

Äänilevyt murteentutkimuksen apuvälineinä.

Kaikissa maissa kielitieteen tärkeimpiä pyrkimyksiä on perehtyminen maan koko murteistoon, mikä edellyttää runsaan ja luotettavan aineiston keräämistä. Vasta sen perusteella voidaan saada riittävä selvyys murteiden nykyisistä äänne-, muoto- ja lauseopillisista seikoista niiden hienouksia myöten sekä sen jälkeen luoda valaistusta myös murteiden historiallisen kehityksen vaiheisiin. Kielentutkijan on suhteellisen helppo päästä käsiksi kirjakieltä koskevaan aineistoon. Sitä vastoin hänellä on vaikeampi tehtävä edessään silloin, kun hän haluaa tutkia murteiden ja yleensä elävän kielen ilmiöitä. Käytettävissä oleva murreaineisto on ollut verraten pitkät

ajat kauttaaltaan vähäistä ja osaksi epäluotettavaakin. Tämän huomattavan puutteen korjaamiseksi ryhdyttiin muutama vuosikymmen sitten innokkaasti murteiden kerästyöhön. Nykyisin ovat murteenkerääjien vaikeudet monessakin suhteessa olennaisesti helpottuneet, sillä meidän päivinämmekä tekniikka on kehittynyt huimaavaa vauhtia. Niinpä kerääjien käytettävissä on nyt monia sellaisia sähköakustisia puheentallennusmenetelmiä, jotka kirjaavat puhutun kielen akustiset ominaisuudet käytännöllisesti katsoen täydellisesti. Meidän on vain otettava varteen nuo uudet mahdollisuudet, ja silloin voi kerääjän tai havaintojen tekijän työ muodostua niin tulokselliseksi, että se saattaa merkitä suorastaan uuden aikakauden alkua murteentutkimuksen alalla.

Millä keinoin on sitten aikaisemmin murteita tutkittu? Apuvälineinä ovat yksinkertaisesti olleet vain kynä ja paperi. Luottaen omaan havaintokykyynsä tutkija on tehnyt murteen äännekantaa koskevat huomiot, jolloin vertailupohjana ovat luonnollisesti olleet hänen oman yleiskielisen puheensa äännesuhteet. Mitä transskriptioon tulee, niin ainakin Unkarissa kerääjät ovat valinneet omat foneettiset kirjainmerkkinsä yleiskielestä poikkeaville eri äännevaliteeteille ja koettaneet täten muodostetun — useimmiten täysin omaperäisen — kirjoitustavan avulla saada merkityksi muistiin mahdollisimman paljon tekstiä kuulemistaan keskusteluista tai kertomuksista. Joku tarkkakuuloinen kerääjä on joskus koettanut merkeillään havainnollistaa myös kesto- ja painosuhteita, onpa ollut sellaisiakin kerääjiä, jotka ovat yrittäneet merkitä myös puheen sävelkulkua nuottiviivastoa käyttämällä.

Kuulomenetelmällä tehtyjen muistiinpanojen suurin haitta on se, että kielenopas vaivautuu alinomaisista kyselyistä ja lauseiden tai sanojen toistamispyynnöistä, niin että hänen käyttöksensä muuttuu kankeaksi ja epäluonnolliseksi. Mutta vaikka tämänkin seikan jättäisimme huomiotta, niin kerääjä kykenee vain vähäiseltä osalta merkitsemään muistiin kuulemaansa puhetta. Tätä haittaa on koetettu lieventää käyttämällä pikakirjoitusta, mutta tällöin kerääjällä on hyvin suppeat mahdollisuudet foneettisten seikkojen ilmaisemiseen. Puhtaaksi kirjoittaessaan näin keräämänsä aineistoa hän ei enää voi edes muistinsa avulla saada sitä äänneellisesti täsmälliseen asuun. Jos kerääjä koettaa turvautua sellaiseen menetelmään, että hän kirjoittaakin vasta jäljestä päin muistiin tekstinsä, esim. jonkin kuulemansa keskustelun, niin on hyvin lähellä se vaara, että lauserakenne ja sanonnan käänteet saavat vaikutteita kerääjältä itseltään eikä aineisto siis siinäkään suhteessa ole kyllin luotettavaa.

On edelleen vaikeata kuvitella, että ohikiitävän, nopeasti soluvan puheen sävelkulkuvaihteluita joku voisi pelkällä korvalla havaita edes tyy-

dyttävän tarkasti. Kuten objektiivisiin mittauksiin perustuvat sävelkuluntutkimukset osoittavat, jo yhden äänteen aikana äänen korkeus voi huomattavastikin muuttua. Kun kukin äänne ei yleensä kestä kuin muutamia sadannesekunteja, niin esim. jonkin vokaalin äänenkorkeuden huomiointiin ja toteamiseen jää erittäin lyhyt aika. Jos kerääjä tai havaintojen tekijä halutessaan tutkia eri lausetyyppien sävelkulkua antaa koehenkilönsä toistaa useita kertoja tutkittavina olevia lauseita, niin hän ei silloinkaan aina pääse parempaan tulokseen. Toistetun lauseen melodia voi nimittäin helposti muuttua alkuperäisestään. Tästä voi kuka tahansa helposti vakuuttautua. Ja sehän on luonnollista, koska koehenkilön spontaaninen puhumisasenne on olennaisesti muuttunut.

Sitä, miten suuressa määrin kuulohuomiointimme on sävelkulun vaihteluiden määräämisessä altis erehdyksille, ZWIRNER¹ on tehnyt mielenkiintoisia havaintoja. Hän antoi kolmen tarkkakuuloisen henkilön tehtäväksi määrätä sävelkulkuvaihtelut eräästä suorasanaista puhetta sisältävästä äänilevystä. Heidän oli ainoastaan todettava, oliko sävelkulku kussakin vokaalissa nouseva, laskeva vai tasainen, ja osoitettava havaintonsa vastaavansuuntaisilla viivoilla tarkekirjoituksella merkittyy tekstiin. Saman levyn sävelkulun Zwirner tutki myös objektiivisesti eräiden sähköakustisten kojeiden avulla saadakseen selville, miten näiden kolmen havainnontekijän saavuttamat tulokset suhtautuvat objektiivisiin mittaustuloksiin. Tutkittu teksti sisälsi 813 vokaalia. Näistä 514 vokaalissa (66,6 %) kaikkien kolmen henkilön kuulohuomioinnin mukaan sävelkulku oli samanlainen. 228 vokaalin suhteen (28,0 %) vain kahden kuuntelijan havainnot olivat yhtäpitäviä ja 44 vokaaliin nähden (5,4 %) kaikkien kolmen henkilön havainnot poikkesivat toisistaan. Mittaustuloksiin verraten siis 66 % vokaaleista oli saanut yhtäpitävän eli oikean määrittelyn kaikilta kolmelta kuuntelijalta. Olemme tästä päätellen varsin kaukana 100-prosenttisesti oikeatuloksisesta kuulohuomioinnista, vaikka otammekin lukuun vain tarkkakuuloiset yksilöt. Mutta vieläkin suurempi on subjektiivisen huomioinnin ja objektiivisen mittaustuloksen välinen eroavuus silloin, kun emme lainkaan ota lukuun niitä sävelkulun muutoksia, jotka määräytyvät suuremmista sävelväleistä, vaan supistamme vertailumme ainoastaan p u o l t a s ä v e l a s k e l t a p i e n e m p i i n sävelkorkeusmuutoksiin. Tällöin kuulohuomioinnin ja mittaustulosten yhtäpitävyys laskee 50 %:iin, minkä perusteella voidaan muodostaa — jo ennakolta ymmärrettävä — sääntö, että sävelvälin pienetessä mainittu yhtäpitävyys vastaavasti huononee.

Edelleen on sävelkulun huomioinnissa otettava varteen sellainenkin seikka, että joillakin yksilöillä on taipumus tiettyjen sävelkulkutyypin

oikeaan havaitsemiseen. Zwirnerin mukaan esim. jollekulle huomioitsijalle on ominaista nousevan, toisella taas laskevan tyyppin oikeinkuulemisen tendenssi. Yksilölliset eroavuudet ovat havaittavissa siis kuuloaistimustenkin alalla.

Samantapaista epävarmuutta ilmenee myös keston, soinninsävyn ja painotuksen havaitsemisessa, vaikka näidenkin seikkojen oikea määrittäminen näyttääkin aluksi yksinkertaiselta tehtävältä. Zwirnerin kokeissa käytetyn 725-tavuisen puhetekstin painotussuhteita kuunneltaessa 606 tavun (83,6 %) suhteen kaikkien kolmen huomioitsijan tulokset olivat yhtäpitäviä, vaikka painotuksen määrittäminen on olennaisesti helpompi tehtävä kuin puhemelodian havaitseminen. Erehdykset ovat ymmärrettäviä kuitenkin myös painotusta koskevissa havainnoissa. Useimmat psykologiset tutkimukset nimittäin osoittavat, että samalla sävelkorkeudella tapahtuva voimakkuuden muutos voi aiheuttaa kuulijassa sävelkorkeuden muutoksen aistimuksen ja päinvastoin.²

Kukin lause esitetään tiettyssä, asianomaista puhumatilannetta (Sprech-situation) luonnehtivassa ajassa, ja se kuvastaa myös puhujan biologista ikäkautta (lapsi, aikuinen, vanhus); se on siis kertakaikkinen, mahdoton toistaa, miltei kuin historiallinen tosiasia. Puhe on täynnä elävää elämää, kuvastaen rytmillään kieliyhteisön tyyppillisiä ominaisuuksia ja temperamenttia. On siis ilmeistä, ettei elottomista kirjaimista muodostetuilla tarkekirjoitusjärjestelmillä voida sitä täsmälleen sellaisenaan kuvata. Vähintään äänilevy tai äänifilmi tarvitaan sen ikuistajaksi. Parhaiten ja monipuolisimmin tyydyttävä tieteellinen arvo on tulevaisuudessa oleva täydellisellä, s.o. akustisella elävän puheen tallenteella. Vasta se kykenee toistamaan tutkijalle kerran elävässä todellisuudessa tapahtuneen puhefonaation tarkoin samanlaisena, sillä akustisesti tallennettu puhe ei voi olla mitenkään riippuvainen kerääjän subjektiivisesta suhtautumisesta työhönsä, hänen korvansa tarkkuudesta tai havaintokykynsä tietynlaisista taipumuksista. Siis vastaisuudessa on kielenäytteiden tallentaminen suoritettava enimmäkseen sähköakustisia kojeita käyttäen, jolloin koehenkilöiksi on valittava eri ikäkausia ja sukupuolta edustavia murteenpuhujia. Täten saatuja tallenteita, esim. äänilevyjä, tarkoin foneettisesti ja lingvistikseen tutkimaan voidaan päästä selville erilaisista kielen ominaisuuksista, joista kukin osoittaa yksilöittäin suurempia tai pienempiä eroavuuksia tai horjuvuksia. Kun haluamme saada selville huojunta-alueen, joilla esim. jotkin foneettiset ominaisuudet tiettyssä murteessa vaihtelevat, niin on tasaisesti eri puolilta murrealuetta kerätyistä näytteistä koottava yhteen kaikki mahdolliset yksilölliset eroavuudet. Täten voidaan määrätä ne murteen foneettiset huojuntarajat, joiden sisäpuolella jokaisen murteen-

puhujan ääntämys käytännöllisesti katsoen aina liikkuu. Onhan jokainen meistä alinomaa kieliyhteisönsä tarkkailun alaisena. Mutta tällaisia huojuntarajoja on suuremmassa tai pienemmässä määrin havaittavissa myös murteen muissa kielellisissä ominaisuuksissa, esim. sanojen merkityskentissä.

Tällä tavoin voitaisiin lopulta saada jokaisesta murteesta runsaasti luotettavaa aineistoa, minkä jälkeen myös eri murteiden vertailutyö kohoaisi uudelle, varmemmalle pohjalle.

Epäilemättä kaikista sähköakustisista äänentallentamiskojeista äänilevynleikkuri on helppokäyttöisin ja yleisin. Muutamat foneetikot ja kielitieteilijät tunnustivat aikoinaan heti Edisonin fonografikeksinnön erinomaisen arvon. Niinpä DELBRÜCK⁴ ajatteli suorastaan sellaista mahdollisuutta, että myöhemmät tutkijat voisivat käyttää äänilevyjä aineistonaan tutkiakseen kielten ja murteiden elämässä jatkuvasti tapahtuvia äänteenmuutosilmiöitä. On kuitenkin käsittämätöntä, että kielentutkijat ovat tähän asti miltei täydellisesti lyöneet laimin tämän jo aikoja sitten tarjolla olleen mahdollisuuden, vaikka samanaikaisesti eräät muut tieteenhaarat (esim. kansatiede) ovat tämän menetelmän ottaneet tutkimustyössään avukseen. Mutta äänilevy ei ole vain sen vuoksi arvokas tutkimusväline, että se säilyttää murteen ääntämysvivahteet sellaisinaan, vaan myös siitä syystä, että sen säilyttämä aines on milloin hyvänsä kuunneltavissa ja tarkistettavissa. Samalla tavoin äänilevy tarjoaa myös monivivahteisten muoto- ja lauseopillisten seikkojen selvittämiseksi korvaamatonta tutkimusainesta.

Äänilevyn tallennettua kieltä voivat yhä uudet ja uudet tutkijat käyttää aineksenaan, kun sitä vastoin vain kynään ja paperiin turvauduttaessa kielen erilaiset hienoudet voivat elää enintään jonkin aikaa kerääjän muistissa, mutta tällöinkin tietysti puutteellisina. Viime vuosikymmeninä on kielifilosofisissa ja psykologisissa tutkimuksissa useasti viitattu siihen seikkaan, että vain hyvät puheen tallenteet vastaavat täysin kielitieteen vaatimuksia. Sillä erilliset sanat eivät vielä muodosta puhetta tai kieltä. On tunnettava suuremmat sanontayhteydet ja ne puhumatilanteet, jolloin puhuja tietyssä tarkoituksessa on lausunut jotakin jollekulle ja jolloin hänen sielunelämänsä hallitsi tietty tajunnan sisältö. On selvää, että hänen puhumatilanteensa on oltava aito, todellinen. Silloinhan vasta pääsevät oikeuksiinsa puhujan olemuksessa piilevät erikoisominaisuudet sekä rotu- ja ilmastosuhteiden muovaama temperamentti. Kultakin kieli- ja murrealueelta on siis ikuistettava äänilevyn mahdollisimman monia todellisia puhetapahtumia. On opittava tuntemaan niin hyvin lasten, aikuisten kuin vanhustenkin puhetapa. Vieläpä eri sivistysasteilla olevien

henkilöiden kielenkäytön vertaileminen voi johtaa opettaviin tuloksiin. Tällaisten näkökohtien mukaan valmistetuissa äänilevyissä on tallennettuna elävä kielenkäyttö kaikkine vivahteineen; niistä ei puutu myöskään elävän puheen välittömyys (spontaanisuus) eikä sykkivä elinvoima (vitaalisuus), joiden huomioonottamista ei voida ajatellakaan muistiinpanoja paperille tehtäessä. Äänilevyyn keräämisellä on vielä sekin etu, että murteenpuhujien tietämättä tapahtuvan äänentallentamisen aikana kerääjä voi — muistiinmerkitsemisen huolista kokonaan vapautuneena — tarpeen tullen antaa lisävirikettä parhaillaan käytävälle keskustelulle tai ohjata sitä haluamilleen urille. Levyyn tallennetun puheen tarkekirjoituksen hän voi suorittaa myöhemmin täydessä rauhassa tai samalla vielä kysellä levyynpuhuneilta joitakin mahdollisesti lisäselvitystä kaipaavia kohtia.

Edellämainitut äänilevymenetelmän edut lienevät kehoittaneet Saksan tiedemiespiirejä tekemään vuonna 1931 (25/2) Preussin opetusministeriölle ehdotuksen, jossa kielentutkimuksen edistämistä varten pyydettiin, että tallennettaisiin jokapäiväisessä elämässä puhuttua yleiskieltä äänilevyihin äänne- ja lauseoppillisten sekä puhemelodisten tutkimusten suorittamiseksi. Preussin Tiedeakatemia otti vuonna 1933 (27/1) tekemällään päätöksellä ehdotuksen toteuttaakseen ja hyväksyi suunnitelman, jonka mukaan saksan kielen eri murteista oli valmistettava äänilevyjä. Siihen asti tieteellisessä tarkoituksessa otetuista murrelevyistä uusien tuli poiketa siinä suhteessa, että äänentallentamisen piti tapahtua puhujan tai kahdesta puhujasta ainakin toisen tietämättä.⁵ Ilmeisesti täten pyrittiin vapautumaan mikäli suinkin mahdollista kaikista häiritsevistä sivutekijöistä ja tallentamaan todenmukaisia, luonnollisia puhetapahtumia.

Zwirner⁶ oli jo ennen tämän ehdotuksen tekoa valmistanut vuonna 1927 äänilevyjä puhujien lainkaan tietämättä äänityksestä. Nämä levyt olivat kuitenkin koskeneet patologisia tapauksia, sisältäen afaattisten henkilöiden puhetta. Hänen saavuttamansa tulokset olivat siinä määrin rohkaisevia, että hän vuonna 1932 valmisti äänilevyjä myös normaalisesta puheesta, äänittäen Berliinin Buchin postitoimistossa puhelinkeskukseen välittämiä keskusteluja. Tällöin puhujilla ei voinut olla aavistustakaan siitä, että heidän keskustelunsa otettiin levyyn. Kuitenkin tällaiset puheentallenteet soveltuvat käsittääkseni vain hyvin yleisluonteisten johtopäätösten tai huomioiden tekoon, koska ei voida olla tarkkaan selvillä siitä, mihin kieliyhteisöön puhujat kuuluvat tai mikä on heidän ikänsä ja yhteiskunnallinen asemansa.

Etelä-Unkariin ns. »Ormánságin» murrealueelle tekemällään keruumatkalla tämän artikkelin kirjoittaja on myös ottanut murteen puhujien tietämättä äänilevyyn keskusteluja.⁷ Levyynotto suoritettiin siten, että

siinä huoneessa, jossa keskustelu tapahtui, mikrofoni oli piilotettuna pöydällä maljakossa olevien kukkien sekaan, kun taasen äänilevyneikuri sijaitsi toisessa huoneessa.

Metodisessa suhteessa on — nykyiset teknilliset mahdollisuudet huomioottaen — äänilevy asetettava ensi sijalle murteentutkimuksessa käytettävistä apuvälineistä. Asiantuntijoiden tätä seikkaa koskevaa mieltäpidettä ilmentää parhaiten Zwirnerin seuraava lausunto: »Die allen andern vorzuziehende Methode ist die Schallplattenaufnahme» (Vox 1935, s. 45). Tämän menetelmän paremmuus ilmenee silmänpistävänä siinäkin, että sillä kerättyä ainesta voidaan tutkia myös subjektiivisen kuuntelumenetelmän avulla. Lingvistiseltä kannalta katsoen tällaista tutkimistapaa tuskin voidaan syrjäyttää, eikä se ole korvattavissa mittauksilla. Onhan kielen lopullinen päämäärä käyttäjänsä ymmärretyksi tuleminen, jolloin — puhutusta kielestä kysymyksen ollen — välittäjänä toimii kuulohavainto. Juuri sen vuoksi on tarpeellista, että tiettyjen ilmiöiden tutkimisessa mieluummin turvaudumme kulloinkin samankieliyhteisön jäsenten levystä tekemiin kuulohavaintoihin. Kuuntelun avulla alkäämme kuitenkin odottako saavuttavamme täsmällisiä ja luvuin ilmaistavia tuloksia (esim. puhemelodian ja kestoseikkojen suhteen), sillä silloin — kuten Zwirner on huomauttanut — liikumme harhateillä: »Sobald die sog. Hörphonetik glaubt durch ihre subjektiven Methoden objektiv physikalische oder physiologische Verhältnisse angeben und also auf Messung verzichten zu können, ist sie auf dem Holzweg» (Vox 1935, ss. 48—49).

Zwirnerin⁸ käyttämä levynkuuntelumenetelmä on seuraava. Kuuntelijoina valitaan tavallisesti kolme tarkkakuuloista henkilöä. Nämä merkitsevät muistiin toisistaan riippumatta levyn sisällön ns. kuuntelutekstiin foneettisella tarkekirjoituksella. Painotus- ja kestosuhteet sekä sävelkulku ja puhetaut määrätään kuitenkin myöhemmin tapahtuvan kuuntelun perusteella erikseen. Kun kunkin havainnontekijän kuunteluteksti on valmiina, niitä verrataan toisiinsa, ja ne sanat tai puheenkohdat, joita kaikki kolme kuuntelijaa eivät ole yhtäpitävästi merkinneet, kootaan ns. väliaikaiseen varianttiluetteloon yleiskielen ortografiaa käyttäen. Tämä luettelo monistetaan, ja samat henkilöt kuuntelevat siinä olevat sanat uudelleen parin päivän kuluttua saamatta kuitenkaan katsoa aikaisempia, alkuperäisiä tekstejään. Sama tarkistuskuuntelu toistetaan vielä muutaman päivän perästä. Tämän kuunteluserjan perusteella valmistetaan sitten lopullinen varianttiluettelo. Ne äänneet, jotka jo ensi havaintokerralla on kuultu yhtä pitävästi, joutuvat lopulliseen ns. puhetekstiin sellaisinaan, mutta muiden äänneiden kohdalle merkitään lopulliseen variantti-

luetteloon viittaava numero. Viimeksimainitut ovat puhetekstissä tarkistuskuuntelun havaintotulosten enemmistön mukaisessa asussa. Samaan tapaan käy myös edellämainittujen muiden foneettisten seikkojen kuuntelu. Sen jälkeen suoritetaan sanavaraston lippuihin kirjoittaminen sekä lauseopillisten ja muiden kielellisten seikkojen tutkiminen.

Täten kuunneltujen levyjen puheaines on objektiivisia mittaauksia varten muutettava näkyvien värähdysten muotoon. Tämä käy nykyisin helposti päinsä sähköakustisia kojeita käyttäen, ja niinpä voimme äänivärähdykset siirtää a) kymografiin, b) oskillografiin ja c) neurografiin^{9, 10}. Kussakin tapauksessa saamme, eri tarkoituksia silmällä pitäen, puheen muutetuksi erinäköisten värähdyskuvioitten muotoon, joita käytämme keston, sävelkorkeuden ja intensiteetin mittauksia sekä soinnin analyysia varten. Mittausten tarpeellisuudesta vertailevan kielitieteen kannalta katsoen Zwirner on huomauttanut mm.: »Wie jedes sprachliche Problem ist auch das der Messung sprachlicher Faktoren letztlich ein Problem der vergleichenden Sprachgeschichte. Auch Messung und Registrierung der naturhaften Seite der Sprache und des Sprechens führen durch Vergleichung zu Sprachgeschichte und umgekehrt» (Vox 1935, s. 45).

Äänilevyjen sisältämän aineksen subjektiivinen ja objektiivinen tutkimustapa luo valaisua moniin mielenkiintoisiin seikkoihin: a) murteen äännekaliteettien määräämiseen, b) äänneiden kesto-suhteisiin, c) sävelkulkuvaihteluihin, d) puhetaukoihin sekä e) runorytmiikkaa koskeviin kysymyksiin.

a) *Äännekaliteetit.*

Varsinkin niitä murteita, jotka näyttävät äännekaliteetivisessä suhteessa tuottavan kerääjälle eniten merkitsemisvaikeuksia, olisi tutkittava äänilevyn suomin apukeinoin. Kun puhe on kuuntelun perusteella saatettu ns. puhetekstin muotoon, niin äänilevyn värähdykset voidaan sen jälkeen muuttaa kymogrammikäyriksi yksinkertaisella HAJEJIN¹¹ ja KETTERERIN¹² suunnittelemalla sähkömagneettisella kirjauslaitteella. Nämä käyrät poikkeavat tavallisista suusuppilon avulla aikaansaaduista kymogrammikäyristä olennaisesti, sillä edelliset ovat puhtaasti akustisia käyriä, mutta jälkimmäisten muodon synnyttävät pääasiassa ne puheilma-irran painevaihtelut, jotka aiheutuvat fysiologisista tapahtumista puhe-elimessä. Kirjoittaja on eräässä tutkielmassaan¹³ yksityiskohtaisesti tehnyt selkoa siitä, miten tarkkoja ja luotettavia tuloksia tällä yksinkertaisella kojeella voidaan saada esim. diftongien laadusta, erilaisista nasaalisuusilmiöistä sekä monista muistakin hienoista äännekaliteettiseikoista.

b) *Äänneiden kesto.*

Subjektiivisen arvioinnin äänilevyjen sisältämän puheen kesto-suhteista

suoritamme järjestelmällisen kuuntelun avulla, ja Kettererin laitteilla aikaansaaduista kymogrammeista voimme toisaalta tehdä objektiivisia kestonmittauksia.

Äänilevymenetelmä tarjoaa suurenmoisen edun kestoseikkojen tutkimisen kannalta siinä suhteessa, että sanat tai lauseet eivät esiinny erillisinä, vaan täydellisiin ja luonnollisiin ajatuskokonaisuuksiinsa sisältyvinä. Tässä yhteydessä on viitattava siihen, että vaikka 1900-luvun alussa muodissa ollut kestonmittaustapa merkitsi suurta edistystä eräiden fysiologisten lainalaisuuksien selvittämiseksi, niin sen avulla saatuihin kestonmittaustuloksiin on suhtauduttava erittäin varovasti. Koehenkilöt lausuivat (suusuppilon kautta) kymografiaan nim. ainoastaan 1- tai 2-tavuisia äänneyhtymiä, usein sellaisiakin äännössepitteitä, joilla ei ollut mitään merkitystä tutkittavassa kielessä. Kun tällaisten mittausten perusteella koetettiin saada selville äänteiden kesto-suhteita, on ilmeistä, ettei tuloksilla monestikaan ollut mitään yhteyttä elävään kielenkäyttöön. [Kun sitä vastoin nykyisin suoritetaan kymografia ja siihen liittyvää suppiloa käyttäen äänteiden kestonmittauksia, niin koehenkilön lausumat sanat tai lauseet ovat aina luontevia vastauksia johonkin kokeen johtajan tekemään samankieliseen tai -murteiseen kysymykseen. Siten koetetaan luoda mahdollisimman aitoja puhumatilanteita, vaikka niitä kokeen laadun vuoksi onkin sängen paljon ja vaikei niillä tavallisesti ajatussisältönsä puolesta ole mitään yhteyttä toisiinsa. — Suomentajan lisäys.]

Elävää kielenkäyttöä tutkiessamme vakuutimme nopeasti siitä, että äänteiden kesto-aikoja emme voi pitää absoluuttisesti määräsuuruuksina. Esim. lyhyiden ja pitkien äänteiden välillä ei ole olemassa mitään absoluuttista kestoeroa. Sillä eri tapauksissa voimme tietyn määrän sadannesekunteja kestävästä äänneestä käsittää toisinaan lyhyeksi, toisinaan pitkäksi. Kun jostakin äänneestä sanomme, että se on pitkä, niin se on sellainen ainoastaan suhteellisesti. Puhumatilanteiden erilaisuudesta ja niihin liittyvän yksilöllisen ajatuskulun laadusta riippuen puhujan ääntämisnopeus usein vaihtelee, minkä johdosta äänteiden kestoajat voivat liikkua melkoisen väljän asteikon puitteissa.

c) Sävelkulku.

Se mitä mainitsimme äänteiden keston suhteellisuudesta, pätee vielä monin verroin enemmän sävelkulkuvaihteluista. Onhan sävelkulku kuin puhetta seuraava varjo ja sellaisena erittäin hienovarainen puhetilanteen tunne- ja ajatusvivahdusten ilmaisukeino. Sävelkulkuvaihteluita ei voida tutkia erillisistä sanoista tai lauseista, vaan puhumatilanteeseen sisältyvistä suurista ajatusyhteyksistä. Koska äänilevyyn ovat kirjattuina sanonnan sisältö ja puhemelodia niiden luonnollisessa ja kiinteässä yhteydessä toisiinsa, niin subjektiivis-objektiivisten analyysien perusteella

voimme päästä perille mm. eri lausetyypeille ominaisista sävelkulkumuodoista. Saadut sävelkulkukäyrät ovat suureksi hyödyksi myös sellaisille tutkijoille, jotka eivät voi korvakuulonsa epätarkkuuden vuoksi ryhtyä tällaisten tutkimuksien tekoon.

Täsmällisin, vaikka samalla työläin objektiivinen sävelkorkeuden mittaamenetelmä on se, jolloin mikroskooppia käyttäen mittaamme äänilevystä (kymografin tai oskillografin avulla) saatuja käyriä määräämällä jokaisen yksityisen periodin pituuden ja sen perusteella vastaavan aika-arvon ja frekvenssin. Saatujen arvojen perusteella voimme sävelkulkuvaihtelut esittää lopuksi graafisesti.¹⁴ Täten olemme kuulon avulla tajuttavan puhemelodian projisioineet visuaaliselle tasolle. Sävelkulun pienimpiäkin osasia saatamme nyt silmin seurata ja verrata niitä vastaaviin aikamääriin.

Jokaisen periodin mittaus mikroskoopin okulaariskaalan avulla aiheuttaisi kuitenkin erittäin paljon aikaavieppää työtä, sillä jo yhdessä äänilevyssä on tuhansia periodeja. Sen lisäksi mikroskooppinen mittaus on tuntuvasti silmiä rasittavaa työtä. Nykyään voimme kuitenkin säästyä tältä epämukavalta mittaustavalta, sillä käytettävissämme on uusia automaattisia sähköakustisia sävelkulunkirjaajia. METFESSEL¹⁵, TIFFIN¹⁶, COTTON¹⁷ sekä GRÜTZMACHER ja LOTTERMOSER¹⁸ ovat suunnitelleet tällaisia laitteita. Puheen sävelkulkuvaihtelut voimme niillä kirjata sähköfotografista tietä.

Sävelkulun vaihtelevia muotoja tutkiessamme pääsemme selville sävelväliden suuruuksista ja eri sävelkulkutyypeistä jossakin tietyssä murteessa, puhumattakaan eri kielten ja murteiden välisistä eroavuuksista. Huomautettakoon tässä yhteydessä siitä, miten useita perustelemattomia väitteitä tapaamme juuri eri kielten tai murteiden puhemelodisiin seikkoihin kohdistettuina. Miten moni tutkielman tai kirjan kirjoittaja onkaan esim. syypää sellaiseen moitteeseen, että suomalais-ugrilaiset kielet eivät ole kyllin melodisia ja että ne siinä suhteessa ovat huomattavasti jäljessä länsieurooppalaisten sivistyskielten hienovivahteisista sävelkulkumuodoista. Mutta jos koetamme ottaa selvää, mistä tällaiset yliolkaiset ja tuomitsevat päätelmät ovat johtuneet, niin huomaamme, että ne perustuvat pintapuolisiin subjektiivisiin vaikutelmiin. Objektiiviset mittaus tulokset todistavat kuitenkin aivan päinvastaista. Mittauksia on tähän asti vain suoritettu niin vähän, että tuskin voimme vielä edes yrittää tieteellistä vertailua.

Koska viime kädessä puhe-elin tuottaa äänteet ja samalla sävelkulun, niin myös viimeksimainittu on, yhtä hyvin kuin mikä tahansa biologinen ilmiö, alinomaisten vaihteluiden alainen. Tästä seuraa, että väistä-

mättömästi jokaisen puhujan ääntämisessä, jopa tämän jokaisessa ilmauksessa, esiintyy pienempiä tai suurempia sävelkulun eroavuuksia. Nämä ilmenevät jopa silloinkin, kun puhuja toistaa saman lauseen tai sanan useampaan kertaan peräkkäin. Toisaalta tällaisen horjuvuuden täytyy pysytellä kieliyhteisön asettamien tiettyjen rajojen sisäpuolella. Tehtävämme on siis lähinnä määrätä ne äänenkorkeusrajat ja sävelkulkutyypit, jotka luonnehtivat ihmisten puhetta kullakin murrealueella.

Puhemelodian tutkiminen on välttämättä tarpeen lauseopillisten kysymysten perusteellista selvittämistä varten. Useimmista kielistä ei tähän mennessä ole kuitenkaan tehty mitään tätä tarkoittavia järjestelmällisiä kokeita. Esim. rinnasteisissa, resp. alisteisissa lauserakenteissa, tiettyjä sidosanoja käytettäessä sävelkululla varmasti on määriteltävät muotonsa. Sävelkulun tyyppilliset laskukohdat eivät jaa jaksoihin ainoastaan elävää kieltä, vaan myös tämän kirjoitetussa »kuvassa» esiintyy vastaavia jaksoja. Niinpä esim. välimerkkejä pistettä, pilkkua ja puolipistettä, jotka eivät lukemisen kannalta merkitse välttämättä puhetaun pitämistä, ilmaisee usein ainoastaan puhemelodinen laakso l. minimi. Myöskään puheen rytmillisinä jaksoina¹⁹ esiintyviä lauseen katkelmia ei aina tauko erota toisistaan, vaan pelkästään melodinen laaksokohta. Niinikään kysymys- tai huutoimerkki virittää usein lukijan puheeseen tietynlaisen sävelkulun.

d) *Puhetauot.*

Puheemme ei ole yhtäjaksoisesti etenevää ääntämistä, vaan se aaltoilee nopeudeltaan vaihdellen ja sen kulkua paloittelevat silloin tällöin esiintyvät lyhyemmät tai pitemmät tauot. Tietomme, jotka koskevat puheen tällaisia foneettisia ilmaisukeinoja, ovat hyvin puutteelliset. Tämä ei kuitenkaan ole ihmeteltävää, sillä onhan kielentutkijoiden täytynyt kautta vuosisatojen — ja täytyy valitettavasti enimmäkseen yhä vieläkin — turvautua kirjoitettuun kieliainekseen tutkiessaan kielen ilmauksia. Mutta puhumisen hetkellä mielessämme liikkuvasta sanottavasta voi kirjoitettu kieli antaa meille vain sangen epätäydellisen ja kalpean kuvan.

Monissa kieliopeissa esitettyjen sääntöjen mukaan on tauko pidettävä pisteiden, pilkkujen ja kappaleiden jälkeen. Mutta tapaammeko todellisuudessa puhetaun joka paikassa, mihin kirjoituksessa asetamme pisteen tai pilkun? Vai onko taukoja mahdollisesti muuallakin? Entä miten pitkiä ovat puheessa tai keskustelussa tavattavat tauot?

Myös näihin kysymyksiin antavat täsmällisen vastauksen elävää kielenkäyttöä tarkasti tallentavat äänilevyt, sillä niissähän esiintyvät ääntämisen ohella tauotkin. Eräissä tutkielmassaan tämän artikkelin kirjoittaja on käsitellyt taukoja koskevia huomioitaan, jotka hän on tehnyt erästä kansansatulevyä analysoidessaan (Magyar Nyelv 37, ss. 162—

185). Niiden mukaan spontaanisessa sadun kerronnassa puhetaukojen pituus vaihteli 9:n ja 141,5:n sadannessekunnin välillä. Tämän taukoalueen alarajan lähetyvillä olevat lyhyet tauot esiintyivät virkkeen aikana, ennen ajatuskokonaisuuden päättymistä, kun taas pitemmät paussit — kuten oli odotettavissakin — sijaitsivat ajatuskokonaisuuksien tai niiden ryhmien jäljessä.

Tämän suppean tutkielman puitteissa ei ole mahdollista puuttua yksityiskohtiin, vaan tarkoituksena on vain kiinnittää huomiota tähänkin kysymykseen. Psykologiselta kannalta on nim. selvää, ettei ainoastaan ääntämisellä, vaan myös tauoilla on oma vaikutuksensa sekä puheen merkityssisältöön että siinä ilmenevän mielialan sävyyn. Onhan helposti havaittavissa, että puhetauoilla on erinäisissä tunteenilmauksissa varsin tärkeä osuus.

e) *Rytmiikan tutkimus.*

Äänilevy kykenee tarjoamaan hyvin arvokasta aineistoa myös runousopin tutkijoille. Lastenrunojen, kansanrunojen, tervehdysrunojen ynnä muiden runojen äänilevytys luo varman pohjan kansanomaisessa esitystavassa esiintyvän rytmiikan järjestelmälliselle tutkimukselle. Ennenkuin tällaista levyaineistoa on käytettävissämme, emme hevin voi puuttua kansanomaista runorytmiikkaa koskevien kysymysten selvittämiseen. Tällä alalla on subjektiivisen ja objektiivisen tutkimismenetelmän rinnakkaiskäytön hyödyllisyys erityisesti silmään pistävä. Kuulon avulla havaitsemme helposti runosäkeiden painohuiput ja toisaalta mittausten avulla voimme huolellisesti analysoida samojen painohuippujen väliset kestoajat.

Kirjoittaja on koettanut erästä runolevyä analysoidessaan kehittää tämänsuuntaista tutkimusmenetelmää.²⁰ Kun painohuiput seuraavat toisiaan tietyssä määrin säännöllisten aikavälien kuluttua, niin syntyvät ns. runorytmilliset periodit. Nuo väliajat eivät ole kestoaltaan tarkalleen yhtäpitäviä, sillä aina on huomattavissa muutaman sadannesekunnin laajuinen huojunta-alue. Tällainen minimaalisen pienen horjuvuus ei aiheuta aistimin havaittavaa eroa, ja niinpä tässäkin huomaamme Weber-Fechnerin aistihavaintolain pitävän täysin paikkansa. Rytmillisten periodien kesto aika ei ole niin täsmällisesti yhtäpitävä kuin säkeiden tavujen mukainen jäsentely. Mainittu huojunta-alue on jälleen osoituksena siitä, ettei puheemme ole koneellista, vaan siinä on muiden biologisten ilmiöiden tapaan aina havaittavissa elämän vapaata omaperäisyyttä. Säkeiden painotetut kohdat vastaavat runoissa tavallisesti myös niiden melodisia huippuja, jotka sijaitsevat kolmen, joskus useamman sävelaskelen verran ympäristöään korkeammalla.

Sähköakustisin kojein, ns. neurografia käyttäen, saamme tarkan

kuvan ääntämisen suhteellisista intensiteettivaihteluista, joten niiden vertaileminen sävelkulunkirjaajalla otettuihin käyriin on helposti ja täsmällisesti suoritettavissa.

Kuten tästä kirjoitelmasta käynee selville, äänilevy on puheen hienoimpienkin vivahteiden tutkimiseen oivallinen apuväline. Edellä mainittujen näkökohtien lisäksi voi tulevaisuudessa ilmaantua uusiakin, joita nykyinen kielentutkijapolvi ei ehkä vielä osaa ottaa lukuunkaan. Vielä vastaisuudessakin on äänilevy oleva tutkijalle yhtä arvokas apuväline, joka aina tarkasti tallentaa puheen koko akustisen puolen. Murteiden samoin kuin yleiskielen tutkimiseen tarvitsemme välttämättä äänilevyn apua, sillä se edustaa luotettavia, tarkkoja ja tosi tieteellisiä arvoja.

¹ ZWIRNER, E. ja ZWIRNER, K. Über Hören und Messen der Sprachmelodie. Archiv für Vergleichende Phonetik 1937, ss. 35—47. — ² VIERLING, O. Der Einfluss der Lautstärke auf die Tonhöhenempfindung. Zschr. f. techn. Physik 1934, ss. 641—643. — SOFFEL, A. R. How pitch changes with loudness. Bell Laboratories Record 1937, ss. 145—148. — ³ HEGEDÜS, LAJOS Elektro-akusztikai berendezések a beszéd- és nyelvjáráskutatás szolgálatában. Magyar Nyelvtud. Társ. Kiadványai n:o 62, Budapest 1941. — ⁴ DELBRÜCK, B. Einleitung in das Studium der idg. Sprachen, Leipzig 1904, s. 159. — ⁵ ZWIRNER, E. ja ZWIRNER, K. Phonometrischer Beitrag zur Frage der nhd. Lautmelodie, Vox 1935, ss. 45—70. — ⁶ ZWIRNER, E. Phonetische Untersuchungen an Aphasischen und Amusischen. Archiv Néerlandaises de Phonet. Exp. 1933, s. 201. — ⁷ HEGEDÜS, LAJOS Népnyelvi szövegek az Ormánságról (äänilevyjä käyttäen kerättyjä), parhaillaan painettavana. — ⁸ ZWIRNER, E. ja ZWIRNER, K. Grundfragen der Phonetrie, Berlin 1936, ss. 96—109. — ⁹ TÖNNIES, I. F. Der Neurograph. Ein Apparat zur Aufzeichnung bio-elektrischer Vorgänge unter Ausschaltung der photographischen Kurvendarstellungen. Die Naturwissenschaften 1932, s. 281. — ¹⁰ ZWIRNER, E. Sprachkurven vom Neurographen. Arch. Néerl. de Phonet. Exp. 1933, s. 279. — ¹¹ HAJEK, L. Eine Anwendungsmöglichkeit des Niederfrequenzverstärkers in der experimentalphonetischen Technik. Vox 1931, ss. 7—12. — ¹² KETTERER, K. Der Lautsprecher als Sprachzeichner. Funk-Bastler H. 1931, s. 517. — ¹³ HEGEDÜS, LAJOS Népnyelvkutatás hanglemezekkel. Melich-Emlékkönyv, Budapest 1942. — ¹⁴ HEGEDÜS, LAJOS Magyar hanglejtésformák grafikus ábrázolása. A bécsi Collegium Hungaricum füzetei n:o V, Budapest 1930. (Mit reichem deutschen Auszug.) — ¹⁵ METFESSEL, M. A photographic method of measuring pitch. Science 1928, ss. 430—432. — ¹⁶ TIFFIN, J. Application of pitch and intensity measurement of connected speech. Journ. Acoust. Soc. 1934, ss. 225—234. — ¹⁷ COTTON, J. C. Un stroboscope perfectionne pour la détermination de la hauteur de la voix. Rev. Françaises Phon. 1935, ss. 279—292. — ¹⁸ GRÜTZMACHER ja LOTTERMOSER, Über ein Verfahren zur trägheitsfreien Aufzeichnung von Melodiekurven. Akustische Zeitschrift 1937, s. 242. — ¹⁹ HEGEDÜS, LAJOS Rhythmus der ungebundenen Sprache. Arch. Néerl de Phonet. Exp. 1935, ss. 39—46. — ²⁰ Ks. 13. lähdeviittausta.

Lajos Hegedüs, Debrecen.¹

¹ Unkarinkielisestä käsikirjoituksesta suomentanut ANTTI SOVIJÄRVI.