

# Huomioita lapsen äänteistön kehityksestä<sup>1</sup>

*Terho Itkonen*

1. Siinä vilkkaassa tutkimustyössä, jota kuusikymmenluvulta lähtien on tehty lapsen kielenoppimisen alalta, on äänneopin selvittely jäänyt jonkin verran syrjemmälle kuin useiden muiden kielen puolien. Monista viime vuosina julkaistuista ansiokkaista lististä huolimatta on Roman Jakobsonin v. 1941 julkaisema »Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze» (englanninos 1968: »Child Language, Aphasia and Phonological Universals») yhä katsottava varsinaiseksi perusteokseksi tältä kielenopin lohkolta. Vaikka Jakobsonin aineistona ovat enimmäkseen vain siihenastisesta kirjallisuudesta löytyneet huomiot, hän on pystynyt luomaan aiheesta kokonaiskuvan, joka hakee vertaistaan, ajateltiinpa tuon kuvan selkeyttä ja jäntevyyttä tai siinä tavoitettua universaalisuuden tuntua. Jakobsonin rakennelmaa kannattaa klassisen fonologian käsitteistö, ja voi sanoa, että tuo rakennelma vuorostaan on ollut tärkeimpiä kannattimia, joiden varaan klassista fonologiaa on voitu rakentaa edelleen. Hallitsevana hänen teoksessaan on näkemys, jonka mukaan lapsi kehittää fonologiansa määräjärjestyksessä: ensin mahdollisimman vähien ja selvien ja sitten asteittain lisääntyvien ja hienontuvien foneemioppositioiden varaan. Oppositiot perustuvat erottavien piirteiden hyväksikäyttöön, ja nuo piirteet jakautuvat kehityksen kulussa yhä uudestaan kahtia ja sallivat siten uusien kaksijäsenisten vastakohtien synnyn. Se binaristinen distinktiivien piirteiden teoria, jonka Jakobson yhdessä Fantin ja Hallen kanssa esitti hiotussa muodossa kymmenkunta vuotta myöhemmin, on tässä äänteistön oppimisen teoriassa jo nousemassa hahmolleen.

Niin puoleensavetävä kuin Jakobsonin esitys onkin, sitä hallitsee eräänlaisen suuripiirteisen pelkistykseen leima. Lapsen äänteistön kunkinhetkinen järjestelmä esiintyy siinä jossain mielessä pulmattomana, aivan kuin johdonmukaisena kehittymänä aiemmasta etapista, joka vuorostaan on syntynyt yhtä suoraviivaisesti sitä edeltävän pohjalta. Mieleen tulee klassisen strukturalismin yleinen kahtiajako, jonka mukaan kieli kussakin synkronisessa tasos-

<sup>1</sup> Esimiehen vuosikokousesitelmä Kotikielen Seurassa 14. maaliskuuta 1977.

saan on kiinteä koossa pysyvä järjestelmä — vailla muistoa menneestä, vailla viittausta tulevaisuuteen — ja vasta diakronisen tutkimuksen asiaksi jää vetää yhteyksiä tasosta toiseen. On kuitenkin selvää, että kiinteänä koossa pysyvänä järjestelmänä kieltä voidaan kuvata sitä paremmin, mitä stabiilimpi sen synkroninen rakenne sattuu olemaan, tai sanoakseni asian suoraan tautologisesti: mitä kiinteämpi ja koossapysyvämpi se sattuu olemaan. Ongelmat alkavat silloin, kun tuo rakenne ei ole erityisen kiinteä eikä erityisen hyvin koossa pysyvä. Silloin tutkija tavallista selvemmin joutuu huomaamaan, että synkroniset tasot lopulta ovat vain mielivaltaisesti valittuja hetkiä kielen vilisevän muuttumisen virrassa ja että niiden kuvaaminen omariituisina kokonaisuuksina voi merkitä kuvauksen jättämistä puolittiehen. Tämä havainto kannattaa palauttaa mieleen myös lapsen kielenoppimista tarkasteltaessa. Koetan valaista asiaa sen aineiston (kynämuistiinpanoja ja litteroituja nauhoitteita) pohjalta, jonka olen kerännyt poikani puheesta hänen toisena ikävuotenaan ja siitä eteenpäin.

2. Toisella ikävuodella (1.6:n iässä) pojalla oli vaihe, jossa hän käytteli vakiintuneesti viittä sanaa. Ne olivat seuraavat:

*äm'mä* ~ *äm'mæ* ~ *äm<sup>β</sup>ä* (kieltoa ilmaiseva)  
*ä'tp* ~ *ä'ittä* ~ *ä'itte* ~ *ä'idə* ~ *ä,ä'itti* 'äiti' (myös 'isä')  
*aw't̥ə* ~ *au'to* ~ *a'te* ~ *a'tp* 'auto'  
*omma* hn. ('Jorma')  
*amma* ~ *ammə* ~ *həmmə* ~ *ämmä* 'lehmä'

Voidaan kysyä, miten tämä vaihe on analysoitava fonologisesti. Ilmeiseltä tuntuu, että konsonantteja on kaksi, *m* ja *t*. Vokaaleja taas on foneettisesti merkittyinä kymmenkunta. Mutta mitkä foneemit ja mitkä distinktiivit piirteet tuon vaiheen vokaalijärjestelmään kuuluvat? Järjestelmä kieltämättä muistuttaa jollain lailla Jakobsonin peruskolmiota  $\begin{matrix} u & i \\ a & \end{matrix}$ . Silloin olisi kaikki väljät vokaalit *a*, *v*, *ɸ*, *ä*, *æ* käsitettävä yhden ja saman *a*-foneemin toisinnoksi, *i* ja *u* näyttävät olevan oppositiossa ensi tavun sivuäänteenä, ja lievää väkivaltaa tehden voitaisiin ensi tavun *o* käsittää nyt sonantin asemassa olevaksi *u*-foneemin toteumaksi. Toisen tavun *ɸ* olisi tällöin *i*-foneemin toteuma, ja sen toisinnoksi voitaisiin käsittää vielä *ə*; on merkitty myös *q̄*, ja se olisi tulkkittavissa ehkä *u*-foneemin toteumaksi. Kun sekä *ɸ* että *q̄* voivat samoissa sanoissa korvautua myös *ɛ*:llä, *ä*:llä tms., jotka taas sanassa *ämmä* ovat yksinomaisia, jouduttaisiin kumminkin selittämään, että toisen tavun vokaaleilla on vahva taipumus neutraloitumiseen. Vielä on jäljellä merkillinen yksityiskohta. 'Lehmää' merkitsevä *ämmä* ja kieltoa ilmaiseva *ämmä* on voitu merkitä aivan identtisiksi, mutta 'lehmää' merkitsevällä sanalla on, ehkä tavallisem-

panakin, myös takavokaalinen toisinto *amma* tms. Tämä viittaisi siihen, että *a:n* ja *ä:n*kin vastakohta on systeemiin jo kehittynyt (*äitte-* ja *auito-*tapaukset eivät tämmöistä tulkintaa välttämättä vaadi, niissähän etu- ja takavokaalin ero on selitettävissä kombinatoriseksi). Kaikkiaan siis saataisiin vokaali-järjestelmä  $\begin{matrix} u & i \\ a & ä \end{matrix}$ , jolla kuitenkin olisi aika omituisia distribuution rajoi-tuksia: 1) *a:n* ja *ä:n* ero yhden ainoan minimiparin varassa ja voi siinäkin kumoutua *ä:n* hyväksi; 2) *u* ensi tavun sonanttina yhden minimiparin varassa ja toteutuu silloin *o:na*, toisen tavun sonanttina jälleen yhden minimiparin varassa ja pyrkii silloin korvautumaan *ä:llä*, vain ensi tavun sivuäänteenä sen edustajana puhdas *u*; 3) *i:tä* edustamassa puhdas *i* vain ensi tavun sivu-äänteenä ja sitä vastaava redusoitunut vokaali toisessa tavussa, missä se pyrkii lankeamaan yhteen *ä:n* edustajien kanssa.

Koko tämä sekava asetelma rupeaa selittymään, kun katsotaan, miten pojan vokaalisto kehittyi toisen ikävuoden loppuun mennessä edelleen. Toisen vuoden viimeisinä kuukausina kertyy ensinnäkin foneettisen *a:n* tai *ä:n* sisältäviä sanoja jo niin paljon, että pojan kaksivuotispäivän tienoilla voidaan luotettavammin arvioida näiden äänteiden fonologista asemaa. Molemmat vokaalit esiintyvät sekä ensi että toisessa tavussa; joskus olen merkinnyt väliasteen, etisen *a:n*. Kuitenkaan ei ole helppoa löytää minimi-pareja tai lähes-minimipareja, joista voitaisiin päätellä *a* ja *ä* eri foneemeiksi. Sekä ensi että toisessa tavussa *a* ja *ä* päinvastoin ovat verraten mutkikkaassa vaihtelussa, joka näyttää olevan pääosin kombinatorista, osin ehkä vapaa-takin. Kombinatorinen vaihtelu ilmenee kauniisti mm. siten, että *t:n* jäljessä on melkein aina *ä*, *k:n* jäljessä taas *a*: *täti*, *tännä* 'tänne' mutta myös *tä(t)ti* 'takki' (lisäksi samaa merkitsevä *tatti*); *kakku*, *kakka* mutta myös *käpi* ~ *kapu* 'käpy'. Joissakin äänneympäristöissä kuitenkin tuntuu vastakohtan oireilua: toisaalta *mammu* 'sammuu t. sammuttaa', toisaalta *mämmä* 'makea syötävä'. On kuin kuukausien takainen tilanne olisi jähmettynyt paikoilleen, erona vain se, että *a:n* ja *ä:n* vastakohtasta todistavan aineiston määrä on suhteellisesti suorastaan kaventunut varhemmasta. Eräs seikka kiinnittää huomiota. Ne *a*-sanat ja *ä*-sanat, joita poika tässä vaiheessa käyttää, vastaavat yleensä aikuisten kielen *a*-sanoja ja *ä*-sanoja; verraten harvinaisia ovat sellaiset poik-keukset kuin *tä(t)ti* ja *käpi* ~ *kapu*, joissa hän tekee oman järjestelmänsä mukaisen substituution. Hän ts. pystyy lajittelemaan kuulohavainnossaan sanat *a:llisiin* ja *ä:llisiin* ja toistaa niistä enimmäkseen vain semmoisia, jotka kykenee menestyksellisesti toistamaan; vastahankaisiksi huomaamiaan sanoja hän on mieluummin käyttämättä. Tämä kuulohavainnon tarkkuudesta tehty päätelmä on nähdäkseni tärkeä. Jos lapsi pystyy oikein havaitsemaan sel-laistakin, mitä hänen on vaikea toistaa, on aina mahdollisuuksien rajoissa, että jokin yksinäinen sana juuri oikean havainnon turvin murtaa myös tuon tuottomuurin eräänlaisena fonologisen järjestelmän liepeille jäävänä »sitaatti-

lainana». Ehkäpä *a*:llinen lehmän nimitys *amma* jne. oli sellainen tapaus aiemmassa vaiheessa ja vastaopittu *mammu* tässä uudemmassa. Charles Ferguson ja Carol Farwell ovat v. 1975 ilmestyneessä artikkelissaan »Words and sounds in early language acquisition» (Language 51 s. 419—439) kiinnittäneet huomiota siihen, että tämmöiset fonologista järjestelmää uhmaavat yksityisten sanojen tarkat toistot ovat lapsen puheessa tosiaan mahdollisia jo varhain ja että ne silloin saattavat myös ennakoida sellaisia oppositioita, jotka produktiivina ilmaantuvat järjestelmään vasta myöhemmin. Varsinkaan puheen varhaisvaiheiden niukasta aineistosta ei tällaisia tapauksia kuitenkaan voi helposti erottaa järjestelmänulkoisiksi, ellei apuna ole tarkkaa tietoa äänteistön myöhemmästä kehityksestä.

*i*-foneemi oli varhemmassa vaiheessa perin hauraan aineiston varassa: yhdessä sanassa ensi tavun sivuäänteenä ja samassa sanassa varianttina muiden varianttien joukossa toisessa tavussa. Tässä myöhemmässä vaiheessa sen foneemisuudesta ei ole epäilystäkään; se esiintyy monissa sanoissa joko ensi tai toisen tavun vaihtelemattomana sonanttina: *titi* 'lintu', *kika* ~ *ḡta* ~ *ḡika* hn. (Kiikka), *ikki* 'rikki', *iä* 'isä', *ih* ~ *ittu* 'istuu', *tinni* 'sinne', *tahti* 'tähti', *muhti* 'Musti', *äḡki* ~ *ätti* 'äkkiä' jne. Jos nyt jälkeinpäin tarkastelee noita *äiti*-sanan aiempia *i*:llisiä äännöksiä (*ättä* ~ *ätte* jne.), niin tekee mieli otaksua, että sanan keskeisyydestä huolimatta kyseessä myös tässä oli pikemmin yleistä kaavaa murtava sitaattilaina kuin fonologisen järjestelmän mukainen tapaus. Sitä tuntuu osoittavan sekin, että vielä toisen vuoden lopussa ei pojan puheeseen ole ilmaantunut yhtään uutta sanaa, joka sisältäisi *i*-loppuisen diftongin; kun seuraava tällainen sana kolmannen ikävuoden alussa ilmaantuu, *i*-diftongi korvautuu siinä toisella ääntämyksellä (*kaḡkki* 'kaikki'). Toisaalta jälkitavun *i*:n harvinaisuus varhemmassa vaiheessa viittaa siihen, että sonantinkaan asemassa poika ei ollut vielä omaksunut *i*-foneemia. Hän ehkä vain pyrki ääntämään tärkeän sanan mahdollisimman oikein ohi foneemistonsa rajoitusten ja onnistui pyrkimyksessään aina ensi tavun, joskus toisenkin tavun osalta.

*u*-foneemi on kaksivuotispäivän seuduissa yhtä varma järjestelmän osa kuin *i*:kin. Esimerkkejä: *kukka* ~ *kuka* ~ *kuka* 'kukka', *mummu*, *tutu* 'tutti', *uppu* 'huppu', *kakku*, *kapu* 'käpy'. Nyt voi kysyä, missä määrin se sitten oli ennakoitunut edellisessä vaiheessa. *Auto*-sanan ensi tavun sivuäänteenä *u* näyttää olleen samanlainen yhteen sitaattilainaan rajoittuva kaavanmurtaja kuin *i* vastaavassa asemassa; kun seuraava aikuisten kielten *u*-diftonginen sana (*kauppa*) ilmaantuu pojan kieleen toisen ikävuoden lopulla, se ääntyykin *käppä*. Todisteiksi *u*-foneemin esiintymisestä aiemmassa vaiheessa jäisivät siten vain sanat *omma* ja (toisen tavun osalta) *auto*, siis ne sanat, joissa kokeeksi tulkitsin foneemiseksi *u*:ksi foneettisen *o*:n ja sanoin silloin tekeväni asioille lievää väkivaltaa. Lievää törkeämmältä väkivalta tuntuu, kun ottaa huo-

mioon, että molemmissa sanoissa *o* vastaa juuri aikuisten *o*:ta. Olisiko oikein kuultu ja tuotettu ympäristön kielen foneemi käsitettävä pojän kielessä joksikin muuksi vain sillä perusteella, että näin saadaan tuon vaiheen järjestelmä näyttämään odotuksenmukaiselta Jakobsonin kolmiolta? Eikö ennemmin ole ajateltava, ettei järjestelmään väljän, *a*:na ja *ä*:nä edustuvan foneemin lisäksi vielä kuulunutkaan muuta vokaalifoneemia kuin *o* — tai vielä pitemmälle mennäkseni: väljä vokaali kuului siihen ainoana vokaalifoneemina, *o* vain oikein äännettynä järjestelmänulkoisena lisäkkeenä? Palaan tähän asiaan ja *o*:n vaiheisiin muutenkin hetken päästä.

Tähänastisesta lienee jossain määrin selvinnyt se, että puheen varhaisvaiheisiin, joissa yksinkertaisen fonologisen analyysin luulisi olevan pystyvimmillään, ei aina voidakaan soveltaa tuota analyysiä ottamatta avuksi systeeminulkoisen äännöksen käsitettä. Ahtaan synkronian rajat murtuvat tällöin jo siitä syystä, että tuo systeeminulkoisen ennakoi jotain ehkä kuu-kausien päästä tulossa olevaa. Jakobsonin teoriassa systeeminulkoiset äännökset tulevat kyllä puheeksi, mutta hänen mukaansa kyseessä olisivat tällöin aina onomatopoeettiset ilmaukset ja niiden täsmälliseen ääntämykseen vetäisi lasta pikemmin »poikkeuksellisen aineiston ekspressiivi arvo kuin pyrkimys uskolliseen äänneiden jäljittelyyn» (Child Language s. 26). Äskeisissä esimerkeissä (enempää kuin Fergusonin ja Farwellin esimerkeissä) ei onomatopoeettisuus ole mitenkään olennaista; jos *amma* 'lehmä' vielä voidaan käsittää pojän kannalta onomatopoeettiseksi (varmaa se ei ole), niin tuskin ainakaan sellaisia informatorisesti keskeisiä sanoja kuin *äiti* ja *auto*. Jakobsonin teoriaa tämä havainto ei kumoa, mutta se tuo siihen lisäpiirteitä, joita vailla tuo teoria ei tunnu olevan täysin selityskykyinen.

Toisessakin suhteessa Jakobsonin teoriaa ilmeisesti on pakko muuntaa. Niin kuin kielen universaalit yleensäkin ovat vain suhteellisen yleispäteviä, niin myös hänen mallinsa äänneiden oppimisjärjestyksestä näyttää pätevän vain osittain, sanoisiko silti verraten hyvin. Äsken jo ilmeni, että ainakin yhdellä suomalaislapsella ensimmäiset konsonantit olivat nasaali *m* ja oraali *t* (joka myöhemmin jakautui *t*:ksi ja *p*:ksi). Jakobsonin mukaan tuo ensimmäinen oraali olisi *p* (alussa siis *mama* — *papa*) ja se jakautuisi vasta seuraavassa vaiheessa *t*:ksi ja *p*:ksi. Kaivattaisiin lisätietoja, jotka osoittaisivat, kuinka yleistä tällöinen melko viattoman tuntuinen poikkeilu Jakobsonin mallista oikein on. (On ajateltavissa sekin, että myös *t* oli pojalla alkuaan systeeminulkoisen äänne. Silloin hänen foneemeikseen 1.6:n iässä jäisivät vain konsonantti *m* ja väljä vokaalifoneemi eli *ne*, joista hän oli aloittanut systeeminsä rakentamisen viimeistään 1.3:n iässä. Hänen ensimmäinen varma sanansa tuolloin oli 'syötävää, juotavaa' merkitsevä *mämmä*.)

3. Äsken jätin *o*-vokaalin historian kesken. Tämä asia sivuaa sekä fonologisen analyysin vaikeuksia että Jakobsonin oppimishierarkian yleispäte-

vyyttä, ja siksi nyt on sopiva hetki palata siihen.

Jakobsonin mukaan lapsen vokaalijärjestelmä voi olla kolmijäseniseksi kehityttyään paitsi kolmiotyyppiä *a u i* myös pelkkiin väljyysasteen eroihin perustuvaa janatyyppiä *a e i*. *o* ei kumpaankaan järjestelmään vielä mahdu, eikä sillä kolmiojärjestelmän seuraavassakaan vaiheessa ole sijaa ennen *e*:tä; Jakobson ilmaisee tämän varsin jyrkin sanoin: »Pyöreät vokaalit eivät voi eriytyä lapsen kielessä artikulaatioasteeltaan niin kauan kuin sama oppositio puuttuu laveista vokaaleista. Pari *u ~ o* ei siksi voi edeltää paria *i ~ e*, eikä ole yhtään lasta, jolla olisi *o*-foneemi ennen *e*-foneemin omaksumista. *o* päinvastoin opitaan hyvin usein *e*:tä huomattavasti myöhemmin.» (Child Language s. 56.) Se pojan puheen varhempi vaihe, jonka foneettista *o*:ta äsken koetin eri tavoin tulkita, oli puolestaan ainakin yhdessä suhteessa riidaton: *e*-foneemi siitä varmasti puuttui. Katsotaan, miten asiat kehittyivät tästä edelleen.

Ensi vuoden jälkipuoliskolla poika siis omaksui *u*:n sekä ensi että toisessa tavussa lukuisiin uusiin sanoihin. Sikäli kuin sanat eivät olleet omatekoisia, se aina vastasi aikuisten *u*:ta (tai poikkeuksellisesti *ü*:tä), ei koskaan *o*:ta. *o* taas polki paikoillaan. *Auto*-sanassa se on merkitty parikymmentä kertaa pitkin vuoden jälkipuoliskoa; pari kertaa on muistiinpanoihini osunut sellainen merkintä kuin *auto*, *auty*, ja 1.8:n iässä nauhoitetussa puhejaksossa, jossa poika lepperellen varioid ääntämystään, on semmoisiakin tapauksia kuin *qut<sup>o</sup>*, *au'tä*, jopa *qut<sup>h</sup>*, *au'tq*, *χawytä*, *awtää*, *au'te*, *au'tü* — poikkeamat *o*:sta siis yleensä väljempään tai etisempään suuntaan, vain kerran suppeampaan. Muita *o*:llisia sanoja on tältä kaudelta kertynyt vain harvakseltaan. Ainakin parissa tapauksessa (*kakko* 'traktori' 1.8, *noh* 1.10, *no nī* 2.0) nekin perustuvat aikuisten kielen *o*-sanoihin; muodoste *omma auto ~ ämma auto ~ nomma auto* (1.8), *omma auto* (2.0) lienee mukaelma yhdyssanasta *kuorma-auto*. 2.1:n iässä ilmaantuu pari uutta *o*-sanaan perustuvaa samoin *o*:llista muodostetta: *kato* 'katso', *konkki* 'korkki', *konki* 'korkea'. Samoihin aikoihin ilmenee kuitenkin uusi taipumus: poika alkaa varioida *auto*-sanan ääntämystä myös *u*:n suuntaan (*autu autu autü*). Samalla hän tapaillee *o*:n ja *u*:n vaihtelua muutenkin, sanassa (ehkä merkityksettömässä) *omi omi umi*, jonka eri toisintoja hokee peräkkäin. Pötysansoissa *o* voi jatkuvasti esiintyä: *känökati*, *vöyädi*.

*u*:n tavoin myös *i* vakiinnutti foneemisen asemansa toisen vuoden jälkipuoliskolla, ja milloin sanat eivät olleet pojan omaa tekoa, se vastasi aina aikuisten kielen *i*:tä (tai poikkeuksellisesti *ü*:tä). *e*:tä (toisin kuin *o*:ta) ei sitä vastoin esiintynyt kolmannen vuoden toiseen kuukauteen mennessä lainkaan. Poika ei liioin korvannut aikuisten kielten *e*:tä millään vaan oli yksinkertaisesti käyttämättä niitä sanoja, joissa aikuisilla on *e* (ainoa poikkeus: 2.0 *tinni* 'sinne', *tännä* 'tänne').

Tiivistelmä kauden 1.10 — 2.1.30 suhteista:

$u \rightarrow u$  yleisesti,  $o \rightarrow o$  muutamassa harvassa sanassa, kauden lopulla niissä taipumusta  $o$ :n korvautumiseen  $u$ :lla; useimpia aikuisten  $o$ -sanoja kuitenkin karttaa.

$i \rightarrow i$  yleisesti,  $e$ -sanoja karttaa.

Kolmannen ikävuoden kolmantena kuukautena suhteet sitten muuttuvat.  $u$ -sanoissa pysyy vakiintunut ääntämys; kerran olen tosin merkinnyt  $o$ :llisen *ih̄t̄o* 'istuu'.  $o$ -sanoihin ilmaantuu joukko uusia, ja niissä voi nyt olla joko  $u$  tai  $o$ : (1. tavun tapauksia) *munt̄a* ~ *mont̄a*, *pūn̄ku* 'polkupyörä', *kuti* ~ *koti* 'koti', *oppu* 'loppui',  $o \sim oo$  'on', *ohti* 'osti', *kōn̄kku* 'korppu', (2. tavun tapauksia) *putu* ~ *puto* 'putoaa t. putosi', *iθo* 'iso', *tahto* 'tahtoo'. Samaan aikaan repeää vanhojen tuttujen  $o$ -sanojen edustus täydeksi horjunnaksi: *auto* ja *autu* aivan sekaisin, *kūn̄kīn̄ koti* 'korkea talo (koti)'.

$i$ -sanat säilyttävät tänä jaksona  $i$ :nsä. Nyt ilmaantuu kieleen myös joukko  $e$ -sanoja, ja niissä taas on säännöllisesti  $i$  sekä ensi että toisessa tavussa: *mini* 'menee t. meni', *tīt̄ä* 'setä', *ip̄pa* 'heppa', *nihti* 'lehti', *inä api* »enä räpise», ts. 'ei räpise', *tänni* 'tänne', *tinni* 'sinne'. Omatekoisessa (*keikkua*-verbiin pohjautuvassa?) verbissä *neikku* ~ *peikkū* on *ei*-diftongi: *neikku auto*, *äitiin auto peikkū*.

Tiivistelmä kaudesta 2.2.0 — 2.2.30:

$u \rightarrow u$  yleisesti,  $o$ -sanoja runsaasti lisää ja sekä vanhoissa että uusissa nyt  $o \rightarrow u \sim o$ .

$i \rightarrow i$  yleisesti, ensimmäiset  $e$ -sanat ilmaantuvat ja niissä aina  $e \rightarrow i$ .

Kolmannen vuoden neljäntenä kuukautena  $u$ -sanojen  $u$  jatkuvasti säilyy. Muutaman kerran olen kuitenkin merkinnyt  $u$ :n ja  $o$ :n välisen vokaalin tai  $o$ :nkin: *mud̄ti* ~ *m̄ud̄ti* ~ *mod̄ti* 'Musti', *tammo* 'sammui', *kiθ̄θo* 'kisu'. Tämä näyttää olevan hyperkorrektia seurausta siitä, että  $o$ -sanoissa virta on nyt viemässä takaisin  $o$ :n puolelle. Pitkin matkaa tosin kuulee sellaista ääntämystä kuin *uhti* 'osti', *kūn̄kki* 'korkealle', *kūmi* 'kolme', *iθ̄θu autu*, mutta jo kauden alkupuolella ovat enemmistönä ja loppupuolella lähes yksinomaisia  $o$ :lliset *kont̄īn̄* 'Cortina', *noku* 'joku', *kōmi* 'kolme', *auto*, *peitto* jne. Olen merkinnyt myös väliasteita: *m̄unt̄a* 'monta', *nȳp̄θi* 'Nopsi', *nȳti* 'otti', *koti* 'koti', *θ̄n̄θ̄θa* 'sorsa', *kahty* 'katsoo', *kaȳ\_autta autu* 'traktori auttaa autoa'.

$i$ -sanoissa pitää  $i$  jatkuvasti pintansa; kauden lopussa olen kirjannut tosin pari kertaa  $e$ :llisen ääntämyksen *mud̄t̄e* ~ *m̄ud̄θe* 'Musti'.  $e$ -sanat karttavat; ne pysyvät kauden alkupuoliskolla kauttaaltaan ja kauden jälkipuoliskollakin enimmäkseen  $i$ :llisinä (*pintun̄ kaya* 'peltotraktori', *nittä* 'vettä', *tiki* 'tekee', *kint̄ām̄ mait̄ō* 'keltaista maitoa'), mutta loppupuolella kautta alkaa ilmaantua myös  $i$ :n ja  $e$ :n väliasteita ja lopulta harvakseltaan selvää  $e$ :täkin: *pīp̄s̄s̄ā\_auit̄ō* 'bensa-auto', *tiki* 'tekee', *m̄ih̄mä* ~ *m̄ēχ̄mä* 'lehmä', *käte* 'käteen', *kokke* 'koskea',

TAULUKKO: lyhyen *e*:n ja *o*:n keskimääräisääntämys ikäjaksona 2.2—2.6

	<i>e</i>			<i>o</i>		
	1. tavu	2. tavu	Kaikki tapaukset	1. tavu	2. tavu	Kaikki tapaukset
2.2—2.3	0,00 (9)	0,25 (4)	0,07 (13)	0,60 (15)	0,63 (19)	0,62 (34)
2.3—2.3.15	0,00 (9)	0,12 (16)	0,08 (25)	0,50 (21)	0,81 (29)	0,68 (50)
2.3.16—2.4	0,32 (14)	0,59 (11)	0,44 (25)	0,78 (16)	0,96 (26)	0,89 (42)
2.4—2.5	0,80 (5)	0,67 (3)	0,75 (8)	0,79 (17)	0,90 (14)	0,84 (31)
2.5—2.6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Keskiarvot on laskettu sulkeissa mainitusta sanamäärästä niin, että kullekin puhtaalle *i*, *u* -ääntämykselle on annettu lukuarvo 0, puhtaalle *e*, *o* -ääntämykselle arvo 1 ja väliääntämykselle (*i* ~ *ɛ*, *u* ~ *o*) arvo 0,5. Diftongeja *ei* ja *ou* ei ole otettu huomioon.

*entokone* 'lentokone'. (Lisäksi pitkin kautta *ei*-diftongisia sanoja: *peitto*, *eikki* 'leikkii', *ei*.)

Tiivistelmä kaudesta 2.3.0 — 2.3.30:

*u* → *u* yleisesti, *o*-sanat karttavat ja sekä vanhoissa että uusissa jatkuvasti *o* → *u* ~ *ɥ* ~ *ø* ~ *o*; *u*:n osuus kuitenkin vähemmistönä ja supistuu kuukauden mittaan edelleen.

*i* → *i* yleisesti; *e*-sanoja jatkuvasti lisää ja niissä yleensä *e* → *i*, kunnes kauden jälkipuoliskolla myös *e* → *i* ~ *ɛ* ~ *e*.

Toisen vuoden viidenneltä kuukaudelta minulla on aineistoa niukanpuoleisesti. *i* ja *u* ovat *i*- ja *u*-sanoissa odotuksenmukaisesti yksin vallitsevia. *o*-sanoissa dominoi edelleen selvästi *o* (sen rinnalla harvoin *ø* tai *u*). *e*-sanoissa on *e* nyt vihdoin kaapannut vallan ja sen osuus noussut lähelle sitä osuutta, joka *o*:lla on *o*-sanoissa. Kuudentena kuukautena *i* ja *e*, *u* ja *o* viimein sijoituvat sanoihinsa aivan aikuisten kielten mukaisesti. Tiivistelmät näistä kausista:

2.4.0 — 2.4.30

*u* → *u* yleisesti, *o*-sanoissa *o* dominoi, *ø* ja *u* harvinaisia.

*i* → *i* yleisesti, *e*-sanoissa *e* enemmistönä, *i* vähemmistönä.

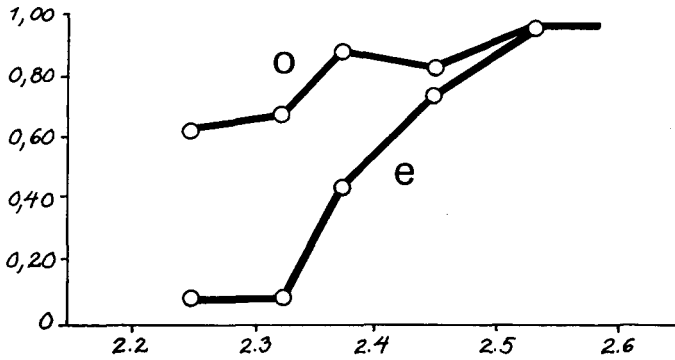
2.5.0 — 2.5.30

*u* → *u*, *o* → *o* säännöllisesti.

*i* → *i*, *e* → *e* samoin säännöllisesti.

Yksinkertaisin jakobsonilaisin termein ei tätä monipolvista kehitystä voi käsittääkseni esittää. Paremminkin sen kanssa sopusoinnussa ovat Fergusonin ja Farwellin huomiot, joiden mukaan täsmälliset äännökset yksityisissä sanoissa voivat ennakoida äänteen ilmaantumista fonologiseen järjestelmään; ilmeiseltä näet tuntuu, että *o* paitsi sanassa *auto* myös harvoissa muissa *o*-sanoissa oli kolmannen vuoden toiseen kuukauteen asti pikemmin tuomoinen etiäinen kuin järjestelmän vakainen jäsen. Etiäisteoriaansa Fer-





KUVIO 1: edellisen sivun taulukko graafisesti esitettyinä (1. ja 2. tavun tapaukset yhdistetty). Abskissana ikä, ordinaattana *e*- ja *o*-sanojen vokaalin väljyysaste.

guson ja Farwell ovat edelleen kehittäneet sellaiseen suuntaan, että lapsen ääntenoppiminen olisi perimmältään sanoittaista: jokin sana on kehityksen kärjessä, se tempaa toisen mukaansa, ja niin uusi ääntämys leviää vähitellen läpi sanaston asianomaisen osan. Juuri tässä kohden oma aineistoni tuntuu kuitenkin viittaavan hiukan toisaanne. *Auto* oli tosiaan pitkään pelkästään *o*:llinen, ja sen rinnalle ilmaantui vähitellen myös muita *o*:llisiä sanoja, mutta ennen kuin *o*-ääntämys syrjäytti sen rinnalle tulleen *u*:n, oli näidenkin sanojen alistuttava horjuntaan, joka läpäisi yhtäläisenä koko sanaston. Aineisto ei anna viitettä siihen suuntaan, että tästä tilanteesta olisi tultu *o*-kannalle sana kerrallaan; sanasto kokonaisuutena horjuu, kunnes *o* vähitellen voittaa.

Luulisin, että kehitys on parhaiten kuvattavissa suunnilleen seuraavasti. Jakobsonin teoria pätee ensinnäkin sikäli, että foneemijärjestelmän varsinaisiksi jäseniksi asettuivat väljän vokaalin jälkeen vain *u* ja *i*; varhaiset *o*-tapaukset olivat järjestelmänulkoisia etiäisiä. Syystä tai toisesta ei tuollaisia etiäisiä ilmaantunut *e*:n puolelle — ehkäpä syy oli niin yksinkertainen, että pojan näköpiirissä ei ollut *e*:llistä sanaa, jonka tarkoite olisi ansainnut ääntämykseltään niin täsmällisen nimen kuin *auto* ansaitsi. Kaikkiaan hän kauan kartteli sekä *e*:llisiä että *o*:llisiä sanoja, jotka tuon kolmijäsenisen vokaaliston aikoihin olivat häneltä foneemisalvan takana. Ilmeisesti *e* ja *o* kuitenkin olivat jo noihin aikoihin hänen passiivisesti hallitsemansa äännejärjestelmän jäseniä, eräänlaisia tavoitefoneemeja, jotka päästäkseen aktiiviseen käyttöön vain odottivat salvan aukenemista.<sup>2</sup> Mutta ennen kuin se aukeni, hänen oli

<sup>2</sup> »Passiivisesti hallittu äännejärjestelmä» kuuluu siten osana oppijan kompetenssiin, jos tätä sisällöltään hiukan hämääriä sanaa halutaan käyttää. Neilson W. Smith on taannoin (The acquisition of phonology: a case study, Cambridge 1973) mennyt vielä pitemmälle, kun hän on koettanut osoittaa, että lapsen psykologisesti todellinen foneemijärjestelmä oikeastaan on aikuisten foneemijärjestelmän mukainen; lapsi johtaisi siitä tuotoksensa samanlaisten sääntöjen avulla kuin äänteellinen pintaedustus

viestintänsä alaa laajentaakseen omaksuttava sanoja salvantakaisestakin sanaston osasta, ja se merkitsi sitä, että *e:n* oli väliaikaisesti korvauttava *i:llä*. Foneemijärjestelmän symmetria olisi nyt vaatinut *o:n* samanaikaista korvautumista *u:lla*. Tämmöistä tapahtuikin, mutta vastassa olivat nuo vanhastaan *o:lliset* sanat (*auto* ja sen vanavedessä ilmestyneet), ja ne taipuivat *u:llisiksi* vain osittain; niissä jäljelle jäänyt *o*-kanta päinvastoin rupesi käännyttämään uusiakin sanoja *o:n* puolelle. Nyt osat tuossa taistelussa symmetrian puolesta alkoivat vaihtua. Kun ensimmäinen yksinkertaistus (*o:n* syrjäyttäminen, ainoiksi ei-väljiksi vokaaleiksi *u* ja *i*) ei onnistunut vaan *o* säilytti osaksi asemansa, niin kehitys alkoi vetää toisenlaiseen symmetriaan, joka oli pojan kuuleman aikuisten kielen mukainen: puolisupean *e:n* kohdalla oleva aukko alkoi täyttyä heti kun *o* oli saanut *u:sta* uuden yliotteen. Aukon täyttyttyä järjestelmä oli eheä ja stabiili, juuri sellainen, jota foneemi-analysissä on totuttu mieluummin odottamaan. Mutta ennen aukon täyttymistä se uhmasi synkronisen analyysin yritystäkin. Tämän kehityksen eri vaiheista tehdyt oikeaoppiset hetkittäiset poikkileikkaukset olisivat mitään sanomattomia; kehitys kaikkineen taas on puhuva esimerkki siitä, kuinka vasta diakroninen näkökulma asettaa äänteistön oppimisen eri vaiheet yhteyksiinsä.

4. Fergusonin ja Farwellin käsitykselle, jonka mukaan alkuperäinen ääntämys lapsen puheessa vaihtuu tavoiteääntämykseen sanoittain porrastuneen sarjan tavoin, ei äskeinen *o:n* ja *e:n* oppimista koskeva esimerkki näyttänyt antavan selvää tukea. Se ei tietysti merkitse sitä, ettei tällainenkin mahdollisuus olisi olemassa; Ferguson ja Farwell ovat itse esittäneet empiiristä todistusaineistoa käsityksensä puolesta. Heidän kantansa on siitä merkittävä, että se voidaan liittää ja on liitettykin tukemaan näkemystä, jonka mukaan myös kielen äänne muutokset ovat vähittäisiä siinä mielessä, että ne sieppaavat

---

generatiivissa fonologiassa on tapana johtaa oletetuista pohjaedustumista. »Omaa äännesysteemiä» (klassisen foneemianalyysin mukaan käsitettynä) ei lapsella tuossa prosessissa olisi edes välitasoon kuuluvana psykologisesti todellisena järjestelmänä. Sinänsä oikeat huomiot lapsen tunnistuskyvystä näyttää tässä teoriassa kehittyneen in absurdum. On selvää, että lapsen tapa korvata aikuisten äänteet voidaan esittää formaalistetuin, jopa määräjärjestyksessä olevin säännöin, mutta yhtä ilmeistä on, että lapsen faktiset tuotokset ovat psykologisesti realistisella tavalla kuvattavissa aikuisten kielestä riippumatta esim. klassista fonologiaa apuna käyttäen. Niiltä osin kuin lapsen sanoilla ei ole aikuisten kielessä vastinetta, tämä on jopa ainoa mahdollinen kuvauskeino. Muuten hallitussa ja antoisassa esityksessään Smith tuntuu tehneen samantapaisen ajatusvirheen, kuin tekisi se lainasanojen tutkija, joka väittäisi, että lainansaajan psykologisesti todellinen fonologinen järjestelmä on identtinen lainantajakielen järjestelmän kanssa (eikä vain lainasanojen vaan kielen omien sanojenkin osalta). Smithin näkemyksessä ei muuten ole sijaa semmoisille kompetenssiin kuuluville muodoille, joita performanssi kieltäytyy tuottamasta, eikä hänen teoriassaan saa osuvaa ilmausta se äänneoppimisen dynaaminen puoli, että hänen lähtökohtana pitämänsä pohjafoneemit ovat myöhemmän kehityksen kannalta päinvastoin tavoitefoneemeja.

sanan kerrallaan. Tällaista käsitystä on v. 1969 julkaisemassaan artikkelissa »Competing changes as a cause of residue» (Language 45 s. 9—25) kannattanut William S.-Y. Wang, samalla kun hän on puoltanut sitä käsitystä, että foneettisessa mielessä ääntenmuutokset ovat pikemmin harppauksellisia kuin vähittäisiä. V. 1975 ilmestyneessä artikkelissaan »Sound change: actuation and implementation» (Language 51 s. 255—281) Wang yhdessä Matthew Y. Chenin kanssa kehittää ajatustaan edelleen, yhtenä todisteena nyt myös Fergusonin ja Farwellin tuoreet huomiot lapsen äänteistön kehityksestä.

Kuinka suuri todistusarvo tällaisille huomioille, jos ne tosiaan osoittavat lapsen ääntenoppimisen etenevän sanoittain, voidaan antaa ääntenmuutoksen yleistä teoriaa kehiteltäessä? Ymmärtääkseni verraten lievä todistusarvo, ehkä olematon. Lapsellahan on tavoiteääntämys eri sanoissa jo kuuluna ja mieleen painettuna, ja on kai periaatteessa mahdollista, että hän verrattuaan sitä ja omaa siihenastista ääntämystään mukauttaa omansa tavoiteääntämykseen ensin yhdessä sanassa, sitten vasta yksi kerrallaan muissa. Olisi kysymys ilmiöstä, jolla ei vastinetta olekaan varsinaisen ääntenmuutoksen alalla, sen sijaan kyllä semmoisessa kilpailuasetelmassa, joka syntyy esim. kahden eri äännekannalla olevan murteen törmätessä toisiinsa. Tällaisissa oloissa voi uusi ääntämys tosiaan vallata vain osan sanoista; kertaamisen arvoinen vanha esimerkki on kantasuomen tavunloppuisen klusiilin vokaaliutumisen, joka eri sanoissa on vallannut erisuuruisen osan suomen itämurteiden alueesta — kyseessä ei ole ääntenmuutos vaan länsimurteisen kannan omaksuminen sanoittain. Chenin ja Wangin esimerkistössä on ääntenmuutoksiin pujahtanut ainakin yksi tämmöinen tapaus, nim. ruotsin sananloppuisen *d*:n kato- ja säilymämuotojen sanoittainen vaihtelu, jossa osapuolina ovat murteittain määränsä päähän ehtineen ääntenmuutoksen tulokset ja niitä vastassa olleet alkuperäisen äännekannan säilymät muissa murteissa ja kirjakielessä. Toinen heidän esimerkkinsä tuntuu edustamattomalta sekin: on kyseessä englannin substantiivin ja verbin painovastakohta (*abstract* : *abstráct*, *récord* : *recórd*), joka on vuosisatojen mittaan levinnyt sanoittain yhä useampaan samantyyppiseen substantiivin ja verbin pariin. Tätä ei kai voida sanoa ääntenmuutokseksi; se on puhdasta propositioanalogiakehitystä, ja propositioanalogiahan kyllä voi edetä sana kerrallaan. Kolmantena esimerkkinä Chenillä ja Wangilla on eräässä kiinan murteessa ilman äänteellistä ehtoa tapahtunut toonin vaihdos, joka on koskenut vain osaa tuon toonin sisältäneistä sanoista, ei kaikkia. Chen ja Wang olettavat nyt rohkeasti, että muutos on tässäkin edennyt sana kerrallaan ja jostain syystä tyrehtynyt, kun noin puolet sanastosta on tullut sen valtaan. Mitä tässä on tapahtunutkin, sitä ei voitane pitää vakuuttavana esimerkkinä juuri sana kerrallaan etenevän kehityksen puolesta, kun ei kehityksestä tiedetä muuta kuin lopputulos. Näyttää siltä, että paljon vankempaa todistusaineistoa

kaivattaisiin sanoittain etenevästä muutoksesta itse äänne­muutosten alalla.<sup>3</sup> Lapsen kielenoppimisesta löytyneet esimerkit sanoittain etenevästä äänne­oppimisesta eivät ainakaan sitä ennen paina paljoa äänne­muutoksen teoriassa.

Hiukan toisin on laita, kun äänne­muutosta tarkastellaan sen foneettisen vähittäisyyden kannalta. Seitsemän vuotta sitten Kotikielen Seurassa pitä­mässäni esitelmässä (»Ovatko äänne­muutokset vähittäisiä vai harppauk­sellisia?», Vir. 1970 s. 411—438) perustelin sitä kantaa, että on todella ole­massa äänne­muutoksia, jotka etenevät vähitellen lähtöääntämyksen ja tuloääntämyksen välisessä foneettisessa jatkumossa — tietysti sillä ehdolla, että tuollainen luonnollinen jatkumo on kyseisessä tapauksessa olemassa. Silloin huomautin mm. siitä, että lapsen äänne­oppimisessa toisinaan ilme­nevä vähittäisyys tukee käsitystä vähittäisten äänne­muutosten olemassa­olosta, ja mainitsin yhtenä esimerkkinä sen, miten poikani oppi *r*-konsonantin. Voidaan ehkä huomauttaa, ettei tällaisissakaan tapauksissa ole kyseessä todellisen äänne­muutoksen vastine: lapsi nimenomaan tavoittelee aikuisilta kuulemaansa valmista malliääntämystä, kun taas todelliseen äänne­muu­tokseen osallistujilla ei ole tavoitetta kuultavanaan. Tällä kertaa tuo tilan­teiden erilaisuus kuitenkin tuntuu pikemmin lisäävän kuin vähentävän lapsen kielenoppimisesta saatujen esimerkkien arvoa. Luulisihan a priori, että valmiina kuultu tavoite omaksuttaisiin sellaisenaan, ja silti senkin omak­suminen siis voi olla vähittäistä.

Äskeisessä *o:n* ja *e:n* oppimista koskevassa esimerkissä ei voitu havaita selvää vähittäisyyttä siinä mielessä, että oppiminen olisi edennyt sanoittain (ellei noita systeeminulkoisia *o:n* kärkipartiolaisia oteta huomioon). Siinä vaiheessa, jolloin *u* ja *i* rupesivat antamaan sijaa *o:lle* ja *e:lle*, oli sitä vastoin huomattavissa foneettisia väliasteita: *u:n* ja *o:n*, *i:n* ja *e:n* välisiä vokaaleja. Kyseeseen tuli luultavasti *u:n* ja *o:n*, *i:n* ja *e:n* välinen koko spektri, vaikka merkinnät kuvastavat tätä puutteellisesti. Jos ei selvästi vähittäisenä, niin vähittäisyyttä hipovana tätä muutossarjaa siis voidaan pitää. Kaivattaisiin kuitenkin lisääaineistoa, joka selvemmin osoittaisi, missä määrin lapsen ään­teenoppimisessa ilmenee toisaalta sanastollista, toisaalta foneettista vähittäis­yyttä. Selvitän nyt vähän tarkemmin kuin seitsemän vuotta sitten, millainen tuo *r:n* oppimisen tie oli silloin mainitsemassani tapauksessa. Rajoitun vokaal-

<sup>3</sup> Ns. sporadiset äänne­muutokset voivat tuollaista aineistoa ehkä tarjota, sikäli kuin äänne­muutoksen levikkialue eri sanoissa on erilainen. Tältä kannalta opettavaa olisi tarkastella yksityiskohtaisesti esim. pitkän painollisen vokaaliaineksen jälkeisten yksinäisnasaalien ja -likvidojen sporadista pidentymistä (*vaimmo, lainne, viellä, nuorra*) suomen eri murteissa ja eri sanoissa tai *h:n* sporadista ilmaantumista pitkän painolli­sen vokaaliaineksen ja soinnillisen konsonantin väliin sentyyppisissä savolaismurteiden sanoissa kuin *huohmata, saahvi, roihna*. Periaatteessa ei ole mahdotonta, että tällaiset sporadiset kehittymät asteittain johtaisivat poikkeuksettomaan äänne­muutokseen, vaikka sitä esim. näissä tapauksissa ei ole mistään todettukaan.

lienväliseen yksinäis-*r*:ään; muut *r*:n asemat hiukan kirjavoisivat kuvaa mutta eivät näytä sitä periaatteellisesti muuttavan paitsi jäljempänä 7. kohdassa puheeksi tulevan tapausryhmän osalta.

5. *r* ilmaantui pojan äännejärjestelmään viimeisten äänteiden joukossa. Hänen tajuamanaan tavoitefoneemina se ilmeisesti oli kuulunut hänen järjestelmänsä jo kauan; tätä osoittaa välillisesti mm. se, että hän johdonmukaisesti karttoi vokaalienvälisen *r*:n sisältäviä sanoja noin kahden ja puolen vuoden ikään saakka. Sitä ennen minulla on vain seuraavat merkinnät: 2.1 *aγ<sub>o</sub>u* ~ *aju* 'naru', 2.5 *oḡaḡa* (tai *oḡaḡa*) ~ *oḡalla* 'orava', *penuna* 'peruna'; *miḡṣā ūtta pūḡō?* *mitä pūḡ,ō?* *pūḡ,ō* (nämä *puuro*-sanan tapailut peräkkäin yhtenä repliikkinä). Tuossa iässä hän siis jo lähenee *r*:n oikeaa ääntämystä, mutta heti sen jälkeen kehitys pysähtyi. Ilmeisesti tunne siitä, että foneemisalpa ei vielä täysin avautunut, johti uudenlaiseen ratkaisuun: *pc'ka* rupesi kyllä käyttämään yhä useampia *r*-sanoja mutta täytti *r*:n paikan nyt kadolla, ei väärällä konsonantilla. Vallitseviksi tulivat siten noin kolmen kuukauden ajaksi seuraavanlaiset ääntämykset: 2.6 *pe<sub>e</sub>ata* 'perata' *kenem pū<sub>o</sub>, pū<sub>e</sub>* 'pyörä', *ke<sub>e</sub>ämā* 'keräämään', 2.7 *viessä* 'vieressä', *pammi* (tai *paḡmmi*) 'paremmin', *pape<sub>e</sub>i, ē<sub>o</sub>* 'Eero', 2.8 *jū<sub>e</sub>istā* 'jyristää', *ei* — — *suista* 'ei surista', *tām pū<sub>e</sub>m pohjanta* 'tämän pyörän pohjalta', *höuhensā<sub>e</sub>illa*, *mōtto<sub>e</sub>ivenejä* 'moottoriveneitä', *sikovū<sub>e</sub>i* 'Sikovuori'. 2.6:n iässä on muistiinpanoissani kerran maininta yrityksestä käyttää uvulaarista *r*:ää. Sekin näyttää jääneen yritykseksi.

2.9:n iässä poika aloittaa *r*:n opettelun uudestaan. Silloin tällöin alkaa kadon sijasta vilahdella sellaisia kevyitä spiranttisia ääntämyksiä, joita olen merkinnyt milloin rivinyllisellä *ḡ*:llä, milloin *ḡ*:llä: *kaivu<sup>ḡ</sup>i*, *pakettivōkka<sup>ḡ</sup>i* 'pakettivolkkari', *tavaḡa* 'tavara'. Ne ovat alkuun vähemmistönä ja kato yhä enemmistönä, mutta jo 2.11:n iässä kadon osuus on painunut alle puolen ja konsonanttisten ääntämysten joukossa on sekä spirantteja että rivinkorkuisella *ḡ*:llä merkitsemiäni täryttömiä tremulanteja (niiden raja ei tietenkään ole jyrkkä): *mitta<sup>ḡ</sup>i*, *makkada*, *polkupū<sup>ḡ</sup>ḡ<sup>ḡ</sup>äkki* 'polkupyörääkin'. *ḡ* on usein hyvin *l*-mäinen, ja toisinaan olen merkinnyt *l*:nkin, joko puhtaana (jolloin olen käsittänyt sen identtiseksi saman vaiheen etymologisen *l*:n kanssa) taikka *ḡ*:ksi tai *ḡ*:ksi käsittämäni äänteen oheisartikulaationa: *peläkällün* 'peräkärryn', *sikovuolē* 'Sikovuoreen', *tikeli* ~ *tike<sup>ḡ</sup>i*, *papel<sub>e</sub>i*. 3.0:n iässä nollatapaukset näyttävät muutamaksi viikoksi jo kokonaan häviävän, mutta muuten tilanne jatkuu samantapaisena; *l*:n osuus on kuitenkin selvästi pienentynyt *ḡ*:n ja varsinkin täryttömän tremulantin *ḡ*:n kustannuksella. Muutamia näytteitä 3.0:n iästä: *nituli* ~ *nitudi* 'nituri', *konemmestali*, *kaduselli*, *lumi<sub>e</sub>audat*, *podolla*, *koḡvatuntuḡilta*, *vaikka kovast ul<sub>e</sub>jitäl laittā*, *pakettifolkka<sub>e</sub>i*, *jaku<sub>e</sub>ḡi*, *peḡuttā* 'peruuttaa', *pū<sub>e</sub>ḡ<sub>e</sub>ḡ<sub>e</sub>ll<sub>e</sub>ajan*, *mitä vadten äiti heḡḡitti jo?* 3.1:n iässä ilmaantuu vihdoinkin sellaistaakin tremulanttia, jonka olen käsittänyt

täryiseksi *r*:ksi.<sup>4</sup> Sen osuus kasvaa nopeasti; kuun loppupuolella sitä on jo noin puolet edustumista, ja lopuissa on *ð*:tä enemmistö, *ð*:tä enää sporadisesti eikä *l*:ää lainkaan. Tästä eteenpäin kehitys näkyy miltei vain täryisen ja täryttömän *r*:n taisteluna. Täryttömän osuus pienenee pienemistään, kunnes se 3.4:n iässä painuu alle viiden prosentin. Merkillisemmältä voi tuntua, että 3.1:n iästä lähtien alkaa silloin tällöin vilahdella uudestaan myös kato tapauksia, sellaisia kuin 3.1 *takapūe<sub>0</sub>ät, ei enä su<sub>1</sub>isek ku näi*, 3.2 *toijotakimpu<sub>1</sub>i* 'Toyota-kilpuri', *noukkah<sub>1</sub>et, vähän ajam pe<sub>1</sub>äst*, 3.3 *ei tuw väijä* 'väriä', 3.4 *'mitä 'pū<sub>0</sub>ō 'toi on?*, *'otan 'na<sub>1</sub>u pois*, 3.5 *min<sub>1</sub>kä väinen*. Joskus harvoin katoa kuulee vielä kuukausia tämän jälkeen. Sen prosenttinen osuus kaikista vokaalienvälisen *r*:n edustumista on kuitenkin vähäinen (jaksona 3.1—3.5 keskimäärin nelisen prosenttia eli kaikkiaan 14 tapausta yli 350 tapauksen aineistossa, sen jälkeen yhä vähemmän). Tuonnempana puheeksi tulevasta syystä sillä on *r*:n edustustapojen kokonaisjärjestelmässä tähän aikaan muutenkin erikoisasema.

*r*:n oppimista näyttää varsinkin alussa hallitsevan tämän äänteen ja sen lähimmän sukulaissäanteen *l*:n välinen jännitys. Vokaalienvälinen *l* oli korvautunut pojan puheessa ensin kadolla; *l* tuli sen sijaan 2.5—2.6:n iässä eli juuri samoihin aikoihin kun *r*-sanojen opettelu alkoi niin ikään katoedustumista. *r*:ää edustava kato siis peri *l*:ää edustavan kadon paikan, ja näin tuli jo tässä vaiheessa turvatuksi *l*:n ja *r*:n oppositio. Tämäkin suhde osoittaa sen, että *r* jo kuului passiivisesti hallittuun foneemikantaan ja tavoitefoneemina aktiivisestikin hallittuun kantaan; jos poika ei olisi erottanut kahta likvidaa toisistaan, ei tällaista oppositiota olisi voinut syntyä. Tie tästä kadosta täysitäryiseen *r*:ään oli pitkä ja hankala, eikä poika sen mittaan voinut täysin välttää kahden likvidan vastakohtan kumoutumista *l*:nkään hyväksi vaiheessa, jossa *r*:ää edustava tärytön *ð* vielä uutuutetaan tuotti vaikeuksia. Mitään yhtäkkisen oppimisen dramatiikkaa tähän tiehen ei sisälly. *r*:ää edustavien ääntämysten kirjo pysyi laajana, kunnes kilpailun viimeinen erä käytiin täryttömän ja täryisen *r*:n välillä, ja tärkeää on huomata, että tuo kirjo tai ainakin sen suurin osa muodosti joka vaiheessa foneettisen jatkumon. Transkriptiossa on kyllä ollut pakko valita semmoisia kiintopisteitä kuin *θ*, *l*, *ð*, *ð* ja *r*, mutta rajatapauksissa on aina ollut ehdonvallan asia, merkitäkö esim. *θ* vai heikosti ääntyvä *ð* tai *ð*, edelleen se, merkitäkö *l* vai *ð*, *ð* vai *ð*,

<sup>4</sup> Kirjallisuudessa erotetaan usein täryttömän ja täryisen tremulantin väliaste, vajaatäryinen eli »yksilyöntinen», »yksitäryinen» tremulantti. Varmaan täryttömästä selvästi täryiseen *r*:ään johtaakin siirtymäasteiden sarja. Epäilen kuitenkin, onko lyöntien luku ratkaiseva; geminaatta-*r*:nkin, jonka tilaan pitäisi mahtua useita tärhädyksiä, voi ääntää vajaatäryisesti tavalla, joka ei silti ole selvästi spiranttinen. Puolestani en ole uskaltanut erottamaan täryttömän ja täryisen *r*:n väliasteita vaan olen tulkinnut kulloisenkin kuulohavainnon joko jommaksikumaksi tai sitten kaksihakmotteiseksi (vaihtoehtoina tärytön ja täryinen) ja käyttänyt *ð*:tä kaikkien niiden tremulanttien merkinä, jotka eivät kuulosta täysitäryisiltä.

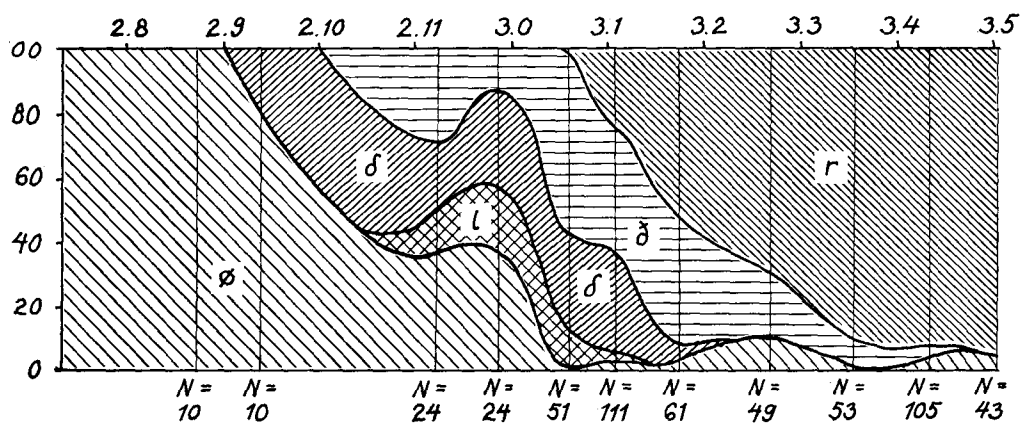
*ð* vai *r*. *r*:n oppiminen on käytännössä merkinnyt vain painopisteen siirtymistä ja hajonta-alueen muuttumista tässä kirjossa niin, että keskimääräisääntämys on vähitellen tullut yhä lähemmäksi tavoitteena olevaa täryistä tremulanttia ja hajonta samalla kutistunut. Kokonaisuutena kehitys on selvä esimerkki uuden äänten oppimisesta vähittäin, foneettisen jatkumon kautta. Ja samalla se on esimerkki äänten oppimisen rinnakkaisuudesta koko sanastossa: ei voida osoittaa yksityisiä sanoja, joissa *r* tai sitä muistuttava ääntämys olisi päässyt voitolle ennemmin kuin muissa sanoissa.

6. Vähittäisen ääntenoppinnan mahdollisuus ei tietenkään merkitse sitä, ettei olisi harppauksellistakin ääntenopintaa ja vielä vähittäisen ja harppauksellisen oppinnan erilaisia välimuotoja. Osoitukseksi kehityksen polkujen moninaisuudesta selostan vielä, millaisten vaiheiden kautta poika oppi viimeisen konsonanttinsa *d*:n.<sup>5</sup> Rajoitan katsauksen jälleen lähinnä vokaalien väliseen asemaan.

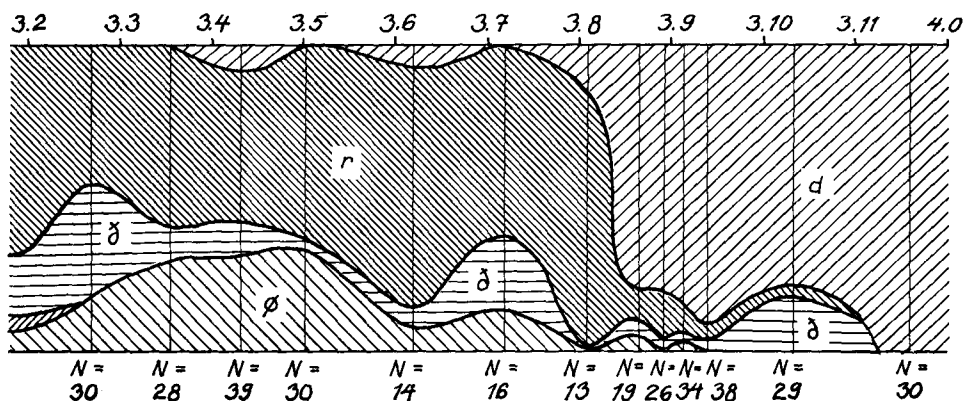
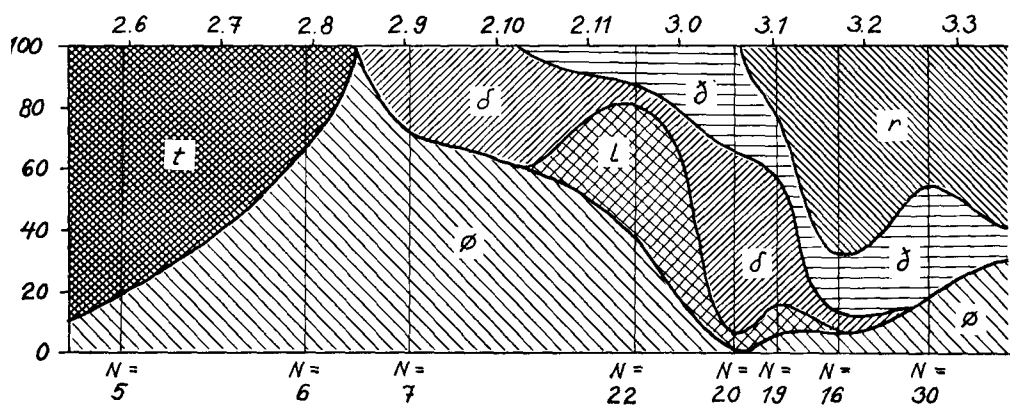
2.6:n iässä olen muutamia kertoja merkinnyt *d*:n vastineeksi *t*:n: *ei sada* 'ei sada', *nüt\_enalla süötä* 'nyt syödään verannalla', *älä kätas sitä*. On vaikea sanoa, ovatko kaikki *t*-tapaukset tässä vaiheessa vielä *d*:n varsinaisia substituutteja vai onko joukossa myös sellaisia, jotka johtuvat astevaihtelun hallinnan puutteellisuudesta. Pari kertaa on merkinnöissäni myös *l* (*ülestä*) ja kerran epäröiden todettu uvulaarinen *r* (*?üpestä*). Valtaääntämykseksi nousee näihin aikoihin kuitenkin kato, siis aivan kuten samoihin aikoihin *r*-tapauksissa: *minä kã* (*kã,a?*) 'kaadan', *nüt\_ei sã* 'ei sada', *kaka* ('traktori') *täütü v\_i\_ã majã, tietkös sitä?*, *nã* (rakennuspalikat) *om penttise\_ãm pussista*. Ja tästä eteenpäin kehitys jatkuukin täsmälleen samoin kuin *r*-sanoissa: ensimmä-

<sup>5</sup> *d* näkyy usein olevan viimeinen konsonantti, jonka yleissuomea opettelevat lapset omaksuvat; viimeiseksi sen ovat todenneet lapsillaan myös Anneli Kauppinen (Mikon kieliooppia s. 10—14) ja Alpo Räisänen (Vir. 1975 s. 254—255). Anneli Sivusaaren tarkkaamalla työllä (Huomioita — — lapsen äännejärjestelmästä s. 27—31, 46—49, 54—57) olivat kahden vuoden iässä *s*, *r* ja *d* ainoat konsonantit, joita tämä ei hallinnut. Tämä *d*:n oppimisen myöhäisyys näyttää sotivan sitä muista kielistä tehtyä havaintoa vastaan, että soinnittomien ja soinnillisten klusiilien vastakohtana oppiminen kuuluu pikemmin verraten varhaisiin kehityssaavutuksiin. Räisänen on asian selitykseksi jo huomauttanut (mp.) *d*:n marginaalisuudesta yleissuomen konsonanttijärjestelmässä: kotoisissa sanoissa ei ole muita soinnillisia klusiileja, ja *d*:kin tavataan miltei yksinomaan *t*:n morfofonologisena vaihteluparina (lisäksi tietysti vierassanoissa). Voisi viitata myös *d*:n vähäiseen frekvenssiin. Noin 2 000 sanan otoksessa, jonka tein poikani puheesta 5 vuoden iässä, oli *d*:n osuus kaikista foneemien esiintymistä (kun pitkät vokaalit ja geminaatat laskettiin kahdeksi foneemiksi) vain 0,70 %. 4 ja 3 vuoden iässä *d*:n edustajien osuudet olivat vielä pienemmät: 0,34 % ja 0,32 %. (Nelivuotiaana poika oli vasta muutaman kuukauden ajan hallinnut *d*:n, ja kolmivuotiaana hän korvasi sen *r*:n edustajilla; näissä vaiheissa hän ilmeisesti vielä kartteli *d*-sanoja.) — 5 vuoden iässä saatu prosenttiluku täsmää hyvin sen kanssa, minkä Matti Pääkkönen on laskenut yli 600 000 sanan yleispuhekielisestä aineistosta (SUST 72 s. 319). Pääkkösen aineistosta päätellen *d* on, jos *b*, *g* ja *f* jätetään laskuista, yleispuhekielen toiseksi harvinaisin konsonantti (frekvenssi 0,78 %, kun lähinnä edellisen konsonantin *p*:n frekvenssi on 1,66 %). *d*:tä harvinaisempi näyttää olevan vain *ŋ*; sen tarkkaa taajuutta ei Pääkkösen grafeemipohjaisen laskutavan vuoksi voida kuitenkaan sanoa.

### Vokaalienvälinen r



### Vokaalienvälinen d





mäiset spiranttimaiset tapaukset, asemaltaan vahvistuva spirantti  $\delta$ , lateraalinen  $l$  (puhtaana tai spirantin tai tremulantin oheisartikulaationa), tärytön ja täryinen  $r$  ilmaantuvat samoihin aikoihin ja suunnilleen samoissa suhteissa kuin samat äänneet  $r$ :nkin edustajina. Näytteitä 2.11—3.0:n iästä, jolloin spektri oli laajimmillaan: *seän, kesäkoissa; süe<sup>o</sup>äks tänäki? pü<sup>o</sup>äks sä taksin tulē?*; *küles püe<sup>o</sup>lä, helemäjätölö, kesäkolin särjülle; hüljak sä auwi<sup>a</sup>?* (Auvi: pojan itsestään käyttämä nimi); *empäs tiädä, pat tohom pöödälle; älä tätä vedä, onks ne äidin?* 3.1:n iässä tulevat ensimmäiset täryiset  $r$ :t (*siron narul, sinä et lööräm minu<sup>a</sup>*), ja sen jälkeen ne lisääntyvät samoin kuin  $r$ :nkin edustajina; tämä koskee paitsi astevaihtelu- $d$ :tä myös vierassanojen vaihtelutonta  $d$ :tä (*karillakki 'Cadillac', kuru 'kudu', rari<sup>o</sup>*). Aivan yhtä hallitsevaksi kuin  $r$ :n edustuskaavassa ei täryinen  $r$  kuitenkaan nouse. Katoedustus, joka 3.0—3.1:n iässä näytti jo hävinneen, rupeaa näet 3.2:n iässä lisääntymään, ja aina 3.5:n ikään asti nollatapauksia on nyt pysyvästi 20—30 %. Esimerkkejä: 3.2 *se hedättä täs ü<sup>o</sup>estä, mä men äilles sanön et isä tuli jo, em mä löü<sup>o</sup>äs sitä papedi* (toisaalta *ei sitä löü<sup>o</sup>ü, mitäs herelmi noi on?, missä se kekkutäril lähettämä kirja nüt on?* jne.), 3.3 *nüt mä löü<sup>o</sup>üän üks maitopullo, joss<sup>o</sup> ei sitä löü<sup>o</sup>üän ni mä han* ('haen') *alakerrast üs auto, täst on kiva jua* (t. *jua*) 'juoda', *ei pü<sup>o</sup>etä* (toisaalta *sanoppas näiren nimen!, äirilt loppu perunat* jne.), 3.4 *äitim piti sü<sup>o</sup>j* ('syödä') *jälkirü<sup>o</sup>aks tom palasen, onks toi kesäko<sup>o</sup>iv vene?, ei me käü<sup>o</sup>äv vä ku ilmapalloja katsomassa, on täs ü<sup>o</sup>et kissat, minä kä<sup>o</sup>an sinun sitä* (mutta: *nüt mä en kuiten<sup>o</sup>kän nitä lööräs sielt*,

#### KUVIOT 2 ja 3: vokaalienvälisen $r$ :n ja $d$ :n edustustapojen kehitys.

Aineisto on poimittu osaksi kynämerkinnöistä, osaksi (3.9:n ikään asti) myös litteroituista nauhoitteista. Eri edustustapojen osuutta kuvaavat vyöhykkeet on piirretty niin, että muutaman viikon jakson ( $d$ :n läpimurtovaiheessa noin viikon jakson) aineiston frekvenssit on poikkileikkauksina sijoitettu aikavälin keskikohdan tienoille (pystysuora viiva, jonka kohdalla on mainittu tapausten kokonaismäärä) ja näin saadut poikkileikkaukset yhdistetty vyöhykkeiden paksuilla rajaviivoilla. Aikavälin pituuden on määrännyt useimmiten siihen osunut nauhoituskerta. Tavallisesti tämä osuu juuri pystyviivan kohdalle.

Vaikka vyöhykkeet näkökuvan selventämiseksi on rajattu paksuhkoin viivoin, noita viivoja ei pidä käsittää kahden toisistaan harppauksellisesti eroavan edustustavan rajaksi. Harppauksellisia ovat vain  $\emptyset$ :n ja  $l$ :n sekä  $\emptyset$ :n ja  $l$ :n ja ( $d$ :n edustuksen loppuvaiheissa)  $\emptyset$ :n ja  $\delta$ :n tai  $\emptyset$ :n ja  $\delta$ :n rajat, samoin  $r$ :n ja  $d$ :n raja. Sen sijaan raja  $\delta$ :stä  $r$ :ään,  $\delta$ :stä  $\delta$ :hen,  $l$ :stä  $\delta$ :hen ja alkuaikoina myös  $\emptyset$ :sta  $\delta$ :hen on liukuva, ja rajatapauksen hahmotus on jäänyt kuulohavaintoni varaan. Usein olen merkinnyt rajatapauksissa kaksi mahdollista transkriptiota. Frekvensseissä olen puolittanut tällaiset esiintymät kahden edustustavan kesken.

$\delta$ -vyöhyke poikkeaa muista siinä, että siihen on sijoitettu ikäjaksona 2.9—3.2 aineiston pirstoutumisen välttämiseksi paitsi selvät  $\delta$ -tapaukset myös kaikki muut semmoiset tapaukset, joiden transkriptio jossain mielessä jää  $l$ :n ja lyhyen alveolaarisen  $\delta$ :n väliin (alkuaikoina myös  $\emptyset$ :n ja lyhyen  $\delta$ :n väliin). Niitä ovat ensinnäkin tapaukstyypit  $l_\delta$ ,  $l_\delta$ ,  $\delta_l$ ,  $\delta_l$  ja  $\delta_l$ , toiseksi (alkuaikoina) ylilyhyeksi merkitty kevyt  $\delta$ .

*kissat vä sem purotti*), 3.5 *miksei monēn üöhön käüväs siellä?*, *jos kätü ni minä kän* (t. *kā(an) sen sitte* (mutta: *rari(omasto näkü jo, sem piti tulla ürestä si,e* ['siihen'] *ravintolä*). 3.6—3.7:n iässä, jolloin tämä katoaalto on selvästi laantumassa, lisääntyvät uudestaan jonkin verran myös *ð*-tapaukset (kerran sporadisesti *ð:kin*). *d*:tä on siihen mennessä kuulunut vain aivan satunnaisesti (jo 3.0 kerran *ja üden takalampul laittä*, 3.4 *ei lapē* [Lapea = Lauria] *pūdetä, em minä tiedä*, 3.1 kerran myös *v*-tapaus *täütü nīm paljo näkkī süe,dä*). 3.6—3.8:n iässä tällaisia osumia kertyy jokunen lisää, mutta *r* dominoi jatkuvasti. Poika on oppinut silloin koko joukon kirjainten nimiä; *d*:n sijasta hän on jo kuukausikautia sanonut *rē*, ja kirjaimen nimi on hänen kanssaan ollut puheena, kunnes eräänä päivänä käydään seuraava valaiseva vuorokeskustelu:

*ei isä lähde ulos.* [Isä: — Nyt tuli dee.] *dē! dē!* [— Sanos kahdeksan!] *kahdeksan.* [— Yhdeksän!] *ühdeksän. kahdeksan.* [— Sano äidin kenkä.] *äidij kenkä. menen äidij kenkän.*

Tämän vuorokeskustelun aineksina ovat osin sananalkuinen *d*, osin sanansisäinen, sekä *h*:n jäljessä että vokaalien välissä. Tästä päivästä lähtien *d*:n osuus nousee heti enemmistöksi kaikissa noissa asemissa; vokaalien välissä se on lähikuukausina vakinaisesti 80—90 %, jonakin usean viikon mittaisena havaintojaksona jopa 100 %. Pysyvästi se ei sadan prosentin tasoa tosin saavuta, vaan joukossa on vielä viidennellä ikävuodella joskus *r*:ää (usein täryttömäksi merkittynä) ja katoakin. Vanha ääntämys pyrkii siten esiin pinnan alta. Kuvaavia ovat seuraavat viidennen vuoden puolella merkityt repliikit, joissa poika tietoisesti ponnistelee oikeaan ääntämykseen vaikeissa sanajonoissa (peräkkäisissä sanoissa kahdesti *d* tai kerran *d*, kerran *r*): 4.0 *iä on üdev vuoren, üdev vuoden, üdev vuoden kirja*, 4.2 *nüt on suv vuoros ku kaks päivä on ollu äidiv vuodo, äiriv vuodo, äidiv vuoro.* — Muutaman harvan kerran ääntämys yhä lipsahtelee *l*:nkin suuntaan: 3.9 *em minä tiel,dä, ku sä tielätki*, 3.10 *mä en tiel,däm mis ne o*, 4.1 *mä hüppän ül,destän.*

Toisin kuin *r*:n, tämän *d*:n oppimisessa on paitsi foneettista vähittäisyyttä myös foneettista hyppäyksellisyyttä. Ensimmäinen edustaja on siis *t*, ja sitä seuraa hyppäyksellisesti kato. Vaihdos jäisi arvoitukseksi, jos ei tiedettäisi kehityksen seuraavia vaiheita, sitä että kato ja muut edustustavat parin kuukauden päästä alkavat vaihdella samoissa suhteissa kuin *r*-sanoissa. Hyppäys ei olekaan siis tapahtunut nolnaan vaan jo puheena olleeseen tavoitefoneemiin *r*:ään, jota kato edusti ensin yksinomaisena, sitten muiden edustustapojen ohella. Miksi juuri *r*:ään? Nähtävästi poika on tajunnut, että siihenastisessa *t*:ssä on virheellistä soinnittomuus, mutta ei ole pystynyt omaksuamaan vastaavaa soinnillista klusiilia, se kun olisi jäänyt järjestelmässä yksinäiseksi (*b* ja *g* puuttuivat). Korvikkeeksi on silloin tarjoutunut *r*. *r*:ssä on klusiilimaista se, ettei se ole kontinuantti niin kuin esim. toinen likvida *l*; Jakobsonin ja Hallen varhemmassa distinktiivien piirteiden luokituksessa

(1956) diskontinuanttius oli juuri se piirre, joka yhdisti klusiilit ja *r:n*. Klusiilien »katkonaisuus» on tietysti erityyppistä kuin *r:n* katkonaisuus, ja Chomskyn ja Hallen luokituksessa (1968) tästä klusiileja ja *r:ää* yhdistävästä piirteestä onkin luovuttu, mutta ainakin suomalaislasten äänteistön oppiminen viittaa siihen, että aiemmassa luokituksessa on tavoitettu yksi olennainen puoli äänteiden välisestä yhteydestä; on näet muitakin tietoja siitä, että *d:n* vastineena lapsilla pyrkii ensin olemaan *r*.<sup>6</sup> Asiaa mutkistaa se, että esim. nyt käsillä olevassa tapauksessa poika on voinut eräiltä sukulaisiltaan ja päivähoitajaltaan kuulla etelähämäläistä *r:ää* yleiskielen *d:n* vastineena. Kun hän kuitenkin *r:n* jälkeen siirtyy näiden puhekumppanien ääntämyksestä huolimatta *d:hen*, näyttää siltä, että perimmäinen tavoitefoneemi on hänellä kaiken aikaa ollut *d*; *r* on vain omaan foneemikantaan perustuvana välitavoitteena palvellut pääsyä lopulliseen tavoitteeseen.

Missä vaiheessa tuo lopullinen tavoite sitten alkaa aktuaalistua? Kuukausi-kausia *d*-sanoissa on eri edustustapoja suunnilleen samoissa suhteissa kuin *r*-sanoissakin, niin ettei äännöksistä suoraan voi päätellä tavoitteena olevan kaksi eri foneemia. Merkillinen käänne tapahtuu kuitenkin 3.2:n iässä: *d*-sanoissa katoedustus kääntyy useiksi kuukausiksi selvään nousuun *r:n* ja *ð:n* kustannuksella, *r*-sanoissa se sitä vastoin pysyttelee minimissä. Mistä tämä katotapausten uusi aalto on saanut alkunsa? Esimerkkejä tarkatessa kiintyy huomio helposti siihen, että valtaosassa tapauksia kato esiintyy pitkän vokaaliaineksen jäljessä. Tästä on ikäjaksona 3.2—3.5 vähintään 27 todistusvoimaiseksi katsottavaa esimerkkiä, lyhyen vokaalin jälkeisestä kadosta vain 9. Sellaiset tapaukset, joihin *d* kuuluisi pitkän vokaaliaineksen jäljessä, ovat eräiden suurtaajuisten muototyyppien (*saada, syödä, uudet* jne.) ansiosta tosin kaikkiaankin hiukan yleisempiä kuin lyhytvokaaliset tapaukset, mutta vaikka tämä otetaan huomioon, kato näyttää hakeutuvan herkemmin tämän tyyppin sanoihin kuin muihin. Luulisin, että katoedustuksen lähtökohtana ovat olleet jotkin harvat mallitapaukset. Kotiympäristössään poika on kuullut ainakin *tietää*-verbistä yleiskielisen *en tiedä*-tyypin ohella hämäläistyyppisiä pikamuotoja (*en tiä*) ja sekä tässä sanassa että eräiden pronominiin mon. genetiivissä joskus ilmeisesti myös savolaistyyppisiä säännönmukaisia katomuotoja (*en tiijä, niijen, näijen, noijen, meijän*). Juuri näissä neljässä sanassa katomuodot (*en tie,ä ~ tiä ~ tie, nijen* jne.) ovat hänellä silmäänpiستävän yleisiä; mainitsemamani jaksona niistä on kertynyt paitsi joitakin *r*- tai *ð*-esimerkkejä myös 16 katoesimerkkiä, ja varmuuden vuoksi olenkin jättänyt

<sup>6</sup> *r* oli *d:n* edustajana (viimeksi ennen *d:tä*) myös niillä lapsilla, joita ovat huomioineet Anneli Kauppinen (Mikon kielioppia s. 10—14), Alpo Räisänen (Vir. 1975 s. 254—255) ja Anna-Liisa Seppälä (Kaksivuotiaan lapsen äännejärjestelmän kehittymisestä s. 31—35). Samasta voi selittyä sekin, että Anneli Sivusaaren tarkkailemalla Annella d 1.9—2.0:n iässä korvautui yleisesti *l*:llä (Huomioita — — lapsen äännejärjestelmästä s. 28). Samana aikana *l* oli A:lla näet myös *r:n* tavallisin edustaja (mts. 52).

nämä laskuista mainitessani yllä »todistusvoimaisten» katotapausten määrän 27. (Pois olen ne jättänyt myös niistä laskelmista, joihin s. 294 esitetty graafinen kuvaus perustuu.) Nähtävästi poika tällaisista sanoista on abstrahoinut kadon ehdon (pitkä vokaaliaines *d*:n edellä) ja ruvennut nyt sovittamaan katoa muihinkin samanrakenteisiin *d*-sanoihin, jossain määrin myös lyhytvokaalisiin *d*-sanoihin. Tällainen analogiointi on tietysti sinänsä kiintoisa ilmiö, mutta kahta vertaa kiintoisammaksi sen tekee se, ettei *d* samana neljättä kuukautta pitkänä jaksona eikä vielä pari kuukautta sen jälkeenkään kuulu hänen ilmijärjestelmänsä vaan korvautuu normaalisti tremulantilla. Pojan kielitajussa hänen *r*:llisinä ääntämänsä sanat kuitenkin jakautuvat kahteen luokkaan, *r*-sanoihin ja *d*-sanoihin; muuten ei selity se, että kato esiintyy melkein yksinomaan niissä sanoissa, joissa aikuisilla on *d*. Tässä vaiheessa voidaan *d* varmasti katsoa hänen tavoitefoneemikseen.

Muitakin merkkejä tästä on. 3.5—3.6:n iässä hän joskus korvaa *d*:n *n*:llä: *skōna* 'Škoda' (kohta sen jälkeen: *skōda*, *skōda*), *mā on lūllut tätä* (autoa) *auniksi* 'Audiksi'; samoin *h*:n jäljessä: *kahneksan*, *miks vessa on nīn ahnas?* Hän on siis havainnut, että se diskontinuanttiuden tyyppi, jota *r* edustaa, on toinen kuin *d*:lle ominainen katkonaisuus, mutta ei vielä pysty tuottamaan klusiilin sulkeumaa ilman nasaaliartikulaatiota. Joskus se voi tilapäisesti tosin jo onnistuakin. Esimerkkejä olen maininnut edellä s. 296; 3.6:n iässä samanlaista voi kuulla myös sanan alussa: *dēkōvē* (sen ohella *dēkōvē* ja *nēkōmbē*). (Sama pulma koskee samoihin aikoihin myös *b*:tä; sen hän voi ääntää automerkissä Saab puhtaasti *sāb* mutta myös nasaalinsekaisesti *sāb*.) *d*:n varsinainen oppiminen jää kuitenkin paria kuukautta myöhemmäksi, runsaan 3.8:n ikään, ja tällä kertaa kyseessä on hyppäyksellinen tapahtuma kolmessakin mielessä. Ensinnäkin *r*-edustuksen frekvenssi painuu humauksessa vähemmistöön heti kun *d* on tarttunut järjestelmään. Toiseksi: *d* tulee järjestelmään *r*:n jälkeen suoraan, ilman foneettisia välivaiheita, jollei sellaisiksi lueta *d*:n oppimisen kynnyksellä toisinaan ilmeneviä *ḍ*- ja *ḍ*-tapauksia. Se jatkumo, joka *r*:stä johtaisi tällaisten kautta *d*:hen, ei ole ehkä aivan yhtä luonteva kuin esim. kadosta *r*:ään johtava jatkumo; siihen liittyy mm. se hankaluus, että se olisi todella vähittäisenä toteutuakseen vaatinut johdonmukaista perääntymistä *r*:stä »taaksepäin», semmoisiin edustustapoihin, joiden kautta *r*:ään ensin oli vaivalloisesti päädytty. Kolmanneksi: *d* ilmaantuu yhtäaikaan kaikkiin sanoihin, joihin se kuuluukin (paitsi *t*:n astevaihtelutapauksiin myös *Audi*-tyyppiin vierassanoihin). Yhdessä *r*:n oppimisvaiheiden kanssa tämä tuntuu osoittavan, ettei Fergusonin ja Farwellin havaitsema äänteen sanoittainen opinta ole ainakaan yleispätevä ilmiö.

7. *o*:n oppimista käsitellessäni puhuin uutta foneemia ennakoivista järjestelmänulkoisista etiäisistä. Samasta on kysymys, kun *d* voi joskus ääntyä

puhtaasti ennen varsinaista ilmaantumistaan foneemijärjestelmään. Etiäisten eräänlaisia vastakohtia ovat aiemman ääntämyksen jäänteet uuden päästyä valta-asemaan. Tällainen jäänte on mm. vähittäin harvinaistuva *r* vaiheessa, jolloin *d* tavallisesti jo edustuu *d*:nä. Siihen ei näytä sisältyvän suurtakaan ongelmaa; se on sopusoinnussa esim. matemaattisiin malleihin nojautuvien yleisten opintateoriain kanssa ja tuntuu siis kuvastavan vain virhesuoritusten asteittaista vähenemistä oikean suorituksen tultua opituksi. Aina ei tällaisten jäänteiden selitys ole kuitenkaan yhtä mekaaninen. Palaisinkin lopuksi *r*:n oppimisen alalle ja ottaisin puheeksi erikoistapauksen, joka äsken jäi käsittelemättä: *r*:n esiintymisen lyhyen vokaalin jäljessä konsonanttiyhtymien *rk*, *rt*, *rp*, *rs* ja *rh* alkuosana.<sup>7</sup>

Tämäntyyppiset sanat tulivat pojan kieleen jo kuukausia ennen kuin hän uskaltautui opettelemaan niitä sanoja, joissa *r* on vokaalienvälisessä asemassa. Ensimmäiset tapaukset olivat jo mainitsemani *konkki* 'korkki' ja *konki* 'korkea' kolmannen vuoden ensimmäisinä kuukausina, ja niitä seurasivat mm. *kontin* 'Cortina', *kanšku* 'karkuun', *tonðða* 'sorsa', *minkki* 'merkki' (2.3) jne., *kanhu* ~ *kanhu* (2.9; 2.6 oli ollut *kājuja* 'karhuja'). Samaan aikaan korvautui *l*:kin vastaavissa yhtymissä samalla lailla: 2.2 *pujku* 'polkupyörä', 2.3 *kimpa* (auto, *nanka* 'jalka', 2.4 *kintti* jne., 2.9 *anhana* 'alhaalla' (= etelähämäl. *alhana*). Merkillistä kyllä tämä *l*:n substituointitapa konsonanttiyhtymissä pysyi pojan kielessä sitkeästi viisi kuukautta sen jälkeen kun hän oli 2.6:n iässä oppinut vokaalienvälisen *l*:n. Syynä näyttää tälläkin kertaa olleen *l*:n ja *r*:n kohtalonyhteys. Kun vokaalienvälinen *l* yleistyi, se siis sai vastakohtakseen tavoitefoneemia *r* edustavan nollan. Konsonantin edellä ei *r* kuitenkaan voinut edustua nollana — sehän olisi rikkonut sanan prosodisen hahmon (\**kokē* pro *korke!*). Jonkinlaisena *r*:n prosodisena korvikkeena esiintyi 2.6:n iässä joskus retrofleksinen vokaali (*keðtō*, *kēvtō* 'kertoo'), mutta sekään ei jäänyt pysyväksi. Ilmeisesti juuri se, ettei *l*:n ja *r*:n vokaalienvälinen edustuskaava ollut semmoisenaan siirrettävissä konsonantinetisiin tapauksiin, oli omiaan suojelemaan vanhan nasaaliedustuksen säilymistä paitsi *r*- myös *l*-tapauksissa. Parhaiten tämä näkyy siitä, että kun poika oli vokaalienvälisessä asemassa vihdoin oppinut riittävän *r*-mäisen segmentin, se ilmaantui nasaalin sijalle myös konsonantinetisiin tapauksiin ja että samaan aikaan nasaali väistyi oikeissa sanoissa myös *l*:n tieltä. Tästä *r*-mäisestä ääntämyksestä ovat ensimmäiset hajamerkinät 2.9:n iästä ('*taðpe-*, '*ðaðbehekið* 'tarpeeksi', *jākanðhun*), mutta varsinainen taistelu sen ja nasaalin välillä osuu 2.11:n ikään, ja muutamaa päivää ennen pojan kolmivuotispäivää se näytti päättyneen *r*-mäisen ääntämyksen voittoon: *koðttei*, *poðtaita*, *paðtakone*. (Samaan aikaan yksinomaistui

<sup>7</sup> Pitkän vokaalin jälkeisiä tapauksia ei ole juuri muita kuin verbi *piirtää* (:imperfekti *piirsi*). Sitä ei seuraavassa oteta lukuun.

myös *l*-tapauksissa ääntämys *keltanen, kilpa*(*auto* siihenastisen *kentanen, kimpa*(*auto* sijasta.)

Sanoin: näytti päättyneen. Tästä viisi viikkoa eteenpäin on merkinnöissäni *r*- kuten *l*-tapauksissakin vain uutta ääntämystä: *lippumeðkin, mitä valšte, soðsa, solþsa, vedhot, vedhoi* jne. (*r*-tapauksissa yht. parikymmentä merkintää). 3.1:n iässä nasaali kuitenkin palaa tällaisten rinnalle *r*-sanoissa uudelleen. Esim. tuonaikaisessa nauhoitteessa on peräkkäin 'sitä vadte, šinne 'eðkiŋ kešäkotin, 'mitä vadte, 'minä 'kaðkaðin ja sitten järjestyksessä seuraavat tapaukset: 'heti 'kaŋkä 'junasta, 'mitä vant-, mitä van<sup>(ð)</sup>tem minä 'šoin?, 'mitä vanten, 'mitä vanten, 'eðkin, 'mitä 'vante, 'sitä vanten, 'minä 'keðkið<sup>(LN)</sup>. Ja kun nasaaliedustus näin oli päässyt uudestaan alkuun, sitä kesti tässä *r* + kons. -tapausten ryhmässä verraten vakinaisena ilmiönä kymmenen kuukautta. Nasaalin osuus oli kahtena ensimmäisenä kuukautena kolmannes tai neljännes kaikista tapauksista (15 tapausta 46:sta ja 8 tapausta 34:stä), painui sitten kahdeksi kuukaudeksi noin 12 %:iin (5 tap. 43:sta, 5 tap. 38:sta), hupeni kahdeksi seuraavaksi kuukaudeksi aivan vähiin (vain 1 tap. 38:sta ja 1 tap. 25:stä) mutta nousi sitä seuraavana kuukautena lähes 20 %:iin (8 tap. 42:sta), pysytteli sen jälkeen kolmena kuukautena alle 10 %:issa ja näytti sitten vihdoin hävinneen; tosin vielä 14 kuukautta myöhemmin (4.2:n iässä) vilahti ääntämys *kumpitsa* 'kurpitsaa' ja 18 kuukautta myöhemmin (4.7:n iässä) *veŋkolle* 'verkolle'.

Nasaaliedustuksen väliaikainen häviäminen *r* + *klus.*, *s*, *h* -tapauksissa osuu samoihin aikoihin kuin katoedustuksen väliaikainen häviö vokaalienvälisissä *r*- ja *d*-tapauksissa, sen uusi tuleminen taas samoihin aikoihin kuin kadon uusi tuleminen *r*- ja *d*-tapauksissa. Jos ei asioita tuntisi tarkemmin, voisi ajatella, että kaikissa näissä tapauksissa on kyseessä samanlainen taantumailmiö, joka monelle on tuttu vuosiluvun kirjoittamisesta uuden vuoden alkupäivinä: ensimmäiset kerrat se onnistuu tietoisesti ponnistellen hyvin, mutta kun vuosi on vierähtänyt vähän pitemmälle ja asia tuntuu olevan jo hallinnassa, vanha vuosiluku rupeaa uudestaan nousemaan pinnalle. Kuten edeltä ilmeni, *d*:n katoon tämä selitys ei kuitenkaan tunnu semmoisenaan sopivan vaan ainakin pitkän vokaaliaineksen jäljessä kato perustuu analogiaan; enintään voi arvella, että analogia on saanut tukea muistin pohjalta pursuneista vanhoista katomuodoista. Paremmiin taantumaselityksisiin sopia *r*:n katomuotoihin, osaksi ehkä myös *d*:n katoon lyhyen vokaaliaineksen jäljessä. Niissä kohdin taantumien esiinpääsyä näyttää kuitenkin tukeneen ilmiö, joka ei varhemmin ole tullut puheeksi: kun poika on huomannut katovaiheen jääneen selvästi taakse, hän uskaltaa käyttää katoa tietoisesti hyväksi eräässä puheen rekisterissä, joka lapsilla näkyy olevan yleinen. Tämä rekisteri on lepertely, jossa lapsi heittäytyy lapsemmaksi kuin onkaan.

Asian luonteesta johtuu, että aivan tapaus tapaukselta tätä ei voida sito-

vasti osoittaa. Antaisin kuitenkin melkoisen todistusvoiman semmoisille tapauksille, joissa jo muistiinpanoa tehdessäni olen merkinnyt lisäyksen »leper-telee» tms., ja täyden todistusvoiman tapauksille, joiden lähiympäristössä ilmenee muitakin tuollaisia lepertelyn tuntomerkkejä. Otan esimerkkejä vokaalienvälisen *r:n* alalta. Kun poika esim. 3.2:n iässä lausahaa *äitin suistukone* 'äidin suristuskone (= tukankuivain)', on kyseessä leperrelmä. Sen osoittaa ennen kaikkea *äidin*-sanana poikkeuksellinen muuntelu, samoin *s:n* puuttuminen teonimen *suristus* lopusta. Leperrystä on nähtävästi myös seuraavan lauseen loppuosa (3.2): *lansi,a ja toijotakilpuri pitäs* (piirtää), *lansi,a ja toijotakimpu,i*. Tämä lause sisältää kertauman; sen edellinen osa on normaaliääntämystä, jälkimmäiseen sisältyy tyyllitelmä (*kimpu,i* 'kilpuri'), johon puhujalla on varaa, kun hän on ensin osoittanut pystyvänsä normaali-suoritukseen. (*l:n* taantuminen nasaaliksi konsonanttiyhtymän alkuosassa on pojalla tuossa iässä muuten varsin poikkeuksellista, toisin kuin *r:n* vastaava taantuminen samoihin aikoihin.) Lauseessa "mitä pū,ō "toi on? 'mitä puuroa tuo on?' (3.4) ei itsessään ole samanlaisen ratkaisun avainta. Todennäköiseksi tyyllitelmäksi se paljastuu vasta kun otetaan avuksi koko konteksti: *vulli mölli ja rōlli* (pojan keksimiä kissan nimiä). "mitä pū,ō "toi on? "ōmi "rōmi "tōmi! *raksir raksir ruksim muksin!* Poika on siis luovalla tuulella (tavallinen ilmiö sekkin lasten puheessa), kokeilee kielensä fonotaksin mahdollisuuksia, ja väliin osunut asiapitoisempi lause vaikuttaa tästä ympäristöstä ja muuntuu tavalla, joka ei ehkä kävisi tavallisessa asiayhteydessä.

Palaan niihin tapauksiin, joissa konsonanttiyhtymän alkukomponenttina olevaa *r:ää* edustaa nasaali. Niissä on lukuisia sellaisia, jotka samantapaisin kriteerein ovat epäiltävissä tai suoraan osoitettavissakin leperrykseksi. Esimerkkien spektri on niin vaihteleva, että erittelen niitä seuraavassa tapaus tapaukselta.

3.3 (nauhoitteessa) *me oltiŋ* "kaðppa'lašša (Karppalan kaupassa) ja *mummu ošti* "ðuokā. *me olti*, "kamppa'lan, *me* — —. Nauhoitettaessa poika toisinaan diivaillee ja taannuttaa puhettaan lapsellisemmaksi. Sen osoittavat myös äänensävy, intonaatio ja poikkeuksellinen painotus (huom. tässä kaksi pääpainoa yhdistämättömässä sanassa).

3.3 [— Ek sä tarpeeks ollu (pihalla tänään)?] *em mä o ihan tampēks ollu*. Todennäköinen lepertelytapaus; muuntelun kohteena on jälleen edeltävä aikuisittain äännetty ilmaus (tässä isän kysymys).

3.3 *makkā kumpitsa* . . . Tilaus leikissä »tarjoilijalle» (perimmältään muistumaa eräästä 2.5:n iässä eli paljon ennen *r:n* oppimista tapahtuneesta ravintolakäynnistä). Tietoista taannuttelua tässä repliikissä myös *makkā* 'makkaraa', joka oli kuulunut pojan normaalipuheeseen kolmannen ikävuoden jälkipuoliskolla.

3.3 [— Kuka siellä hurpattaa?] *mankus*. Tässä iässä poika yleensä käytti

itsestään 1. pers. pron:a; nimen käyttö sen sijasta taannuttelua.

3.4 *konttina, eno, vovo*. Automerkkien luettelua; tietoista taannutusta myös *eno pro reno* ja *vovo pro volvo*.

3.5 *tulkä alakertän!* (Hetken päästä uudestaan:) *tulkä alakentän!* Taas tyylitelmä, johon puhujalla on varaa saman ilmauksen korrektin ääntämyksen jälkeen.

3.6 [Olen] *marjuksem mikkihīi*. Poika vikisten eläytynyt Mikki-hiiren rooliin; huom. toinen taantuma *hīi* pro *hīri*.

3.9 *hüvä huomenta mummu. mä hūsim pontailta*. [— Mistä?] *portailta. üppä huomenta*. Puhuja tyylittelypäällä; huom. *hüvä huomenta* -ilmauksen lapseutunut kertauma *üppä huomenta*.

Aivan varma en kuitenkaan ole siitä, että jokainen nasaalitapaus ilmentää tietoista tyylittelyäkään. Tietymätöntä on, onko siitä kysymys esim. seuraavassa repliikissä, jonka olen merkinnyt 3.7:n iässä: *küll<sub>om</sub> mahtava mārā nütte* (virvokepullon korkkisia tiivisteitä). *sitten tulē vielä konkkeja. m<sub>ön</sub> sästänün näim paljo nita, konkkeja. kuinka ma sästinki näim monta konkki*. Tässä ja monissa muissa nasaalitapauksissa ei selviä kriteerejä ole; tapausten runsastuminen noin kuuden kuukauden jälkeen voi kuitenkin viitata siihen, että tehosteen tyylillinen käyttökelpoisuus pojan kielitajussa on laimistumassa ja nasaalin käyttö saamassa normaalipuheen luonnetta. Olisi siis kyseessä samanlainen kielitajun sisäinen palaute kuin niillä lukuisilla aikuisilla, jotka sanovat ensin leikillään *viiltä 'viiliä'*, ja *nin päin pois, puseroissa löytyy, mitä tämä oikein pitää sisällään?* ja hetken päästä jo huomaamattaan käyttävät samoja ilmauksia täydessä totisuudessaan.<sup>8</sup> Jääköön tämä tapausarja esimerkiksi siitä, että äännejärjestelmän taantumien tulkinta ei aina ole aivan yksinkertainen, kuten ei ole etiäistapaustenkaan tulkinta. Koko tällä kertaa käsittelemäni aineisto ehkä sopii alustavaksi näytöksi siitä, kuinka monisärmäistä äänneopin kehitys yhdessä ainoassa yksilönmurteessa saattaa olla. Särmänsä se paljastaa kuitenkin vasta mikroskooppisessa tarkastelussa, ja vailla riittävän runsasta ja tarkasti merkittyä aineistoa ei sellaiseen tarkasteluun ole keinoja. Ferguson ja Farwell ovat käsittäakseni lausuneet totuuden, kun he lopettavat lapsen äänteenoppimista koskevan artikkelinsa seuraaviin kielentutkimuksen uutta virkeää kehitysvaihetta ennakoiviin sanoihin:

In order to gain a deeper understanding of phonological development and hence of phonology of general, some linguists at the present stage of the art might be well advised to turn away from the fascination of writing rules

<sup>8</sup> Kirjoitukseni päähenkilölle kävi nelisen vuotta edellä kuvatun vaiheen jälkeen samalla lailla. Hän oli 7.5:n iässä pannut merkille, että erään jäkkään sukulaisen puheessa *d*:tä vastasi *r*, ja lausui ihmettelevän huomionsa useaan kertaan julki. Noin kuukauden päästä seurasi parin viikon kausi, jolloin hän itse korvasi *d*:n usein *r*:illä, ts. oli omaksunut ensin hämmästelemänsä ääntämyserikoisuuden.



of maximum generality and conciseness for whole languages, and undertake instead highly detailed analysis of the idiosyncratic paths which particular children follow in learning to pronounce their languages. (*Language* 51, 1975, s. 438.)

## KIRJALLISUUTTA

- CHEN, MATTHEW Y. — WANG, WILLIAM S.-Y. 1975: Sound change: actuation and implementation. — *Language* 51 s. 255—281.
- CHOMSKY, NOAM — HALLE, MORRIS 1968: *The sound pattern of English*. Harper & Row, New York.
- FERGUSON, CHARLES A. — FARWELL, CAROL B. 1975: Words and sounds in early language acquisition. — *Language* 51 s. 431—439.
- JAKOBSON, ROMAN 1941: *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. — Språkvetenskapliga Sällskapet i Uppsala Förhandlingar 1940—1942.
- 1968: Child language, aphasia and phonological universals. *Janua Linguarum* 72. Mouton, The Hague.
- JAKOBSON, ROMAN — FANT, GUNNAR — HALLE, MORRIS 1952: Preliminaries to speech analysis. MIT, Acoustics laboratory, Technical report 13. Cambridge, Mass.
- JAKOBSON, ROMAN — HALLE, MORRIS 1956: *Fundamentals of language*. *Janua Linguarum* 1. Mouton, 's-Gravenhage.
- ITKONEN, TERHO 1970: Ovatko ääntenmuutokset vähittäisiä vai harppauksellisia? — *Vir.* 74 s. 411—438.
- KAUPPINEN, ANNELI 1977: Mikon kielioppia: havaintoja 3 vuoden 4 kuukauden ikäisen pojan kielestä ja sen kehittymisestä vuoden aikana. Lisensiaatintyö, Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- PÄÄKKÖNEN, MATTI 1973: Tilastotietoja suomen yleiskielen grafeemeista. — *SUSA* 72 s. 318—322.
- RÄISÄNEN, ALPO 1975: Havainnoja lastenkielestä. — *Vir.* 79 s. 251—266.
- SEPPÄLÄ, ANNA-LIISA 1972: Kaksivuotiaan lapsen äännejärjestelmän kehittämisestä (ikäkausi 2.0—2.8 v). Pro gradu -työ, Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- SIVUSAARI, ANNELI 1972: Huomioita erään 19—24 kk:n ikäisen lapsen äännejärjestelmästä. Pro gradu -työ, Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- SMITH, NEILSON V. 1973: *The acquisition of phonology: a case study*. University Press, Cambridge.
- WANG, WILLIAM S.-Y. 1969: Competing changes as a cause of residue. — *Language* 45 s. 9—25.

# Notes on the acquisition of phonology

Terho Itkonen

1. The author deals with some of the developments in the sound system of his son (M.) in 1967—70, between the ages 1;6 and about 4 years. The material consists of written notes and transcribed tape recordings.

2. An orthodox phonemic analysis does not fit the early stages of speech particularly well, and a straightforward development from one clear-cut synchronic level to another seems to be a fiction here even more than in phonological development in general. As an example, the author cites a stage (at 1;6) at which M.'s established vocabulary consisted of 5 words. The vowel system of this lexicon resembles the Jakobsonian triangle  $\begin{matrix} u & i \\ & a \end{matrix}$ , but there are several complications. The words for negation and for 'cow' can be pronounced identically (*ämmä*), but the more common pronunciation of 'cow' is *amma*: does this bear witness to an opposition of two low vowels? *u* and *i* are pronounced clearly only as the second component of a diphthong in the 1st syllable (*auto* 'car', *äiti* 'mother'). In the 2nd syllable, a reduced *i* occurs in the latter, but it tends to coincide with *ä*; no *u* is recorded in the 2nd syllable, the only labial vowel being the *o* of *auto*, which tends to merge with *ä* just as *i* does. Neither *u* nor *i* occurs as the sonant of the 1st syllable; instead of *u*, *o* appears in the proper name *omma* 'Jorma'. It is doubtful whether the phonemes *u* and *i* can be posited upon such fragile evidence, and even more doubtful whether *o* can be regarded as a variant of phonemic *u*.

A glimpse of the vowel system of M. at 2;0 confirms these doubts. There seems to be a low vowel phoneme with back and front variants (partly in complementary distribution, partly in free variation) but no clear opposition between

*a* and *ä*; thus the tendency to differentiate them at 1;6 must have been an extra-systematic phenomenon from a strictly phonemic viewpoint (and an early anticipation of a sound acquisition realized much later). At 2;0, *u* and *i* are well-established phonemes in numerous words; in light of this, the *u* and *i* at 1;6 were rather anticipations of this later stage than sounds with a clear phonemic status. The position of *o* is most interesting. It occurred during the whole latter half of the 2nd year in *auto* (but in practically no other words), and did so at 2;0. This was a correct imitation of the adult word and, taken together with the correct pronunciation of *äiti* at 1;6, it shows that such »progressive idioms» are possible long before their elements have achieved a firm foothold in the phonemic system. (Cf. Charles A. Ferguson and Carol B. Farwell, Lg. 51, 1975, p. 432.)

3. According to Jakobson, »A differentiation of rounded vowels according to degree of aperture cannot arise in child language as long as the same opposition is lacking for unrounded vowels. The pair *u* ~ *o* cannot, therefore, precede the pair *i* ~ *e*, and there are no children who have an *o*-phoneme without having acquired an *e*-phoneme» (Child Language, Aphasia and Phonological Universals, p. 56). The acquisition of *o* and *e* in M. was a remarkably long process which does not seem to be fully compatible with this position. For a long time, M. was very selective in adopting adult words with *o* and *e*: up to 2;1 he used practically no *e*-words (and no correct pronunciation of *e* had been recorded) and, besides the frequent word *auto*, other *o*-words occurred only occasionally (usually with a correct pronunciation). At 2;2 he acquires several adult *e*-words but almost always substitutes *i* for *e*. At the same time many new adult

*o*-words occur, and now both the old *o*-words (especially *auto*) and the new ones are pronounced either correctly (in a slight majority of instances) or with *u* instead of *o*. At 2;3 the acquisition of *e*-words continues; during the first half of the month he continuously substitutes *i* for *e*, but in the latter half both intermediate stages between *e* and *i* and a pure *e* emerge alongside *i*. The *e*-index (an average of all instances given the values  $e = 1$ ,  $i = 0$  and the intermediate stages = 0.5) is 0.08 for the first half and 0.44 for the second half of the month. At the same time, the percentage of *o*-like or pure *o*-pronunciation in *o*-words grows, the *o*-indexes being 0.68 and 0.89 respectively. At 2;4 the triumph of *e* continues with the *e*- and *o*-indexes now at 0.75 and 0.84. At 2;5 all *e*- and *o*-words (as well as all *i*- and *u*-words) are at last pronounced correctly.

Thus, the establishment of *o* in M.'s phonological system began first and that of *e* only later. The complete acquisition of the two sounds, however, was contemporaneous. The role of early extra-systemic pronunciations, which was not considered in the Jakobsonian model, seems to have been decisive in this development. The fact that M. avoided both *e*- and *o*-words used by adults up to the first months of his 3rd year demonstrates that he was already well able to distinguish perceptually between *i*, *u* and *e*, *o*. At this stage, *e* and *o* were target phonemes which he could not yet pronounce (with the exception of the progressive idiom *auto* and some other sporadic *o*-instances). Before the phoneme bar opened, he was compelled to adopt words also from the lexical stock behind the bar, and so *i* temporarily replaced *e*. For the sake of symmetry, one would expect a simultaneous substitution of *u* for *o*. This occurred to a limited extent only. The fact that the coup-d'état did not meet with total success seems to be due in particular to the early pioneer of *o*, *auto* (and the other sporadic *o*-words): they partly resisted substitution and began to attract new cases of *o*. At this point symmetry was instantiated in another and final way, through the gradual emergence of *e* as the front equivalent of *o*.

This development supports the observation of Ferguson and Farwell (Lg. 51, pp. 433—4), according to which the avoidance of words with unpronounceable sounds is common in early speech development, and partially confirms their

thesis that new pronunciation appears word by word. Note, however, that *auto* was subjected to vacillation between *o* and *u* before the final victory of *o*. Since then, no pioneers of *o* (or *e*) can be discerned and the lexicon as a whole vacillates until *i* and *u* yield to *e* and *o*.

4. The presumed lexical diffusion of sound acquisition in children agrees, according to Matthew Y. Chen and William S.-Y. Wang (Lg. 51, pp. 263—4), with the view that historical sound changes are gradual in the same sense. The present writer would see the equivalent of sound acquisition in the adoption of phonological innovations, e.g., through the collision of two dialects (where the speakers have a target pronunciation before their eyes) rather than in sound change proper (where no target pronunciation is present). A well-known example is the Finnish vocalization of syllable-final stops: this was a regular change in Western dialects, but in Eastern dialects, where the vocalized forms are borrowings from W., their distribution varies from word to word. In fact, it is doubtful whether sound changes proper can be lexically gradual. The examples provided by Chen and Wang (op. cit., pp. 257—63) seem to be of questionable validity; e.g., the gradual spread of stress alternation of the type *abstract* — *abstráct* in English is due to proportion analogy rather than to continuous sound change and, in the unconditioned tonal split of the Cháozhōu dialect in China, only the mysterious result of the split (in which about a half of the relevant items had changed tone) is to be seen while nothing is known about the assumed lexical graduality of this development.

There is another side to gradualism in sound change: a change may be phonetically gradual rather than abrupt provided that there is a natural phonetic continuum between the starting point and the result of the change. In an article in Virittäjä 1970 («Ovatko ääntenmuutokset vähittäisiä vai harppauksellisia?», with an English summary »Gradual or Sudden Sound Changes?», op. cit. pp. 434—8) the present writer has given evidence for this view. If phonological acquisition in children can be demonstrated to be gradual in the same sense, it would offer equally strong support for this position as does the phonetically gradual realization of a new pronunciation adopted through interdialectal con-

tacts. Notice that in both cases a certain target pronunciation is present: a priori one would expect this to prevent rather than promote its adoption by way of intermediate phonetic stages.

5. The intermediate pronunciations observed in M. between *i* and *e*, *u* and *o* seem to indicate that the acquisition of *e* and *o* was phonetically gradual rather than abrupt. His acquisition of the intervocalic alveolar trill *r* gives more detailed evidence of a similar development. (Cf. the upper diagram on p. 294.)

M. avoided *r*-words rather consistently until 2;6. Between 2;6 and 2;9 he adopted many such words, substituting zero for intervocalic *r*. At 2;9 a barely perceptible consonantal segment, a weakly articulated voiced alveolar fricative, appears instead of hiatus. This segment strengthens and the percentage of segmental pronunciation increases gradually until at 2;11 the zero instances are in the minority, and the spectrum of the segmental pronunciation begins to extend from the alveolar fricative *ð* to liquids ranging between a non-trilled or deficiently trilled *r* (= *ð* in FU transcription) and *l*. The borderline between *ð* and *ð*, viz. *ð* and *l* is not sharp, and there are also intermediate stages between *l* and *ð* which consist of a lateral articulation with a *ð*-like coarticulation. In the diagram on p. 294 such instances have been treated as »*ð*». At 3;0 the zero instances disappear and the percentage of *l* diminishes remarkably; a pronunciation which the author has identified as a fully trilled *r* occurs sporadically at the same time, and after the disappearance of *ð* at 3;2 the development manifests itself through a gradual increase of *r* at the cost of *ð* (the distinction between these two is, in borderline cases, often as arbitrary as that between *ð* and *ð*). From 3;4 on the percentage of fully trilled *r* is constantly more than 90; trilled *r* can now be said to be in M.'s control. (From 3;1 on zero reappears, but its average percentage between 3;1 and 3;5 is less than 5.)

In the beginning the acquisition of *r* was influenced by a tension between this sound and the closely related sound, *l*. Although the first substitute for intervocalic *l* was likewise zero, a correctly pronounced *l* established its position at 2;5—2;6, and at about the same time M. began to replace *r* with zero. Zero as a reflex of *r* thus inherited the place of zero representing *l*, and so the oppo-

sition between *l* and the target phoneme *r* was maintained. The path from this zero to a fully trilled *r* was a long and troublesome one, in the course of which a neutralization of the opposition between the two liquids could not be fully avoided at a stage where non-trilled *ð* as a reflex of *r* still caused difficulties. No dramatics of abrupt sound acquisition occurs in this history. The spectrum of pronunciations reflecting *r* was broad until the final battle between fully and not fully trilled *r* was won. At every developmental stage the spectrum (or at least the greatest part of it) constituted a phonetic continuum, and the acquisition of *r* manifested itself only as a step-by-step shift of the average pronunciation and, in the final stages, as a step-by-step decrease of dispersion within the spectrum. This is a clear example of gradual sound acquisition through a phonetic continuum. It is also an example of solidarity in the advance of the lexical front as a whole: no single word can be discerned in which *r* (or an antecedent of *r*) would have appeared earlier than in the remainder of the vocabulary.

6. The existence of phonetically gradual acquisition of sounds does not exclude the possibility of an abrupt acquisition or of various combinations of gradual and abrupt development. Both gradual and abrupt advancement occur in the path along which M. learned his last consonant, the voiced alveolar stop *d*. (It should be noted that Finnish children often very acquire *d* very late. This seems to be due to the marginal position of this consonant in the Standard Finnish phonemic system: it is the only voiced stop, with *b* and *g* occurring in foreign-learned words only; its frequency is very small (textually about 0.78 per cent of all phonemes); and in most instances it is only a morphologically conditioned variant of *t*.)

At 2;6 *t* sometimes appears as the predecessor of intervocalic *d* in M.'s speech. The dominant pronunciation during the next months, however, is zero. This corresponds exactly to the zero outcome of *r* at the same time, and its further development is also, for a long time, similar to that of *r*: thus *ð*, *l* (pure or with *ð*-like coarticulation), *ð* and *r* appear at the same time and with roughly same percentages as in the *r* pattern. The outcome *r*, however, never becomes as dominant as in the pattern of *r*. This is chiefly due to the fact that

the zero outcome, which seemed to have disappeared at 3;0—3;1, begins to increase remarkably at 3;2; up to 3;5 its percentages range from 20 to 30. At 3;6—3;7 this zero wave has abated while in its place  $\delta$ -instances increase to some extent. The correct  $d$  pronunciation has been recorded intermittently as early as 3;2. At 3;6—3;8 it reoccurs sporadically, until the final acquisition at 3;8 takes place drastically in a few days (of which event M. is well aware). After that point the percentage of correctly pronounced  $d$  remains consistently between 80 and 90; during a period of several weeks around 4;0 it reaches the 100 per cent level (but only temporarily, for during the following months, as during preceding ones, trilled or non-trilled  $r$  and zero still occur sporadically as well). (Cf. the lower diagram on p. 294.)

The early shift from  $t$  to zero in the acquisition history of  $d$  would seem enigmatic, if the succeeding stages had not been recorded. In fact, the spectrum of the later outcomes of  $d$  shows that the shift took place into the pattern of the target phoneme  $r$ . The boy must have noticed that an unvoiced  $t$  as a substitute for  $d$  was incorrect, but was not able to adopt the corresponding voiced stop (note that the two other voiced stops  $b$  and  $g$  were lacking), and so the pattern of  $r$  was substituted for  $d$ . This, together with similar evidence from other Finnish children, seems to show that the feature [—continuant] common to the stops and  $r$ , which was proposed by Jakobson and Halle but abandoned by Chomsky and Halle, does not entirely lack mental reality. The final aim,  $d$ , first begins to be actualized several months later, and its first indications are chiefly indirect. The most important is the remarkable increase of zero outcomes at 3;2—3;5. It seems to be due chiefly to analogy: in most zero instances the vocalic element preceding  $d$  is long, and this condition for the loss of  $d$  was probably abstracted by M. from the frequent dialectal forms of some central words he had heard in his family alongside the Standard Finnish  $d$  pronunciation (e.g. *tiän* or *tijän* = *tiedän* 'I know', *nijen* = *niden* 'their'). (The zero reflexes of these presumable model words are not included in the above-mentioned percentages of zero forms nor in the diagram on p. 294.) It should be emphasized that this situation differed clearly from the contemporaneous  $r$  pattern, where the zero outcome was very rare, thus showing

that the actual target of M. in the  $d$ -words was at that time  $d$  and not  $r$ .

The final acquisition of  $d$  was abrupt in three respects. Firstly, the frequency of  $r$  for  $d$  drops suddenly to a minority when  $d$  emerges. Secondly,  $d$  appears after  $r$  without intermediate phonetic stages (if the slight increase of  $\delta$  just before the emergence of  $d$  is not regarded as such a bridge between  $r$  and  $d$ ). The hypothetical phonetic continuum from  $r$  (via  $\delta$  and  $\delta$ ?) to  $d$  is perhaps not as natural as the continuum from zero to  $r$ ; one difficulty is that consistent progress along this route would have demanded a retreat from  $r$  to developmental stages which had been overcome with great difficulty during previous months. Thirdly,  $d$  appears simultaneously in all relevant items. Taken in conjunction with the acquisition history of  $r$ , this indicates that a word-by-word acquisition of sounds cannot be a universal phenomenon.

7. In 2 and 3 above, the correctly pronounced extrasystematic anticipations of  $o$  were discussed. A similar anticipation of  $d$  was mentioned in 6. An opposite case was the gradual disappearance of  $r$  for  $d$  at a stage where  $d$  was already in M.'s control. At first glance, such survivals of former developmental stages do not seem particularly problematic: they agree with general learning theories, according to which the frequency of incorrect performances decreases gradually after the first instance of correct performance. The explanation of such survivals is, however, not always so straightforward. This is illustrated by a special case not discussed above: the treatment of  $r$  as a first component of the clusters *rk*, *rt*, *rp*, *rs*, and *rh*.

Words with these clusters appeared in M.'s speech as early as 2;1, i.e. several months before he began to use words with an intervocalic  $r$ . A nasal homorganic with the latter component of the clusters (in *rh*-words, which appeared later than the other ones,  $\eta \sim n$ ) was regularly substituted both for  $r$  in these clusters and for  $l$  in the corresponding clusters *lk*, *lt*, *lp*, *ls*, *lh*. Oddly enough, this substitution continued in the *l*-clusters for about five months after M. had acquired intervocalic  $l$ . The developmental unity of  $l$  and  $r$  must be responsible for this lag. As mentioned, intervocalic  $l$  was opposed from the beginning (2;6) to a zero reflecting the target phoneme  $r$ . This zero could not easily be generalized

into preconsonantal position, where it would have broken the prosodic pattern: \**kokē* 'high' instead of *korē* or *konē*. This difficulty probably guarded the nasal not only in *r*-clusters but also in *l*-clusters, which had hitherto been on a par with the former. *l* did not push the nasal aside until a segment similar to *r* (i.e. *δ* or *ð*) had replaced the nasal in words with a *r*-cluster some days before 3;0.

The removal of nasals from *l*-clusters was established in a short time, and their removal from *r*-clusters too was total for several weeks, until a regression began and the nasals reappeared alongside the trill at 3;1. This regression persisted for ten months, with the percentage of nasal forms varying during the first, second, third, fourth and seventh months from 12 to 32 per cent (for the remainder less than 10 per cent was noted). The beginning (although not the end) of this regression coincides roughly with the weak new wave of the zero outcome in intervocalic *r*-items and the much stronger new wave of zero in *d*-items. The same explanation, however, cannot account for all three instances. Perhaps a slackening of control some weeks after the acquisition of trills or trill-like fricatives contributed to the regression in all three groups, but the abundance of zero in *d*-items must be due chiefly to analogy, as explained above. Analogy alone, however, cannot explain either the relatively few instances of intervocalic zero or the numerous instances of preconsonantal nasals in *r*-

words; another factor is involved here. As soon as M. noticed that he had passed the earlier stage, he dared to make use of it consciously in his babbling register. Concomitant phenomena, e.g. changes of intonation and stress in the utterance and irregular or regressive changes of pronunciation in neighbouring words, were often noted in connection with this kind of regression. When zero stands for *d*, similar phenomena do not occur, and this seems to indicate that the »survival» of a former pronunciation does not have the same stylistic function as in *r*-words. On the other hand, the possibility exists that not all zero and nasal instances in *r*-words are genuine examples of a register shift. Clear criteria are not always available, but sometimes it seems as if the stylistic effect of the nasal clusters had lost its strength so that the nasal could occur in the basic register too. (Compare with a similar feedback in adult speech: a joke easily ceases to be a joke and is flattened to a normal expression.)

To sum up: a detailed investigation can reveal a kaleidoscopic variation in both the anticipations and survivals of the child's sound system, as it reveals in the whole of the sound acquisition process. The work still to be done in this field is immense, but it seems well worth the trouble, not in the least »in order to gain a deeper understanding of phonological development and hence of phonology in general», in the words of Ferguson and Farwell (Lg. 51, p. 438).

*Osoite:*  
*Address:*

*Helsingin yliopisto*  
*Suomen kielen laitos*  
*Fabianinkatu 33*  
*SF-00170 Helsinki 17*