrhl: Pavel Fiedler Odkoušel na nástroji: Sopránový saxofon, Selmer, série III.
Glissando nátiskové	Povolením nátisku lze dosáhnout snížení každého tónu v rozsahu e^1-d^3 o půltón až celý tón. Tímto principem lze tvořit i glissanda směrem vzhůru: hráč použije hmat výsledné tónové výšky a nasadí tón povoleným nátiskem, který posléze zpevní a tón glissandově dotáhne.
Prstové glissando (tónové vychýlení) Dlouhé táhlé glissando	Prstové glissando se s výjimkou několika málo tónů (cis^3-d^3 , d^3-es^3 , dis^3-e^3) nedá použít vzhledem k tomu, že saxofon má veškeré otvory opatřeny klapkami. Používá se kombinace nátisku a prstové techniky. Dlouhé táhlé glissando přes celý rozsah nástroje je velmi náročné. Teoreticky ho lze tvořit v rozsahu d^1-cis^2 , d^2-f^3 . Spoj cis^2-d^2 je v kontextu delšího glissanda problematický. Jednodušší jsou glissanda směrem nahoru, snadnější v druhé oktávě. Dlouhá táhlá glissanda směrem dolů jsou takřka neproveditelná. 
Trylky	Nelze použít trylek $b-h$, $h-cis^1$, cis^1-dis^1 . Další problematické výměny viz tabulka tremol a trylků.
Bisbigliando	Lze použít u všech tónů v rozsahu e^1-f^3 . Hráči si sami najdou alternativní hmaty.
Mikrointervalový trylek	Lze použít u všech tónů v rozsahu d^1-f^3 .
Flažoletové tóny	Flažoletové tóny alikvotní řady (přefuky) se nejlépe ozývají na základních tónech (a), b , h , c^1 .  <small>(bar. sax.)</small> Vysoké flažolety nad běžným rozsahem se dobře ozývají v intervalu m.6 nad hmaty pro tóny od cis^3 do fis^3 , tvořené přefukem. 
Multifoniky:	Vzhledem k tomu, že se na každý saxofon (SATB) spolehlivě ozývají jiné multifoniky, doporučuji vybrat vhodné v publikaci – Daniel Kientzy: <i>Les Sons multiples aux saxophones</i> . Editions Salabert, Paris 1982.

11 ZÁVĚREM K INSTRUMENTACI OBECNĚ

Uplatnění zvukové barvy ve skladbě, která je ve své generální funkci nejdůležitějším zprostředkovatelem hudebního zvukového zážitku, přímo souvisí s instrumentací. Zatímco se ostatní složky (melodie, rytmus, tempo, harmonie) ve formotvorné funkci v hudební skladbě nejrůzněji prostřídávají, témbra se jeví jako výrazně určující složka po celou dobu trvání skladby.

Dá se obecně konstatovat, že čím větší počet rozdílných hudebních instrumentů s jejich nejrozmanitějšími způsoby hry má skladatel k dispozici, tím zřetelněji, jasněji a dokonaleji by mohl svou ideu zformulovat. Ovšem pravda též je, že oč větší instrumentář skladatel k dispozici má, o to víc může svou ideu ve zvucích rozmělnit. Svou zásadní roli při výběru té nejideálnější zvukové barvy (např. konkrétně instrumentu pro určitou melodickou linii nebo třeba multifoniku) zde sehrává určitá individuální kreativní senzitivita tvůrce, jež je přímo napojena na emotivní strukturu obsahu a ideu komponované skladby. Zvukové témbry totiž podléhají čistě subjektivnímu hodnocení a nelze s nimi provádět početní úkony:

„Mezi prostorovostí tónových výšek a témbry je podstatný rozdíl. Tónové výšky umožňují kvantitativní, obecně závazné proměřování zvukového prostoru a s jejich vzájemnými vztahy (intervaly) lze provádět s obecnou platností početní úkony. Je možné například sčítat čistou kvartu a velkou tercii, při čemž výsledek bude pro každého normálně slyšícího člověka týž, to jest velká sexta. Naproti tomu nelze sečíst ve smyslu kvantitativním třeba vztah témbra houslí a témbra klarinetu (tak, jak jsou slyšeny; netýká se akustických předpokladů témbra) se vztahem témbra klarinetu a corni, i když ve smyslu čistě kvalitativním i zde vzniká určitá

celková syntéza. Podstata tohoto rozdílu spočívá v nemožnosti stanovit pro témbrové odstíny kvantitativní nejmenší jednotku, nepodléhající subjektivnímu hodnocení, jejímž sečítáním nebo odčítáním by bylo možné s obecnou platností dospět ke všem témbrovým odstínům. Čistě kvalitativní odstupňování totiž vždy subjektivnímu hodnocení do značné míry podléhá. V oblasti tónové výšky je možné vždy stanovit takový nejmenší obecný poměřovací interval, ať už je to půltón, čtvrttón, cent apod. Je nutno dodat, že z hlediska synestezie podléhá barevné vnímání těchže zvuků u různých lidí značným subjektivním odchýlkám.⁶⁰

Skladatel musí při instrumentaci díla zapojit daleko více smyslových a spontánních komponent. Napadnutá melodie, originální harmonie a neotřelá forma mohou být sice dobrým a žádoucím základem pro každou novou skladbu, ale nakonec je to především zvuková barva, která určuje výslednou komunikativní úroveň s posluchačem a vůbec suverenitu a kvalitu „vznění“ poslouchané hudby. Zvolenou instrumentací se skladateli v ideálním případě daří jeho mimohudební ideu ve sdělení umocnit, v opačném zkreslit.

„Hudba je totiž tak bezprostřední objektivací a obrazem celé vůle, jak je jimi svět, ano, jak jimi jsou ideje, jichž zmnožený zjev tvoří svět jednotlivých věcí. Hudba tedy není jako ostatní umění obrazem idejí, nýbrž vůle samé, jejíž objektivitou jsou také ideje: právě proto je působení hudby o tolik mocnější a pronikavější než u ostatních umění – tato totiž mluví pouze o stínu, ona právě o podstatě...“⁶¹

⁶⁰ Risinger, Karel: *Hierarchie hudebních celků*. Panton, Praha 1969, s. 126, odst. 2.

⁶¹ Schopenhauer, Arthur: *Génius, umění, láska, světec*. Votobia, Olomouc 1994, str. 56.

Zvuková barva se značnou měrou podílí na celkovém charakteru výsledné hudby. Na malém příkladu si ukážeme, jaké možnosti barevná složka nabízí a jak ovlivňuje výsledný zvukový obraz.

Když si vezmeme např. čtyřhlasou fugu J. S. Bacha z jeho *Umění fugy*, která je autorem zkomponována pro čtyři hlasy bez uvedení konkrétních nástrojů, zjistíme, že se nám při samotné instrumentaci nabízejí obrovské možnosti, jak tuto hudbu nechat vynít. Když fugu necháme zahrát např. žesťovými nástroji (dvě trubky, lesní roh, pozoun), výsledný charakter bude slavnostní až pompézní, zvláště když to ještě podpoříme pomalejším tempem a silnější dynamikou. Oproti tomu intimnější charakter nám zaručí např. kytarové kvarteto, lyričtější zase spíše kvarteto dechové (flétna, hoboj, klarinet, fagot). Zastřenější zvuk s filozofickým přesahem poskytne velké obsazení smyčcového orchestru, zatímco čtyři saxofony asi přinesou spíše karikaturní zvukový obraz s prvky podmanivé zábavnosti. A všechny tyto charakterové možnosti (a samozřejmě plno dalších) nám nabízí jedna jediná, v našem případě polyfonní skladba – fuga, a to aniž bychom pozměnili jeden jediný tón.⁶² Kde se tedy skrývá klíč ke správnému hodnotnému uchopení barevné složky díla? Jak smysluplně, věcně, rafinovaně a zároveň funkčně instrumentovat svou vlastní, případně převzatou hudbu? Na tyto otázky není jednoduché odpovědi, protože komponování je složitým tvůrčím procesem a každá skladba má svou jedinečnou originální vnitřní tónovou logiku, kde obsahová složka je šifrována v abstraktní emoci. Skladatel profesionál by však měl při instrumentaci klást důraz na dva aspekty:

⁶² S přihlédnutím na aspekty historické a směrem k autorově duchovnímu založení by asi byly nejhodnějším a nejadekvátnějším instrumentem pro předvedení *Umění fugy* J. S. Bacha varhany. I když nutno podotknout, že autor komponoval dílo se záměrem nástrojově univerzálním, kde těžiště a hloubka jsou ukryty v polyfonním mistrovství.

1. **Pracovat prakticky** – tzn. snažit se o to, aby výsledná partitura „dobře zněla“, aby byla v nejideálnějším případě snadno hratelná, aby jednotlivé barvy vycházely zvukově přesvědčivě, plasticky a jaksí přirozeně. Aby nedocházelo k nadbytečnému předimenzování (zahlcování) zvukem, nebo naopak ke zvukům retardačně prázdným, plochým a chudým (není-li to kompozičním záměrem). Skladatel (aranžér) by měl být poučen v oblasti organologické alespoň do té míry, že rozsahy jednotlivých nástrojů, jejich znělost, rejstříková povahová charakteristika a transpozice budou automatickou dovedností, aby nedocházelo ke zbytečným nástrojovým nelogismům a nehratelnostem. Jen s nabitou praktickou zvukovou orchestrální zkušeností může skladatel pracovat smysluplně a inovativně.

2. **Pracovat synteticky** – tzn. propojovat nejrůznější významové úrovně, přemýšlet o komponované (aranžované) skladbě ve spojitosti s ostatními hudebními složkami a zaměřit se při tom na obsah komponované hudby. Aranžér, který přistupuje k cizímu dílu musí nejdříve především pochopit obsahové jádro skladby a vytvořit si na ní interpretační názor. Určit si strategii zvukových pásem a vystavět obsahovou dramaturgii dynamicko-barevné složky.

Zatímco k praktickým instrumentačním zkušenostem může skladatel dospět usilovným studiem již velmi brzo do stadia zkušeného praktika, v oblasti obsahově významové se skladatel vzdělává celý život. Totiž – co skladba, to nový příběh, nová obsahová emoce, která při transformaci do hudební abstrakce podléhá míře bohatosti autorovy fantazie a vyspělosti charakterových vlastností samotného tvůrce. A protože život sám je ve své struktuře velmi rozmanitým fenoménem vyznačujícím se mnohostí výkladu,

nemůže být skladatel nikdy u konce svého poznávání. A tak můžeme pouze přibližně sledovat úroveň zrání umělcovy osobnosti a jen ta je v konečné fázi zárukou smysluplné a pravdivé umělecké výpovědi. Dobrý skladatel (aranžér) se tedy do značné míry stává hudebním režisérem, dramaturgem a především psychologem v jedné osobě.

Jmenný rejstřík

Adámek, Ondřej 116
Bach, Johann Sebastian 170
Bartolozzi, Bruno 70, 98, 100, 101, 104, 105, 108, 111
Beethoven, Ludwig van 66
Berio, Luciano 117
Böhm, Theobald 17
Burghauser, Jarmil 33, 51, 57, 59, 62
Corneti, Detalmo 98
Dillon, James 135
Dohnal, Karel 11, 54, 105, 143, 153, 158
Dvořák, Antonín 60, 61
Eaton, John 104
Emmert, František 70
Feiler, Dror 59
Ferrannini, Antonio 103
Ferneyhough, Brian 136
Fiedler, Pavel 11, 143, 164, 167
Gillet, Ferdinand 118
Gershwin, George 96
Gubajdulina, Sofia 109
Hába, Alois 113
Halat, Hisar 59
Holiger, Heinz 117
Hoříňka, Slavomír 96, 97, 115
Hošek, Miroslav 118
Hybler, Martin 82, 128, 137, 138
Janáček, Leoš 31
Kurz, Ivan 77

Ligeti, György 61, 62, 116, 117
Lindberg, Magnus 97
Mahler, Gustav 60, 92
Mahnkopf, Claus-Steffen 107, 152
Mencarelli, Pierluigi 98
Modr, Antonín 13
Moravec, Ondřej 108
Mozart, Wolfgang Amadeus 37
Murail, Tristan 110
Pace, Temistocle 103
Pálka, Tomáš 63
Penazzi, Sergio 98
Rehfeld, Phillip 103, 105
Risinger, Karel 169
Rychlík, Jan 13, 30, 72
Sabel, Melanie 11, 143, 144, 148
Sciarrino, Salvatore 112
Schopenhauer, Arthur 169
Schönberg, Arnold 118
Schubert, Franz 54
Singer, Lawrence 99
Smith, William O. 104
Stravinskij, Igor 68, 126
Stupková, Kateřina 143, 164
Šostakovič, Dmitrij 96
Špelda, Antonín 33, 51, 57, 59, 62
Štěpánek, Jan 108
Vačkář, Dalibor C. 139
Vačkář, Václav 139
Veale, Peter 107, 152
Veverka, Vilém 11, 143, 149, 152

Viklický, Emil 132

Vonášek, Václav 11, 143, 159, 163

Vrabec, Ondřej 11

Wagner, Richard 30, 42

Věcný rejstřík

aliquotní řada 13–15, 19, 22, 24, 75, 105, 116, 118, 167

aliquotní spektrum 14

aliquotní tóny 13, 14, 33, 48, 124

aliquóty 13, 15, 33

alternativní hmaty 18, 71, 99, 148, 158, 163, 167

altová flétna 26, 27, 34

ambit vibrata 70

anglický roh 25–27, 35, 43, 47, 140

aperto 92, 127

aranžmá 25

artifciální 25, 53, 78, 113

artikulace 11, 49, 64, 66, 68, 99

artikulační znaménko 44

barevné tóny 35, 117

barva tónu 33, 80

baryton 11, 29, 30, 41

basetový roh 37

basová flétna 27, 35, 49, 52, 140

basový klarinet 25, 26, 28, 37, 43, 140

big band 25, 37

bichromatika 114

bisbigliando 99, 119–121, 142, 148, 152, 158, 163, 167

bouché 20, 92, 95, 126, 127

brumle 14

cézura 51

cirkulované dýchání 53, 54

clarina 20

coperto 92

cuivré, cuivrez 126, 127

částkové tóny 13
čtvrťtón 74, 99, 113–115, 169
dechové šumy 34, 130
detaché 49, 65
diatonika 16, 20, 24, 158
didgeridoo 14
dirty-up 125
divisi 48
dusítko (sordina) 11, 24, 35, 38, 58, 80–97, 126
dvojité flažolety 122, 148, 152
dvojité staccato 65
dvojitý trylek 121, 142, 148, 152, 158, 163
dynamická intenzita 33, 38, 61, 70, 80
dynamika 33, 41, 44, 49, 56–65, 93, 105, 112, 125, 126, 141
echo 126, 127
echo tón 127
enharmonický trylek 120
eufonium 29, 41, 57
fagot 16, 17, 24–27, 35, 36, 38, 43, 51, 57, 66, 68, 98, 109, 112, 121–123, 137, 140, 143, 159, 163, 170
flažolet 11, 17, 18, 23, 56, 105, 119, 121–123, 142, 148, 152, 158, 163, 167
flétna 15, 25–27, 34, 47, 51, 57, 60, 98, 112, 119, 122, 140, 143–148
frázování 44, 51, 53
frekvence 13, 14, 57, 68, 70, 103
frullato 68
fuga 170
fundament, fundamentál 13–15, 19, 24, 48, 75, 76, 103
generální dynamika 62
ghost tóny 130, 131
glissando 22, 40, 69, 72–79, 125, 142, 148, 152, 158, 163, 167
harmonické spektrum 103, 107

harmonické tóny 13, 22, 103, 118
hmatový diagram 99, 106, 118, 144
hoboj 15–17, 25–27, 35, 37, 43, 47, 49, 51, 56–58, 80, 83, 98, 112, 117–
119, 121–123, 128, 138, 140, 143, 149, 152, 170
hubička 16, 38, 123, 131
chiuso 95, 126, 127
chromatika 16, 17, 20–22, 24, 79, 113, 122, 124, 140
instrumentace 10, 11, 30, 168–170
intonace 54, 72, 85, 93, 125, 127, 142, 158
intonační korekce 85
intonační labilita (kolize) 38, 47, 74, 125
jazýček 15, 16, 25,
jazz 25, 29, 37, 40, 78, 84, 85, 103, 123, 125, 128
jet whistle 124, 125
kantiléna 34, 36, 41, 57, 58
klapky 17, 120, 121–123, 132, 139, 140, 144, 148, 158, 163, 167
klapka kvartová 75, 76
klapka palcová (duodecimová) 153
klapky postranní 16, 100, 101
klarinet 15–17, 25, 26, 28, 30, 36–38, 43, 47, 50, 51, 54, 57, 68, 72, 74, 98,
105, 114, 115, 121, 123, 127, 133, 140, 143, 153–158, 168, 170
kontrafagot 17, 25–27, 36, 43, 49, 51, 57, 140
kornet 29, 30, 39, 51, 57
korpus 20, 22, 30, 48, 49, 80, 83, 85, 87, 92, 95, 99, 132
krytí 16, 20
křídlovka 26, 29–31, 39, 41, 42, 51, 57, 89
ladění 14, 20–23, 37, 40, 48, 72, 92, 113, 116
legato (legatový oblouček, fráze, pasáže) 40, 44–46, 49, 50, 52, 54, 64, 69, 79
lesní roh (horna) 18, 19, 23, 25, 26, 29, 37, 40, 41, 43, 47, 48, 51, 57, 83,
91–93, 97, 117, 127
loco 127

martelé 65
mašiny 20
menzura 41
mikrointerval 11, 18, 99, 113-116
mikrointervalový trylek 121, 142, 148, 152, 158, 163, 167
milostný hoboj 27
multifonické souzvuky 104, 142
multifonik 11, 18, 23, 24, 99, 103-112, 115, 139, 142, 148, 152, 158, 163, 167, 168
muta in 47
nástrčky (kolečka, vsuvky) 23, 48
nástroje doprovodné 26
nástroje melodické 26
nátisk 20, 22, 24? 36? 27, 71, 74, 78, 79, 82, 85, 98, 101, 103, 105- 107, 113, 114, 118, 125, 139, 141, 148, 152, 158, 163, 167
nátrubek (nátrubkové) 18, 19, 22-25, 31, 53, 65, 75, 130, 131
naturale 70, 127
náustek 15, 19, 124, 125
non legato 64
normale 70
notace 11, 23, 43, 44, 48, 66, 68, 72, 106, 108, 119, 124, 128-130
orchestrace 10, 11, 33, 34
osminotón 99, 114, 152
parciální tóny 13
pedálové tóny 22, 23, 33, 38, 40, 41, 75
pikola 16, 25-27, 29, 34, 38, 43, 47, 51, 57
plátek 16, 99, 104, 123
portamento 64
posuvka 45, 48, 114
pozoun (trombon) 20, 22, 23, 25, 26, 29, 31, 38-41, 43, 51, 57, 58, 71, 72, 75-77, 81-84, 86-91, 93, 94, 96, 120, 133

přefuk 15, 17, 56, 64, 98, 121, 122, 124, 142, 148, 152, 158, 163, 167
pythagorejské ladění 14
retné nástroje 18, 25, 43
roztrub 20, 41, 84–86, 88, 89, 92, 95, 131, 132
saxofon 15, 16, 25, 26, 28, 30, 37, 38, 43, 47, 51, 68, 72, 78, 121–123, 132,
140, 143, 164, 167
shorek (shorky) 13–15, 17, 19, 20, 22, 24, 43, 48, 71–73, 75–77, 113, 116,
118, 121, 158
signální trubka 15
slap tón 123, 124
smorzato 70
snižcové glissando 22, 75–77
snižec 133
sonorita 22, 34, 36, 37, 42
spotřeba vzduchu 11, 49
staccato 24, 34, 49, 65, 66
strojek 16, 47, 99, 101–104, 131, 163
strojiva 20, 34, 40, 74, 78, 79,
svrchní tóny 13, 19
symfonický orchestr 10, 27, 30, 31, 34, 39, 40, 41, 43, 48, 51, 57, 59, 77, 82,
96, 97, 139,
šalmajový témbur 35, 36
šestinotón 114
švindl hmat 71, 139
témbur 14, 15, 18, 23, 24, 33, 35, 37, 40, 52, 56, 80, 81, 98, 99, 104–106,
108, 112–115, 117–123, 133, 139, 168, 169
tempo 49, 65, 66, 141, 142, 168, 170
tlakadlo 21
tongue ram 124
transkripce 24
transpozice 11, 14, 48, 92, 171

tremolo 11, 17, 33, 71, 72, 109, 120, 122, 132, 139–167,
triton 75
trojité staccato 66
trubka 15, 18, 19, 22–26, 29–31, 35, 38, 39,43, 47, 51, 57, 58, 81–84, 86–
90, 92, 93
trylek 11, 17, 33, 71, 72, 105, 109, 120, 121, 142, 148, 152, 158, 163, 167
třetinotón 114
tuba 25, 26, 29, 41–43, 49, 51, 57, 58, 83, 93
tutti 41, 47, 60
unisono 45, 48, 120
ventilová soustava 20, 21, 24
ventilový pozoun 40
vibrato 35, 37, 70, 83, 105
wagnerovská tuba 29, 31, 42
whistle tones 124, 125
základní tón 14, 16, 17, 20, 21, 23, 33, 152
zvukové efekty 64, 68, 123

Prameny a literatura

- Adler, Samuel: *The Study of Orchestration*. W. W. Norton & Co., 2000.
- Bartolozzi, Bruno: *New sounds for Woodwinds*. Oxford University Press, London 1967.
- Burghauser, Jarmil – Špelda, Antonín: *Akustické základy orchestrace*. Panton, Praha 1967.
- Dick, Robert: *The Other Flute: Tone Development Through Extended Techniques*. Vol. 1. Edu-Tainment Publishing Co., New York 1978.
- Dohnal, Karel: *Technika a výrazové prostředky klarinetu používané v současné hudbě*. Disertační práce, HAMU, Praha 2005.
- Emmert, František: *Poznámky k instrumentaci I – Použití dechových dřevěných a žesťových nástrojů*, JAMU, Brno 2001.
- Hála, Vlastimil: *Základy aranžování moderní populární hudby*. Panton, Praha 1986.
- Hošek, Miroslav: *Úvod do poznání nových možností hry na hoboj*. SPN, Praha 1992.
- Kientzy, Daniel: *Les Sons multiples aux saxophones*. Editions Salabert, Paris 1982.
- Krottil, Zdeněk: *Aranžování pro moderní taneční orchestr*. SNKLHU, Praha 1960.
- Kurfürst, Pavel: *Hudební nástroje*. Togga, Praha 2002.
- Loudová, Ivana: *Moderní notace a její interpretace*. AMU, Praha 1998.
- Modr, Antonín: *Hudební nástroje*. Supraphon, Praha 1982.
- Praveček, Jindřich: *Dechový orchestr: dirigování, instrumentace*. Praha 1983.
- Read, Gardner: *Contemporary Instrumental Techniques*. Schirmer Books, New York 1976.
- Rehfeldt, Phillip: *New Directions for Clarinet*. University of Carolina Press, Berkley and Los Angeles 1977.
- Risinger, Karel: *Hierarchie hudebních celků*. Panton, Praha 1969.

- Rychlík, Jan: *Moderní instrumentace: vyšší orchestrační technika jednotlivých hudebních nástrojů*. Panton, Praha 1959.
- Rychlík, Jan: *Žestové nástroje bez strojiva*. SNKLHU, Praha 1960.
- Sevsay, Ertugrul: *Handbuch der Instrumentations-Praxis*. Bärenreiter, Kassel 2005.
- Schopenhauer, Arthur: *Génius, umění, láska, světec*. Votobia, Olomouc 1994.
- Smolka, Jaroslav a kol.: *Dějiny hudby*. Togga ve spolupráci s ČHF, Brno – Praha 2001.
- Stiller, Andrev: *Handbook of Instrumentation*. Kallisti Music Press, Philadelphia 1994.
- Vačkář, Václav – Vačkář, Dalibor C.: *Instrumentace symfonického orchestru a hudby dechové*. SNKLHU, Praha 1954.
- Veale, Peter – MAHNKOPF, Claus-Steffen: *Die Spieltechnik der Oboe*. Bärenreiter, Kassel 2005.