

FRED KARLSSON

## Suomen yleiskielen segmentaalifoneemien paradigma

Suomen fonemaattista struktuuria, foneemien muodostamaa paradigmaa tai varsinkaan niiden syntagmaa, fonotaksia,<sup>1</sup> ei ole paljonkaan tutkittu. Tämän kirjoituksen tarkoituksena on esittää yhtenäinen taksonomis-fonologinen<sup>2</sup> kuvaus suomen yleiskielen segmentaalifoneemien paradigmaattisesta struktuurista. Mitä tarkoitetaan käsitteellä paradigmaattinen strukturi? Ihmisen puhe on fysikaalinen jatkumo; taksonominen fonologia on kuvausmetodiltaan empiirinen ja induktiivinen: segmentaatiolla, identifikaatiolla ja luokittelulla sekä erilaisten postulaattien nojalla puheesta abstrahoidaan rajallinen määrä invariantteja, »foneemeja».<sup>3</sup> Näin abstrahoidut invariantit ovat loogisesti kahdenlaisessa suhteessa, nimittäin paradigmaattisessa ja syntagmaattisessa.<sup>4</sup> / p v k / : n suhteet jonoissa / pala vala kala / ovat paradigmaattiset ja / k a l a / : n suhteet jonossa / kala / ovat syntagmaattiset. Kaikki taksonomiset koulukunnat tunnustavat näiden fonemaattisen struktuurin kahden ulottuvuuden olemassaolon, vaikka niiden tarkempi määrittely ja termistö eroavat hyvinkin paljon toisistaan.

Amorfisesta foneettisesta substanssista abstrahoitu rajallinen määrä konstantteja tuottaa tulokseksi eräänlaisen struktuurin. Strukturi manifestoituu konkreettisesti fysikaalisessa substanssissa. Paradigma ei kuitenkaan ole vain joukko foneemeja,<sup>5</sup> vaan ennen kaikkea järjestynyt hierarkkinen kokonaisuus, jonka elementit ovat keskenään erilaisissa suhteissa.

Varsinkin glossemaatikot ovat yrittäneet kiteyttää struktuurin kokonaan relationaalisesti viittaamatta heille merkityksettömään substanssiin. Tämä menettely on

Kirjoittaja haluaa kiittää professori Kalevi Wiikii ja fil. lis. Jaakko Lehtosta monista neuvoista ja herätteitä antavista keskusteluista.

<sup>1</sup> Suomen fonemaattisen struktuurin taksonomisista kuvauksista on Wiikin vokaalitutkimus perusteellisin (Wiik 1965). Katkelmallisia tutkimustuloksia ja tulkintoja löytyy esim. seuraavista teoksista ja artikkeleista: Kiparsky 1932, Sebeok 1944, Hockett 1955, Harms 1961 ja 1966, Sovijärvi 1962 ja 1966, Enkvist 1962, Terho Itkonen 1964 ja 1968, Pilch 1968 ja Hajdú 1968. Generatiivisista esityksistä ovat tärkeimmät Wiik 1967, missä käsitellään taivutusta morfofonemiikan kannalta, sekä myös Harms 1964, McCawley 1964 ja Karttunen 1968.

<sup>2</sup> Termin »taksonominen fonologia» esitti Chomsky 1964 s. 951. Termi viittaa siis sellaisiin fonologisiin koulukuntiin, joiden metodiikka rakentuu puheen segmenttien rajaukseen, identifikaatioon ja luokitteluun. Ferguson 1962, s. 293, käyttää näistä koulukunnista nimeä »autonominen fonologia», joka tarkoittaa sitä, että niissä tutkitaan fonemaattista struktuuria tietyllä, tarkoin rajattavissa olevalla analyysitasolla.

<sup>3</sup> Taksonomisen fonologian kuvausmetodiikkaa ja siihen liittyviä ongelmia on esim. Fischer-Jorgensen 1952 selvitelty perusteellisesti. Ks. tästä myös Malmberg 1967 s. 66—. — »Foneemilla» tarkoitetaan tässä niitä minimaaleja, toisiaan seuraavia funktionaaleja yksikköjä, joihin puhe voidaan jakaa mainittuja menetelmiä käyttäen.

<sup>4</sup> Ks. tästä tarkemmin Hjelmslev 1943 s. 34—.

<sup>5</sup> Kuten varsinkin monen amerikkalaisen lingvistin käyttämä termi »phoneme inventory» ehkä hieman harhauttavasti antaa ymmärtää.

kuitenkin kohdannut varsin ankaraa arvostelua,<sup>6</sup> ja tuntuukin ilmeiseltä, että struktuurin on tutkittava alemmalla abstraktiotasolla.

Tällöin on periaatteessa kaksi tavallaan toisiaan täydentävää mahdollisuutta. Voimme selvittää paradigman struktuurin lähtemällä joko foneettisista tai distributionaalisista kriteereistä. Edellisessä tapauksessa struktuuri perustuu elementtien foneettiseen samankaltaisuuteen ja distinktiivisiin piirteisiin (esim. / p t k / = / klusiileja /, / i y u / = / suppeita vokaaleja / ), jolloin foneettisesta raaka-aineesta abstrahoidut foneemiluokat ja näiden keskinäiset suhteet muodostavat paradigman struktuurin.

Jälkimmäisessä tapauksessa taas struktuuri rakentuu foneemien distributionaalisille yhtäläisyyksille (esim. / p t k s / = / obstruentteja /; obstruentit = se distributionaalinen foneemiluokka, joka esiintyy kolmantena komponenttina -KKK-sekvensseissä, esim. / sirppi palsta vilkske kanssa /). Tätä »realistista»<sup>7</sup> struktuurin käsitystä, joka on seuraavan esityksen perustana, voidaan moittia siitä, että se lähtee foneettisesta substanssista ja että se tästä syystä olisi vähemmän objektiivinen kuin puhtaasti relationaalinen struktuurin käsitys. Toisaalta se kuitenkin on osoittautunut käyttökelpoiseksi esim. sovelletussa lingvistiikassa, kun analysoidaan ja verrataan eri kielten foneemisysteemejä. Tällöinhän foneettista substanssia ei mitenkään voi jättää huomiota vaille.

Seuraavassa suomen yleiskielen segmentaalifoneemien paradigma analysoidaan näiden linjojen mukaisesti. Vieraita foneemeja (/ b g f ʃ /) sisältäviä vierasperäisiä sanoja ei oteta huomioon. Fonologisena viitteenä käytetään yksityistä sanaa.

1. *Vokaalifoneemit.* Suomessa on kahdeksan vokaalifoneemia: / i e ä y ö u o a /, joista esimerkkinä on minimiparisarja tikin / tekin / täkin / tykin / tökin / tukin / tokin / takin.<sup>8</sup> Vokaaliparadigma voidaan akustisten kriteereiden perusteella rakentaa kaksikulotteiseksi.

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
| / | i | y | u   |
|   | e | ö | o   |
|   | ä |   | a / |

Kuviossa  $F_1$  kasvaa ylhäältä alaspäin. Vaakatasossa otetaan huomioon sekä  $F_2$ :n että  $F_3$ :n arvot oikealta vasemmalle.<sup>9</sup> Artikulatorisesti vokaalifoneemit erotetaan toisistaan kolmen distinktiivisen komponentin avulla, nimittäin 1) etinen/takainen, 2) suppea/puolisuppea/väljä ja 3) pyöreä/lavea.<sup>10</sup> Typologisesti tämän-tyyppinen vokaaliparadigma on harvinainen: paitsi suomesta sitä on toistaiseksi

<sup>6</sup> Ks. esim. Jakobson & Halle 1956 s. 15—17; vrt. myös Hockettin sattuvaan huomioon, 1955 s. 180: »Abstraction must add; it must not leave behind».

<sup>7</sup> Vrt. Ravila 1967 s. 92—100.

<sup>8</sup> Minimiparisarjan on esittänyt Wiik 1965 s. 40.

<sup>9</sup> Wiik 1965 s. 42—44, käsittelee perusteellisemmin eri mahdollisuuksia kuvata vokaaliparadigmaa akustisin ja artikulatorisin parametrein.

<sup>10</sup> Tässä esityksessä ei tarkemmin kajota foneemien distinktiivisiin piirteisiin, vaan pysytellään segmenttien tasolla ja käytetään perinteellistä artikulatorista käsitteistöä.

tavattu vain eräistä unkarin murteista.<sup>11</sup> On kuitenkin olemassa mahdollisuus supistaa vokaalifoneemien lukumäärä viiteen. Vokaalisointu nimittäin aiheuttaa rajoituksia foneemien syntagmaattisiin kombinoitumismahdollisuuksiin. Siksi voitaisiin ottaa käyttöön uusi suprasegmentaalinen foneemi /··/, joka eliminoisi vokaalisoinnun aiheuttaman redundanssin.<sup>12</sup> Sekvenssit [tuo] ja [työ] fonemisoitaisiin tällöin / tuo / ja /·· tuo / . /·· / -vokaalifoneemeissa F<sub>2</sub> realisoituisi korkeampana (etisenä artikulaatiopaikkana). Tällainen fonemisaatio on perinteellistä 8-foneemista tulkintaa parempi siinä, että 1) vokaalifoneemien lukumäärä pienenee, 2) eräät distributionaaliset rajoitukset häviävät ja 3) morfonemiikka yksinkertaistuu.<sup>13</sup> Viisifoneeminen tulkinta on perusteltavissa, jos kuvauksen ainoana tarkoituksena on mahdollisimman suuren taloudellisuuden saavuttaminen.<sup>14</sup>

Toisaalta on kuitenkin ilmeistä, että eräät seikat ovat tätä tulkintaa vastaan. Akustisesti korkeampi F<sub>2</sub> (etinen artikulaatiopaikka) on foneettinen piirre eikä foneettinen segmentti: jos jono [työ] fonemisoidaan /·· tuo / on foneettisesta piirteestä tehty fonemaattinen segmentti, eikä ole suositeltavaa olla tällä tavoin ottamatta huomioon piirteen ja segmentin luonnollista eroa.<sup>15</sup> Toiseksi vokaalisointu on nimenomaan syntagmaattinen vaikutusalueeltaan, ja tuntuu siltä, että vokaalisointurajoitusten inkorporiminen paradigmaan sotii paradigman ja syntagman luonnollista eroa vastaan. Tähän liittyvä seikka on se, että /·· tuo / -tyyppinen fonemisaatio johtaa lineaarisuuden periaatteen rikkomiseen: /·· / on foneettisesti oikealta t:n jälkeiseltä paikaltaan ikään kuin »siirretty» sananalkuiseen asemaan, ja tämä vaikuttaa harhauttavasti fonotaktisten struktuurien kuvaukseen.

2. *Kvantiteetin fonemaattinen tulkinta.* Vastakohtaa lyhyt / pitkä käytetään suomessa erittäin tehokkaasti hyväksi fonemaattisena erotuskeinona: *tule/tuule/tulle/tuulle/tuullee/tuulee/tulee/tullee*. Tämä oppositio on periaatteessa fonemaattisesti tulkittavissa kolmella eri tavalla.

Vastaavat /lyhyt/ ja /pitkät/ vokoidit<sup>16</sup> voitaisiin tulkita monofonemaattisesti, siis paradigmaattisesti eri foneemeiksi:

[tu:li] = / tUli/, [tuli] = / tuli /. Eräät tosiseikat puhuvat kuitenkin tätä fonemisaatiota vastaan. Suomi karttaa ilmeisesti KV -tyyppisiä sanoja. Suomen ainoat tätä tyyppiä olevat sanat ovat pronomineja ja adverbbeja (*me, te, he, ne, se, ja,*

<sup>11</sup> Ks. Hockett 1955 s. 87.

<sup>12</sup> Useat tutkijat ovat viitanneet tähän tulkintamahdollisuuteen: ks. Wiik 1965 s. 40, Robins 1967 s. 208—209, Austerlitz 1967 s. 26, ja Pilch 1968 s. 108. — Harris lienee ensimmäinen, joka on fonemisaatioissa ottanut tällaisia tulkintoja käyttöön (»phonemic long component», ks. 1966 s. 125—146).

<sup>13</sup> Vrt. Wiik 1965, s. 41.

<sup>14</sup> Vrt. Harris 1966 s. 63: »A general desideratum is to have as few units as possible, and to have each phoneme occur in as many environments as possible —».

<sup>15</sup> Vrt. Postal 1968 s. 39—50.

<sup>16</sup> Termit /lyhyt/ vokoidi ja /pitkä/ vokoidi tuntuvat ehkä ristiriitaisilta, koska samassa yhteydessä puhutaan sekä fonemaattisista että foneettisista kategorioista. Ne ovat kuitenkin tarpeellisia ja puolustettavissa siitä syystä, että analyysi vielä on alustavassa vaiheessa: on todettu, että suomen vokoidien erilaiset ajoitussuhteet ovat fonemaattisesti distinktiivisiä, mutta ei vielä ole otettu kantaa näiden erilaisten ajoitussuhteiden lopulliseen fonemaattiseen tulkintaan. Nämä termit ovat siis pelkästään alustavan analyysivaiheen eräänlaisia työnimiä.

jo), jotka morfologisesti selvästi muodostavat oman luokkansa, koska ne ovat joko vajaaparadigmaisia tai taipumattomia. [ma:] = / mA /, [pu:] = / pU / -tyyppinen fonemisaatio toisi täten esiin kokonaan uuden morfeemityypin, normaalisti taipuvan KV-sanana. Monofonemaattinen fonemisaatio soti siis selvästi suomen sanastruktuuria vastaan. On myös syytä ottaa huomioon, että tämä fonemisaatio tekee hankalaksi morfofonemiikan kuvauksen, vrt. allomorfeja /tekevät/ ja /tEt/. Lisäksi monofonemaattisen tulkinnan haittana on se, että foneemien lukumäärä kasvaa kovin suureksi ja epätaloudelliseksi: olisihan suomen vokaali-paradigmassa näin ollen 16 vokaalifoneemia.

Toiseksi /pitkät/ vokoidit voitaisiin fonemaattisesti tulkita vastaaviksi /lyhyiksi/ vokoideiksi, joita seuraa pituuden kroneemi / : /, joka foneettisesti realisoituu edeltävän vokoidin kaltaisena: [tu: li] = / tu: li /, [tuli] = / tuli /. Tämä ratkaisu on edellistä taloudellisempi: operoidaan /lyhyillä/ vokaalifoneemeilla sekä suprasegmentaalisella kroneemilla. Tätä ratkaisua voisi myös puoltaa se, että suomessa /pitkän/ ja /lyhyen/ vokoidin kvalitatiiviset erot ovat pienet.<sup>17</sup>

Kolmanneksi /pitkät/ vokoidit voitaisiin fonemaattisesti tulkita kahden vastaavan /lyhyen/ vokoidin jonoiksi: /pitkät/ vokoidit olisivat siis fonemaattisesti identiteettiryhmiä.<sup>18</sup> [tu: li] = / tuuli /, [tuli] = / tuli /. Seuraavat seikat puoltavat sitä, että tämä fonemisaatio suomen kannalta on paras. Ensiksikin strukturaalisen ekvivalenssin tärkeä periaate tulee huomioon otetuksi.<sup>19</sup> Tämä tarkoittaa sitä, että /pitkät/ vokoidit ja diftongit struktuurin kannalta ovat analogisia foneemijonoja. Suomen diftongit on eittämättä tulkittava fonemaattisiksi sekvensseiksi,<sup>20</sup> ja sama fonemisaatio on ainoa mahdollinen myös /pitkissä/ vokoideissa (vrt. taa/tai, maalla/mailla, jne.). Myös /pitkien/ vokoidien suhde /lyhyihin/ viittaa selvästi identiteettiryhmätulkinnan parhaimmuuteen: tajutaanhan jonojen sc/sen erilaisuus perustuvaksi syntagmaattiseen distinktion, ja vastaavasti jonojen tc/tcc ero perustuu nimenomaan syntagmaattiseen eroon, mihin jo ajallisen ulottuvuuden foneettinen pitemmyys /tec/ -jonossa viittaakin. Sanastruktuurien kannalta on ilmeistä, että /sc/ edustaa kaksikomponenttista strukturyyppiä KV, kun sen sijaan sekä /sen/ että /tec/ ovat kolmikomponenttisia : KVK ja KVV. — Lisäksi on otettava huomioon, että identiteettiryhmä-fonemisaatio on kolmesta esitetystä tulkintamahdollisuudesta taloudellisin, koska se ei johda uusien (segmentaali- tai suprasegmentaali-) foneemien postulaatioon.

Kun siis mielestäni identiteettiryhmätulkinta on suomen /pitkän/ kvantiteetin ainoa mahdollinen fonemisaatiotapa, on syytä panna merkille tärkeä periaatteellinen seikka: fonemaattisella analyysitasolla ei tällöin oikeastaan ole mitään syytä puhua »pitkistä» ja »lyhyistä» foneemeista. »Pitkät» foneemit ovat tavallisia foneemi-

<sup>17</sup> Ks. Wiik 1965 s. 57; esim. ruotsinruotsissa ja englannissa, jossa vastaavat /lyhyet/ ja /pitkät/ vokoidit kvalitatiivisesti selvästi eroavat toisistaan, edellyttää kroneemiratkaisu lisäsääntöjä kroneemin vaikutuksesta edeltävän vokaalifoneemin manifestaatioon.

<sup>18</sup> Termin on ottanut käyttöön Hjelmslev 1936 s. 51.

<sup>19</sup> Vrt. Pike 1964 s. 138.

<sup>20</sup> Ks. kohta 3.

morfologia

jonoja: periaatteessa -VV- ja -V<sub>1</sub>V<sub>2</sub>- jonot eivät strukturaalisesti poikkea toisistaan millään fonemaattisesti merkittävällä tavalla, ja edellisten nimittäminen »pitkiksi» on lopullisella fonemaattisella analyysitasolla oikeastaan vain tarpeettoman nimityksen käyttöönotto.

Se seikka, että suomen syntagmaattisessa foneemistruktuurissa esiintyy typologisesti kannalta katsoen harvinaisen paljon foneemien identiteettiryhmiä (»pitkää kvantiteettia»), johtuu luultavasti ainakin osalta siitä, että suomen foneemiparadigma sisältää lukumääräisesti vähän foneemeja, yhteensä vain 21 (8 vokaalia + 13 konsonanttia).<sup>21</sup> Sanasyntagmoja rakennettaessa identiteettiryhmien runsas käyttö tavallaan kompensoi foneemien paradigmaattista vähälukuisuutta.<sup>22</sup>

3. *Diftongit*. Diftongit voidaan fonemaattisesti tulkita joko monofonemaattisesti, ts. yksinäisfoneemeiksi, tai polyfonemaattisesti, ts. foneemijonoiksi. Suomen kannalta jälkimmäinen fonemisaatio ilmeisesti on oikea, koska

— kaikkien diftongien komponentit ovat keskenään kommutoitavissa: /ai/ → /au/, /ie/ → /iy/ jne.,<sup>23</sup>

— vokaaliparadigman kokonaisstrukturi tulee selvemmäksi, jos diftongit ja /pitkät/ vokoidit suhteutetaan toisiinsa ja tulkitaan polyfonemaattisesti, vrt. massa/maassa/maissa;

— monofonemaattinen tulkinta sotii suomen sanastrukturia vastaan: suomessa

<sup>21</sup> Onhan (samoja fonemisaatiokriteerejä noudattaen) esim. ruotsinruotsin foneemimäärä 28, englannin 31, saksan 30, ranskan 29, venäjän 41, tšekin 31, jne.

<sup>22</sup> Aikaisemmissa suomen fonemaattisen struktuurin kuvauksissa on yleensä päädytty /pitkän/ kvantiteetin identiteettiryhmäfonemisaatioon, vaikka tulkinnan perustelut eroavatkin hieman toisistaan. Trubetzkoy'n mukaan, 1967, s. 170, /pitkät/ vokoidit ovat fonemaattisesti identiteettiryhmiä, koska morfologinen raja voi sijaita keskellä /pitkää/ vokoidia: /kylään/ = {kylä} + {än}. Wiik 1965, s. 41—42, perustelee identiteettiryhmäratkaisua toisaalta ekvivalenssiperiaateella, toisaalta fonettisilla kriteereillä. Tätä ratkaisua kannattavat myös Enkvist 1962 ja Itkonen 1968. — Myös muilla kahdella fonemisaatiolla on kuitenkin kannattajansa. Robins 1967, s. 208—209, päätyy tarkemmin perustelematta kroneemitulkintaan. Hajdó 1968, s. 154, rikkoo tärkeän ekvivalenssiperiaatteen, kun hän tulkitsee /pitkät/ vokoidit monofonemaattisesti mutta diftongit bifonemaattisesti; tämä epäjohdonmukainen fonemisaatio tekee hänen suomen KVV-sanoja koskevan analyysinsä luonnottomaksi, koska täten esim. sana /myy/ (/mY/) tulee olemaan samaa struktuurityyppiä kuin /me/ (KV), kun taas /myi/ on tyyppiä KVV. — Pilch 1968, s. 73—74, on ehdottanut neljättä, nimittäin heterofonemista ratkaisua. Hänen mukaansa /pitkät/ vokoidit ovat fonemaattisesti = /vastaava lyhyt vokoidi + h/. Hän fonemisoii [vi:te:n] /vihteen/ ja [ku:te:n] /kuhteen/. Tämä tulkinta on kuitenkin selvästi virheellinen, koska tavunloppuisen /h/:n distinktiivisyyttä ei oteta huomioon, vrt. viitaan/vihtaan. Sitä paitsi fonemisaatio ei ole johdonmukainen; pitäisihän sen oikeastaan olla /vihtehn/ ja /kuhtehn/, koska [c:] -vokoidit strukturaalisesti eivät mitenkään poikkea [i:] -stä tai [u:] -sta. Syynä tähän on ehkä se, että tämä fonemisaatio johdonmukaisesti loppuun suoritettuna merkitsisi sen erittäin yleispätevän fonotaktisen rajoituksen rikkomista, että suomen sana ei voi loppua kahden konsonantin yhtymään. Toisaalla Pilch, s. 91, tulkitsee suomen /pitkän/ kvantiteetin identiteettiryhmiksi, joten edellinen tulkinta saattaa perustua pelkkään erehdykseen. — /Pitkät/ vokoidit on tulkittu heterofonemaattisesti esim. englannissa, ks. Trager & Bloch 1941, varsinkin s. 233—242, jossa tätä kuitenkin voi perustella distributionaalisin kriteerein. Fonettiselta kannalta tällainen fonemisaatio kuitenkin tuntuu mieltävaltaiselta.

<sup>23</sup> Suomi on hyvä esimerkki sellaisesta kielestä, jonka diftongien komponentit selvästi ovat kommutoitavissa, vrt. Martinet 1968, s. 109—. — Kokonaan toisenlainen tässä suhteessa on esim. englanti, jossa monen diftongin komponentit eivät ole kommutoitavissa. Tämä antaa eräänlaisen perusteen joidenkin englannin diftongien monofonemaattiseksi tulkitsemiseksi, vrt. Sigurd 1956, s. 70—, ja Cohen 1952, s. 89—.

ei ole sanoja, jotka koostuisivat pelkästään yhdestä foneemista, mutta monofonemaattinen tulkinta toisi esiin kaksi tällaista yksifoneemista sanaa, /ci, yö/;

— polyfonemaattinen tulkinta on paljon taloudellisempi kuin monofonemaattinen, joka toisi vähintään 18 uutta foneemia vokaaliparadigmaan;<sup>24</sup>

— polyfonemaattinen tulkinta pitää yhtä foneettisten tosiseikkojen kanssa siinä, että diftongi yleensä on /lyhyttä/ vokoidia kaksi kertaa pitempi.<sup>25 26</sup>

4. *Konsonanttifoneemit.* Suomen yleiskielen omaperäisissä sanoissa esiintyvät konsonanttifoneemit ovat /k t p d m n ŋ r l s h j v/.

Esimerkkejä näiden foneemien distinktiivisyydestä: kuu/puu/luu/suu/muu, talo/palo/valo/jalo/salo/halo, rauma/sauma/lauma, kannas/kaŋŋas.

On kuitenkin väitetty että suomessa olisi muitakin konsonanttifoneemeja. Sovijärven<sup>23</sup> mielestä myös bilabiaalinen tremulanti [ɸ] on itsenäinen yleiskielinen foneemi. Tämä käsitys tuntuu kuitenkin sotivan sitä tärkää periaatetta vastaan, että fonemaattisessa analyysissä on kielen eri funktiot erotettava toisistaan.<sup>28</sup> Foneemaattiselle analyysille on keskeisintä distinktiivisen funktion kuvaus. [ɸ] on kuitenkin funktioltaan selvästi ekspressiivinen, koska se esiintyy vain erilaisissa interjektioissa kuten [tɸɸ], [tɸɸɸ] ja [bɸɸ]. Ellei kielen äänneaineksen eri funktioita eroteta toisistaan, olisi johdonmukaisesti myös esim. sitä avulsiivia, jota käytetään

<sup>24</sup> Perinteellisesti on katsottu, että suomessa on 18 diftongia. Tuntuu kuitenkin siltä, että suomen diftongien lukumäärä saattaa olla paljonkin suurempi. Kirjoittajan foneettisten mittausten mukaan ns. »myöhäsyntyiset vokaalilyhtymät» (ac, ao, iä, io, jne.) ovat ilmeisesti monissa idiolekteissa selviä diftongeja, mikä jo kuulohavainnonkin perusteella usein tuntuu todennäköisimmältä, vrt. sellaisia pareja kuin tai/tae, hai/hae, jne.

<sup>25</sup> Ks. Wiik 1965, s. 111 ja 125.

<sup>26</sup> Tutkijat ovat yleensä olleet polyfonemaattisen tulkinnan kannalla. Kuitenkin myös monofonemaattisella ratkaisulla on kannattajansa. Sovijärvi 1962, s. 111—112, fonemisoi perustelematta perinteelliset diftongit monofonemaattisesti, mikä tuntuu sotivan polyfonemaattisen analyysin yhteydessä esitettyjä perusteita ja etuja vastaan. Myöhäsyntyiset vokaalilyhtymät ovat Sovijärven mielestä diftongiutuneita vokoidilyhtymiä (»diphthongierte Lautverbindungen», s. 127), mitkä syntyvät tavurajan toisinaan tapahtuvan rytmisen kadon vuoksi. Koska *tae*, *säe* -tyyppiset sanat kuitenkin usein ovat yksitavuisia, so. diftongillisia, Sovijärven tekemä ero perinteellisten diftongien ja myöhäsyntyisten yhtymien välillä tuntuu hieman luonnottomalta. Jos myöhäsyntyiset yhtymät ovat diftongiutuneita vokoidilyhtymiä, ts. foneettisia diftongeja, mikään foneettinen piirre ei erota niitä perinteellisistä diftongeista, vaan eron tekoo on vailla perusteita. Ja jos kyseiset yhtymät ovat diftongiutuneita vokoidilyhtymiä, niitten pitäisi myös fonemaattisesti olla yksinäisfoneemeja. — Jos diftongit katsotaan yksinäisfoneemeiksi, niitä ei voi inkorporoida foneemien piirreanalyysiin, koska ne foneettisesti ovat kompleksisia yhtymiä. Piirreanalyysissaan (1966) Sovijärvi ei ota diftongeja huomioon, vaikka niin pitäisi tehdä, jos ne katsotaan yksinäisfoneemeiksi.

Hajdú 1968, s. 154, rikkoo strukturaalin ekvivalenssin periaatteen, kun hän fonemisoi diftongit polyfonemaattisesti mutta /pitkät/ vokoidit monofonemaattisesti. Tätä suurempi epäkohta hänen fonemisaatioissaan on se, että diftongien polyfonemaattinen tulkinta ei anna tulokseksi odotettavaa  $V_1V_2$  -jonoa, vaan VK -jonon. Hänen mielestään *ai* ja *ah*, *ei* ja *ei*, *oi* ja *ou* sekä *ui* ja *us* (sic!) ovat ekvivalentteja VK -jonoja. On selvää, ettei hän tällaisesta fonemisaatiosta lähtemällä voi saavuttaa tavoitettaan, suomen yksitavuisien sanojen kuvausta. Suuri puute fonemisaatioissa on myös se, että /-i/ ja /-u/ diftongien toisina komponentteina katsotaan konsonanteiksi, ilmeisesti lähinnä /j/:ksi ja /v/:ksi. Tämä johtaa i/j ja u/v -oppositioiden hävittämiseen, vrt. aio/ajo, iäinen/jäinen, kalua/kalva, jne. (Nämä sanaparit ovat minimipareja vain siinä tapauksessa, että tavarakenteiden eroja ei oteta huomioon, vrt. Hockett 1955, s. 155—156, joka käsittelee tällaisten minimiparien arvoa fidžikielen foneemisysteemin valossa.) Hajdún fonemisaatio on siis tässä tapauksessa suorastaan virheellinen.

<sup>27</sup> Sovijärvi 1966, s. 194.

<sup>28</sup> Tunnetun Organon-mallin mukaan, ks. Bühler 1934.

hevosen vauhdin kiihdyttämiseksi, pidettävä yleiskielisenä foneemina. [ʃ] ei siis kielen distinktiivisen funktion kannalta ole yleiskielinen foneemi.<sup>29</sup>

Sovijärvi<sup>30</sup> on myös sitä mieltä, että suomessa olisi kaksi eri /h/-foneemia, nimittäin vahvatehoinen /h/ ja heikkotehoinen /h̥/. Hänen esittämänsä minimiparit, esim. puuha $\eta$ ko/puu $\bar{h}$ a $\eta$ ko, eivät kuitenkaan tunnu yksiselitteisiltä. Koska [h] ja [h̥] täyttävät kaikki kriteerit ollakseen saman foneemin allofoneja (ne eivät koskaan ole minimaalissa oppositiossa, vaan ovat täydennysjakautumassa ja sitä paitsi foneettisesti samankaltaisia), on syytä yhdistää ne samaan foneemiin /h/. Allofoniset variaatiot voidaan ennustaa käyttämällä esim. sisäistä junktuuria /+/, joka muutenkin on tarpeellinen otettaessa sanojen rajat mukaan fonemaattiseen analyysiin.

Sovijärven mielestä<sup>31</sup> laryngaaliklusiili /ʔ/ on foneemi, joka on oppositiossa nollafoneemiin /Ø/. /ʔ/ ei kuitenkaan ole aivan muihin konsonantteihin rinnastettavissa oleva foneemi. Sanafonologian kannalta /ʔ/ on aina morfofoneemi. Kun analysoidaan sanaa pitempiä jonoja, ovat jäännöslopukeilmiöt myös tavallisesti morfofoneemisia, vrt.

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Morfofonemaattinen analyysitaso | {tule* tänne} |
| Fonemaattinen analyysitaso      | /tulet tänne/ |
| Foneettinen analyysitaso        | [tulet:än:c]. |

Toisaalta /ʔ/ voi olla funktioltaan segmentaalifoneemi, esim. sellaisessa jonossa kuin /tule<sup>ʔ</sup> aina/ vs. /nalle aina/. Sitä nollafoneemia, joka Sovijärven mielestä on oppositiossa /ʔ/-klusiiliin, ei myöskään voi pitää itsenäisenä foneemina, koska sen esiintymistä ei koskaan voi empiirisesti todeta. Sitä paitsi nollafoneemien käyttö fonemaattisissa analyysissa on muutenkin hieman mielivaltaista.

Korreloimalla konsonanttifoneemit foneettisiin manifestoitumiinsa ja ottamalla eräitä distributionaalisia seikkoja huomioon voimme rakentaa seuraavan kaavio-kuvan suomen konsonanttifoneemien paradigmasta; piirteinä on tässäkin käytetty perinteellisiä foneettisia ominaisuuksia.

|                           | labiaalinen | dentaalinen | palataalis-velaarinen | laryngaalinen |
|---------------------------|-------------|-------------|-----------------------|---------------|
| vahvatehoinen klusiili    | p           | t           | k                     |               |
| heikkotehoinen frikatiivi |             | d           |                       | h             |
| lateraali likvida         |             | l           |                       |               |
| vibrantti                 |             | r           |                       |               |
| puolivokaali              | v           |             | j                     |               |
| nasaali                   | m           | n           | $\eta$                | /             |

<sup>29</sup> Vrt. Jakobson 1968, s. 25 »so far as we know, the intermittent labial liquid does not function in any language of the world as an autonomous phoneme, but is very frequently used in sound gestures».

<sup>30</sup> Sovijärvi 1966, s. 195.

<sup>31</sup> Sovijärvi 1966, s. 196. — Jäännöslopukeilmiöiden fonemaattisesta asemasta ks. esim. Terho Itkonen 1969.



valtaista yhdistää [ŋ] /n/:ään, koska se yhtä hyvin voisi kuulua myös /m/:ään:<sup>37</sup> onhan [ŋ] täydennysjakautumassa sekä [n]:n että [m]:n kanssa ja foneettisesti kummankin kaltainen.

/v j/ voisivat olla joko frikatiiveja tai puolivokaaleja. Foneettisesti molemmissa tavallisesti on selvä friktio, jonka perusteella ne voitaisiin luokitella frikatiiveiksi. Toisaalta friktio ei ole niin säännöllinen, että se esiintyisi kaikissa /v j/:n reaalisatioissa.<sup>38</sup> Tästä syystä on mahdollista, ettei crottava piirre ole friktio vaan formanttien tasainen liukuminen. Kysymys on ratkaistavissa vain synteettisten kokeiden avulla. Distributionaaliset seikat puoltavat kuitenkin /v j/:n tulkitsemista puolivokaaleiksi. Yksityisissä sanoissa /v j/ eivät koskaan esiinny identiteettiryhmissä («pitkinä») tai -K<sub>1</sub>K<sub>2</sub>-yhtymien ensimmäisenä jäsenenä. Täten ne eroavat »aidosta» frikatiivista /s/ (vrt. /ss, sk/ mutta ei esim. \*/vv, jj, vK, jK/).

Ei myöskään /h/:n foneettisen koostumuksen relevanttien piirteitten tulkitseminen ole yksiselitteinen. /h/:n tärkeimmät allofonit ovat soinniton ja frikatiivinen [h], joka esiintyy ensimmäisenä jäsenenä -K<sub>1</sub>K<sub>2</sub>-yhtymissä, ja soinnillinen [ɦ], joka esiintyy vokoidien välissä sekä -K<sub>1</sub>K<sub>2</sub>-yhtymissä, jos jompikumpi jäsen on soinnillinen.<sup>39</sup> Koska /h/ funktioltaan on selvä konsonantti<sup>40</sup> ja koska friktio on soinnillisuutta tärkeämpi piirre suomen konsonanttiparadigmassa (onhan /s/ distinktiivisesti frikatiivi, kun sen sijaan soinnillisuus /d/:ssä luultavasti on toisarvoinen piirre), lience paikallaan tulkita /h/ frikatiiviksi.

Vastaavat klusiilit ja nasaalit muodostavat korrelaatiokimpun:

|     |   |      |
|-----|---|------|
| / p | t | k    |
| m   | n | ŋ /. |

Mahdollisesti voitaisiin olla sitä mieltä, että myös /s/ sekä /v j/ olisivat liitettävissä korrelaatiokimppuun. Nämä kolme eivät kuitenkaan ole vertailtavissa keskenään aivan samaan tapaan kuin esimerkiksi klusiilit, koska /s/ on frikatiivi ja /v j/ (tässä esitetyn tulkinnan mukaan) ovat puolivokaaleja. Sen lisäksi /v/:n suhde /p m/:ään ei ole sama kuin /p/:n suhde /m/:ään, koska /v/ on labiodentaali. Dentaalisuuden voisi ehkä tulkita redundantiksi, jolloin vain labiaalisuus olisi distinktiivinen, mutta tällöin toisaalta /v/ olisi korkeammalla analyttisellä abstraktiotasolla kuin /p m/. Pikemminkin olisi toista frikatiivia /h/ katsottava /s/:n pariksi. Tällöin /h/:n distinktiivinen piirre suhteessa /s/:ään olisi vain /takainen/ artikulaatio, jolloin tarkka laryngaalinen artikulaatiopaikka olisi redundanttinen ja /h/ voitaisiin liittää samaan riviin kuin /k ŋ/. Mutta myös silloin frikatiivia olisi analysoitu korkeammalla abstraktiotasolla kuin vastaavaa klusiilia ja nasaalia, mikä tekee analyysin monitasoiseksi. Sitä paitsi suomessa ei ole kolmatta frikatiivia,

<sup>37</sup> Yhdistämistä /n/:ään voinee kuitenkin puolustaa artikulatorisen lähemmyyden vuoksi.

<sup>38</sup> Ks. Sovijärvi 1963 s. 44 ja 59.

<sup>39</sup> Vrt. Sovijärvi 1963 s. 63, ja id. 1966 s. 195.

<sup>40</sup> Pilch 1968 s. 73—74 tulkitsee /h/:n fonemaattisesti soinnittomaksi vokaaliksi, mikä ratkaisu ei pidä yhtä distributionaalisten tosiseikkojen kanssa.

niin että korrelaatiokimppu muodostuisi täydelliseksi, jos siihen haluttaisiin liittää vielä frikatiivinen rivi.

Suomen kontoideista esiintyvät [p t k m n ŋ s l r] /pitkinä/. Samojen periaatteiden mukaan ja samoista syistä, jotka otettiin huomioon /pitkää/ vokoidikvanti-teettia fonemisoitaessa, on /pitkät/ kontoidit fonemisoitava identiteettiryhmiksi: [k:] = /kk/, jne.

[v j h d] eivät koskaan esiinny identiteettiryhmissä. Tämä on distributionaalinen seikka, joka tähdentää /d/:n eristeistä asemaa suomen obstruenttisysteemissä ja joka myös tuntuu osoittavan, etteivät /v j/ ole »aitoja» frikatiiveja, vaan muodostavat oman distributionaalisen puolivokaalien luokan. Tämä seikka näyttää myös osoittavan, ettei /h/ distribuution kannalta ole aivan samanlainen »aito» frikatiivi kuin /s/, joka esiintyy identiteettiryhmissä. Päinvastoin kuin /v j/ esiintyy /h/ kuitenkin /s/:n tapaan ensimmäisenä jäsenenä monissa -K<sub>1</sub>K<sub>2</sub>-yhtymissä (/hk, ht, hd, hl, hr, hm, hn, hj, hv/).

#### Kirjallisuutta

- AUSTERLITZ, ROBERT (1967) The Distributional Identification of Finnish Morphophonemes. *Language* 43 : 1 s. 20—33.
- BÜHLER, KARL (1934): *Sprachtheorie*. Jena.
- CHOMSKY, NOAM (1964) The Logical Basis of Linguistic Theory. *Proceedings of the Ninth International Congress of Linguists (The Hague)* s. 914—1008.
- COHEN, MARCEL (1952) *The Phonemes of English*. The Hague.
- ENKVIST, N. E. (1962) The Choice of Transcription in Foreign-Language Teaching. *Proceedings of the Fourth International Congress of Phonetic Sciences (The Hague)* s. 586—589.
- FERGUSON, CHARLES (1962) Review of M. HALLE, *The Sound Pattern of Russian*. *Language* 38 : 3 s. 284—297.
- FISCHER-JØRGENSEN, ELI (1952) On the Definition of Phoneme Categories on a Distributional Basis. *Acta Linguistica* 7 (Copenhagen) s. 8—39.
- HAJDÚ, PETER (1968) Über den Umfang des Uralischen Wortschatzes. *Congressus Secundus Internationalis Fenno-Ugristarum (Helsinki)*. Pars I. *Acta Linguistica* s. 150—160.
- HARMS, ROBERT (1961) Stress and Juncture in Finnish. *American Studies in Uralic Linguistics*. Indiana University Publications. Uralic and Altaic Series, vol. 1, s. 8—12.
- (1964) Finnish Structural Sketch. Indiana University Publications. Uralic and Altaic Series, vol. 42. The Hague.
- (1966) The Measurement of Phonological Economy. *Language* 42 : 3, s. 602—611.
- HARRIS, ZELIG S. (1966) *Structural Linguistics*. Seventh Impression. Chicago—London.
- HJELMSLEV, LOUIS (1936) On the Principles of Phonematics. *Proceedings of the Second International Congress of Phonetic Sciences (Cambridge, England)*, s. 49—54.
- (1943) *Omkring sprogteoriens grundlæggelse*. København.
- HOCKETT, CHARLES (1955) *A Manual of Phonology*. Indiana University Publications in Anthropology and Linguistics. Memoir 11. Baltimore.
- ITKONEN, ERKKI (1966) *Kieli ja sen tutkimus*. Universitas 4. Helsinki.
- ITKONEN, TERHO (1964) Proto-Finnic Final Consonants. I : 1. Helsinki.
- (1968) Itäsuomalaisen liidennuksen fonologinen paradoksi. *Fenno-Ugrica (Helsinki)*, s. 76—103.
- (1969) Loppukahdennus, ei »alkukahdennus». *Virittäjä* s. 212—214.
- JAKOBSON, ROMAN (1968) *Child Language, Aphasia, and Phonological Universals*. *Janua Linguarum*. Series minor. No. 72. The Hague.
- JAKOBSON, ROMAN & HALLE, MORRIS (1956) *Fundamentals of Language*. *Janua Linguarum*. Series minor. No. 1. The Hague.

- KARTTUNEN, FRANCES (1968) Finnish Phonology: Form 1040 or Form 1040 E? Moniste. Santa Monica.
- KIPARSKY, VALENTIN (1932) Johdatusta fonologiaan. Virittäjä s. 230—250.
- MALMBERG, BERTIL (1962) Levels of Abstraction in Phonetic and Phonemic Analysis. *Phonetica* 8, s. 220—243.
- (1967) *Structural Linguistics and Human Communication*. Second revised edition. *Kommunikation und Kybernetik in Einzeldarstellungen. Band 2*. Berlin—Heidelberg—New York.
- MARTINET, ANDR (1968) *La linguistique synchronique. Études et recherches*. Deuxième édition. Paris.
- MCCAWLEY, JAMES D. (1964) *The Morphophonemics of the Finnish Noun*. Moniste. Cambridge, Mass.
- PIKE, K. L. (1964) *Phonemics: A Technique for Reducing Languages to Writing*. Ninth printing. Ann Arbor.
- PILCH, HERBERT (1968) *Phonemtheorie*. 1. Teil. Zweite, verbesserte Auflage. Basel—New York.
- POSTAL, PAUL M. (1968) *Aspects of Phonological Theory*. New York.
- RAVILA, PAAVO (1967) *Totuus ja metodi*. Porvoo.
- ROBINS, R. H. (1967) *General Linguistics: An Introductory Survey*. Fourth impression. London.
- SEBEOK, THOMAS E. (1944) *Phonemics and Orthography in Finnish*. *Acta Linguistica* IV (Copenhague), s. 130—135.
- SIGURD, BENGT (1956) *English Diphthongs from a Structural Point of View*. *Studia Linguistica* 10 (Lund), s. 67—76.
- SOVIJÄRVI, ANTTI (1962) *Röntgenkinematographisch-akustische Untersuchungen über die Artikulation der Diphthonge*. *Proceedings of the Fourth International Congress of Phonetic Sciences (The Hague)* s. 111—125.
- (1963) *Suomen kielen äännekuvasto*. Jyväskylä.
- (1966) *Suomen yleiskielen foneemien luontaisista vastakohtapiirteistä*. *Virittäjä* s. 189—196.
- TRAGER, G. L. & BLOCH, BERNHARD (1941) *The Syllabic Phonemes of English*. *Language* 17 : 3, s. 223—246.
- TRUBETZKOY, N. S. (1967) *Grundzüge der Phonologie*. 4. Auflage. Göttingen.
- WIIK, KALEVI (1965) *Finnish and English Vowels*. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja B. Osa 94. Turku.
- (1967) *Suomen kielen morfofonemiikkaa*. *Publications of the Phonetics Department of the University of Turku*. No. 3. Turku.

## The paradigm of Standard Finnish segmental phonemes

by FRED KARLSSON

The authors purpose is to establish the paradigmatic structure of Standard Finnish segmental phonemes. The descriptive model utilized is the taxonomic Prague phonology. The establishment of the minimal paradigmatic units is based on functional, phonetic and distributional information.

The Standard Finnish vowel paradigm consists of the phonemes /i e ä y ö u o a/, which is proved by the minimal pair series *tikin / tekin / täkin / tykin / tökin / tukin / tokin / takin /*. If vowel harmony restrictions are included in the specification of the paradigm, the number of vowel phonemes could be reduced to five (/i e u o a/). This phonemicization presupposes the postulation of a suprasegmental phoneme /·/, which gives the right phonetic specification to /front/ vowel words comprising /y ö ä/. This phonemic solution is more economical than the first one, but has certain inherent drawbacks. It destroys the natural distinction between feature and segment. Secondly, vowel harmony restrictions are syntagmatic in nature, and therefore the incorporation of vowel harmony restrictions in the paradigm leads to an unnatural nivellation of the borders between paradigm and syntagm. This solution also implies the breakdown of the taxonomically essential linearity principle.

The consonantal paradigm comprises the

phonemes /p t k d m n ŋ s h l r v j/. Some minor problems associated with this phonemicization are discussed. There is no need to avoid the incorporation of /ŋ/ in the paradigm, though this is a possible solution. On the level of features it is advantageous to regard /d/ as alveolar and not as voiced or lax. Distributional evidence shows, that /v j/ are not equivalent to the »genuine» obstruents, and that it there fore is justified to treat them as semi-vowels.

The phonemicization of quantity is a typical example of the »non-uniqueness of phonemic solutions of phonetic systems». Certain facts, however, point out, that it is preferable to phonemicize long quantity as a group of two identical short phonemes. The long vowels and consonants are structurally analogous to biphonemic vowel and consonant clusters. A monophonemic phonemicization of the diphthongs is unnatural on both phonetic, phonological and morphological grounds. These considerations lead to a cluster phonemicization of long vowel quantity, and the same applies, *mutatis mutandis*, also to long consonantal quantity. It is pointed out, that the cluster phonemicization makes it unnecessary to use the terms »long quantity» and »short quantity» on the phonological level of analysis.