Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav srovnávací jazykovědy

Filologie - jazyky zemí Asie a Afriky – chetitoluvijské jazyky

Marek R y c h t a ř í k

Problém fonologie chetitských okluziv z pohledu současné lingvistiky

The problem of phonology of Hittite stops in terms of modern linguistics

Disertační práce

vedoucí práce - Doc. PhDr. Petr Vavroušek, CSc.

2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci vykonal samostatně s využitím uvedených pramenů a literatury.

V Praze dne 28. března 2008 Marek Rychtařík

ABSTRAKT

Tato práce se zabývá laryngální fonologií, ozvlástě laryngálním realizmem, novým přístupem k reprezentaci rysů, který rozlišuje strukturně dvojí kontrast jazyků na jazyky s distinkcí znělosti (čeština,

španělština) a jazyky s distinkcí aspirace (němčina). Laryngální realizmus je pro účely vysvětlení laryngálních kontrastů v jazycích se dvěma sériemi okluziv mnohem vhodnější než tradiční přístup.

Další část disertace se zabývá termínem fortis a lenis. Tyto termíny jsou sporné, jelikož lingvisté se dosud neshodli na jejich definici a platnosti. Je možné, že tento fonetický jev by mohl být důsledkem zvýraznění sekundárních korelátů hlásek v případě, že primární koreláty jsou oslabené.

Poslední část této práce se pokouší přispět do k dlouhodobému problému chetitské fonologie: fonemické opozici dvojí série okluziv.

ABSTRACT

The thesis deals with laryngeal phonology, especially laryngeal realism, an new approach to feature representation which distinguishes structurally tho-way contrasts of „voice“ languages (Czech, Spenish) from those of „aspiration“ languages (German). Laryngeal realism is the better

way of accounting for the laryngeal contrasts in languages with two series of obstruents than traditional approach.

The next part of dissertation deals with the the terms fortis and lenis. These terms are controversial, as linguists disagree about their definition and their validity. It is argued that it is a phonetic phenomenon which could emerges when the primary correlates of speech sounds are suppressed and the second correlates are enhanced.

The last part of this work is an attempt to contribute to the explanation of the longstanding issue of the Hittite phonology a phonemic opposition between two series of stops.

OBSAH

1. ÚVOD 10
2. LARYNGÁLNÍ FONOLOGIE A TERMÍN FORTIS/LENIS 12
2.1 LARYNGÁLNÍ RYSY A LARYNGÁLNÍ REALIZMUS 12

2.1.1 Modely laryngálních rysů 12
2.1.1.1 Model Hallea a Stevense 13
2.1.1.2 Model Lombardiové 14
2.1.1.3 Model Iversona a Salmonse 15
2.1.1.4 Model Averyho a Idsardiho 18
2.1.1.5 Prozodický model Kehreina a Golstona 22
2.1.2 Laryngální realizmus 28
2.1.3 Laryngální specifikace frikativ 36
2.2 Termín fortis/lenis 40
2.2.1 Fonetický korelát rysů fortis/lenis 41
2.2.2 Doba nástupu hlasivkového tónu (NHT) 53
2.2.3 Distribuce a fonetická alternace alofonů okluziv s kontrastem fortis/lenis 70
2.2.3.1 Dánština a dolnoněmecký dialekt z Husby 71
2.2.3.2 Angličtina 76
2.2.4 Rys [fortis] v korejské fonologii 82
3. Fonologická opozice chetitských okluziv 93

3.1 Minimálnost fonologické změny 93
3.2 Fonologický status afrikát 95
3.3 Lenizace 105
3.3.1 Afrikace 109
3.3.2 Spirantizace 110
3.3.3 Aproximantizace 111
3.3.4 Sonorizace 113
3.3.5 Debukalizace 114
3.3.6 Delaryngalizace 115
3.4 První germánský konsonantní posun (Grimmův zákon) 117
3.4.1 První fáze 1. germánského konsonantního posunu (GKP_1) 117
3.4.2 Druhá fáze 1. germánského konsonantního posunu (GKP_2) 120
3.4.3 Třetí fáze 1. germánského konsonantního posunu (GKP_3) 121
3.5 Tzv. Třetí germánský konsonantní posun 127
3.6 Fonologická opozice chetitských okluziv 130

4. ZÁVĚR
..... 143
5. BIBLIOGRAFIE
..... 148

SEZNAM TABULEK

Tabulka (1) *Laryngální rysy podle Hallea a Stevense* 13
Tabulka (2) *Laryngální rysy podle Lombardiové* 14
Tabulka (3) *Laryngální rysy podle Iversona a Salmonse* 15
Tabulka (4) *Dimenzionální model Averyho a Idsardiho* 19
Tabulka (5) *Příklady kontrastních systémů podle modelu Averyho a Idsardiho* 21

Tabulka (6) *Maximální laryngální kontrasty různých segmentů* 26
Tabulka (7) *Fonetické spektrum realizací laryngálně specifikovaných hlásek* 28
Tabulka (8) *Přehled laryngálních rysů a typů okluziv* 29
Tabulka (9) *Typy jazyků podle laryngálního kontrastu* 30
Tabulka (10) *Rozdíly v subsegmentální struktuře segmentů podle laryngálního realizmu* 33
Tabulka (11) *Klasifikace jazyků podle teorie laryngálního realizmu* 39
Tabulka (12) *Schematické zobrazení vzájemného načasování okluze a fonace* 55
Tabulka (13) *Schematické zobrazení vztahu NHT a fonologického kontrastu v několika jazycích* 58
Tabulka (14) *Kategorie konsonantů podle parametrů navržených Mikuteitem a Reetzem* 68
Tabulka (15) *Hlavní varianty okluziv na počátku a na konci slabiky v dánštině* 72
Tabulka (16) *Laryngální kontrast a konsonantní lenizace v dánštině a dolnoněmeckém dialektu (Husby)* 73
Tabulka (17) *Přehled pozičních alternací v dánštině a dolnoněmeckém dialektu (Husby)* 74
Tabulka (18) *Distribuční účinky temlpátu* 75
Tabulka (19) *Navržené laryngální kontrasty korejských okluziv* 86
Tabulka (20) *Kombinace rysů [OTEVŘENÁ], [ZNĚLOST] a [FORTIS]* 86

Tabulka (21) *Fonetická afrikace a akustická transparentnost* 99
Tabulka (22) *Nedoložené kontrasty matných afrikát* 100
Tabulka (23) *Laryngálně podmíněná alofonní afrikace okluziv* 101
Tabulka (24) *Přehled okluziv, afrikát a jejich kontrastů* 103
Tabulka (25) *Příklady Sturtevantova pravidla* 132
Tabulka (26) *Rozdělení prajazyků podle přítomnosti rysu [OTEVŘENÁ] ve fonologické inventáři* 140

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek (1) *Prozodická teorie laryngálního kontrastu* 23
Obrázek (2) *Kontrast geminovaná/negeminovaná s některými jejich koreláty* 51
Obrázek (3) *Schematické zobrazení kategorií NHT na příkladu několika jazyků* 56
Obrázek (4) *Zobrazení potenciální alofonní variability ve třech kategoriích NHT* 59
Obrázek (5) *Tradiční rozdělení NHT* 61
Obrázek (6) *Segmentační model sekvence konsonant - vokál podle Mikuteita a Reetze* 62
Obrázek (7) *Analýza čtyř kategorií konsonantů podle Mikuteita a Reetze* 67
Obrázek (8) *Schematické zobrazení kategorií NHT korejských okluziv podle pozice ve slově* .. 89
Obrázek (9) Hlásková změna /b/ > /ʂ/ 94
Obrázek (10) *Fonetická třída afrikát* 97
Obrázek (11) *Fonologická třída okluziv* 98
Obrázek (12) *Hierarchie fonologické síly* 105
Obrázek (13) *Příklady procesu lenizace* 106

Obrázek (14) *Základní typy lenizačních procesů podle Lasse a Andersona (s příklady velárních hlásek)* 107
Obrázek (15) *Příklady lenizačních procesů* 108
Obrázek (16) *Tradiční rekonstrukce hláskových posunů známých jako Grimmův zákon* 117
Obrázek (17) *Ztráta laryngálního kontrastu okluziv po 3. GKP* 129
Obrázek (18) *Příklady lenizace podle koncepce Adiega* 134

1. Úvod

Tato práce je vytvořena pro souhrnné zpřehlednění současných znalostí o principech a fungování fonologického kontrastu v jazycích, o metodách jejich popisu a správné interpretaci fonetických a fonologických jevů a procesů.

Práce se opírá o nové poznatky dotýkající se širokého spektra fonetiky a fonologie, zvláště však o laryngální fonologii, která poskytuje základní rámec pro novou klasifikaci jazyků, na základě faktorů, které byly dříve opomíjeny či popřípadě nepřesně interpretovány.

Problematika, kterou se zde zabývám se neustále vyvíjí a stává se zájmem čím dál tím většího okruhu vědecké veřejnosti. Ukazuje nám kvalitativně nový pohled na fungování fonologických systémů a na možnosti jejich modelování.

Hlavním cílem této práce je detailní rozbor fonologické kategorie fortis/lenis a prokázání, zda se jedná o kategorii, která má své fonetické a fonologické opodstatnění. Důvodem této snahy je tradiční tvrzení, že opozice konsonantů může být založena právě na této kategorii. Jedním z jazyků, které bývají považovány za jazyky s kontrastem fortis/lenis je chetitština, nejstarší doložený indoevropských jazyk, jímž se hovořilo ve 2. tis. př. Kr. na území dnešního Turecka, a také obor mého odborného zájmu.

Dizertace je strukturována do dvou hlavních kapitol. První část textu (druhá kapitola) je věnována teoretickému úvodu, který seznamuje s principy laryngálního realizmu a s celkovou koncepcí laryngální fonologie. Dalším důležitým konceptem v této části práce je analýza termínu fortis/lenis a zkoumání jeho fonetické a fonologické opodstatněnosti. Druhá část textu (třetí kapitola) je opět rozdělena do dvou větších celků. První se ze zabývá lenizaci, jedním z fonologických procesů, který využívá při rekonstrukci historická jazykověda. Poslední část dizertace je soustředěna na přímou aplikaci metod, které byly teoreticky analyzovány v předchozích částech práce.

Cílem této práce nebyla detailní analýza chetitského textového materiálu za účelem jednoznačné odpovědi na otázku, na jakém základě fungoval fonologický kontrast chetitských okluziv, neboť je to velmi rozsáhlý cíl, který je možné splnit v rámci širšího kolektivu spolupracovníků v časovém horizontu několika let. Tato práce by měla ukázat výhody nové fonologické teorie pro rekonstrukci historických fází jazyků a možné další metody a přístupy využitelné v historicko-srovnávací jazykovědě.

2. Laryngální fonologie a termín fortis/lenis

2.1 Laryngální rysy a laryngální realizmus

2.1.1 Modely laryngálních rysů

Mnoho jazyků má dvě série okluzív. Tento stav je doložen ve většině evropských jazyků, např. ve slovanských, románských nebo germánských jazycích. Ovšem je nutné podotknout, že tomu tak nemusí být v nereferenčních varietách těchto jazyků.[1] Tuto opozici lze z fonologického hlediska vysvětlit pomocí distinktivních subsegmentálních jednotek - fonologických rysů, které jsou buď považovány za binární (např. [±ZNĚLOST]), nebo privativní (např. [ZNĚLOST]). V případě privativních rysů je specifikovaný segment s rysem [ZNĚLOST] v kontrastu s nespecifikovaným segmentem [ ], tj. bez laryngální specifikace.

I když tento koncept v různě modifikovaných podobách je všeobecně přijímán, přesto se badatelé zatím neshodly na některých dílčích problémech. Především není pevně stanoven počet jednotlivých rysů, dále není vždy jasné, které vlastnosti fonémů mají tyto rysy charakterizovat a jak se budou fonologicky chovat, a také dosud není shoda ohledně uspořádání rysů v rámci celé hierarchické struktury.[2] V této kapitole se však zaměřím především na laryngální rysy.

2.1.1.1 MODEL HALLEA A STEVENSE

Jedním ze základních moderních prací na téma laryngální rysy, která dala směr dalšímu vývoji v laryngální fonologii je studie Hallea a Stevense. Ti navrhli čtyři laryngální rysy (HALLE – STEVENS 1971).

[1] Termín nereferenční jazyková varieta (angl. *nonreference variety/accent*) přejímám od Patricka Honeybonea (HONEYBONE 2001: 213; HONEYBONE 2005: 317). Honeybone tímto termínem označuje nespisovné regionální variety angličtiny, britské i americké. Referenční nebo standardní jazykové variety jako je spisovná výslovnostní norma britské angličtiny (ang. *Received Pronunciation*) a americké angličtiny (ang. *General American English*) jsou sice na rozdíl od nereferenčních variet dobře popsány, ale hovoří jimi jen malé procento mluvčích.

[2] Pro nejnovější pojetí této problematiky srov. HOWE 2004, CLEMENTS 1995 a CLEMENTS 2006a.

Tabulka (1) *Laryngální rysy podle Hallea a Stevense*

[± otevřené hlasivky][3]

[± zavřené hlasivky][4]

[± napjaté hlasivky][5]

[± nenapjaté hlasivky][6]

Tímto systémem lze popsat laryngální specifikaci všech typů segmentů z dosud známých jazyků. Ovšem má i své nedostatky, protože pomocí navržených rysů lze popsat určité segmenty více způsoby, což by mohlo způsobit nejednoznačnosti při definování vlastností fonémů. To je dáno tím, že jejich systém je založen na co nejadekvátnější fonetické charakterizaci segmentů, a proto v některých případech popisuje jen fonetické rozdíly, které nejsou základem pro fonologický kontrast jako např. dva různé typy neznělých neaspirovaných segmentů, jejichž ústní artikulace je totožná. V současnosti tento systém není příliš používaný jako celek, spíše z něho badatelé někdy přejímají jednotlivé rysy nebo je nahrazují jinak koncipovanými rysy. Příkladem je například náhrada dvojice rysů [± napjaté hlasivky] a [± nenapjaté hlasivky] jediným rysem [± ZNĚLOST].

2.1.1.2. MODEL LOMBARDIOVÉ

Model Hallea a Stevense modifikovala Lombardiová. Ve své koncepci zredukovala počet možných rysů na tři [ASPIRACE], [ZNĚLOST] a [GLOTALIZACE][7] a navíc navrhla, že tyto rysy jsou na rozdíl od předcházejícího modelu privativní. Tabulka (2) ukazuje rysy navržené Lombardiovou spolu s typy segmentů, které pomocí nich lze popsat. Přítomnost daného rysu v segmentu je naznačena tmavou barvou.

[3] Ang. *spread vocal cords.*
[4] Ang. *contricted vocal cords.*
[5] Ang. *stiff vocal cords.*
[6] Ang. *slack vocal cords.*
[7] Ang. [VOICE], [ASPIRATION] a [GLOTTALIZATION].

Tabulka (2) *Laryngální rysy podle Lombardiové*

	[ZNĚLOST]	[ASPIRACE]	[GLOTALIZACE]
neznělé hlásky			
znělé hlásky			
neznělé aspirované			
znělé aspirované (dyšné)			
neznělé „glotalizované“ (obvykle ejektivy)			
znělé „glotalizované“ (obvykle implozivy)			

Jak jsem již uvedl, v tomto modelu jsou laryngální rysy privativní. Neznělá okluziva je charakterizována absencí laryngálního rysu, což ale neznamená, že jde o případ nedostatečné specifikace[8]. Segment je jednoduše bez laryngální specifikace. Pro percepci hlásky není vždy nutné, aby hláska měla jak ústní, tak laryngální artikulaci. To ovšem neplatí pro glotální hlásky, které musí být laryngálně specifikované vždy.

2.1.1.3 MODEL IVERSONA A SALMONSE

Model Lombardiové jen formálně dále upravili Iverson a Salmons (IVERSON – SALMONS 1995). Zatímco model Lombardiové je vytvořen na základě akustického výsledku konfigurace hlasivek, tj. znělosti, aspiraci a glotalizaci, Iverson a Salmons se vrátili zpět k modelu Hallea a Stevense, který vycházel z laryngální konfigurace hlasivek. Rys [ASPIRACE] nahradili rysem [OTEVŘENÁ (HLASIVKOVÁ ŠTĚRBINA)] a rys [GLOTALIZACE] nahradili rysem [ZAVŘENÁ (HLASIVKOVÁ ŠTĚRBINA)].[9] Rys [ZNĚLOST] ponechali stejný jako Lombardiová. Všechny rysy jsou také privativní.

Tabulka (3) *Laryngální rysy podle Iversona a Salmonse*

[8] Ang. *underspecification.*
[9] Ang. [SPREAD (GLOTTIS)], [VOICE] a [CONSTRICTED (GLOTTIS)].

	[ZNĚLOST]	[OTEVŘENÁ]	[ZAVŘENÁ]
neznělé hlásky			
znělé hlásky			
neznělé aspirované			
znělé aspirované (dyšné)			
neznělé „glotalizované“ (obvykle ejektivy)			
znělé „glotalizované“ (obvykle implozivy)			

Je však nutné připomenout, že termín „glotalizovaný“ není vhodný, jelikož naznačuje, že glotální komponent artikulace hlásky je sekundární artikulací. Ovšem ejektivy nejsou pulmonické[10] hlásky se sekundární artikulací, ale glotalické[11] egresivní hlásky, tj. hlásky s odlišným iniciačním mechanismem. Glotální komponent jejich artikulace je tedy rysem základního iniciačního mechanismu (CATFORD – ESLING 2006: 428). Artikulace glotálního komponentu však může být z hlediska načasování artikulačních gest odlišná od ústní artikulace, obě gesta nemusí být synchronizována. Navíc laryngální striktura nemusí být úplná a může proto doprovázet pulmonické hlásky. V takovém případě se hovoří např. o hláskách s třepenou fonací nebo o laryngalizovaných hláskách (LADEFOGED – MADDIESON 1996, HOWE – PULLEYBLANK 2001, CLEMENTS 2003). Kombinace glotálního závěru a orální okluzivy se zřídka realizuje jako preglotalizovaná [ˀt], postglotalizovaná [tˀ] nebo laryngalizovaná neznělá okluziva [t̰]. Nejběžnější jsou ejektivy, ve kterých uvolnění glotálního závěru následuje uvolnění ústního závěru. Všechny tyto segmenty jsou však z pohledu laryngální fonologie charakterizovány rysem [ZAVŘENÁ], protože laryngální artikulace je v těchto hláskách

[10] U pulmonických hlásek je vzduchový proud uveden do pohybu plícemi (DUBĚDA 2005: 66).
[11] U glotalických hlásek je vzduchový proud uveden do pohybu hrtanem se sevřenou nebo fonující hlasivkovou štěrbinou (DUBĚDA 2005: 66).

aktivním jevem, nikoli pasivním produktem jiné činnosti při jejich produkci.

Stejně tak nemusí být termín „glotalizovaný“ adekvátní při popisu produkce imploziv. Podle obvyklé tradiční definice se tvoří implozivy ingresivním glotalickým vzduchovým proudem, v němž se snížením hrtanu směrem dolů s částečně nebo zcela zavřenou hlasivkovou štěrbinou sníží tlak v ústní dutině. V okamžiku uvolnění závěru (úst nebo jazyka) dojde k rychlému průniku vzduchu směrem do ústní dutiny (CLEMENTS – RIALLAND 2008). Na základě této definice se imlozivy považují za charakterizované rysem [ZAVŘENÁ], jelikož z ní vyplývá, že účast hlasivkových vazů je při jejich produkci aktivní. Ovšem podle novějších poznatků se tato definice zdá být přinejmenším neúplná, ne-li zcela zavádějící, jelikož redukuje produkci imploziv pouze na jeden jediný způsob (LADEFOGED – MADDIESON 1996, CLEMENTS – OSU 2002).

Clements a Osu uvádějí příklady hlásek, které bývají kategorizovány různě, nejčastěji jako implozivy (CLEMENTS – OSU 2002). Jde o hlásky s implozí, které jsou produkovány jako neglotální hlásky bez sevřených hlasivkových vazů nebo výrazné laryngalizace. Dále „imlpozivy“ produkované bez negativního tlaku vzduch v ústní dutině nebo ingresivním proudem vzduchu. Snížení hrtanu směrem dolů není rys specifický jen pro implozivy, ale často se objevuje i u znělých okluziv. Také ingresivní vzduchový proud nemusí být výsledkem snížení hrtanu. Z fonologického hlediska se typicky znělé implozivy v systému nechovají stejně jako glotální hlásky, zatímco ejektivy a laryngalizované hlásky se tak chovají (CLEMENTS – RIALLAND 2008).

Tato zjištění naznačují, že implozivy nemohou být tak striktně odlišeny od neimplozivních hlásek jen na základě glotálního iniciačního mechanismu. Clements a Osu proto navrhli vyčlenit pro tyto hlásky a implozivy novou kategorii neobstruentních okluziv (CLEMENTS – OSU 2002). Podle fonetické teorie jsou neobstruentní hlásky tvořeny bez zvýšení tlaku vzduchu v ústní dutině, a proto nedochází k plozi při uvolnění striktury. Neobstruentnost je definována jako absence pozitivního supraglotálního tlaku vzduchu během okluze. Mezi

neobstruentní okluzivy lze zažadit nejen typické implozivy produkované s negativním tlakem vzduchu za primárním závěrem, ale také neimplodované hlásky, při jejichž tvorbě se nemění tlak v ústech (nevzrůstá, ani se nesnižuje) a postrádající plozi[12]. Tato zjištění mohou vysvětlit, proč jsou implozivy typicky znělé hlásky stejně jako další neobstruentní hlásky – sonory. Implozivy se také z fonologického hlediska nechovají jako znělé obstruenty, protože jako sonory nezpůsobují laryngální asimilaci. I když implozivy často alternují se sonorami ve fonologických procesech (především s nazálami a laterálami), přesto samy nejsou sonorami, protože postrádají jednu důležitou vlastnost, a to schopnost vytvářet slabičné jádro[13]. Naopak spolu s obstruenty vykazují podobné vlastnosti vzhledem k fonotaktickým procesům jako je preference pro slabičné pretury. Z těchto důvodů Clements a Osu charakterizují implozivy jako neobstruentní a nesonorní hlásky pomocí rysů [-OBSTRUENTNÍ] a [-SONORNÍ] (CLEMENTS – OSU 2002).

Implozivy mohou vytvářet dva laryngálně kontrastní typy, které bývají v literatuře různě kategoriozovány jako znělé a neznělé nebo znělé a preglotalizované. Neznělý člen páru je obvykle charakterizovaný výrazně nebo zcela sevřenými hlasivkovými vazy[14]. Naopak znělé implozivy doprovází podobná modální fonace, jako znělé okluzivy. V případě, že v jazyce tyto segmenty nekontrastují, existuje velká variabilita z hlediska aktivity glotální artikulace.

Z fonologického hlediska je pro nás nejdůležitější laryngální specifikace. Pokud by byly implozivy specifikované rysem [ZAVŘENÁ] jako ostatní glotalizované hlásky a ejektivy, očekávali bychom, že se v systému

[12] Clements pro dvojici těchto hlásek s labiálním místem artikulace používá zvláštní symboly, jelikož Mezinárodní fonetická abededa (*International Phonetic Alphabet*) nenabízí žádné vhodné označení pro tyto segmenty: neexplozivní znělá okluziva /ɓ/ a neexplozivní glotalizovaná okluziva /ˀɓ/ (CLEMENTS – OSU 2002, CLEMENTS 2003).

[13] Přesto existují jazyky, v nichž mohou jádro slabiky tvořit i neznělé okluzivy (RIDOUANE 2002, RIDOUANE ET AL. 2007, RIDOUANE V TISKU).

[14] V nejnovější podobě Mezinárodní fonetické abecedy *(IPA)* z roku 2005 chybí zvláštní symboly pro neznělé implozivy (ɓ̥, ɗ̥, ʄ̊, ɠ̊, ʛ̥), které byly v roce 1993 nahrazeny symboly pro znělé implozivy s diakritickým znaménkem pro neznělý segment (ɓ̥, ɗ̥, ʄ̊, ɠ̊, ʛ̥). Jelikož nejnovější zjištění potvrdila, že tyto segmenty nejsou jen neznělými (a navíc obvykle laryngalizovanými) alofony imploziv, ale v některých jazycích s nimi kontrastují, přikláním k názoru Mc Laughlinové, že je potřeba znovu zavést zvláštní symboly pro tyto hlásky. Dále v textu proto používám tyto zvláštní symboly (ɓ̥, ɗ̥, ʄ̊, ɠ̊, ʛ̥).

budou chovat podobně jako tyto segmenty. Ovšem toto chování vykazují jen laryngalizované (neznělé) implozivy, nikoli implozivy s modální fonací. Clements naznačuje na základě statistického porovnání fonologických inventářů jazyků s implozivami, že rys [ZAVŘENÁ] charakterizuje spíše jen laryngalizované imlozivy, zatímco znělé segmenty jsou buď charakterizované rysem [ZNĚLOST][15] nebo jsou inherentně znělé jako ostatní sonory a fonologický rys [ZNĚLOST] není u těchto imploziv jako u sonor fonologicky aktivní, ale jen foneticky redundantní. Projevuje se ve fonetické rovině tím, že produkci těchto hlásek typicky doprovází vibrace hlasivek (CREISSELS 1994, CLEMENTS – OSU 2002, CLEMENTS 2003, MC LAUGHLIN 2005).

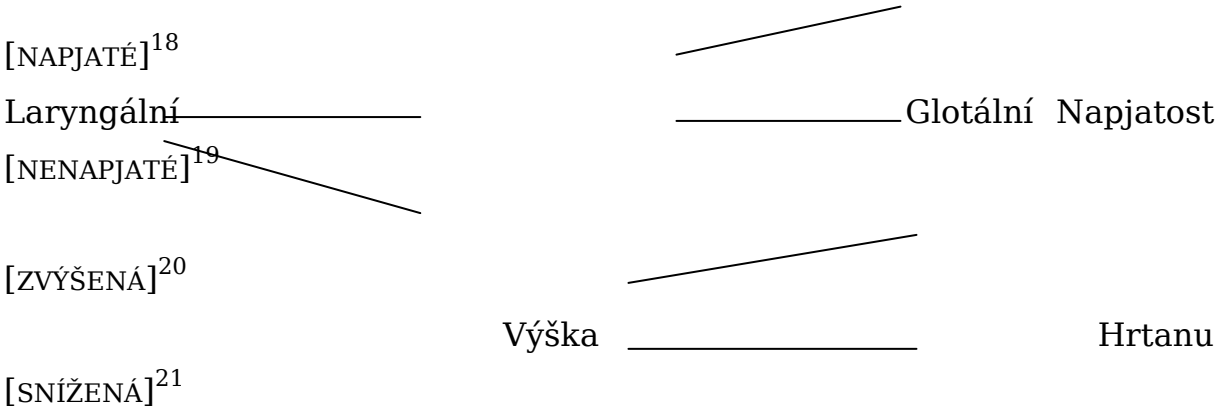
2.1.1.4 MODEL AVERYHO A IDSARDIHO

Avery a Idsardi představili jiný model fonologických reprezentací s důrazem na laryngální systémy, který se někdy nazývá dimenzionální teorie (AVERY 1996, AVERY – IDSARDI 2001). Jejich návrh se opírá o reprezentační ekonomii, která popisuje segmenty z hlediska minimální specifikace, na rozdíl od fonetické reprezentace, která je nadbytečně specifikovaná, protože obsahuje více informací, než je nutné pro vyjádření kontrastu. Z hlediska fonologie není tato nadbytečná informace nutná.

Tabulka (4) *Dimenzionální model Averyho a Idsardiho*

Artikulátor	Dimenze	Gesta
[OTEVŘENÁ][16]		
	Glotální	Šířka
[ZAVŘENÁ][17]		

[15] Creissels, Clements i Mc Laghlin tento rys považují za binární. Hodnotu [+ZNĚLOST] volí jako nepříznakovou pro implozivy, zatímco plozivy mají rys [-ZNĚLOST] (CREISSELS 1994, CLEMENTS – OSU 2002, CLEMENTS 2003, MC LAUGHLIN 2005).
[16] Ang. *spread*.
[17] Ang. *constricted*.



Tento model vychází z koncepce jednoho laryngálního artikulátoru, který rozlišuje trojici laryngálních kontrastů pomocí „Dimenzí“[22], jimiž jsou Glotální Šířka (GŠ)[23], Glotální Napjatost (GN)[24] a Výška Hrtanu (VH).[25] Každá z dimenzí je dále členěna na dva koncové prvky zvaná gesta,[26] která jsou privativní. Na rozdíl od předchozích modelů mají rysy (gesta) užívané v tomto modelu jen velmi omezenou roli. V pojetí dimenzionální teorie je gesto činností jediného svalu nebo skupiny svalů, je to nejmenší nezávislá artikulační činnost. Gesta [OTEVŘENÁ] a [ZAVŘENÁ] přejímají autoři ze starších modelů. Další gesta [NENAPJATÉ] a [NAPJATÉ] byly sice již dříve kritizovány v souvislosti s modelem Hallea a Stevense kvůli nadměrnému generování počtu možných kontrastních systémů, ale dimenzionální teorie se tomuto problému snaží vyhnout dvěma způsoby: gesta jsou privativní a pro obstruenty jsou kontrastní jen dimenze, nikoli samotná gesta. Z modelu Hallea a Stevense oba autoři také přejali dichotomní charakteristiku rysů [NENAPJATÉ] a [NAPJATÉ] jak pro konfiguraci hlasivek[27], tak pro tón. Vysoký tón je specifikovaný gestem

[18] Ang. *stiff*.
[19] Ang. *slack*.
[20] Ang. *raised*
[21] Ang. *lowered*.
[22] Ang. *dimensions*.
[23] Ang. *Glottal Width*.
[24] Ang. *Glottal Tension*.
[25] Ang. *Larynx Height*.
[26] Ang. *Gestures*.
[27] Je nutné podotknout, že Halle a Stevens považovaly za artikulační korelát těchto rysů nikoli typ fonace, ale aktivitu svalu v hlasivkových vazech. Novější zjištění ale dokládají, že i neznělé neaspirované okluzivy mají zvláštní typ konfigurace hlasivek, nazvaný

[NAPJATÉ] a nízký tón gestem [NENAPJATÉ]. Poslední dvě gesta se vztahují k výšce hrtanu a jsou známá spíše z fonetické literatury. Gesto [ZVÝŠENÁ] nabývá účinnosti při produkci ejektiv a zvyšuje základní frekvenci. Gesto [SNÍŽENÁ] je primárním gestem pro implozivy a snižuje základní frekvenci. Jak je z popisu patrné, tento model předjímá dva možné fonologické koreláty pro tón – dimenze Glotální Napjatost a Výška Hrtanu.

Dimenze vytvářejí antagonistické páry. V rámci dimenze může být aktivní v daném segmentu jen jeden sval nebo skupina svalů. To také vysvětluje, proč jsou koncová gesta privativní. Každé gesto je podmíněno aktivitou jiného svalu z antagonistického páru. Tento koncept má rozsáhlé fonologické implikace. Jelikož koncová gesta jedné dimenze nemohou být fonologicky distinktivní v jednom jazyce, znamená to, že systémy, v nichž v tradičním pojetí kontrastují neznělé aspirované a neznělé glotalizované , musí být reinterpretovány, protože v tomto modelu jde jen o alofonní varianty. Pravděpodobně je jeden z tohoto páru v hloubkové struktuře jinak specifikován (např. jako zdvojené hlásky) a koncová gesta jsou jen fonetickým zvýrazněním kontrastu.

Kontrast v tomto modelu je vždy typu nepříznakový/příznakový člen (Ø/X), takže v systému s dvojím kontrastem je jeden člen páru bez příznaku a druhý je nějakou formou specifikován. Kontrastní páry se tedy na fonetické úrovni liší jen přítomností nebo absencí jediného uzlu. U ostruentů jsou vždy kontrastní jen dimenze. Gesta mohou být kontrastní jen tehdy, jsou-li určeným artikulátorem (ang. *designated articulator*). Obykle však gesta určují jen fonetickou implementaci fonologického kontrastu daného dimenzionálními uzly. Pokud omezíme kontrastní systémy jen na dimenze GN a GŠ, pak základní typy kontrastních systémů budou Ø/GN a Ø/GŠ. Podobně jako v případě předchozích modelů, které mohou kombinovat určité rysy navzájem (např. [ZNĚLOST, OTEVŘENÁ]), lze i tomto modelu vytvářet kombinace typu GN+GŠ.

---

prefonace (ang. *prephonation*), který se liší od stavu hlasivkové štěrbiny bez fonace (HARRIS 1999, ESLING – HARRIS 2003).

Tabulka (5) *Příklady kontrastních systémů podle modelu Averyho a Idsardiho*

	kontrast	**tradiční charakteristika**	**příklad jazyka**
1	Ø	bez laryngálního kontrastu	tamilština
2	Ø/GN	nepříznakové/ znělé	čeština
3	Ø/GŠ	nepříznakové/ neznělé aspirované	němčina
4	Ø/GN/GŠ	nepříznakové/ znělé/neznělé aspirované	thajština
5	Ø/GN/GŠ/GN+GŠ	nepříznakové/ znělé/neznělé aspirované/znělé aspirované	hindština

Dimenzionálmí model vychází z předpokladu, že fonemická reprezentace je obecně neúplná, tj. nedostatečně specifikovaná, což znamená, že segmenty musí být doplněny o fonetickou rovinu, aby byli vyslovitelné. Tímto fonetickým „doplňkem“ jsou v tomto modelu gesta a proces, jímž k tomu dochází, se označuje jako kompletace.[28] Dalším důležitým procesem je zvýraznění.[29] Zatímco kompletace přidává jen gesta do již existujících dimenzionálních uzlů, zvýraznění přidává do systému celý dimenzionální uzel, který je však reprezentován jen na fonetické úrovni (pomocí kompletace určitého gesta) a neustupuje do fonologie jazyka. Například fonologický kontrast Ø/X bude po zvýraznění reprezentován na fonetické úrovni jako [Y/X]. Z hlediska diachronní fonologie se však toto zvýraznění může fonologizovat. Fonetická charakteristika segmentu je nakonec určena nejen kompletací gest k dimenzionálním uzlům, ale i případným zvýrazněním.

Každý dimenzionální uzel má defoltní kompletaci, která je univerzální. Pro dimenzi GN je defoltní gesto [NENAPJATÉ] a pro dimenzi GŠ je defoltní gesto [OTEVŘENÁ]. Vedle těchto defoltních kompletací existuje podle

[28] Ang. *completion*.
[29] Ang. *enhancement.*

Averyho a Idsardiho ještě jeden typ kompletace, který souvisí se synchronizací či nesynchonizací ústní a laryngální artikulace.

Autoři ho nazývají Kingstonovým pravidlem. V případě, že jsou obě artikulace synchronizovány, je dimenzionální uzel kompletován gestem [ZAVŘENÁ], pokud synchronizovány nejsou, dimenze je kompletována gestem [OTEVŘENÁ]. Tento princip vychází ze zjištění, že aspirace není obvykle synchronizována se závěrem okluzivy, ale glotalizace bývá.

Poslední princip, který má vliv na konečnou podobu kompletovaného gesta, je Vauxovo pravidlo. Toto pravidlo se vztahuje jen na frikativy, u nichž definuje podmínky obligatorního zvýraznění v systémech frikativ, které kontrastují nepříznakové frikativy s frikativami specifikovanými dimenzí GN, jako je např. čeština. V těchto systémech je nepříznaková série frikativ zvýrazněna dimenzí GŠ a kompletována defoltním gestem [OTEVŘENÁ]. V systémech s kontrastní dimenzí GŠ (jako např. v angličtině) však nepříznaková série frikativ zůstane bez kompletace, protože druhá (příznaková) série je již kompletována gestem [OTEVŘENÁ]. Obecně je zvýraznění omezeno jen pro přidání nekontrastních dimenzí. Z Vauxova pravidla vyplývá, že jediné skutečně fonologicky nespecifikované frikativy jsou v systémech, které kontrastují dimenzi [OTEVŘENÁ].

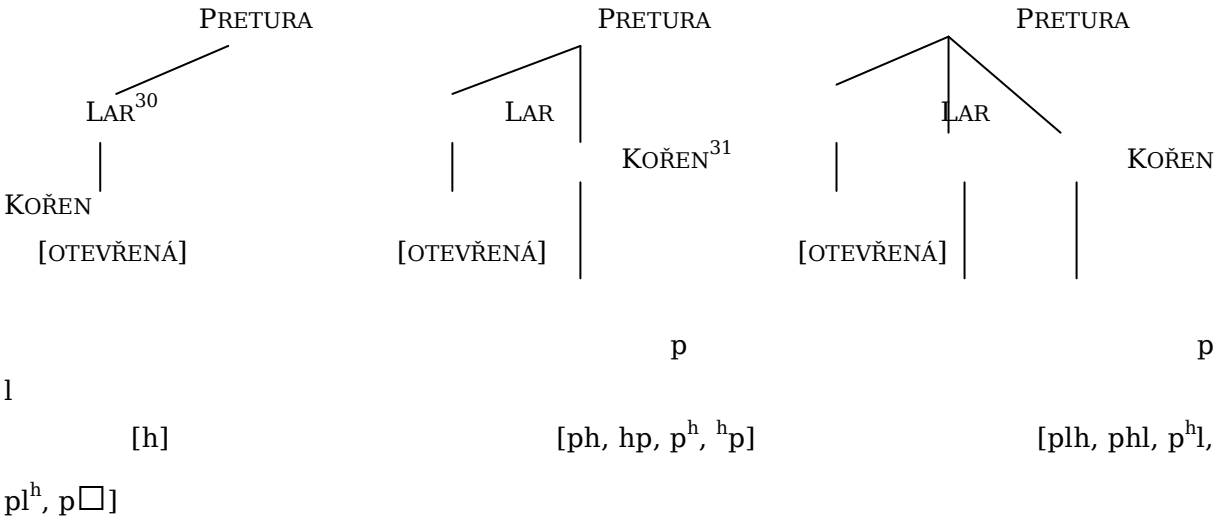
2.1.1.5 Prozodický model Kehreina a Golstona

Všechny výše uvedené modely spojuje předpoklad, že laryngální specifikace je vlastností jednotlivých segmentů, tedy že podle geometrie rysů náleží do kořenového uzlu segmentu. Tuto tezi však zpochybnili Kehrein a Golston (KEHREIN 2002, KEHREIN – GOLSTON 2004).

Autoři se snaží dokázat, že žádném přirozeném jazyce se nevyskytuje více než jediný laryngální rys v rámci jediné subslabičné jednotky – pretury, jádra nebo kody. To znamená, že laryngální rysy nejsou vlastností jednotlivých segmentů (konsonantů a vokálů), ale v rámci geometrie rysů závisí na hlavních uzlech organizující domény (slabiky) – na pretuře, jádru nebo kodě, bez ohledu na to, kolik segmentů tyto uzly

tvoří. Fonologická reprezentace laryngálního rysu s ohledem k jednotlivým segmentům v subslabičné jednotce není pevně stanovena. Příkladem tohoto principu je, že v žádném jazyce nekontrastují preaspirované a postaspirované hlásky (^{h}t : t^{h}) nebo aspirované hlásky a konsonantní shluky, v nichž jedním ze segmentů je glotální frikativa (^{h}t : ht; t^{h} : th). I když foneticky se tyto sekvence lišit mohou, z hlediska fonologie podle prozodického modelu laryngálních rysů jsou nerozlišitelné.

Obrázek (1) *Prozodická teorie laryngálního kontrastu*



První stromeček zobrazuje glotální frikativu [h]. V prozodickém modelu představuje jen preturu s laryngálním rysem [OTEVŘENÁ] a bez supralaryngální specifikace. Druhý stromeček představuje fonologickou reprezentaci jak souhláskového shluku okluzivy a glotály [ph, hp], tak i aspirovanou okluzivu [p^{h}, ^{h}p]. Aspirace a glotální frikativa [h] jsou v prozodickém modelu nerozlišitelné. Třetí stromeček představuje kombinaci laryngálního rysu [OTEVŘENÁ] a konsonantního shluku [pl]. Výsledkem jsou různé nekontrastní realizace z hlediska synchronizace laryngální a supralaryngální artikulace (KEHREIN 2002: 69).

[30] LAR je zkratka pro LARYNGÁLNÍ UZEL.
[31] KOŘEN znamená KOŘENOVÝ UZEL.

Samotný laryngální uzel sestává ze tří privativních rysů známých z předchozích modelů [OTEVŘENÁ], [ZAVŘENÁ] a [ZNĚLOST] a celý uzel je propůjčován[32] přímo subslabičnými konstituenty, nikoli jednotlivými segmenty. Prosodické propůjčování dokáže dobře objasnit mnohá obecně známá fakta jak z laryngální fonologie, tak i samotné fonologie. Například žádný jazyk nepřipouští výskyt více než jednoho laryngálního rysu v pretuře, jádru nebo kodě. V žádném jazyce nekontrastují v těchto subslabičných konstituentech vzájemné pořadí laryngální a supralaryngální artiukulace.

Jazyky vykazují z fonetického hlediska značnou variabilitu při realizaci laryngální artikulace. Různí se přinejmenším ve čtyřech artikulačních rysech (KEHREIN 2002):

1) stupeň glotální striktury [ˀb, b̰]
2) vertikální pohyb hrtanu [ɓ, pˈ]
3) vzájemné načasování laryngální a supralaryngální artikulace [^{h}p : p^{h}]
4) vzájemná synchronizace odlišných laryngálních artikulací v případě kombinovaných laryngálních rysů [d̤, ^{d}t^{h}]

Tyto rozdíly však nejsou relevantní z hlediska kontrastů nebo přirozených tříd segmentů. Teorie prozodického propůjčování také výrazně zjednodušuje subsegmentální strukturu, protože laryngání uzel není její součástí. Jazyky neumožňují kombinovat dvě různé laryngální specifikace v jediné subslabičné jednotce (např. kombinace aspirovaných a glotalizovaných segmentů [t^{h}ˈ], [p^{h}tˈ]). Stejně tak jazyky nerozlišují mezi laryngálními konsonantními shluky (ph, pʔ) a segmenty s laryngálními rysy se stejnou specifikací (p^{h}, pˈ). Z tohoto krátkého přehledu je patrné, že standardní modely nadbytečně generují typy kontrastů, které se v jazycích vyskytují. Naopak z teorie prozodického propůjčování vyplývá,

[32] Ang. *licensed*.

že laryngální kontrasty v jazycích nebudou vzrůstat spolu se segmentální složitostí subsegmentálních konstituentů, protože jednoduché nebo složité subsegmentální konstituenty vykazují vždy jen jeden laryngální kontrast.

Jednoduché[33] pretury, jádra a kody mohou mít až šest různých laryngálních kontrastů: nespecifikované, znělé, aspirované, dyšné, ejektivní a implozivní segmenty. Všechny tyto kontrasty mohou být analyzovány jen se třemi privativními rysy [OTEVŘENÁ], [ZAVŘENÁ] a [ZNĚLOST], které se mohou kombinovat. Jediná kombinace laryngálních rysů, která je z artikulačních důvodů nerealizovatelná, a tudíž v žádném jazyce nedoložená, je kombinovaný rys *[OTEVŘENÁ, ZAVŘENÁ].

Maximální počet laryngálních kontrastů pro okluzivy (vyjma glotální) je šest. Ostatní segmenty mají vždy menší počet možných kontrastů, který ale z fonologického hlediska není arbitrární. Frikativy (vyjma glotálních) na fonologické úrovni nedovolují kombinované rysy [OTEVŘENÁ, ZNĚLOST] a [ZAVŘENÁ, ZNĚLOST]. Maximálně mohou mít čtyři kontrasty. Rys [ZNĚLOST] není distinktivní pro sonory, a to i v kombinovaných rysech [OTEVŘENÁ, ZNĚLOST] a [ZAVŘENÁ, ZNĚLOST], protože sonory jsou inherentně znělé a žádný jazyk nekontrastuje např. „neznělé“ (aspirované) a dyšné (znělé aspirované) sonory. Na fonologické úrovni jsou tyto segmenty vždy specifikovány jen rysem [OTEVŘENÁ], ale s odlišným načasováním ústní a laryngální artikulace. U okluziv je možné aspiraci načasovat buď před fázi závěru nebo po ní, protože rozevření hlasivkové úžiny během závěru nemá žádný akustický účinek. V případě sonor je však možné načasovat rozevření hlasivkové štěrbiny nejen před fázi supralaryngální striktury (^{h}m̥) nebo po ní (m^{ɦ}), ale také během ní (m̤). Tzv. neznělé sonory bývají foneticky preaspirované (LOMBARDI 1994, CHO, Y.-M. 1999, HELGASON 2002), zatímco dyšné sonory mohou mít laryngální artikulaci synchronizovanou se supralaryngální artikulací nebo ji mohou načasovat až po ní. Sonory tedy mají maximálně tři možné laryngální kontrasty.

[33] K problému složitých subslabičných konstituentů viz KEHREIN 2002 a KEHREIN – GOLSTON 2004. Dále se omezím jen na jednoduché subslabičné konstituenty, i když analýza složitých konstituentů se v principu nijak neliší od analýzy jednoduchých konstituentů.

Kehrein vyčleňuje zvlášť hlásky bez supralaryngální artikulace, glotály (KEHREIN 2002). Tyto segmenty dovolují maximálně pět kontrastů, vyloučený je jen rys [ZNĚLOST]. Kontrastní užití rysu [ZAVŘENÁ, ZNĚLOST] je u glotál doložen zatím jen v jediném jazyce (Gimi)[34]. Ovšem není jisté, zda nejde spíše o aproximantu (LADEFOGED – MADDIESON 1996: 76-77).[35]

Tabulka (6) ilustruje doložené fonologické kontrasty pro různé třídy konsonantních segmentů spolu s příklady fonetické variability v rámci fonologické kategorie.[36]

Tabulka (6) *Maximální laryngální kontrasty různých segmentů* (KEHREIN 2002: 98)

	Ø	[OTEVŘENÁ]	[ZAVŘENÁ]	[ZNĚLOST]	[OTEVŘENÁ, ZNĚLOST]	[ZAVŘENÁ, ZNĚLOST]
okluzivy	t	$t^{ħ}$	t’, t̰, ƭ	d	$d^{ħ}$, d̤, $t^{ħ}$, $^{d}t^{h}$	ɗ, ^{ʔ}d, $^{d}t'$
frikativy	s	$s^{ħ}$	s′, s̰, z̰, s͡ʔ	z	*	*
sonory	n	n̥, n̤	n̰, $n^{ʔ}n$	*	*	*
glotály	Ø	h	ʔ	*	(ħ)	(ʔ̰)

* znamená, že rys není kontrastní nebo artikulačně možný pro danou kategorii segmentů

Z tabulky (7) je patrné, že všechna omezení se vztahují k rysu [ZNĚLOST], většinu z nich je možné vysvětlit pomocí univerzálních omezení týkajících se percepčnosti. Sonory jsou redundantně znělé kvůli své specifické konfiguraci vokálního traktu. Nemá smysl činit znělým již znělý segment. Bylo by to podobné, jako kdybychom chtěli velarizovat velární hlásku (KEHREIN 2002). V případě jen znělých glotál (bez kombinace s jiným rysem) by nebylo možné odlišit tyto segmenty od vokálů, které by tvořili jádro slabiky bez pretury nebo kody. Jediné univerzální omezení vztahující se k laryngálním kontrastům u glotálních segmentů je, že neexistuje znělý protějšek k [h] a [ʔ]. To je foneticky motivované, protože

[34] Gimi je papuánský jazyk patřící do fyla Východonovoguinejské vysočiny (východocentrální rodina).

[35] Nová zjištěni ukazují, že mnohé doklady glotální okluzivy v jazycích by se měly přehodnotit, jelikož se tyto segmenty chovají spíše jako laryngalizované aproximanty než okluzivy (KAVITSKAYA 2002a, KAVITSKAYA 2002b, KAVITSKAYA – STAROVEROV 2007, DEMOLIN 2006).

[36] Stranou ponechávám složité subslabičné konstituenty a vokály.

rys [ZNĚLOST] potřebuje artikulačního „nositele“ (buď supralaryngálního, nebo laryngálního) k tomu, aby byl rozpoznatelný. Rys [ZNĚLOST] nacházíme jen v kombinaci s obstruenty nebo s dalším rysem [ZAVŘENÁ] nebo [OTEVŘENÁ].

Znělá frikativa [ɦ] je volnou nebo kontextuální variantou [h] v některých jazycích jako je např. čeština nebo hindština. Jelikož v těchto jazycích [ɦ] a [h] nekontrastují, je [ɦ] specifikováno jen rysem [OTEVŘENÁ]. Jak již bylo dříve řečeno, fonetická realizace glotálních segmentů s rysem [OTEVŘENÁ] velmi variuje v jazycích mezi [h] a [ɦ]. Například české [ɦ] je sice foneticky znělá glotální frikativa, ovšem fonologicky se chová jako znělá velární frikativa, což je dáno jejím diachronním vývojem z prasl. *ɣ (HALL 2003: 112). Praslovanská frikativa *ɣ byla specifikována rysem [ZNĚLOST]. Po ztrátě ústní artikulace však rys [ZNĚLOST] potřeboval nějakého artikulačního „nositele“, aby byl při laryngální artikulaci rozpoznatelný. Tímto zvoleným rysem se stal rys [OTEVŘENÁ], který se projevuje jen ve fonetické rovině jazyka. Z fonologického hlediska je tento segment v hloubkové struktuře stále znělou velární frikativou /ɣ/. Z tohoto důvodu by laryngální specifikace [ɦ] v češtině měla být jen [ZNĚLOST], nikoli [OTEVŘENÁ].[37]

Zatímco fonologie laryngálních artikulací není příliš rozsáhlá, jazyky vykazují na fonetické úrovni široké spektrum laryngálních konfigurací. Jednotlivé dílčí rozdíly vznikají v závislosti na velikosti rozevření hlasivkové štěrbiny, vertikálním pohybu hrtanu a synchronizaci laryngální a supralaryngální artikulace.

Tabulka (7) *Fonetické spektrum realizací laryngálně specifikovaných hlásek* (KEHREIN 2002: 211)

[37] Podobná situace jako v češtině je doložena v mexické yukatécké mayštině (ang. *Yucatec Maya*). V tomto jazyce se vyskytují dvě z fonetického hlediska naprosto stejné neznělé glotální frikativy /h/, které se však fonologicky chovají odlišně. To lze vysvětlit z historického vývoje těchto segmentů *h > h, *x > h. V hloubkové struktuře se i nadále jedna z hlásek chová jako neznělá velární frikativa /x/ (ORIE – BRICKER 2000).

okluzivy	t, d, ^{n}d, t^{h}, ^{h}t, d^{ɦ}, d̤, t^{ɦ} , ^{d}t^{h}, t’, ^{ʔ}t, ̰t, t̰, ƭ, ɗ, d̰, ɗ̰, ^{ʔ}d, ^{d}t′
frikativy	s, s^{h}, ^{h}s, z, z̤, z^{ɦ}, z, s̰, ^{ʔ}z̰, s′, s͡ʔ
sonory	n, n̥, n̥n, nn̥, nn̤, n̤, n̥n̤, n̰, ̰n̰n, n̰n, nn̰, ^{ʔ}n̰, n̰^{ʔ}, ^{ʔ}n, n^{ʔ}, n^{ʔ}n

Příklady v tabulce (7) jsou jen částí všech možných realizací, protože jak sevření hlasivkové štěrbiny, tak její synchronizace se supralaryngální artikulací dohromady vytvářejí kontinuální spektrum realizací. V případě neznělých okluziv je vzájemné načasování ústní a laryngální artikulace obligatorní [t^{h}, ^{h}t], protože akustickou realizaci rysu [OTEVŘENÁ] nelze rozeznat během okluze. Naopak u znělých okluziv je možné rozpoznat aspiraci i během závěru [d̤]. Jednotlivé fonetické rozdíly lze spíše považovat za odlišné stupně časového překrývání artikulačních gest [d̤, d^{ɦ}, t^{ɦ}].

Směr uspořádání artikulačních gest z hlediska jejich vzájemného načasování závisí na takových faktorech jako jsou slabičná pozice a zachování indikátorů fonologického kontrastu ve fonetické informaci. Z těchto důvodů postaspirované a postglotalizované okluzivy preferují pretury, ale preaspirované a preglotalizované okluzivy se takřka vždy vyskytují jen v kodě.

2.1.2 LARYNGÁLNÍ REALIZMUS

V jazycích s opozicí více než dvou sérií okluziv je nutné přidat další laryngální specifikace pro fonologický popis hláskového inventáře. Maximální doložený počet sérií, které kontrastují v jednom jazyce, je šest (AVERY 1996, LOMBARDI 1994, KEHREIN 2002, KEHREIN – GOLSTON 2004). Prozatím ponechávám stranou frikativy, které lze zahrnout spolu s okluzivami do společné třídy segmentů zvané obstruenty. Důvodem je to, že frikativy nemusejí mít totožnou laryngální specifikaci jako okluzívy

v tomtéž jazyce (VAUX 1998, TSUCHIDA – COHN – KUMADA 2000, JANSEN 2007).

Jak laryngální rysy charakterizují jednotlivé typy okluziv je patrné z následující tabulky. Záměrně zde ponechávám tradiční označení a kategorizaci rysů vzhledem k jednotlivým třídám konsonantů. Implozivy jsou zde proto popsány pomocí kombinace rysů [ZAVŘENÁ, ZNĚLOST], i když jsem výše uvedl důvody pro přehodnocení této specifikace.

Tabulka (8) *Přehled laryngálních rysů a typů okluziv*

Iniciační mechanismus:	Typ segmentu:	Laryngální rysy:	Přepis podle IPA:
Pulmonické hlásky	neznělé	[ ][38]	/p, t, k/
	znělé	[ZNĚLOST]	/b, d, g/
	neznělé aspirované	[OTEVŘENÁ]	/p^h, t^h, k^h/
	znělé aspirované	[ZNĚLOST, OTEVŘENÁ]	/b^h, d^h, g^h/
Glotalické hlásky	ejektivy	[ZAVŘENÁ]	/pʼ, tʼ, kʼ/
	implozivy	[ZAVŘENÁ, ZNĚLOST]	/ɓ, ɗ, ɠ/

Tímto způsobem je možné popsat jak segmenty bez laryngální specifikace (/p, t, k/), tak i segmenty s dvojí specifikací (/b^h, d^h, g^h/). Pro neznělé okluzivy je charakteristická absence jakkékokli laryngální specifikace. Tyto segmenty jsou specifikované jen pro ústní artikulaci. Já přejímám terminologii podle Iversona a Salmonse (IVERSON – SALMONS 1995) adaptovanou Honeyboneem. Honeybone rozlišuje dvě tradice přístupů k této problematice na základě některých dobře známých evropských jazyků se dvěma řadami okluziv jako je např. angličtina, němčina, maďarština, ruština nebo španělština (HONEYBONE 2001, HONEYBONE 2005).

První přístup nazývá „tradicí (i)“ nebo standardní pozicí. Podle tohoto přístupu je laryngální kontrast v hloubkové struktuře ve všech

[38] Tento symbol označuje segment bez laryngální specifikace.

jazycích stejný. Rozdíly vznikají až fonologickými procesy, pomocí nichž vznikají povrchové (alofonní) realizace segmentů. To znamená, že podle této teorie by byl kontrast mezi okluzivami např. v češtině a angličtině v hloubkové struktuře totožný a rozdíl by byl dán až povrchovou realizací segmentů. Druhou tradicí nazývá Honeybone „tradicí (ii)“ nebo laryngálním realizmem. Z hlediska této teorie je kontrast mezi okluzivami v češtině a angličtině rozdílný již v hloubkové struktuře, tj. mají odlišné subsegmentální jednotky.

Hlavní rozdíl mezi oběma přístupy je v tom, že laryngální realizmus vyčleňuje nejméně dva podtypy jazyků se dvěma sériemi okluziv, i v případě, že nepřihlédneme k rysu [ZAVŘENÁ]. Charakteristickým rysem, který rozděluje tyto podtypy jazyků, je podle Honeybonea statické fonologické uspořádání segmentů a dynamické fonologické chování segmentů (HONEYBONE 2005). Tímto způsobem lze vyčlenit celkem čtyři podskupiny jazyků (nepřihlédneme-li k rysu [ZAVŘENÁ], který není doložen jako distinktivní rys v žádném indoevropském jazyce[39]).

Tabulka (9) *Typy jazyků podle laryngálního kontrastu*

Typ jazyka	**Laryngální kontrast**[40]
A	**[ZNĚLOST]** : [ ]
B	**[OTEVŘENÁ]** : [ ]
C_1	**[OTEVŘENÁ]** : [ZNĚLOST]
C_2	**[ZNĚLOST]** : [OTEVŘENÁ]
D	[ ]

Příkladem jazyků typu A je např. čeština, maďarština nebo španělština. Příkladem jazyků typu B je např. angličtina, němčina nebo islandština. Jako příklad jazyků typu C lze uvést švédštinu nebo turečtinu a mezi jazyky typu D patří některé hornoněmecké dialekty (např. alemánské) nebo estonština.

[39] Glotální hlásky ve východní arménštině jsou sekundárního původu a nejsou vyslovovány s takovou intenzitou jako v sousedních kavkazských jazycích (KHACHATRIAN 1996).
[40] Tučně jsou označeny příznakové specifikace v daném typu jazyka.

V jazycích typu A jsou specifikované (příznakové) okluzivy v náslovné pozici produkovány s vibrací hlasivek během závěru a nespecifikované (nepříznakové) okluzivy jsou produkovány bez vibrace hlasivek a bez aspirace. Dále je pro ně typická znělostní asimilace, především regresivní. Při ní dochází buď k expanzi[41] fonologického rysu [ZNĚLOST] z posledního znělého obstruentu na předcházející obstruenty v souhláskovém shluku, nebo k vyvázání z fonologické pozice[42], k čemuž dochází v případě, že posledním obstruentem souhláskového shluku je neznělá hláska, tedy segment bez laryngální specifikace.

Pro jazyky typu B je charakteristické, že specifikované (příznakové) okluzivy jsou v určitých pozicích aspirované, zatímco nespecifikované (nepříznakové) okluzivy podléhají pasivní sonorizaci ve znělém fonetickém kontextu. To znamená, že jsou obvykle produkovány s vibrací hlasivek během závěru v intersonorním okolí, tj. mezi vokály nebo sonorami. Tato vibrace hlasivek však není aktivní součástí artikulace těchto okluziv, ale jde o přesah artikulace z předcházejícího nebo následujícího znělého segmentu, případně obou. Dalším velice častým procesem je progresivní laryngální asimilace konsonantních shluků, při níž dochází k expanzi laryngálního rysu [OTEVŘENÁ] k následujícím konsonantům daného shluku. Tomuto procesu podléhají i sonory, které po konsonantu s laryngálním rysem [OTEVŘENÁ] nabývají také tuto specifikaci a vytvářejí percepční dojem neznělosti. Z fonologického hlediska jde ale o „(pre)aspirované“ sonory, např. ang. *plan* ['p^{h}□□n] (LOMBARDI 1994, CHO, Y.-M. 1999, KEHREIN 2002).

Podle Petrové (PETROVA ET AL. 2006: 3) lze očekávat, že jazyky, v nichž jsou okluzivy v náslovné pozici produkovány s vibrací hlasivek během závěru, budou spadat do typu A. Podobně předpokládá, že jazyky, které mají aspirované okluzivy, naznačují, že je v nich fonologicky aktivní laryngální rys [OTEVŘENÁ], a tudíž tyto jazyky patří do typu B. V případě, že v jazyce je znělost okluziv variabilní a jediné znělé okluzivy se objevují v intervokalickém okolí, bude znělost těchto okluziv pravděpodobně

[41] ang. s*preading.*
[42] ang. *delinking.*

foneticky podmíněná a nebude fonologicky aktivní. Nakonec předpokládá, že pokud v jazyce výrazně variuje délka aspirace, která závisí na přízvuku nebo místě artikulace, jde pravděpodobně o fonetický jen, a ne o projev fonologicky aktivního rysu [OTEVŘENÁ]. Nicméně rozhodující je vždy doklad fonologické aktivity daného rysu, abychom mohli jazyk s určitostí zařadit do některého z výše uvedených typů.

Charakteristika jazyků ostatních typů C a D není zatím příliš dobře známá, jelikož tyto jazyky byly tímto způsobem fonologicky popsány teprve nedávno a nemusí být dosud z tohoto hlediska rozpoznány. To je případ např. švédštiny, která byla považována za jazyk z hlediska kontrastu obstruentů podobný většině ostatních germánských jazyků s (mylně) předpokládanou opozicí založenou na znělosti. Nověji však byla švédština kategorizována jako jazyk s fonologickým kontrastem znělých a neznělých aspirovaných obstruentů (BRUCE – ENGSTRAND 2006, PETROVA ET AL. 2006).

Při produkci švédských znělých okluziv začínají hlasivky vibrovat během závěru, a to jak v náslovné pozici, tak v intervokalickém postavení nebo na konci slova. Nicméně ve švédštině neexistuje regresivní znělostní asimilace, pomocí níž by poslední znělý segment konsonantního shluku určil laryngální specifikaci celého shluku jako [ZNĚLOST]. Konsonantní shluky znělých okluziv zůstávají znělé i na konci slova, což dokazuje, že ve švédštině nedochází k desonorizaci koncových znělých okluziv. Okluzivy se specifikací [OTEVŘENÁ] jsou v náslovné pozici (post)aspirované a v intervokalickém okolí a na konci slova jsou realizované s preaspirací nebo postaspirací.[43] Konsonantní shluky složené z okluziv s odlišnou laryngální specifikací jsou ve švédštině realizovány vždy jako neznělé (s preaspirací nebo postaspirací), tedy ve švédštině je fonologicky aktivní jen progresivní a regresivní laryngální asimilace, pomocí níž dochází k expanzi rysu [OTEVŘENÁ], nikoli rysu [ZNĚLOST]. To by mohlo naznačovat, že regresivní znělostní asimilace, při níž dochází k expanzi rysu [ZNĚLOST], je fonologicky aktivní jen v jazycích typu A, kde

[43] Detaily na základě níž jsou segmenty buď preaspirované, nebo postaspirované zde dál neuvádím. Odkazuji na další literaturu (RINGEN – HELGASON 2004).

se prosazuje u párových obstruentů, tj. u těch, které mají laryngálně specifikované i nespecifikované protějšky[44] (RINGEN – HELGASON 2004: 63).

Rozdíly v subsegmentální struktuře segmentů podle laryngálního realizmu jsou ilustrovány v následující tabulce (10).

Tabulka (10) *Rozdíly v subsegmentální struktuře segmentů podle laryngálního realizmu*

Typ jazyka	**Fonologický kontrast**	**Laryngální rysy**	**Příklad jazyků**
Typ A	/b, d, g/ : /p°, t°, k°/[45]	[ZNĚLOST] : [ ]	čeština, španělština
Typ B	/p^h, t^h, k^h/ : /p°, t°, k°/	[OTEVŘENÁ] : [ ]	angličtina, dánština
Typ C_1	/p^h, t^h, k^h/ : /b, d, g/	[OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]	švédština
Typ C_2	/b, d, g/ : /$p^ħ$, $t^ħ$, $k^ħ$/	[ZNĚLOST] : [OTEVŘENÁ][46]	(perština)
Typ D	/p°, t°, k°/[47]	[ ]	estonština

[44] Tato teze je velmi zjednodušená, neboť nezohledňuje diachronní rovinu jazyka, a také ze synchronního hlediska nemusí být platná ve všech varietách daného jazyka, tedy i v nereferenčních. Např. české párové obstruenty /v/ a /f/ se nechovají z hlediska regresivní znělostní asimilace stejně jako české okluzivy /b/ a /p/. Důvod pravděpodobně tkví v hloubkové struktuře obou fonémů, ve které /v/ není frikativou, ale aproximantou, což je dáno diachronním vývojem (čes. /v/ < prasl. *w) (HALL 2003).

[45] Symboly pro označení laryngálně nespecifikovaných segmentů p°, t°, k° přejímám od Honeybonea (HONEYBONE 2001). Důvod pro zavedení takovéto symboliky vychází z absence adekvátní symboliky pro tyto segmenty v IPA tabulce. Jistým kompromisem by mohlo být označení pro desonorizované okluzivy b̥, d̥, g̊, jenže tato symbolika je z fonologického hlediska zavádějící, jelikož laryngálně nespecifikované segmenty nevykazují stejné fonetické vlastnosti v jazycích s různou laryngální opozicí obstruentů. Např. české neznělé (nespecifikované) /t/ není z hlediska fonetiky totožné s anglickým neaspirovaným (nespecifikovaným) /t/.

[46] Z diachronního hlediska je možné pro tento typ uvažovat o jazycích, které by se změnily z typu A na typ B a v jedné fázi vývoje by byly v jazyce aktivní oba rysy. Pisowicz uvádí jako příklad perštinu, ale není zřejmé, zda jde jen o fonetické zvýraznění kontrastu okluziv nebo o skutečný fonologický kontrast (PISOWICZ 1987). V budoucnu by do této kategorie mohla patřit kanadská francouzština, pokud by současný vývoj pokračoval tímto směrem (CARAMAZZA ET AL. 1973). V tom případě by došlo k fonologizaci laryngálního zvýraznění (ang. *laryngeal enhancement)* rysem [OTEVŘENÁ] z důvodu maximalizace kontrastu mezi obstruenty, což je pravděpodobně případ švédštiny jako jazyka typu C_1, kde došlo ke zvýraznění původně nespecifikovaných okluziv rysem [ZNĚLOST].

Zjednodušeně by bylo možné říci, že kontrast v jazycích typu A je založen na znělosti a kontrast v jazycích typu B na aspiraci. Ovšem percepčním korelátem fonologického rysu [ZNĚLOST] nemusí být vždy hlasnost (znělost) daného segmentu. Charles Chang uvádí, že pro korejské mluvčí je velice důležitým faktorem pro percepci znělých hlásek dyšná fonace realizovaná na následujícím vokálu, nikoli samotná znělost hlásky,[48] protože znělé hlásky z takových jazyků jako je španělština nebo kontextuálně znělé okluzivy v angličtině korejští mluvčí interpretují jako své intenzívy, tedy foneticky laryngalizované hlásky (CHANG 2004).

Podobně nemusí být jednoznačným akustickým korelátem rysu [OTEVŘENÁ] vždy aspirace. Rys [OTEVŘENÁ] byl formálně navržen jako fonologický laryngální rys Halleem a Stevensem (HALLE – STEVENS 1971). Důležité v jejich modelu je to, že vycházejí z laryngální konfigurace hlasivek, nikoli z akustického výsledku této konfigurace, v tomto případě tedy z otevření hlasivkové štěrbiny, nikoli z výsledné aktivity tohoto uspořádání (aspirace, frikativního šumu vzniklého průchodem hlasivkovou štěrbinou). Pro Hallea a Stevense byl tento rys binární a sloužil k rozlišení aspirovaných okluziv od neaspirovaných. Tento rys také navrhli pro definování neznělých sonorních hlásek, dyšných a neznělých vokálů a neznělé glotální frikativy /h/.

Jak je patrné z výše zmíněných faktů a také ze samotného označení tohoto rysu jeho základním artikulačním korelátem je značné rozevření hlasivkové štěrbiny. Z akustického hlediska se toto artikulační gesto projevuje především délkou aspirace u okluziv a délkou neznělých frikativ. I když se zdá, že pro aspiraci je třeba velmi rozevřít hlasivkovou štěrbinu, neznamená to, že hlásky, které jsou takto produkovány, musí být nutně aspirované. Například v berberštině je neaspirovaná uvulární okluziva /q/ vyslovována se široce rozevřenou hlasivkovou štěrbinou, dokonce více než v případě aspirované velární okluzivy /k^h/ (RIDOUANE 2006, RIDOUANE ET AL. 2006). Podporu pro zjištění, že aspirace není

[47] Případná opozice mezi obstruenty v takovýchto jazycích je založena na jiných fonologických rysech než laryngálních.
[48] K reinterpretaci laryngálního kontrastu korejských obstruentů se vrátím níže.

jediným výsledkem velkého rozevření hlasivkové štěrbiny nabízí i srovnání jednoduchých a zdvojených okluziv (geminát) v berberštině. Akustiky není délka aspirace pro tyto dvě série okluziv významným kontrastním kritériem. Obě mají takřka totožnou délku aspirace, ale zdvojené hlásky jsou produkovány s větším otevřením hlasivkové úžiny než jejich jednoduché protějšky. I když otevření hlasivkové štěrbiny u geminát trvá déle než u jednoduchých hlásek, velikost rozevření hlasivkové štěrbiny při uvolnění závěru je u obou typů segmentů takřka stejná, což vysvětluje téměř shodnou délku aspirace u těchto hlásek. Zdá se tedy, že aspirace je mnohem více závislá na vzájemné časové koordinaci lyrangální a supralaryngální artikulace, než na samotném artikulačním gestu - rozevření hlasivkové štěrbiny (RIDOUANE 2006).

Výskyt aspirace bývá v jazycích často vázán ke specifickému kontextu. Například v angličtině je aspirace důležitým faktorem při kontrastu dvou sérií okluziv na začátku slova, ale v jiných pozicích (např. na konci slova) už tak výrazným rysem být nemusí. Zde mohou nabýt na důležitost jiné charakteristické rysy jako je například délka předcházejícího vokálu. Aspirace v angličtině bývá často vysvětlována jako jednoznačně prozodicky podmíněná (zejména s ohledem na slabiku nebo stopu).

Distinkce obou sérií okluziv v pozici před přízvukem na začátku slova je fonologicky vyjádřena rysem [OTEVŘENÁ]. Samotná akustická realizace tohoto rysu však může být, jak se zdá, foneticky ještě jinak zdůrazněna. Clements uvádí, že jedním z možných užití rysu [DRSNÝ][49] je zvýraznění rysu [OTEVŘENÁ] v případě kontrastu dvou sérií okluziv lišících se právě tímto rysem. Rys [DRSNÝ] je pak realizován jako fonologicky redundantní afrikace. Podobně jsou někdy redundantně afrikovány palatalizované okluzivy (CLEMENTS 2006b).

Podporu pro teorii laryngálního realizmu poskytuje např. Michael Jessen, který provedl detailní analýzu akustiky a artikulace německých obstruentů (JESSEN 1998). Jeho závěr je, že kontrast mezi dvěma sériemi ploziv v němčině není založen na znělosti, ale na aspiraci, která je

[49] Ang. *strident*. V pojetí Clementse je tento rys binární, zde je míněna kladná hodnota [+DRSNOST].

foneticky realizována v hlavních fonologických pozicích. Ovšem i v němčině je nutné počítat s alofonními variantami obstruentů. Tedy v některých fonologických okolích dochází k deaspiraci aspirovaných ploziv (např. v intervokalickém okolí nebo uvnitř metrické stopy) nebo k pasivní sonorizaci laryngálně nespecifikovaných neznělých ploziv v pozici mezi sonorami (včetně vokálů). Jessen ukázal na základě transluminální metody, že tzv. napjaté[50] obstruenty jsou produkovány pomocí artikulačního gesta s aktivním otevřením hlasivkové štěrbiny. Toto artikulační gesto naopak schází u tzv. nenapjatých[51] obstruentů, ovšem produkce těchto hlásek může být doprovázena malým rozevřením hlasivkové štěrbiny, která je pasivním vedlejším efektem ústní artikulace.

Je nutné připomenout, že fonetická informace v přirozené řeči je značně bohatá a auditivní systém nemusí být založen na percepci jediného fonetické informace. Pro percepci např. rysu [ZNĚLOST] nemusí být dostačující primární informace o vlastnosti segmentu, tedy zda je znělý či nikoli, ale znělost jako důsledek aktivity hlasivek může být dále vzájemně ovlivňována redundantní informací danou okolními segmenty (např. (ne)přítomnost dyšné fonace nebo odchylky v základní frekvenci (F_0) na začátku následujícího vokálu). Je tedy možné, že výsledná mentální reprezentace rysu [ZNĚLOST] ve všech kontextech, u všech mluvčích a ve všech druzích tempa řeči je výsledkem vzájemného působení možné redundantní informace s primární informací vycházející z artikulace hlasivek (JACEWICZ 2001: 263).

2.1.3. LARYNGÁLNÍ SPECIFIKACE FRIKATIV

Na rozdíl od okluziv se laryngální specifikaci frikativ věnovala malá pozornost. Halle a Stevens předpokládali, že frikativy jsou obecně charakterizovány rysem [-OTEVŘENÁ (HLASIVKOVÁ ŠTĚRBINA)], jen výjimečně by mohly být specifikovány rysem [+OTEVŘENÁ (HLASIVKOVÁ ŠTĚRBINA)] jako

[50] Ang. *tense* nebo *fortis*.
[51] Ang. *lax* nebo *lenis*.

např. v barmštině, která má tři kontrastní série sibilant /s, s^h, z/ (HALLE – STEVENS 1971). Bert Vaux navrhl na základě fonetických pozorování a fonologického chování frikativ v jazycích s různými systémy laryngálních kontrastů, že defoltní laryngální specifikace pro frikativy je v případě neznělých frikativ rys [+OTEVŘENÁ (HLASIVKOVÁ ŠTĚRBINA)] a v případě znělých frikativ rys [-OTEVŘENÁ (HLASIVKOVÁ ŠTĚRBINA)], což můžeme v privativním systému laryngálních rysů interpretovat jako rysy [OTEVŘENÁ] pro neznělé frikativy a [ZNĚLOST] pro znělé frikativy (VAUX 1998). Nicméně to neznamená, že fonetickým korelátem rysu [OTEVŘENÁ] musí být u frikativ aspirace. To je totiž jen možná akustická realizace, která u frikativ slouží především ke zvýraznění kontrastu. Není-li takové zvýraznění nutné, jsou obvykle frikativy se specifikací [OTEVŘENÁ] realizovány jako neznělé ve všech fonologických okolích.

Většina problémů souvisejících s určením laryngální specifikace konsonantů se obvykle týká ploziv. Laryngální specifikace frikativ bývá zřídka diskutována. Většinou se předpokládá, že je stejná jako mají plozivy v daném jazyce. To ovšem nemusí být pravda. Kontrast mezi sériemi frikativ v laryngální rovině nemusí být tentýž jako je u ploziv daného jazyka.

Frikativy mohou být v tomtéž jazyce laryngálně specifikované stejnými rysy jako plozivy, tedy mohou mít rys [ZNĚLOST], [OTEVŘENÁ] nebo [ZAVŘENÁ]. Frikativy, jež jsou foneticky aspirované nebo glotalizované, jsou doloženy např. v jazyce Tlingit[52], hauštině nebo barmštině (LADEFOGED – MADDIESON 1996: 178-179). Frikativy nejsou specifikovány pro kombinované laryngální rysy [OTEVŘENÁ, ZNĚLOST] a [ZAVŘENÁ, ZNĚLOST] (KEHREIN – GOLSTON 2004: 7). Nicméně na fonetické rovině „dyšné“ (aspirované znělé) frikativy realizovány být mohou. Jedná se však jen o povrchovou (fonetickou) realizaci segmentů, které jsou v hloubkové struktuře specifikovány rysem [OTEVŘENÁ]. Tyto hlásky jsou doložené v například podskupině novoindoárských jazyků (kamtaština, radžbanšijština) (TOULMIN 2006).

[52] Jazyk Tlingit patří do jazykové rodiny Na-Dené a hovoří se jím v jihovýchodní Aljašce a v západní Kanadě (v provinciích Yukon a Britská Kolumbie).

Odlišná laryngální specifikace okluziv a frikativ je doložena např. v japonštině. Japonština má dvě série okluziv, které kontrastují v ryse [ZNĚLOST]. Ovšem frikativy jsou specifikovány rysem [OTEVŘENÁ], který je příčinou desonorizace vokálů v určitém fonologickém okolí (TSUCHIDA 2001). Podobně byly analyzovány frikativy v angličtině (TSUCHIDA – COHN – KUMADA 2000, JANSEN 2007). Tsuchida, Cohnová a Kumada se domnívají, že laryngální specifikace frikativ ve varietě angličtiny, kterou zkoumali, je odlišná od specifikace ploziv. Podle nich je kontrast u ploziv v této varietě jazyka realizován přítomností nebo absencí aspirace (rys [OTEVŘENÁ]), ale kontrast u frikativ je založen na znělosti (rys [ZNĚLOST]). Neznělé frikativy jsou sice realizovány s artikulačním gestem otevření hlasivkové štěrbiny, ale to je z čistě aerodynamických důvodů, nikoli kvůli fonologické specifikaci. Za to při artikulaci okluziv je otevření hlasivkové štěrbiny výsledkem fonetické implemantace rysu [OTEVŘENÁ]. Autoři předpokládají, že jazyky se liší podle toho, zda fonologizují artikulační gesto nutné pro neznělé frikativy jako artikulační korelát laryngálního rysu [OTEVŘENÁ] (TSUCHIDA – COHN – KUMADA 2000: 179).

Na základě těchto zjištění navrhl Honeybone rozšíření klasifikace jazyků podle teorie laryngálního realizmu, tak aby bylo možné jednoznačně rozlišit jazyky s odlišnou laryngální specifikací frikativ a okluziv (HONEYBONE 2005: 334), dále již tuto tezi nerozpracovává. Navíc nepředpokládá existenci jazyků, v nichž je laryngálně specifikována jen jedna skupina obstruentů (frikativy nebo plozivy) a druhá skupina je laryngálně nespecifikována. Z těchto důvodů uvádím základní teoreticky možné kombinace laryngálních rysů pro okluzivy v jazycích, jež mají maximálně dvě série kontrastních segmentů. Pro zjednodušení nepřihlížím k možným variantám, které by vznikly kombinací sérií frikativ s oběma aktivními rysy [OTEVŘENÁ] a [ZNĚLOST].

Tabulka (11)[53] *Klasifikace jazyků podle teorie laryngálního realizmu*

Typ jazyka	**Druh obstruentu**	**Laryngální kontrast**	**Fonologický kontrast**
Typ A_1	okluzivy	[ZNĚLOST] : [ ]	/b, d, g/ : /p°, t°, k°/
	frikativy	[ZNĚLOST] : [ ]	/β, z, ɣ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ A_2	okluzivy	[ZNĚLOST] : [ ]	/b, d, g/ : /p°, t°, k°/
	frikativy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/$ɸ^h$, s^h, x^h/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ A_3	okluzivy	[ZNĚLOST] : [ ]	/b, d, g/ : /p°, t°, k°/
	frikativy	[ ]	/ɸ°, s°, x°/
Typ B_1	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/p^h, t^h, k^h/ : /p°, t°, k°/
	frikativy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/$ɸ^h$, s^h, x^h/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ B_2	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/p^h, t^h, k^h/ : /p°, t°, k°/
	frikativy	[ZNĚLOST] : [ ]	/β, z, ɣ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ B_3	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/p^h, t^h, k^h/ : /p°, t°, k°/
	frikativy	[ ]	/ɸ°, s°, x°/
Typ C_{1a}	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]	/p^h, t^h, k^h/ : /b, d, g/
	frikativy	[OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]	/$ɸ^h$, s^h, x^h/ : /β, z, ɣ/
Typ C_{1b}	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]	/p^h, t^h, k^h/ : /b, d, g/

[53] V tabulce uvádím jako příklad série konsonantů podle tří míst artikulace – labiální, koronální a velární. V případě frikativ jsem ponechal stejná místa artikulace z čistě formálních důvodů, i když by namísto bilabiálních frikativ /ɸ/, /β/ mohly být užity labiodelnální frikativy /f/, /v/.

	frikativy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/ɸʰ, sʰ, xʰ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ C_{1c}	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]	/pʰ, tʰ, kʰ/ : /b, d, g/
	frikativy	[ZNĚLOST] : [ ]	/β, z, ɣ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ C_{1d}	okluzivy	[OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]	/pʰ, tʰ, kʰ/ : /b, d, g/
	frikativy	[ ]	/ɸ°, s°, x°/
Typ C_{2a}	okluzivy	[ZNĚLOST] : [OTEVŘENÁ]	/b, d, g/ : /pʰ, tʰ, kʰ/
	frikativy	[ZNĚLOST] : [OTEVŘENÁ]	/β, z, ɣ/ : /ɸʰ, sʰ, xʰ/
Typ C_{2b}	okluzivy	[ZNĚLOST] : [OTEVŘENÁ]	/b, d, g/ : /pʰ, tʰ, kʰ/
	frikativy	[ZNĚLOST] : [ ]	/β, z, ɣ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ C_{2c}	okluzivy	[ZNĚLOST] : [OTEVŘENÁ]	/b, d, g/ : /pʰ, tʰ, kʰ/
	frikativy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/ɸʰ, sʰ, xʰ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ C_{2d}	okluzivy	[ZNĚLOST] : [OTEVŘENÁ]	/b, d, g/ : /pʰ, tʰ, kʰ/
	frikativy	[ ]	/ɸ°, s°, x°/
Typ D_1	okluzivy	[ ]	/p°, t°, k°/
	frikativy	[ ]	/ɸ°, s°, x°/
Typ D_2	okluzivy	[ ]	/p°, t°, k°/
	frikativy	[ZNĚLOST] : [ ]	/β, z, ɣ/ : /ɸ°, s°, x°/
Typ D_3	okluzivy	[ ]	/p°, t°, k°/
	frikativy	[OTEVŘENÁ] : [ ]	/ɸʰ, sʰ, xʰ/ : /ɸ°, s°, x°/

2.2 TERMÍN FORTIS/LENIS

V germánské jazykovědě je již velmi dlouho jedním z nejdiskutovanějších problémů pojem konsonantní síly, často označovaný různými termíny jako např. fortis/lenis neboli „silný/slabý“. Tento termín se tradičně používá při popisu fonologické opozice okluziv v germánských jazycích. Tato terminologie se vyvinula ve filologické tradici především v 19. století, ale historie tohoto konceptu sahá až do starověku. Nejstarší doklady užití původně latinských termínů fortis a lenis ve vztahu ke konsonantům se objevují v textu římského gramatika Maria Victorina datovaného do poloviny 4. století po Kr., který napsal, že /g/ zní „měkčeji“ (lat. *lenius*) než /k/ (BRAUN 1988, HONEYBONE 2006).

2.2.1 FONETICKÝ KORELÁT RYSŮ FORTIS/LENIS

Užívání termínů fortis/lenis („napjatý/nenapjatý“)[54] pro popis fonologického kontrastu je kontroverzní. I když jsou tyto termíny často používány a pro definování jejich fonetické podstaty bylo provedeno množství výzkumů, přesto se badatelé neshodnou na interpretaci nebo platnosti těchto výzkumů. Navíc ne všichni lingvisté jsou přesvědčeni, že fonetický rozdíl naznačený těmito termíny vůbec existuje.

Termíny fortis/lenis jsou užívány dvěma odlišnými způsoby. Na jedné straně se jimi charakterizuje základní fonologický kontrast v jazycích, v nichž opozice konsonantů evidentně není založena na kontrastu znělosti/neznělosti. Na straně druhé jsou tyto termíny užívány jako sekundární rys sloužící k doplnění fonetické informace u kontrastu, který je již primárně charakterizovaný jako znělá/neznělá. V takovém případě bývají fonémy popsány jako „neznělé fortisové“ nebo „znělé lenisové“. V obou případech je však považován fortisový člen kontrastního páru fonémů za segment produkovaný s větší „artikulační sílou“ než druhý

[54] Dále v textu používám jen termíny fortis a lenis z důvodu jednoznačnosti, jelikož by mohlo dojít k záměně s rysy [STIFF] a [SLACK], které lze do češtiny přeložit také jako „napjatý“ a „nenapjatý“.

člen. Různí badatelé se snažili určit podstatu této distinkce tím, že ji ztotožňovali s různými fonetickými jevy (JAKOBSON – FANT – HALLE 1951, MALÉCOT 1970, CATFORD 1983: 178).

Tyto jevy lze shrnout do čtyř základních faktorů (JAEGER 1983):

1) pulmonické faktory: fortisové konsonanty by měly být produkovány s větší pulmonickou sílou, která vzniká větším subglotálním tlakem vzduchu, větším supraglotálním tlakem vzduchu, větší intenzitou ploze a aspirací
2) artikulační faktory: fortisové konsonanty by měly být produkovány s větší sílou zúčastněných artikulátorů s náhlým rychlým uvolněním závěru, což má za následek ostřejší přechod k následujícímu vokálu
3) kvantitativní faktory (trvání v čase): fortisové konsonanty by měly být produkovány s delším trváním než lenisové
4) glotální faktory: fortisové konsonanty bývají neznělé, zatímco lenisové konsonanty bývají buď znělé, nebo je jejich znělost variabilní

Pokud bychom chtěli považovat termíny fortis/lenis nebo „artikulační síla“ za foneticky správné a opodstatněné termíny, je nutné prokázat, že tento kontrast může být založen na jediném jazykově univerzálním fonetickém korelátu. Je tedy zapotřebí zjistit, zda existuje specifický fyziologický nebo akustický korelát fortisovosti, který by byl nezávislý na jiných parametrech jako je znělost, aspirace a trvání artikulační struktury, nebo zda je tento kontrast realizován složitou kombinací takových parametrů, které jsou jazykově a kontextově specifické.

Prvním systematickým pokusem definovat kontrast fortis/lenis byla studie Jakobsona, Fanta a Hallea, kteří uvedli, že fortisový člen opozice oproti lenisovému vykazuje větší délku a větší energii (JAKOBSON – FANT – HALLE 1952). Kontrast, který označili termíny „*tense/lax*“, se vztahoval jak na konsonanty, tak i na vokály.

Chomsky a Halle definovali fortisové[55] hlásky jako hlásky produkované s přesným, maximálně distinktivním gestem, které zahrnuje výrazné svalové napětí, a s relativně dlouhým trváním, během kterého artikulační orgány setrvávají v příslušné konfiguraci (CHOMSKY – HALLE 1968). I oni použili tento rys pro obě kategorie hlásek (konsonanty a vokály). V současnosti se termíny „*tense/lax*“ používají jen zřídka pro označení kontrastu u konsonantů. Mnohem častěji se tyto těmito termíny popisuje kontrast vokálů.

Nejčastěji zmiňovaným možnými kandidáty na jediný fonetický korelát opozice fortis/lenis jsou svalové napětí a dýchací úsilí. Henton, Ladefoged a Maddieson omezují užití termínu fortis na zvýšené výdechové úsilí při produkci segmentu (HENTON – LADEFOGED – MADDIESON 1992: 89-90), což je podle nich v jazycích poměrně řídký jev a jediným známým jazykem by byla korejština. Kontrast fortis/lenis je podle nich založen na tom, že zvýšený subglotální tlak doprovází sevřenější hlasivková štěrbina a napjatější stěny vokálního traktu.

Ladefoged a Maddieson také zvažovali možnost, že „artikulační síla“ nezávislá na znělosti by mohla být jediným hloubkovým korelátem napjatosti v některých jazycích. Navrhli, že v případě některých dagestánských jazyků (např. tabasaran, arči a agul) by mohla mít primární roli distinkce mezi fortisovými a lenisovými obstruenty délka. (LADEFOGED – MADDIESON 1996: 96-98).

Malécot považuje „artikulační sílu“ za synestetickou interpretaci velikosti tlaku vzduchu v ústech, která je realizována rozličně v různých kontextech trváním konsonantní okluze a předcházejícího vokálu (MALÉCOT 1970: 1588). Skutečnými fonetickým faktory, které tento vjem způsobují, je však činnost hlasivkové štěrbiny, stupeň striktury v ústní dutině a existence patrohltanového závěru. Trvání okluze hraje podle Malécota sekundární roli.

Catford zpochybnil vhodnost konstrastu fortis/lenis pro anglické obstruenty a přiklonil se spíše k definování rozdílu na základě rozdílné fonace (CATFORD 1977). Podle Catforda fortisové konsonanty korelují

[55] Chomsky a Halle ponechali pro označení tohoto kontrastu termíny „*tense/lax*“.

s otevřenou hlasivkovou štěrbinou a lenisové konsonanty jsou charakterizovány zúženou hlasivkovou štěrbinou, jejímž výsledkem je spíše šeptaná než znělá fonace.

Jaegerová zpochybňila platnost „artikulační síly“ jako nezávisle kontrolované proměnné (JAEGER 1983). Rozlišuje podle kontrastu dva typy jazyků: jazyky s kontrastní dobou nástupu hlasivkového tónu (NHT)[56] a jazyky s kontrastem fortis/lenis. Skutečné fonetické faktory, které jsou podstatou kontrastu fortis/lenis, jsou primárně parametry, které uvádí Malécot: trvání okluze a stupeň rozevření hlasivkové štěrbiny. Na základě výzkumu dvou různých jazyků, které bývají považovány za jazyky s kontrastem fortis/lenis: zapotéckým[57] jazyk Yateé a australský jazyk Djauan[58], považuje za nejdůležitější fonetický parametr kontrastu trvání artikulačního závěru.

Podle Kohlera souvisí kontrast fortis/lenis“ se dvěma faktory: načasováním artikulačních gest a aktivitou hlasivkové štěrbiny (KOHLER 1984: 168). První faktor se týká rychlosti formování striktury a jejího následného uvolnění a je snad jazykově univerzální. Druhý faktor je naopak jazykově specifický a jeho fonetickým projevem je aspirace, znělost nebo glotalizace. Kohlerův koncept rysu [±FORTIS] potenciálně zahrnuje celou řadu parametrů jinak často považovaných za jednotlivé fonologické rysy jako jsou [±DÉLKA][59], [±ZNĚLOST], [±ASPIRACE], [±NAPJATOST][60]. Tento přístup je však aplikovatelný jen na jazyky se dvěma sériemi okluziv, v případě vyššího počtu kontrastních sérií okluziv musí být jednotlivé rysy kombinovány jako např. [±ASPIRACE], [±NAPJATOST] pro korejské intenzívy.

[56] Ang. *voice onset time (VOT)*. Je to doba od uvolnění orálního závěru do začátku kmitání hlasivek.
[57] Zapotécké jazyky tvoří podrodinu oto-mangueských jazyků, jimiž se hovoří v mexickém státě Oaxaca.
[58] Djauan (jeden z alternativních názvů je Jawoñ) patří do ne-pama-nyungské skupiny australských jazyků, hovoří se jím v Arhemské zemi (ang. *Arnhem Land*).
[59] Ang. [±LONG]
[60] Ang. [±TENSE/STIFF].

Jessen navrhl trvání jako nejpřijatelnější spolehlivý jmenovatel kontrastu fortis/lenis (JESSEN 1998). Další vlastnosti spojované s tímto rysem by podle něho bylo vhodné chápat pouze jako přispívající nebo vycházející z těchto rozdílů v trvání.

Stahlke analyzoval fonetické a fonologické procesy spojené s anglickými obstruenty a na základě nich se pokusil dokázat, že anglické obstruenty mají kontrast fortis/lenis (STAHLKE 2003). Pro fortisové konsonanty navrhl tyto fonetické parametry: 1) rychlejší vytvoření okluze, 2) větší svalové úsilí při vytváření okluze, 3) delší trvání okluze, 4) větší plocha kontaktu při artikulaci, 5) větší tlak vzduchu ve vokálním traktu, 6) korelace s otevřenou hlasivkovou štěrbinou. Tyto charakteristiky však nejsou založeny na empirickém výzkumu, ale pouhým souhrnem možných fonetických korelátů kontrastu fortis/lenis uváděných jinými autory (LADEFOGED – MADDIESON 1996: 95-99, CATFORD 1977: 112).

Stahlke na základě těchto parametrů uzavírá, že „artikulační síla“ není vlastností jediného artikulátoru, ale jedná se o stav vokálního traktu, který zahrnuje i artikulační orgány. Z tohoto důvodu předpokládá, že responsí tohoto stavu vokálního traktu na úrovni fonologických rysů by byl rys [±FORTIS] umístěný v kořenovém uzlu segmentu spolu s rysy [±KONSONANTNÍ] a [±SONORNÍ]. Nicméně je nutné podotknout, že Stahlkeova navržená analýza laryngálních rysů v angličtině je chybná, jelikož zaměňuje fonetické varianty za fonémy. Na základě alofonních variací stanovil čtyři laryngální kontrasty pro britskou angličtinu a šest pro americkou angličtinu (STAHLKE 2003: 210-211).

Butcher se pokusil shrnout dosavadní názory na fonetický popis fonologického rysu [±FORTIS] a navrhl následující možné interpretace (BUTCHER 2004):

1) [±FORTIS] je z typologického hlediska velmi zřídka se vyskytující rys s jediným fonetickým korelátem fyzického úsilí (artikulačního nebo aerodynamického)

2) [±FORTIS] je rys založený na laryngální a ústní artikulaci, jehož fonetické parametry zahrnují velikost rozevření hlasivkové štěrbiny a načasování artikulačních gest (i trvání v čase), nikoli však aspiraci nebo znělost

3) [±FORTIS] je rys založený na laryngální a ústní artikulaci, jehož fonetické parametry zahrnují velikost rozevření hlasivkové štěrbiny a načasování artikulačních gest (i trvání v čase) a také aspiraci nebo znělost; některé z těchto parametrů mohou být v některých jazycích nezávislými proměnými

Butcher dále porovnal aerodynamické a artikulační rozdíly v několika evropských jazycích se čtyřmi neevropskými jazyky, které bývají označovány za jazyky s kontrastem fortis/lenis, s cílem zjistit, zda fonetické parametry často kladené za koreláty kontrastu fortis/lenis jsou skutečně základem tohoto kontrastu a zda je rys [±FORTIS] jednoparametrovým nebo víceparametrovým pojmem. Analyzovanými jazyky byly: Burarra (australský ne-pama-nyungský jazyk na severu Arnhemské země), Murrinh-Patha (australský ne-pama-nyungský jazyk v Severním teritoriu), Luganda (nigerokonžský jazyk v Ugandě), javánština a tři indoevropské jazyky (francouzština, angličtina, italština).

Z často uváděných parametrů pro rys [±FORTIS] se Butcher zaměřil na dva možné kandidáty pro fonetický korelát kontrastu fortis/lenis: trvání artikulačního závěru a maximální hodnota tlaku vzduchu v ústech. Na základě analýzy dat zjistil, že pro javánštinu tyto parametry v kontrastu okluziv nejsou relevantní. Javánština má dvě série okluziv někdy označované jako „lehké“ (ang. *light*) a „těžké (ang. *heavy*). Rozdíl mezi oběma sériemi je především v odlišné fonaci. Jedna série je realizována jako neznělá neaspirovaná a druhá série je foneticky sice také neznělá, ovšem s dyšnou fonací po uvolnění závěru [$p^{ɦ}$, $t̪^{ɦ}$, $ʈ^{ɦ}$, $ʧ^{ɦ}$, $k^{ɦ}$].

Někteří badatelé považují tento kontrast za opozici mezi dyšnými znělými a neznělými neaspirovanými okluzivami (ADISASMITO-SMITH

1999), zatímco jiní zdůrazňují, že dyšná fonace v javánštině je odlišná od dyšné fonace v hindštině a charakterizují proto kontrast v javánštině jako „nenapjaté“ (ang. *slack*) a „napjaté“ (ang. *stiff*) hlásky (LADEFOGED – MADDIESON 1996, THURGOOD 2004). Ani jedno řešení není vyhovující z hlediska laryngální fonologie, protože jazyky s kontrastem dvou sérií okluziv by měli mít jednu sérii nespecifikovanou a druhou specifikovanou jedním z rysů [ZNĚLOST], [OTEVŘENÁ] nebo [ZAVŘENÁ]. Dosud není znám jazyk, který by kontrastoval nespecifikovanou sérii se sérií specifikovanou kombinovaným rysem [ZNĚLOST, OTEVŘENÁ] nebo [ZNĚLOST, ZAVŘENÁ].

Velmi dobré řešení navrhl Dresser, který interpretoval kontrast javánských okluziv na základě rysu [OTEVŘENÁ] (DRESSER 2005). Fonetickým korelátem tohoto rysu je dyšná fonace realizovaná na následujícím vokálu s tím, jde vlastně o paralelní jev jako je preaspirace ve švédštině, která také způsobuje dyšnost předcházejícího vokálu (HELGASON 2002). V případě javánštiny by se mohlo jednat o synchronizaci otevření hlasivkové štěrbiny jako artikulačního korelátu rysu [OTEVŘENÁ] se začátkem fonace následujícího vokálu. Javánštinu by tedy bylo možné kategorizovat jako jazyk typu B s laryngálním kontrastem [OTEVŘENÁ] : [ ]. Fonologicky by specifikovaná série okluziv byla neznělá aspirovaná (/p^h, t^h, $ʈ^h$, $ʧ^h$, k^h/), ovšem na fonetické úrovni by byla realizovaná se „znělou aspirací“. Tato „znělá aspirace“ není fonologicky relevantní, protože nekontrastuje s okluzivami realizovanými s „neznělou aspirací“.

Jednoznačnou odpověď na otázku, jaká je skutečná laryngální specifikace javánských okluziv, lze získat na základě toho, který z laryngálních rysů je ve fonologii aktivní. Pro pochopení fonetické realizace těchto hlásek by také bylo přínosné přihlédnout k jejich diachronnímu vývoji. Stará javánština[61] měla čtyři série okluziv: neznělé, znělé, neznělé aspirované a znělé aspirované. Aspirované konsonanty se vyskytují jen v sanskrtských výpůjčkách a neaspirované okluzivy jsou

[61] Stará javánština je termín, který se užívá pro označení jazyka známého jen z textů. Tyto texty pocházejí z různých historických období a jsou co do formy a obsahu značně různorodé. Společné mají to, že všechny byly sepsány v předislámském období javánské historie.

responzí praaustronéských znělých a neznělých okluziv (NOTHOFER 1975: 18). To, že jde o pravděpodobný vliv indických jazyků, navrhl i Dahl (DAHL 1981). Paralelu bychom nalezli v některých drávidských jazycích (např. Telugu), které pod vlivem indických jazyků (skrze výpůjčky) rozšířili svůj fonologický inventář o znělé a neznělé aspirované okluzivy (RAMANARASIMHAM 1998: 182-183).

U ostatních neevropských jazyků byl zcela evidentní rozdíl mezi kontrastními sériemi okluziv ve velikosti tlaku vzduchu v ústech, který doprovázel rozdíl v trvání striktury. Z hlediska potencionální korelace aerodynamických parametrů a kontrastu fortis/lenis jsou nejzajímavější některé australské jazyky. Většina australských jazyků má jen jednu fonologickou sérií okluziv, která nekontrastuje ani z hlediska laryngální artikulace (znělost, aspirace, glotalizace), ani z hlediska kvantity (gemináty), což je z typologického hlediska velmi neobvyklé. Ovšem asi třetina australských jazyků má dvě série okluziv, jejichž kontrast bývá nejčastěji označován termíny fortis/lenis. Tento kontrast ovšem bývá většinou omezený jen na intersonorní okolí a v ostatních pozicích je neutralizován (BUTCHER 2004).

Fonetická realizace tohoto kontrastu není ve všech jazycích stejná a může se jevit jako založená na znělosti nebo délce. Mnohem důslednějším indikátorem kontrastu se zdá být spíše trvání artikulační striktury než rozdíly v době nástupu hlasivkového tónu (NHT). To je důvod, proč je vhodnější označit kontrast mezi oběma sériemi okluziv jako jednoduché a zdvojené hlásky (gemináty). Rozdíl v délce trvání závěru je v těchto jazycích mnohem výraznější (i čtyřnásobně delší trvání závěru u geminát), než například v angličtině nebo němčině, považované za jazyky s kontrastem fortis/lenis, ve kterých většinou délka fortisového členu nedosahuje ani jeden a půl násobku lenisového protějšku a ve vázané řeči tyto rozdíly dokonce nejsou patrné (CRYSTAL – HOUSE 1988).

V některých jazycích (např. gunwingguanské a burarranské jazyky) jsou však geminované okluzivy produkovány s aktivním rozevřením hlasivkové štěrbiny během formování supraglotálního závěru. V závěrečné fázi okluze se hlasivky k sobě opět přiblíží a v této poloze

dojde k uvolnění závěru (STOAKES – FLETCHER - BUTCHER 2006). Naopak v angličtině jsou fortisové hlásky produkovány tak, aby maximální otevření hlasivkové štěrbiny bylo synchronizované s uvolněním artikulačního závěru, tak aby hlasivkovou štěrbinou mohl proudit vzduch, který by produkoval turbulentní šum – aspiraci.

Důvod užití tohoto artikulačního gesta pravděpodobně tkví v tom, že všechny geminát v těchto jazycích mají jako primární fonetický korelát vysoký tlak vzduchu v ústech spolu s trváním striktury. Rozevření hlasivkové štěrbiny během závěru sice nemá žádný akustický efekt, zato umožňuje dosažení maximálního stupně tlaku vzduchu za artikulační překážkou v co nejkratším čase.

Baker uvádí, že v gunwingguanském jazyce ngalakgan, ve kterém kontrastují jednoduché a zdvojené hlásky, jsou obě série okluziv v hloubkové struktuře bez laryngální specifikace (BAKER 1999: 121). Geminát jsou však v povrchové struktuře zvýrazněné rysem [OTEVŘENÁ], který je podle něho součástí jejich artikulace. Fonologicky se geminát chovají jako heteroslabičné konsonantní shluky, které jsou také v povrchové struktuře zvýrazněné rysem [OTEVŘENÁ]. Samotné načasování rozevření hlasivkové štěrbiny v ngalakganštině kolísá, takže foneticky mohou být geminát i aspirované. Tato aspirace nebo lépe řečeno doba nástupu hlasivkového tónu není fonologicky relevantní, protože v případě jednoduchých okluziv není rozevření hlasivkové úžiny nebo vibrace hlasivek aktivní součástí jejich produkce (BAKER 1999: 143). Podobně v gunwingguanském jazyce Bininj Gun-Wok mají krátké (lenisové) okluzivy NHT negativní, pozitivní nebo souběžný s uvolněním závěru, zatímco dlouhé (fortisové) okluzivy, jsou vždy neznělé s pozitivním NHT. Z tohoto důvodu není NHT spolehlivým indikátorem kontrastu fortis/lenis (STOAKES – FLETCHER - BUTCHER 2006: 184).

Na základě výše uvedených jazyků Butcher navrhl dva důsledné koreláty kontrastu okluziv v jazycích v Centrální Arnhemské zemi (BUTCHER 2004). Prvním je trvání artikulačního závěru a druhým je větší stupeň a větší rychlost ve vzrůstu tlaku v ústech (tlaku vzduchu za ústní překážkou) u geminát oproti jednoduchým hláskám. Mluvčí se snaží

dosáhnout cílového maximálního tlaku vzduchu pro každou sérii okluziv zvlášť namísto toho, aby byl tento maximální tlak vzduchu dosažen trváním artikulačního závěru. Vychází z toho, že kdyby rozdíly v tlaku vzduchu byly automatickým následkem trváním striktury, očekávali bychom, že trvání striktury a velikost tlaku v ústech budou vykazovat vzájemnou souvislost, a že rychlost vzrůstu tlaku zůstane stálá. Tak tomu ale není, protože tlak v případě geminát vzrůstá až dvakrát rychleji než v případě jednoduchých hlásek. Z tohoto důvodu není tlak vzduchu v ústech při produkci geminát automatickým následkem jejich trvání, protože jak velikost tlaku, tak rychlost jeho dosažení jsou větší u geminát než u jednoduchých hlásek. Mechanismus, který je zodpovědný za vytváření kontrastu je pravděpodobně aktivní kontrola rozevření hlasivkové štěrbiny a formování artikulační striktury, protože pulmonický tlak není výrazně odlišný u obou členů kontrastního páru. Výsledky Butcherovy studie tedy nepodporují tezi, že kontrast fortis/lenis má jediný nezávislý fonetický korelát, ale naopak podporu lze nalézt pro dvouparametrový rys, jehož koreláty jsou trvání okluze a velikost tlaku vzduchu v ústech.

Fonologická a fonetická postata kontrastu mezi geminovanými a negeminovanými hláskami je také zdrojem mnoha diskusí v berberské filologii. Tašelḥajtská berberština, varieta berberštiny, jíž se hovoří v jižním Maroku, má lexikální kontrast mezi geminovanými a negeminovanými hláskami nejen v mediální pozici, ale i v pozici na začátku a na konci slova (DELL – ELMEDLAOUI 2002). Problémem je interpretace toho kontrastu, který může být založen na kvantitě nebo kvalitě, tj. kontrast geminovaná vs. negeminovaná nebo fortis/lenis. Zatímco otázce fonologické reprezentace geminát v berberské filologii se nevěnuje příliš velká pozornost, mnohem větší nejednota panuje ohledně fonetického korelátu tohoto kontrastu a jeho fonologické relevance. Část badatelů se domnívá, že kontrast mezi oběma sériemi okluziv je nutné popsat pomocí jediného distinktivního rysu, za něhož bývá nejčastěji

považován rys [FORTIS][62] (OUAKRIM 1993a, OUAKRIM 1993b, OUAKRIM 1994, OUAKRIM 2003, LOUALI – PUÈCH 1994, GALAND 1997). Hlavním argumentem těchto badatelů bývá distribuce geminát. Jelikož má tento jazyk iniciální gemináty, domnívají se, že v pozici na začátku promluvy není možné rozlišit mezi geminovanými a jednoduchými hláskami. Proto navrhují, že kontrast mezi oběma sériemi hlásek musí být reprezentován jinými fonetickými koreláty, například větší sílou při uvolnění okluze (GALAND 1997). Tyto koreláty by byly jen fonetickou manifestací fonologického rysu [FORTIS].

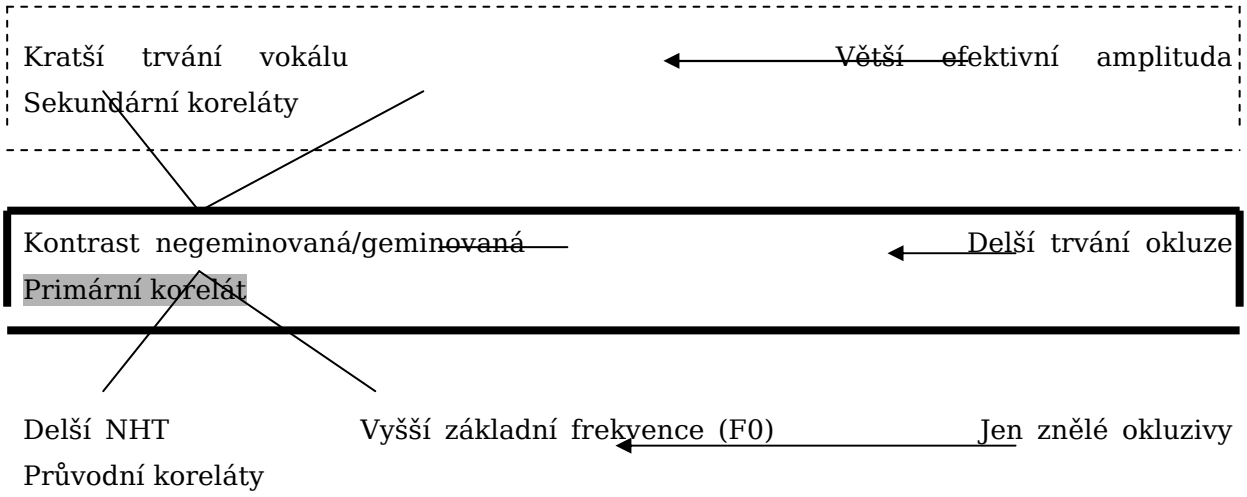
Ridouane provedl akustickou analýzu s cílem určit fonetické koreláty této opozice (RIDOUANE 2007). Výsledky jeho studie ukazují, že nejdůležitějším akustickým parametrem rozlišujícím negeminované hlásky od geminovaných je délka konsonantů (trvání závěru u okluziv). Další parametry, které rozlišují tento kontrast, již nejsou tak důsledné. Zdá se však, že geminované a negeminované hlásky v Tašelḥajtské berberštině jsou foneticky implementovány různými koreláty a tento kontrast není omezený jen na trvání artikulačního závěru.

Ridouane tyto koreláty rozděluje na tři typy (RIDOUANE 2007: 137). Za primární korelát považuje délku okluze, protože takto reprezentovaná opozice je produkována ve všech kontextech, které v tomto jazyce existují. Akustické výsledky naopak nepodporují předpoklad, že delší trvání okluze u geminát je jen výsledkem jejich větší artikulační síly nebo „fortisovosti“, jak se domnívali Galand a Ouakrim (GALAND 1997, OUAKRIM 1993a). Spíše se zdá, že tyto rozdíly v trvání vyplývají z tendence mluvčích zachovat delší trvání okluze pro gemináty. Rozdíly v NHT[63] a odchylky od základní frekvence následujících vokálů považuje Ridouane za průvodní koreláty, protože se vyskytují jen jako následek desonorizace znělých okluziv, která postihuje tyto segmenty kvůli jejich delšímu trvání. Tyto průvodní koreláty jsou fakultativní.

[62] V literatuře bývá většinou označen jako [TENSE]. Z důvodu jednoznačnosti budu dále tento rys uvádět pod označením [FORTIS].
[63] Ridouane používá označení trvání (artikulačního) uvolnění okluziv a definuje ho jako interval mezi začátkem ploze a začátkem druhého formantu následujícího vokálu, případně vyzněním šumu na konci slova (RIDOUANE 2007: 125).

Krácení vokálů a větší efektivní amplituda[64] interpretované některými badateli jako manifestace „fortisové“ artikulace, pokládá Ridouane za sekundární koreláty, protože jsou buď kontextuálně omezené (krácení vokálů), nebo představují jistou variabilitu mezi mluvčími (větší efektivní amplituda). Diagram zobrazující vztah těchto korelátů je na obrázku (2).

Obrázek (2) *Kontrast geminovaná/negeminovaná s některými jejich koreláty*



Podle teorie zvýraznění (ang. *Enhancement Theory*) jsou nedostatečné akustické kontrasty zesíleny redundantními rysy (KEYSER – STEVENS 2001, KEYSER – STEVENS 2006, CLEMENTS – RIDOUANE 2006, CLEMENTS V TISKU). Pokud akustický rozdíl mezi dvěma hláskami není dostatečně velký a mohlo by dojít k záměně, může být do systému zaveden dodatečný rys, aby se zvýšil akustický rozdíl mezi oběma hláskami. Někdy může tento rys odpovídat redundantnímu rysu. To je případ rysu [+ZAOKHROUHLENÝ], který je zaveden do systému vokálů, aby zvýraznil rozdíl mezi předními a zadními vokály. Tento rys způsobuje zvýraznění auditivního rozdílu mezi předními a zadními vokály tím, že zvýší rozdíl ve frekvenci jejich druhého formantu F2 (CLEMENTS – RIDOUANE 2006: 98).

Podobným způsobem může být zvýrazněn kontrast nejen u distinktivních rysů, ale také v případě kvantitativního kontrastu

[64] Ang. *Root Mean Square (RMS) amplitude*.

konsonantů. Sekundární koreláty, považované některými badateli za fonetickou reprezentaci rysu [FORTIS], slouží ke zvýraznění primárního korelátu kontrastu přidáním dodatečných akustických vlastností, které zvýší percepční rozdíl mezi geminovanými a negeminovanými hláskami. Kromě toho, že jsou mnohem variabilnější než primární korelát, tyto sekundární koreláty mají ještě jednu vlastnost. V případech, ve kterých indikátory primární korelátu nemohou být zachovány ve fonetické informaci, přebírají sekundární koreláty distinktivní funkci. To je v Tašelḥajtské berberštině typické pro neznělé okluzivy po pauze, kde rozdíly v trvání mezi geminovanými a negeminovanými konsonanty nemohou být posluchači detekovatelné (RIDOUANE 2007: 138).

Ridouane předpokládá, že některé parametry (kratší trvání vokálu před geminátami a větší efektivní amplituda) jsou interpretovány jako manifestace „fortisové“ artikulace a mohou charakterizovat geminované hlásky oproti negeminovaným. Tyto zvýrazňující koreláty lze podle něho považovat za fonetické koreláty fonologického – v případě Tašelḥajtské berberštiny – redundantního rysu [FORTIS]. Tím postuluje existenci tohoto rysu, i když v Tašelḥajtské berberštině nemá primární distinktivní platnost (RIDOUANE 2007: 138-139). Při postulování fonologického rysu [FORTIS] se však nevyhneme jednomu problému. Pokud by takový rys existoval ve fonologické reprezentaci, očekávali bychom, že nějaký jazyk bude mít kontrast založen primárně na tomto rysu. Takový jazyk však dosud nebyl nalezen.

Pokud se rozhodneme pro užití termínů „fortis/lenis“ pro popsání kontrastu konsonantů, měly bychom je vždy doprovodit pečlivým vysvětlením fonetických vlastností takto charakterizovaných segmentů. Tyto termíny by měly být užívány jen s přesnou fonetickou specifikací. Přesto se kategorizace pomocí termínů fortis a lenis nezdá být příliš produktivní, protože fonetické koreláty tohoto kontrastu zatím nebyly jasně identifikovány a definovány, a navíc samotná existence tohoto rysu na základě výše uvedených dokladů se nezdá být příliš opodstatněná. Přinejmenším ve většině případů se jedná o fonetické parametry hlásek, které jen přispívají k akustickému kontrastu a v některých případech

mohou zastoupit distinktivní funkci primárních korelátů fonologického kontrastu.

2.2.2 Doba nástupu hlasivkového tónu (NHT)

Typy fonací u obstruentů lze popsat dvěma způsoby: 1) kvalitativně (fonologicky) z hlediska znělosti, aspirace nebo glotalizace, nebo 2) kvantitativně z hlediska doby nástupu hlasivkového tónu (dále jen NHT)[65]. NHT je termín, který byl vytvořen Liskerem a Abramsonem v jejich klasické mezijazykové studii kontrastu okluziv na začátku slov v jedenácti jazycích (LISKER – ABRAMSON 1964). Termín NHT definovali jako „časový interval mezi plozí, která označuje uvolnění závěru okluzivy a začátkem periodičnosti, která odráží laryngální vibraci“[66] (LISKER – ABRAMSON 1964: 422). Cho a Ladefoged navrhli jinou definici. Podle nich je NHT fonologickým rysem, jehož artikulačním korelátem je interval mezi začátkem artikulačního gesta odpovědného za uvolnění závěru a začátkem laryngálního gesta odpovědného za vibraci hlasivek (CHO, T. – LADEFOGED 1999: 225). Takto definovaný NHT však nelze určit přímým pozorováním.

Lisker a Abramson provedli svůj výzkum proto, aby zjistili do jaké míry slouží NHT k rozdělení okluziv do jednotlivých kategorií. Rozdíly v NHT jsou považovány za jeden z nejlepších akustických ukazatelů pro fonologickou kategorizaci, především v pozici na začátku slova. Důležitým výsledkem této studie je zjištění, že existuje jazykově specifická variace NHT.

Ačkoli je nyní NHT považován za charakteristický rys jazyků, jeho role a význam jako spolehlivého měřítka pro rozlišení fonémických kategorií byli již několikrát zpochybněny (CARAMAZZA ET AL. 1973). Mnoho jiných studií ukázalo, že kromě NHT existují i jiné rovněž důležité akustické indikátory, které hrají roli v rozlišování páru homorganních okluziv

[65] Ang. *voice onset time (VOT)*.
[66] „[T]he time interval between the burst that marks release and the onset of periodicity that reflects laryngeal vibration.“ (LISKER – ABRAMSON 1964: 422).

(FLEGE – PORT 1981, KEATING – LINKER – HUFFMAN 1983, CHO, T. – LADEFOGED 1999). Těmito parametry jsou např. intenzita ploze, poměr a trvání tranzientů nebo frekvence prvního formantu F1 v následujícím vokálem. I když NHT má svá omezení, přesto je stále považován za jeden z nejdůležitějších akustických parametrů pro rozlišení kontrastu znělosti.

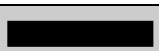
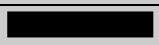
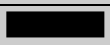
NHT vytváří kontinuum, které lze rozdělit z hlediska fonologické distinkce do několika kategorií. Přesné časové intervaly těchto kategorií jsou však jazykově specifické. Hranice jednotlivých kategorií mohou v jazycích variovat, nicméně rozdíl mezi nimi nesmí být menší než 20 ms, protože jinak by je lidský kognitivní systém nedokázal od sebe odlišit. Lisker a Abramson rozdělili okluzivy do tří skupin v závislosti na počtu kategorií okluziv v daném jazyce. Časové intervaly pro tři kategorie okluziv jsou -125 až -75ms, 0 to +25ms, and +60 až +100ms (LISKER – ABRAMSON 1964).

Podle synchronizace laryngální a supralaryngální artikulace můžeme vymezit tyto hodnoty NHT:

1) negativní NHT[67] - fonace začíná před uvolněním okluze (předznívání)
2) nulový (souběžný) nebo krátký NHT[68] – fonace začíná souběžně s uvolněním závěru nebo krátce po něm (maximálně do 25 ms)
3) dlouhý nebo pozitivní NHT[69] – fonace začíná se zpožděním nejdříve zhruba 30 ms po uvolnění závěru

Schematické zobrazení vztahu okluze a fonace, které se manifestuje jako NHT, je zobrazené v tabulce (12).

Tabulka (12) *Schematické zobrazení vzájemného načasování okluze a fonace*

okluze						
fonace						

[67] Ang. *voicing lead/prevoicing*.
[68] Ang. *zero/short lag VOT*.
[69] Ang. *long lag VOT*.

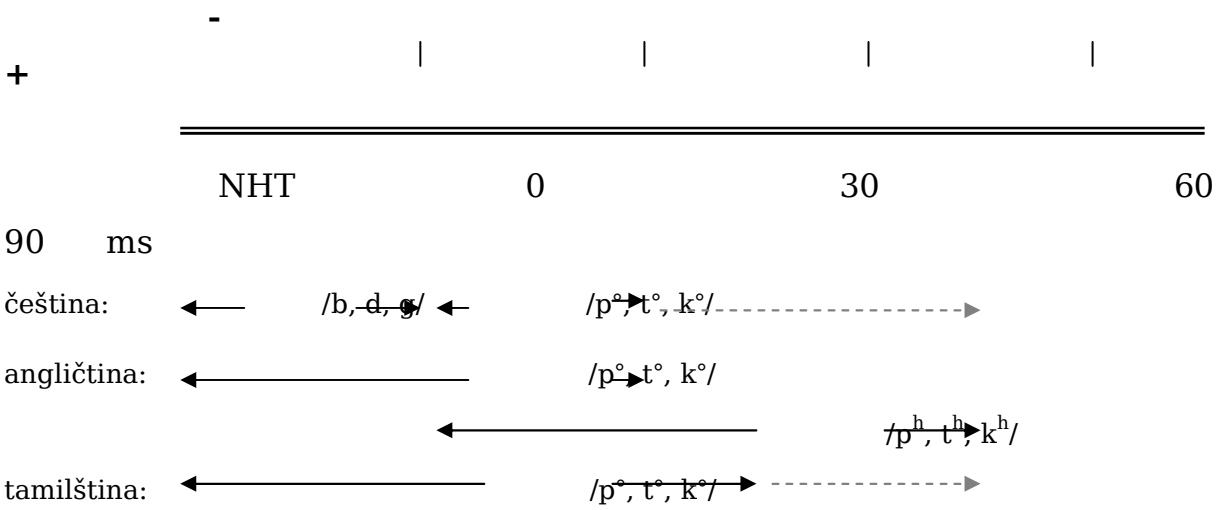
	- NHT	- NHT	přeznívání	0 NHT	+ NHT (< 30 ms	+ NHT (> 30 ms)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Z tabulky (12) jsou patrné jednotlivé možné kombinace vzájemného načasování laryngálního (fonace) a supralaryngálního (okluze) artikulačního gesta. Artikulace samozřejmě vytváří prostor pro celou řadu fonetických variant, z nichž jsou v tabulce (13) zobrazeny jen některé základní typy (GONET 1999: 74):

1) vibrace hlasivek začíná souběžně s formováním striktury (typické pro znělé obstruenty v intersonorním okolí)
2) vibrace hlasivek začíná až po začátku formování striktury (typické pro znělé obstruenty na začátku slova)
6) vibrace hlasivek začíná před formováním striktury nebo pokračuje z předcházejícího segmentu, ale končí před uvolněním závěru (typické pro tzv. částečně znělé obstruenty na konci slova, tedy pro nespecifikované segmenty v jazycích typu B)
4) vibrace hlasivek může být souběžná s uvolněním závěru (typické pro tzv. částečně znělé obstruenty na začátku slova, tedy pro nespecifikované segmenty v jazycích typu B)
5) vibrace hlasivek začíná o něco později vzhledem k uvolnění závěru (typické pro neznělé neaspirované obstruenty)
6) vibrace hlasivek začíná výrazně později vzhledem k uvolnění závěru (typické pro neznělé aspirované obstruenty)

Typ 1), 2) a 4) až 6) jsou běžně označovány jako doba nástupu hlasivkového tónu, tj. doba od uvolnění orálního závěru do začátku pravidelných hlasivkových pulsů: typ 1) a 2) je negativní, typ 4) je nulový NHT, typ 5) je krátký NHT a typ 6) je dlouhý (pozitivní) NHT. Typ 1) a 2) jsou také někdy nazývány jako předznívání. Pro typ 3) je typické přeznívání hlasivkového signálu z předcházejícího segmentu do vytvoření závěru.

Obrázek (3) *Schematické zobrazení kategorií NHT na příkladu několika jazyků*



Obrázek (2) porovnává hodnoty NHT v češtině, v angličtině a v tamilštině, které jsou pro daný jazyk distinktivní. Samozřejmě toto zobrazení je velmi zjednodušené. V angličtině není znělost distinktivní, a proto nespecifikované segmenty /p°, t°, k°/ mohou být foneticky realizovány s negativním NHT. Aspirované okluzivy /p^h, t^h, k^h/ jsou naopak v určitých pozicích foneticky realizovány bez aspirace, a proto se z hlediska NHT mohou překrývat s nespecifikovanými segmenty. Tamilština nemá laryngálně specifikované fonémy, proto může vykazovat z hlediska NHT širokou alofonní variabilitu. Znělé alofony se vyskytují jen v intervokalickém okolí a po homorganních nazálách (ANNAMALAI – STEEVER 1998: 103, TUR 2003, KEANE 2004).

Naznačený rozsah NHT je však třeba považovat pouze za ilustrativní. Plnou černou šipkou je vyznačen skutečně doložený rozsah NHT v jednotlivých jazycích. Šedou přerušovanou šipkou jsou naznačeny možné alofonní realizace, které pro daný jazyk nejsou distinktivní. Rozhodující je vztah alofonní realizace fonémů vzhledem ke třem kategoriím NHT: negativní, krátký, dlouhý (pozitivní). Kategorie krátký NHT zahrnuje kromě NHT opožděného zhruba do 30 ms také skutečně nulový NHT. Nespecifikované (zde „neutrální“) segmenty v jazycích jako je němčina nebo angličtina mají v pozici na začátku slova před přízvukem

relativně krátký NHT a vykazují jen malou nebo žádnou aspiraci, zatímco specifikované okluzivy mají relativně dlouhý NHT s výrazně silnou aspirací.

V jazycích s jedinou sérií okluziv lze očekávat, že okluzivy budou mít velký rozsah alofonní realizace vzhledem k NHT (kromě jiných fonetických parametrů). Vaux a Samuelsová se domnívají, že by pro okluzivy v takovém systému bylo velmi neobvyklé, kdyby se jejich fonetická realizace omezovala jen na nulový NHT, tedy v rozmezí 0 – 30 ms, aniž by to bylo vyžadováno fonologickým kontrastem (VAUX – SAMUELS 2005: 400-401). Spíše bychom očekávali, že NHT jejich se bude pohybovat v rozmezí od znělých po neznělé aspirované hlásky.

Tabulka (13) *Schematické zobrazení vztahu NHT a fonologického kontrastu v několika jazycích*

	negativní NHT	**krátký NHT**	**dlouhý (pozitivní) NHT**
	znělé fonémy	„neutrální“ fonémy	aspirované fonémy
čeština:	/b, ~~d, ɡ~~/	/p°, t°, k°/	
angličtina:		/p°, t°, ~~k°~~/	~~/p^{h}, t^{h}~~, k^{h}/
tamilština:		/p°, ~~t°~~, k°/	

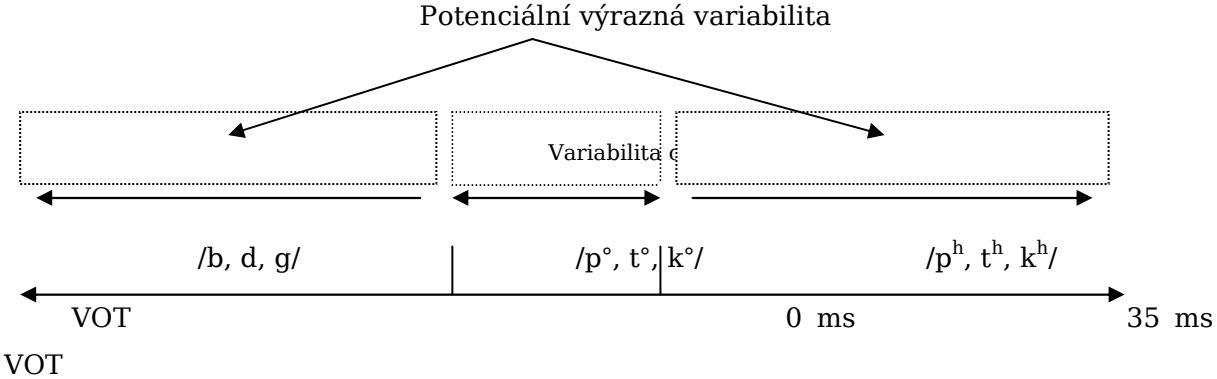
Z tabulky (13) je patrné, že z hlediska NHT by měl být mezi fonologickými systémy nejpreferovanějším kontrastem kontrast mezi negativním a dlouhým (pozitivním) NHT, protože by se tím maximálně zvýšil akusticko-auditivní rozdíl mezi znělými a neznělými segmenty. Tento kontrast je pravděpodobně v jazycích mnohem častější než je v literatuře běžně uváděno. Maddieson (MADDIESON 1984a) například chybně popsal mnoho jazyků, v nichž jedním členem z kontrastního páru je neznělá aspirovaná série, jako jazyky se sérií neznělá neaspirovaná. Mezi tyto jazyky patří aleutština, amharština, němčina, mandžuština, jakutština a další jazyky (VAUX – SAMUELS 2005: 400). Z jazyků, ve

kterých kontrastují znělé a neznělé aspirované okluzivy, lze uvést švédštinu nebo svahilštinu.

Flemming uvádí příklady zvýraznění kontrastu okluziv se sériemi znělá a neznělá neaspirovaná (FLEMMING 2004). V těchto systémech se může znělá série foneticky zvýraznit tak, že bude prenazalizovaná nebo se změní na implozivy. Tyto segmenty jsou artikulačně náročnější než znělé okluzivy, a proto se toto zvýraznění neuplatňuje ve fonologickém okolí, ve kterém je původní kontrast dostatečný, např. v postnazální nebo intervokalické pozici.

Vaux a Samuelsová si všímají ještě jednoho aspektu rozdělení NHT na tři kategorie (VAUX – SAMULES 2005: 411). Podle teorie disperze (FLEMMING 2001) je výběr fonologického kontrastu podmíněn třemi základními principy: maximalizace distinkce kontrastu, minimalizace artikulačního úsilí a maximalizace počtu kontrastů. V systému, který má tři nebo více kontrastních sérií, budou neznělé neaspirované okluzivy (zde uvedené v tabulce (14) jako „neutrální“ fonémy) z hlediska NHT mnohem více limitované než ostatní kategorie. Znělé a neznělé aspirované segmenty mají mnohem větší prostor pro variabilitu NHT. To je znázorněno na obrázku (4).

Obrázek (4) *Zobrazení potenciální alofonní variability ve třech kategoriích NHT (VAUX – SAMUELS 2005: 411)*



Problém s takto pojatým NHT jako distinktivním parametrem pro kontrast okluziv nastává v případech, kdy fonologický inventář jazyka zahrnuje ejektivy nebo znělé aspirované hlásky. V takovém případě

nemusí být NHT dostatečným indikátorem pro jasné rozlišení mezi kategoriemi okluziv. Především takto nelze rozlišit znělé hlásky od znělých aspirovaných, protože obě mají zhruba stejný rozsah negativního NHT (předznívání). Lisker a Abramson proto navrhli, že pro percepční rozlišení obou kategorií je zapotřebí kombinace hlasivkového tónu s nízkou amplitudou a frikativního šumu v intervalu následujícím uvolnění okluze (LISKER – ABRAMSON 1964: 419). Tato charakteristika znělých aspirovaných konsonantů zůstává dosud platná. Jiné označení pro tyto segmenty je dyšné hlásky (ang. *breathy-voiced*/*murmured*). Právě tato dyšná část při jejich produkci je považována za hlavní ukazatel pro rozlišení od znělých neaspirovaných hlásek (LADEFOGED - MADDIESON 1996). Podle této koncepce NHT je rozdíl ve znělosti mezi hláskami realizován výskytem negativního NHT, zatímco rozdíl v aspiraci je realizován dlouhým pozitivním NHT v případě neznělých okluziv a přítomností dyšné fonace po uvolnění okluze v případě znělých okluziv.

Kromě výše uvedených nedostatků existující koncepce NHT je nutné připomenout, že Lisker a Abramson definovali NHT na základě akustických měření okluziv na začátku slov (LISKER – ABRAMSON 1964). Problém však nastává v případě okluziv uprostřed slova (dále mediální okluzivy). NHT u znělých intervokalických okluziv není aplikovatelný, protože v takovém případě neexistuje žádný začátek fonace odlišující je od předcházejícího vokálu. Mnohem spíše hlasivkový signál pokračuje kontinuálně od přecházejícího vokálu do závěru znělé okluzivy a pak od uvolnění závěru do následujícího vokálu.

Tohoto terminologického nedostatku si všimli Mikuteit a Reetz a navrhli nové termíny pro rozlišení negativního NHT u iniciálních okluziv (na počátku slova) a mediálních okluziv (MIKUTEIT – REETZ 2007). Inciální předznívání (ang. *onset voicing*) označuje negativní NHT u iniciálních okluziv. NHT začíná prvním hlasivkovým pulsem před uvolněním závěru a končí v okamžiku uvolnění závěru. Druhý termín, spojené předznívání (ang. *connection voicing*), označuje NHT u mediálních okluziv. NHT začíná ustním závěrem a končí buď uvolněním okluze v ústní nebo nosní dutině, nebo před uvolněním okluze

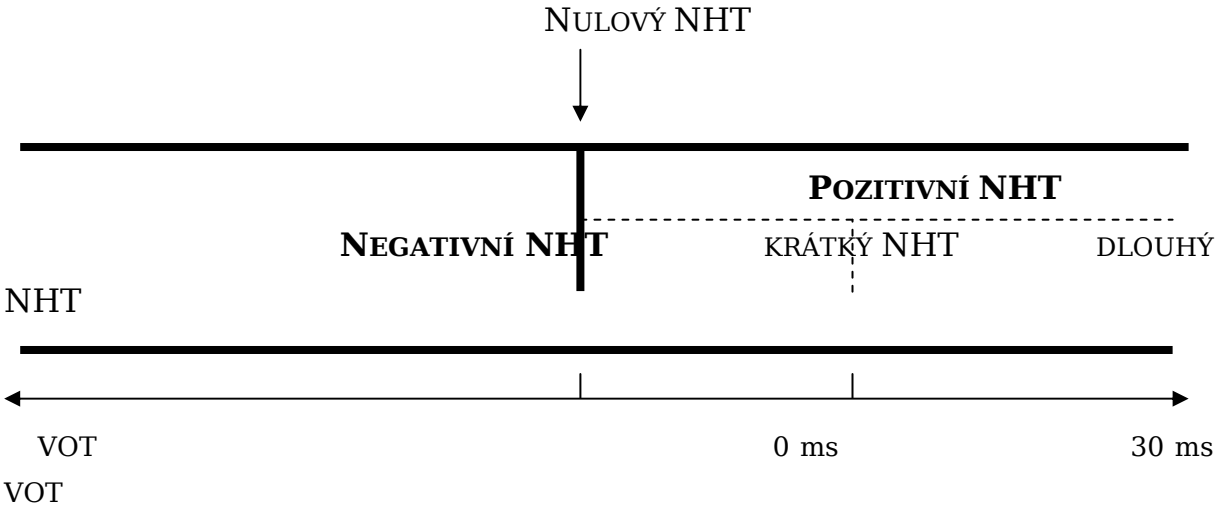
v případech, kde hlasivkový signál ustává během okluze. Termín spojené předznívání je také mnohem vhodnější pro znělé okluzivy na konci slova.

V případě neznělých okluziv se krátký nebo dlouhý (pozitivní) NHT měří od uvolnění okluze do začátku pravidelných hlasivkových pulsů následujícího vokálu. Typickým akustickým projevem je u dlouhého NHT aspirace a u krátkého NHT slabá aspirace nebo absence aspirace. Mikuteit a Reetz ovšem zjistili, že u intervokalických znělých okluziv existuje úsek v řečovém signálu mezi plozí a začátkem následujícího vokálu, který vykazuje periodický signál (fonaci) s nízkou amplitudou nebo deformaci tohoto periodického signálu. Oba případy mají společné vlastnosti: obecně jsou doprovázeny malým, ale jasně viditelným šumem a amplituda tohoto úseku signálu je stejně nízká nebo dokonce nižší než během závěru. Teprve po této části signálu se objevují pravidelné hlasivkové pulsy následujícího vokálu. Bez hlasivkového signálu by tento akustický průběh připomínal pozitivní NHT (MIKUTEIT – REETZ 2007).

Mikuteit a Reetz se domnívají, že tento znělý úsek řečového signálu tvoří „znělý protějšek“ krátkého a dlouhého (pozitivního) NHT u neznělých okluziv. Jelikož tento úsek nelze definovat pomocí definice NHT, rozhodli se pro novou terminologii. Úsek mezi plozí a začátkem pravidelných pulsů následujícího vokálu (v případě znělých neaspirovaných okluziv) nebo mezi plozí a začátkem superponované aspirace (dále SA) (především v případě znělých aspirovaných okluziv, ale také neznělých aspirovaných okluziv) nazvali dobou po závěru (dále DPZ). Termín superponovaná aspirace (ang. *superimposed aspiration*) označuje část aspirace, která je superponována na hlasivkový signál následujícího vokálu. SA se objevuje simultánně s hlasivkovými pulsy následujícího vokálu a je charakteristická jak pro neznělé aspirované, tak znělé aspirované obstruenty.

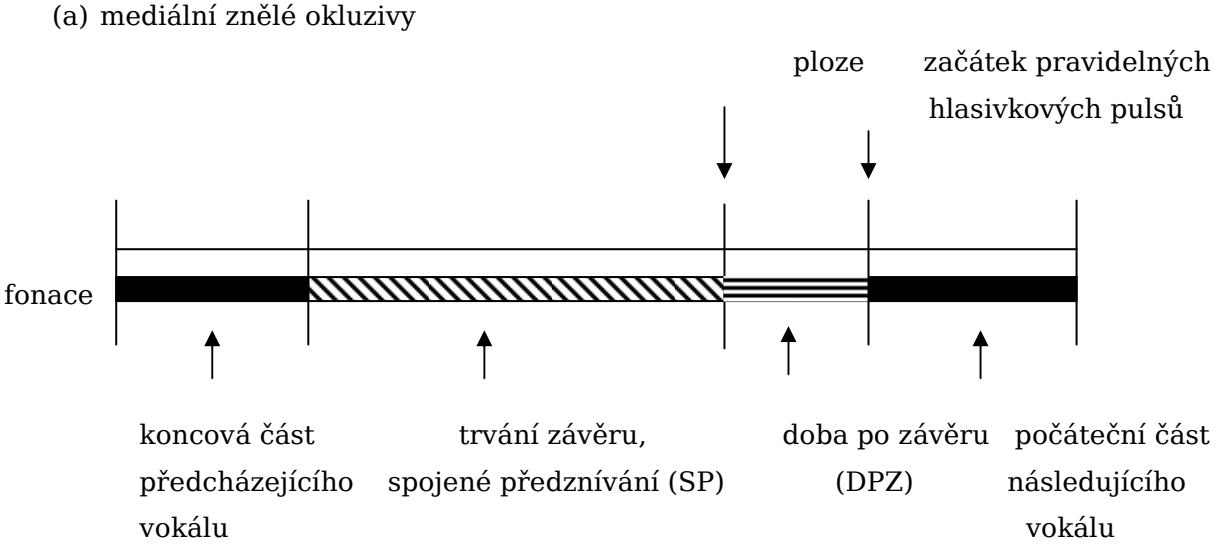
Obrázek (5) zobrazuje klasické rozdělení NHT do dvou hlavních kategorií: pozitivní NHT pro neznělé okluzivy a negativní NHT pro znělé okluzivy. Pozitivní NHT se ještě člení na krátký a dlouhý NHT, který slouží k rozlišení aspirovaných a neaspirovaných neznělých okluziv.

Obrázek (5) *Tradiční rozdělení NHT*

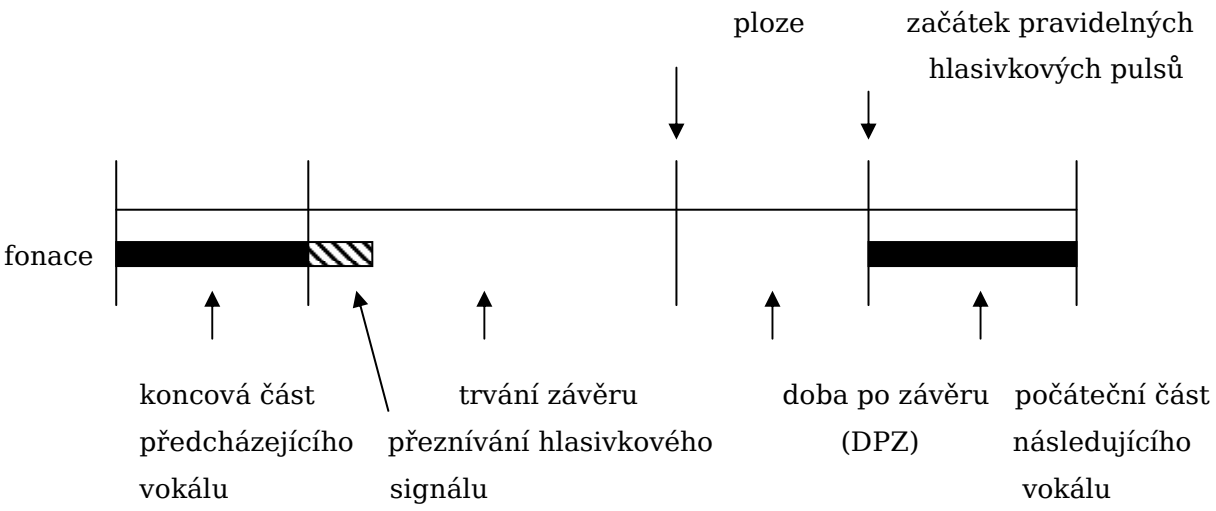


Obrázek (6) zobrazuje nové členění řečového signálu podle Mikuteita a Reetze. Ilustruje, jak se jimi nově zavedené termíny vztahují k několika částem signálu a je z nich patrné, které části signálu nebyly dříve dostatečně popsány.

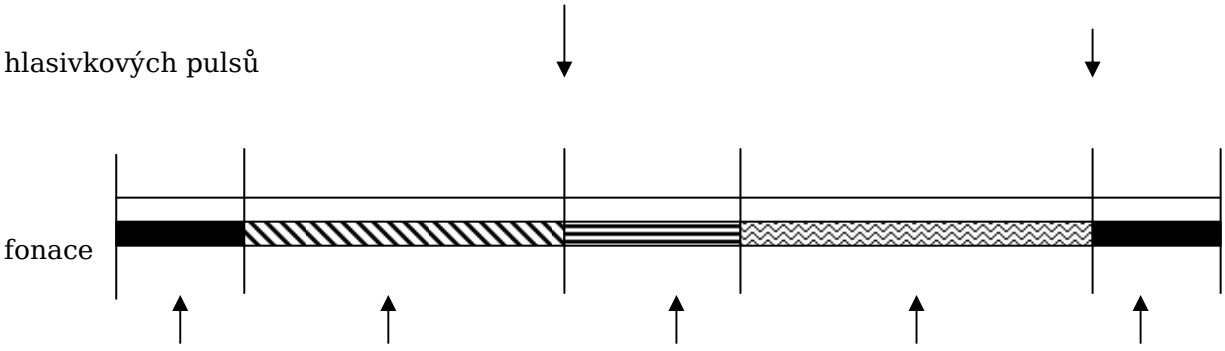
Obrázek (6) *Segmentační model sekvence konsonant - vokál podle Mikuteita a Reetze*



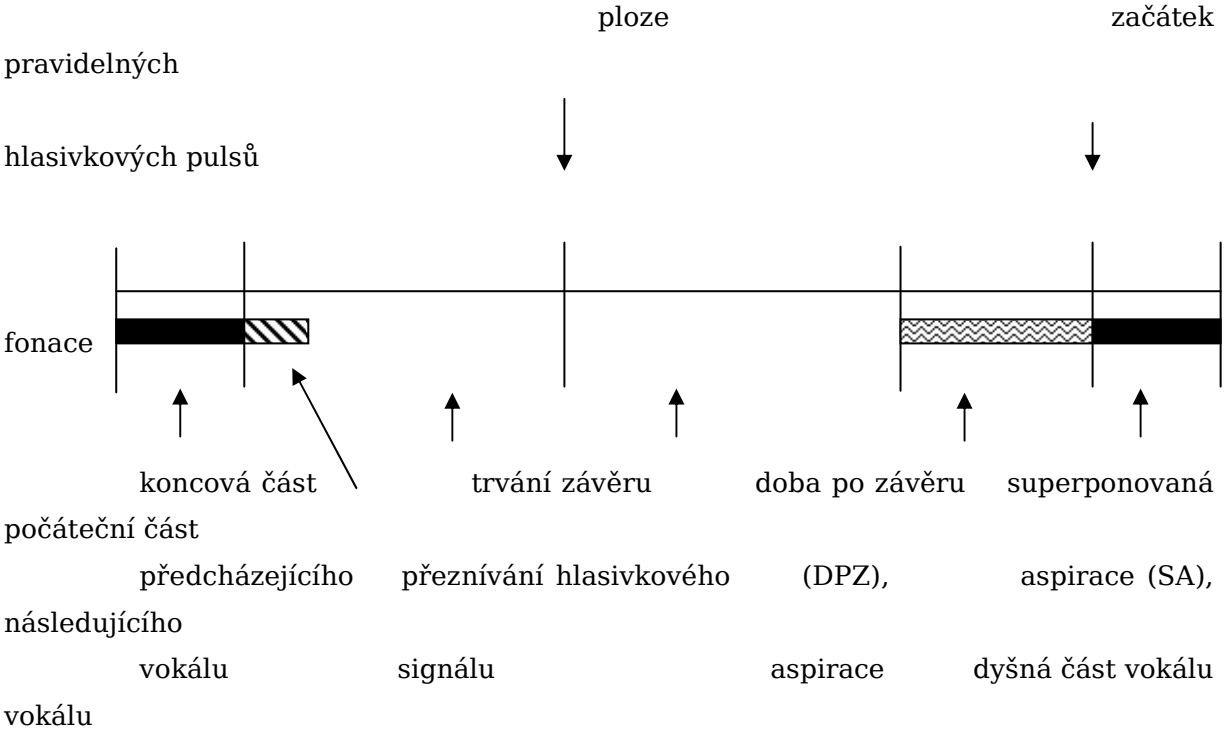
(b) mediální neznělé okluzivy



(c) mediální znělé aspirované okluzivy



(d) mediální neznělé aspirované okluzivy



V rámci kategorie neaspirovaných okluziv nebo kategorie znělých okluziv bylo studium pozitivního NHT značně opomíjeno. Předpokládalo se, že jejich přínos pro kontrast znělosti (v případě neznělých okluziv) nebo kontrastu aspirace (v případě znělých okluziv) je zanedbatelný, protože případné intervaly odpovědné za tyto kontrasty jsou velmi krátké a s podobnou délkou.

Dalším akustickým parametrem, který může sloužit jako pomocný časový ukazatel pro kontrast znělosti intervokalických okluziv je trvání závěru. Běžným vztahem je, že neznělé okluzivy mají delší závěr než znělé okluzivy. Posledním parametrem pro kontrast znělosti je délka předcházejícího vokálu. Vokály bývají kratší před neznělou okluzivou.

Mikuteit a Reetz zkoumali dobu po závěru (DPZ), trvání závěru a trvání superponované aspirace (SA) intervokalických okluziv a afrikát ve

východní bengálštině. Akusticky je DPZ spolu s SA podobná té části signálu, která bývá označována jako dyšná fonace. Ze spektrografické analýzy a tvarů vln je patrné, že tato část má dva dílčí úseky: 1) hlasivkový signál s nízkou amplitudou nebo deformovaný hlasivkový signál s nízkou amplitudou po uvolnění závěru v kombinaci se šumem, 2) následující sekvence, která je charakterizována periodickým hlasivkovým signálem, rovnou amplitudou a viditelnou formantovou strukturou překrytou šumem (MUKUTEIT – REETZ 2007: 253). První část autoři modelu nazvali DPZ a druhou část SA, protože kvalitu následujícího vokálu lze již rozpoznat, ale má navíc slyšitelný aspirační šum. V průměru je DPZ u aspirovaných konsonantů dvakrát delší než u neaspirovaných konsonantů. Podobné hodnoty mají neznělé neaspirované konsonanty ve vztahu ke znělým konsonantům.

DPZ dovoluje rozlišit nejen mezi neznělými aspirovanými a neznělými neaspirovanými, ale také mezi znělými aspirovanými a znělými neaspirovanými okluzivami a afrikátami. Již studie Liskera a Abramsona ukázala, že znělé okluzivy (aspirované a neaspirované) nelze rozlišit pomocí NHT, proto navrhli, že znělé aspirované od neaspirovaných by měl rozlišit výskyt dyšné fonace LISKER – ABRAMSON 1964). V tom případě je ale nutné zavést dodatečný rys, který je relevantní jen pro kategorii znělých okluziv. Davisová při svém výzkumu navíc zjistila, že jistý počet znělých aspirovaných okluziv byl realizován bez dyšné fonace. Z toho usoudila, že dyšná fonace není nezbytnou podmínkou pro znělé aspirované okluzivy (DAVIS 1994). Místo toho by mohla sloužit ke zvýraznění percepce aspirace v kategorii znělých hlásek (DAVIS 1994, MIKUTEIT – REETZ 2007: 269).

Tradičně bývá rozdíl mezi znělými aspirovanými a znělými neaspirovanými spatřován v tom, že znělé aspirované hlásky jsou znělými hláskami s dyšným uvolněním závěru a toto uvolnění závěru bývá považováno za dostatečný parametr pro vytvoření kontrastu mezi oběma sériemi hlásek. Proto mnoho prací zabývajících se fonetikou a fonologií znělých aspirovaných hlásek se soustředilo primárně na fázi aspirace po uvolnění závěru. Ovšem Dutta tvrdí, že distinkci okluziv v hindštině je

oproti dřívějším názorům mnohem lepší považovat za kumulativní účinek několika akustických ukazatelů (DUTTA 2007).

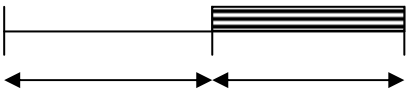
Na základě svých měření Mikuteit a Reetz usuzují, že se zavedením DPZ jejich metoda umožňuje rozlišit všechny čtyři kategorie okluziv, a proto není nutné postulovat dyšnou fonaci jako dodatečný parametr pro rozlišení znělých aspirovaných od znělých neaspirovaných okluziv. Pomocí DPZ jako míry doby opoždění nástupu hlasivkového tónu ve všech čtyřech kategoriích je možné rozlišit aspirované od neaspirovaných segmentů. Pojem dyšná fonace se tím stává redundantním. Kdyby dyšná fonace byla skutečně distinktivním rysem u znělých aspirovaných konsonantů, bylo by nutné přidat další fonologický rys [DYŠNOST] pro odlišný typ fonace po uvolnění závěru. Znělé aspirované konsonanty by byly specifikované rysem [ZNĚLOST, DYŠNOST]. To však z fonologického hlediska není nutné a pro charakterizaci těchto hlásek je dostatečná kombinace rysů [ZNĚLOST, OTEVŘENÁ]. Výskyt dyšné fonace je sekundárním (fakultativním) rysem pro zvýraznění percepce znělých aspirovaných hlásek (MIKUTEIT – REETZ 2007: 269).

Primární funkcí parametru DPZ je rozlišit mezi aspirovanými a neaspirovanými okluzivami a afrikátami. Jeho role pro distinkci znělosti je patrná jen u aspirovaných hlásek. Superponovaná aspirace (SA) se vyskytuje jak u znělých aspirovaných, tak neznělých aspirovaných konsonantů, i když její přítomnost u všech neznělých hlásek není nezbytná. U znělých aspirovaných konsonantů naměřili Mikuteit a Reetz rozsah SA mezi 40 až 60 ms, zatímco u neznělých aspirovaných konsonantů se pohyboval mezi 0 až 40 ms (MIKUTEIT – REETZ 2007: 270). Mezi oběma DPZ a SA je nepřímý vztah, tj. čím větší DPZ, tím menší SA a naopak. Celý interval aspirace, tj. DPZ a SA, je však stejný pro všechny aspirované (znělé i neznělé). Kontrast znělosti mezi aspirovanými konsonanty je dán vzájemným odlišným trváním obou složek aspirace (DPZ a SA). Neznělé aspirované konsonanty mají delší DPZ a kratší SA, zatímco v případě znělých aspirovaných je to naopak.

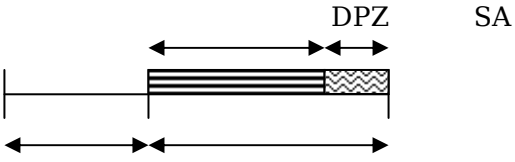
Na obrázku (7) jsou zobrazeny analýzy čtyř typů konsonantů podle modelu Mikuteita a Reetze. Vyobrazení jsou jen ilustrativní a znázorňují především vzájemný poměr DPZ a SA.

Obrázek (7) *Analýza čtyř kategorií konsonantů podle Mikuteita a Reetze*

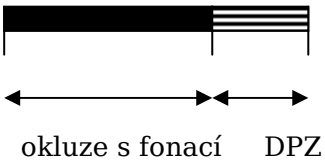
a) neznělé konsonanty /p, t, k/



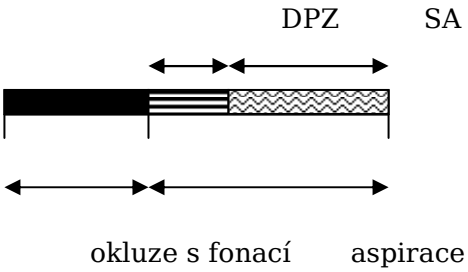
b) neznělé aspirované konsonanty /p^h, t^h, k^h/



c) znělé konsonanty /b, d, g/



d) znělé aspirované konsonanty /b^h, d^h, g^h/



Tabulka (14) shrnuje jednotlivé parametry navržené Mikuteitem a Reetzem ve vztahu k jednotlivým kategoriím fonémů. Termín předznívání zde zahrnuje oba navržené typy (iniciální i spojené), protože z hlediska fonemické distinkce nejsou relevantní. Podle obou autorů jsou tyto tři parametry dostatečné pro spolehlivé rozlišení všech čtyř tříd konsonantů. Součinnost DPZ a SA je považována za mechanismus, který umožňuje

percepční zvýraznění relevantních kategorií (MIKUTEIT – REETZ 2007: 270).

Tabulka (14) *Kategorie konsonantů podle parametrů navržených Mikuteitem a Reetzem*

Kategorie fonémů	Předznívání	Doba po závěru (DPZ)	Superponovaná aspirace (SA)
/p, t, k/	-	+	-
/b, d, g/	+	+	-
/$p^{ɦ}$, $t^{ɦ}$, $k^{ɦ}$/	-	+	+
/$b^{ɦ}$, $d^{ɦ}$, $g^{ɦ}$/	+	+	+

Tradiční pohled na znělé aspirované konsonanty je, že tyto hlásky jsou znělé s dyšnou fonací po uvolnění závěru a tato dyšná část je dostatečná pro vytvoření kontrastu mezi znělými a znělými aspirovanými konsonanty, a proto se příliš nevěnovala pozornost fázi závěru těchto hlásek (DIXIT 1987, LADEFOGED – MADDIESON 1996). Tuto tezi se pokusil vyvrátit Dutta, který provedl fonetickou analýzu znělých aspirovaných okluziv v hindštině spolu s dalšími třemi sériemi okluziv, které v hindštině kontrastují (DUTTA 2007)[70].

Dutta se zaměřil především na trvání závěru, délku hlasivkového signálu během závěru, spektrální sklon, aspiraci a na změny v hodnotách základní frekvence F0. Zjistil, že mezi znělými a znělými aspirovanými hláskami je výrazný rozdíl v délce předznívání, tj. v trvání fonace během závěru. Znělé hlásky jsou delší než znělé aspirované. Dále hodnota základní frekvence F0 následujícího vokálu byla po znělých aspirovaných hláskách nižší než po znělých hláskách. Znělé aspirované konsonanty byly

[70] V hindštině kontrastují neznělé, znělé, neznělé aspirované a znělé aspirované okluzivy ve čtyřech místech artikulace.

produkovány s větším „koeficientem otevření“ (ang. open quotient)[71], větší šířkou pásma prvního formantu a větší šikmostí hlasivkového pulzu (rychlost otvírání/zavírání), zatímco znělé okluzivy vykazovaly opačnou hlasivkovou konfiguraci.

Rozdíl mezi aspirovanými (znělými i neznělými) okluzivami a neaspirovanými se je patrný v délce závěru, která je delší u neaspirovaných hlásek. Jelikož pro kratší závěr u aspirovaných okluziv lze nalézt adekvátní a nezávislé artikulačně-aerodynamické vysvětlení, dostatečné důvody chybí pro dloužení závěru neaspirovaných okluziv. Dutta to vysvětluje jeho fonetickou zvýrazňující funkcí při kontrastu. To by hovořilo proti tomu, že předznívání a délka závěru nejsou distinktivní.

Aspirace po neznělých okluzivách byla delší než dyšná část po znělých okluzivách a navíc měla tendenci měnit svoji hodnotu podle místa artikulace. Naopak místo artikulace nijak neovlivňovalo dyšnou fonaci po znělých okluzivách. To ukazuje na to, že supralaryngální konfigurace nemá žádný výrazný účinek na dyšnou fonaci. Jelikož základní frekvence F0 byla nižší po znělých aspirovaných okluzivách než znělých, zdá se, že za tímto chováním není univerzální tendence znělých hlásek snižovat hodnotu základní frekvence F0, ale příčinu je třeba hledat v dyšné fonaci.

To také potvrzuje předpoklad, že dyšná fonace je z fonetického hlediska výsledkem odlišné konfigurace hlasivkové štěrbiny, odlišné od znělých hlásek i neznělých aspirovaných. Otázkou je fonologická interpretace tohoto gesta. Dutta se brání zavádění odlišného fonologického rysu pro tyto konsonanty. Navrhuje jako vysvětlení složitou interakci fonetických parametrů, které z části fungují jako zvýrazňující koreláty konsonantního kontrastu, aby zachovaly existující kontrast mezi čtyrmi sériemi. Podle Dutty hraje složitost vzájemného spolupůsobení akustických parametrů kontrastu důležitou úlohu ve fonologických systémech s více než třemi kontrastními sériemi hlásek. Kontrast okluziv v hindštině je podle něho kumulativním výsledkem několika parametrů fungujících dohromady (DUTTA 2007: 125).

[71] Koeficient otevřenosti vyjadřuje podíl času, kdy jsou hlasivky otevřeny, na celkovém času hlasivkového cyklu.

Větší podporu pro analýzu dyšných hlásek podle modelu Mikuteita a Reetze než podle Dutta nacházíme v nových akusticko-artikulačních studiích laryngální-faryngální části vokální traktu. Esling rozlišuje čtyři základní typy hlasivkové činnosti: bez fonace (s oddálenými a nevibrujícími hlasivkami) (ang. *breath*), šepot (ang. *whisper*), znělost (ang. *voice*) a třepenost (ang. *creaky*), které mohou vytvářet některé další kombinace (ang. *breathy voice, whispery voice, creaky voice)*. Dyšnou fonaci (ang. *breathy voice*) tedy považuje za samostatný „kombinovaný" typ fonace sestávající ze simultánní znělosti a relativně otevřené hlasivkové štěrbiny (ESLING – HARRIS 2003, ESLING 2006, EDMONDSON - ESLING 2006). Na rozdíl od šeptané fonace (ang. *whispery voice*) nedochází u dyšné fonace ke striktuře v laryngální-faryngální části vokálního traktu, ale zbývající dvě součásti mají společné: vibraci hlasivek v přední část hlasivkové štěrbiny (znělá část) a proudění vzduchu otevřenou zadní částí hlasivkové štěrbiny (frikativní část) (ESLING 2006: 130). Tato analýza dyšné fonace složené ze dvou komponentů by také byla vhodným fonetickým protějškem pro fonologickou specifikaci dyšných hlásek rysem [OTEVŘENÁ, ZNĚLOST].

2.2.3 DISTRIBUCE A FONETICKÁ ALTERNACE ALOFONŮ OKLUZIV S KONTRASTEM FORTIS/LENIS

Hierarchie segmentální síly je užitečným deskriptorem změn týkajících se fonetické realizace fonologického kontrastu. Z fonologického hlediska je však nutné pochopit systematickou implementaci fonetických realizací v daném jazyce. Je zapotřebí objasnit motivaci výskytu nebo absence fonologického kontrastu stejně tak jako systematické alternace ve fonetických realizacích kontrastu.

Fortizační (tj. „zesilovací") a lenizační (tj. „oslabovací") procesy[72] jsou často analyzovány na úrovni slabiky (VENNEMANN 1988) a přitom se

[72] K termínům lenizace, fortizace a segmentální síla se podrobněji vrátím v následující kapitole.

přehlíží skutečnost, že hranice slabik často splývají s hranicemi hierarchicky vyšších prozodických jednotek jako je stopa nebo prozodické slovo. Zdá se však, že realizace některých konsonantů jsou podmíněny svojí pozicí v rámci těchto hierarchicky vyšších prozodických jednotek než je slabika.

Změny v segmentální síle mohou být vysvětleny podle prominence pozic, v nichž jsou konsonanty realizovány. Holsinger tento přístup označuje jako templatický[73] ve smyslu, že se snaží vysvětlit poziční omezení a distribuční principy realizace konsonantů podle prozodického templátu složeného ze dvou slabik (HOLSINGER 2000). Prozodické templáty jsou abstraktní skeletální[74] jednotly promítnuté do kmene, slova nebo jiného morfologického základu (MACKEN – SALMONS 1997, KIM, Y. 2000, SMITH 2003).

V následujícím oddíle překládám příklady z několika jazyků, v nichž je distribuce a realizace konsonantních alofonů podmíněna stopovou strukturou těchto jazyků. Podle charakteru a orientace stop lze definovat neutralizační kontext a pozice oslabování konsonantů. Data jsou z jazyků s binární opozicí laryngální specifikace v sériích okluziv.[75]

2.2.3.1 DÁNŠTINA A DOLNONĚMECKÝ DIALEKT Z HUSBY

Oba jazyky, dánština a hornoněmecký dialekt z Husby, jímž se hovoří ve Šlesvicku blízko dánských hranic, mají velmi podobný fonologický inventář konsonantů, což usnadňuje srovnání distribučních alternací. V obou jazycích jsou okluzivy laryngálně specifikované rysem [OTEVŘENÁ] a kontrastují s nespecifikovanými protějšky. To je patrné především z kontrastu aspirovaných a neaspirovaných okluziv v pozici na počátku slova oproti neaspirovaným realizacím v konsonantních shlucích, uprostřed slova a na konci slova.

[73] Angl. *template*.
[74] Skeleton (ang. *skeleton*) je řetězec fonologických pozic, tj. časových bodů, v teorii X-slotů.
[75] Příklady jsou převzaty ze studií Holsingera a Basbølla (HOLSINGER 2000, BASBØLL 2005).

Fonetická realizace laryngálně nespecifikovaných obstruentů z hlediska znělosti je dána fonetickými a fonologickými vlastnostmi okolních segmentů. Snadno podléhají přeznívání hlasivkového signálu z přecházejícího segmentu. Pokud za nimi následuje segment, který je inherentně znělý, tj. sonory a vokály, budou mít znělé uvolnění okluze. Dalším společným rysem laryngálně nespecifikovaných okluziv v obou jazycích je jejich lenizace,tj. posun v segmentální síle, v některých pozicích.

Následující popis fonetických realizací konsonantů v obou jazycích není vyčerpávající, ale jen ilustrativní. Ukazuje, jak je distribuce a fonetická realizace alofonů jazykově specifická a nelze ji předem určit jen na základě laryngální specifikace obstruentů v daném jazyce.

Laryngálně nespecifikované okluzivy v obou jazycích podléhají lenizaci v některých pozicích. V dánštině se v pozicích mimo začátek metrické stopy /t°, k°/ mění na aproximanty, ale /p°/ zůstává okluzivou (jen v některých slovech a v závislosti na stylu se realizuje jako aproximanta [ʋ̞] (BASBØLL 2005: 76).

/p°/ → [b̞]/([ʋ̞])

/t°/ → [ð̞]

/k°/ → [ɹ̞]/[ʋ̞]/([ɣ̞]).

V pozici mimo začátek metrické stopy také laryngálně specifikované okluzivy /p^h, t^h, k^h/ ztrácejí laryngální specifikaci, tj. delaryngalizují, a neutralizují na /p°, t°, k°/, které jsou v intersonorním okolí pasivně sonorizovány.

Tabulka (15) *Hlavní varianty okluziv na počátku a na konci slabiky v dánštině (BASBØLL 2005)*

	Na začátku slabiky (v pretuře)	Na konci slabiky (v kodě)

/p^{h}/	[p^{h}]	[b̥]
/t^{h}/	[t^{s}]	[d̥]
/k^{h}/	[k^{h}]	[g̊]
/p°/	[b̥]	[b̥] ([ʊ̯])
/t°/	[d̥]	[ð̞]
/k°/	[g̊]	[ɹ̯] [ʊ̯] ([ɣ̞])

Laryngálně specifikované /p^{h}, t^{h}, k^{h}/ v německém dialektu (Husby) jsou aspirované jen na začátku metrické stopy, v neiniciálních pozicích v metrické stopě mohou být pasivně sonorizovány. Kontrast obou sérií okluziv je neutralizován ve slabičné kodě ve prospěch nespecifikovaných segmentů. Ve slabičné pretuře mediální metrické stopy ztrácejí laryngálně specifikované okluzivy /p^{h}, k^{h}/ svoji specifikaci a splývají s /p°, k°/, zatímco /t°/ má v této pozici alofon [ɾ]. V pretuře mediální stopy tedy stále existuje kontrast mezi /t^{h}/ a /t°/, ačkoli foneticky realizovaný jako [d] a [ɾ]. Příklady variability mezi okluzivami v dánštině a dolnoněmeckém dialektu (Husby) jsou zobrazeny v tabulce (16).

Tabulka (16) *Laryngální kontrast a konsonantní lenizace v dánštině a dolnoněmeckém dialektu (Husby) (HOLSINGER 2000: 94)*

	Pretura na začátku stopy	Pretura uprostřed stopy	koda
dolnoněmecký dialekt (Husby) (BOCK 1933)	[t^{h}ain] <tain> „deset“ [d̥e:b] <deeb> „hluboký“	[lo:dən] <laten> „dovolit“ [bro:ɾa] <brodar> „bratr“	[dad] <dat> „(tam)ten“ [bre:d] <breed> „široký“
dánština (BASBØLL 2005)	[ˈp^{h}i:^{ʔ}l] <pil> „šíp“ [ˈb̥i:^{ʔ}l] <bil> „auto“	[ˈnɛbə] <næppe> „těžko“ [ˈɛbə] <ebbe> „odliv“	[ˈlɑb̥] <lap> „záplata“ [ˈlɑb̥] <lab> „pracka“

		[ˈpʰeʊ̯ɐ] <peber> „pepř“	

* Závorky [ ] označují fonetickou transkripci a závorky <> označují ortografickou realizaci.

V pretuře uprostřed stopy je kontrast zachován jen v dolnoněmeckém dialektu z Husby, i když jen v omezeném počtu případů, a fonetická realizace tohoto kontrastu je vzhledem k realizaci na počátku metrické stopy jiná. Segmenty s rysem [otevřená], konkrétně /p^h, k^h/ jsou v této pozici delaryngalizovány (v dánštině fakultativně, v dolnoněmeckém dialektu (Husby) obligatorně). V kodě jsou obligatorně delaryngalizovány všechny okluzivy v německém dialektu (Husby), zatímco v dánštině jsou v této pozici možné stejné realizace jako v pretuře uprostřed metrické stopy.

Holsinger předpokládá, že schopnost slabiky podpořit fonologický kontrast mezi okluzivami je determinován typem metrické stopy fungující v obou jazycích. V dánštině i v dolnoněmeckém dialektu z Husby je distribučním templátem pro realizaci rysů slabičný trochej, ve kterém je počáteční slabika přízvučná a laryngální specifikace v hloubkové struktuře jsou plně realizovány i foneticky (HOLSINGER 2000: 97). Na začátku metrické stopy je rys [OTEVŘENÁ] foneticky reprezentován v podobě aspirace, ovšem uprostřed metrické stopy realizován není. Pretura uprostřed metrické stopy vykazuje oslabení segmentální síly okluziv, ale i přesto je fonologický kontrast zachován i na fonetické úrovni. V dolnoněmeckém dialektu z Husby je zachován v této pozici jen kontrast koronálních okluziv, zatímco v dánštině je realizován v podobě kontrastu mezi kontinuantou a nekontinuantou.

Výrazná variace je v realizaci okluziv v kodě. V dialektu z Husby jsou všechny okluzivy neutralizovány, přesněji delaryngalizovány. V dánštině je v této pozici větší variabilita. K delaryngalizaci dochází na konci fonologické fráze a k lenizaci, tj. redukci segmentální síly, dochází v pozici na konci slabiky nebo slova (HOLSINGER 2000: 97).

Templatická distribuce laryngálních rysů okluziv v dánštině a v dialektu z Husby je shrnuta v tabulce (17). V templatickém přístupu,

který navrhuje Holsinger, je možné přímo určit potenciál subslabičných jednotek k propůjčování fonologického kontrastu a fonetického zvýraznění pomocí relativní síly slabiky v rámci metrické stopy. Metrická stopa určuje distribuci alofonů (HOLSINGER 2000: 98).

Tabulka (17) *Přehled pozičních alternací v dánštině a dolnoněmeckém dialektu (Husby) (HOLSINGER 2000: 98)*

	Pretura na začátku stopy	Pretura uprostřed stopy	koda
něm. dialekt (Husby)	podporuje plný kontrast, plná fonetická realizace fonologických rysů	podporuje kontrast, ale s redukcí konsonantní síly	jen neutralizované (delaryngalizované) segmenty
dánština	podporuje plný kontrast, plná fonetická realizace fonologických rysů	neutralizace nebo lenizace	neutralizace nebo lenizace

Mezi distribučními templáty je asymetrie v propůjčování potenciálu mezi silnými a slabými preturami. Holsinger definuje silnou pozici jako pozici, která označuje pozici hlavy prozodické domény, ale i ty prominence, které jsou hierarchicky hned pod ní. Na takové jednotky se vztahují jen obecné podmínky správného utvoření (ang. *well-formedness constraints*) platné na jejich úrovni struktury, tj. pretury v silné pozici musí být správně utvořené pretury, ale nebudou podléhat žádným jiným systematickým omezením. Slabé pozice jsou takové, které jednak přiléhají k silným pozicím, a jednak nejsou samy hlavami, i když jsou ve stejné prozodické doméně jako silné pozice (HOLSINGER 2000: 100). Silné pozice nemusí být vždy počáteční v prozodické doméně (např. v případě jazyků s časoměrným jambem).

Slabé pretury nemají velký potenciál pro propůjčení kontrastu, což má za následek jejich typickou tendenci k neutralizaci nebo redukci distinktivních rysů nebo dokonce k úplné ztrátě celého segmentu. Silné pretury však vykazují maximální fonetickou realizaci fonologického kontrastu existujícího v hloubkové struktuře. Templatický přístup

umožňuje sjednocení distribučních účinků shrnutých v tabulce (18) jako jediného typu distribučního templátu s místem maximálního kontrastu určeného parametry metrické stopy v každém jazyce.

Tabulka (18) *Distribuční účinky temlpátu*

POZICE	PODPOROVANÝ KONTRAST
silná slabičná pretura	plný rozsah kontrastu (s fonetickým zvýrazněním)
koda	kontextuální příznakovost/neutralizace
slabá pretura	kontextuální příznakovost/neutralizace

Omezení v distribuci konsonantních alofonů se zdá být podmíněné nejen prozodickou strukturou, ale i na orientací stop. Umístění hlavy prozodické domény podmiňuje alternaci v segmentální síle mnohem výrazněji než pozice jen v rámci slabiky. Konsonantní lenizace v dánštině a v dolnoněmeckém dialektu z Husby lze mnohem lépe vysvětlit z hlediska templátů než samotných slabik nebo metrických stop.

Na základě výše uvedených příkladů je patrné, že prozodie hraje ve fonologii důležitou roli. Některé fonologické procesy lze nejlépe vysvětlit z hlediska metrické stopy a prozodického templátu. Užití prozodického templátu je samozřejmě možné i v diachronní fonologii (MACKEN – SALMONS 1997, KIM, Y. 2000, KIM, Y. 2005, SMITH 2003). Důležité je rozpoznat vzájemný vztah mezi distribucí alofonů a vyššími prozodickými jednotkami. Začlenění další roviny prozodické hierarchie může objasnit některé fonologické jevy.

2.2.3.2 ANGLIČTINA

Jak jsem již výše uvedl, podle laryngálního realizmu patří angličtina mezi jazyky typu B. Její laryngální specifikace je následují:

Kontrast obstruentů: /p^h, t^h, k^h/ : /p°, t°, k°/

/f^{h}, s^{h}, x^{h}/ : /f°, s°, x°/

Laryngální specifikace: [OTEVŘENÁ] : [ ]

Angličtina je považována za časoměrný jazyk založený na levohlavých binárních stopách s pravohlavou slovní strukturou (TROMMELEN – ZONNEVELD 1999, DUBĚDA 2005: 185-186). Jelikož znělost není v angličtině distinktivní, lze předpokládat, že bude variabilně realizována v alofonech obstruentů podobně jako ve výše uvedených germánských jazycích. V této části však nebudu uvádět analýzu alofonních variant anglických obstruentů z hlediska distribuce templátů, ale jen podle segmentálního okolí a polohy přízvuku. Stahlke popsal několik základním pravidel, na základě nichž lze určit fonetickou kvalitu obstruentů v americké angličtině (STAHLKE 2003). Tento popis samozřejmě není vyčerpávající, nicméně jako ilustrační příklady jsou dostačující. Stranou ponechávám alofonní realizace v obstruentních shlucích.[76] Podobnou analýzu zaměřenou ovšem jen na alveolární okluzivy v americké angličtině provedl Silverman, který se zaměřil na artikulační konfiguraci a vzájemné načasování gest hlasivek a jazyka během produkce těchto hlásek (SILVERMAN 1997).

1) laryngálně specifikované segmenty na začátku slova v přízvučných slabikách jsou aspirované (Ia), pokud nenásledují po laryngálně specifikované frikativě /s^{h}/ (Ib). V nepřízvučných slabikách nejsou laryngálně specifikované segmenty aspirované (Ic).

(Ia) ['p^{h}ɪʔt˩] pit „jáma“
| [p^{h}] ~ /p^{h}/ ~ <p>

(Ib) ['spɪʔt˩] spit „plivat“
| |
[p$^{=}$] ~ /p^{h}/ ~ <p>

[76] Následující fonetické přepisy použité v příkladech jsou převzaté ze Stahlkeho studie (STAHLKE 2003). Závorky [ ] označují fonetickou transkripci, závorky / / označují fonologickou transkripci a závorky <> označují ortografickou realizaci.

(Ic) [ˈd̥ɛkɚˌɻeˀt˥] decorate „zdobit“

[k$^{=}$] ~ /k^{h}/ ~ <c>

Podle Holsingera je realizace aspirace, přesněji fonetická realizace rysu [OTEVŘENÁ], v angličtině vázána na prozodický templát a jediná pozice, ve které není aspirace realizována, je pretura slabých pozic v prozodické doméně (HOLSINGER 2000: 108).

2) Laryngálně specifikované segmenty mohou být v kodě realizovány třemi odlišnými způsoby: a) s aspirací, b) s glotalizací (nebo debukalizací) nebo c) bez slyšitelné ploze. Výslovnost anglického slova *rat* „krysa“ tedy může být následující:

	a)	b)	c)
rat	[ɹæˀt^{h}]	[ɹæˀt]/[ɹæʔ]	[ɹæˀt˥]

a) koncová aspirace

(II a) [ˈhɪt^{h}] hit „uhodit“

[t^{h}] ~ /t^{h}/ ~ <t>

Ke koncové aspiraci dochází nejčastěji před vokálem nebo před pauzou, jen občas se objevuje i v předkonsonatním postavení. Podle Wellse jsou aspirované alofony v této pozici fakultativní (WELLS 1982: 46). Většina autorů se však shoduje na tom, že na konci slova nejsou plozivy aspirované vůbec nebo je tato aspirace jen slabá. V pomalé a pečlivé výslovnosti může být aspirovaná téměř každá okluziva na konci slabiky (DAVIS – CHO, M.-H. 2003: 645, pozn. 6).

Na rozdíl od angličtiny dochází v němčině k aktivní koncové fortizaci[77]. Koncová fortizace je druh neasimilační neutralizace, ve které nepříznakový člen opozice přijímá fonologický rys příznakového členu. Výsledkem je v němčině aspirace okluziv na konci slova (IVERSON – SALMONS 2006, IVERSON- SALMONS 2007).

b) koncová glotalizace /debukalizace

(II b) ['ɹəˈpʰɔɽʔt¬] report ['ɹəˈpʰɔɽʔ] report
„oznámit“

[ʔt¬] ~ /tʰ/ ~ <t> [ʔ] ~ /tʰ/ ~ <t>

Koncová glotalizace /debukalizace specifikovaných okluziv není neutralizací, ale jen laryngální zvýraznění na fonetické úrovni, které slouží ke zvýšení percepčního kontrastu mezi specifikovanými a nespecifikovanými segmenty. Glotalizace koronál je velmi produktivní v britské angličtině, kde se jedná především o sociolingvistický jev (FABRICIUS 2000). Koncová glotalizace má dva typy: glotální zvýraznění (také nazývané preglotalizací) a debukalizace. Debukalizace je označení pro proces, při němž dochází ke ztrátě ústní artikulace. Výsledkem je v tomto případě nahrazení ústní okluzivy glotální okluzivou [ʔ].

Fonetická realizace glotalizovaného /t/ v britské angličtině má několik variant. Kromě konsonantní realizace jako glotální závěr [ʔ] se může manifestovat jako hláska, která se velmi podobá aproximantní realizaci glotální okluzivy doloženou v jazyce Gimi [ʔ̞] (DOCHERTY – FOULKES 1999, DOCHERTY – FOULKES 2005). To nastává v případě, není-li sevření hlasivek dostatečné, aby zamezilo

[77] Něm. *Auslautverhärtung.*

pronikání vzduchového proudu z plic. Poslední dvě varianty zahrnují preglotalizaci [ʔt] nebo ejektivní výslovnost [t´] (FABRICIUS 2000: 82-84).

c) absence slyšitelné ploze

(II c) ['læ̃ʔp˺] lamp „lampa“
| |
[ʔp˺] ~ /p^{h}/ ~ <p>

Oprávněnost tohoto označení zpochybnil Kim (KIM, H. 1998), který provedl aerodynamickou analýzu termínů „(hláska) se slyšitelnou plozí“[78] (dále jen SSP) a „(hláska) bez slyšitelné ploze“ (BSP) na základě fonetických vlastností anglických a korejských konsonantů. Problém s terminologií SSP a BSP vidí v nedostatečné podpoře vycházející z akustických studií. I když je v sekvenci dvou okluziv ploze první okluzivy jen těžce auditivně detekovatelná, přesto je patrná v akustické analýze (HENDERSON – REPP 1982).

Kim tvrdí, že samotná přítomnost ploze nečiní okluzivu slyšitelnou (KIM, H. 1998: 348). Z jeho analýzy vyplývá, že většina hlásek dříve považovaných za BSP je doprovázena krátkou plozí. V takovém případě by se měly spíše popsat jako SSP. Kim se domnívá, že termíny SSP/BSP nejsou adekvátní pro popis akustické manifestace těchto hlásek a nabízí aerodynamickou charakterizaci termínů SSP/BSP. Kim definuje SSP v souvislosti s výskytem pulmonického egresivního vzduchového proudu, který proudí ústy

[78] Ang. *release*.

po uvolnění okluze před nebo během artikulace následujícího segmentu. Hlásky bez této charakteristiky jsou BSP.

3) Laryngálně nespecifikované obstruenty na začátku promluvy nebo na začátku slova následujícího po laryngálně specifikovaném obstruentu s rysem [OTEVŘENÁ] jsou buď neznělé, nebo mají neznělou okluzi a znělé uvolnění okluze.

(III) [ˈd̥ʌɻˀt˩] dart [ˈd͡d̥ʌɻˀt˩] dart „šipka“

[d̥] ~ /tˬ/ ~ <d> [d͡d̥] ~ /tˬ/ ~ <d>

4) Laryngálně nespecifikované obstruenty na konci promluvy nebo na konci slova, po němž následuje laryngálně specifikovaný obstruent s rysem [OTEVŘENÁ], jsou buď neznělé, nebo mají znělou (počáteční) část okluze a neznělé uvolnění okluze.

(IV) [ˈmæːd̥] mad [ˈmæːd͡d̥] mad „šílený“

[d̥] ~ /tˬ/ ~ <d> [d͡d̥] ~ /tˬ/ ~ <d>

5) Laryngálně nespecifikované obstruenty jsou v intersonorním okolí znělé.

(V) [ˈɻɑːb̬n̩] robin „drozd“

[b̬] ~ /pˬ/ ~ <b>

Výše uvedený přehled slouží především k ilustraci vztahu fonetiky a fonologie obstruentů v jazyce, ve kterém není distinktivní znělost.

Výše uvedené vlastnosti anglických konsonantů lze shrnout následovně:

1) specifikované konsonanty s rysem [OTEVŘENÁ]:
   - jsou aspirované na začátku slova v přízvučné slabice
   - v intersonorním okolí nevykazují znělou realizaci
   - jsou fakultativně glotalizované a bez slyšitelného závěru na konci slova v přízvučné slabice

2) nespecifikované konsonanty
   - vykazují laryngální kvalitu v rozsahu od plně znělých přes kontextuálně „částečně“ znělé až po neznělé v závislosti na laryngální specifikaci sousedních segmentů
   - v pozici na počátku a na konci slova mají tendenci k neznělé realizaci, zatímco uprostřed slova, především v intervokalickém okolí, vykazují znělou realizaci

2.2.4 Rys [FORTIS] v korejské fonologii

Moderní korejština je jazyk se třemi sériemi okluziv (LISKER – ABRAMSON 1964, KIM 1965, LEE 1999). Ovšem lingvisté se neshodnou na tom, jak kontrast mezi těmito hláskami popsat jak z fonologického, tak fonetického hlediska. Obvykle bývají tyto série označovány jako lenisové (ang. *lax/lenis*), fortisové (ang. *tense/fortis*) a aspirované (ang. *aspirated*) a tradičně jsou přepisovány jako /p, t, k/, /p*, t*, k*/[79], /p^{h}, t^{h}, k^{h}/. V hloubkové struktuře bývají považovány všechny tři za neznělé, přičemž lenisová série podléhá kontextuální sonorizaci v intervokalickém okolí. Tato sonorizace vykazuje různý stupeň znělosti závisející na pozici segmentu ve fonologické frázi. Pokud je hláska uvnitř prozodického slova, je plně znělá, ale je-li mezi dvěma prozodickými slovy, je znělá jen částečně (KO 2003: 177).

[79] Fortisová série bývá přepisována i jinými způsoby: /P, T, K/ nebo /p', t', k'/.

Kontrast mezi třemi sériemi okluziv je v korejštině zachován jen v pozici na počátku slova a uprostřed slova. Na konci slova jsou všechny tři série neutralizovány a bez slyšitelné ploze. Fortisové hlásky se na začátku slova foneticky liší od ostatních dvou sérií v mnoha parametrech: lingvopalatálním kontaktem, konfigurací hlasivkové štěrbiny, subglotálním a intraorálním tlakem, NHT, základní frekvencí F0 následujícího vokálu a dalšími parametry. Jedním z hlavních akustických ukazatelů je NHT, který je výrazně kratší u fortisových konsonantů než u ostatních serií okluziv. Z percepčního hlediska se fortisové konsonanty příliš neliší od neznělých neaspirovaných konsonantů v jiných jazycích (CHANG 2006: 36). Z fonetického hlediska jsou lenisové okluzivy neznělé a lehce aspirované v pozici na začátku slova, zatímco aspirovaná série okluziv v této pozici vykazuje silnou aspiraci. Fortisové okluzivy nejsou aspirované vůbec.

Hlavním akustickým korelátem spojovaným s každou sérií okluziv je NHT. Tento stav se však během posledních dvou generací změnil. Rozdíly v NHT mezi lenisovými a aspirovanými konsonanty se v modení korejštině snížily a v některých případech se dokonce překrývají (SILVA – CHOI – KIM 2004, SILVA 2006).

U všech tří sérií korejských okluziv dochází ke změnám v šířce hlasivkové štěrbiny. Aspirované a lenisové okluzivy obecně začínají s podobnou šírkou hlasivkové štěrbiny, následované vzrůstem v šířce pro aspiraci u aspirovaných okluziv, ale zredukované NHT u lenisových okluziv. Fortisové okluzivy začínají s užší hlasivkovou štěrbinou a rychle se svírají na těsný závěr před artikulačním uvolněním závěru a NHT. Lenisové okluzivy jsou často vnímané jako hlásky s dyšným uvolněním a fortisové jsou doprovázeny vokálem s laryngalizovanou kvalitou (KIM 1965: 349, LADEFOGED 1973: 76).

Esling zjistil, že podle vokalické kvality následujícího vokálu lze s dostatečnou přesností určit, do které ze tří sérií okluziv, hláska patří (ESLING 1988, ESLING 1991). Kontrast korejských obstruentů se foneticky realizuje nejen primárně v NHT, ale také typem fonace následujícího vokálu. Na základě laryngografické analýzy je patrné, že po

aspirovaných okluzivách vykazují vokály zjevnou dyšnou (nebo šeptanou) fonaci. Se stejnou fonací je produkován i vokál /a/ po lenisových konsonantech, zatímco ostatní vokály po lenisových konsonantech vykazují spíše „šeptanou třepenou“ fonaci[80] nebo „drsnou šeptanou“ fonaci[81] (ESLING 1991: 109). Indikátory fonace se odlišují u aspirovaných a lenisových konsonantů v závislosti na identitě jednotlivých vokálů.

Lenisové a aspirované konsonanty mají z hlediska fonace dyšnou (nebo šeptanou) charakteristiku, která je odlišuje od fortisové série. Míra dyšnosti lenisové nebo aspirované série je však funkcí artikulační kvality následujícího vokálu (ESLING 1991: 110). Dart uvádí, že korejské fortisové okluzivy jsou obecně charakterizované aerodynamicky vyšším intraorálním tlakem a nižším vzduchovým proudem než lenisové konsonanty, což připisuje napjatějšímu vokálnímu traktu (DART 1987: 146). Esling k tomu dodává, že vedle aktivity supralaryngálního vokálního traktu mají fortisové obstruenty nezávislý distinktivní laryngální komponent, který se zřetelně projevuje na následujícím vokálu. Na základě vyšší výšky tónu těchto vokálů oproti ostatním dvěma sériím se přiklání k názoru, že nejpravděpodobnějším kandidátem pro popis fortisových sekvencí konsonantu a vokálu by byla drsná fonace (ang. *harsh voice)* odlišná od třepené fonace (ESLING 1991: 110).

Esling ve svých nedávných studiích přehodnotil pojem drsná fonace (ESLING - HARRIS 2003, ESLING – HARRIS 2005, ESLING 2006). To, co se dříve označovalo pojmem drsná fonace, nepovažuje za typ hlasivkové činnosti jako takové, ale za typ konfigurace celé laryngální-faryngální části vokálního traktu (LFVT). Tato konfigurace vytváří na rozdíl od produkce například dyšných hlásek striktury v LFVT v podobě modifikací nebo aktivity různých částí tohoto traktu.[82] Drsná fonace je v podstatě označení pro řadu laryngálních konfiguací, které vznikají kombinací třech základních laryngálních procesů: otevírání a zavírání hlasivkové štěrbiny, protažení hlasivkové štěrbiny (kvůli modifikaci výšky hlasivkového tónu) a

[80] Ang. *whispery creaky voice.*
[81] Ang. *harsh whispery voice*.
[82] Edmondson a Esling rozlišují šest různých mechanismů modifikujících LFVT (anglicky označených *valves*), jejichž fungování ovlivňuje rezonanční kvality zbytku celého vokálního traktu (EDMONDSON – ESLING 2006).

zapojení vertikalní části laryngálního artikulátoru. Tyto konfigurace se vyskytují se třemi různými výškami hlasivkového tónu (nízkým, středním a vysokým). Výsledkem jsou konfigurace, které tvoří protějšky k laryngálním konfiguracím bez zapojení vertikální části laryngálního artikulátoru[83] (modální fonace, falseto, dyšná fonace): drsná fonace s nízkým hlasivkovým tónem, drsná fonace se středním hlasivkovým tónem a drsná fonace s vysokým hlasivkovým tónem (ESLING 2006: 130-131). Je však nutné podotknout, že jak třepená fonace, tak drsná fonace zahrnují jak epilaryngální strikturu, tak i vibraci hlasivkových řas, případně i ventrikulárních nebo aryepiglotálních řas (plica aryepiglottica).

Na základě výše uvedených dokladů je patrné, že všechny tři série obstruentů v korejštině se foneticky liší svojí fonací. Pro laryngální fonologii je však rozhodující, zda je tento fonetický rozdíl také fonologicky relevantní, tedy odráží odlišnou laryngální specifikaci korejských konsonantů. Na vlastní reprezentaci fonologického kontrastu korejských obstruentů existují dva odlišné pohledy. Zatímco mnozí předpokládají, že korejština má trojí fonologický kontrast mezi obstruenty, založený na odlišné fonaci (CHO, Y.-M. – INKELAS 1994, KIM, H. – HONDA – MAEDA 2005), existují i pokusy redukovat kontrast na binární opozici (HAN 1992, JUN 1994).

Zatímco jazyky se dvěma sériemi neznělých okluziv, jejichž kontrast je založen na laryngálních rysech, jsou běžné (např. němčina, angličtina, čínština), korejština by však byla jediným jazykem, který by měl tři takové série. Pro rozlišení třech sérií neznělých hlásek na základě laryngálních rysů je možné teoreticky navrhnout několik řešení (KIM – DUANMU 2004). Zaprvé můžeme do systému přidat nový distinktivní rys [FORTIS] odlišný od rysu [ZAVŘENÁ], aby se tím vyjádřila jedinečnost těchto konsonantů. Zadruhé můžeme redefinovat kategorii neznělých hlásek. Série okluziv v korejštině pak budou tvořit znělé, neznělé a nespecifikované hlásky. Specifikace dvou neznělých sérií by byla založena

[83] Tato část laryngálního artikulátoru je v podstatě epiglotálním místem artikulace, hraje důležitou roli při produkci faryngálních hlásek a je zapojena do modifikací supraglotálního tvaru vokálního traktu při některých typech fonací.

na laryngálních rysech [NAPJATÉ][84] a [NENAPJATÉ].[85] Třetí možností je rozdělení aspirované série pomocí laryngálního rysu [ZAVŘENÁ].

Tabulka (19) *Navržené laryngální kontrasty korejských okluziv*

/p*, t*, k*/	/p^{h}, t^{h}, k^{h}/	/p, t, k/
[FORTIS]	[OTEVŘENÁ]	[ ]
[NAPJATÉ]	[NENAPJATÉ]	[ ]
[ZAVŘENÁ]	[OTEVŘENÁ]	[ ]

Proti zavedení laryngálního rysu [FORTIS] do fonologického systému korejštiny se nedávno vyslovili Kim a Duanmu, kteří považují korejský laryngální systém za problematický z hlediska laryngální fonologie (KIM – DUANMU 2004). Znamenalo by to, že pro jediný jazyk bude vytvořen zvláštní laryngální rys, který nemá v jiných jazycích obdobu. Pokud takový rys zavedeme do laryngální teorie, musíme očekávat, že tím vytvoříme prostor pro potenciální nové kontrastní možnosti hlásek. Vezmeme-li v úvahu jen rysy [OTEVŘENÁ], [ZNĚLOST] a přidáme k nim rys [FORTIS], zdvojnásobíme počet možných fonemických kontrastů.

Tabulka (20) *Kombinace rysů [OTEVŘENÁ], [ZNĚLOST] a [FORTIS] (KIM – DUANMU 2004)*

[FORTIS]	-	+	-	+	-	+	-	+
[OTEVŘENÁ]	-	-	+	+	-	-	+	+
[ZNĚLOST]	-	-	-	-	+	+	+	+
	p	p*	p^{h}	p^{h}*	b	b*	b^{ɦ}	b^{ɦ}*

Z tabulky (20) je patrné, že přidáním nového rysu vygenerujeme potenciální fonémy, které nejsou v žádném jazyce doložené. Žádný jazyk

[84] Ang. [STIFF].
[85] Ang. [SLACK].

nekontrastuje /p^{h}/ : /p^{h}*/, /b/ : /b*/ nebo /b^{ɦ}/ : /b^{ɦ}*/. Jediný jazyk, který rozlišuje /p/ : /p*/, je korejština. Mohli bychom se sice pokusit vysvětlit tyto neexisující kontrastní možnosti tím, že rys [FORTIS] se s ostatními rysy kombinovat nemůže, ovšem to je velmi nepravděpodobné a navíc bychom museli objasnit fonetické příčiny takové nekompatibility.

Z tohoto důvodu Kim a Duanmu reinterpretovali fonologický systém korejských okluziv a navrhli, že laryngální kontrast v korejštině lze mnohem lépe charakterizovat jako opozici neznělých neaspirovaných, neznělých aspirovaných a znělých ploziv, které jsou na začátku slov desonorizovány (KIM – DUANMU 2004).[86] Z hlediska laryngální typologie se jedná o kontrast [ ] : [OTEVŘENÁ] : [ZNĚLOST]. V tomto systému jsou fortisové konsonanty interpretovány jako laryngálně nespecifikované a lenisové konsonanty jako specifikované rysem [ZNĚLOST].

Kim a Duanmu svoji teorii opírají především o rozdíl v základní frekvenci vokálu následujícího po iniciálních konsonantech. Předpokládají, že fonologický rozdíl mezi fortisovými a lenisovými konsonanty není v jejich porchové fonetické realizaci, ale v tónu následujícího vokálu. (KIM – DUANMU: 2004: 96). Tento rozdíl je však patrný jen na začátku slova. Koová fonemickou distinkci rozdílu v základní frekvenci následujího vokálu zpochybňuje a považuje tento jev za čistě fonetický související s intonačními schématy v korejštině (KO 2003).

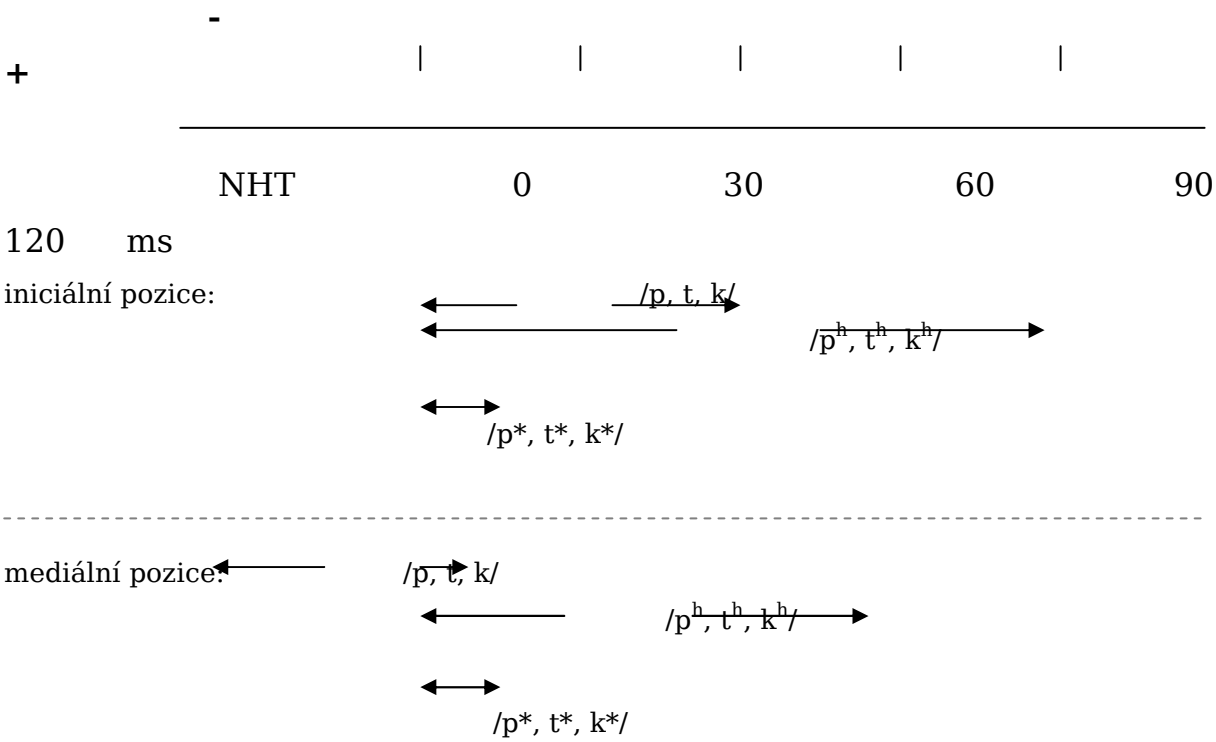
Většina prací, které předpokládají, že korejské fortisové konsonanty jsou jednoduché hlásky, interpretuje jejich distinktivní laryngální rys jako [ZAVŘENÁ]. Avšak Kim ve své studii korejských konsonantů předložil přesvědčivé argumenty, že korejské fortisové hlásky by neměly být pokládány za ejektivy, protože nejsou produkovány glotalickým iniciačním mechanismem. Hlasivková štěrbina není nikdy úplně zavřená (KIM 1970: 109). Z fonetického hlediska můžeme tyto konsonanty klasifikovat jako laryngalizované, jelikož jsou produkované s drsnou fonací, což by bylo v souladu se specifikcí laryngálním rysem [ZAVŘENÁ].

[86] Iniciální desonorizace laryngálně specifikovaných konsonantů s rysem [ZNĚLOST] je navržena např. pro lezgičtinu (KIPARSKY 2006).

Korejská lingvistika tradičně považuje fortisové konsonanty za geminované hlásky, které jsou strukturně analyzovatelné jako konsonantní shluk totožných lenisových obstruentů. To má své opodstatnění i v tradiční ortografii, jejíž počátky sahají do 15. století. Právě na této tradiční analýze korejských fortisových kosonantů je založena teze o binárním kontrastu mezi korejskými obstruenty (MARTIN 1951, HAN 1992, JUN 1994, CHOI 1995, KO 1999, AVERY – IDSARDI 2001, KIM, Y.-S. 2002, AHN – IVERSON 2004). Podle tohoto přístupu jsou jedinými laryngálně specifikovanými konsonanty v korejštině aspirované hlásky. Obě další série konsonantů jsou považovány za laryngálně nespecifikované, jejichž vzájemný kontrast je založen na kvantitě, tj. geminované vs. negeminované hlásky.

Analýza fortisových obstruentů jako genimovaných hlásek má fonetickou podporu především v tom, že délka závěru (u okluziv) a frikce (u frikativ) fortisových konsonantů je výrazně delší než u lenisových a aspirovaných konsonantů. Fortisové konsonanty také nepodléhají pasivní sonorizaci v intervokalickém okolí jako jejich lenisové protějšky. NHT aspirovaných konsonantů se v tomto fonologickém okolí také zkracuje. Tento jev by bylo možné interpretovat jako jistý druh „kvalitativního posunu“ mezi lenisovými a aspirovamými konsonanty. Fortisové konsonanty jsou vůči této redukci inertní, což by podle Ahna a Iversona mohlo naznačovat, že se od ostatních sérií nějakým způsobem strukturně odlišují (AHN – IVERSON 2004: 353). Na obrázku (8) jsou zobrazeny rozdílné hodnoty NHT podle slabičné pozice pro uvednené série konsonantů.

Obrázek (8) *Schematické zobrazení kategorií NHT korejských okluziv podle pozice ve slově*



Jeden z nejsilnějších fonologických argumentů proti analýze fortisových konsonantů jako geminát byla skutečnost, že by tato analýza odporovala korejské slabičné struktuře, která nedovoluje konsonantní shluky v pretuře. Kromě toho by korejština patřila mezi řídce doložené jazyky s inicálními geminátami (DAVIS, S. 1999, MULLER 2001, TOPINTZI 2006). Jelikož je obtížné v této pozici měřit, ale i vnímat délku závěru, mohou být gemináty indikovány jinými akustickými koreláty, které nejsou v jiných pozicích primární, podobně jako např. v tašelḥajtské berberštině (RIDOUANE 2007) nebo v pattanijské malajštině (ABRAMSON 1992).

Podle Ahna a Iversona lze korejské fortisové konsonanty interpretovat z hlediska fonologie jako geminované lenisové hlásky, které sdílejí

společnou strukturu fonologických rysů. Na rozdíl od geminát v mnoha jiných jazycích jsou korejské gemináty redundantně specifikovány rysem [ZAVŘENÁ], tj. laryngálně zvýrazněné na fonetické rovině, což by vysvětlovalo, proč není fonetická realizace délky závěru těchto segmentů tak výrazně odlišná jako v jiných jazycích (AHN – IVERSON 2004: 374, pozn. 5).

Zatímco velký zájem se soustředil na povahu kontrastu korejských okluziv, mnohem méně byl studován kontrast mezi korejskými frikativami /s/ a /s*/[87]. Na rozdíl od jiných obstruentů nemají korejské sibilanty trojí distinkci, ale jen dvojí: lenisové /s/ a fortisové /s*/. Identifikace /s*/ jako fortisového konsonantu je v podstatě nezpochybňovaná, zato analýza nefortisové sibilanty dosud vyvolává mezi badateli diskuse.

Lenisový foném /s/ má vlastnosti, které ho spojují jednak z hlediska fonologie s lenisovými konsonanty, ale z hlediska fonetiky s aspirovanými konsonanty. Ačkoli je /s/ foneticky realizováno se výraznou aspirací, fonologicky je klasifikovano jako jeden ze série lenisových konsonantů. Doklady lze najít například v morfologických procesech, kde se /s/ chová jako lenisový konsonant. Korejské /s/ má neobvyklou akustickou kvalitu, která připomíná dyšnou frikci (KAGAYA 1974, IVERSON 1983, CHANG 2007, CHANG V TISKU).

Na druhé straně má /s/ velkou tendenci se chovat jako aspirované konsonanty, pokud je daný jev fonetické povahy, např. intervokalická sonorizace. Korejské lenisové konsonanty podléhají pasivní sonorizaci v intervokalickém okolí. Ovšem aspirované konsonanty a /s/ a také fortisové konsonanty zůstávají i v tomto okolí neznělými hláskami. Navíc konfigurace hlasivkové štěrbiny lenisového /s/ je podobná jako u aspirovaných okluziv s výrazně větším oddálením hlasivkových vazů než v případě fortisové sibilanty /s*/ (KAGAYA 1974). Produkce frikativy /s/ je proto doprovázena výraznou aspirací.

Tato fonetická charakteristika /s/ vybízí ke srovnání s jazyky, v nichž jsou doloženy aspirované frikativy. Ladefoged a Maddieson uvádějí jako

[87] Kromě alveolárních frikativ má korejština ještě glotální frikativu /h/, která má v intervokalickém okolí alofon [ɦ]. Koová navíc dokládá, že z hlediska rytmické struktury korejština rozlišuje nemorové /h/ v pretuře a morové /h/ v kodě (KO 1999).

jediný jazyk s fonemickou aspirovanou frikativou barmštinu (LADEFOGED – MADDIESON 1996: 178).[88] Barmština kontrastuje znělou, neznělou (laryngálně nespecifikovanou) a neznělou aspirovanou frikativu /z, s, s^h/. Chang provedl fonetické srovnání aspirované sibilanty /s^h/ v barmštině a korejské lenisové sibilanty /s/ (CHANG 2007). Z hlediska spektra, nástupu prvního formantu F1 a přítomnosti dyšné fonace jsou si obě frikativy velmi podobné.

Tyto výsledky podporují předpoklad, že korejské lenisové /s/ je foneticky aspirované, nicméně to neznamená, že tato aspirace je fonologická. Spíše se lze domnívat, že korejské fortisové /s*/ stejně jako fortisové okluzivy jsou v hloubkové struktuře geminované hlásky, které jsou foneticky zvýrazněné rysem [ZAVŘENÁ]. Obě korejské sibilanty /s/ a /s*/ jsou laryngálně nespecifikované. Podle Vauxa (VAUX 1998) jsou laryngálně nespecifikované frikativy v systémech, které nekontrastují rys [OTEVŘENÁ], foneticky zvýrazněny právě tímto rysem. Jelikož v korejštině jsou obě sibilanty nespecifikované, ale fortisové /s*/ je již zvýrazněné rysem [ZAVŘENÁ], může být laryngálně zvýrazněna rysem [OTEVŘENÁ] jen lenisová sibilanta /s/.[89]

Při analýze korejských fortisových hlásek bývá přehlížen diachronní aspekt, většina analýz je jen synchronních. Důvodem je pravděpodobně nedostatečná znalost fonologie starších fází korejského jazyka. Korejská filologie rozlišuje čtyři fáze jazyka: starou korejštinu (1. – 10. st.), střední

[88] Toulmin uvádí existenci znělé dyšné frikativy bez aspirace [s̬] v lokatitě Bongaigaon v indickém státe Assam (TOULMIN 2006: 89). Tato frikativa, kterou fonemicky kategorizuje jako /$s^ɦ$/ (Toulmin přepisuje tuto frikativu vždy se symbolem pro neznělou sibilantu), je responzí prakamtašské znělé aspirované afrikáty *d͡ʒ^ɦ a kontrastuje se /s/ a /z/. Dialekt z Bongaigaon patří do dialektálního kontinua podskupiny novoindoarských jazyků v severovýchodní Indii.

[89] Ahn a Iverson navrhli pro lenisové /s/ laryngální specifikaci rysem [NAPJATÉ] (ang. [STIFF]) z důvodu zvyšování základní frekvence F0 následujícího vokálu. Jako důvod uvádějí skutečnost, že dyšné konsonanty základní frekvenci F0 následujícího vokálu snižují, a nikoli zvyšují (AHN – IVERSON 2004: 362-363). Ovšem tato dyšnost je jen fonetická, jelikož frikativy fonemicky nekontrastují v dyšné a aspirované fonaci (KEHREIN 2002). Koová dokládá, že tento jev je jen fonetický, i když silnější než v jiných jazycích (KO 2003). K otázce tzv. (tónových) „antidepresorů“ (aspirované konsonanty, glotální glotalizované hlásky), které vyžadují vysoký tón (H) v následujícím vokálu, viz LEE, S. 2007.

korejštinu (10. – 16. st.), novou korejštinu (17. – 19. st.) a současnou korejštinu[90] (SOHN 1999, LEE – RAMSEY 2000).

Znalost staré korejštiny je velice fragmentární a nedovoluje rekonstruovat fonologický systém s velkou jistotou. Přesto určité obecné charakteristiky lze z textů vyvodit. Stará korejština neměla fortisové konsonanty /p*, t*, k*, t□s*, s*/, ale přinejmenším některé z konsonantů byly aspirované (obligatorně asi jen dentální okluziva *t^h a afrikáta *t□s^h) a kontrastovaly s neaspirovanými protějšky (LEE – RAMSEY 2001: 277). Teprve ve střední korejštině se objevuje celá aspirovaná série konsonantů *p^h, *t^h, *k^h, *t□s^h, která je však sekundárního původu. Aspirované konsonanty pocházejí z konsonantních shluků typu HC nebo CH, kde H bylo buď velární okluzivou *k nebo faryngální frikativou *ħ a C konsonantem (RAMSEY 1991, 230-231, VOVIN 2004: 85).

Otázkou ovšem zůstává laryngální kontrast mezi obstruenty jak ve staré korejštině, tak ve střední korejštině. Zatímco Lee a Ramsey tuto otázku nechávají otevřenou (LEE - RAMSEY 2001: 277-278), Vovin tvrdí, že kromě mediální pozice neexistuje doklad pro rekonstrukci kontrastu znělých a neznělých konsonantů v celé historii korejštiny (VOVIN 2004: 88)[91]. Vovin rekonstruuje střední korejštinu jako jazyk s distinktivní aspirací, tedy jazyk typu B jako je současná angličtina nebo fonologii střední korejštiny mnohem bližší izolovaný východoasijský jazyk nivština (VOVIN 2004: 103). Střední korejština se velmi liší od současného korejského jazyka slabičnou strukturou, která dovolovala konsonantní shluky v pretuře, vzniklé pravděpodobně synkopami a složené ze dvou nebo tří fonémů (např. sp-, pt-, pst-, psk- atd.) Právě tyto shluky jsou nejčastějším zdrojem fortisových konsonantů v současné korejštině. Některé z nich byly pravděpodobně již v tomto období vyslovovány jako fortisové hlásky (SOHN 1999: 46-47, LEE - RAMSEY 2001: 285).

[90] Odpovídající anglické termíny jsou *Old Korean, Middle Korean, Modern Korean* a *Contemporary Korean*.
[91] Znělé konsonanty byly jen pasivně sonorizované alofony laryngálně nespecifikovaných konsonantů v intersonorním okolí (VOVIN 2004: 102-103).

Konsonantní shluky definitivně mizí z korejského jazyka v nové korejštině a jsou nahrazeny fortisovými konsonanty.[92]

Na základě výše uvedených faktů je zřejmé, že postulování jedinečného laryngálního rysu [FORTIS] v korejské fonologii není nutné a pravděpodobně ani dostatečně opodstatněné. Fonologická reprezentace korejských obstruentů sice dosud není jednoznačně interpretována, ale i přesto se nabízejí mnohem přijatelnější řešení, které jsou v souladu s platnými principy laryngální fonologie.

3. FONOLOGICKÁ OPOZICE CHETITSKÝCH OKLUZÍV

3.1 MINIMÁLNOST FONOLOGICKÉ ZMĚNY

Při rekonstrukci fonologické historie jazyka musí badatelé čelit problému, zda určitá hlásková korespondence představuje skutečnou hláskovou změnu nebo je výsledkem dvou či více hláskových změn. Fonologické změny nejsou arbitrární, ale existují pro ně velmi specifické podmínky a omezení, které slouží k výraznému omezení počtu procesů, kterými může daný segment projít. Tyto procesy jsou považovány za výsledek univerzálních artikulačních a akustických požadavků (OHALA 1974: 253-254) a tvoří řadu přirozených hláskových změn. Aby byl fonologický proces přirozený, musí být v první řadě minimální (PICARD 1999: 68). Donegan a Stempe to vysvětlují tím, že „procesy představují odpovědi na fonetické obtížnosti … a každý proces vytváří náhrady změnou jediné fonetické vlastnosti tak, aby odstranil obtížnost. Protože nahrazená hláska by měla být vždy percepčně podobná původnímu cílu, jak je jen možné, vyplývá z toho, že změny, které procesy vytvářejí, budou minimální.“ (DONEGAN – STAMPE 1979: 136-137). Při hodnocení hláskových korespondencí si musí být člověk vždy vědom toho, že očividné hláskové změny zahrnující změnu více rysů jsou pravděpodobně

[92] Obdobná hlásková změna jako v korejštině je doložená v austronéském jazyce waimoa, jímž se hovoří ve Východním Timoru.V tomto jazyce jsou glotalizované konsonanty, které se historicky odvozují z konsonantního shluku *#kC-, kde C je okluziva: *#k-C → *#ʔ-C → *#$\widehat{\text{ʔC}}$ → #C^{ʔ} (DONOHUE 2003).

výsledkem několika dílčích změn, např. změna [ʊ] → [ʌ] je ve skutečnosti [ʊ] → [ɨ] → [ʌ] nebo [ʊ] → [ɔ] → [ʌ] (DONEGAN – STAMPE 1979: 137).

Koncept minimální fonologické změny má své opodstatnění i z hlediska historické sociolingvistiky. Pokud vycházíme z předpokladu, že mluvčí různých generací v rámci jediné jazykové komunity si potřebují navzájem rozumět, pak je fonologická změna potenciálním jazykově diferencujícím a dezintegrujícím prvkem. Zároveň s tímto procesem se musí nutně objevit požadavky jak na omezení stupně hláskové změny, která postihuje jednotlivé hlásky během daného časového období, tak na zachování fonologické opozice v systému. První z těchto požadavků, zejména to, že změny v realizaci jednotlivých hlásek musí být natolik malé, aby mluvčí používající jak starou, tak inovovanou podobu hlásek byly stále schopní rozpoznat lexikální položky, je zřejmý sám o sobě. Z tohoto důvodu je obvyklé, že hlásková změna probíhá v malých krocích, které zahrnují změnu jen jediného rysu za určité časové období (BYNON 1977: 86).

Picard tento princip interpretuje tak, že jakýkoli posun jednoho obstruentu na jiný obstruent nemůže nikdy simultánně zahrnovat více než jednu z jeho tří hlavních fonetických vlastností: laryngální specifikaci, místo artikulace a způsob artikulace (PICARD 1999: 68). Změna z obstruentu na sonorní hlásku a obráceně může zdánlivě vypadat jako simultánní změna dvou rysů, např. změna laryngální specifikace a způsobu artikulace: /l/ > /t/, /b/ > /ß̬/. Protože rys [ZNĚLOST] není aktivní pro sonorní hlásky z důvodu jejich inherentní znělosti, jedná se v tomto případě jen o změnu jediné vlastnosti – způsobu artikulace. Na obrázku (9) je ilustrována hlásková změna /b/ > /ß̬/, z níž je patrné, že obě hlásky se liší způsobem artikulace (okluziva vs. aproximanta), ale zároveň jsou obě znělé, i když /b/ je znělé fonologicky a v případě /ß̬/ je tato znělost redundantní a jen fonetická.

Obrázek (9) Hlásková změna /b/ > /ß̬/

/b/ > /ß̬/

Pro minimální hláskovou změnu navrhl Lass termín „kvantum“ (ang. *quantum*) jako označení pro jednotku fonologické změny (LASS 1997: 221-225).[93] Platnost fonologického kvanta nebo minimálnosti se samozřejmě vztahuje k pojmu přirozeného a nepřirozeného procesu. Každá hlásková změna by měla představovat přirozený vývoj. V této práci se tomuto tématu dále věnovat nebudu a odkazuji na relevantní literaturu (HONEYBONE 2002, BLEVINS 2004, IVERSON – SALMONS 2006). S termínem kvantum souvisí i další problém, a to, co přesně je fonologické kvantum. Zdá se, že tento koncept si každý badatel může vymezit podle fonologické teorie, s níž pracuje. Pod tímto termínem tedy může být míněn jeden distinktivní rys, jeden fonologický element (v teorii elementů) atd. Obsah pojmu fonologického kvanta tedy vychází ze subsegmentální struktury, kterou může každá fonologická teorie popsat jinak. V této práci vycházím z tradiční koncepce distinktivních rysů, i když přihlížím k nejnovější literatuře (CLEMENTS 1995, CLEMENTS 2003, CLEMENTS 2006, HOWE 2004, HOWE 2005).

3.2 Fonologický status afrikát

Kehrein dokládá, že afrikáty jako fonologický koncept neexistují, ale jde o fonologické okluzivy, které se od ostatních okluziv liší rysy specifikující jejich způsob artikulace [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] (KEHREIN 2002). Na fonetické úrovni afrikáty vznikají z omezeného množství fonetických strategií, které slouží k akustickému zvýraznění fonologické specifikace okluziv. Fonologické rysy způsobu artikulace, které jsou podle Kehreina dominovány uzlem ZPŮSOB (ARTIKULACE) (ang. MANNER) - [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] – jsou vždy foneticky

[93] Pro tentýž fonologický koncept volí Trask termín *stepwise shifts* (TRASK 2000: 324) a Clements a Humeová termín *single operation* (CLEMENTS – HUME 1995).

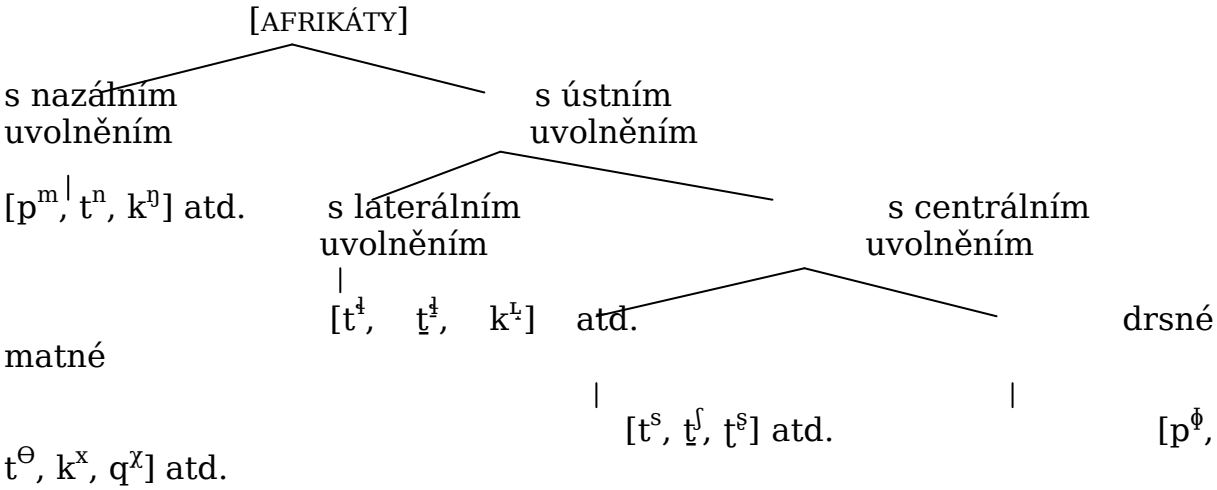
realizovány při uvolnění závěru okluziv, což má za následek vyvtvoření fonetických afrikát [t^s, $t^ɬ$, t^n] (KEHREIN 2002: 4). V případě fonologického uzlu MÍSTO (ARTIKULACE) (ang. PLACE) se fonetická afrikace vyskytuje tam, kde jazyky kontrastují více než jedno místo artikulace pro jediný primární artikulátor. Například jazyk kontrastující laminální (dentální) okluzivu /t̪/ a apikální (alveolární) okluzivu /t̺/ bude typicky realizovat laminální /t̪/ jako afrikátu [t̪$^{\Theta}_{\cdot}$].

Reinterpretace afrikát jako fonologických okluziv s sebou zároveň přináší implikace ohledně fonologického kontrastu a přirozených tříd segmentů:

1) okluzivy a afrikáty budou kontrastovat jen z hlediska rysů ZPŮSOBU (ARTIKULACE): nespecifikované okluzivy vs. okluzivy specifikované rysy [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ]
2) afrikáty jsou v kořenovém uzlu specifikované jen jediným rysem [OKLUZIVA], nikoli *[OKLUZIVA, KONTINUANTA], vytvářejí přirozenou třídu s dalšími okluzivami, ale nikdy s frikativami
3) nová definice afrikát předjímá, že afrikáty nevytvářejí svoji vlastní přirozenou třídu segmentů „afrikáty“ s vyloučením ostatních okluziv

Afrikáty jsou foneticky dobře definovatelná podskupina okluziv. Stejně jako okluzivy mají závěr, po němž následuje fáze uvolnění, ale uvolnění v případě afrikát má navíc další supralaryngální vlastnosti. Z tohoto pohledu lze do skupiny afrikát začlenit segmenty dříve různě klasifikované: okluzivy s nazálním uvolněním a okluzivy s ústním uvolněním, které lze ještě z hlediska fonetiky dále rozdělit na okluzivy s laterálním uvolněním a okluzivy s centrálním uvolněním, které vznikají uvolněním primární striktury. Okluzivy s centrálním uvolněním jsou na rozdíl od jednoduchých okluziv produkovány pomalejším a delším pohybem od artikulační překážky, čímž vzniká zřetelná fáze homorganní frikce. Část takto tvořených afrikát může mít fázi uvolnění doprovázenou dodatečnou drsnýí (ang. *stridency*) (KEHREIN 2002: 5). Toto fonetické rozdělení afrikát je zobrazeno na obrázku (10).

Obrázek (10) *Fonetická třída afrikát (KEHREIN 2002: 6)*

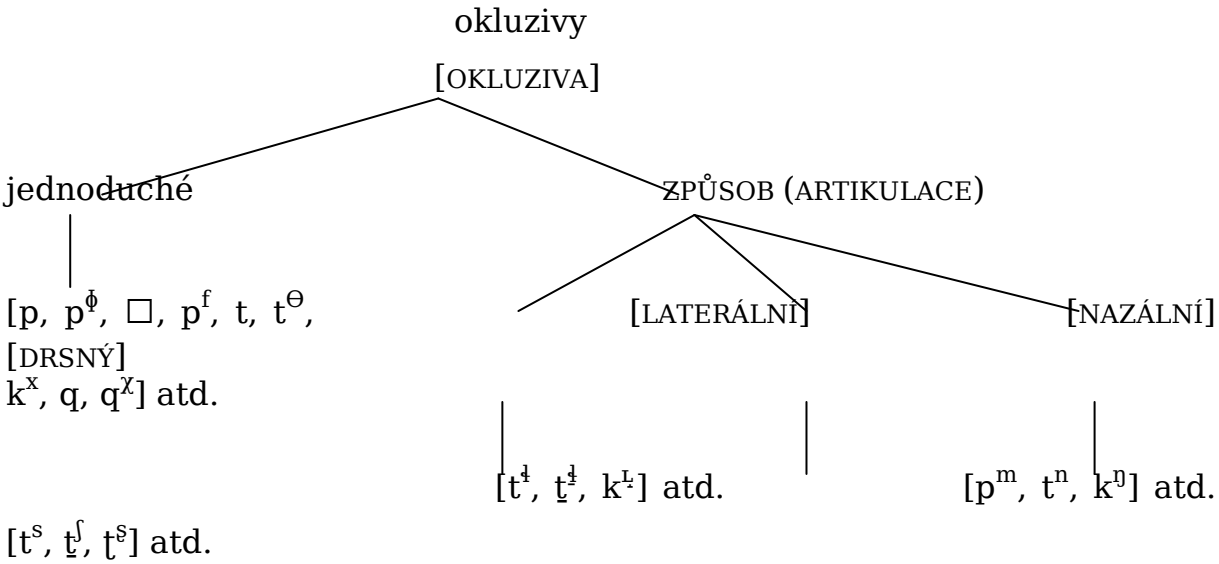


Protože koncept „afrikát“ není relevantní z hlediska fonologie jak pro vytváření kontrastů, tak i pro koncepci přirozených tříd segmentů, měl by být zcela vyloučen z fonologické teorie. Afrikáty jsou čistě fonetické entity, které nejsou založeny na principech fonologie. Kehrein uvádí dva důvody pro „fonetickou afrikaci“ (KEHREIN 2002: 8):

(1) fonologická distinkce musí být zachována v podobě akustických indikátorů ve fonetické informaci
(2) fáze uvolnění okluziv je percepčně nejvýraznějším akustickým indikátorem fonologické specifikace okluziv

První důvod objasňuje, proč se vůbec vyskytuje „fonetická afrikace“ a druhý důvod vysvětluje, proč jsou okluzivy realizovány jako „afrikáty“, a nikoli jako jejich strukturně zrcadlový obraz [ᶿt, ˢt, ˡt, ⁿt]. Rozdělení jednoduchých okluziv a okluziv specifikovaných rysy [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] je ilustrováno na obrázku (11).

Obrázek (11) *Fonologická třída okluziv (KEHREIN 2002: 8)*



Z obrázku (11) je zřejmé, že okluzivy se specifikací ZPŮSOBU (ARTIKULACE) jsou obligatorně realizovány jako afrikáty. Zatímco takto nespecifikované okluzivy jsou v některých jazycích foneticky realizovány jako okluzivy, v jiných se vyskytují jako afrikáty. Afrikace podmíněná rysy [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] je obligatorní, protože okluzivy takto specifikované mají kombinaci rysů, které nemohou být realizovány simultánně: drsný nemá žádný akustický účinek během závěru ústní okluzivy, a tak je rozdílné načasování jednotlivých artikulačních gest nevyhnutelným výsledkem fonologicky neuspořádané specifikace [OKLUZIVA, DRSNÝ]. Na druhé straně akustické koreláty rysů [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] jsou rozeznatelné i během ústního závěru okluzivy (KEHREIN 2002: 9).

Okluzivy jsou často realizovány jako matné afrikáty, jestliže kontrastují s jinými okluzivami tvořenými stejným primárním artikulátorem (labiálním, koronálním nebo dorsálním). Jen málo jazyků kontrastuje odlišná místa artikulace v doméně primárního artikulátoru, což je klíčová motivace pro produkci matných afrikát. V takových případech jsou nespecifikované okluzivy často realizovány jako matné afrikáty a Kehrein

tento proces nazývá afrikace podmíněná místem artikulace (ang. *place driven affrication*). Z hlediska zachování fonologické distinkce v podobě akustických indikátorů ve fonetické informaci se afrikace podmíněná místem artikulace jeví jako přirozená strategie, protože prodlužuje a zpomaluje akusticky důležitou fázi uvolnění, a tím umožňuje lépe rozpoznat distinktivní místa artikulace. Tento druh afrikace ale není obligatorní ani v jazycích, v nichž kontrastují okluzivy ve velmi blízkých místech artikulace. Důvod tkví v tom, že existují i další strategie pro zvýraznění kontrastu (např. maximalizace rozdílů pro místa artikulace) (KEHREIN 2002: 9). Základní vlastnosti fonetické afrikace jsou shrnuty v tabulce (21).

Tabulka (21) *Fonetická afrikace a akustická transparentnost (KEHREIN 2002: 9)*

1. afrikace podmíněná způsobem artikulace
   - činí rysy ZPŮSOBU (ARTIKULACE) akusticky transparentními
   [DRSNÝ]: [t^{s}, $t̪^{ʃ}$, $ʈ^{ʂ}$]
   [LATERÁLNÍ]: [$t^{ɬ}$, $t̪^{ɬ}$, $k^{ʟ}$]
   [NAZÁLNÍ]: [p^{m}, t^{n}, $k^{ŋ}$]

2. afrikace podmíněná místem artikulace
   - způsobuje akustickou transparentnost kontrastů, jestliže jsou rozdíly v místech artikulace malé (v rámci jediného primárního artikulátoru)
   LABIALNÍ: [p] vs. [p^{f}]
   KORONÁLNÍ: [t] vs. [$t̪^{θ}$]
   DORSÁLNÍ: [$c^{ç}$] vs. [k] vs. [$q^{χ}$]

Pro účely této práce se dále budu věnovat jen rozdílu mezi drsnými a matnými afrikátami. Laterální a nazální afrikáty opomíjím, protože nejsou pro další výklad důležité. Matné afrikáty jsou nejen v jazycích mnohem méně doloženy než drsné afrikáty, ale především matné afrikáty nikdy

nekontrastují s okluzivami tvořenými v tomtéž místě artikulace. Naopak drsné afrikáty typicky s okluzivami kontrastují. Matné afrikáty jsou fonologicky identické se svými okluzivními protějšky, zatímco drsné afrikáty se od okluziv liší rysem [DRSNÝ].

Matné afrikáty se chovají velmi odlišně od drsných afrikát. Jednak nekontrastují s okluzivami nespecifikovanými rysy [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] a jednak jsou produkovány s mírně odlišným místem artikulace než má příslušní okluziva v daném jazyce. Tyto rozdíly podle Kehreina nejsou náhodné, ale fonetická afrikace je systematická a slouží k tomu, aby byly malé rozdíly v místech artikulace lépe rozpoznatelné (KEHREIN 2002: 21). I když se matné afrikáty v jazycích vyskytují zřídka, přesto jsou doložené pro všechna místa artikulace (kromě faryngálního a glotálního). Žádná z těchto afrikát nekontrastuje s okluzivami v tomtéž místě artikulace (tabulka (22)).

Tabulka (22) *Nedoložené kontrasty matných afrikát*

místo artikulace	neznělé okluzivy	neznělé matné afrikáty	znělé okluzivy	znělé matné afrikáty
bilabiální	p	p^{Φ}	b	b^{β}
labiodentální	□	□^{f}/p^{f}	□	□^{v}/b^{v}
dentální	t̪	$t̪^{\Theta}$	d̪	$d̪^{ð}$
alveolární	t	t^{Θ}	d	$d^{ð}$
postalveolární	t̠	$t̠^{\Theta}$	d̠	$d̠^{ð}$
retroflexní	ʈ	$ʈ^{\Theta}$	ɖ	$ɖ^{ð}$
palatální	c	$c^{ç}$	ɟ	$ɟ^{ʝ}$
velární	k	k^{x}	g	$g^{ɣ}$
uvulární	q	$q^{χ}$	ɢ	$ɢ^{ʁ}$

Matné afrikáty se vyskytují přinejmenším za třech podmínek (KEHREIN 2002: 21)[94]:

1) jako volné nebo kontextuálně determinované alofony okluziv
2) jako fonetická realizace jedné ze série okluziv, které kontrastují v laryngálních rysech
3) v kontrastních místech artikulace, jejichž rozdíl je malý

První podmínka uvádí, že matné afrikáty se vyskytují buď jako volné varianty, nebo na mluvčím či kontextu závislé varianty korespondujících okluziv. Žádný z jazyků však nekontrastuje okluzivy a matné afrikáty. Dokazuje to, že okluzivy a matné afrikáty produkované v tomtéž místě artikulace mohou koexistovat v jednom jazyce. Tato alofonní variace je z fonetického pohledu předvídatelná, protože rozdíl mezi oběma hláskami je dán jen délkou frikce po uvolnění závěru okluzivy (KEHREIN 2002: 22).

Druhá podmínka popisuje jev, který se vyskytuje velmi často v jazycích s laryngální specifikací okluziv. Jedna ze sérií okluziv je produkována se zjevnou afrikací. Tato afrikace se nerealizuje jen v případě aspirovaných okluziv, ale také laryngálně nespecifikovaných okluziv nebo ejektiv, i když mnohem méně častěji. Důvodem je zvýraznění laryngálního kontrastu. Příklady těchto variant jsou uvedeny v tabulce (23).

Tabulka (23) *Laryngálně podmíněná alofonní afrikace okluziv (KEHREIN 2002: 23)*

fonogický kontrast	fonetická realizace	příklad jazyka
/k/ : /kʼ/ : /k^h/	[k] : [kʼ] : [k^{xh}]	Navaho
/p/ : /pʼ/	[p] : [$p^{\Phi\prime}$]	Rock Creek Sahaptin
/q/ : /qʼ/	[q^{χ}] : [qʼ]	Chicoltin

[94] Kromě těchto podmínek mohou afrikáty vzniknout zcela jinými fonologickými procesy jako je např. asibilace nebo koronalizace (KIM, H. 2001, HALL, T. – HAMANN 2003, HALL, T. – HAMANN – ZYGIS 2006, CALABRESE 2005, TELFER 2006).

Třetí podmínka je doložena v případech domnělého kontrastu okluziv a matných afrikát. Oba typy hlásek se však v daných jazycích liší minimálními rozdíly v místech artikulace (např. německá bilabiála /p/ kontrastuje s fonetickou afrikátou [p^{f}], která je však labiodentální hláskou, fonologicky labiodentální okluzivou /□/. Z důvodu malého rozdílu v místech artikulace mezi /p/ a /□/ je labiodentální okluziva produkována jako afrikáta. Přesným artikulačním protějškem pro labiodentální okluzivu by byla afrikáta [□^{f}], nicméně [p^{f}] je jen artikulační variantou. Matné afrikáty jsou jen fonetickými realizacemi svých korespondujících okluziv.

Kontrasty typu p : □^{f}, p : p^{f}, t : t̪$^{\Theta}$ nejsou kontrasty mezi fonologickými okluzivami a afrikátami, ale primárním kontrastem mezi těmito hláskami je místo artikulace a afrikace je jen sekundárním (fonetickým) jevem. Jinými slovy, má-li jazyk bilabiální a labiodentální okluzivu bude tento kontrast foneticky realizován buď jako [p, □], nebo [p, □^{f}], kontrast palatální a velární okluzivy bude realizován jako [c, k] nebo [c^{ç}, k] a veláry a uvuláry jako [k, q] nebo [k, q^{χ}]. V těchto případech není afrikace fonologická, ale jen fonetická. Oba kontrastní segmenty jsou okluzivy. V případě koronálních hlásek bývá fonologický rozdíl realizován spíše odlišným způsobem artikulace – laminální vs. apikální, než kontrastem mezi afrikátami a okluzivami (např. /t̪/ : /t̪/).

Analýza matných afrikát jako fonetických realizací fonologických okluziv vysvětluje, proč oba typy hlásek nejsou v kontrastu. Také je z toho zřejmé, proč je výskyt matných afrikát v jazycích tak malý. Jen málo jazyků kontrastuje odlišná místa artikulace v rámci jediného primárního artikulátoru (labiálního, koronálního a dorsálního). Právě tato podmínka je jedna z důležitých motivací pro produkci matných afrikát.

Tabulka (24) *Přehled okluziv, afrikát a jejich kontrastů (KEHREIN 2002: 30)*

	LABIÁLNÍ bilabiální labio- dentální	KORONÁLNÍ dentální alveo- postalveo- retro- pala- palátální lární flexní tální	DORSÁLNÍ velární uvulární
okluzivy	[p, p^{Φ}] [□, □^{f}, p^{f}]	[t̪, t^{Θ}] [t, t^{Θ}] t̪ ʈ [c, $c^{ç}$]	[k, k^{x}] [q, q^{χ}]
drsné okluzivy	- -	t̪^{s} t^{s} t̪^{ʃ}/t̪^{ɕ} ʈ -	- -
laterální okluzivy	- -	t̪^{ɬ} $t^{ɬ}$ t̪^{ɬ} ʈ^{ɭ} c^{ʎ}	$k^{ʟ}$ -
nazální okluzivy	p^{m} □^{ɱ}	t̪$^{n̪}$ t^{n} t̪$^{n̪}$ ʈ^{ɳ} c^{ɲ}	$k^{ŋ}$ $q^{ɴ}$
frikativy	ɸ f	θ̪ s̪ θ s ʃ/ɕ ʂ ç	x χ

V tabulce (24) je shrnutý kontrast mezi okluzivami se specifikací [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ] (tmavá pole) a okluzivami bez specifikace pro ZPŮSOB (ARTIKULACE). Třída těchto nespecifikovaných okluziv zahrnuje jak okluzivy, tak matné afrikáty, protože tyto hlásky fonologicky nikdy nekontrastují. Afrikace je u těchto fonologických specifikací sekundární. Nespecifikované okluzivy vykazují tendenci k afrikaci podle vlivu podmiňujících faktorů jako jsou laryngální specifikace nebo místo artikulace. Drsné, laterální a nazální okluzivy jsou obligatorně realizovány jako afrikáty (KEHREIN 2002: 30).

Podle Kehreina se afrikace a rozdíly v místech artikulace vzájemně ovlivňují různými způsoby. (KEHREIN 2002). To naznačuje, že tyto faktory lze nejlépe charakterizovat jako příklady téže základní fonetické strategie, tj. zvýšit „akustickou transparentnost“. Všechny vlastnosti

afrikace naznačují její primárně fonetický charakter. Afrikace především vytváří nedistinktivní hlásky, je z velké části předvídatelná z kontextu a vzájemně se ovlivňuje s dalšími fonologicky nerelevantními principy (např. maximalizace rozdílů v místech artikulace).

Maximalizace rozdílů v místech artikulace je jednou z fonetických strategií „akustické transparentnosti“. Jazyky volí různé strategie pro zachování kontrastu v případech malých rozdílů v místech artikulace (především pro stejnou třídu segmentů). Rozdíly v labiálních místech artikulace bývají zvýrazněny nejčastěji fonetickou afrikací. Dorsální hlásky tvořené v palatálním, velárním a uvulárním místě artikulace dávají přednost při dvojím kontrastu realizaci spíše jako okluzivy, než afrikáty. Tento kontrast bývá pak realizován jako přednější a zadnější výslovnost. Jazyky s kontrastním velárním a palatálním místem artikulace budou mít tendenci realizovat velární hlásky se zadnějším místem artikulace, zatímco jazyky s kontrastním velárním a uvulárním místem artikulace budou mít tendenci realizovat velární hlásky s přednější (velární) artikulací, nebo dokonce palatální artikulací (KEHREIN 2002: 62).

Pro koronální hlásky je důležitým artikulátorem jazyk, který je tvořen minimálně dvěma aktivními artikulátory (špička-čepel jazyka, hřbet jazyka, případně i subapikální). Spíše než místo artikulace je pro koronální okluzivy mnohem důležitějším parametrem pro vytváření fonologického kontrastu distinkce mezi apikální a laminální artikulací, a proto bývají dentální okluzivy laminální a alveolární okluzivy apikální (GAFOS 1996, BAKER – HARVEY 2007).

Fonologická reinterpretace afrikát jako fonetických realizací korespondujících okluziv má za následek i fonologickou neadekvátnost termínu afrikace a deafrikace. V obou případech se jedná jen o fonetické jevy, které nejsou fonologicky relevantní. Alternace mezi okluzivami a frikativami a afrikátama a frikativami patří do procesu spirantizace. Tento proces je buď platný pro všechny okluzivy, a nebo jen pro podskupinu specifikovanou rysy [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ]. V druhém případě lze takto omezenou spirantizaci označit termínem „deafrikace“. Podle Kehreina lze spirantizaci fonologicky charakterizovat jako substituci rysu

[OKLUZIVA] rysem [KONTINUANTA]. I když neuvádí detaily této fonologické změny, lze na základě příkladů a navržené substituce rysů předpokládat, že tento proces představuje minimální fonologickou změnu, tj. jedná se o jediné fonologické kvantum (KEHREIN 2002: 41). Přesto tuto otázku nechávám prozatím otevřenou.

Nakonec lze shrnout, že afrikáty jsou výsledkem fonetických strategií, které činí fonologické rozdíly rozpoznatelné. Afrikace podmíněná způsobem artikulace je obligatorní z důvodu percepce rysů [DRSNÝ], [LATERÁLNÍ] a [NAZÁLNÍ], ale afrikace podmíněná místem artikulace je jen jedním z mnoha strategií, které pomáhají zvýšit distinkci mezi kontrastními místy artikulace v rámci jediného artikulačního uzlu.

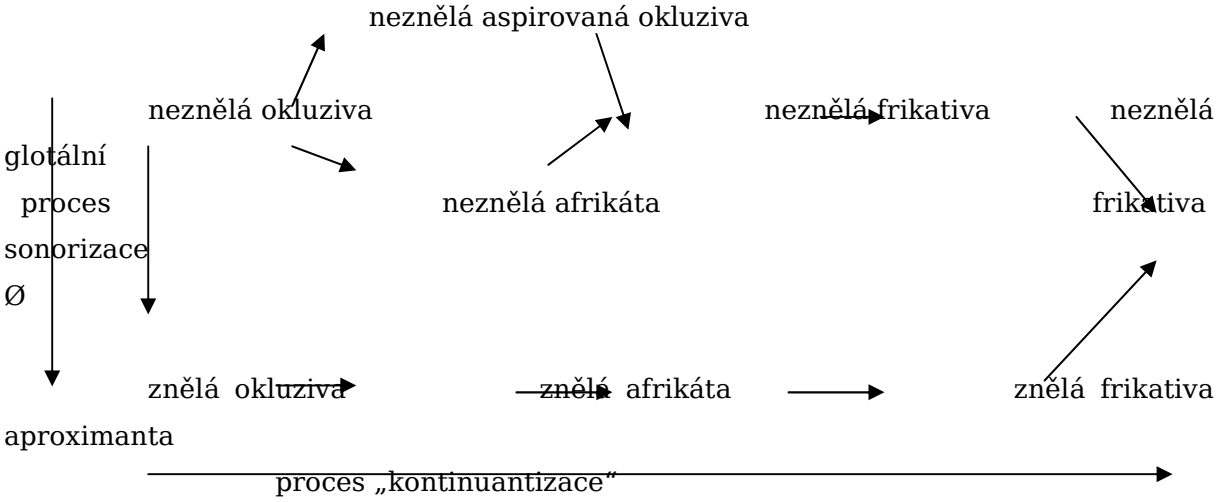
3.3 LENIZACE

I když o lenizaci existuje velké množství literatury (např. ESCURE 1977, LASS 1984, BAUER 1988, HARRIS 1990, HONEYBONE 2001, HONEYBONE 2002, CSER 2003), badatelé se zatím nedokázali shodnout na tom, co je a co není podstatou lenizačního procesu. Pro některé badatele je například afrikace lenizací, zatímco jiní ji považují za fortizaci, tedy fonologicky opačný proces. Pro účely této práce je dostačující popsat lenizaci jako proces, při němž dochází k redukci síly fonologického segmentu. Fonologická síla je často spojována s Vennemannovou definicí, kterou cituje Hyman jako ústní sdělení: „segment X je pokládán za slabší než segment Y, jestliže Y prochází fázemi [segmentu] X na své cestě k elizi“[95] (HYMAN 1975: 165). Na základě této myšlenky byla vytvořena „hierarchie (fonologické) síly“, v níž může být relativní síla segmentu schématicky zobrazena jako na obrázku (12). Zde je pohyb směrem doprava podél hierarchie považován za „oslabování“ segmentu, protože segment se postupně v jednotlivých fázích pohybuje směrem k elizi (Ø).

Obrázek (12) *Hierarchie fonologické síly* (LASS 1984: 178)

1 2 3 4

[95] „[A] segment X is said to be weaker than a segment Y if Y goes through an X stages on its way to zero.” (HYMAN 1975: 165).



Obrázek (13) *Příklady procesu lenizace*

	(afrikace)	spirantizace	debukalizace	
elize				
okluziva	afrikáta	frikativa	glotála	
ztráta segmentu				
p	(→ p^{Φ}, p^{f})	→ ɸ, f	→ h	→ Ø
t	(→ t^{Θ}, t^{s})	→ ϴ, s	→ h	→ Ø
k	(→ k^{x})	→ x	→ h	→ Ø

Procesy vyobrazené na obrázku (13) jsou v jazycích poměrně běžné a jsou dobře popsané ve fonologické literatuře. Definovat pojem lenizace se pokusilo mnoho autorů mezi jinými LASS – ANDERSON 1975, ESCURE 1977, FOLEY 1977, LASS, 1984, DRESSLER 1985, BAUER 1988, HARRIS 1990, KIRCHNER 1998, LAVOIE 2001, HONEYBONE 2002.

Termín lenizace bývá užíván k zastřešení několika segmentálních procesů, které sdílejí určité společné vlastnosti. Tyto vlastnosti zahrnují podobnou řadu podmiňujících fonologických okolí a vzbuzují dojem, že tyto procesy způsobují nějaký druh fonologického oslabování. Tradiční

lenizační procesy jsou spirantizace (např. t → s), sonorizace (např. f → v), debukalizace (např. s → h) a degeminace (např. kk → k). Z přehledu těchto procesů je zřejmé, že vliv místa artikulace nebo vliv na místo artikulace segmentu není obecně považován za relevantní vyjma debukalizace, kterou lze považovat za ztrátu místa artikulace. Protože tyto procesy lze zahrnout do jedné skupiny jako procesy oslabování segmentu, znamená to, že tím zároveň implikujeme skutečnost, že mezi třídami fonologických segmentů existují vztahy, které mohou být charakterizovány z hlediska jejich relativní (segmentální) síly.

Již dříve se badatelé pokusily najít spojení mezi fonologickou sílou a několika dalšími fonologickými koncepty včetně segmentální inherentní sonority, fonotaktických pravidel segmentu v subslabičných jednotkách, segmentální složitosti, otevřenosti vokálního traktu, která je spojována se daným segmentem, a pojmu percepční výraznosti jednotlivých segmentů (tj. nakolik segment mimovolně přitahuje pozornost). Cílem této práce však není vytvoření teoreticky nejvýstižnější definice inherentní fonologické síly, důležité je to jen do té míry, že tento pojem je často zahrnutý do koncepce hierarchie segmentální síly. Z tohoto pohledu je lenizace typicky chápána jako změna „silnějšího“ typu segmentu na „slabší“ typ. Pokud přijmeme Vennemannovu definici lenizačního procesu, můžeme koncipovat „lenizační trajektorie“, které vycházejí z koncepce segmentální síly. Právě toto je způsob, jakým je lenizace používána k vytvoření jediné skupiny segmentálních procesů, jelikož jsou všechny chápány v tom smyslu, že mají společnou jednu vlastnost: segment, který je výsledkem tohoto procesu je slabší než ten, který do něho vstoupil. Takové procesy lze pokládat za lenizační (HONEYBONE 2002: 40).

Při popisu segmentálních procesů považovaných za lenizaci se často postulují „lenizační trajektorie“. Tyto trajektorie popisují změny, které segmenty prodělávají s cílem naznačit, co je považováno za lenizaci. Silnější segmenty lenizují podél trajektorie, aby se stali slabšími segmenty. Lass a Anderson rozlišují dva základní typy lenizačních

procesů: procesy redukce striktury (ang. *„opening“ processes*) a sonorizační procesy (LASS – ANDERSON 1975). Procesy s redukcí striktury zahrnují postupnou „kontinuantizaci“ bez změny laryngální specifikace segmentu, zatímco sonorizace znamená změnu z neznělého na znělý segment. Tyto procesy jsou zjednodušeně ilustrovány v tabulce (14).

Obrázek (14) *Základní typy lenizačních procesů podle Lassa a Andersona (s příklady velárních hlásek)*

redukce striktury: okluziva ⇨ afrikáta ⇨ frikativa ⇨ glotála ⇨ ztráta segmentu

lenizační trajektorie: k ⇨ k^x ⇨ x ⇨ h ⇨ Ø

sonorizace: neznělý segment ⇨ znělý segment

lenizační trajektorie: k ⇨ g ⇨ ɣ ⇨ Ø

Na základě těchto trajektorií lze ilustrovat jednotlivé lenizační procesy shrnuté na obrázku (15). Z důvodu zjednodušení uvádím jen příklady segmentů, i když lenizace často vede ke změně celé třídy segmentů.

Obrázek (15) *Příklady lenizačních procesů*

afrikace: t ⇨ t^s, k ⇨ k^x

spirantizace: k ⇨ x, d ⇨ ð

sonorizace: f ⇨ v, p ⇨ b

debukalizace: s ⇨ h, x ⇨ h

Většina z těchto procesů není sporná a jsou běžně v jazycích doložené, i když někteří badatelé považují afrikaci za fortizaci, a ne lenizaci (např. PICARD 1999). V oddíle 3.2 jsem však uvedl důvody pro to, že můžeme

tento proces z fonologické teorie vynechat. Termín fortizace bývá někdy pokládána za „protějšek“ lenizace, a tedy, že jde o opačný směr v trajektoriích uvedených výše (např. s ⇨ t, h ⇨ x, x ⇨ k). Fortizace bývá na rozdíl od lenizace často v literatuře opomíjena. Mnohé fonologické analýzy spojují oba typy procesů na základě myšlenky, že jsou funkcí prozodických pozic. Zatímco lenizace bývá takto považována za fonologické oslabování v určitých pozicích (např. v intervokalické pozici nebo v kodě), je fortizace naopak zesilováním v jiných pozicích (např. v pretuře nebo v přízvučné pozici).

Doklady potenciálních fortizačních procesů jsou však velmi řídké (KÜMMEL 2007). Kavitskaya uvádí, že na rozdíl od lenizace je fortizace především prozodicky podmíněná, a to fonologickým zesilováním na prozodických hranicích a v dalších silných pozicích (KAVITSKAYA 2005). Hall naproti tomu dokládá, že fortizace *s > t v některých oceánských jazycích je výsledkem ztráty původního *t ve fonologickém inventáři těchto jazyků (HALL 2006), a není podmíněná prozodickými faktory, jak se domnívá Kavitskaya (KAVITSKAYA 2005).

Honeybone přehodnotil ve své studii lenizační trajektorie s ohledem na teorii laryngálního realizmu (HONEYBONE 2002). Upustil od přístupů, které se snažily najít společné charakteristiky lenizačních procesů, ale zaměřil se na jednotlivé procesy zvlášť. Hledal, jaký druh mechanizmu by mohl pojit fonologické reprezentace. Teprve na základě toho definoval, co mají společného. V následující části podávám přehled některých lenizačních procesů a jejich krátkou charakteristiku.

3.3.1 AFRIKACE

V případech afrikace, které Honeybone analyzoval, se jasně ukázalo, že existuje korelace mezi rysem [OTEVŘENÁ] a afrikací. Všechny případy afrikace se vyskytly jen u okluziv, které byly specifikovány rysem [OTEVŘENÁ]. Okluzivy bez specifikace pro ZPŮSOB (ARTIKULACE) nikdy nelenizují na drsné frikativy. Očividným příkladem je synchronní afrikace

ve varietě britské angličtiny v Liverpoolu, kterou Honeybone používá jako příklad pro analogické promítnutí těchto změn do minulosti (HONEYBONE 2001, MAROTTA – BARTH 2005, WATSON 2006, WATSON 2007). Jelikož jsem však již v oddíle 3.2 uvedl zdůvodnění, že tento proces je jen fonetický a není fonologicky relevantní, budu k němu dále přihlížet jen z fonetického hlediska.

/k^h/ = [k^h, k□x^h] ⇨ /x^h/

3.3.2 SPIRANTIZACE

Honeybone uvádí dva možné typy spirantizace:

1) Případy, v nichž byly segmenty specifikovány rysem [OTEVŘENÁ] se chovaly velmi podobně jako případy afrikace. To vedlo Honeybonea k domněnce, že spirantizace není minimální fonologickou změnou aspirovaných okluziv, ale měla by existovat alespoň ještě jedna mezifáze: aspirované okluzivy ⇨ afrikáty ⇨ frikativy. Picard dokonce tvrdí, že by měly existovat v tomto procesu dvě mezifáze: aspirované okluzivy ⇨ matné afrikáty ⇨ drsné afrikáty ⇨ frikativy (PICARD 1999). Tuto tezi však můžeme na základě dokladů v oddíle 3.2 odmítnout. Samozřejmě, že foneticky se aspirované okluzivy mohou realizovat jako matné afrikáty, nebo dokonce jako drsné afrikáty v případě, že budou navíc specifikovány rysem [DRSNÝ], to ale není nutnou podmínkou pro spirantizaci těchto hlásek.

/p^h, t^h, k^h/ ⇨ /$ɸ^h$/, /$Θ^h$/, /x^h/

2) Honeybone uvažuje ještě o jednom typu spirantizace, který by zahrnoval laryngálně nespecifikované segmenty /p°, t°, k°/. Není si však jistý, jaký by byl jejich lenizovaný protějšek. Kirchner uvádí, že výsledkem spirantizace v jazycích, které zkoumal, byly hlásky s malou nebo vůbec žádnou frikcí, případně nějaký druh foneticky nebo pragmaticky podmíněné varianty obou. Neafrikované okluzivy navíc nikdy nelenizovaly jako drsné frikativy, ale spíše spirantizovaly na hlásky s malou frikcí nebo aproximatní kontinuanty jako [ß, ð, ɣ] nebo [ß̟, ð̟, ɰ] (KIRCHNER 1998: 99, 124). Lavoie ve své komparativní fonetické studii zjistila jen malé procento neznělých frikativ jako výsledek lenizace neznělých okluziv a naznačuje, že výsledkem lenizace neznělých okluziv by mohly být spíše aproximanty, než frikativy (LAVOIE 2001: 38). To vedlo Honeybonea k závěru, že „neznělé frikativy“ by mohly být výsledkem jen lenizace afrikát (HONEYBONE 2002: 225). Jelikož pracuje s teorií elementů, která charakterizuje okluzivy elementem |okluze| a frikativy elementem |frikce|, vyvstává mu tím problém, jakým přirozeným způsobem může okluziva přimout element |frikce|, aby se stala frikativou. V případě afrikát navrhuje akusticky motivovanou hláskovou změnu: reinterpretace aspirace za frikci afrikáty na straně posluchače. V případě neznělých frikativ žádnou takovou (přirozenou) možnost nenachází, a proto odmítá (přinejmenším do doby, než takový proces bude zřejmý) změnu laryngálně nespecifikovaných okluziv na nespecifikované frikativy: /k˚/ ⇏ /x˚/ (HONEYBONE 2002: 228). Protože „neznělé“ okluzivy nemají žádnou laryngální specifikaci a aproximanty, které jsou inherentně znělé a rys [ZNĚLOST] je u nich redundantní, přiklání se k myšlence, že výsledkem tohoto druhu spirantizace by byly laryngálně nespecifikované aproximanty, které by se lišily od redundantně znělých aproximant (HONEYBONE 2002: 229). To je však evidentní rozpor, jelikož aproximanty nekontrastují v ryse [ZNĚLOST], a tudíž jejich „nespecifikovanost“ spočívá v jejich

redundantní znělosti. Neznělé aproximanty jsou laryngálně specifikované rysem [OTEVŘENÁ], jsou tedy foneticky neznělé a často (pre)aspirované.

/p°, t°, k°/ ⇨ [ß̬], [ð̬], [ɣ̬]/[ɯ̬]

3.3.3 APROXIMANTIZACE

Tento druh lenizačního procesu bývá často zahrnován do spirantizace, protože při něm dochází ke změně znělých okluziv na kontinuanty. Z fonetických studií však vyplývá, že výsledkem tohoto procesu nejsou frikativy, ale aproximanty (LAVOIE 2001: 35-38, YU 1999). Znělé frikativy jsou relativně příznakové segmenty (MADDIESON 1984) a oproti aproximantám jsou artikulačně „náročnější“, protože musí být produkovány současně s vibrací hlasivek a šumovou složkou (OHALA 1983). Jelikož jsou znělé frikativy mnohem méně častější než neznělé, bylo by velmi neobvyklé, že by výsledkem lenizace znělých okluziv byly znělé frikativy, a ne aproximanty (LAVOIE 2001: 38). Honeybone tento proces označuje jako „španělský typ spirantizace“ nebo aproximantizaci. Já budu dále v tomto případě hovořit o aproximantizaci, protože je to vhodnější termín. Martínez-Celdrán dokládá, že /b, d, g/ jsou ve španělštině skutečně foneticky realizovány jako aproximanty [ß̬], [ð̬], [ɣ̬], a nikoli jako frikativy, ve všech pozicích kromě po pauze a nazále a v případě /d/ i po laterále. Navíc pro tento typ aproximant navrhl zvláštní termín spiranty, a tím zcela odmítl neadekvátní označení „slabé frikativy“ (ang. *weak fricatives)* pro tento typ segmentů (MARTÍNEZ-CELDRÁN – FERNÁNDEZ-PLANAS – CARRERA-SABATÉ 2003, MARTÍNEZ-CELDRÁN 2004).

I když by se aproximantizace mohla jevit, že zahrnuje dvě fonologická kvanta, již v oddíle 4.1 jsem uvedl příklad hláskové změny /b/ > /ß̬/, která dokládá, že jde jen o jediné kvantum. Honeybone uvádí jako prototypy

této změny okluzivy /b, d, g/, jejichž lenizovaný protějšek charakterizuje jako /β̞, ð̞, ɰ̞/. Hláska /ɰ̞/ je však nezaokrouhlená velární aproximanta, která vyžaduje zaotřování rtů, a proto neodpovídá skutečné realizaci znělé velární aproximanty ve španělštině. Z tohoto důvodu ji jako protějšek lenizované velární okluzivy nepřejímám, ale v souladu s Martínezem-Celdránem budu dále uvádět jako adekvátnější protějšek k velární okluzivě foném [ɣ̞][96] (MARTÍNEZ-CELDRÁN – FERNÁNDEZ-PLANAS – CARRERA-SABATÉ 2003, MARTÍNEZ-CELDRÁN 2004). Podle Honeybonea nemohou okluzivy specifikované rysem [ZNĚLOST] spirantizovat, ale jen aproximantizovat. Hláskovou změnu g ⇨ ɣ z hlediska laryngální fonologie odmítá (HONEYBONE 2002: 229).

/b, d, g/ ⇨ [β̞], [ð̞], [ɣ̞]/[ɰ̞]

3.3.4 SONORIZACE

Sonorizace označuje proces, při němž se neznělý segment mění na znělý. Většina literatury nerozlišuje mezi přidáním laryngálního rysu [ZNĚLOST] k nespecifikovanému konsonantu a pasivní (kontextuální) sonorizací, jíž se segment stává znělým jen foneticky, ale ne fonologicky. Výsledkem prvního typu sonorizace je změla laryngální specifikace segmentu, zatímco v druhém případě zůstává laryngální specifikace segmentu stejná, ale fonetická realizace je dána fonetickými a fonologickými vlastnostmi okolních segmentů. Příčinou fonologické sonorizace bývá znělostí asimilace způsobená vedlejším znělým konsonantem, proto by tento proces měl být spíše považován za asimilační, a ne lenizační.

1) Fonologická sonorizace = přidání rysu [ZNĚLOST] k nespecifikovaným konsonantům:

[96]Lenizovaný alofon [ɰ̞] fonému /g/ je doložen např. v mnoha severoaustralských jazycích (BUTCHER – TABAIN 2004).

/p°, t°, k°/ ⇨ /b, d, g/

/ɸ°, s°, x°/ ⇨ /β, z, ɣ/

2) Fonetická sonorizace = pasivní sonorizace na základě vlivu segmentálního okolí (vokálů nebo sonor)

/p°, t°, k°/ ⇨ /p°, t°, k°/ = [b, d, g]

/ɸ°, s°, x°/ ⇨ /ɸ°, s°, x°/ = [β, z, ɣ]

3.3.5 DEBUKALIZACE

Debukalizace označuje proces, při němž dochází ke ztrátě supralaryngální artikulace a současně je zachována případná laryngální artikulace. Laryngální artikulací je míněna laryngální specifikace segmentu. Je-li segment specifikován rysem [OTEVŘENÁ], bude výsledkem tohoto procesu hláska bez supralaryngální artikulace s rysem [OTEVŘENÁ], tedy glotální frikativa /h/. Pokud bude debukalizovat ejektiva, specifikovaná rysem [ZAVŘENÁ], bude výsledkem glotální okluziva /ʔ/. Pokud je debukalizovaný segment bez laryngální artikulace, tj. v případě laryngálně nespecifikovaných segmentů, je supralaryngální artikulace nahrazena laryngální. Výsledkem je buď glotální frikativa /h/ nebo glotální okluziva /ʔ/. Všeobecně se předpokládá, že frikativy debukalizují na /h/ a okluzivy na /ʔ/. Přesto existují případy, kdy je výsledkem debukalizace okluzivy glotální frikativa /h/ (FALLON 1995: 145).

Fallon rozlišuje tři odlišné typy debukalizací (FALLON 1995, FALLON 1998). Při prvním typu debukalizace dochází ke ztrátě jak primární supralaryngální artikulace, tak i případné sekundární artikulace. V druhém případě debukalizace dochází k přesunu sekundární arikulace z jednoho konsonantu na sousední konsonant a první konsonant je

zároveň debukalizován, případně zcela mizí. Ve třetím typu debukalizace dochází ke ztrátě primárního místa artikulace, přesněji k vyvázání fonologických rysů místa artikulace nebo celého uzlu z fonologické pozice, ale sekundární artikulace zůstává zachována.

1) debukalizace všech supralaryngálních artikulací

   $x^{h} \Rightarrow h$

   $s \Rightarrow h$

   $k \Rightarrow ʔ$

   $q^{w} \Rightarrow h/ʔ$

2) debukalizace konsonantu s přesunem jeho sekundární artikulace na vedlejší konsonant

   $k^{w'}x \Rightarrow ʔx^{w}$

   $k^{w}x \Rightarrow x^{w}$

3) debukalizace jen jednotlivých rysů míst artikulace nebo celého uzlu

   $t^{j} \Rightarrow h^{j}$

   $k^{w'} \Rightarrow ʔ^{w}$

   $k^{j'} \Rightarrow ʔ^{j}$

3.3.6 DELARYNGALIZACE

Tento termín zavedl Honeybone jako protějšek pro proces debukalizace (HONEYBONE 2002). Může-li segment ztratit svoji supralaryngální artikulaci, ale zároveň si zachovat svoji laryngální artikulaci, tj. specifikaci, lze předpkládat, že bude existovat i opačný proces, při kterém segment ztratí laryngální specifikaci a ponechá si jen

supralaryngální artikulaci. Právě tento proces je delaryngalizací, tedy ztrátou laryngální specifikace. Problémem je, jakým způsobem dochází k delaryngalizaci segmentů s kombinovanou laryngální specifikací [ZNĚLOST, OTEVŘENÁ] a [ZNĚLOST, ZAVŘENÁ]. Honeybone předpokládá, že je možné pro tyto segmenty ztratit oba komponenty laryngální specifikace najednou, aniž by se tím neporušil princip jediného fonologického kvanta. Přímé doklady však neuvádí (HONEYBONE 2002). I když prozatím nelze jednoznačně prokázat opak, na základě analýzy znělých aspirovaných hlásek v oddíle 2.2.2 se přikláním k názoru, že ztráta celé laryngální specifikace těchto segmentů zahrnuje dvě fonologická kvanta. Stejný názor má i Petrová (PETROVA 2001: 165).

$p^{h} \Rightarrow p^{\circ}$

$d \Rightarrow t^{\circ}$

$k \Rightarrow k^{\circ}$

$b^{\text{ɦ}} \Rightarrow b \Rightarrow p^{\circ}$

$b^{\text{ɦ}} \Rightarrow p^{h} \Rightarrow p^{\circ}$

Starší přístupy k problematice lenizace považovaly lenizační trajektorie za nedílnou součást lenizačního procesu jako celku a nesnažily se podrobně analyzovat jednotlivé dílčí trajektorie. Tyto přístupy jsou fonologicky „abstraktní“ ve smyslu, že vztahují všechny lenizační procesy k pojmu segmentální nebo fonologické síly, která není založena na žádném artikulačním korelátu, ale kterou je možné vypozorovat v chování fonologických segmentů a která je vlastně doložená na příkladech vztahů mezi typů segmentů, které podléhají lenizaci. Koncept segmentální síly je lákavý v tom, že pokud by se ho podařilo prokázat a tím zároveň potvrdit, že všechny lenizační procesy jsou její redukcí, tak by to umožnilo jednoznačně definovat proces lenizace a vysvětlit jeho principy.

Obecně není jasné, k čemu může být pojem segmentální síly vztažen, k jakému konkrétnímu parametru. Většinou bývá odvozen od procesů,

které má sám vysvětlit. Tento přístup sice umožňuje klasifikovat a porovnávat analogické procesy z mnoha různých jazyků, ale je nepřijatelný jako vysvětlení pro to, co je lenizace (HONEYBONE 2002: 204).

Celý koncept lenizačních trajektorií je mnohem více popisný, než vysvětlující. Vennemannův přístup nic neříká o tom, proč nejsou určité změny možné a také neukazuje nic, co by měly různé druhy procesů společného. I když můžeme vytvořit měřítka fonologické síly na základě lenizačních a podobných procesů, problém je v tom, že tato měřítka se od sebe mohou a také se liší. Tato měřítka nebyla vytvořena tak, aby zohlednila teorii laryngálního realizmu, proto není zřejmé, že jsou platné i pro laryngální fonologii jazyků.

3.4 První germánský konsonantní posun (Grimmův zákon)

Grimmův zákon (obrázek (16)) patří mezi nejznámější hláskové změny, které charakterizují vývoj pragermánštiny od praindoevropštiny. Není zcela jasné, zda byl jedinou přirozenou hláskovou změnou nebo sérií změn, které nutně nemusely proběhnout společně. Ze sociolingvistického hlediska je pravděpodobnější druhá možnost, jelikož v opačném případě by pravděpodobně nastal problém v udržení jazykové koherence v rámci komunity mluvčích.

Obrázek (16) *Tradiční rekonstrukce hláskových posunů známých jako Grimmův zákon*

*/p/ > */f/	*/t/ > */Θ/	*/k/ > */x/	*/k^w/ > */x^w/
*/b/ > /p/	*/d/ > */t/	*/g/ > */k/	*/g^w/ > */k^w/
*/$b^ɦ$/ > */b/	*/$d^ɦ$/ > */d/	*/$g^ɦ$/ > */g/	*/$g^{wɦ}$/ > */g^w/

3.4.1 První fáze 1. germánského konsonantního posunu (GKP_1)

Do první fáze Grimmova zákova patří dvě hláskové změny, z nichž jedna byla motivem pro GKP_1 a druhá byla nezbytnou reakcí na tuto změnu. Obě spolu vzájemně souvisejí.

Vznik série neznělých aspirovaných okluziv v pragermánštině podle Honeybonea:	Desonorizace znělých okluziv Tradiční rekonstrukce:
$*p^{\circ} + *H > *p^{h}$	$*b > *p$
$*t^{\circ} + *H > *t^{h}$	$*d > *t$
$*k^{\circ} + *H > *k^{h}$	$*g > *k$
$*k^{w\circ} + *H > *k^{wh}$	$*g^{w} > *k^{w}$

Podle Honeybonea se z původních praide. /p°, t°, k°/ staly v praindoíránštině /p^{h}, t^{h}, k^{h}/ procesem splynutí s následující laryngálou, proto v praindoevropštině tyto segmenty ještě existovat nemohly. V období po rozpadu praindoevropštiny a před vznikem pragermánštiny, tj. během pozdně praindoevropského období, došlo podle něho k témuž procesu splynutí okluziv a laryngál i v předgermánštině, takže praide. /p°, t°, k°/, které se vyskytly vedle laryngál získaly laryngální specifikaci [OTEVŘENÁ], což mělo za následek, že se z nich staly neznělé aspirovaní okluzivy jako v praindoíránštině. Na rozdíl od praindoíránštiny byl však tento proces zevšeobecněn v předpragermánském období, takže všechny výskyty příslušných segmentů přijaly rys [OTEVŘENÁ].

Tato myšlenka je s největší pravděpodobností zcela mylná, protože Grimmův zákon byl strategií jazyka, jak se vyhnout splynutí fonologických kategorií (PETROVA 2001). Motivací pro První germánský konsonantní posun byla kontextuálně specifická desonorizace znělých okluziv, nejprve pravděpodobně na počátku slov, později rozšířená analogicky i do ostatních pozic. Aby nedošlo ke splynutí desonorizovaných znělých okluziv, bylo nutné neznělé okluzivy laryngálně zvýraznit rysem

[OTEVŘENÁ]. Tento proces lze ilustrovat zjednodušeně na dentální sérií okluziv následovně:

1) */t˚/ */d/ */d^{ɦ}/
2) */t˚/ */d/ = [d̥] */d^{ɦ}/
3) */t˚/ = [t^{h}] */d/ = [d̥] */d^{ɦ}/
4) */t^{h}/ */d/ = [d̥] */d^{ɦ}/
5) */t^{h}/ */t/ */d^{ɦ}/

Výsledkem této fáze konsonantního posunu byla opět trojí série okluziv. Poprvé se tak v pragermánském fonologickém systému objevuje řada okluziv specifikovaná jen rysem [OTEVŘENÁ], který zůstává typickým znakem většiny germánských jazyků až dodnes, i když to neznamená, že se jedná o přímou responsi pragermánského stavu. Rozdělení celého průběhu procesu do několika částí je nezbytné, pokud chceme zachovat princip minimálnosti hláskové změny. Navíc z fonologického hlediska je nemožné, aby desonorizované znělé okluzivy zaujaly v konsonantním inventáři místo po neznělých neaspirovaných okluzivách, pokud by byly tyto hlásky stále fonologicky laryngálně nespecifikovanými segmenty, byť s fonetickou aspirací. Výsledkem by muselo být splynutí obou sérií okluziv, protože z fonologického hlediska by se od sebe ničím nelišily. Petrová tuto část procesu považuje za simultánní substituci znělých okluziv za neznělé a znělých okluziv za neznělé aspirované (PETROVA 2001).

Laryngální specifikace okluziv po této změně se může zdát „nepřirozená“ z důvodu jakoby redundantního výskytu dvou řad se specifikací [OTEVŘENÁ]. Jak jsem již uvedl v oddíle 2.2.2, pro mluvčí jsou oba typy hlásek (neznělé neaspirované a znělé aspirované) dostatečně akusticky odlišné, že nehrozí jejich percepční záměna. Podporu pro tuto rekonstrukci poskytuje i nová interpretace arménského konsonantního posunu (BARONIAN V TISKU). Baronian rekonstruuje praarménskou sérii okluziv takto: */t^{h}/ : */d/ : */d^{ɦ}/ (dentální řada). Důvodem rekonstrukce série znělých aspirovaných hlásek je mimo jiné i to, že tyto hlásky jsou

dodnes zachovány ve dvou ze sedmi hlavních arménských dialektů, i když okluzivní část těchto hlásek je značně desonorizovaná (*/$d^{ɦ}$/ = [$d̥^{ɦ}$]/[$t^{ɦ}$]) (PISOWICZ 1998). Na rozdíl od plně znělých aspirovaných hlásek doložených např. v hindštině, bývá akustická realizace těchto hlásek v jazycích, které je mají ve svém fonemickém inventáři, značně variabilní a někdy nemají plně znělou závěrovou část, ale jen dyšné uvolnění závěru (BHASKARARAO 1999, CLEMENTS – RIALLAND 2008).

Pro Honeybonea je v této fázi Grimmova zákona největším problémem laryngální specifikace výsledných „neznělých“ segmentů (HONEYBONE 2002: 267-268). Buď byly tyto segmenty bez laryngální specifikace /p°, t°, k°, k^{w}°/, a pak se jedná jednoduše o delaryngalizaci, nebo byly specifikované rysem [OTEVŘENÁ]. V tom případě by se muselo jednat o ztrátu rysu [ZNĚLOST] a přijetí rysu [OTEVŘENÁ]. Honeybone dává přednost této druhé možnosti z důvodu, protože předpokládá, že pragermánština byla jazykem typu B s laryngální specifikací [OTEVŘENÁ] : [ ], a jsou to proto právě tyto segmenty, které se v mnoha současných germánských jazycích vyskytují se specifikací [OTEVŘENÁ] nebo podlehly dalším procesům jako byl 2. germánský konsonantní posun a další zněny v konsonantních systémech hornoněmeckých dialektů (např. tzv. *binnenhochdeutsche Kononantenschwächung).* Jak dokládá Petrová, laryngální specifikace jedné série okluziv v současných germánských jazycích rysem [OTEVŘENÁ] neznamená, že tato série je nedotčenou responsí jedné (aspirované) řady okluziv vzniklé v době fungování Grimmova zákona (PETROVA 2001: 166). Navíc, jak je zřejmé, tato série okluziv jako výsledek fungování Grimmova zákona aspirovaná nebyla. To je důsledek teprve dalšího vývoje germánských jazyků.

3.4.2 DRUHÁ FÁZE 1. GERMÁNSKÉHO KONSONANTNÍHO POSUNU (GKP_2)

Tradiční rekonstrukce: Navržená rekonstrukce podle Honeybonea:

$*p^h > *f$	$*p^h > *p\square f^h > *f^h$
$*t^h > *\Theta$	$*t^h > *t\square\Theta^h > *\Theta^h$
$*k^h > *x$	$*k^h > *k\square x^h > *x^h$
$*k^{wh} > *x^w$	$*k^{wh} > *k\square x^{wh} > *x^{wh}$

Podle Honeybonea lze druhou část Grimmova zákona (GKP_2) analyzovat jako dva procesy, které začaly již v pozdně praindoevropském období v komunitě mluvčích, z jejichž jazyka se vyvinula pragermánština. Prvním procesem byla afrikace a druhým spirantizace pragermánských neznělých aspirovaných okluziv /$*p^h$, $*t^h$, $*k^h$, $*k^{wh}$/. Tyto segmenty jsou ve všech fázích laryngálně specifikované rysem [OTEVŘENÁ]. Kdyby výchozí segmenty byly laryngálně nespecifikované, následný vývoj by byl odlišný. Proces afrikace byl v určitých okolích omezen. Honeybone nabízí možné vysvětlení z hlediska interpretace konsonantního shluku hlásek jako „částečných geminát“, které sdílejí rys [OTEVŘENÁ] (HONEYBONE 2002: 259).

Z fonologického hlediska můžeme dvoufázovost tohoto procesu určitě odmítnout, protože, jak jsem uvedl v oddíle 3.2, matné afrikáty jsou jen alofony korespondujících okluziv, a tudíž změna z okluzivy na frikativu je jediným fonologickým kvantem. Honeybone postuluje dvě fáze tohoto procesu především z důvodu, aby vytvořil paralelu k druhému germánskému konsonantnímu posunu. To však neznamená, že fonetické afrikáty jako alofony okluziv nemohly existovat. Motivaci GKP_2 však nevysvětluje. Podle Petrové spočívala motivace této změny ve snaze zvýšit percepční distinkci mezi sériemi okluziv za podmínky, že se tím nesníží počet kontrastních tvarů (PETROVA 2001: 153-154). Tuto podmínku mohlo splnit rozšíření dimenzí kontrastu. Zatímco před touto změnou byla výrazná asymetrie mezi obstruenty z hlediska počtu segmentů vytvářejících kontrast mezi okluzivami a jedinou frikativou */s/, po této změně se poměr změnil. Ztráta počtu laryngálních kontrastů mezi okluzivami, byla kompenzována vzrůstem kontrastu podél jiném dimenze: kontinuálnosti a/nebo místem artikulace, tj. série frikativ se rozšířila o

nekoronální frikativy. Zjednodušený výsledný inventář germánských obstruentů byl po této změně následující (ilustrováno na koronální řadě):

*/t˚/ : */$d^{ɦ}$/

*/$Θ^{h}$/ : */s^{h}/[97]

3.4.3 Třetí fáze 1. germánského konsonantního posunu (GKP_3)

Tradiční rekonstrukce:	Navržená rekonstrukce podle Honeybonea:
*$b^{ɦ}$ > *ß	*$b^{ɦ}$ > *b > *ß̥
*$d^{ɦ}$ > *ð	*$d^{ɦ}$ > *d > *ð̥
*$g^{ɦ}$ > *ɣ	*$g^{ɦ}$ > *g > *ɣ̥
*$g^{wɦ}$ > *$ɣ^{w}$ (*g, *w, *b)	*$g^{wɦ}$ > *g^{w} > odlišný vývoj

Tradiční rekonstrukce vycházela z předpokladu, že znělé aspirované okluzivy se lenizovali na znělé frikativy. Pro jednoznačné řešení této části konsonantního posunu je důležitým faktorem laryngální specifikace segmentů vstupujících do tohoto fonologického procesu: pragermánské response praindoevropských znělých aspirovaných okluziv (*$b^{ɦ}$, *$d^{ɦ}$, *$g^{ɦ}$, *$g^{wɦ}$). V laryngální fonologii se obecně přijímáno, že tyto segmenty jsou specifikovány kombinací rysů [ZNĚLOST] a [OTEVŘENÁ] (LOMBARDI 1994, IVERSON – SALMONS 1995, CLEMENTS 2003). Oprávněnost tohoto předpokladu nachází podporu i ve fonetice, jak jsem podrobněji uvedl v oddíle 2.2.2. Honeybone předpokládá, že tyto segmenty ztratily rys [OTEVŘENÁ] během vývoje z praindoevropštiny do pragermánštiny. Jako oporu pro své tvrzení uvádí, že v žádném germánském jazyce se znělé aspirované konsonanty nezachovaly (HONEYBONE 2002: 260-261).

Nicméně na základě nejstarších dokladů z germánských jazyků vyplývá, že alespoň některé z těchto segmentů byly ve skutečnosti okluzivy, zatímco jinde se objevují frikativní response těchto hlásek. Tuto

[97] */s^{h}/ je původní pragermánská sibilanta, response praindoevropské sibilanty */s/

dichotomii se snažila tradiční rekonstrukce vysvětlit pomocí zvláštního (fortizačního) procesu – okluzivizace, tedy vytvoření okluzivy z kontinuanty, který by později vedl k opětovnému vzniku okluziv z frikativ. Honeybone tento předpoklad odmítá mimo jiné z toho důvodu, že jde vlastně o dva procesy. První proces by zahrnoval aproximantizaci okluziv, a to ve všech fonologických okolích, tedy i v těch, které aproximantizaci zabraňují. V druhém procesu by došlo k okluzivizaci právě v těchto okolích. Podle něho je mnohem pravděpodobnější, že se jedná o jediný proces – lenizaci, která neproběhla v určitých okolích, které ji obecně zabraňují (např. na začátku slov nebo v geminátách) (HONEYBONE 2002: 263-264). Naopak k lenizaci došlo v intervokalické pozici nebo v pozici na konci slova.

Modifikovaná rekonstrukce GKP_3 podle Honeybonea (1):

$*b^{ɦ} > *b > *ß̬, b$

$*d^{ɦ} > *d > *ð̬, d$

$*g^{ɦ} > *g > *ɯ̨, g$

$*g^{wɦ} > *g^{w} > *ɯ̨^{w}$[98]

Petrová si všímá skutečnosti, že v obstruentním inventáři zbyla jediná znělá série (znělé aspirované okluzivy), která kontrastovala se dvěma neznělými sériemi (okluzivami a frikativami) (PETROVÁ 2001: 155). To byl patrně hlavní důvod postupné ztráty distinktivní aspirace u znělých

[98] Tento foném je Honeyboneův čistě fonologický konstrukt a z hlediska fonetické realizace by se v současných germánských jazycích nejvíce blížil výslovnosti americké varianty /r/ s kumulovanou artikulací (ang. *bunched r*), které je z hlediska fonologické, ale i fonetické kategorizace zdrojem velké kontroverze. Tato hláska bývá různě popisována, nejčastěji jako prevelární aproximanta (LAVER 1994: 300, GĄSIOROWSKI 2006: 68). Lass a Higgsová charakterizovali tuto hlásku jako faryngalizovanou velární aproximantu s přednější výslovností (ang. *pharyngealized advanced velar approximant*) a navrhli její fonetický přepis jako [ɯ̨ˤ] nebo [ʕ□ɯ̨]/[ɯ̨□ʕ] (LASS 1983, LASS – HIGGS 1984). Aktualizovaná verze toho přepisu je [ɯ̨^{ʋɣ}] (JONES 2005).

aspirovaných hlásek, které nakonec zaplnily mezeru ve fonemickém inventáři po znělých konsonantech. Znělé frikativy [ß, ð, ɣ] se objevily jako poziční varianty jak znělých okluziv, tak neznělých frikativ. To ale neznamená, že ke spirantizaci obou sérií konsonantů docházelo současně. Jednak pro simultánní spirantizaci chybí doklady a jednak je takový vývoj nepravděpodobný. Ke splynutí těchto znělých pozičních variant docházelo v intervokalické pozici. Procesy vedoucí ke vzniku tohoto intervokalického splývání byly následující (PETROVA 2001: 160):

a) postvokalická spirantizace = znělé okluzivy si vytvořily kontinuantní alofony v postvokalických okolích; motivací bylo zabránění výskytu okluziv v postvokalických pozicích

   d > [ð]

b) post-atonická sonorizace (Vernerův zákon) = neznělé frikativy vytvořily znělé alofony v pozici po nepřízvučné slabice; vyskytla se jako řešení požadavku na udržení kontrastu v průběhu základního tónu řeči v podmínkách posunu přízvuku

   Θ > [ð] (ve slovech s posunutým přízvukem)

Honeybone vychází z předpokladu, že pokud pragermánština byla jazykem s laryngální opozicí [OTEVŘENÁ] : [ ], tedy jazyk typu B, pak vyvstává problém s laryngální specifikací segmentů v první fázi výše zmíněného procesu /*b, *d, *g, *g^w/. Tyto segmenty by měly být podle uvedeného průběhu procesu specifikovány rysem [ZNĚLOST], což však není možné, byla-li pragermánština jazykem typu B. Z toho důvodu nabízí dvě možnosti. Buď ztráta distinktivního rysu [ZNĚLOST] byla zvláštním inovačním procesem, nebo k jeho ztrátě došlo ve stejnou dobu jako ke ztrátě rysu [OTEVŘENÁ] u znělých aspirovaných okluziv (HONEYBONE 2002: 265). Honeybone nevylučuje ani jednu možnost a odpověď na otázku, která z obou možností je pravděpodobnější, vidí jen v množství fonologických kvant, která by každá z těchto změn představovala.

Vše závisí na tom, jakou laryngální specifikací přidělíme praindoevropským znělým aspirovaným hláskám. Pokud zvolíme specifikaci [ZNĚLOST, OTEVŘENÁ], pak je jen otázkou průběh delaryngalizace (částečná, nebo úplná) těchto segmentů. V oddíle 3.3.6 jsem již uvedl, že úplnou delaryngalizaci, tedy ztrátu obou komponentů laryngálního rysu [ZNĚLOST, OTEVŘENÁ], nepovažuji za pravděpodobnou, protože by se jednalo o dvě fonologická kvanta. Bohužel zodpovědět na tuto otázku zcela jednoznačně nelze, protože zatím nemáme k dispozici dostatek poznatků z diachronního vývoje těchto hlásek v ostatních jazycích, které je mají ve svém fonologickém inventáři.

Honeybone předpokládá, že celý kombinovaný rys mohl ztratit svoji platnost najednou z důvodu, že spolu sdílejí status laryngální specifikace. Petrova tuto možnost zcela odmítá, protože by zahrnovala změnu jak ve znělosti, tak i v aspiraci (PETROVA 2001: 165). Průběh GKP_2 by tedy zahrnoval dva procesy: delaryngalizaci a následnou aproximantizaci. V oddlíle 3.3.3 jsem již uvedl, že právě tato navržená změna odporuje laryngální fonologii. Výsledkem procesu postulovaném Honeybonem jsou jakési laryngálně nespecifikované neznělé aproximanty. Takové segmenty však neexistují. Pokud ponechám stranou fonetické komplikace této teze, protože je z fonetického hlediska pravděpodobně nemožné vytvořit neznělou aproximantu bez šumové složky (aspirace), je postulování takového typu segmentů v laryngální fonologii nemožné.

Modifikovaná rekonstrukce GKP_3 podle Honeybonea (2):

$*b^{ɦ} > *p^{\circ} > *\underset{\cdot}{\phi}^{\circ}$

$*d^{ɦ} > *t^{\circ} > *\underset{\cdot}{\Theta}^{\circ}$

$*g^{ɦ} > *k^{\circ} > *\underset{\cdot}{x}^{\circ}$

$*g^{wɦ} > *k^{w^{\circ}} > *\underset{\cdot}{x}^{w\circ}$

Samozřejmě důležitou otázkou je, jak výše uvedené tři procesy v rámci Grimmova pravidla spolu vzájemně souvisí. Honeybone nepokládá tyto procesy za nutně vzájemně propojené a jediné, co by je mělo spojovat, je to, že pravděpodobně neproběhly s příliš velkým časovým

odstupem. Všechny se měly udát v období formování pragermánštiny, tedy v období od rozpadu praindoevropštiny do vzniku pragermánštiny. Tento předpoklad má své teoretické opodstatnění z pohledu historicko-srovnávací jazykovědy. Pokud přihlédneme jen k fonologii jazyka, pak definovat rozdíl mezi prajazykem a z něho pozdějším vývojem vzniklým jedním samostatným jazykem, můžeme jen na základě hláskových změn, které jsou dostatečné pro odlišení kategorií jazyka a dialektu. To samo o sobě může být někdy těžko definovatelné (GARRETT 1999, GARRETT 2006). Jestliže samostatný nový jazyk bude od prajazyka oddělovat určité množství hláskových změn, pak ho jako samostatný jazyk můžeme nazvat, až po skončení těchto změn.

Nakonec je možné se pokusit rekonstruovat relativní chronologii Grimmova zákona. Motivací Grimmova zákona byla desonorizace série znělých okluziv v percepčně důležitých kontextech, která naopak vedla k percepčnímu zvýraznění série neznělých okluziv, aby mezi oběma řadami konsonantů nedošlo k neutralizaci kontrastu (GKP_1). Následně došlo k posunu neznělých aspirovaných okluziv na neznělé (laryngálně specifikované) frikativy zdůvodu zvýšení percepční distinkci mezi sériemi okluziv (GKP_2). To mělo za následek vznik systému s jedinou znělou sérií s aspirací a dvěma neznělými sériemi obstruentů. Aspirace u znělých hlásek se proto stala redundantní a ze znělých aspirovaných okluziv se staly jen znělé okluzivy (GKP_3). Nakonec došlo ke spirantizaci těchto znělých okluziv v postvokalické pozici, zatímco neznělé frikativy byly sonorizovány v post-atonickém okolí (Vernerův zákon). Výsledkem byl fonologický systém s opozicí neznělých okluziv, znělých okluziv a neznělých (laryngálně specifikovaných) frikativ:

Pragermánský obstruentní systém po Grimmově zákonu:

*/p˚/	*/b/ = [b, ß]	*/ɸ^h/= [ɸ, ß][99]
*/t˚/	*/d/= [d, ð]	*/Θ^h/= [Θ, ð]
*/k˚/	*/g/= [g, ɣ]	*/x^h/= [x, ɣ]

[99] Je velmi pravděpodobné, že frikativy si zachovaly stejné místo artikulace jako původní okluzivy, tedy *[p] > *[ɸ]. Podporu pro tento předpoklad nacházíme v gótštině a staré skandinávštině (RINGE 2006: 94).

*/$k^{w\circ}$/ */g^{w}/= [g^{w}, γ^{w}] */x^{wh}/= [x^{w}, γ^{w}]

*/s^{h}/= [s, z]

Jak je z navržené rekonstrukce patrné, objevuje se v pragermánštině jako výsledek působení Grimmova zákona opět opozice okluziv se specifikací [ ] : [ZNĚLOST], tedy stejná jako před touto hláskovou změnou. Rozdíl je ve třetí kontrastní sérii obstruentů. Zatímco v praindoevropštině existovala navíc série znělých aspirovaných okluziv a série frikativ[100] (pravděpodobně bez laryngální specifikace), v pragermánštině zůstala po Grimmově zákonu jen jediná třetí série obstruentů – frikativy se specifikací [OTEVŘENÁ].

Aspirované okluzivy se v germánských jazycích objevují teprve později jako důsledek podobného fonologického procesu, jako byl Grimmův zákon. Tato fonologická změna proběhla jen v západogermánských a severogermánských jazycích (PETROVA 2001: 216). Jejím výsledkem byla nová opozice okluziv založená na kontrastním rysu [OTEVŘENÁ] tak, jak ji známe z většiny současných germánských jazyků. Motivace tohoto procesu se pravděpodobně příliš nelišila od té, které stála na začátku Grimmova zákona: desonorizace znělých okluziv v některých fonologických okolích. Fonologický systém těchto jazyků kompenzoval ztrátu fonetické znělosti okluziv fonetickým zvýrazněním druhé série okluziv aspirací a tato změna byla později fonologizována (např. pragerm. */p°/ : */b/ > */p^{h}/ : */p°/). Naopak ve frikativní sérii obstruentů mohlo dojít k fonologizaci znělých alofonů frikativ a vytvoření nového laryngálního kontrastu mezi frikativami, jak tomu bylo ve staré angličtině (PETROVA 2001).

3.5 Tzv. Třetí germánský konsonantní posun

[100] S jistotou můžeme rekonstruovat jen jednou frikativu – sibilantu */s/, která bývá pokládána za laryngálně nespecifikovanou. S existencí jedné frikativy souvisí problém praindoevropských laryngál, třech rekonstruovaných hlásek *h_1, *h_2, *h_3, u nichž s jistotou nevíme místo ani způsob artikulace. Přesto existují indicie naznačující, že alespoň některé z těchto hlásek, by mohly být frikativami, a tím by doplnily frikativní řadu – spolu se */s/ - v praindoevropském fonologickém inventáři.

V německé filologické literatuře se tento fonologický proces označuje různě, nejčastěji jako *binnenhochdeutsche Knsonantenschwächung.* Jelikož není příliš známý, neexistuje pro něj vhodný český termín, a proto jsem se rozhodl pro užití termínu tzv. 3. germánský konsonantní posun, který do germanistické literatury zavedl Zabrocki, i když jsem si vědom, že může být trochu zavádějící (ZABROCKI 1965).

Tzv. 3. germánský konsonantní posun (dále jen 3. GKP) označuje hláskové změny, ke kterým došlo v dolnoalemanských a některých středoněmeckých dialektech[101] v raném středověku, zhruba v období střední horní němčiny (na začátku 1. tis.). První, kdo rozpoznal průběh tohoto procesu, byl Lessiak, který ho označil jako *„binnenhochdeutsche Knsonantenschwächung“* (LESSIAK 1933). Tento termín odráží geografický rozsah procesu, který zasáhl centrální dialekty horní němčiny, nikoli však její okrajové oblasti. Kranzmayer popsal detaily tohoto procesu, který nebyl inovován ve všech dialektech stejným způsobem, ale i přesto ho lze považovat v těchto dialektech za poměrně obecný.

Výsledkem 3. GKP byly okluzivy, které bývají standardně popisovány jako „znělé“ okluzivy. K hláskovým změnám došlo ve všech fonologických okolích – na začátku slova, uprostřed a na konci slova. Tento proces proběhl až po 2. germánském konsonantním posunu (2. GKP), což znamená se působil jen ty okluzivy, které nebyly zasaženy právě 2. GKP. Před inovací 3. GKP existovala v těchto dialektech binární opozice okluziv, která bývá tradičně popisována jako „znělá/neznělá“ nebo „fortis/lenis“. 3. GKP působil jen na „neznělé (fortisové) konsonanty, které nebyly zasaženy 2. GKP a také na stejný typ hlásek ve výpůjčkách. Po skončení 3. GKP zmizela binární opozice okluziv a v jazycích zůstala jediná série okluziv. V některých dialektech neproběhl proces úplně, a tak mohly být zachovány minimální kontrasty například ve velární řadě.

[101] Tento proces neproběhl ze středoněmeckých dialektů ve slezském, severodurynském, ripuárském a moselskofranckém.

Dialekty, které prošly touto hláskovou změnou úplně, nemají kontrast v okluzivách.

Tradiční rekonstrukce 3. GKP:
*p > b
*t > d
*k > g

Jak jsem již uvedl, tradičně se pokládají tyto segmenty, které jsou výsledkem tohoto procesu, za „znělé“ nebo „lenisové“. Z tohoto důvodu se 3. GKP považoval za druh lenizace, konkrétně sonorizaci. To samozřejmě budí podezření, jelikož výsledný fonologický inventář by měl jen znělé okluzivy bez neznělých protějšků. Honeybone podrobil tento přístup kritice (HONEYBONE 2002). Segmenty, které byly zasaženy touto hláskovou změnou, jsou responsemi pragermánských neznělých (laryngálně nespecifikovaných) okluziv, které byly později laryngálně zvýrazněny rysem [OTEVŘENÁ] (např. pragerm. */p˚/ : */b/ > */p^h/ : */p˚/), zatímco druhý člen binární opozice je laryngálně nespecifikovaný a jeho fonetická realizace z hlediska znělosti je dána fonetickými a fonologickými vlastnostmi okolních segmentů.

Na základě této skutečnosti analyzoval Honeybone 3. GKP jako typ delaryngalizace, při kterém docházelo ke ztrátě rysu [OTEVŘENÁ] laryngálně specifikovaných okluziv (HONEYBONE 2002: 287). Výsledkem celého procesu je neutralizace laryngálního kontrastu okluziv a segmentální splynutí obou původně kontrastních sérií konsonantů. Výsledný stav 3. GKP je ilustrován na obrázku (17). Jelikož fonetická realizace znělosti u laryngálně nespecifikovaných segmentů je dána fonetickými a fonologickými vlastnostmi okolních segmentů, lze očekávat, že tyto hlásky mohou být nerodilými (ale i rodilými) mluvčími považovány za znělé, v případě kontaktu s jazykem založeným na binární opozici okluziv.

Obrázek (17) *Ztráta laryngálního kontrastu okluziv po 3. GKP*

*/p^h/ : */p˚/ > /p˚/ : /p˚/ > /p˚/
*/t^h/ : */t˚/ > /t˚/ : /t˚/ > /t˚/
*/k^h/ : */k˚/ > /k˚/ : /k˚/ > /k˚/

Důležité na tomto procesu je, že vedl ke ztrátě laryngálního kontrastu okluziv, což ovlivnilo fonologický systém jazyka. Opozice v sérii obstruentů se snížila ze dvou dimenzí (laryngální kontrast okluziv a kontrast ve způsobu artikulace mezi okluzivami a frikativami) na jedinou dimezi (způsobu artikulace). Vznik „neutrálních“ (laryngálně nespecifikovaných) segmentů jako důsledek segmentálního splynutí má svůj odraz i v ortografii. Přestože je tento materiál omezený, protože dialekty, které prošly touto fonologickou změnou, jsou nereferenčními varietami jazyka, můžeme v historických dokladech vidět účinek ztráty kontrastu mezi okluzivami. Rodilí mluvčí, kteří neměli ve svém fonologické inventáři kontrast mezi okluzivami, nedokázali správně rozlišovat kontrast okluziv ve standardní němčině (HONEYBONE 2002: 81).

3.6 Fonologická opozice chetitských okluziv

Chetitština patří do anatolské větve indoevropských jazyků. Nejstarší doklady těchto jazyků jsou ze 17. století př. Kr. a pocházejí z hlavního města chetitské říše Chattuše, ležící nedalo dnešní vesnice Boğazkale ve středním Turecku. Chetitština je z těchto jazyků nejlépe doložená. Studium chetitské fonologie je úzce spjato s písemným systémem, který Chetité pro zápis jazyka používali. Písemný systém je v podstatě jediným materiálem, který mají lingvisté k dispozici pro studium chetitštiny. Nicméně při studiu chetitské fonologie si musíme uvědomit, že písemný systém, který Chetité používaly nebyl vytvořen pro zápis tohoto jazyka, ale byl přejat jako písemný systém adaptovaný na zcela jiný jazyk (nejprve pro sumerštinu, později pro akkadštinu).

Samotný písemný systém není v pravém slova smyslu slabičný, ale podle nové kategorizace písemných systémů bychom ho spíše mohli charakterizovat jako morový (SAMUELS 2005). Skutečná slabičná písma jsou taková, v nichž sylabogramy (jednotlivé znaky) odpovídají alespoň ve většině případů typům slabik jazyka, pro který jsou používané. V případě chetitského písemného systému však evidentně chybí jasná korespondence mezi typy chetitských slabik a jednotlivými klínovými znaky. Klínové znaky mohou označovat jen vokály (V) nebo sekvence vokálů a konsonantů (C): V, CV, VC a CVC. Nejčetnějšími znaky jsou CV a VC, pro vokály je jen omezený počet znaků a stejně tak pro sekvence CVC. Vedle toho samozřejmě mohli písaři využít i logografických znaků.

Na základě těchto omezení je zřejmé, že klínovým písmem mohlo být reprezentováno jen omezené množství konsonantních shluků. Klínové znaky mohou přímo reprezentovat jen jediný počáteční nebo koncový konsonant a uprostřed slova konsonantní shluky maximálně dvou konsonantů. Písaři tak nemohou adekvátně zapsat konsonantní shluky na začátku a na konci slov nebo konsonantní shluky více než třech konsonantů, aniž by nepoužily graficky redundantní vokál, což samozřejmě ztěžuje následnou fonologickou interpretaci. To má za následek, že často nemůžeme určit fonetickou reprezentaci chetitských slov s velkou přesností. Tato skutečnost ztěžuje pochopení a správou analýzu hláskových změn, ke kterým došlo v chetitštině nebo v praanatolštině.

Mezi badateli zabývajícími se anatolskými jazyky převládá názor, že způsob zápisu chetitštiny, který zvolili chetitští písaři nebyl schopen adekvátně graficky spodobnit rozdíl mezi responsemi praindoevropských neznělých okluziv (*p, *t, *$\hat{k}$, *k, *k^{w}) na jedné straně a znělých okluziv (*b, *d, *$\hat{g}$, *g, *g^{w} + *b^{ɦ}, *d^{ɦ}, $\hat{g}^{ɦ}$, g^{ɦ}, g^{wɦ}) na straně druhé. V praanatolštině byl tento zděděný indoevropský systém redukován na opozici dvou řad okluziv zpravidla rekonstruovaných jako neznělé a znělé (MELCHERT 1984, MELCHERT 1994, KIMBALL 1999, KLOEKHORST 2008). Právě tuto opozice mezi znělými a neznělými hláskami by byl Chetity přejatý písemný systém relativně velmi dobře schopen

reprezentovat, jelikož pro akkadštinu byl kontrast znělých a neznělých hlásek fonologický a klínové písmo užívané Akkaďany dokázalo ve většině pozic tuto opozici rozlišit. Chetitští písaři tedy mohli využít stávajících hláskových hodnot klínových znaků pro zápis chetitštiny. Ovšem jelikož tak neučinili, zdá se, že hláskové hodnoty znaků nebyly dostatečně adekvátní pro zápis chetitského jazyka. I když opozice znělá/neznělá hláska nebyla pravděpodobně v chetitštině fonologická, přesto se chetitští písaři snažili určitý druh fonologické opozice mezi okluzivami písemně vyjádřit. Tato opozice však neodráží hláskové hodnoty klínových znaků, ale byla založena na grafemické opozici znaků se závěrovými hláskami v intervokalickém okolí, tedy na zápisu jednoduchého nebo zdvojeného konsonantu.

Za touto praxí se zpravidla hledá churritský vliv, neboť churritština pravděpodobně podobným způsobem vyjadřovala opozici jednoduchých a geminovaných konsonantů. Znělost měla jen fonetickou povahu, nebyla distinktivní (WEGNER 2000, SMITH, S. P. 2007). Podle této teorie by Chetité převzali starobabylónské klínové písmo churritským prostřednictvím (HECKER 1992, HECKER 1996) a zároveň by přejali i churritské konvence zápisu opozice konsonantů, jejichž kontrast není založen na znělosti (HART 1983, KIMBALL 1999: 54). Jelikož starobabylónština rozlišovala fonemicky nejen mezi znělými a neznělými konsonanty, ale také mezi jednoduchými a zdvojenými konsonanty (IZRE´EL 2007), zdá se, že hlavním důvodem proti interpretaci, že geminované a negeminované zápisy chetitských okluziv odrážejí skutečnou fonemickou distinkci jednoduchých a zdvojených hlásek, je domnělá typologická řídkost posunu fonologické opozice založené na laryngálních rysech na systém, který kontrastuje geminované konsonanty (TAYLOR 2003: 3).

První, kdo popsal systematickou opozici intervokalických grafemicky jednoduchých (V-C_1V) a zdvojených (VC_1-C_1V) konsonantů ve vztahu k praindoevropské opozici znělých a neznělých hlásek byl Sturtevant (STURTEVANT 1932). Všiml si, že v intervokalické pozici grafemicky jednoduché okluzivy etymologicky korespondují s praindoevropskými

znělými a znělými aspirovanými okluzivami (*b, *d, *ĝ, *g, *g^{w} + *$b^{ɦ}$, *$d^{ɦ}$, $ĝ^{ɦ}$, $g^{ɦ}$, $g^{wɦ}$), zatímco grafemicky geminované okluzivy etymologicky korespondují s praindoevropskými neznělými okluzivami (*p, *t, *$\hat{k}$, *k, *k^{w}). Takto formulované pravidlo distribuce chetitských okuziv se nazývá Sturtevantovo pravidlo (tabulka (25)).

Tabulka (25) *Příklady Sturtevantova pravidla*

transliterace chetitského zápisu	ortografie okluziv	praide. rekonstrukce	praide. okluziva
<a-ap-pa> "pak"	<˚Vp-pV˚>	*$h_1$ópō	/*p/
<ne-e-pi-iš> „nebe“	<˚V-pV˚>	*néb^{ɦ}es	/*$b^{ɦ}$/
<ú-i-it-ti> „v roce“	<˚Vt-tV˚>	*u̯éti	/*t/
<a-da-an-zi> „jedí“	<˚V-tV˚>	*$h_1$dénti	/*d/
<ú-e-ek-kan-zi> „přejí“	<˚Vk-kV˚>	*u̯ék̂n̥ti	/*$\hat{k}$/
<i-ú-kan> „jho“	<˚V-kV˚>	*i̯ugóm	/*g/

I když jsou tyto způsoby zápisu relativně pravidelné, přesto existuje množství „nepravidelných“ zápisů, ve kterých se namísto etymologicky očekávané neznělé okluzivy zapsané zdvojeným grafémem objevuje jednoduchý konsonant (např. chet. <i-tar> „cesta“ <*$h_1$eitr̥). Řidčeji se objevují tyto výjimky i při zápisu původních praanatolských okluziv. Tento stav jasně ukazuje, že kromě distribuce okluziv na základě etymologie musel existovat ještě další mechanismus, který vedl k tomuto výsledku.

Princip tohoto dalšího mechanismu se pokusil formulovat Eichner, podle něhož měla být distribuce jednoduchých a zdvojených grafémů podmíněna přízvukem (EICHNER 1973). I když je jeho vysvětlení obecně přijímáno, přesto se badatelé liší v názorech na chronologii a typologické motivy tohoto procesu. Eichner tento proces označil za lenizaci a jeho pravidla lze shrnout následovně:

1) Neznělá okluziva se mění na znělou okluzivu po dlouhém vokálu (včetně praindoevropské sekvence vokálu a laryngály V+H) nebo přízvučném diftongu.
   praide *u̯ék̂mi > chet. ú-e-ek-mi “žádám”
   praide. *h$_1$éit̬r > chet. i-tar „cesta“

   T → D / □_

2) Neznělá okluziva se mění na znělou mezi nepřízvučnými vokály.
   praide. *sépitos > chet. še-ep-pí-da-aš “druh zrna” (gen.sg.)

   T → D / V _ V

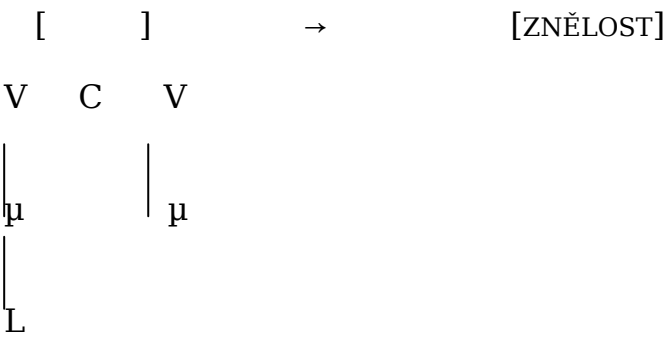
Lenizace působí jen na intervokalické konsonanty, nikoli na konsonantní shluky. Obě pravidla jsou platná i pro praanatolskou frikativu *H, která je responsí praide. *h$_2$. Tato pravidla byla potvrzena ve všech anatolských jazycích, z nichž máme dostatečný a jednoznačný textový materiál. Dokonce byl tento proces identifikován i v hieroglifické luvijštině, která nepoužívá grafemickou distinkci pro response praanatolských znělých a neznělých okluziv, ani grafemicky nevyužívá geminaci. Lenizace se zde projevuje rotacizmem dentály, která je responsí praanatolské znělé dentály *d (*démh$_1$ti > *támadi > hierogl. luv. /tamari/ (AEDIFICARE-ri+i). Samozřejmě tato dvě lenizační pravidla implikují, že intervokalická neznělá okluziva následující po krátkém přízvučném vokálu nepodléhá lenizaci. Naneštěstí právě chetitština eliminovala většinu účinků tohoto procesu, a tak nejvíce dokladů nám poskytuje luvijština a lykijština.

Obě lenizační pravidla jsou trochu překvapivá. Jejich účinek je stejný, z hlediska chronologie jsou také považovány za současné, ale kontexty působení každého z těchto dvou pravidel se zdá být opačné. Zatímco v prvním pravidle je přítomnost přízvuku rozhodujícím faktorem, v druhém pravidle je rozhodující jeho nepřítomnost. Stejný účinek a stejná chronologická situace naznačují, že obě pravidla by bylo možné sjednotit

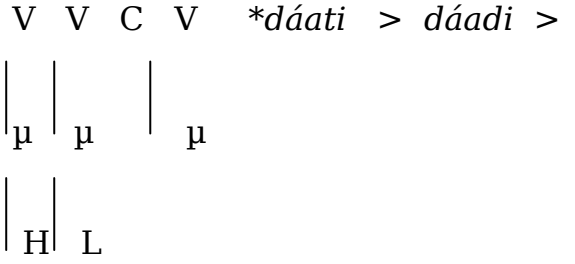
do jediného lenizačního zákona, ovšem protikladné kontexty činí takové sjednocení nemožným.

Podle Adiega je takové sjednocení možné, ovšem jen za předpokladu, že se reinterpretuje povaha praanatolského přízvuku (ADIEGO 2001). Vychází ze skutečnosti, že některé indoevropské jazyky (např. litevština[102]) měli nebo stále mají lexikálně specifikovaný přízvuk s tonálními koreláty, jejichž distribuce je vázána na mory, nikoli na slabiky. Stejný typ přízvuku navrhuje Adiego také pro praanatolštinu, a tím bychom mohli sjednotit obě lenizační pravidla. K lenizaci by docházelo v místě mezi dvěma nepřízvučnými vokalickými morami (ADIEGO 2001: 14).

Obrázek (18) *Příklady lenizace podle koncepce Adiega* (ADIEGO 2001: 14)[103]



a) první lenizační pravidlo (T → D / □ _)



*dáati > dáadi > lykijsky *tadi*

b) druhé lenizační pravidlo (T → D / V _ V)

**ék̂woti > *ék̂wodi > lykijsky *esbedi*

[102] Za další jazyk s lexikálním přízvukem byla pokládána klasická řečtina, ovšem tato teze byla nedávno zpochybněna, protože přízvuk v klasické řečtině měl pravděpodobně ještě složitější podobu (BLUMENFELD 2004).

[103] Symbol μ označuje moru, symbol L nízký tón, symbol H vysoký tón.

μ μ

L

Výše uvedené příklady jen ilustrují kontext lenizace, ale nevysvětlují ho. Vysvětlení může nabídnout v tomto případě jen fonetika. Vymezený kontext dovoluje dvě různé formulace lenizačního zákona, jednu pozitivní a jednu negativní. V prvním případě by kontext podmiňoval užití lenizačního zákona, v druhém případě by to byly všechny ostatní možné kontexty odlišné od tohoto vymezeného kontextu, které by zabraňovaly užití lenizačního zákona. Lze tedy formulovat dvě možnosti (ADIEGO 2001: 15):

1) Všechny neznělé konsonanty se změní ve znělé mezi dvěma nepřízvučnými morami, tj. morami s nízkým tónem (L).

V T V > V D V
| | | | | |
μ μ μ μ
| |
L L

2) (a) Všechny neznělé konsonanty se změní ve znělé mezi dvěma vokalickými morami, ale (b) přítomnost přízvučné mory, tj. vysokého tónu (H), zabraňuje lenizaci.
   (a) V T V > V D V
   (b) Vyjma případu, kdy má vokál vysoký tón (H)

V první možnosti se zdá zřejmé, že příčina lenizace, tedy sonorizace neznělých konsonantů mezi vokály, tkví výlučně v přítomnosti nepřízvučných nízkých tónů. Byl by to tedy nízký tón vokálů, který by podmiňoval sonorizaci. Jinými slovy bychom zde měli doklad vlivu tónů na znělost konsonantů. Ovšem to je jev, který bývá velmi zpochybňován, protože jednoznačné doklady vztahu tónu a konsonantu ukazují na to, že jsou to konsonanty, které ovlivňují tóny, a nikoli naopak (HYMAN – SCHUH 1974, HYMAN 1976). Přesto se ve fonologické literatuře vede

dlouhodobá diskuse na toto téma a dodnes nebyla otázka vlivu tónů na znělost konsonantů jednoznačně vyřešena, i když možné, přesto velmi řídké, doklady by mohly existovat (MADDIESON 1974, MADDIESON 1976, MADDIESON 1977, MADDIESON 1984b, MADDIESON 1997, ZEE 1984, HANSSON 2004).

Pokud bychom chtěli akceptovat první možnost, tak bychom museli souhlasit s tezí, že nízký tón způsobuje sonorizaci následných konsonantů, což je velmi kontroverzní. Na druhé straně, upustíme-li od vztahu tónu a konsonantu, tak proces sonorizace v intervokalické pozici je velice běžný jev, což koneckonců potvrzuje i lenizační proces sám uvedený v oddíle 3.3.4.

Druhá možnost je závislá na vysvětlení mechanismu blokování sonorizace spojeném s jiným faktorem než je tón. Ovšem žádný takový faktor nebyl dosud prokázán. Jednoznačně tedy zatím nelze přijmout ani jednu možnost vysvětlení mechanismu lenizace v praanatolštině. Adiego jen opatrně navrhuje, že se „v praanatolštině neznělá okluziva (a také h) mění ve znělou mezi dvěma morami pokaždé, když jsou tyto mory nepřízvučné“ (ADIEGO 2001: 18).

Podobnost s praanatolskou lenizací nacházíme v účinku Vernerova pravidla v pragermánštině. Přesto tu existují mezi oběma procesy rozdíly. Praanatolská lenizace neovlivňuje na rozdíl od okluziv sibilantu *s. Taylor to připisuje obecně menší tendenci sibilantních frikativ ke znělé realizaci (TAYLOR 2003: 16). Také on jako Adiego navrhl sjednocení praanatolských lenizačních pravidel do jediné fonetického principu, kterým by byla tzv. obrácená tonogeneze. Jedná se o stejný jev, který se pokusil vysvětlit Adiego: reinterpretace nízké základní frekvence F0 jako indikátoru znělosti konsonantů. Jinými slovy, snížená základní frekvence vokálu by vedla k (percepční) interpretaci neznělé okluzivy jako znělé (TAYLOR 2003: 18). Nezbytnou podmínkou pro takový jev je přízvukový systém založený na melodickém přízvuku, nejlépe na lexikálně specifikovaném přízvuku s tonálními koreláty jako má litevština. Přímé

doklady pro tento systém v praanatolštině chybí[104], ale paralelu bychom mohly najít v reflexech takového systému zděděného z praindoevropštiny v řečtině nebo sanskrtu, případně Vernerovu zákonu v pragermánštině (TAYLOR 2003: 12).

Při formulování lenizačního pravidla v anatolských jazycích vycházel Eichner z předpokladu, že grafemická opozice jednoduchých a zdvojených konsonantů reprezentuje fonologickou opozici fortis/lenis (EICHNER 1973: 83). Sám však nenabízí žádné doklady pro opodstatněnost takového tvrzení ani přesnější fonetický popis těchto hlásek. Myšlenka opozice fortis/lenis v chetitštině je však mnohem starší, poprvé ji do chetitologie zavedl Einarsson, který se domníval, že fortisové hlásky jsou dlouhé a lenisové krátké (EINARSSON 1932). Přestože nemá žádnou jasnou oporu, udržel se tento tradovaný předpoklad až do současnosti (MELCHERT 1994, TREMBAY 1999/2000, WATKINS 2001).

Tato koncepce vychází spíše ze dvou předpokladů, které mají vyloučit opozici znělých a neznělých konsonantů. Zaprvé, geminované psaní v chetitštině nevyjadřuje opozici znělých a neznělých hlásek, protože se tímto způsobem nezapisují jen obstruenty, ale také sonory. Zadruhé, existovala-li v chetitštině opozice znělých a neznělých hlásek, pak je velmi nepravděpodobné, že by písaři podle akkadského vzoru nevyužily existující ekvivalentní klínové znaky pro zápis hlásek svého jazyka. Nicméně geminovaný zápis sonor nemusel mít stejnou funkci jako u okluziv.

Melchert interpretuje opozici chetitských okluziv na základě délky a znělosti. Geminované okluzivy byly podle něho dlouhé a neznělé a jednoduché okluzivy byly krátké a znělé (MELCHERT 1994: 20). Tuto domněnku ale neopírá o žádné prokazatelné doklady. Proti distinktivní znělost u chetitských okluziv se staví Kloekhorst, který pro svůj názor vidí oporu především v nevyužití potenciální distinkce v grafemickém systému, který kontrast mezi znělými a neznělými konsonanty spodobnit

[104] Doložené anatolské jazyky v 1. tis. př. Kr. jako je lykijština, spíše poskytují doklady pro existenci dynamického přízvuk.

dokázal (KLOEKHORST 2008: 22). Jako jediné vhodné vysvětlení pro tento stav předpokládá opozici založenou na distinktivní délce.

Pokud by v chetitštině byla distinktivní znělost, očekávali bychom její nejjednoznačnější projev – aktivní znělostní asimilaci, která je v případě jazyků s distinktivní znělostí regresivní. Doklady takových procesů ale v chetitštině chybí. Kromě toho Kloekhorst uvádí příklad možné geminace na konci slova, která by podporovala tezi o kvantitativní distinkci chetitských okluziv (KLOEKHORST 2008: 23). Pokud uvažujeme o opozici geminovaná/negeminovaná, pak samozřejmě vyvstává otázka, zda je tento kontrast realizován také na počátku slov. Kloekhorst se k této možnosti vyjadřuje negativně, nicméně neodmítá v této pozici kontrast, i když založený nejspíše na praanatolské distinkci okluziv (znělá/neznělá), ještě po rozpadu společného anatolského prajazyka, protože např. sekvence *ti- má odlišné response v chetitštině a luvijštině (KLOEKHORST 2008: 24). V koncové pozici slova došlo podle Melcherta k neutralizaci na znělé, krátké segmenty, což by bylo velmi neobvyklé, protože koncové znělé okluzivy jsou velmi příznakové (MELCHERT 1994: 85). Mnohem pravděpodobnější by v takovém případě byla neutralizace na laryngálně nespecifikované segmenty, které by mohly být pasivně znělé jako např. v angličtině (viz oddíl 2.2.3.2). Kloekhorst naopak uvádí příklady na zachování distinkce okluziv i v této pozici (KLOEKHORST 2008: 24-25).

Ve prospěch kontrastu geminovaná/negeminovaná hláska analyzuje Sturtevantovo pravidlo Hajnal (HAJNAL 2001). Především se snažil najít další mechanismy, které podmiňovaly existenci jednoduchých a zdvojených konsonantů. Jeho analýza vychází z metrické struktury jazyka. Předpokládá, že chetitština a další anatolské jazyky měly morovou strukturu, která podmiňovala distribuci segmentů tak, aby vyhovovaly slabičné váze. I když jeho analýza je vztažena jak na konsonanty, tak i vokály, a dokáže do značné míry interpretovat velkou škálu různých zápisů, tak přesto ponechává kvalitu chetitských okluziv takřka nepovšimnutou. Proto také praanatolskou lenizaci interpretuje z hlediska optimální slabifikace slov, a nikoli z hlediska odlišné kvality konsonantů (HAJNAL 2001: 205-209).

Zcela novým způsobem se pokusil interpretovat Sturtevantovo pravidlo Voyles (VOYLES 2004). Jeho teze vychází z typologického poznatku, že druhým nejčastěji se vyskytujícím kontrastem mezi okluzivami v jazycích světa je aspirovaná/neaspirovaná hláska. Grafemicky geminované okluzivy v chetitštině tedy považuje za aspirované /p^{h}, t^{h}, k^{h}/ a jednoduché okluzivy za neaspirované /p˚, t˚, k˚/. Tento koncept je zcela neopodstatněný. Jediným distinktivním místem pro zápis aspirace v podobě geminované okluzivy by byla intervokalická pozice, přičemž jazyky s distinktivní aspirací mají většinou aspirovanou okluzivu na začátku slova a v intervokalické pozici bývá tato aspirace slabší nebo může i zaniknout. Kontrast v intervokalické pozici je v těchto jazycích většinou foneticky realizován distinkcí znělá/neznělá hláska, protože laryngálně nespecifikovaní segmenty bývají v této pozici pasivně sonorizovány. V některých jazycích může být aspirace distinktivní jen na začátku slova, zatímco v ostatních pozicích mohou být obě série neutralizovány jako např. v dánštině (viz oddíl 2.2.3.1). Voyles také postuluje jistý druh konsonantního posunu v praanatolštině, ovšem z jeho popisu není zcela zřejmé, jak by měl proběhnout. Každopádně tento model je velmi nepravděpodobný a nezbývá než ho odmítnout.

Ani analýza písemného systému, který Chetité používali, ani etymologické korespondence nám zatím neumožňují jednoznačněji interpretovat kontrast, který se snažili Chetité vyjádřit grafemickou opozicí konsonantů v intervokalické pozici. Pro účel této práce je však směrodatnější, zda případný kontrast chetitských okluziv byl založen na laryngálních rysech nebo jiném fonologickém rysu.

Pro tento účel by bylo do jisté míry užitečné vědět, jaké bylo postavení chetitského, potažmo praanatolského obstruentního systému z komparativního hlediska. Jak již bylo výše řečeno praindoevropština měla tři série kontrastních okluziv. Tento počet není ve většině indoevropských jazyků zachován. V tabulce (26) je přehled prajazyků jednotlivých větví indoevropských jazyků rozdělených podle toho, zda ve svém rekonstruovaném fonologickém inventáři mají kontrast obstruentů založen na fonologickém rysu [OTEVŘENÁ].

Tabulka (26) *Rozdělení prajazyků podle přítomnosti rysu [OTEVŘENÁ] ve fonologické inventáři*

přítomnost rysu [OTEVŘENÁ]	nepřítomnost rysu [OTEVŘENÁ]	jiný než laryngální kontrast
praindoíránština	prakeltština	pratocharština[105]
prařečtina	praslovanština	
praitaličtina	prabaltština	
pragermánština	praalbánština	
praarménština	praanatolština (?)	

Zatímco paraindoíránština, prařečtina, praitaličtina, praarménština a pragermánština[106] tento rys ve svém fonologickém inventáři měly, prajazyky s typickou binární opozicí uvedené ve druhém sloupci tabulky tento rys neměly. Zdá se, že mezi prajazyky může videt patrnou dichotomii založenou na tom, zda si z praindoevropštiny ponechaly kontrastní rys [OTEVŘENÁ] nebo se stal redundantním a z fonologického inventáře zmizel.

Praanatolština je obvykle rekonstruována s kontrastem mezi okluzivami založeným na znělosti a ne aspiraci. Ovšem další vývoj jednotlivých anatolských jazyků už není tolik jasný. Na základě výše uvedených skutečností se nezdá být pravděpodobné, že by kontrast mezi chetitskými okluzivami byl založen na distinktivní znělosti. Nenacházíme pro to oporu ani v písemném systému, ani ne fonologii, kde bychom očekávali jednoznačný projev rysu [ZNĚLOST] v podobě regresivní znělostní asimilace.

Pokud bychom předpokládali, že kontrast mezi okluzivami byl založen na jiném laryngálním rysu než je [ZNĚLOST], museli bychom prokázat,

[105] Pratocharština je prajazyk rekonstruovaný jen na základě doložených dvou jazyků této větve (tocharštiny A a tocharštiny B) a není tudíž srovnatelný v hierarchii prajazyků např. s pragermánštinou. Starší rekonstruovaná fáze se obvykle označuje jako předtocharština. O této fázi jazyka však mnoho nevíme.

[106] Podle rekonstrukce průběhu hláskových změn v Grimmově zákonu uvedené v oddíle 3.4 pragermánština měla kontrast založený na tomto rysu nejdříve mezi okluzivami a na konci procesu mezi okluzivami a frikativami.

jakým způsobem se dostal do fonologického inventáře, když v rekonstruovaném prajazyce (praanatolštině) nebyl. Vyjdeme-li z předpokladu, že praanatolština zdědila laryngální systém praindoevropštiny a svojí distinktivní platnost ztratil jen rys [OTEVŘENÁ], pak v celém fonologickém systému zůstane distinktivní jen rys [ZNĚLOST].

Je velmi nepravděpodobné, že dojde k podobnému procesu jako v pragermánštině, kdy desonorizace znělých okluziv měla za následek laryngální zvýraznění laryngálně nespecifikované série okluziv rysem [OTEVŘENÁ]. Důvod je nasnadě, protože v pragermánštině byly aktivní dva laryngální rysy [OTEVŘENÁ] a [ZNĚLOST] a právě tento druhý rys přestal být distinktivní u jedné řady okluziv, systém zvýraznil jinou řadu okluziv druhým rysem, který v systému již fungoval, tedy rysem [OTEVŘENÁ].

Je docela možné, že ztráta distinktivní platnosti probíhala praanatolštině podobným způsobem jako v pragermánštině, ovšem v systému jiný laryngální rys než [ZNĚLOST] aktivní nebyl, proto musel fonologický systém tuto ztrátu kompenzovat jiným způsobem, než je přidání nového laryngálního rysu. V oddíle 3.5 jsem ukázal, že ztráta laryngální distinkce mezi okluzivami je doložená v jiných indoevropských jazycích. Kromě 3. GKP máme doklady takové ztráty například v hornoalemanských dialelektech němčiny, ve kterých byla ztráta laryngální distinkce obstruentů kompenzována jiným typem kontrastu – kvantitativním kontrastem založeným na jednoduchých a zdvojených konsonantech (KRAEHENMANN 2003). Je však nutné podotknout, že geminace v germánských jazycích nebyla inovací, ale přinejmenším znovuzavedením do fonologického systému, neboť v historii germánských jazyků byla geminace aktivním fonologickým procesem (CALLENDER 2006).

Otázku, jaký byl případný kontrast mezi chetitskými okluzivami, není snadné zodpovědět. Přihlédnout by se určitě mělo k pratocharštině, jediné doložené indoevropské větvi, která neměla distinkci okluziv založenou na laryngálních rysech. Kontrast okluziv v pratocharštině se obvykle rekonstruuje jako distinkce mezi palatalizovanou a

nepalatalizovanou hláskou, tedy kontrast založený na sekundární artikulaci (WINTER 1998).

Rozhodnout se můžeme mezi několika možnostmi:

1) kontrast založený na laryngálním rysu ([OTEVŘENÁ], [ZNĚLOST], [ZAVŘENÁ])
2) kontrast založený na kvantitě (geminovaná / negeminovaná hláska)
3) kontrast založený na sekundární artikulaci (např. palatalizace, nazalizace atd.)
4) kontrast založený na tónu nebo rejstříku
5) žádný kontrast mezi chetitskými konsonanty nebyl

Každá z těchto možností nabízí jisté řešení na dílčí problémy související s kontrastem mezi chetitskými konsonanty, ovšem jako jediné vysvětlení zatím ani jedna z nich nemůže při současném stavu poznání chetitské fonologie obstát. Motivace chetitských písařů rozlišovat v intervokalické pozici mezi grafemicky jednoduchými a zdvojenými konsonanty tak zůstává nevyřešená. To je otázka, která je určená pro další zkoumání.

4. ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo formální fonetické a fonologické zhodnocení termínů fortis/lenis a jejich adekvátnost pro popis kontrastu okluziv v chetitštině. Za výchozí metodologii byla zvolena nová lingvistická koncepce nazvaná Laryngální realizmus, která strukturně rozlišuje dvojí kontrast v jazycích s distinktivní opozicí znělá/neznělá hláska a v jazycích s distinktivní opozicí aspirovaná/neaspirovaná hláska.

Z fonetického hlediska je již dlouho známé, že okluzivy germánských jazyků jako angličtina a němčina na jedné straně a románských nebo slovanských jako francouzština nebo ruština na druhé straně, se od sebe konsistentně liší parametrem doby nástupu hlasivkového tónu (NHT): francouzština nebo ruština vykazují negativní NHT v počátečních znělých okluzivách /b, d, g/ a krátký NHT v neznělých (neaspirovaných) okluzivách /p, t, k/, přičemž angličtina nebo němčina naopak vykazují krátký NHT v iniciálních (z velké části neznělých) okuzivách /b, d, g/ a dlouhý NHT u neznělých (aspirovaných) okluziv /p, t, k/ (LISKER – ABRAMSON 1964).

To, co je artikulačně překvapivé, je, že neznělé okluzivy francouzského/ruského typu jsou laryngálně v podstatě stejné jako tzv. znělé okluzivy v angličtině a němčině: obě mají velmi krátký NHT, tj. jsou neznělé a neaspirované. Tyto „znělé“ okluzivy v angličtině a němčině podléhají „pasivní“ sonorizaci v okolí znělých hlásek, ale na začátku slov jsou tyto segmenty obecně neznělé stejně jako neznělé neaspirované okluzivy francouzštiny nebo ruštiny.

Formální rozpoznání této identity vedlo k nové tradici v laryngální fonologii k postulování jednak jazyků s distinktivní znělostí (ang. *voice languages*) jako je francouzština (která má neznělé neaspirovaní okluzivy, ale plně znělé protějšky) a jednak jazyků s distinktivní aspirací (ang. *aspiration languages*) jako je angličtina (s neznělými neaspirovanými iniciálními „znělými“ okluzivami, ale výrazně aspirovaými neznělými okluzivami. Iverson a Salmons (IVERSON – SALMONS 1995, IVERSON – SALMONS 2003) rozlišují tyto typy jazyků podle teorie zvané Laryngální

realizmus (HONEYBONE 2002). Tato metoda byla aplikována jak na osvojování jazyka, tak i historickou jazykovědu.

Myšlenkou Laryngálního realizmu je, že plně znělé okluzivy v jazycích s distinktivní znělostí by měly být fonologicky reprezentovány privativním rysem [ZNĚLOST], zatímco neznělé neaspirované okluzivy by v tomtéž jazyce měly být laryngálně nepříznakové nebo neutrální. Naopak fonemicky neznělé, typicky aspirované okluzivy v angličtině jsou specifikovány rysem [OTEVŘENÁ], a tzv. znělé okluzivy jsou v tomto jazyce nepříznakové nebo neutrální. Jak ukazují data NHT, neznělé neaspirované okluzivy ve španělštině jsou laryngálně stejné jako tzv. znělé okluzivy v angličtině, které jsou v pozici na začátku slova obvykle také neznělé a neaspirované.

Označení obou těchto segmentů jako /p, t, k/ by mohlo vést k záměně v tom, že zavedená phonografemická praxe je v případě angličtiny užívání stejných písmen (b, d, g) pro neznělé neaspirované okluzivy na začátku slov, které španělština používá pro znělou řadu okluziv, a další písmena (p, t, c/k) pro aspirované okluzivy, které španělština používá pro neznělé neaspirované okluzivy. Aby nedocházelo k záměně hodnot fonemických sysmbolů /p, t, k/, navrhl Honeybone, že foneticky neznělé neaspirované fonémy obou jazyků by měli být označeny s diakritikou označující, že navzdory ortografii (b, d, g v angličtině a p, t, c/k ve španělštině), tyto hlásky nejsou ani znělé, ani aspirované: /p˚, t˚, k˚/ (HONEYBONE 2002).

Jak jsem již uvedl hlavním cílem této práce bylo zhodnocení adekvátnosti distinktivní kategorie fortis/lenis. Užívání termínů fortis/lenis („napjatý/nenapjatý“) pro popis fonologického kontrastu je kontroverzní. I když jsou tyto termíny často používány a pro definování jejich fonetické podstaty bylo provedeno množství výzkumů, přesto se badatelé neshodnou na interpretaci nebo platnosti těchto výzkumů. Navíc ne všichni lingvisté jsou přesvědčeni, že fonetický rozdíl naznačený těmito termíny vůbec existuje.

Dosud pravděpodobně nejlepší vysvětlení tohoto konceptu nabídl Ridouane, který analyzoval kontrast konsonantů v Tašelḥajtské berberštině, varietě berberštiny, jíž se hovoří v jižním Maroku

(RIDOUANE 2007). Tento jazyk má lexikální kontrast mezi geminovanými a negeminovanými hláskami nejen v mediální pozici, ale i v pozici na začátku a na konci slova (DELL – ELMEDLAOUI 2002). Problémem je interpretace toho kontrastu, který může být založen na kvantitě nebo kvalitě, tj. kontrast geminovaná vs. negeminovaná nebo fortis/lenis.

Ridouane provedl akustickou analýzu s cílem určit fonetické koreláty této opozice (RIDOUANE 2007). Výsledky jeho studie ukazují, že nejdůležitějším akustickým parametrem rozlišujícím negeminované hlásky od geminovaných je délka konsonantů (trvání závěru u okluziv). Další parametry, které rozlišují tento kontrast, již nejsou tak důsledné. Zdá se však, že geminované a negeminované hlásky v Tašelḥajtské berberštině jsou foneticky implementovány různými koreláty a tento kontrast není omezený jen na trvání artikulačního závěru.

Ridouane tyto koreláty rozděluje na tři typy (RIDOUANE 2007: 137). Za primární korelát považuje délku okluze, protože takto reprezentovaná opozice je produkována ve všech kontextech, které v tomto jazyce existují. Rozdíly v NHT a odchylky od základní frekvence následujících vokálů považuje Ridouane za průvodní koreláty, protože se vyskytují jen jako následek desonorizace znělých okluziv, která postihuje tyto segmenty kvůli jejich delšímu trvání. Tyto průvodní koreláty jsou fakultativní.

Krácení vokálů a větší efektivní amplituda interpretované některými badateli jako manifestace „fortisové“ artikulace, pokládá Ridouane za sekundární koreláty, protože jsou buď kontextuálně omezené (krácení vokálů), nebo představují jistou variabilitu mezi mluvčími (větší efektivní amplituda).

V případě, že jsou akustické kontrasty hlásek nedostatečné, jsou zesíleny redundantními rysy. Podobným způsobem může být zvýrazněn kontrast nejen u distinktivních rysů, ale také v případě kvantitativního kontrastu konsonantů. Sekundární koreláty, považované některými badateli za fonetickou reprezentaci rysu [FORTIS], slouží ke zvýraznění primárního korelátu kontrastu přidáním dodatečných akustických vlastností, které zvýší percepční rozdíl mezi geminovanými a negeminovanými hláskami. Kromě toho, že jsou mnohem variabilnější než

primární korelát, tyto sekundární koreláty mají ještě jednu vlastnost. V případech, ve kterých indikátory primární korelátu nemohou být zachovány ve fonetické informaci, přebírají sekundární koreláty distinktivní funkci. To je v Tašelḥajtské berberštině typické pro neznělé okluzivy po pauze, kde rozdíly v trvání mezi geminovanými a negeminovanými konsonanty nemohou být posluchači detekovatelné (RIDOUANE 2007: 138).

Pravděpodobně právě tento jev je postatou mylné interpretace kontrastu hlásek jako fortis/lenis. Primární koreláty fonologických rysů slouží k plné kategoriální percepci, zatímco sekundární koreláty mají funkci podporování primárního korelátu nebo jeho nahrazení v kontextech, ve kterých je primární korelát oslabený nebo nedostupný (např. v iniciálních geminátách), takže v každém kontextu je k dispozici alespoň jeden korelát pro implementaci kontrastu. Pokud je v určitém kontextu primární korelát nahrazen sekundárním, může být posluchačem interpretován jako jiný fonologický rys – fortis/lenis.

Percepční hodnota sekundárních korelátů spočívá v jejich potenciálu posunu percepční hranice v kontinuu primárních korelátů. V extrémních případech, takové posuny v percepčních hranicích mohou vést k fonologizaci sekundárních korelátů, což je pravděpodobně případ geminace konsonantů v alemánských dialektech němčiny (fonologizace délky závěru).

Posledním bodem této práce byl pokus o interpretaci fonologické opozice okluziv v chetitštině. Praanatolština je obvykle rekonstruována s kontrastem mezi okluzivami založeným na znělosti a ne aspiraci. Ovšem další vývoj jednotlivých anatolských jazyků už není tolik jasný. Na základě analýzy v oddíle 3.6 se nezdá být pravděpodobné, že by kontrast mezi chetitskými okluzivami byl založen na distinktivní znělosti. Nenacházíme pro to oporu ani v písemném systému, ani ne fonologii, kde bychom očekávali jednoznačný projev rysu [ZNĚLOST] v podobě regresivní znělostní asimilace.

Otázku, jaký byl případný kontrast mezi chetitskými okluzivami, není snadné zodpovědět. Přihlédnout by se určitě mělo k pratocharštině,

jediné doložené indoevropské větvi, která neměla distinkci okluziv založenou na laryngálních rysech. Kontrast okluziv v pratocharštině se obvykle rekonstruuje jako distinkce mezi palatalizovanou a nepalatalizovanou hláskou, tedy kontrast založený na sekundární artikulaci (WINTER 1998).

Rozhodnout se můžeme mezi několika možnostmi:

6) kontrast založený na laryngálním rysu ([OTEVŘENÁ], [ZNĚLOST], [ZAVŘENÁ])
7) kontrast založený na kvantitě (geminovaná / negeminovaná hláska)
8) kontrast založený na sekundární artikulaci (např. palatalizace, nazalizace atd.)
9) kontrast založený na tónu nebo rejstříku
10) žádný kontrast mezi chetitskými konsonanty nebyl

Každá z těchto možností nabízí jisté řešení na dílčí problémy související s kontrastem mezi chetitskými konsonanty, ovšem jako jediné vysvětlení zatím ani jedna z nich nemůže při současném stavu poznání chetitské fonologie obstát. Motivace chetitských písařů rozlišovat v intervokalické pozici mezi grafemicky jednoduchými a zdvojenými konsonanty tak zůstává nevyřešená. To je otázka, která je určená pro další zkoumání.

5. BIBLIOGRAFIE

ABRAMSON 1992: ABRAMSON, Arthur. Amplitude as a cue to word-initial consonant length: Pattani Malay. *Haskins Laboratories Status Reports on Speech Research*, 1992, Vol. 109/110, s. 251–254.

ADISASMITO-SMITH 1999: ADISASMITO-SMITH, Niken. Acoustic characteristics of the Javanese breathy/clear phonation contrast. Abstrakt přednášky z *The Sixth meeting of the Austronesian Formal Linguistics Association. Toronto, Canada. 18 April 1999* [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://ling.uwo.ca/afla/meetings/afla6/abstracts/adisasmito_smith_acoustic_characteristics_of_the_javanese_breath_clear_phonation_contrast.pdf

ADIEGO 2001: ADIEGO, Ignaci-J. Lenición y acento en protoanatolico. In CARRUBA, Onofrio - MEID, Wolfgang (eds.). Anatolisch und Indogermanisch. Anatolico e Indoeuropeo. Akten des Kolloquiums der Indogermanischen Gesellschaft. Pavia, 22.-25. September 1998. Innsbruck: Institut für Sprachen und Literaturen der Universität Innsbruck, 2001. s. 11-18. ISBN 3-85124-679-9. (Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft; vol. 100).

AHN – IVERSON 2004: AHN, Sang-Cheol – IVERSON, Gregory K. Dimensions in Korean Laryngeal Phonology. *Journal of East Asian Linguistics*, 2004, Vol. 13, s. 345-379.

ANNAMALAI – STEEVER 1998: ANNAMALAI, Elayaperumal - STEEVER, Sanford B. Modern Tamil. In STEEVER, Sanford B. (ed.). *The Dravidian languages*. London: Routledge, 1998, s. 100-128.

AVERY 1996: AVERY, Peter J. *The representation of voicing contrasts*. University of Toronto. Toronto: University of Toronto, 1996. A thesis submitted in conformity with the requirements for the degree of Doctor of Linguistics.

AVERY – IDSARDI 2001: AVERY, Peter J. – IDSARDI, William J. Laryngeal dimentions, completion and enhancement. In HALL, Alan T. *Distinctive Feature Theory*. Berlin – New York: Mouton de Gruyter, 2001, s. 41-70.

BAKER 1999: BAKER, Brett J. *Word Structure in Ngalakgan*. Sydney: University of Sydney , 1999. A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, Department of Linguistics, University of Sydney.

BAKER – HARVEY 2007: BAKER, Brett J. – HARVEY, Mark. *Coronal place oppositions.* Rkp. 2007.

BARONIAN V TISKU: BARONIAN, Luc V. The Armenian Consonant Shift: Revisiting the Controversy. In WEITENBERG, Jos (ed.). Proceedings of the conference Armenian Linguistics from a Modern Perspective. Rkp. 2007.

BASBØLL 2005: BASBØLL, Hans. The Phonology of Danish. Oxford: University Press, 2005.ISBN 0-19-824268-9.

BAUER 1988: BAUER, Laurie. What is lenition? *Journal of Linguistics*, 1988, Vol. 24, s. 381-392.

BHASKARARAO 1999: BHASKARARAO, Peri. Voiced Aspiration and Tonogenesis in Some South-Asian Languages. In KAJI, S. (ed.). *Proceedings of the Symposium on Cross-Linguistic Studies of Tonal*

phenomena: Tonogenesis, Typology, and Related Topics. Tokyo: ILCAA, 1999. s. 337-351

BLEVINS 2004: BLEVINS, Juliette. *Evolutionary Phonology. The Emergence of Sound Patterns*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. ISBN 0-521-80428-0.

BLUMENFELD 2004: BLUMENFELD, Lev. Tone-to-stress and stress-to-tone: Ancient Greek accent revisited. In ETTLINGER, Marc – FLEISHER, Nicholas – PARK-DOOB, Mischa (eds.). Proceedings of the 30th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society : General session and parasession on conceptueal structure and cognition in grammatical theory (february 13-16, 2004). Berkeley, Ca.: Berkeley Linguistics Society, 2004, s. 1-12.

BOCK 1933: BOCK, Karl Nielsen. *Niederdeutsch auf dänischem Substrat. Studien zur dialektgeographie Südostschleswigs*. Marburg: N. G. Elwert´sche Verlagsbuchhandlung, 1933.

BRUCE – ENGSTRAND 2006: BRUCE, Gösta – ENGSTRAND, Olle. The phonetic profile of Swedish. *Sprachtypologie und Universalienforschung*, 2006, vol. 59, Issue 1, s. 12-35.

BUTCHER 2004: BUTCHER, Andrew. 'Fortis/Lenis' revisited one more time: the aerodynamics of some oral stop contrasts in three continents. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 2004, Vol. 18, s. 547-557.

BUTCHER – TABAIN 2004: BUTCHER, Andrew – TABAIN, Marija. On the Back of the Tounge: Dorsal Sounds in Australian Languages. *Phonetica*, 2004, Vol. 64, No. 1, s. 22-52.

BYNON 1977: BYNON, Theodora. *Historical Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977. ISBN 0-521-29188-7.

CALABRESE 2005: CALABRESE, Andrea. *Markedness and economy in a derivational model of phonology*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2005. ISBN 3-11-018465-5. (Studies in Generative Grammar; Vol. 80).

CALLENDER 2006: CALLENDER, Craig Joseph. *Gemination in West Germanic*. University of South Carolina, 2006, PhD. Dissertation.

CARAMAZZA ET AL. 1973: CARAMAZZA, Alfonso et al. The acquisition of a new phonological contrast: The case of stop consonants in French-English bilinguals. *Journal of the Acoustical Society of America,* vol. 54, no. 2, s. 421-428.

CATFORD 1977: CATFORD, John C. *Fundamental Problems in Phonetics*. Bloomington : Indiana University Press, 1977. ISBN 0-253-32520-x.

CATFORD – ESLING 2006: CATFORD, John C. - ESLING, John H. Articulatory phonetics. In BROWN, Keith (ed.), *Encyclopedia of Language and Linguistics*. 2nd edition. Oxford: Elsevier, 2006. Vol. 9. s. 425-442.

CHANG 2004: CHANG, Charles. *On Voicing and Breathy Phonation as Cues to Korean Laryngeal Contrasts*. Rkp., 9 December 2004.

CHANG 2006: CHANG, Charles. Tense Consonants in Korean Revisited: A Crosslinguistic Perceptual Study. In CHANG, Charles B. et al. (eds.). *CamLing 2006: Proceedings of the Fourth University of Cambridge Postgraduate Conference in Language Research*. Cambridge, UK: Cambridge Institute of Language Research, 2006, s. 35-42.

CHANG 2007: CHANG, Charles. *Korean Fricatives: Production, Perception, and Laryngeal Typology*. Rkp. University of California, Berkeley. 2007. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://linguistics.berkeley.edu/~cbchang/papers/koreanfricatives.pdf

CHANG V TISKU: CHANG, Charles. The Acoustics of Korean Fricatives Revisited. *Harvard Studies in Korean Linguistics*, Vol. 12.

CHO, T. – LADEFOGED 1999: CHO, Taehong – LADEFOGED, Peter. Variation and universal in VOT: evidence from 18 languages. *Journal of Phonetics*, 1999, Vol. 27, Issue 2, s. 207-227.

CHO, Y.-M. – INKELAS 1994: CHO, Young-Mee Yu – INKELAS, Sharon. Post obstruent tensification in Korean and geminate inalterability. In KIM- RENAUD, Young-Key (ed.). *Theoretical Issues in Korean Linguistics*. Standford: CSLI Publications, 1994, s. 45-60.

CHO, Y.-M. 1999: CHO, Young-mee Yu. *Parameters of Consonantal Assimilation*. München: Lincom Europa, 1999. (LINCOM Studies in Theoretical Linguistics 15).

CHOI 1995: CHOI, Dong-Ik. Korean „tense“ Consonants as Geminates. *Kansas Working Papers in Linguistics*, 1995, Vol. 20, s. 25-38.

CHOMSKY – HALLE 1968: CHOMSKY, Noam – HALLE, Morris. *The sound pattern of English*. New York: Harper & Row, 1968.

CHRISTOL 1988: CHRISTOL, Alain. From Phonetics to Phonology. The Case of Laryngeals. *Belgian Journal of Linguistics,* 1988 Vol. 3, s. 17-37.

CLEMENTS 1995: CLEMENTS, Nick G. The internal organization of speech sounds. In GOLDSMITH, John (ed.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge (Mass.) - Oxford: Blackwell, 1995, s. 245-306.

CLEMENTS 2003: CLEMENTS, Nick G. Feature economy in sound systems. *Phonology*, 2003, Vol. 20, Issue 3, s. 287-333.

CLEMENTS 2006a: CLEMENTS, Nick G. Feature Organization. In BROWN, Keith (ed.), *Encyclopedia of Language and Linguistics* (2nd edn.). Oxford: Elsevier, 2006, vol. 4, s. 433-441.

CLEMENTS 2006b: CLEMENTS, Nick G. *The feature [strident]* [online]. 2006 [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://wcm2.ucalgary.ca/dflynn/files/dflynn/Clements06.pdf

CLEMENTS – HUME 1995: CLEMENTS, Nick G. – HUME, Elisabeth V. The Internal Organization of Speech Sounds. In GLOLDSMITH, John A. *The Handbook of Phonological Theory.* Oxford: Blackwell Publishers, 1995, s. 245-306. ISBN 0-631-18062-1.

CLEMENTS – OSU 2002: CLEMENTS, Nick G. – OSU, Sylvester. Explosives, Implosives, and Nonexplosives: The Linguistic Function of Air Pressure Differences in Stops. In GUSSENHOVEN, Carlos – WARNER, Natasha (eds.). *Laboratory Phonology 7*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2002, s. 299-350. (Phonology and Phonetics; Vol. 4-1).

CLEMENTS – RIDOUANE 2006: CLEMENTS, Nick G. – RIDOUANE, Rachid. Distinctive Feature Enhancement: A Review. In BOTINIS, Antonis (ed.). *Proceedings of the ISCA Tutorial and Research Workshop on Experimental Linguistics, 28-30 August 2006*. Athens: University of Athens, 2006, s. 97-100.

CLEMENTS – RIALLAND 2008: CLEMENTS, Nick G. – RIALLAND, Annie. Africa as a phonological area. In HEINE, Bernd – NURSE, Derek (eds.). *A Linguistic Geography of Africa*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008, s. 36-85. ISBN 0-521-87611-7. (Cambridge Approches to Language Contact).

CLEMENTS V TISKU: CLEMENTS, Nick G. The role of features in speech sound inventories. In RAIMY, Eric – CAIRNS, Charles (eds.). *Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonological Theory* [online]. Cambridge, MA: MIT Press, v tisku.

[cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://nickclements.free.fr/publications/2005b.pdf.

CREISSELS 1994: CREISSELS, Denis. *Aperçu sur les structures phonologiques des langues négro-africaines*. 2e éd. Grenoble : Ellug, 1994. ISBN 2-902709-85-4.

CRYSTAL – HOUSE 1988: CRYSTAL, Thomas H. – HOUSE, Arthur S. The duration of American English vowels: an overview. *Journal of Phonetics*, 1988, Vol. 16, s. 263-284.

CSER 2003: CSER, András. *The Typology and Modelling of Obstruent Lenition and Fortition Processes*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 2003. ISBN 963-05-8036-5.

DAHL 1981: DAHL, Otto Christian. *Early phonetic and phonemic changes in Austronesian*. Institute for Comparative Research in Human Culture: Norwegian University Press, 1981. (Serie B - Skrifter; Vol. 63).

DART 1987: DART, Sarah N. An aerodynamic study of Korean Stop consonants: Measurements and modeling. *Journal of the coustical Society of America*, 1987, Vol. 81, Issue 1, s. 138-147.

DAVIS 1994: DAVIS, Katharine. Stop voicing in Hindi. *Journal of Phonetics*, 1994, Vol. 22, s. 177-193.

DAVIS – CHO, M.-H. 2003: DAVIS, Stuart – CHO, Mi-Hui. The distribution of aspirated stops and /h/ in American English and Korean: an alignment approach with typological implications. *Linguistics*, 2003, Vol. 41, No. 4, s. 607–652.

DAVIS, S. 1999: DAVIS, Stuart. On the Representation of Initial Geminates. *Phonology*, 1999, Vol. 16, Issue 1, s. 93-104.

DELL – ELMEDLAOUI 2002: DELL, François – ELMEDLAOUI, Mahamed. *Syllables in Tashlhiyt Berber and in Moroccan Arabic*. Dordrecht – Boston – London: Kluwer Academic Publishers, 2002. ISBN 1-4020-1076-1. (Kluwer International Handbooks of Linguistics; Vol. 2).

DEMOLIN 2006: DEMOLIN, Didier. Variation and universals in glottalized consonants. Abstrakt přednášky z *Coloquio "Fonología instrumental: patrones fónicos y variación lingüística", El Colegio de México, 23 a 27 de octubre de 2006*. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://lef.colmex.mx/Eventos%20pasados/Coloquio%20y%20seminario/coloquio%20internacional/Didier%20Demolin.pdf

DIXIT 1987: DIXIT. In defense of the phonetic adequacy of the traditional term 'voiced aspirated'. In VIKS, Ülle (ed.). *Proceedings of the 11th International Congress of Phonetic Sciences*, Volume 2. Tallinn, Estonia, Vol 2. Tallinn: Academy of Sciences of the Estonian SSR, 1987, s. 145-148.

DOCHERTY – FOULKES 1999: DOCHERTY, Gerry – FOULKES, Paul. Sociophonetic Variation in 'Glottals' in Newcastle English. In Ohala, John et al. *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences, San Francisco (August 1999)*, Vol. 2. Berkeley, California: University of California, 1999. s. 1037-1040.

DOCHERTY – FOULKES 2005: DOCHERTY, Gerry – FOULKES, Paul. Glottal Variants of /t/ in the Tyneside Variety of English. In In HARDCASTLE, William J. – BECK, Janet Mackenzie (eds.). *A Figure of Speech: A Festschrift for John Laver*. Mahwah, New Jersey - London: Lawrence Erlbaum Associates, 2005. s. 173-199. ISBN 0-8058-4528-3.

DONEGAN – STAMPE 1979: DONEGAN, Patricia – STAMPE, David. The Study of Natural Phonology. In DINNSEN, Daniel (ed.). *Current Approaches to Phonological Theory*. Bloomington: ndiana University Press, 1979, s. 126-173.

DONOHUE 2003: DONOHUE, Mark. The Laryngeal Gesture in Astronesian Languages: A Terminological Quibble. *Oceanic Linguistics*, 2003, Vol. 42, No. 1, s. 213-216.

DRESSLER 1985: DRESSLER, Wolfgang U. *Morphonology: the dynamics of derivation*. Ann Arbor: Karoma, 1985.

DUBĚDA 2005: DUBĚDA, Tomáš. *Jazyky a jejich zvuky*. Univerzálie a typologie ve fonetice a fonologii. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1073-6.

DUTTA 2007: DUTTA, Indranil. *Four-way Stop Contrasts in Hindi: An acoustic study of voicing, fundamental frequency and spectral tilt.* Urbana, Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign, 2007. PhD dissertation.

EDMONDSON - ESLING 2006: EDMONDSON, Jerold A. - ESLING, John H. The valves of the throat and their functioning in tone, vocal register and stress: laryngoscopic case studies. *Phonology*, 2006, Vol. 23, Issue 2, s. 157-191.

EICHNER 1973: EICHNER, Heiner. Die Etymologie der heth. mehur. Münchener Studien zur Sprachwissenschaft, 1973, Vol. 31, s. 53-107.

EICHNER 1980: EICHNER, Heiner. Phonetik und Laurgesetze des Hethitischen – ein Weg zu ihrer Entschlüsselung. In MAYRHOFER, Manfred - PETERS, Martin - PFEIFFER, Oskar (eds.). *Lautgeschichte*

und Etymologie. Akten der VI. Fachtagung der Indogermanischen Gesellschaft. Wien, 24.-29. September 1978. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag, 1980. s. 120-165.

EINARSSON 1932: EINARSSON, Stefán. Parallels to the stops in Hittite. *Language*, 1932, Vol. 8, Issue 1, s. 177-182.

ESCURE 1977: ESCURE, Geneviève. Hierarchies and phonological weakening. *Lingua*, 1977, Vol. 43, Issue 1, s. 55-64.

ESLING 1988: ESLING, John H. Phonetic Analysis of Korean Obstruents. *Working Papers in Linguistics Circle of the University of Victoria*, 1988, Vol. 7, No. 1, s. 1-11.

ESLING 1991: ESLING, John H. Laryngographic Analysis of Phonation in Korean Consonant-Vowel Sequences. *Working papers of the Linguistics Circle of the University of Victoria*, 1991, Vol. 10, s. 105-114.

ESLING 2006: ESLING, John H. States of the Glottis. In BROWN, Keith (ed.), *Encyclopedia of Language and Linguistics*. 2nd edition. Oxford: Elsevier, 2006. Vol. 12. s. 129-132.

ESLING – HARRIS 2003: ESLING, John H. – HARRIS, Jimmy G. An Expanded Taxonomy of States of the Glottis. In SOLÉ, M.J. et al. *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences : ICPhS 2003 : Barcelona, 3 - 9 August, 2003.* Barcelona : Universitat Autonoma de Barcelona, 2003. Vol. 1. s. 1049-1052. ISBN 1-876346-49-3.

ESLING – HARRIS 2005: ESLING, John H. – HARRIS, Jimmy G. States of the glottis: An articulatory phonetic model based on laryngoscopic observations. In HARDCASTLE, William J. – BECK, Janet Mackenzie (eds.). *A Figure of Speech: A Festschrift for John Laver*. Mahwah, New Jersey -

London: Lawrence Erlbaum Associates, 2005. s. 347-383. ISBN 0-8058-4528-3.

FABRICIUS 2000: FABRICIUS, Anne H. *T-Glottaling between stigma and prestige: A sociolonguistic study of modern RP*. Copenhagen Business School, Copenhagen, February 2000. Ph.D Dissertation.

FALLON 1995: FALLON, Paul D. Feature geometry, debuccalization, and secondary articulation. In GRUBER, M. Catherine - HIGGINS, Derrick - OLSON, Kenneth S. – WYSOCKI, Tamra (eds.). *CLS 34: Papers from the 34th Meeting of the Chicago Linguistic Society, Vol. 1: The Main Session.* Chicago, IL: Chicago Linguistic Society, 1995, s. 143-157. ISBN 0-914203-54-1.

FALLON 1998: FALLON, Paul D. Debuccalization with preservation of secondary articulation. In SHANIN, Kimary BLAKE, Susan – KIM, Eun-Sook (eds.). *WCCFL 17: Proceedings of the 17th Annual Meeting of the West Coast Conference on Formal Linguistics*. Stanford, CA: Center for the Study of Language and Information (CSLI) Publications, Stanford University, 1998, s. 190-204.

FLEMMING 2001: FLEMMING, Edward. Evidence for constraints on contrast: The dispersion theory of contrast. In HSU, Chai Shune (ed.). *UCLA Working Papers in Phonology:* a publication of the UCLA Graduate Linguistics Circle. Vol. 1. Los Angeles: UCLA Graduate Linguistics Circle, 2001, s. 86-106.

FLEMMING 2005: FLEMMING, Edward. Contrast and Perceptual Distinctiveness. In Bruce Hayes, Robert Kirchner, and Donca Steriade, eds., *Phonetically-Based Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, s. 232-276.

FLEGE – PORT 1981: FLEGE, James Emil – PORT, Robert. Cross-language phonetic interference: Arabic to English. *Language & Speech*, 1981, Vol. 24, No. 2, s. 125-145.

FOLEY 1977: FOLEY, James. *Foundations of theoretical phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977. (Cambridge studies in linguistics; Vol. 20).

GAFOS 1996: GAFOS, Adamantios I. *The Articulatory Basis of Locality in Phonology.* Johns Hopkins University, USA, 1996. PhD. Dissertation.

GARRATT 1999: GARRETT, Andrew. A new model of Indo-European subgrouping and dispersal. In CHANG, Steve S. - LIAW, Lily - RUPPENHOFER, Josef (eds.). *Proceedings of the Twenty-Fifth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society, February 12-15, 1999*. Berkeley: Berkeley Linguistics Society, 199. s. 146-156.

GARRATT 2006: GARRETT, Andrew. Convergence in the formation of Indo-European subgroups: Phylogeny and chronology. In FOSTER, Peter RENFREW, Colin (eds.). Phylogenetic methods and the prehistory of languages. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2006. s. 139-151.

GALAND 1997: GALAND, Lionel. Les consonnes tendues du Berbère et leur notation. *Linguistique africaine*, 1997, Vol. 19, s. 57-77.

GĄSIOROWSKI 2006: GĄSIOROWSKI, Piotr. A Shibboleth Upon Their Tongues : Early English /r/ Revisited. *Studia anglica Posnaniensia*, 2006, Vol. 42, s. 63-76.

GOBLIRSCH 1999: GOBLIRSCH, Kurt Gus*tav. The Mechanism of Consonant Shifts in Germanic.* Jazyk i rečevaja dejatel´nost´, 1999, Vol. 2, s. 186-194.

GONET 1999: GONET, Wiktor. Obstruent Voicing in English and Polish. A Pedagogical Perspective. *International Journal of English Studies*, 2001, Vol. 1, No. 1, s. 73-92.

HAJNAL 2001: HAJNAL, Ivo. Silbenschrift und Silbenstruktur in den indogermanisch-anatolischen Sprachen Kleinasiens. In VASSNER, Ulrich Hermann (ed.). *Lingua et Linguae. Festschrift für Clemens-Peter Herbermann zum 60. Geburtstag*. Aachen: Shaker Verlag, 2001. s. 189-224. ISBN 3-8265-8497-X. (Bochmer Beiträge zur Semiotik; Vol. 6).

HALL 2003: HALL, Daniel Currie. Laryngeal feature specifications in West Slavic languages. *Toronto Working Papers in Linguistics*, 2003, Vol. 20, s. 93-114.

HALL, T. 2006: HALL, Tracy Alan. Natural vs. unnatural sound changes: a reanalysis of occlusivization in Southeast Solomonic. *Folia Linguistica Historica*, 2006, Vol. 27, No. 1-2, s. 5-18.

HALL, T. – HAMANN 2003: HALL, Tracy Alan – HAMANN, Silke. Towards a typology of stop assibilation. *ZAS Papers in Linguistics*, 2003, Vol. 32, s. 111-136.

HALL, T. – HAMANN – ZYGIS 2006: HALL, Tracy Alan – HAMANN, Silke – ZYGIS, Marzena. The phonetic motivation for phonological assibilation. *Journal of the International Phonetic Association*, 2006, Vo. 36, No. 1, s. 59-81.

HALLE – STEVENS 1971: HALLE, Morris - STEVENS, Kenneth. A Note on Laryngeal Features. *Quarterly Progress Report, MIT Research Laboratory of Electronics,* Vol. 101, 1971, s. 198-213.

HAN 1992: HAN, Jeong-Im.On the Korean Tensed Consonants and Tensification. In CANAKIS, Costas P. - CHAN, Grace P. - DENTON, Jannett Marshall (eds.). *CLS 28, Proceedings of the 28th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society, University of Chicago*. Chicago: The Chicago Linguistic Society, s. 206–223.

HANSSON 2004: HANSSON, Gunnar Olafur. Tone and voicing agreement in Yabem. In CHAND, Vineeta et al. (eds.). *WCCFL 23: Proceedings of the 23rd West Coast Conference on Formal Linguistics*. Samerville: Cascadilla Press, 2004, s. 318-331.

HARRIS 1999: HARRIS, Jimmy G. States of the glottis for voiceless plosives. In Ohala, John et al. *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences, San Francisco (August 1999)*, Vol. 3. Berkeley, Ca.: University of California, 1999, s. 2041-2044.

HARRIS, J. 1990: HARRIS, John. Segmental complexity and phonological government. *Phonology*, 1990, Vol. 7, s. 255-300.

HART 1983: HART, Gillian R. Problems of writing and phonology in Cuneiform Hittite. *Transactions of the Philological Society*, 1983, s. 100–154.

HECKER 1992: HECKER, Karl. Zur Herkunft der hethitischen Keilschrift. In Süel, Aygül (ed.). *Uluslararası 1. Hititoloji Kongresi Bildirileri (19-21 Temmuz 1990)*. Ankara: Uluslararası Çorum Hitit Festivali Komitesi Başkarilığı, 1992, s. 53-63.

HECKER 1996: HECKER, Karl. Zur Herkunft der hethitischen Keilschrift. In Owen, David I. - Wilhelm, Gernot (eds.). *Studies on the Civilization and Culture of Nuzi and the Hurrians Volume 8: Richard F.S. Starr Memorial Volume.* Bethesda, Maryland: CDL Press, 1996. s. 291-303. ISBN 1-883053-10-2. (Studies on the civilization and culture of Nuzi and the Hurrians; Vol. 8).

HELGASON 2002: HELGASON, Pétur. *Preaspiration in the Nordic Languages. Synchronic and diachronic aspects*. Stockholm: Stockholm University, 2002. ISBN 91-7265-535-6. PhD dissertation.

HENDERSON – REPP 1982: HENDERSON, Janette B. – REPP, Bruno H. Is a Stop Consonant Released when Followed by Another Stop Consonant? *Phonetica*, 1982, Vol. 39, s. 71-82.

HENTON – LADEFOGED – MADDIESON 1992: HENTON, Caroline – LADEFOGED, Peter – MADDIESON, Ian. Stops in the world´s languages. *Phonetica*, 1992, Vol. 49, s. 65-101.

HOLSINGER 2000: HOLSINGER, David J. Weak postion constraints: the role of prosodic templates in contrast distribution. *ZAS Papers in Linguistics*, 2000, Vol. 19, s. 91-117.

HONEYBONE 2001: HONEYBONE, Patrick. Lenition inhibition in Liverpool English. *English Language and Linguistics*, 2001, Vol. 5, No. 2, s. 213-249.

HONEYBONE 2002: HONEYBONE, Patrick. *Germanic Obstruent Lenition; some mutual implications of theoretical and historical phonology*. University of Newcastle upon Tyne, 2002. PhD Dissertation.

HONEYBONE 2005: HONEYBONE, Patrick. Diachronic evidence in segmental phonology: the case of obstruent laryngeal specifications. In OOSTENDORP, Marc van - WEIJER, Jeroen van de (eds.). *The Internal Organization of Phonological Segments*. Berlin - New York: Mouton de Gruyter, 2005, s. 317-351. ISBN 3-11-018295-5. (Studies in Generative Grammar; Vol. 77).

HONEYBONE 2006: HONEYBONE, Patrick. *Lenition, weakening and consonantal strength: tracing concepts through the history of phonology* [online]. 2006 [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://www.englang.ed.ac.uk/people/lenithist.pdf.

HOWE 2004: HOWE, Darin. *Vocalic Dorsality in Revised Articulator Theory* [online]. Rkp. 2004. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://www.ucalgary.ca/dflynn/files/dflynn/Howe2004.pdf

HOWE 2005: HOWE, Darin. *Articulator Theory* [online]. 2005 [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://www.fp.ucalgary.ca/howed/SegmentalPhonology.pdf

HOWE – PULLEYBLANK 2001: HOWE, Darin – PULLEYBLANK, DOUGLAS. Patterns and timing of glottalization. *Phonology*, 2001, Vol. 18, Issue 1, s. 45-80.

HYMAN 1975: HYMAN, Larry. *Phonology: Theory and Analysis*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1975.

HYMAN 1976: HYMAN, Larry. On some controversial questions in the study of consonant types and tone. *UCLA WORKING Papers in Phonetics*, 1976, Vol. 33, s. 90-98.

HYMAN - SCHUH 1974: HYMAN, Larry – SCHUH, Russell G. Schuh. 1974. Universals of tone rules: Evidence from West Africa. *Linguistic Inquiry*, 1974, vol. 5, s. 81-115.

IVERSON 1983: IVERSON, Gregory K. Korean *s*. *Journal of Phonetics*, 1983, Vol. 11, s. 191-200.

IVERSON – SALMONS 1995: IVERSON, Gregory K. – SALMONS, Joseph C. Aspiration and Laryngeal Representation in Germanic. *Phonology*, 1995, Vol. 12, s. 369-396.

IVERSON – SALMONS 2003a: IVERSON, Gregory K. – SALMONS, Joseph C. Legacy Specification in the Laryngeal Phonology of Dutch. *Journal of Germanic Linguistics*, 2003, Vol. 15, No. 1, s. 1-26.

IVERSON – SALMONS 2003b: IVERSON, Gregory K. – SALMONS, Joseph C. Laryngeal enhancement in early Germanic. *Phonology*, 2003, Vol. 20, No. 1, s. 43-74.

IVERSON – SALMONS 2006: IVERSON, Gregory K. – SALMONS, Joseph C. On the typology of final laryngeal neutralization: Evolutionary Phonology and Laryngeal realism. *Theoretical Linguistics*, 2006, Vol. 32, No. 2, s. 205-216.

IVERSON – SALMONS 2007: IVERSON, Gregory K. – SALMONS, Joseph C. Domains and Directionality in the Evolution of German Final Fortition. *Phonology*, 2007, Vol. 24, s. 1-25.

IZRE´EL 2007: IZRE´EL, Shlomo. Segmental Length: A View from Akkadian. In Bar, Tali - Cohen, Eran (eds.). Studies in Semitic and General Linguistics in Honor of Gideon Goldenberg. Münster: Ugarit-Verlag, 2007. s. 13-28. ISBN 978-3-934628-84-7. (Alter Orient und Altes Testament; 334).

JACEWICZ 2001: JACEWICZ, Ewa. Review of Phonetics and phonology of tense and lax obstruents in German. By Michael Jessen. (Studies in functional and structural linguistics, 44.) Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins, 1998. *Journal of Germanic Linguistics*, 2001, Vol. 13, No. 3, s. 263-269.

JAEGER 1983: JAEGER, Jeri J. The fortis/lenis question: evidence from Zapotec and Jawoñ. *Journal of Phonetics*, 1983, Vol. 11, s. 177-189.

JAKOBSON - FANT - HALLE 1951: JAKOBSON, Roman – FANT, C. Gunnar M. – HALLE, Morris. *Preliminaries to speech analysis*. Cambridge : MIT Pr., 1969.

JANSEN 2007: JANSEN, Wouter. Phonological 'voicing', phonetic voicing, and assimilation in English. *Language Sciences*, 2007, Vol. 29, s. 270-293.

JESSEN 1998: JESSEN, Michael. *Phonetics and phonology of tense and lax obstruents in german*. Amsterdam: John Benjamins, 1998. ISBN 1-55619-895-7.

JOB 1994: JOB, Michael. Bemerkungen zur Diskussion über die phonetik der idg. ‚Laryngale'. In Rasmussen, Jens Elmegard (ed.). *In honorem Holgen Pedersen. Kolloquium der Indogermanische Gesselschaft vom 26. bis 28. März 1993 in Kopenhagen*. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag, 1994. s. 419-431.

JONES 2005: JONES, Mark J. An Acoustic Study of Labiodental /r/ in British English. *Cambridge Occasional Papers in Linguistics*, 2005, Vol. 3, s. 100-119.

JUN 1994: JUN, Jongho. Metrical weight consistency in Korean partial reduplication. *Phonology*, 1994, Vol. 11, No. 1, s. 69-88.

KAGAYA 1974: KAGAYA, Ryohei. A fiberscopic and acoustic study of the Korean stops, affricates and fricatives. *Journal of Phonetics*, 1974, Vol. 2, s. 161-180.

KAVITSKAYA 2002a: KAVITSKAYA, Darya. *Compensatory lengthening: phonetics, phonology, diachrony*. New York – London: Routledge, 2002.

KAVITSKAYA 2002b: KAVITSKAYA, Darya. Glottal stops and compensatory lengthening. Abstrakt přednášky z *25th GLOW Colloquium, Amsterdam, April 9-11, 2002.* [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://www.meertens.knaw.nl/glow2002/kavitskaya.pdf

KAVITSKAYA 2005: KAVITSKAYA, Darya. Fortition: Conditioning and Typology. Abstrakt přednášky z *Linguistics Talks.* Cornell University, Department of Linguistics, 2005.

KAVITSKAYA – STAROVEROV 2007: KAVITSKAYA, Darya – STAROVEROV, Peter. The sonority of glottal stop: evidence from Tundra Nenets. Abstrakt přednášky z *Old World Conference in Phonology 4 / Συνέδριο Φωνολογίας της Γηραιάς Ηπείρου 4, Rhodes, Greece, 18-21 January 2007*.

KEANE 2004: KEANE, Elinor. Tamil. *Journal of the International Phonetic Association*, 2004, Vo. 34, No. 1, s. 111-116.

KEHREIN 2002: KEHREIN, Wolfgang. *Phonological Representation and Phonetic Phasing. Affricates and Laryngeals*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 2002. ISBN 3-484-30466-9. (Linguistische Arbeiten; Vol. 466).

KEHREIN – GOLSTON 2004: KEHREIN, Wolfgang – GOLSTON, Chris. A prosodic theory of laryngeal contrasts. *Phonology*, 2004, Vol. 21, s. 1-33.

KESSLER 1998: KESSLER, Brett. *On the phonological nature of the Proto-Indo-European laryngeals* [online]. Rkp. 1998. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://artsci.wustl.edu/~bkessler/PIE-laryngeals/laryngeals.ps

KEYSER – STEVENS 2001: KEYSER, Samuel Jay – STEVENS, Kenneth Noble. Enhancement Revisited. In KENSTOWICZ, Michael J. (ed.). *Ken Hale. a Life in Language*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001, 271-291. ISBN 0-262-61160-0.

KEYSER – STEVENS 2006: KEYSER, Samuel Jay – STEVENS, Kenneth Noble. Enhancement and Overlap in the Speech Chain. *Language,* 2006, Vol. 82, no. 1, s. 33-63.

KHACHATRIAN 1996: KHACHATRIAN, Amalia H. Some peculiarities of literary Armenian voiceless stops, Annual of Armenian Linguistics, 1996, Vol. 17, s. 47-53.

KIM 1965: KIM, Chin-Wu. On the Autonimy of the Tensity Feature in stop Classification (with Special Reference to Korean Stops). *Word*, 1965, Vol. 21, No. 3, s. 339-359.

KIM 1970: KIM, Chin-Wu. A Theory of Aspiration. *Phonetica*, 1970, Vol. 21, s. 107-116.

KIM, H. 1998: KIM, Hyunsoon. A Phonetic Characterization of Release and Nonrelease: The Case of Korean and English. *Language Research*, 1998, Vol 34, No. 2, s. 347-368.

KIM, H. 2001: KIM, Hyunsoon. A phonetically based account of phonological stop assibilation. *Phonology*, 2001, Vol. 18, Issue 1, s. 81-108.

KIM, H. – HONDA – MAEDA 2005: KIM, Hyunsoon – HONDA, Kiyoshi, MAEDA, Shinji. Stroboscopic-cine MRI study of the phasing between the tongue and the larynx in the Korean three-way phonation contrast. *Journal of Phonetics*, 2005, Vol. 33, No. 1, s. 1–26.

KIM, M. 2004: KIM, Midam. Correlation between VOT and F0 in the Perception of Korean Stops and Affricates. In KIM, Samuel Han - YOUN, Dae Hee (Eds.). *INTERSPEECH 2004 - ICSLP (8th International Conference on Spoken Language Processing), Jeju Island, Korea, October 4 – 8, 2004.* Seoul, Korea, South: Sunjin Printing Company, 2004, s. 49-52.

KIM, Y. 2000: KIM, Yookang. *Prosody and Prosodically-Motivated Processes from Germanic to Middle English*. The University of Wisconsin-Madison, 2000. PhD. Disseration.

KIM, Y. 2005: KIM, Yookang. /h/-Deletion in Old English: A prosodic template approach. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, 2005, Vol. 11 No. 3, s. 421-442.

KIM, Y.-S. 2002: KIM, Young-Seok. Midam. On non-moraic geminates. *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, 2002, Vol. 8, No. 2, s. 187-200.

KIM – DUANMU 2004: KIM, Mi-Ryoung – DUANMU, San. „Tense“ and „Lax“ Stops in Korean. *Journal of East Asian Linguistics*, 2004, Vol. 13, s. 59-104.

KIMBALL 1999: KIMBALL, Sara. *Hittite Historical Phonology*. Innsbruck: Institut für Sprachen und Literaturen der Universität Innsbruck, 1999. ISBN 3-85124-674-8. (Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft; Vol. 95).

KIPARSKY 2006: KIPARSKY, Paul. The Amphichronic Program vs. Evolutionary Phonology. *Theoretical Linguistics*, 2006, Vol. 32, No. 2, s. 217-236.

KIRCHNER 1998: KIRCHNER, Robert Martin. *An Effort-Based Approach to Consonant Lenition*. Los Angeles: University of California, 1998. PhD. Dissertation.

KLOEKHORST 2008: KLOEKHORST, Alwin. *Etymological Dictionary of the Hittite Inherited Lexicon*. Leiden – Boston: Brill, 2008. ISBN 90-04-16092-7. (Leiden Indo-european Etymological Dictionary Series; Vol. 5).

KO 1999: Ko, Eon-Suk. A Two-Root Theory of Korean Geminate Consonants. In GELDEREN, Elly van – SAMIIAN, Vida (eds.).

Proceedings of the Twenty-seventh Western Conference on Linguistics (WECOL 98). Fresno: California State University, 1999.

KO 2003: Ko, Eon-Suk. The laryngeal effect in Korean. Phonology or phonetics? In WEIJER, Jeroen Maarten van de - HEUVEN, Vincent van - HULST, Harry van der (eds.). *The Phonological Spectrum. Volume I: Segmental Structure*. Amsterdam – Philadelphia John Benjamins Publishing Company, 2003, s. 171-191. ISBN 90-272-4744-7. (Amsterodam Studies in the Theory and History of Linguistic Science. Series IV - Current Issues in Linguistic Theory; Vol. 233).

KOHLER 1984: KOHLER, Klaus J. Phonetic Explanation in Phonology: The Feature Fortis/Lenis. *Phonetica*, 1984, Vol. 41, No. 3, s. 150-174.

KRANZMAYER 1956: KRANZMAYER, Eberhard. *Historische Lautgeographie des gesamtbairischen Dialektraumes. Mit 27 Laut- und 4 Hilfskarten in besonderer Mappe.* Wien: Hermann Böhlau, 1956.

KRAEHENMANN 2003: KRAEHENMANN, Astrid. *Quantity and Prosodic Asymmetries in Alemannic. Synchronic and Diachronic Perspectives*. Berlin - New York: Mouton de Gruyter, 2003. ISBN 3-11-017680-7. (Phonology and Phonetics; Vol. 5).

KÜMMEL 2007: KÜMMEL, Martin Joachim. *Konsonantenwandel. Bausteine zu einer Typologie des Lautwandels und ihre Konsequenzen für die vergleichende Rekonstruktion*. Wiesbaden: Reichert Verlag, 2007. ISBN 3-89500-590-9.

LADEFOGED 1973: LADEFOGED, Peter. The Features of the Larynx. *Journal of Phonetics*, 1973, Vol. 1, s. 73-83.

LADEFOGED – MADDIESON 1996: LADEFOGED, Peter – MADDIESON, Ian. *The Sounds of the World´s Languages*. Oxford: Blackwell Publishers, 1996. ISBN 0-631-19815-6.

LASS 1983: LASS, Roger. Velar /r/ and the history of English. In DAVENPORT, Michael – HANSEN, Erik NIELSEN, Hans Frede (eds.). *Current Topics in English Historical Linguistics*. Odense, Denmark: University of Odense Press, 1983, s. 67-94. ISBN 87-7492-411-7. (Odense University Studies in English; Vol. 4).

LASS 1984: LASS, Roger. *Phonology: an introduction to basic concepts*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

LASS 1997: LASS, Roger. *Historical linguistics and language change*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. ISBN 0-521-45924-9. (Cambridge Studies in Linguistics; Vol. 81).

LASS – ANDERSON 1975: LASS, Roger – ANDERSON, John M. *Old English Phonology.* Cambridge: Cambridge University Press , 1975.

LASS – HIGGS 1984: LASS, Roger – HIGGS, Jo Ann W. Phonetics and language history: American /r/ as a candidate for an archaism. In HIGGS, Jo Ann W. –THELWALL, Robin (eds.). *Topics in Linguistic Phonetics. In Honour of E.T. Uldall*. Coleraine, N. Ireland: New University of Ulster, 1984. s 91-110. (Occasional papers in Linguistics and language learning; Vol. 9).

LAVER 1994: LAVER, John. *Principles of Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

LAVOIE 2001: LAVOIE, Lisa M. *Consonant Strength. Phonological Patterns and Phonetic Manifestations.* New York – London: Garland Publishing, 2001. ISBN 0-8153-4044-3. (Outstanding Dissertations in Linguistics).

LEE 1999: LEE, Hyun Bok. Korean. In *Handbook of the International Phonetic Association*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999, s. 120-123.

LEE, S. 2007: LEE, Seunghun J. Anti-depressor consonants in Mulao. Handout z přednášky z *The 17th Annual the Southeast Asian Linguistics Society (SEALS), Conference, University of Maryland, College Park, August 31 - September 2, 2007* [online]. 2007. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://www.geocities.com/sealsxvii/Lee2007_Antidepressor_in_Mulao_SEALSXVII_HO.pdf

LEE – RAMSEY 2000: LEE, Iksop – RAMSEY, Robert S. *The Korean Language*. Albany: State University of New York Press, 2000. ISBN 0-7914-4832-0.

LESSIAK 1933: LESSIAK, Primus. *Beiträge zur Geschichte des deutschen Konsonantismus*. Brünn: R.M.Rohrer, 1933. (Schriften der philosophischen Fakultät der deutschen Universität in Prag; Vol. 14).

LISKER – ABRAMSON 1964: LISKER, Leigh – ABRAMSON, Arthur. A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. *Word*, 1964, Vol. 20, No. 3, s. 384-422.

LOUALI – PUÈCH 1994: LOUALI, Naima – Puèch, Gilbert. Les consonnes tendues du berbère : indices perceptuels et corrélats phonétiques. *Études et documents berbères*, 1994, Vol. 11, s. 217-231.

LISKER – ABRAMSON 1964: LISKER, Leigh – ABRAMSON, Arthur. A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. *Word*, 1964, Vol. 20, No. 3, s. 384-422.

MACKEN – SALMONS 1997: MACKEN, Marlys A. – SALMONS, Joseph C. Prosodic Templates in Sound Change. *Diachronica*, 1997, Vol. 14, No. 1, s. 31-66.

MADDIESON 1974: MADDIESON, Ian. A note on tone and consonants. *University of California Working Papers in Phonetics*, 1974, Vol. 27, s. 18-27.

MADDIESON 1976: MADDIESON, Ian. A further note on tone and consonants. *University of California Working Papers in Phonetics*, 1976, Vol. 33, s. 131-159.

MADDIESON 1977: MADDIESON, Ian. Tone effects on consonants. *University of California Working Papers in Phonetics*, 1977, Vol. 36, s. 91–110.

MADDIESON 1984a: MADDIESON, Ian. *Patterns of Sounds*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

MADDIESON 1984b: MADDIESON, Ian. The effects on F0 of a voicing distinction in sonorants and their implications for a theory of tonogensis. *Journal of Phonetics*, 1984, Vol. 12, No. 1, s. 9–15.

MADDIESON 1997: MADDIESON, Ian. Phonetic universals. In. W. HARDCASTLE, William J. – LAVER, John (eds). *Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Basil Blackwell Press, 1997, s. 619–639. ISBN 0-631-21478-X.

MALÉCOT 1970: MALÉCOT, André. The Lenis-Fortis Opposition: Its Physiological Parametrs. *Journal of the Acoustic Society of America*, 1970, 47, s. 1588-1592.

MAROTTA – BARTH 2005: MAROTTA, Giovanna – BARTH, Marlen. Acoustic and Sociolinguistic Aspects of Lenition in Liverpool English. *Studi Linguistici e Filologici Online*, 2005, Vol. 3, Issue 2, s. 377-413.

MARTIN 1951: MARTIN, Samuel E. Korean Phonemics. *Language*, 1951, Vol. 27, No. 4, s. 519-533.

MARTÍNEZ-CELDRÁN 2004: MARTÍNEZ-CELDRÁN, Eugenio. Problems in the classification of approximants**.** *Journal of the International Phonetic Association*, 2004, Vo. 34, No. 2, s. 201-210.

MARTÍNEZ-CELDRÁN – FERNÁNDEZ-PLANAS – CARRERA-SABATÉ 2003: MARTÍNEZ-CELDRÁN, Eugenio – FERNÁNDEZ-PLANAS, Ana Ma. – CARRERA-SABATÉ, Josefina. Castilian Spanish. *Journal of the International Phonetic Association*, 2003, Vo. 33, No. 2, s. 255-259.

Mc LAUGHLIN 2005: Mc LAUGHLIN, Fiona. Voiceless implosives in Seereer-Siin . *Journal of the International Phonetic Association*, 2005, Vol. 35, No. 2, s. 201-214.

MELCHERT 1984: MELCHERT, H. Craig. *Studies in Hittite Historical Phonology*. Göttingen: Vandenhoeck&Ruprecht, 1984. ISBN 3-525-26221-3. (Ergänzungshefte zur Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung; Vol. 32).

MELCHERT 1993: MELCHERT, H. Craig. Historical Phonology of Anatolian. *Journal of Indo-European Studies,* 1993, Vo. 21, No 3-4, s. 237-257.

MELCHERT 1994: MELCHERT, H. Craig. *Anatolian Historical Phonology*. Rodopi: Amsterdam – Atlanta, 1994. ISBN 90-5183-697-X. (Leiden studies in Indo-European; Vol. 3).

MELCHERT 1997: MELCHERT, H. Craig. Hittite Phonology. In KAYE, Alan S. – DANIELS, Peter, T. (eds.). *Phonologies of Asia and Afrca (Including the Caucasus)*. Vol. 2. Winona Lake, Indiana: Eisenbrauns, 1997. s. 555-567.

MIKUTEIT – REETZ 2007: MIKUTEIT, Simone – REETZ, Henning. Caught in the ACT: The Timing of Aspiration and Voicing in East Bengali. *Language and Speech*, 2007, Vol. 50, No. 2, s. 247-277.

MULLER 2001: MULLER, Jennifer S. *The Phonology and Phonetics of Word-Initial Geminates*. Ohio State University, 2001. PhD. Dissertation.

NOTHOFER 1975: NOTHOFER, Bernd. *The Reconstruction of Proto-Malayo-Javanic*. 's-Gravenhage: M. Nijhoff, 1975. ISBN 90-247-1772-8. (Verhandelingen van het Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde; Vol. 73).

OHALA 1974: OHALA, John. Phonetic explanetion in phonology. In BRUCK, Anthony – FOX, Robert Allen – LA GALY, Michael William (eds.). *Papers from the parasession on natural phonology, April 18, 1974.* Chicago Chicago inguistic Society, 1974, s. 251-274.

OHALA 1983: OHALA, John. The Origin of Sound Patterns in Vocal Tract Contraints. In MacNEILAGE, Peter F. (ed.). *The Production of Speech.* New York: Springer Verlag, 1983, s. 89-216.

ORIE – BRICKER 2000: ORIE, Olanike Ola – Bricker, Victoria R. Placeless and Historical Laryngeals in Yucatec Maya. *International Journal of American Linguistics*, 2000, Vol. 66, No 3, s. 283- 317.

OUAKRIM 1993a: Ouakrim, Omar. An Acoustic Parameter Distinguishing Tenseness from Gemination in berber. In CROCHETIERE, André - BOULANGER, Jean Claude - OUELLON, Conrad (eds.). *Actes du XVe Congrès international des linguistes, Québec, Université Laval 9-14 aout 1992. Les langues menacées. Vol. 2.* Sainte-Foy: Les Presses de l´Université Laval, 1993, s. 67-70.

OUAKRIM 1993b: Ouakrim, Omar. VOT, Occlusion and Duration as Distinctive Features in Berber. In CROCHETIERE, André - BOULANGER, Jean

Claude - OUELLON, Conrad (eds.). *Actes du XVe Congrès international des linguistes, Québec, Université Laval 9-14 aout 1992. Les langues menacées. Vol. 4.* Sainte-Foy: Les Presses de l´Université Laval, 1993, s. 181-184.

OUAKRIM 1994: Ouakrim, Omar. Sobre la distionción entre la geminación y la tensión consonántica. *Estudios de fonética experimental*, 1994, Vol. 6, s. 154-169.

OUAKRIM 2003: Ouakrim, Omar. A Perceptual Study of Tenseness. Some Acoustic Cues Identifying Tense vs Non-Tense Contrast in Berber. In SOLÉ, M.J. et al. *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences : ICPhS 2003 : Barcelona, 3 - 9 August, 2003.* Vol. 1. Barcelona : Universitat Autonoma de Barcelona, 2003, s. 795-798. ISBN 1-876346-49-3.

PETROVA 2001: PETROVA, Olga. The evolution of the English obstruent inventory: An optimality theoretic account.. Iowa City: The University of Iowa, 2001. PhD. Dissertation.

PETROVA ET AL. 2006: PETROVA, Olga et al. Voice and aspiration: Evidence from Russian, Hungrian, German, Swedish, and Turkish. *The Linguistic Review*, 2006, Vol. 23, s. 1-35.

PICARD 1999: PICARD, Marc. On Spirantization and the Minimality of Phonological Change. *Folia Linguistica Historica*, 1999, Vol. 20, No. 1-2, s. 63-77.

PISOWICZ 1987: PISOWICZ, Andrej. Development Tendencies in the Voiced-voiceless Opposition of Stop Consonants (on the basis of data from Persian and Armenian). In PIŁASZEWICZ, Stanisław – TULISOW, Jerzy (eds.). *Problemy języków Azji i Afryki. Materiały II Międzynarodowego Sympozjum, Warszawa-Kraków, 10 - 15 listopada 1980*. Warszawa:

Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1987, s. 233-238. ISBN 83-01-05775-0.

PISOWICZ 1998: PISOWICZ, Andrej. What did Hratchia Adjarian mean „voiced aspirates“ in Armenian Dialects? Annual of Armenian Linguistics, 1998, Vol. 19, s. 43-55.

POSER 1981: POSER, William. On the directionality of the tone-voice correlation. *Linguistic Inquiry*, 1981, Vol. 12, No. 3, s. 483-488.

RAMANARASIMHAM 1998: RAMANAEASIMHAM, Parimi. Old Telugu. In STEEVER, Sanford B. (ed.). *The Dravidian languages*. London: Routledge, 1998, s. 181-201.

RAMSEY 1991: RAMSEY, Robert S. Proto-Korean and the Origin of Korean Accent. In BOLTZ, William G. – SHAPIRO, Michael C. (eds.). *Studies in the Historical Phonology of Asian Languages*. Amsterdam – Philadelphia John Benjamins Publishing Company, 1991, s. 215-238. ISBN 90-272-3574-0. (Amsterodam Studies in the Theory and History of Linguistic Science. Series IV - Current Issues in Linguistic Theory; Vol. 77).

RIDOUANE 2002: RIDOUANE, Rachid. Words without Vowels: Phonetic and Phonological Evidence from Tashlhiyt Berber. *ZAS Papers in Linguistics*, 2002, Vol. 28, s. 93-110.

RIDOUANE 2006: RIDOUANE, Rachid. *On the feature [spread glottis]* [online]. 2006 [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://lpp.univ-paris3.fr/equipe/rachid_ridouane/Ridouane_Spread.pdf

RIDOUANE 2007: RIDOUANE, Rachid. Gemination in Tashlhiyt Berber: an acoustic study and articulatory study. *Journal of the International Phonetic Association*, 2007 Vol. 37, No. 2, s. 119-142.

RIDOUANE ET AL. 2006: RIDOUANE, Rachid - FUCHS, Susanne - HOOLE, Phil. Laryngeal adjustments in the production of voiceless obstruent clusters in Berber. In HARRINGTON, J. - TABAIN, M. (eds.). *Speech Production: Models, Phonetic Processes, and Techniques.* Sydney, Australia: Psychology Press, Macquarie University, 2006. s. 249-267.

RIDOUANE ET AL. 2007: RIDOUANE, Rachid - FUCHS, Susanne - HOOLE, Phil. Voiceless schwa vs. nothing: Photoelectroglottographic data. In CROUZET, Olivier - ANGOUJARD, Jean-Pierre. *Actes de JEL'2007. Schwa(s). 5èmes Journées d'Études Linguistiques 27–28 Juin 2007 Nantes, France.* Nantes: Université de Nantes, 2007, s. 159-164.

RIDOUANE V TISKU: RIDOUANE, Rachid. *Voiceless, vowel-less syllables in Tashlhiyt Berber: phonetic and phonological evidence*. Rkp. 2007.

RINGEN – HELGASON 2004: RINGEN, Catherine – HELGASON, Pétur. Distinctive [voice] does not Imply Regresssive Assimilation: Evidence from Swedish. *International Journal of English Studies*, 2004, vol. 4, no. 2, s. 53-71.

RINGE 2006: RINGE, Donald A. From Proto-Indo-European to Proto-Germanic. Oxford: Oxford University Press, 2006. ISBN 0-19-928413-X. (A linguistic history of English; Vol. 1).

SAMUELS 2005: SAMUELS, Brigdet. Phonological Representation in Akkadian Orthography. Abstrakt z Third Annual Undergraduate Linguistics Colloquium at Harvard on the Harvard University campus, Cambridge, Massachusetts April 23–24, 2005. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://www.people.fas.harvard.edu/~bdsamuel/pdfs/akkad-handout.pdf

SILVA 2004: SILVA, David J. Acoustic evidence for the emergence of tonal contrast in contemporary Korean. *Phonology*, 2006, Vol. 23, Issue 2, s. 287-308.

SILVA – CHOI – KIM 2004: SILVA, David J. – CHOI, Younjeoung – KIM, Ji Eun. Evidence for a diachronic shift in the VOT values of Korean stop consonants. *Harvard Studies in Korean Lingustics*, 2004, Vol. 10, s. 173-185.

SILVERMAN 1998: SILVERMAN, Daniel. Alveolar stops in American English, and the nature of allophony. In TAMANJI, Pius N. – KUSUMOTO, Kiyomi (eds.). *Proceedings of the North East Linguistics Society (NELS) 28*. Amherst: GLSA, University of Massachusetts, 1998. s. 425-435.

SMITH 2003: SMITH, Laura Catharine. West Germanic jan-verbs: A Templatic Approach. *LSO Working Papers in Linguistics*, 2003, Vol. 3, s. 100-111.

SMITH, S. P. 2007: SMITH, Scobie Philip. *Hurrian Orthographic Interference in Nuzi Akkadian: A Computational Comparative Graphemic Analysis*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University, 2007. PhD. Dissertation.

SOHN 1999: SOHN, Ho-Min. *The Korean Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. ISBN 0-521-36123-0.

STAHLKE 2003: STAHLKE, Herbert F. W. Fortis and lenis obstruents in English. *Word*, 2003, vol. 54, no. 2, s. 191-216.

STOAKES – FLETCHER – BUTCHER 2006: STOAKES, Hywel – FLETCHER, Janet – BUTCHER, Andrew. Articulatory variability of intervocalic stop articulation in Bininj Gun-Wok. In WARREN, Paul – WATSON, Catherine I. (eds.). *Proceedings of the 11th Australian International*

Conference on Speech Science & Technology, University of Auckland, Auckland, 6-8 December, 2006. Auckland: Australasian Speech Science and Technology Association Inc., 2006, s. 182-186. ISBN 0-9581946-2-9.

STEEVER 1998: STEEVER, Sanford B. *The Dravidian languages*. London: Routledge, 1998. ISBN 0-415-10023-2.

STURTEVANT 1932: STURTEVANT, Edgar H. The Development of Stops in Hittite. *Journal of the American Oriental Society*, 1932, Vol. 52, s. 1-12.

TAYLOR 2003: TAYLOR, Patrick John. Studies in Ancient Anatolian Language and Culture. Cambridge, Massachusetts: Harvard University, 2003. PhD. Dissertation.

TELFER 2006: TELFER, Corey Stuart. *Coronalization as Assibilation*. Calgary, Alberta: The University of Calgary, 2006. PhD. Dissertation.

THURGOOD 2004: THURGOOD, Ela. Phonation Types in Javanese. *Oceanic Linguistics*, 2004, Vol. 43, No. 2, s. 277-295.

TOPINTZI 2006: TOPINTZI, Nina. *Moraic Onsets*. The University of London, 2006. PhD. Dissertation.

TOULMIN 2006: TOULMIN, Matthew W.S. *Recontructing Linguistic History in a Dialect Continuum. The Kamta, Rajbanshi, and Northern Deshi Subgroup of Indo-Aryan*. Canberra: The Australian National University, 2006.

TREMBLAY 1999/2000: TREMBLAY, Xavier. Phonology and Philology in a Cuneiform-written Language. *Archiv für Orientforschung*, 1999-2000, Vol. 46-47, s. 216-226.

TRASK 2000: TRASK, Robert Lawrence. *The Dictionary of Historical and Comparative Linguistics*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2000. ISBN 0-7486-1001-4.

TROMMELEN – ZONNEVELD 1999: TROMMELEN, Mieke – ZONNEVELD, Wim. English. In HULST, van der Harry (ed.). *Word Prosodic Systems in the Languages of Europe*. Berlin – New York: Mouton de Gruyter, 1999, s. 478-492.

TSUCHIDA – COHN – KUMADA 2000: TSUCHIDA, Ayako - COHN, Abigail C. - KUMADA, Masaobu. Sonorant devoicing and the phonetic realization of [spread glottis] in English. *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory*, 2000, Vol. 13, s. 167-181.

TUR 2003: TUR, Sylwia. Voicing in Tamil: effect of register or phonological environment? Abstrakt přednášky z *South Asian Language Analysis Roundtable XXIII, October 10-12, 2003, The University of Texas at Austin*. [cit. 2008-01-05]. Dostupné z: http://ccwf.cc.utexas.edu/~sala23/abstracts/A33.pdf

VAUX 1998: Vaux, Bert, The laryngeal specification of fricatives. *Linguistic Inquiry*, 1998, Vol. 29, s. 497-511.

VAUX – SAMUELS 2005: VAUX, Bert – SAMUELS, Bridget. Laryngeal markedness and aspiration. *Phonology*, 2005, Vol. 22, s. 395-436.

VENNEMANN 1984: VENNEMANN, Theo. Hochgermanisch und Niedergarmanisch; die Verzweigungstheorie der germanisch-deutschen Lautverschiebungen. *Beiträge zur Geschichte der deutsxchen Sprache und Literatur*, 1984, Vol. 106, No. 1, s. 1-45.

VENNEMANN 1988: VENNEMANN, Theo. *Preference Laws for Syllable Structure and the Explanation of Sound Change*. Berlin - New York: Mouton de Gruyter, 1988. ISBN 3-11-011375-9.

VOYLES 2004: VOYLES, Joseph. A Reassessment of Hittite Historical Phonology. *Interdisciplinary Journal of Germanic Linguistics and Semiotic Analysis*, 2004, Vo. 9, No. 2, s. 145-163.

VOVIN 2004: VOVIN, Alexander. Once Again on Lenition in Middle Korean. *Korean Studies*, 2004, Vol. 27, s. 85-107.

WATKINS 2001: WATKINS, Calvert. An Indo-European Linguistic Area and its Characteristics: Ancient Anatolia. Areal Diffusion as a Challenge to the Comparative Method? In AIKHENVALD, Alexandra Y. – DIXON, R. M. W. (eds.). *Areal Diffusion and Genetic Inheritance. Problems in Comparative Linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2001, s. 44-63.

WATSON 2006: WATSON, Kevin. Lenition and segmental interaction: evidence from Liverpool English (and Spanish). *Glossa*, 2006, Vol. 1, No. 1, s. 54-71.

WATSON 2007: WATSON, Kevin. Liverpool English. *Journal of the International Phonetics Association*, 2007, Vol. 37, No. 3, s. 351-360.

WEGNER 2000: WEGNER, Ilse. Einführung in die hurritische Sprache. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 2000. ISBN 3-447-04262-1.

WELLS 1982: WELLS, John C. *Accents of English*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

WINTER 1998: WINTER, Werner. Tocharian. In Giacalone Ramat, Anna - Ramat, Paolo (eds.). *The Indo-European Languages*. London - New York, 1998. s. 154-168. ISBN 0-415-06449-X.

YU 1999: YU, Alan C. L. Postvocalic spirantization: Typology and phonetic motivation. In BILLINGS, Sabrina J. – BOYLE, John P. – GRIFFITH, Aaron M. (eds.). *CLS 35: Papers from the 35th Meeting of the Chicago Linguistic Society, Vol. 1: The Main Session.* Chicago, IL: Chicago Linguistic Society, 1999 s. 373-383.

ZABROCKI 1965: ZABROCKI, Ludwik. Die Dritte Lautverschiebung im Deutschen. In HEINZ e al. (eds.). *Symbolae linguisticae in honorem Georgii Kuiyłowicz*. Wrócław – Warszawa - Kraków: Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, 1965. s. 359-368. (Prace Komisji Językoznawstwa ; Vol. 5).

ZEE 1984: ZEE, Eric. Peak intraoral air pressure in [p] as a function of F0 in Chinese. *Language and Speech*, 1984, Vol. 27, No. 4, s. 381–390.