

Ranskalaista fonetiikkaa¹

1. Historiallista taustaa

Fonetiikalla ja foneettisella tutkimuksella on Ranskassa pitkät ja vahvat perinteet. Sen alku kietoutuu erottamattomasti yhteen koko nykyaikaisen fonetiikka-tieteen syntyhistorian kanssa, oli-

¹Kirjoitus perustuu viime vuoden lopulla Ranskaan tekemääni kahden kuukauden tutkimusmatkaan, jonka aikana vierailin Aix-en-Provencen, Grenoblen, Nancyn, Pariisi III:n, Pariisi V:n ja Strasbourgin yliopistojen fonetiikan laitoksissa, Grenoblen teknillisen korkeakoulun ja Pariisi XI:n yliopiston puhekommunikaation tutkimuslaboratoriossa ja Ranskan posti- ja telekommunikaatiolaitoksen tutkimuskeskuksessa (Centre National d'Études des Télécommunications, Département de la Recherche de la Communication Parlée) Lannionissa. Kiitän Suomen Akatemiaa saamastani varttuneen tieteenharjoittajan apurahasta ja matka-apurahasta.

han ranskalainen Paul Passy viime vuosisadan ns. klassisen koulukunnan keskushahmoja ja perustamassa 1886 niin kansainvälistä foneettista yhdistystä Association Phonétique Internationale kuin ensimmäistä foneettista aikakauslehteä *Le maître phonétique*.

Kokeellisen fonetiikan suuri pioneeri apotti P.-J. Rousselot julkaisi urauurtavan kokeellifoneettisen väitöskirjansa »Les modifications phonétiques du langage étudiées dans le patois d'une famille de Cellefrouin» Pariisissa 1891 ja tieteenalan laajan kaksiosaisen perusteoksen »Principes de phonétique expérimentale» (1250 sivua) vuosina 1897–1908. Hän toimi aluksi Pariisin Katoliseen Instituuttiin vuonna 1889 perustetun ensimmäisen fonetiikan professorin haltijana, sittemmin professorina vuonna 1897 Collège de Franceen perustetussa kokeellisen fonetiikan laboratoriossa. Pariisin yliopisto sai fonetiikan laitoksen vasta hiukan myöhemmin; sen perusti Ferdinand Brunot 1911. Se ei kuitenkaan ole Ranskan ensimmäinen yliopistollinen fonetiikan laitos, vaan tämä kunnia kuuluu Grenobleen yliopistolle, johon perustettiin fonetiikan laboratorio 1904 ja joka ylennettiin virallisesti fonetiikan laitokseksi, Institut de Phonétique, 1909.² Tästä kunniaista Grenobleen fonetiikan laitos muistuttaa ystäviään painamalla julkaisusarjansa *Bulletin de l'Institut de Phonétique de Grenoble* jokaisen numeron kanteen jonkin fonetiikan historian alkutaipaleeseen liittyvän historiallisen kuvan. Vuonna 1904 myös Montpellier'n yliopisto sai kokeellisen fonetiikan laboratorion, joka oli toimiva tutkimuslaitos perustajansa Maurice Grammont'n eläkkeelle siirtymiseen asti vuoteen 1936. Hänen työnsä ei kuitenkaan ole löytynyt jatkajaa.

Nykyisistä Ranskan fonetiikan laitoksista loput ovat huomattavasti nuorempia: Strasbourg'n yliopiston laitos on perustettu 1947, kun taas Aix-en-Provencen ja Nancy'n yliopistojen fonetiikan laitokset ovat 1960-luvulta. Näiden lisäksi on useissa yliopistoissa vaatimat-

tomampia, joko itsenäisiä tai johonkin kielitieteelliseen laitokseen liittyviä fonetiikan laboratorioita.

2. Keskitetty tutkimusorganisaatio

Ranskalaisessa fonetiikan tutkimuksessa on viimeksi kuluneiden 10–15 vuoden aikana siirrytty kokonaisvaltaiseen järjestelmään, joka saattaa ranskalaiseen individualismiin tottuneesta tuntua hyvinkin yllättävältä. Tutkimuksen ylin organisaattori on CNRS, Centre National de la Recherche Scientifique (jonka vastine meillä on Suomen Akatemia). Se koordinoi alan tutkimuksen, rahoittaa suuren osan tutkimuksesta, ja monet laitoksilla työskentelevät tutkijat ovat CNRS:n palkkalistoilla. Tämän CNRS:n koordinoiman tutkimuksen eli GRECO:n³ (Groupement de Recherches Coordonnées, communication parlée) piiriin kuuluvat kaikki tärkeimmät fonetiikan laitokset sekä niiden lisäksi muita, lähinnä teknillisten korkeakoulujen puheentutkimusyksiköjä. Merkittävä asema tässä yhteistyössä on myös yliopistojen ja korkeakoulujen ulkopuolisella Ranskan Posti- ja telekommunikaatiolaitoksen tutkimuskeskuksella Centre National d'Études des Télécommunications (CNET), jonka puhekommunikaatiotutkimusyksikössä (Département de la Recherche de la Communication Parlée) työskentelee 50 tutkijaa lähinnä puhe-synteesin ja puheentunnistuksen ja niihin liittyvän perustutkimuksen parissa. CNET on järjestänyt yhdessä GALF:n (Groupement des Acousticiens de Lan-

²Ranskan kuten myös muiden maiden fonetiikan laitosten historiasta kertoo Sever Popin toimittama *Instituts de phonétique et archives phonographiques* (Louvain 1956).

³Ranskalaiset ovat ylenmäärin ihastuneita lyhenteisiin, joita käytetään erisnimen tavoin kaikista mahdollisista laitoksista, yhteistyöelimistä, tutkimusryhmistä yms., ilman että he itsekään välttämättä muistaisivat, mitä mikin lyhenne tarkoittaa.

Katsauksia

gue Française) ja ranskankielisen maailman eri yliopistojen kanssa puheentutkimuspäiviä, Journées d'Études sur la Parole, säännöllisesti vuodesta 1970 lähtien, jolloin isäntänä oli Grenoblen yliopisto. Toistaiseksi viimeinen näistä hyvin monitieteisiksi muodostuneista tapaamisista oli lokakuussa 1987 Tunisian Hammametissa. GALF vastaa myös päivien esitelmäjuikaisujen toimittamisesta.

Yhteistyö eri yksikköjen välillä merkitsee myös säännöllistä tutkijainvaihtoa. Erityisesti CNET:n tutkimuskeskus Lannionissa Bretagnessa on muiden laitosten tutkijoiden suosittu kohde. CNET:n omien tutkijoiden joukossa on lähinnä insinööritieteiden edustajia ja informaattikkoja, mutta myös foneetikkoja. Puhekommunikaation tutkimusosasto johtaa tällä hetkellä Cristel Sorin. Hänen lisäksi ovat CNET:n tutkijoita mm. Katarina Bartkova ja Jacqueline Vaissière käsitelleet viime aikoina prosodiaa puhesynteesissä ja automaattisessa puheentunnistamisessa useilla eri foorumeilla, mm. Speech Communication -lehden palstoilla, ja luonnollisesti myös CNET:n omissa julkaisusarjoissa.

Yhteistyö ilmenee myös siten, että useat tutkimuslaitokset eri puolilla Ranskaa ovat ottaneet tai ovat ottamassa käyttöön yhdenmukaisia tutkimuslaitteistoja kuten CNETissä kehitetyn erittäin korkeatasoisen, lähes reaaliaikaisen digitaalisen sonagrammityyppisen jatkuvan puhesignaalin analyysin, johon liittyvät oskillogrammi, sävelkulkukäyrä ja intensiteetikäyrä. Tietokoneena käytetään Masscompia, jollaisella myös esim. Aix-en-Provencen yliopiston fonetiikan laitos on korvaamassa aiemman VAX-tietokoneensa. Laitteistojen ja ohjelmistojen yhteensopivuus eri laitosten välillä pyritään siis takaamaan. Myös yhteisiä korpuksia käytetään. Yksi tällainen on »Base de Données des Sons du Français», CNETissä kerätty toistaiseksi suppea muutama kymmenen puhujan lukema sana- ja lauseaineisto, jota jaetaan kaikille laitoksille sekä digitaalika-

setteina että CD-levyinä. Aineisto on tarkoitettu lähinnä ranskan kielen puhesynteesin ja automaattisen puheentunnistuksen tutkimuksen perusmateriaaliksi. Tarkoituksena on jakaa tutkimustehtäviä eri laitosten kesken siten, että tataan tulosten täydellinen vertailukelpoisuus.

Epäilemättä tällaisessa koordinoitussa tutkimuksessa on omat hyvät puolensa, mutta myös vaaransa. Perinteinen tutkimuksen vapaus saattaa joutua uhatuksi, ja yksittäinen tutkija saattaa muuttua pelkäksi ylhäältä tulevien tutkimustoimeksiantojen mekaaniseksi toimeenpanijaksi. Niin erityisesti silloin, kun on kysymys laitoksista, joiden ensisijaisena tehtävänä pidetään soveltavan tutkimuksen tekemistä ja siihen perustuvien tuotteiden kehittämisestä. Esimerkiksi CNET:n tehtävänä on kehittää tehokkaampaa ja parempaa puhelinviestintää sekä parempia puhesynteesi- ja puheentunnistusjärjestelmiä niin Ranskan telekommunikaatiolaitokselle kuin myyntiin. Samoin muilla laitoksilla tehdään myös tilaustutkimusta hyvinkin erilaisten toimeksiantajien laskuun.

Nämä vaarat on ymmärtääkseni Ranskassa kuitenkin oivallettu, ja niinpä koordinaatiosta huolimatta jokainen laitos on varsin omaleimainen ja itsenäinen; laitosten tutkimusalat ovat hyvin moninaiset, samoin yksittäisten tutkijoiden tutkimusaiheet. Ylivoimaisesti eniten panostetaan perustutkimukseen, jonka arvostus tuntuu olevan hyvä myös CNET:n kaltaisessa ei-yliopistollisessa laitoksessa.

Olisi kuitenkin väärin kuvitella, että foneettisen ja yleensäkin lingvistisen tutkimuksen asema Ranskan yliopistoissa olisi esikuvallisen hyvä. GRECO:n ulkopuolelle jäävät, pelkän yliopistokanavia kulkevan rahoituksen varassa toimivat laitokset kamppailevat moninaisissa vaikeuksissa. Uusia virkoja ei juuri perusteta ja esim. eläkkeelle jäämisen myötä vapautuvia professorin ja muiden tutkijain virkoja saatetaan jättää täyttämättä. Määrärahat ovat usein täysin riittä-

mättömät laitteiston uusimiseen, toimitilat suomalaisen mittapuun mukaan monesti kehnot ja huonosti varustetut. Niinpä CNRS:n koordinoimaan tutkimushankkeeseen kuuluminen onkin käytännössä menestyvän tutkimuksen välttämätön perusedellytys.

3. Keskeiset fonetiikan laitokset

Aix-en-Provencen yliopiston fonetiikan laitos on Ranskan fonetiikan laitoksista tätä nykyä ensimmäinen muutoinkin kuin vain aakkosjärjestyksessä. Tämän Georges Fauren 1962 perustaman laitoksen keskeiseksi tutkimusalueeksi muodostui prosodia jo Fauren johtajakaudella, jota kesti vuoteen 1977 saakka. Fauren keskeisestä merkityksestä kertovat kauniilla tavalla hänelle omistetut *Studia Phonetica* -sarjan numerot 17 ja 18, *Problèmes de prosodie*, vol. I ja vol. II (toim. Pierre Léon ja Mario Rossi, 1980–1981), joissa kirjoittajina aixiläisten lisäksi on edustava joukko kansainvälisiä prosodian tutkijoita. Fauren viitoittamaa prosodian tutkimuksen tietä laitos on jatkanut ensin Mario Rossin ja sitten Albert Di Criston johdolla Rossin siirryttyä muutama vuosi sitten johtamaan CNRS:n alaista tutkimusyksikköä *Unité Associée »Parole et Langage»*. Käytännössä yksiköt toimivat yhtenä laitoksena.

Laitos on vuodesta 1972 lähtien julkaissut säännöllisesti omaa sarjaa *Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix*, jonka lisäksi laitoksen tutkijat kirjoittavat jatkuvasti lähes kaikilla mahdollisilla fonetiikan kansainvälisillä julkaisufoorumeilla. Prosodian alalta on myös ilmestynyt viime vuosina useita yhden tai useamman kirjoittajan monografioita, kuten Rossin, Di Criston, Hirstin, Martinin ja Nishinuman »*L'Intonation; de l'acoustique à la sémantique*» (1981), Di Criston »*Prolégomènes à l'étude de l'intonation; micromélie*» (1982), sekä Di Criston »*De la microprosodie à l'intonosyntaxe*» (854 s.), väitöskirja vuodelta 1978, mutta jonka julkaistu versio on

vuodelta 1985.⁴ Kuten nämäkin otsikot kertovat, mikroprosodia on varsin keskeisessä asemassa aixiläisessä prosodian tutkimuksessa. Tavoitteena on mikrotonin ilmiöistä lähtien päästä mahdollisimman laajaan ja globaaliin kielen prosodisen järjestelmän kuvaukseen.

Intonaation ja siihen läheisesti liittyvän painon (joita aixiläiset käsittelevät yhtenä kokonaisuutena) lisäksi prosodian tutkimusta edustavat Yukihiko Nishinuman ja Danielle Duezin rytmiiä ja puheen temporaalista organisaatiota koskevat tutkimukset, mm. Duezin viime joulukuussa hyväksytty väitöskirja (*doctorat d'État*) »*La pause et l'organisation rythmique du discours politique*», jota ei ainakaan toistaiseksi ole julkaistu.

Prosodia ei kuitenkaan ole laitoksen ainoa tutkimusalue, vaan edusteilla ovat varsin tasaisesti puheviestinnän kaikki alueet. Puheentuottamisen tutkimuksessa keskeisenä kysymyksenä on selvittää motoristen käskyjen organisaatiota ja niiden suhdetta artikulaatiotapahtumien ajoitukseen. Tähän pyritään lähinnä EMG:tä ja elektropalatografiaa käyttäen. Fonaation tutkimisessa käytetään EMG:n lisäksi endoskopiaa, kuituoptiikan avulla nenäväylän kautta tapahtuvaa äänihuulten toiminnan tutkimusta, johon liittyy synkronoitu äänentallennus, videokuvaus ja juuri kokeiluvaiheessa oleva videokuvan digitalisointi ja

⁴Väitöskirjojen painatus loppui Ranskassa yliopistomullistusten vuonna 1968. Sen jälkeen julkaiseminen on jäänyt riippumaan väittelijän omasta harkinnasta ja kustantajan löytymisestä, ja yleensä väitöskirjan hyväksymisen ja julkaisemisen välillä kuluu useita vuosia. Julkaistu teos on usein lyhennetty ja tiivistetty versio alkuperäisestä, jonka sivuluku saattaa olla toista tuhatta. Järjestelmä on tosin jo muuttunut, kun jatkokutinnot »*doctorat de 3e cycle*», joka vastasi lähinnä meidän lisensiaatintutkintoamme, ja »*doctorat d'État*» yhdistettiin yhdeksi tohtoritutkinnoksi. Vanhamuotoisten tutkintojen aika päättyi viime vuoden lopussa.

Katsauksia

automaattinen analysointi. Tässä hankkeessa ovat mukana Rossin lisäksi keskeisinä henkilöinä Denis Autesserre ja Alain Marchal. Hankkeeseen läheisesti liittyvää lauluäänien tutkimusta puolestaan tekee Nicole Scotto Di Carlo.

Perinteisempää akustista segmentaali-fonetiikkaa taas edustavat esim. Pierre Durand teoksellaan »Variabilité acoustique et invariance en français; consonnes occlusives et voyelles» (1985), ja Michel Chafcouloff vokaalimaisia konsonantteja (j, w, l, r) koskevilla tutkimuksillaan.

Laitos osallistuu myös usean tutkijan voimin CNET:n kanssa yhteistyössä toteutettavaan automaattisen puheentunnuksen tutkimushankkeeseen.

Näin monipuolinen tutkimustoiminta edellyttää onnistuakseen sekä mittavia taloudellisia että henkilöresursseja. Aixin fonetiikan laitoksessa nämä toimintaedellytykset ovat molemmissa suhteissa olemassa. Laitoksen henkilökuntaan kuuluu kolme professoria, Di Criston ja Rossin lisäksi Philippe Martin, sekä kaksi yliassistenttia, seitsemän CNRS:n tutkijaa, kaksi insinööriä, kaksi teknikoita ja dokumentalisti. Tohtorintutkinnon suorittajia on 34, joista kymmenellä on kokopäivätoimisen tutkimuksen mahdollistava apuraha siki ajaksi, minkä tohtorintutkinnon suorittaminen vaatii. Näistä apurahoista kahdeksan on laitoksen myöntämiä, ja tämä humanistisella alalla Ranskassakin varsin ainutlaatuinen järjestelmä toimii nyt ensimmäistä vuottaan. Laitos on solminut tutkimussopimuksia, joista saamansa rahat se sijoittaa yhtäältä jatkokoulutukseen eli apurahoihin ja toisaalta tutkimuslaitteiden hankintaan. Toisena sopimusosapuolena on esim. kulttuuriministeriö lauluääntä koskevan tutkimuksen ja merivoimat vedenalaisten äänten analyysitutkimuksen osalta tai jokin teollisuuslaitos. Esim. Texas Instrumentsilla työskentelee neljä opiskelijaa ranskan, englannin ja saksan puhesynteesitutkimuksen parissa.

Sopimustutkimukset muodostavat vain osan, joskin nimenomaan jatko-

opiskelijoiden kannalta hyvin tärkeän osan laitoksen toiminnan rahoituksesta. Pääasiallinen rahoittaja on CNRS, jonka rahoitus samalla velvoittaa myös yliopiston osoittamaan paitsi tarvittavat tilat myös tietyn suuruisen määrärahan. Neljäs tärkeä rahoittaja on »la région» (Provence, Alpit ja Côte d'Azur), maakunta, joka esim. viime vuonna myönsi rahat noin puoli miljoonaa markkaa maksaneen Masscomp-tietokonelaitteiston hankintaan.

Laitteisto laitoksella onkin varsin monipuolinen ja nykyaikainen. Isojen tietokoneiden, digitaalisonagrafin ja tavanomaisempien analogisten instrumenttien lisäksi käytössä on useita mikrotietokoneita sekä signaalianalyysia, kuvien digitointia että tekstinkäsittelyä varten, samoin kuin laitoksen erinomaisen kirjaston käytön helpottamiseksi. Tutkimuslaitteiden osalta laitos on lisäksi monessa suhteessa omavarainen. Tällaisia laitoksen oman teknisen henkilökunnan konstruoimia tutkimuslaitteita ovat mm. elektropalatografi, polyfonometri ilmanvirtauksen, ilmanpaineen ja ilmamäärän mittaukseen puheen aikana, sekä monet puheen akustisten ominaisuuksien tutkimiseen kehitetyt laitteet ja tietokoneohjelmat.

Aix-en-Provencen monipuolinen ja viereä fonetiikan laitos toimii todella ansaitusti seuraavan kansainvälisen foneettisten tieteiden kongressin isäntänä 1991. Tämä järjestyksessä kahdestoista kongressi on ensimmäinen Ranskan maaperällä.

Grenoblen yliopiston fonetiikan laitos sijaitsee usean yliopiston muodostamalla modernilla campuksella »Domaine Universitairella», joka polveutuu entisestä olympiakylästä ja jonne yliopistot muuttivat v. 1968. Laitos kuuluu Stendhalin nimeä kantavaan yliopistoon Université des Langues et Lettres de Grenoble. Sen johtajana on nyt Michel Contini, sardin kielen tutkija ja sardi itsekin alkujaan.

Grenoblen erikoisuus on tiivis yhteistyö fonetiikan laitoksen ja Grenoblen teknillisen korkeakoulun puhekommunikaatiolaboratorion kesken. Tämä yhteistyö on virallisesti vahvistettu 1983, siten että laitokset muodostavat yhdessä CNRS:n alaisuudessa toimivan tutkimusyksikön Institut de la Communication Parlée. Jo aiemmin mainitun Fonetiikan laitoksen julkaisusarjan Bulletin de l'Institut de phonétique de Grenoble lisäksi teknillisen korkeakoulun puhekommunikaatiolaboratorio on aloittanut viime vuonna oman julkaisusarjansa Bulletin du Laboratoire de la Communication Parlée komeasti kaksoisnumerolla, yhteislaajuudeltaan yli 400 sivua. Laboratorio, jota johtaa sen perustaja René Carré, on ollut toiminnassa jo vuodesta 1961 lähtien. Sen toiminta painottuu luonnollisesti insinööritieteisiin.

Yhdistetyn puhekommunikaation tutkimuslaitoksen laitteistot ovat erinomaiset tavanomaiseen fonetiikan laboratorioon verrattuna; onhan mukana myös teknillinen korkeakoulu. Fonetiikan laitoksessakin tietokoneistaminen on aloitettu jo runsaat kymmenen vuotta sitten. Molemmat laitokset ovat myös käyttämiensä ohjelmien osalta pitkälle omavaraista. Samoin henkilöresurssit ovat varsin hyvät: Fonetiikan laitoksessa tutkijoita on 19, joista kuusi vakinaista, ja teknillisen korkeakoulun puolella 28, joista 13 vakinaista. Kummallakin puolella henkilökunnan rakenne on hyvin poikkitieteellinen, ja niinpä fonetiikan laitoksen väitöskirjantekijöiden aiheet ulottuvat dialektologiasta, afrikkalaisesta lingvistiikasta ja signaalien käsittelystä informatiikkaan ja elektroniikkaan.

Jatko-opiskelijoiden valtaosa on ulkomaalaisia, jotka opiskelevat Ranskassa hallituksensa myöntämän apurahan turvin ja palaavat aikanaan takaisin kotimaahansa, jossa uusien yliopistojen perustamisen myötä työpaikan saanti saattaa olla paljon todennäköisempää kuin Ranskassa, jossa uusien virkojen perustaminen on jäädytetty. Tietoisuus tästä karsi ilmeisen tehokkaasti ranskalaisia

jatko-opiskelijoita, sillä ilmiö ei suinkaan rajoitu Grenoblen yliopistoon, vaan on paljon yleisempi.

Grenoblen vahvoin tutkimusalueisiin kuuluvat puheen artikulaation analyysi ja mallintaminen tietokoneen avulla ja puheen temporaalinen organisaatio sekä artikulaation että puhesignaalin tasolla. Tältä tutkimussektorilta näyteen tarjoaa esim. Christian Abry (et al.) toimittama »Labialité et Phonétique» (1980, 300 s.). Labiaalisuusmittausta on kehitelty edelleen, ja nykyisin käytössä oleva huuliartikulaation eri parametrien automaattinen tietokoneanalyysi perustuu elokuva-alan ammattilaisten kanssa toteutettuun korkeatasoiseen 35 mm:n filmiin. Puheen tuottamiseen liittyy myös laitoksen v. 1979 järjestämä seminaari Larynx et Parole, jonka samanniminen esitelmäjulkaisu (368 sivua) ilmestyi 1980 Louis-Jean Boën toimittamana.

Fonostilistiikkaa puolestaan edustaa Vincent Luccin väitöskirja »Étude phonétique du français contemporain à travers la variation situationnelle» vuodelta 1981 (julkaistu versio 1983), joka on puheen foneettisten parametrien tilanteisen variaation kartoitus. Tutkittuja puhetilanteita ovat luenta, yliopistollinen luento, haastattelu ja keskustelu ja tutkittuja parametrejä ennen muuta prosodiset seikat, intonaatio, rytmi, puhenopeus, tauotus, mutta myös epästabiliit foneemioppositiot, sidonta ja ns. mykkä e.

Teknistieteellisempää suuntausta laitoksen tutkimustoiminnassa edustaa ihmisen ja koneen välisen kommunikaation tutkimus — puhesynteesi, automaattinen puheen- ja puhujantunnistus — ja siihen kuuluvien sovellusten kehittäminen. Erityisen huomion kohteena näyttää olevan synteettisen puheen laadun parantaminen nimenomaan prosodisten ominaisuuksien osalta. Tällaisen tutkimuksen tarpeellisuudesta ovat varmasti vakuuttuneita kaikki, jotka ovat kuulleet vähänkään kriittisin korvin nykyään yleisesti käytössä olevia erilaisia kaupallisia synteettisellä äänellä puhuvia laitteita. Grenoblelaisen tekstistä pu-

Katsauksia

heeksi -tyyppisen sääntösynteesin prosodia kuulosti varsin luonnolliselta.

Kansainvälisiä kontakteja Grenoble on vaalinut mm. järjestämällä kahdenkeskiset symposiumit neuvostoliittolaisten puheentutkijoiden kanssa syksyllä 1981 ja ruotsalaisten puheentutkijoiden kanssa keväällä 1985.⁵ Myös tutkijainvaihto useiden tunnettujen ulkomaisten tutkimuslaitosten kanssa on säännöllistä.

Nancyn yliopiston 1963 perustettu fonetiikan laitos on kooltaan vaatimaton edellä esittelemiäni laitosten rinnalla. Se on kuitenkin monella tapaa merkittävä. Se muodostaa yhdessä kolmen muun Itä-Ranskan yliopiston, Strasbourgin, Besançonin ja Lyonin fonetiikan laitosten tai laboratorioden kanssa CNRS:n alaisen kokeellisen fonetiikan tutkimusyksikön vastuullisena johtajanaan Fernand Carton, Nancyn fonetiikan laitoksen johtaja ja Nancyn yliopiston presidentti, joka tätä nykyä toimii myös CNRS:n koko kielitieteen sektorin puheenjohtajana. Tämähän tutkimusyksikkö kuuluu aiemmin mainitun valtakunnallisen GRECO:n piiriin.

Carton on vankan lingvisti- ja filologikoulutuksen saanut foneetikko, jonka läheisin tutkimusala on Pohjois-Ranskan murteiden intonaatio ja rytmi. Hän on julkaissut aihepiiristä useita kymmeniä tutkimuksia. Cartonilla voi hyvällä syyllä pitää ranskalaisessa dialektologiassa kokeellisfoneettisen suuntauksen pioneeriä, jos kohta perinteitäkään siltä ei puutu, kuten aiemmin mainitsemani Rousset'n väitöskirja osoittaa. Väliin vain jää lähes sata vuotta tyhjää. Alueellisen variaation kuvausta edustaa myös Cartonin yhdessä Rossin, Autesserren ja Pierre Léonin kanssa julkaisema »Les accents des Français» (1983), johon liittyy näytekasetti. Carton on lisäksi kirjoittanut erinomaisen ranskan fonetiikan oppikirjan »Introduction à la phonétique du français» (1. painos 1974, 4. painos 1987).

Nancyn fonetiikan laitoksellakin on Grenoblen tapaan yhteistyökumppani

omassa kaupungissa. Nancyn yliopisto I:n — fonetiikan laitos kuuluu Nancyn yliopisto II:een — informatiikan laitos, jota johtaa J. P. Haton ja joka on erikoistunut lähinnä puheesynteesin ja puheen automaattisen tunnistuksen tutkimukseen, on yksi Ranskan neljästä suuresta teknillisesti painottuneesta yliopistollisesta puheentutkimuslaitoksesta Grenoblen, Toulousen ja Pariisi XI:n ohella. Niinpä kaikki informatiikkaan perustuva tutkimus onkin keskitetty informatiikan laitoksen laboratorioon, jossa on käytettävissä ajanmukainen tietokoneisto. Fonetiikan laitoksella on perinteisen laboratoriovarustuksen lisäksi lähinnä vain joitakin mikrotietokoneelle tehtyjä signaalianalyysisovelluksia. Foneetikoista ohjelmistojen kehittelystä ovat vastanneet François Lonchamp ja tällä hetkellä Strasbourgissa työskentelevä Jean-Pierre Zerling. Lonchamp'n erikoisalaa ovat oraali- ja nasaalivokaalipektien perseptuaalisesti relevantit tekijät ja niiden suhteuttaminen artikulatorisiin tekijöihin. Tästä aiheesta hän laati tutkielman, thèse de doctorat de 3e cycle, jo 1978, mutta nyt viimeisteltävänä oleva laaja väitöskirja tuonee varsinkin nasaalisuuden tulkintaan merkittäviä uusia näkökohtia.

Tutkimuksiaan Nancyn foneetikot julkaisevat monilla foorumeilla, myös omassa sarjassaan Travaux de l'Institut de Phonétique de Nancy, joka ilmestyy hiukan epäsäännöllisin välein Nancyn yliopiston lingvistiikan aikakauslehden Verbumin erikoisnumeroina.

Strasbourg'n yliopiston fonetiikan laitos on toinen pääosapuoli edellä mainitussa Itä-Ranskan laitosten tutkimushankkeessa. Laitoksen tutkimussuunta

⁵Molemmista symposiumeista on ilmentynyt esitelmäjulkaisu GALF:n toimesta: Symposium Franco-Soviétique sur la Parole, (toim. P. Escudier, J. M. Dolmazon ja M. Boulogne) ja Symposium Franco-Suédois sur la Parole (toim. B. Guerin ja R. Carré).

muotoutui jo sen perustajan ja ensimmäisen johtajan Georges Strakan aikana. Straka johti laitosta vuodesta 1947 vuoteen 1966, jolloin hän siirtyi fonetiikan professorin virasta romaanisen filologian professorin virkaan, jossa hän toimi eläkkeellesiirtymiseensä asti, vuoteen 1979.⁶ Hänen seuraajakseen tuli Péla Simon, joka johtaa laitosta edelleen.

Strakan luoma perusta – filologia, historiallinen äänneoppi, kokeellinen fonetiikka – näkyy edelleen Strasbourgin laitoksen toiminnassa. Tutkimusproblematiikka on nykyäänkin selvemmin lingvistisesti painottunutta kuin joissakin muissa monitieteiseen puheentutkimussuuntaan kehittyneissä laitoksissa. Aivan toiminnan alkuvaiheista lähtien on artikulaation tutkimus ollut laitoksessa keskeisellä sijalla. Ennen kaikkea on paneuduttu röntgenfilmitekniikan ja kuvankäsittelyn kehittämiseen. Sitä vastoin esim. puheen akustista tutkimusta ei ole kehitelty muualla käytössä olevan tietokonepohjaisen signaalianalyysin suuntaan.

Strasbourgilainen röntgenfilmitekniikka on tuottanut väitöskirjoja tasaiseen tahtiin. Mainittakoon Péla Simonin »Les consonnes françaises, mouvements et positions articulatoires à la lumière de la radiocinématographie» (1967) ja sen rinnakkaisteos Catherine Brichler-Labaeyen »Les voyelles françaises» (1970), Magnus Peturssonin islannin kieltä käsittelevä väitöskirja »Les articulations de l'islandais à la lumière de la radiocinématographie» (1974) sekä François Wioland'in 1985 hyväksytty väitöskirja, jonka jälkimmäinen osa »La jointure en français. Étude cinéradiographique» on juuri ilmestynyt hampurilaisen Helmut Busken kustantamana (1987, 366 s.).⁷ Edellinen, tavurakenteita sekä äänneiden frekvenssejä ja distribuutiota tarkasteleva osa »Les structures syllabiques du français. Fréquence et distribution des phonèmes consonantiques. Contraintes idiomatiques dans les séquences consonantiques» ilmestyi 1985 (Genève: Slatkine, 356 s.). Röntgentutkimusten sarjaan

kuuluu myös Bothorelin, Simonin, Wioland'in ja Zerling'in v. 1986 ilmestynyt 300 isokokoista sivua käsittävä kuvasto »Cinéradiographie des voyelles et consonnes du français,» joka perustuu synkronoituun kuva- ja ääniaineistoon neljän ranskalaisen puhujan lukemista lyhyistä lauseista. Röntgenfilmin lisäksi myös huuliartikulaatio on filmattu, molemmat kuvausnopeudella 50 kuvaa sekunnissa, ja kuvaston lauseista on tehty akustinen analyysi perinteistä analogista tekniikkaa (sonografi ja mingografi) käyttäen. Vokaaleista on mukaan liitetty formanttianalyysi François Lonchamp'n Nancyn yliopistossa kehittämän LPC-menetelmän mukaan. Tämä filmimateriaali on käytössä myös muissa tutkimuslaitoksissa; esim. CNET:issä sitä käytetään ääniväylämallin pohjalta suunniteltavan puhesynteesin kehittelyyn.

Strasbourgin laitos on julkaissut säännöllisesti vuodesta 1969 lähtien sarjaa Travaux de l'Institut de phonétique de Strasbourg. Merkille pantavaa on tutkittujen kielten moninaisuus: artikke-

⁶Johdatuksen laitoksen historiaan tarjoavat Borzan »Institut de phonétique de l'Université de Strasbourg» teoksessa Pop (1956: 164–217) sekä Strakan ja Simonin »Quarante ans d'études de linguistique et de philologie à l'Université de Strasbourg», Orbis IX (1960): 495–555. Professori Strakan poikkeuksellisen laajasta ja monipuolisesta elämäntyöstä antaa näytteen yli 600-sivuisen kooste Les sons et les mots. Choix d'études de phonétique et de linguistique, sarjassa Bibliothèque française et romane, série A: vol 42 (1979). Se sisältää myös hänen bio- ja bibliografiset tietonsa.

⁷Buske on viime vuosina erikoistunut ranskan fonetiikkaa koskevan kirjallisuuden julkaisemiseen sekä sarjassa Beiträge zur Phonetik und Linguistik (vuoteen 1984 saakka Hamburger phonetische Beiträge) että 1984 alkanessa sarjassa Études de phonologie, phonétique et linguistique descriptive du français (vastaavat toimittajat J.-P. Goudaillier ja A.-M. Houdebine).

Katsauksia

lit käsittelevät ranskan lisäksi pariaikymmentä kieltä eri puolilla maailmaa. Joukossa on myös kontrastiivisia ja kielennoppimista käsitteleviä tutkimuksia. Laitos on ollut koko olemassaolonsa ajan varsin kansainvälinen opiskelupaikka, ja nytkin fonetiikan noin kolmestakymmenestä jatko-opiskelijasta kolme neljäsosaa on ulkomaalaisia.

Strasbourg ja Nancy'n vaikutuspiiriin kuuluvan Besançonin yliopiston soveltavan ja yleisen kielitieteen laitoksen fonetiikan laboratorion henkilökunnasta Elisabeth Lhote ja Gabrielle Konopczynski edustavat ranskan prosodian tutkijoiden monilukuista joukkoa. Lhote on paneutunut perusteellisesti kurkunkäpään moninaisten tehtävien selvittämiseen sekä äänen, puheen että kielen kannalta väitöskirjassaan »La parole et la voix. Analyse et synthèse de faits de langue au niveau du larynx» (Hampuri: Helmut Buske, 1982, 560 s.). Konopczynski puolestaan on tutkinut erityisesti prosodisten ominaisuuksien kehittymistä varhaislapsuudessa. Hänen Strasbourgissa 1986 hyväksyty väitöskirjansa »Du prélangage au langage: acquisition de la structuration prosodique» ilmestyy niin ikään Helmut Busken kustanteena (1988).

Olen jättänyt Pariisin fonetiikan tutkimuksen viimeiseksi. Se on ehkä vaikeaselkoisempi kuin muut, sillä se muodostuu monista varsin erilaisista, toisiinsa suhteellisen löyhästi liittyvistä osista, joista syntyvä kokonaisuuskin jää hajanaiseksi.

Pariisin yliopisto III:n (La Sorbonne Nouvelle) yleisen ja soveltavan kielitieteen ja fonetiikan laitos on vanhan, kevään 1968 tapahtumien jälkeen hajautetun Sorbonnen yliopiston fonetiikan laitoksen perinteen jatkaja. Laitos on kuitenkin kokenut synkkiäkin aikoja vanhan Sorbonnen aikana, kuten sen pitkäaikainen johtaja, fenno-ugristiikan professori Jean Perrot⁸ sanoo laitoksen uudelleen henkiinherätetyn julkaisusarjan Travaux de l'Institut d'études linguisti-

ques et phonétiques ensimmäisen numeron esipuheessa 1974. Sorbonnen ja CNRS:n yhteisvoimin laitosta ryhdyttiin käynnistämään uudelleen 1965, ja Bertil Malmberg kutsuttiin vierailevaksi professoriksi antamaan pontta hankkeelle. Vaikeuksia tällä uudellakin tiellä on ollut riittämiin: laboratorion varustus on nykymittapuun mukaan varsin vaatimaton, määrärahat erittäin niukat, eikä Travaux-sarjan julkaiseminenkaan ole päässyt säännöllisesti käyntiin (vol. III ilmestyi 1980 ja vol. IV on ollut painossa jo vuosia). Fonetiikan professorina on nykyisin René Gsell, jonka alaa on lähinnä sävelkielten foneettis-fonologinen typologia, erityisesti kaukoidän kielet, kuten thai ja vietnam.

Pariisilaisista foneetikoista ehkä tunnetuin on unkarilaista syntyperää oleva Ivan Fónagy, joka aluksi seurasi Malmbergiä vierailevana professorina, mutta on sittemmin tehnyt pitkän päivätyön CNRS:n tutkijana. Hän jäi eläkkeelle tutkijaprofessorin virasta (directeur de recherches) viime vuonna. Fónagy'in laajaan tuotantoon kuuluu paljon tutkimuksia prosodian, erityisesti intonaation alalta, mutta myös harvinaisemmalta psykofonetiikan alueelta, kuten »La métaphore en phonétique» (Studia Phonetica 16, 1980; varhaisempi versio saksankielisenä jo 1963) sekä »La vive voix. Essais de psycho-phonétique» (1983, 346 s.). Pariisilaista sosiofonetiikkaa puolestaan edustaa Odette Mettasin »La prononciation parisienne. Aspects phoniques d'un sociolecte parisien» (1979, 564 s.). Tutkimus perustuu naispuolisten pariisilaisten yläluokan puhujien spontaaniin keskusteluaineistoon, josta on tehty kuulonvaraisen analyysin lisäksi eri parametrien mittauksia lähinnä sonogrammeista. Vertailuryhmänä sosiolektin tuntomerkkien selvittämisessä on käytetty keskiluokkaan kuuluvia »neutraalin kielimuodon» (parler neutre) edustajia.

⁸Perrot johti laitosta vuoteen 1986 saakka, jolloin hän siirtyi Pariisin unkarilaisen laitoksen johtajaksi.

Pariisi III:n fonetiikan laitos muodostaa CNRS:n alaisen tutkimushankkeen Recherches Phoniques, typologiques et contrastives yhdessä CNRS:n tutkijoiden kanssa. Se onkin fonetiikan laitoksista ainoa, jossa kontrastiivinen tutkimus on tärkeänä painopistealana kirjattu tutkimusohjelmaan.⁹ Koska suomalais-ugri-laisten kielten opetus kuuluu kielitieteen ja fonetiikan laitokseen, on luonnollista, että mukana on myös ranskan ja suomen välinen kontrastiivisen lingvistiikan yhteistyöhanke, johon myös suomalaiset yliopistot osallistuvat. Hankkeen puitteissa on järjestetty kollokvioita vuoroin Ranskassa, vuoroin Suomessa vuodesta 1979 alkaen, viimeksi keväällä 1987 Helsingissä. Se on koko kielitieteen kentän kattava, mutta mukana on ollut myös joitakin foneettisia aiheita.¹⁰

Pariisin yliopisto III:n fonetiikan laitos toimii yhteistyössä Pariisin yliopisto V:n ja VII:n fonetiikan laboratorioden kanssa samoin kuin Pariisin yliopisto XI:n informatiikan ja mekaniikan laboratorion puhekommunikaatioryhmän kanssa. Yliopistoilla on mm. yhteinen jatkokoulutusohjelma.

Pariisi V:n laboratorio on aktiivisesti mukana GRECO:ssa, ja sillä on CNRS:n rahoittama ajanmukainen tietokonevarustus ja samoja analyysiohjelmiä, joita CNET ja muut fonetiikan laitokset käyttävät. Ongelmana on se, että Jean-Pierre Goudaillier on laboratoriossaan yksin, ja virka on lähinnä opetusvirka. Insinööriin toimi lakkautettiin kaksi vuotta sitten. Goudaillier on alkuaan martinet'laisen fonologisen koulukunnan edustaja, joka pyrkii toimimaan sillanrakentajana strukturalistisen fonologian ja instrumentaalifonetiikan välillä. Tästä kertovat mm. hänen väitöskirjansa »Phonologie fonctionnelle et phonétique expérimentale. Exemples empruntés aux luxembourgeois» (Hampuri: Helmut Buske, 1981), sekä hänen 1982 järjestämänsä teemapäivä Phonétique instrumentale et linguistique (ilместynyt Goudaillier'n toimittamana ja Helmut Busken kustantamana 1984).

Goudaillier'n omin tutkimusala on luxemburgin fonetiikka.

Pariisin yliopisto XI:n Informatiikan ja mekaniikan laboratorion, LIMSI:n (Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingenieur), puhekommunikaatioryhmä on yksi neljästä suuresta yliopistollisesta puheentutkimuslaitoksesta Ranskassa. Tämän Jean Liénardin johtaman yksikön kokonaisvahvuus on noin viisikymmentä tutkijaa, kun väitöskirjantekijät lasketaan mukaan. Laitoksessa on puheentutkimusta harjoitettu parikymmentä vuotta, ja se tekee tutkimusta puheanalyysin, puhesynteesin ja automaattisen puheen- ja puhujantunnistuksen alueella toimien yhteistyössä muiden vastaavien GRECO-organisaation laitosten sekä teollisuuden kanssa. Liénard itse johtaa analyysi- ja synteesiprojektia erityisenä kohteenaan hyvin lyhytaikaiset spektrimuutokset. Maxime Eskénazi, joka on koulutukseltaan foneetikko, taas vastaa puheen- ja puhujantunnistusprojektin foneettisesta puolesta. Yksi testikäytössä oleva sovellus sijaitsee laitoksen ulkoovella, missä sisäänpääsyä kontrolloi puhujantunnistin, joka tunnistaa kaikkien laitoksen lähes kahdensadan työntekijän äänen. Tehtävää tosin helpottaa merkittävästi se, että jokaisella käyttäjällä on oma yksilöllinen tunnusnimensä.

Eskénazi korostaa puheen- ja puhu-

⁹Tähän ehkä on osaltaan ollut vaikuttamassa se, että Pariisin fonetiikan laitoksen toimintaan on sovellettu foneetiikka perinteisesti kuulunut hyvin tärkeänä osana. Käytännössä se on tarkoitettu ulkomaalaisille opiskelijoille ja ranskan opettajille järjestettävää ranskan ääntämisen opetusta. Tällaista opetusta on toki muissakin yliopistoissa vaikkakaan ei samassa laajuudessa.

¹⁰Toisen kollokvion esitelmät on julkaistu Études Finno-Ougriennes -aikakauslehdessä erikoisnumerona, vol. XVIII, (1984), ja kolmannen kollokvion Helsingin yliopiston sarjassa Publications du Département des Langues Romanes, n:o 7 (1987).

Katsauksia

jantunnistuksen välisen vuorovaikutuksen tarpeellisuutta. Toimivan järjestelmän on kyettävä ääniteitä ja äännejonoja tunnistamaan käyttämään hyväkseen tietoa kunkin puhujan yksilöllisestä äänneiden ja äänenlaadusta. Vuorovaikutuksen on oltava molemminpuolista ja joustavaa. Järjestelmän on esim. pystyttävä tunnistamaan joidenkin äänneiden perusteella puhujan »luokka», ennen kuin muiden äänneiden tunnistaminen onnistuu. Jos esim. puhujan vokaalit sisältävät hälyä, tämä ominaisuus, puhujaluokka, on tunnistettava ensin, jotta järjestelmä tietäisi, että kyse on vokaaleista, eikä yrittäisi tunnistaa niitä frikatiiveiksi.

Pariisin kohdalla on syytä ottaa esiin myös André Martinet ja hänen luomansa fonologinen koulukunta, olkoonkin että martinet'laisen fonologian ja kokeellisen fonetiikan välillä näyttää joskus olevan enemmän erottavia kuin yhdistäviä tekijöitä. Erinomaisen katsauksen Martinet'n koulukunnasta ja sen synnystä tarjoaa jo Martinet'n ensimmäisiä luentoja 1938 Pariisin École des Hautes Étudessä seurannut Bertil Malmberg teoksessaan »Analyse du langage au XXe siècle. Théories et méthodes» (Pariisi 1983, s. 115–130). Maailmanlaajuisen maineen saaneen diakronisen fonologian perusteoksen »Économie des changements phonétiques» ohella Martinet'n laajasta tuotannosta ansaitsee tämän katsauksen näkökulmasta tulla erityisesti mainituksi hänen 1945 ilmestynyt teoksensa »La prononciation du français contemporain. Témoignages recueillis en 1941 dans un camp d'officiers prisonniers». Se on upseerien vankileirillä toteutettu, lähinnä puhujien omaan impresseioon perustuva laaja kartoitus ranskan epästabiliilien foneemioppositioiden toteuttamisessa esiintyvistä variaatiosta. Se muodosti lähtökohdan ranskan sosiaalisen ja alueellisen variaation fonologiselle tutkimukselle, jota ovat sittemmin seuranneet monet sekä Martinet'n itsensä että hänen oppilaidensa tekemät samantyyppiset selvitykset. Näiden tulok-

sena ilmestyi 1973 Martinet'n ja Henriette Walterin »Dictionnaire de la prononciation française dans son usage réel» (1932 s.), joka tavanomaisista ääntämisanakirjoista poiketen ei ole normatiivinen vaan perustuu 17 puhujan todella käyttämään fonologiseen järjestelmään sellaisena kuin tekijät ovat sen kuulonvaraisesti hahmottaneet ja joka näin ollen on laaja ranskan ääntämisen variaation kuvaus. Tätä sosiofonologista sarjaa Walter on jatkanut edelleen teoksilla »La dynamique des phonèmes dans le lexique français contemporain» (Pariisi 1976, 481 s.), »La phonologie du français» (Pariisi 1977, 162 s.) ja »Enquête phonologique et variétés régionales du français» (Pariisi 1982, 253 s.).

4. Ranskan fonetiikan tutkimus Ranskan ulkopuolella

Ranskan kielen fonetiikan tutkimuksesta puhuttaessa on mahdotonta täysin sivuuttaa Ranskan ulkopuolella, sekä ranskankielisessä maailmassa että muualla, tehtävää tutkimusta. Näin jo siitäkin syystä, että tutkijainvaihto on vilkasta; Ranskassa koulutuksensa saaneita foneetikkoja on eri puolilla maailmaa, samoin muualla koulutuksensa saaneita foneetikkoja Ranskassa. Luonnollisesti suhteet ranskankielisen maailman sisällä ovat moninaiset.

Kanadassa ovat voimakkaita ranskan tutkimuksen keskuksia sekä Montréalin (René Charbonneau, Laurent Santerre, Alain Marchal, joka tällä haavaa tosin on Aixissä) että Toronton (Pierre Léon, Philippe Martin, myös Aixissä, André Séguinot) yliopistojen fonetiikan laitokset. Ranskalaiset ja kanadalaiset ovat julkaisseet yhdessä vuodesta 1969 lähtien Didier'n kustantamaa Studia Phonetica-sarjaa, jonka aihepiiri on hyvin laaja kanadanranskan fonetiikan erityispiirteistä fonostilistiikkaan ja sosiofonologiasta prosodian ongelmiin.

Belgiassa taas Monsin yliopisto on toimittanut vuodesta 1965 alkaen aikakauslehteä Revue de phonétique appli-

quée, joka pääasiassa julkaisee kielenoppimiseen ja -opetukseen liittyviä tutkimuksia ja kirjoituksia. Max Wajskopin johtama Brysselin yliopiston fonetiikan laitos on myös tehnyt paljon ranskan fonetiikan tutkimusta. Sekin on julkaisut vuodesta 1965 lähtien omaa sarjaa Rapport d'activités de l'Institut de phonétique.

Ranskankieliseen Afrikkaan Ranskan yliopistoilla on perinteisesti myös läheiset suhteet; yliopistojen kesken on opetusta ja tutkimusta koskevia virallisia yhteistoimintasopimuksia, monet ranskalaiset lingvistit vierailevat säännöllisesti afrikkalaisissa yliopistoissa, ja vielä useampi afrikkalainen lingvisti ja foneetikko on saanut koulutuksensa jossakin Ranskan yliopistoista. Esimerkkinä tällaisesta yhteistyöstä on Alger'n yliopistossa toimivan, Strasbourgissa foneetikokoulutuksensa saaneen Gérard Guthin Alger'n yliopiston kielitieteen ja fonetiikan laitoksen Sibawayh-kokoelmasa ilmestynyt »Contribution expérimentale à l'étude des attributs acoustiques de la nasalité» (1975, 380 s.).

Ranskan fonetiikan tutkimuksen juurruttamisen Yhdysvaltoihin voi lukea suurelta osin Pierre Delattren (1903–1969) ansioksi. Kaikista ranskan fonetiikan tutkijoista hänen vaikutuksensa on varmasti ulottunut laajimmalle. Delattren tie kulki jo varhaisessa vaiheessa Ranskasta Yhdysvaltoihin, jossa hän aloitti uransa ranskanopettajana ja julkaisi suuren joukon ääntämisopetukseen liittyviä kirjoituksia. 1950-luvun alussa hän oli tuolloin New Yorkissa toimineen Haskinsin puheentutkimuslaboratorion keskushahmoja. Silloin sonografi oli juuri tullut mullistamaan akustisen puheanalyysin ja ensimmäiset varsinaiset puheesynteesikokeet panivat puheen havaitsemisen tutkimuksen todella alulle. Nämä tutkimukset ovat foneettisessa kirjallisuudessa muodostuneet klassikoiksi. 1960-luvun alkupuolella Delattre käynnisti Coloradon yliopistossa laajan englannin, saksan, espanjan ja ranskan foneettisia piirteitä vertailevan tutkimus-

hankkeen, joka sittemmin siirtyi hänen mukanaan Kalifornian yliopistoon Santa Barbaraan (ks. Comparing the Phonetic Features of English, German, Spanish and French, Heidelberg 1965). Tämä Delattren äkillisen kuoleman vuoksi kesken jäänyt tutkimushanke on puolestaan kontrastiivisen fonetiikan suuri klassikko.¹¹

Delattren työtä Yhdysvalloissa ovat jatkaneet esim. André Malécot Kalifornian yliopistossa – mm. »Contribution à l'étude de la force d'articulation en français» (The Hague 1977) sekä laaja pariisilaisranskan keskusteluaineistoon perustuva artikkelisarja *Phoneticassa* 1970-luvulla – samoin kuin Albert Valdman Indianan yliopistossa Bloomingtonissa.

Saksassa jo aiemmin mainitsemani ranskalaista fonetiikan tutkimusta runsaasti julkaisevan Hampurin laitoksen lisäksi myös Kielin yliopiston fonetiikan laitos on viime vuosina tehnyt Klaus Kohlerin johdolla paljon ennen kaikkea ranskan fortis/leenis -oppositioon liittyvää tutkimusta, jota se on julkistanut sekä omassa *Arbeitsberichte*-sarjassaan että *Phoneticassa*.

Skandinaviasta on mainittava Bertil Malmberg, jonka lingvistin ja foneetikon elämäntyö on kaikissa eri vaiheissaan kietoutunut yhteen Ranskan ja ranskan kielen tutkimuksen kanssa. Näistä ansioistaan hänet vihittiin Sorbonnen yliopiston kunniatohtoriksi 1983. Mitään ranskantutkimuksen koulukuntaa ei Malmberg kuitenkaan ole Lundiin onnistunut luomaan.

¹¹Delattren elämäntyöstä ja tuotannosta ks. esim. *Papers in Linguistics and Phonetics to the Memory of Pierre Delattre* (toim. A. Valdman, The Hague 1972) ja Bertil Malmbergin esipuhe Malmbergin toimittamassa artikkelikokoelmassa *Pierre Delattre, Studies in Comparative Phonetics* (Heidelberg 1981). Laaja kokoelma Delattren artikkeleita eri aikakausilta on teoksessa *Studies in French and Comparative Phonetics* (The Hague 1966).

Katsauksia

Edellä mainitsemieni laitosten ja henkilöiden lisäksi on eri puolilla maailmaa luonnollisesti tehty ja tehdään ranskan fonetiikkaan liittyvää tutkimusta yksittäisten tutkijoiden tai pienempien tutkijaryhmien voimin. Olen tässä katsauksessa kuitenkin pyrkinyt ensisijaisesti rakentamaan kuvaa Ranskan fonetiikan tutkimuksen nykytilasta, joten en ole katsonut tarpeelliseksi lähteä seikkaperäisemmin selvittämään Ranskan ulkopuolista tutkimusta. Se liittyy tietenkin

monin tavoin Ranskassa tehtävään tutkimustyöhön, eikä ainakaan ranskankielisen maailman eri maiden välillä ole mitään jyrkkiä raja-aitoja. Tästä ovat osoituksena mm. jo aiemmin mainitsemani yhteiset puheentutkimuspäivät, joita on järjestetty Ranskan lisäksi Belgiassa, Kanadassa ja Tunisiassa. Kieli yhdistää, olipa kyse äidinkielestä tai tutkimuskohteesta.

VEIJO V. VIHANTA