

Astmevahelduse tekkimise foneetilised tingimused.

Astmevahelduses on meil foneetiliselt tegemist konsonantide assimilatsiooniga naabervokaali resp. vokaalide ja mõnel juhul ka helilise naaberkonsonandi poolt. See on olemuselt samasugune intervokaalsete kluusiilide assimilatsioon, nagu see esinebgermaani keeltes Verner'i seaduse näol. Klusiili muutumine heliliseks ja spirandistumine ja edasi selle kadumine on tuntud paljudes keeltes (vrt. SOMMERFELT Journal de psychologie norm. et path. 25 664; klassifitseeritud näiteid vt. GINNEKEN Principes de linguistique psychologique 451—).

Missugused olid astm. tekkimise tingimused, s.o. õigemini, missugused olid konsonantide assimilatsiooni foneetilised tingimused nn. nõrgas astmes ja miks seda assimilatsiooni ei ole toimund nn. tugevas astmes? Juba a. 1891 esitas WIKLUND lapi ja soome astm-st Verner'i seadusega sarnase seletuse, pidades nõrga astme tekkimise põhjuseks teise silbi röhku. W. arvates võis siin olla tegemist kaas- või pearõhuga, kuna ta pidas tõenäoliseks, et soome-ugri keeltes algsest esines vahelduv pearõhk. Rõhu 2. silbile langemise põhjuseks peab W. silbi kinnisust (LFLD 22—). Ka SETÄLÄ oma soome-ugri astm. esimeses käsitluses annab analoogilise seletuse: tugev aste esines röhulises silbis (s.t. röhulise silbi järel), nõrk aste röhuta silbis (s.t. röhuta silbi järel) (Quantitätswechsel 23). Selle seletuse aluseks on oletus, et soome-ugri resp. ürali algkeeltes rõhk langes vahendumisi esimesele ja teisele silbile. Oma hilisemas käsitluses on S. sellest arvamusest loobund ja möönab, et astm. tekkimise põhjusi on väga raske tunnetada, piirdudes ainult oletusega, »dass die starke und schwache Stufe verschiedene Intensitäts- und Tonalitätsformen zu vertreten scheinen, welche paradigmatisch gewesen sind» (Art. umfang u. alter des Stufenwechsels 127).

T. LEHTISALO arvates võib astm. tekkimist seletada rõhuoludega analoogiliselt Verner'i seadusele ja ka tasakaalu taotlusega: »Wenn ein Teil der Silbe stärker wird, seine Intensität zunimmt (z.B. der Endteil der geschlossenen Silbe im Genitiv Sg.), dann wird der andere Teil der Silbe schwächer (z.B. der Anlautkonsonant der geschlossenen Silbe im Genitiv Sg.), damit die Intensität der ganzen Silbe nicht zu sehr anwächst. Als Gegengewicht zu dem betonten Vokal der nebenbetonten Silben (der dritten, fünften) wird deren Anlautkonsonant schwächer» (ÖEST 30 363—). L. arvab, et on võimalik, et need mõlemad tegurid koos põhjustasid astm. tekkimist.

KETTUNEN peab algpõhjuseks silbi kinnisust: »der Anschluss der ersten und zweiten (resp. druckstarken und drucklosen) Silbe aneinander wurde etwas loser und schwächer, wenn die zweite (vierte) Silbe geschlossen

und also auch länger und zugleich etwas druckstärker wurde, und das liess sich allmählich in gewissen Sprachen als Veränderungen der Gleitaute und Schwächungen von Klusilen fühlen. Wo ein Wechsel entstanden war, hatte er gute Voraussetzungen sich zu vertiefen, während der genannte Anschluss der Silben aneinander in der starken Stufe fester wurde und unter Umständen eine Verstärkung der ersten Silbe hervorrief (NyK 50 181—).

A. SOTAVALTA seletab astm. tekkimist analoogiliselt Verneris sea-dusele, väites: vaheldus *páta : padán* on seepärast ootuspärane, et esimeses sõnas on 2. silbi rõhk väiksem, seega selle silbi õhuvoolu jõud väiksem, mille tagajärjel S. järgi häälthusorganite artikulatsioonienergia on suurem ja seega konsonant kinnisem. Teises sõnas on 2. silbi rõhk ja seega õhuvoolu jõud suurem, seepärast artikulatsiooni energia väiksem ja konsonant lahtisem (Zur Theorie der Lautveränderungen 124, 129).

Alamal esitame omalt poolt arvamus astm. tekkimise võimalike foneetiliste tingimuste kohta. Kõigepealt küsimus: kas võib silbi kinnisus üksis esile kutsuda silbialgulise konsonandi nõrgenemist? Kahesilbiste sõnade suhtes on küsimus lihtne jaatavalt vastata: eksperimentaalfoneetilised uurimused praegustes keeltes näitavad, et teise silbi kinnisuse puhul 1. ja 2. silbi vaheline konsonant on kvantiteedilt lühem, seega ka intensiivsuselt nõrgem ja ühtlasi helilisem (vrt. näit. DONNER SMK 21, 25, 36, LAUROSELA FTEPM 88, 232, ÄIMÄ Phon. u. Lautlehre des Inari-lapp. I 206, LAGERCRANTZ SUST 55 152). Sellega seletuks küll nõrga astme tekkimine kahesilbistes tüvedes, mille lõpul on konsonant, nagu tüübüs (*lapa :*) *la_pan* ja *man_per*. Kuid kui vaatleme edasi kolmesilbiseid sõnu, siis näeme, et neis on 1. ja 2. silbi vaheline konsonant veel lühem kui kahesilbistes teise kinnise silbiga sõnades. Näit LAUROSELA järgi on Etelä-Pohjanmaa murdes 1. silbi järel oleva konsonandi pikkus kahesilbistes sõnades:

	<i>k</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
2. lahtise silbi puhul	11,8	10.5	14.0
2. kinnise » »	10.4	9.8	11.7
3-silbistes sõnades	8.9	9.0	11.0
4- » »	7.4	6.3	9.4

Hiiu murdes on näit. c pikkus sõnas *pügāl* 8 ja *pügālp* 6,5 (ARISTE HMK 16). Selle nähtuse puhul on tegemist üldfoneetilise kompensatsiooniprintsiibiga, s.o. sellesamaga, mida Lehtisalo peab üheks astmevahelduse tekkimise võimalikuks põhjuseks: mida pikem on sõna, seda lühem on samas asendis olev konsonant. Ühes sõna pikene misega ja hääliku kvanti-teedi lühenemisega tõuseb konsonandi helilisuse aste (vt. eriti ARISTE

Eesti Keel 1933, 170—, 73—). Selle nähtuse järgi otsustades peaks aga näiteks partitiivis *lapata p-l* veel suurem tendents olema nõrgeneda kui gen-s *lapan*. Samuti peaks vormis g. *manteren t* nõrgem olema kui vormis n. *maner*. Eeltoodu näib kõnelevat selle vastu, et ainult silbi kinnisus üksi võib põhjustada silbi algul oleva konsonandi nõrgenemist.

Edasi vaatleme küsimust: kas silbi kinnisus võib tõmmata silbile suurema rõhu? Selles mõttes ongi seni peamiselt astmevahelduse tekkimist kujuletud. On nimelt eeldatud, et kinnise teise silbi puhul nihkus rõhk esimeselt silbilt teisele, nii arvab näiteks SOTAVALTA (op.c. 132), või et kinnine silp oli lihtsalt natuke rõhulisem kui sama silp lahtine olles, viimast oletas hiljem WIKLUND (Le Monde Oriental 9 181) ja nii ka KETTUNEN (vt. ülemal). JESPERSEN ütleb: »Lange Silben (mit langem Vokal oder mit kurzem Vokal, dem eine lange Konsonantengruppe folgt) können nicht leicht mit schwachem Ton ausgesprochen werden, daher die Neigung, entweder die Lautmasse der Silbe leichter zu machen oder den Druck auf diese Silbe zu verschieben; das letztere hat stattgefunden im deutschen *le'bendig*, *Hollunder* u.a.» (LPh 218). Lms. keelte seisukohalt on siin võimalatu midagi kindlat ütelda. Igatahes neis keeltes puudub niisugune seos dünaamilise rõhu ja kvantiteedi vahel, nagu see esineb mõningates indo-euroopa keeltes. Nii võivad soomes pikad silbid esineda ka väljaspool pearõhulist silpi ja eestis on nõgarõhulised teised silbid paljudel juhtudel pikemad kui kaasrõhulised kolmandad silbid (vrd. ka E. PÖLDRE Eesti Keel 1937 180). Sellegipoolest esineb eestis praegugi osalist kvantiteedi ja rõhu paralleelsust. See ilmneb eestis muidugi kõigepealt selles, et eesti keeles pikk vokaal esineb ainult pearõhulises silbis ja et pikk ning ülipikk konsonant ning ülipikk geminaat esinevad ainult pea- või kaasrõhulise silbi järel. Tähelepanav on ka, et eesti keeles esineb tendents võõrsõnades, mrd. ka oma sõnades, pikendada (lahtise) rõhulise silbi vokaali. Kuid olulisem on see, et eestis, vepsas ja edelasoomes on pikk esimene silp tugevamarõhulise kui lühike, seda näitab neis keeltes lõpp- ja sisekadu, mis on sündind peamiselt pika pearõhulise silbi järel, mis on seletatav sellega, et esimese silbi suurema rõhu mõjul on teine silp vastavalt väiksemarõhuline, mis on põhjustandki selle silbi vokaali kadu. Samuti on LAUROSELA järgi pikad silbid niihästi sõna algul kui kaugemal sõnas mõnevõrra rõhulisemad kui lühikesed (FTEPM 14). Sama rõhu ja pikkuse sõltuvust näitab see, et eesti 2. silbis esineb lühem vokaal pika 1. silbi järel, s.t. rõhulisema silbi järel, kuna lühikese silbi järel esineb pikem, nimelt poolpikk vokaal 2. silbis. Seepärast on võimalik, et ka praegu lms. keeltes kinnine, s.o. natuke pikem silp võib olla suuremarõhuline kui teine muidu samades tingimustes olev lahtine silp. Mingeid kindlaid eksperimentaalselt töestatud andmeid selle kohta aga

ei ole olemas, kuna dünaamilise rõhu täpseks uurimiseks puuduvad veel vastavad meetodid (vrd. PANCONCELLI-CALZIA Experimentelle Phonetik 104 ja 117).

Mõnevõrra tähele pandavaid andmeid pakuvad ka need soome-ugri keeled, kus rõhk on praegu vahelduv. Kindlasti valitseb osaline sõltuvus rõhu ja kvantiteedi vahel ostjakis. PATKANOW-FUCHS'i järgi: »In Wörtern mit ausschliesslich kurzen Vokalen wird die betonte Silbe kaum vor den anderen hervorgehoben... Auf der vorletzten Silbe ruht der Accent in der Mehrzahl aller ostjakischen Grundformen, ausser wenn die letzte Silbe lang und die vorletzte kurz ist, oder wenn die letzten zwei Silben eines mehrsilbigen Wortes kurz sind. Selbstverständlich ist der Accent energischer, wenn die vorletzte Silbe lang und die letzte kurz ist, als wenn beide kurz sind. In mehrsilbigen Wörtern ist die vorletzte Silbe nur dann betont, wenn sie lang ist». Silbi kinnisuse mõju kohta ei saa mingeid järeldusi teha (LFSO 44—; vrd. ka W. STEINITZ ÖEST 31 35).

A. A. ŠAHMATOV'i järgi näib tema poolt uuritud érža-mordva murdes (Suhoi Karbulak) rõhu nihkumise üheks põhjuseks olevat silbi kinnisust või lahtisust (MES 79—). Sama võib märkida tšeremissi kohta E. LEWY järgi (vt. Tscher. Gramm. 55—, eriti 62 ja 63, vrd. ka ib. näiteid 12 p. 3a ja § 58 p.1). Ka ostjaksamojedi murdes esineb M. A. CASTRÉN'i käsikirjade järgi sageli nõrgas astmes teine kinnine silp rõhulisena: *utte* : g. *után*, *koppe* : g. *kopán*, *oije* : g. *oján*, kuid mitte alati (Lehtisalo ÖEST 30 362). LEHTISALO arvates on võimalik, et siin kinnise silbi rõhk on üldistatud lauseühenditest. Mingeid kindlaid kriteeriume silbi kinnisuse mõju kohta silbi rõhu suhtes ka need kaugemad sugukeled ei paku. Lehtisalo väidab õieti, et oletusel, nagu (alguuralis) oleks kinnine silp olnud rõhuline (resp. kaas-rõhuline) ja lahtine rõhuta, on see võõrastav, et sellist paradigmaatilist rõhu vaheldust ei esine kuskil urali keeles (ib.). Kuid on olemas võimalus, et silbi kinnisust võis endale tõmmata suurema rõhu, kui silbil muidu oli samas asendis. Kuid võibolla astm. tekkimiseks ei olnudki tähtis, et kinnisele silbile langes pearõhk, s.t. et kahesilbistes sõnades 2. kinnise silbi puhul pearõhk nihkus esimeselt silbilt teisele, vaid tähtis oli ainult, et kinnise silbi puhul sel oli natuke tugevam rõhk, kuna pearõhk võis ikkagi püsida 1. silbil.

Nüüd on küsimus, kas selline rõhu vahe lahtise ja kinnise silbi puhul võis olla küllaldaseks tingimuseks astm. tekkimisel. Sellega tulemeigi küsimuse juurde: kuidas rõhuolude põhjal seletada astm. tekkimist?

On ilmne, et kui lähtuda rõhutingimustest, siis astm. foneetiline seletus võib olla identne Verner'i seaduse omaga. Verner'i seaduse põhjal muutusid germaani (klusiilidest saadud) helitud spirandid heliliseks (ka *s > z*)

järgmise JESPERSENI poolt antud formeli järgi, kus a tähistab igasugust vokaali, s helitut spiranti ja z vastavat helilist spiranti.

ásasa > ásaz(a)
asása > azás(a).

Sellele vastaks astm. puhul näit.

lápata > lápa_ta
lapán > la_pan.

V. seaduse foneetilisi seletusi on antud väga palju (vt. Jespersen *Linguistica* 238 alamärkus ja 238—). Paremaid seletusi on JESPERSENI oma (ib. 241—): »In der starken Silbe mit ihrer energischen Artikulation war es natürlich leicht, den scharfen Kontrast zwischen dem stimmhaften Vokal und dem darauf folgenden stimmlosen Konsonanten festzuhalten. In der schwachen Silbe dagegen war der Gegensatz zwischen beiden Lauten, Vokal und darauffolgendem Engelaut, nicht so ausgeprägt, da hier der Abstand zwischen den Stimmbändern bei dem ersten grösser und bei dem zweiten geringer war als bei den entsprechenden starken Lauten; bei der schlafferen Aussprache waren die engelaute der Assimilation seitens ihrer Umgebung ausgesetzt und bekamen wie sie stimme (Murmelstimme). Die hier vorgetragene Auffassung über die Natur des Akzents (des Druckes) erklärt somit beides, sowohl das stimmlosbleiben nach starkem wie das stimmhaftewerden nach schwachem Vokal» (ib. 243—).

Verner seaduse seletusel tekib küsimus: kas konsonandi heliliseks muutumise põhjus on eelneva silbi nõrgarõhulisus või järgneva silbi rõhk? Enamasti peetakse muutuse põhjuseks teise silbi rõhku, mille tõttu selle Vokaal on avaldand assimileerivat mõju eelnevale konsonandile (vrd. LEHTISALO op.c. 359). Jespersen seevastu peab tähtsaks eelneva silbi rõhutust järgneva konsonandi assimileerimisel ja eelneva silbi rõhku selle assimilatsiooni takistamisel. Ka GRAMMOND seletab konsonandi assimilatsiooni ärajäämist eelneva silbi rõhu mõjuga: »La consonne qui suit la voyelle tonique a donc de ce chef une force particulière qui permet de résister à l'action sonorisante des voyelles qui l'entourent» (*Traité de phonétique* 172). Samuti L. BLOOMFIELD: »after a loudly stressed vowel there is a great amount of stored up behind the vocal chords, so that their opening for an unvoiced spirant is easier than their closure for a voiced» (*Language* 375).¹

Paistab, et Jesperseni, Grammont'i ja Bloomfieldi seletus on kõige

¹ Vrd. COLLINDER Jukagirisch u. Uralisch 98 ja A. SCHMITT Proceedings of the Third International Congress of Phonetic Sciences 282—.

loomulikum. Tõenäoliselt on siin tegemist artikulatsiooni lõtvumisega, mida soodustas eelneva silbi rõhutus. Artikulatsiooni intensiteedi nõrgenemine tõi kaasa konsonandi heliliseks muutumise, kuna intensiteedi nõrgenemisega käib alati kaasas helilisuse tõus ja vastupidi. EsSEN tahab küll Verner seaduse mõju näha vastupidiselt: E. arvab, et mitte intensiteedi nõrgenemine ei toond kaasa helilisuse tõusu, vaid et järgneva rõhu mõjul »die erhöhte Aktivität der Stimmlippen im Akzent regressiv die nächstvorangehende Frikativa mit ergriff, d.h. es ist Stimme in sie eingedrungen. Das würde aber bei Gleichhaltung aller übrigen zur Bildung der Frikativa nötigen Komponenten einen Mehraufwand an Sprechenergie bedeuten, was der natürlichen Neigung des Sprechers zur Gleichhaltung des Gesamtimpulses widerstrebt. Der Sprecher wird daher einen Ausgleich durch Schwächung der anderen Komponenten anstreben. Danach wäre das Eindringen der Stimmhaftigkeit als Ursache, die Atemersparnis und artikulatorische Schwächung als Wirkung anzusehen» (Vox 20 99). Selline arvamus on vastolus üldise vaatega, mille järgi vokaalidevaheliste konsonantide assimilatsiooni peetakse artikulatsiooni lõtvumise tunnuseks. On ju intervokaalse konsonandi assimilatsiooni puhul palju loomulikum oletada artikulatsiooni lõtvumist, mille juurde kuulub ka häälepaelte väiksem avamine, mille tõttu suureneb helilisus, kuni häälepaelte avamise täieliku ärajäämiseni, mis muudab konsonandi täiesti heliliseks. Samuti tuleb Verner seaduse puhul tõenäoseks pidada eelneva nõrgarõhulise silbi mõjul järgneva konsonandi artikulatsiooni lõtvumist, mis iseendast toob kaasa helilisuse tõusu. Seevastu palju kunstlikum on oletada helilisuse regressiivset assimilatsiooni ja sellele kompensatsiooniks intensiteedi nõrgenemist. Lõpuks kõnelevad selle poolt, et intensiteedi vähenemist tuleb pidada helilisuse tõusu põhjuseks, aga mitte vastupidi, ka Esseni enda järgnevad andmed. E. näitab, kuidas V. seadus on maksev veel tänapäev, mida võib igal ajal eksperimentaalselt tõestada. E. esitab järgmised helilisuse, aspiratsiooni ja eksplasioonisurve andmed 1. silbile järgneva *t* kohta kolmes sõnas (nelja katseisiku andmetest toome siin ainult ühe omad):

	π	α	δ
1. liter	1,5	2,3	0,2
2. literat	3,4	2,2	0,1
3. literatur	6,3	1,0	0,1

Siiit on näha, kuidas 1. ja 2. sõna vahel helilisus kasvab umbes samal määral, kui väheneb eksplasioonisurve, kusjuures aspiratsioon jääb umbes endiseks. 2. ja 3. vahel väheneb aspiratsioon umbes samal määral, kui helilisus tõuseb, kusjuures eksplasioonisurve jääb samaks. Ühtlasi nähtub

siit, et mida kaugemal häälilik *t* on rõhust, seda nõrgem on eksplosioonisurve ja aspiratsioon s.t. artikulatsioon ja intensiteet ning seda suurem helilisus. Sama seadus maksab üldse kõigi häällikute kohta, mis on nõrgalt rõhutatud, mille kohta E. toob teisi näiteid. Siin on selgesti näha, et oluline on rõhu puudumine, aga mitte järgneva silbi rõhk. Sõnades *literat* ja *literatur* on esimese *t* helilisus seepärast suurem, et nad asuvad eemal rõhust, kuna siin puudub üldse teine tingimus, mis võiks küsimusse tulla Vernerit seaduse puhul, s.o. järgneva silbi rõhk, kuna sõnades *literat* ja *literatur* on 2. silp nõrgarõhuline. Ei ole ju mõeldav, et näit. sõnas *literatur* viimne silp avaldab esimesele *t*-le regressiivset helilisuse assimileerivat mõju ja siis kompensatsiooniks väheneb *t* intensiteet, vaid nõrga rõhu tõttu hääldeb *t* lõdveni ja seega ühtlasi helilisus tõuseb.

Mida Essen on näidand saksa klusiilide intensiteedi ja helilisuse kohta rõhust kaugenemise tagajärjel, sedasama oli ARISTE aasta varem näidand eesti geminaatkluusiilide ja leeniste kvantiteedi ja helilisuse kohta (Eesti Keel 1933). A. näitab, et nii geminaatkluusiilide kui ka leeniste kvantiteet lüheneb ja helilisuse aste tõuseb seda enam, mida kaugemal häälilik asub pearõhust ja mida pikem on pearõhuline vokaal (vt. eriti 172—177). Ka A. paneb selle nähtuse artikulatsiooni lõtvumise arvele: »Helilisusastme kõikuvus on väikesem pearõhu järel ja suurem kaugemal sõna sees. See nähtus näib olevat tingitud eesti keelele omases mugavustesse kalduvast ebatäpsest artikulatsionist, mis eelistab võimalikult vähest kõneelundite pingutamist. Pearõhu järel ja lühemais sõnus, kus pööratakse enam tähelepanu üksikuile häälikuile ning hääldatakse siis sulghäälikuid tugevama suru ja suluga, on helilisus ühtlasem ja vähem. Et säästa energiat pikemais sõnus, muutub iga üksikhääliku artikulatsioon ebatäielikumaks, suru ja sulg lühemaks resp. lõdvemaks, ning kaob üksikasjalisem piiritõmbamine naaberhäälikute suhtes. Kogu häälikuterühm assimileerub tugevasti oma-vahel. Seda kinnitavad sulghäälikute *k*, *p*, *t* ja *b*, *d*, *g* vahelised vokaalidki, mis pearõhus ja lühikesis sõnus on ikka täiesti helilised $\pi = 10$, ent kaugemal pearõhust muutuvad õige sageli osaliselt helituks» (177). Vrd. sellega Jesperseni Vernerit seaduse foneetilist seletust (ülemal). Kõigest sellest tuleb järeltada, et Vernerit seaduses ilmneva konsonantide artikulatsiooni lõtvumise ja helilisemaks muutumise foneetiliseks tingimuseks on eelneva silbi nõrgarõhulisus, aga mitte järgneva silbi rõhk. Artikulatsiooni lõtvamine oleks toimund ka siis, kui järgnev silp oleks samuti olnud rõhuta, sest siis oleks õieti veel rohkem eeldusi olnud vokaalide ja nendevahelise konsonandi vastastikuseks assimilatsiooniks.

Analoogilise nähtusega võib olla tegemist ka astmevahelduses, kuna Vernerit seaduses ilmnev nähtus on üldfoneetilise iseloomuga. Et astme-

vaheldus on tingitud rõhuoludest, seda toetavad ka need konsonantide mõõtmised, millele juhib tähelepanu SOTAVALTA. Need näitavad, et silbialguline konsonant on rõhulise silbi järel pikem kui nõrgarõhulise silbi järel, kui muud tingimused on samad. Seda tõendavad eriti Sotavalta poolt EKBLOM'i järgi esitatud andmed selliste leedu kahesilbiste parallelsõnade kohta, kus rõhk on kord 1., kord 2. silbil, nagu *bükis* (17,6) ~ *pakas* (16,5) (sulgudes on antud 2. silbi alguskonsonandi pikkus), *büde* (15,4) *badü* (11,1), *lùbos* (13,2) *dubùs* (11,7) (op.c. 150). Samasugust kvanti-teedivaheldust võib oletada ka astmevahelduse tekkimisel, mis soodustas 1. silbile järgneva konsonandi nõrgenemist, kui 1. silp oli rõhuta. Kuna selle tingimuse rakendus astm. puhul eeldab seda, et astm. tekkimisel samas sõnas kord 1. silp oli rõhuliné resp. suurema rõhuga, kord nõrgarõhuline resp. väiksema rõhuga, siis tekib küsimus: mis võis olla selle rõhu-vahelduse põhjuseks? Kuid selle küsimuse käsitlemine peab jäädma teiseks korraks.

V. Tauli.