

Jari Eerola

MIKÄ TEKEE PAJOSTA PAJON?

Vepsäläisten lyhyiden pajojen äänentuotollisten tyylipiirteiden kuvaus tietokoneavusteisen musiikintutkimuksen menetelmin

Venäjäällä asuvan suomalais-ugrilaisiin kansoihin kuuluvan vepsäläisväestön sana *pajo*¹ tarkoittaa laulua. Seuraavassa tarkastelen kahden erilaisen pajo-laulutyylin äänentuotollisia ominaispiirteitä; kummatkin laulutyylit kuuluvat niin sanottuihin lyhyisiin pajoihin.² Tukeudun analyysissäni erityisesti tietokoneavusteisesti tuotettuihin erilaisiin kuvaajiin.

Kiinnostukseni kohdistuu ensisijaisesti siihen, mikä tekee pajoista juuri pajoja. Perehtymykseni lisääntyessä yhä päällimmäiseksi asiaksi on muodostunut se, miten ylipäättänsä kuvata kansanomaisen ja suuremmalta osin muistinvaraisen musiikin ominaisuuksia tai laulujen tyylejä. Yleensä laulu, varsinkin muistinvarainen, sisältää hyvin hienojakoisia piirteitä (mm. portaaton säveltasojen vaihtelu ja vibrato), joita on vaikea tai joskus jopa mahdoton kuvata nuotinnoksessa. Lisäksi nuotinnoksen tekemiseen vaikuttavat nuotintajan oma kokemusmaailma, koulutus jne. (Jouste & Niemi 2003: 170–171, 188–189.) Länsimaisessa musiikkianalyysissä nuottikuvan merkitys on tärkeä, vaikka se onkin usein hyvin rajoittunut väline analyysiin (ks. esim. Salavuo *et al.* 2003: 330). Nuottikuva on kuitenkin edelleen usein välttämätön osa erilaisia musiikkeja analysoitaessa. Yleensä nuottia on helpompi ymmärtää, jos tunnetaan tai tiedetään tyyli, jota se kuvaa.

Laulujen äänentuotolliset ominaisuudet liittyvät olennaisesti tyylin kuvaukseen. Nämä vaikuttavat ensisijaisesti äänenlaatuun tai väriin: muutokset niissä aiheuttavat hyvin nopeasti vaikutelman tyylirikosta ja äänenlaatua radikaalisti muuttamalla voi saman laulun saada kuulostamaan aivan erilaiseen laulutyylisiin kuuluvalta (Mantere 2002: 7). Lisäksi laulujen käyttötarkoitus ja tilanneyhteys vaikuttavat äänentuottoon. Tässä yhteydessä myös kysymys eri esitystilanteiden sisältämistä tunnesisällöistä on keskeinen (Sundberg 1987: 146–156).

Vielä muutama vuosikymmen sitten vepsäläiskylissä laulaminen kuului osana arkipäivää. Lauluja laulettiin pellolla töitä tehdessä tai kylän raitilla. Nykyään lauluja osaavat enää vain vanhemmat ihmiset ja yleensä vain naiset³. Vepsäläisten esittämissä lauluissa voi vielä usein aistia ne tilanteet, joissa lauluja on käytetty. Vepsäläisten

lyhyiden pajojen tyylien kuvauksessa ongelmana on se, mitkä asiat ratkaisevat lopulta tiettyyn tyyliin kuulumisen.

Tyylin käsitteestä ja sen ilmeneminen vepsäläisissä lauluissa

Tyyli on käsitteenä hyvin monimerkityksinen ja sitä käytetään monissa eri yhteyksissä. Etnomusikologisissa tutkimuksissa tyyllillä on viitattu ajantyyliin, lajityyliin, persoonatyyliin ja musiikkialueen tyyliin. (Saha 1996: 39, 75.) Itse erotan seuraavassa laulutyylit sen mukaan mihin lajityyliin tai sen osatyyliin laulut kuuluvat. Sahan (1996: 75) mukaan kaikki tyyli-ilmentymät palautuvat lopulta persoonatyyliin: ”Useita yksilöitä tutkimalla voidaan määrittää ja analysoida laajempia tyyli-käsitteitä”. Myös omana tutkimuskohteenani ovat yksittäiset laulajat.

Erilaiset tyylit perustuvat hyvin pitkälle yhteisön tai yksilön tekemiin valintoihin. ”Joka ainoan kerran kun puhumme, kirjoitamme tai laulamme joudumme valitsemaan tyylin, millä asian ilmaisemme.” Voidaan puhua yhteisön hyväksymistä tyylinormeista eli tietyistä säännönmukaisuuksista, joiden mukaan on sopivaa esittää asiansa. (Saukonen 1984: 9.)

Laulaminen ja puhuminen ovat opittuja toimintoja ja ne noudattavat tiettyjä malleja (esim. Laukkanen ja Leino 1999: 55). Aikojen saatossa tietyssä yhteisössä on kehittynyt tiettyjä (paikallis)tyylejä tai -malleja. Tyylit eivät kuitenkaan ole pysyviä ja ne alkavat ennen pitkää hakea uusia muotoja. Uusi tyyli syntyy, kun muut yhteisön jäsenet alkavat jäljitellä jonkun yksilön tapaa tehdä asioita uudella tavalla. (Ks. Saha 1996: 81.)

Vepsäläiset jakavat laululajinsa Rүүtelin (1990) mukaan itkuihin (*voik*) ja lauluihin (*pajo*). Myös Salve (1998: 127) kirjoittaa vastaavanlaisesta jaosta. Itse olen useimmiten kuullut vepsäläisten jakavan laulut lyhyisiin ja pitkiin pajoihin. Salven mukaan nykyvepsässä *pajolla* tarkoitetaan käytännössä *tšastuškoja*. Tämä ei aina ole ollut oman kokemukseni perusteella täysin selvää. Haastatteluja tehdessäni olen kuullut erilaisia määritelmiä lajityyleistä ja usein määritelmät ovat herättäneet hämmennystä. Osaltaan tämä on johtunut siitä, että lyhyitä pajoja on kutsuttu vain tšastuškoiksi. Lyhyet pajot muistuttavatkin paljon venäläistä tšastuškaa.

Sain tyyliilajin kysymykseen uutta suuntaa, kun vierailimme viime heinäkuussa (2003) tutkimusryhmämme kanssa Päjžärvellä Vologdan alueella Marija Semjonovna Triskinan (s. 1927) luona. Marija esitti meille lyhyen pajon, jota oli käytetty karhunpelotuslauluna. Kun aloimme tiedustella, että oliko tämä laulu lyhyt vai pitkä pajo, vastasi Marija: lyhyt. Tähän lisäsin tiedustelevasti, että tšastuškako. Marija ja

hänen poikansa vastasivat yhteen ääneen, että ei tšastuška, vaan lyhyt pajo – Marijan pojan mukaan siksi, että se on niin pitkä ja hidas. Tässä tapauksessa lyhyt pajo erosi tšastuškasta tempon ja metrin perusteella. Toinen seikka, jota Marija itse kommentoi laulun lopuksi, oli esityskieli: ”po vepskij” – vepsäksi. Marija myös sanoi, että laulua ”voi” kutsua lyhyeksi mutta ei tšastuškaksi. Se, mitä Marija kuvasi moneen kertaan, oli laulun käyttöyhteys – laulua esitettiin töitä tehdessä. (Ks. Eerola 2003b: 104–105.)

Vepsäläisten pajojen tyyliä kuvattaessa mainitaan usein myös improvisaatio (Hakamies 1994: 80–81). Improvisaatio ei ole mielestäni välttämättä tässä kuitenkaan oikea termi, vaan lähestyn asiaa samalla tavalla kuin Saha (1996: 75):

Muistinvaraisessa kulttuurissa yksilöllinen musiikkityyli ilmenee toistuvissakin piirteissä innovaationa, jonka pääsisältö on musisoinnin rakenneosien variaatio. Koska musiikilliset syvärakenteet eivät ole kovin alttiita muutoksille, variaatio tapahtuu pintarakenteissa. Muistinvaraisessa musiikkikulttuurissa yksilöllisen musiikkityylin erottaa toisesta viime kädessä pintarakenteiden muunteluelementtien laatu ja käyttötavat.

Pintarakenteiden muuntelu on mahdollista, jos tyyliin on väljät yhteisölliset tyylinormit, jotka puolestaan sanelevat ehdot yksilötyyleille (Saukkonen 1984: 10). Vepsäläisten lauluissa esiintyy tyypillisesti variaatiota jo pelkästään siitä syystä, että monet laulut ovat muistinvaraista perinnettä. Tämä variaatio ei ole välttämättä tyyllillisesti aina tarkoituksellista. Erittäin tärkeä tyyliä määrittävä tekijä on laulujen tunnesisältö, joka muuttuu esitystilanteen mukaan. Juuri väljien tyylinormien vuoksi laulut ovat monikäyttöisiä ja niitä voidaan esittää lähes tilanteessa kuin tilanteessa. Lyhyitä pajoja onkin esitetty niin lasten nukutuslauluina, töitä tehdessä tai juhlien aikana. Usein lauluja esitetään samoilla sanoilla mutta esimerkiksi eri rytmissä, tempossa ja melodialla. Sundbergin (1987: 152) mukaan tunne säätelee lauluissa tempoa ja äänenvoimakkuutta. Pelko laskee tempoa ja muuttaa ääntä pehmeämmäksi. Viha saa tempon ja voimakkuuden nousemaan.

Äänenlaatu, -väri ja eri kuvaajat

Eri tieteenaloilla käytetään erilaisia käsitteitä kuvaamaan äänen ominaisuuksia. Joskus näillä käsitteillä tarkoitetaan lähes samaa asiaa tai niillä on sama vivahde. Puheentutkimuksen ja lääketieteen puolella on tutkittu hyvin paljon myös laulua. Monissa alan julkaisuissa on äänen ominaisuuksia kuvattaessa käytetty käsitettä äänenlaatu (*tone quality*). Laatu-sanalla on taipumusta tuoda mukaan käsitys jostain ihanteellisesta äänestä, jota tavoitellaan. Puheentutkimuksessa yleensä haetaan juuri hygieenistä – vähän äänielimiä rasittavaa, taloudellista – äänentuottoa. Siinä äänenlaatu käsite vastaa kysymykseen millainen: puristeinen, nasaalinen, karhea? Musiikin- ja laulututkimuksen ja -opetuksen parissa äänenlaadulla on viitattu äänen luonteeseen.

Se voi olla tällöin esimerkiksi kevyt tai dramaattinen. Yhteistä kaikissa äänenlaatua määrittävissä adjektiiveissa on se, että niiden kautta haetaan vastausta siihen miten ääni on mahdollisesti tuotettu. (Slawson 1985: 19; Laukkanen & Leino 1999: 56; Hemsley 1998: 59–66.)

Äänenlaatuun liittyy käsite äänenväri (*sound color*). Äänenlaatu vaikuttaa äänenväriin resonaation ohella (ks. esim. Laukkanen & Leino 1999: 202–206). Äänenväri on käsitteenä hyvin abstrakti. Se viittaa enemmän äänen yleissointiin tai kuulovaikutelmaan; samaan voidaan viitata termeillä ”sointi” tai ”saundi”. Äänenväri voi olla esimerkiksi säröinen, metallinen, takainen jne.

Äänenväri ja äänenlaatu muodostuvat äänen osasävelten voimakkuussuhteista. Näihin vaikuttavat mm. ääniväyläresonaatio, sävelkorkeus ja rekisteri. (Laukkanen & Leino 1999: 56.) Tarkastelen äänenlaatua eri kuvaajien ja kuulovaikutelman – äänenvärin – avulla. Käytän kahta kuvaajatyyppeä. Ensimmäinen on LTAS (*Long Term Average Spectrum*, myös *Long-Time-Average Spectra*) eli keskiarvospektri ja toinen on *spektrogrammi*. Kumpaakin kuvaajatyyppeä on käytetty ja käytetään edelleen puheen- ja laulututkimuksessa. LTAS-kuvaajien tarkoituksena on tuoda esiin tiettyjä yleisiä laulajien lauluissa käyttämiä äänentuotollisia tai laadullisia piirteitä. Keskiarvospekttriä tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota eri taajuusalueiden välisiin voimakkuussuhteisiin. Puheessa on normaalisti runsaasti äänienergiaa matalimmilla taajuuksilla ja korkeille tultaessa energia vähenee. Sillä, miten jyrkästi väheneminen tapahtuu, on merkitystä äänenlaadulle. (Laukkanen & Leino 1999: 170–171.) LTAS-kuvaajien avulla on tarkasteltu mm. oopperalaulajien, ammattinäyttelijöiden ja -puhujien äänentuottoa. Esimerkeissäni esiintyy myös kahta erilaista spektrogrammikuvaajaa: kapea- ja leveäkaistainen. Leveäkaistaisen tarkoituksena on täydentää keskiarvospektrien tuottamia kuvaajia. Kapeakaistaisen kuvaajan tarkoituksena on tarkastella yksityiskohtaisemmin laulun äänentuottoa.

Aikaisemmista tutkimuksista

Viimeisen 30 vuoden ajan laulun akustinen tutkimus on ollut kasvavassa määrin kiinnostuksen kohteena. Pääasiassa tutkimuskohteena on ollut klassinen laulu, mutta viime aikoina myös muut tyyliuunnat ovat saaneet huomiota osakseen: pop, jazz, blues (esim. Thalén and Sundberg 2001) ja country (Cleveland *et al.* 2001). Usein näissä tutkimuksissa on sovellettu puheentutkimuksen menetelmiä eli keskiarvospektrejä ja spektrogrammeja. Myös perinteiseen kansanlaulun äänentuottoon on sovellettu samoja menetelmiä (Ross 1992; Lindestad *et al.* 2001; Mantere 2002; Kovačić *et al.* 2003).

Tutkimuksissa on havaittu, että koulututtuneitten äänenkäyttäjien kuvaajissa on tiettyjä yhteneviä ominaisuuksia, jotka liittyvät erityisesti niin sanottuihin *formant-*

teihin. Niitä voidaan luonnehtia voimistuneiksi osasävelalueiksi (Suomi 1990: 98) tai toteutuneiksi ääniväylän resonanssitaajuuksiksi, jotka yleensä voimistavat ääntä (Laukkanen & Leino 1999: 76). Jos laulaja ei tuota ääniväylänsä mukaisia taajuuksia, resonanssitaajuudet eivät toteudu. Näin käy myös soinnittomia ääniteitä tuottaessa, koska äänihuulet ovat auki. Tällöin ääniväylään ei tule ilmaa, joka olisi saatettu värähtelemään äänihuulten avulla (Laukkanen & Leino 1999: 38, 87) eikä resonaatiota siis pääse syntymään. Fonetikassa formantit merkitään tavallisesti matalimmasta alkaen F1, F2, F3 jne. F0:lla merkitään yleensä perustaajuutta (Suomi 1990: 98). Omissa kuvaajissani en ole käyttänyt mitään erityistä merkitätapaa formanteista. Nimitystä formantti käytetään usein epätarkasti merkitsemään myös syntyneen äänen spektrin huippuja (Laukkanen & Leino 1999: 76).

Sundbergin (1980, 1987) tutkimuksissa on tullut esiin niin sanottu laulajan formantti, joka erottuu voimakkaana korostumana keskiarvospektrissä noin 3 kHz:n kohdalla (Sundberg 1987: 118–119; Sundberg 1980: 86–89). Näyttelijänformantissa korostuma on noin 3,5 kHz:n kohdalla (Laukkanen & Leino 1999: 171–175). Formantti-käsite on näissä yhteyksissä hiukan ongelmallinen. Sen käyttö voi selittyä sillä, että tutkimukset on tehty puheentutkimuksen puolella. Itse asiassa kyseessä on pikemminkin vain eräänlainen spektrissä oleva piikki tai korostuma kuin formantti. Käsite on kuitenkin vakiintunut näissä yhteyksissä. (Sundberg 2004.)

Kaikilla näillä korostumilla – formanteilla – on ollut syynsä. Ensinnäkin ne ovat syntyneet harjoittelemalla eli oppimalla. Toiseksi harjoittelulla on ollut selvä tarkoitus – kouluttaa sellainen äänentuotto, joka soveltuu parhaiten tiettyyn äänenkäyttöyhteyteen.

Hyvin vähälle huomiolle näissä tutkimuksissa on kuitenkin jäänyt kouluttamattomien kansanlaulajien äänentuotto. Kansanomaisen laulun tutkimus onkin hankalaa siinä mielessä, että erilaisten tyylien, osatylien, kulttuurien, alakulttuurien jne. määrä on suunnaton. Alan Lomaxin 1960- ja 1970-luvuilla johtaman kantometrisen analyysimalliin perustuvan projektin tarkoituksena oli kehittää menetelmä, jolla voitaisiin nopeasti tehdä kuvailevaa analyysiä eri kulttuurien laulutyyleistä. Tarkoituksena oli menetelmän avulla löytää tiettyjä kulttuurillisia sääntöjä tai ominaisuuksia, jotka ohjailevat tyylejä. (Lomax 1968: 13.)

Lähdeaineiston kvaliteetti ja valinta

Analysoimani laulut ovat tekemiltäni kenttä-äänitteiltä. Laulujen äänentuotollinen tarkastelu edellyttää tiettyjä vaatimuksia materiaalilta, eivätkä ne aina täyty oman aineistoni osalta. Tietokoneavusteisessa tarkastelussa käyttämäni aineisto on ollut säästyksetöntä. Tämä johtuu siitä, että useimmat ohjelmat eivät vielä kykene moni-

äänisen musiikin luotettavaan analyysiin. Erilaisilla suotimilla on kuitenkin nykyään mahdollista erottaa äänestä vain tietty osa, mutta tämä vaatisi paljon ylimääräistä työtä.

Mikäli lauluja on yleensä totuttu esittämään säestyksen kanssa, äänentuotollisessa tarkastelussa piilee tietty ristiriita. Olen huomannut, että kun laulajat esittävät melkein luonnollisessa⁴ tilanteessa lauluja, on äänenmuodostus hyvin puristeinen ja sitä voisi kuvata huutamiseksi. Tämä johtuu usein siitä, että laulajat joutuvat näissä tilanteissa tavallaan kilpailemaan säestävän soittimen kanssa. Yleensä näissä käytetään säestyssoittimena haitaria tai taljankaa (venäläistyyppinen haitari). Taljankasta lähtee hyvin kova ääni ja se peittää helposti alleen laulun. Kun laulaja esittää laulun ilman säestystä, äänentuotto yleensä muuttuu. Jotkut laulajat tosin säilyttävät voimakkaan äänentuoton vaikka he esittäisivät laulun ilman säestystä. Tämä johtuu mahdollisesti opitusta ja tyylinmukaisesta tavasta esittää tietyn tyyppisiä lauluja.

Toinen merkittävä tekijä kenttä-äänitteissä on äänitysympäristö: sitä ei voi useinkaan kentällä valita. Erilaiset huoneakustiikat ja muiden ihmisten läsnäolo vaikuttavat myös äänen yleissointiin ja täten myös äänentuottoon. Näillä tekijöillä on myös psykologisia vaikutuksia laulajiin. Jotkut innostuvat muiden ihmisten läsnäolosta ja toisille laulaminen on helpompaa, kun ystävät ovat läsnä. Etelä-Vepsässä ollessani naiset eivät halunneet laulaa yksin vaan ainoastaan ystäviensä ollessa paikalla. Haraglkylässä ollessamme eräs nainen esitti mieluusti laulua erään ihmisen luona pidetyssä praasniekka-juhlassa. Kun menimme naisen kotiin, hän kertoi jo laulaneensa meille eikä suostunut enää enempää laulamaan. Äänitysteknisistä syistä tilanne, jossa läsnä ovat vain äänittäjä, tulkki ja esittäjä, on parempi, mutta se saattaa muuttaa äänentuottoa huomattavasti.

Kenttä-äänityksissäni on myös se ongelma, etten ole aina pystynyt kontrolloimaan mikrofoniin etäisyyksiä. Ihanteellinen tilanne olisi ollut, jos kaikki laulajat olisivat laulaneet samalta etäisyydeltä (n. 30 cm) samanlaiseen mikrofoniin. Tästä syystä tutkimusaineistoni ei välttämättä anna täysin luotettavaa tulosta ainakaan äänenpainevaihteluiden osalta.

Olen kuunteluanalyysin pohjalta valinnut analyysiin mielestäni edustavan otoksen, joka täyttää edellä esitettyjä kriteereitä: säestyksetön, hyvä äänityksen laatu ja äänentuotto on luonnollisen oloinen. Tämän lisäksi olen halunnut valita aineistoa niin, että se sisältäisi näytteitä eri vepsäläisalueilta.

Kaikki laulut ovat naisten esittämiä. Naisten ikä vaihtelee noin 60 ja 80 vuoden välillä. Tämä vaikuttaa laulujen yleissointiin, ja täytyy ottaa huomioon lopullisessa tulosten tarkastelussa. Toisaalta se, että naiset ovat keskimäärin saman ikäisiä, voi olla eduksi yleisten linjojen esiin saamisessa.

Sananen vepsäläisistä lyhyistä pajoista

Useimmat haastateltavistani ovat osanneet laulaa lyhyitä pajoja. Sitä vastoin vain harvat ovat muistaneet pitkiä pajoja. Lyhyet pajot ovat hyvin monikäyttöisiä lauluja ja ehkä juuri tämä on ollut niiden säilyttävä tekijä. Yleensä laulajat ovat esittäneet lauluja sekä venäjäksi että vepsäksi. Kieli on joskus vaihtunut kesken esityksen, joskus jotkut ovat tarkoituksella ensin esittäneet vepsänkieliset säkeistöt ja lopuksi vasta venäjänkieliset. Joissakin tapauksissa kieli on paikoitellen ns. sekakieltä. Näissä tapauksissa laulajilla on ollut yleensä vaikeuksia muistaa lähinnä vepsänkielisiä sanoja.

Laulujen aiheet liittyvät yleensä naisena olemisen maailmaan. Sanoissa kerrotaan siitä, kuinka tyttö annettiin vieraalle toisen kotiin. Hyvin usein aiheet liittyvät tyttöjen ja poikien välisiin leikkimielisiin kiusoitteluihin. Näissä voidaan esimerkiksi kehuskella oman kylän poikia paremmiksi kuin naapurikylän. Usein lauluissa saattaa olla nuorelle tytölle suunnattuja elämän ohjeita tai viittauksia sulhon tuloon jne.

(Noidal, Noitala)

*Kukku kukku kägoihut,
voika voika neišukaine,*

*suress kuze ladvaižes,
tšomal prihal kaglaižes.*

(Kuku kuku kähkönen,
itke itke tyttönen

suuressa kuusen latvassa,
kauniin pojan kaulassa.)

(Kettunen ja Siro 1935: 140.)

Melodisesti ja rytmisesti lyhyet pajot jakautuvat kahteen ryhmään: tšastuška- ja työlaulutyyppisiin lauluihin. Tšastuškatyyllissä tempo on melko reipas (♩ = 90–130) ja tahtilaji on useimmin 2/4 tai 4/4. Työlaulutyyllissä tempo on hitaampi (♩ = 70–90) ja rytmi on yleensä joko 3/4 tai 6/8. Esimerkeissä 1 ja 2 on hyvin tyypilliset esimerkit kummastakin lyhyen pajon eri tyylistä.

Työlaulu ♩ = 69

Paik - se čo - ma, paik - se čo - ma, ruu - nei-žed ne pa - rem-bad.

O - ma Ja - ris čo - ma pri - ha, son - dei-žed ne pa - rem-bad.

Esimerkki 1: työlaulu.

Tšastuška

♩ = 106

Paik - ce čo - ma, paik - ce čo - ma ru - nei - zed ne pa - rem - bad.

3
O - ma ca - ku nit - ced čo - mad, les - ke a - kad pa - rem - bad

Esimerkki 2: tšastuška.

Yleistä analyysistä ja käytetyt asetukset

Pelkän kuunteluanalyysin perusteella voi jo sanoa, että tšastuška- ja työlaulutyylin laulut eroavat toisistaan. Laulujen äänentuotto on myös selvästi erilainen. Tšastuškatyyliissä lauletaan selvästi kovempaa kuin työlaulutyylissä, ja siinä äänenmuodostus on lähellä puheen äänenmuodostusta.

Ilman kuunteluanalyysiä ei pysty tekemään tietokoneavusteista musiikkianalyysiä. Pelkän kuunteluanalyysin pohjalta ei kuitenkaan pysty kaikkea kuulemaansa selittämään. Toisaalta tietokoneavusteinen analyysi tukee ja mahdollisesti auttaa selittämään kuunteluanalyysin tuloksia. Kuulemisen psykologinen vaikutus muuttuu sen jälkeen, kun on nähnyt kuvaajat. (Ks. esim. Mantere 2002: 75.) Esimerkiksi pieni ja hiljainen vibrato saattaa tulla esiin vasta kuvaajissa. Kuuntelun yhteydessä katsotut kuvaajat tuovat myös aivan eri perspektiivin analyysin.

Haen tässä vastauksia mm. siihen, miten äänentuotto varsinaisesti eroaa kahdessa eri laulutyylissä akustisesti? Miten säveliin päädytään tai miten ne esitetään? Mitä tehokeinoja lauluissa käytetään? En ole ennalta määritellyt mitään tutkittavia ääni-
piirteitä, joita aineistosta hakisin. Sen sijaan tarkastelen laulujen äänentuottoa suoraan LTAS-kuvaajien avulla (ks. esim. Kovačić *et al.* 2003).⁵

Laulujen pituudet ovat vaihdelleet 30 sekunnista kahteen minuuttiin. LTAS-kuvaajien tekeminen yleensä edellyttää noin minuutin mittaista yhtenäistä jaksoa, jotta yksittäisten ääniteiden vaikutus ei enää näkyisi (Laukkanen & Leino 1999: 170). Tässä mielessä osa näytteistä on hieman liian lyhyitä. Uskon kuitenkin, että näiden lauluesimerkkien kohdalla pituus ei oleellisesti vaikuta tuloksiin. Olen sijoittanut kuvaajiin myös ns. trend-line -kuvaajan, joka osoittaa kuvaajien kaltevuuksia. Näissä olen käyttänyt asetuksia 600–6000Hz. Metodina Praat-ohjelmassa on FFT eli Fast Fourier Transform.

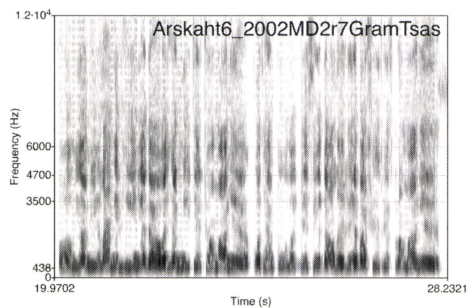
Laulujen LTAS- ja spektrogram-kuvaajat

Olen jakanut laulut ensin sen mukaan, kuinka haastateltavat ovat niitä kuvanneet tai määritelleet. Tämän perusteella olen valinnut 13 erilaista lyhyttä pajoa. Näistä 9 on tšastuška- ja neljä työlaulutyyppiä. Näytteet on valittu eri puolilta vepsäläisasutusta: Keski-, Etelä- (Leningradin alue) ja Itä-Vepsästä (Vologdan alue) (ks. Heikkinen ja Mullonen 1994: 10–12).

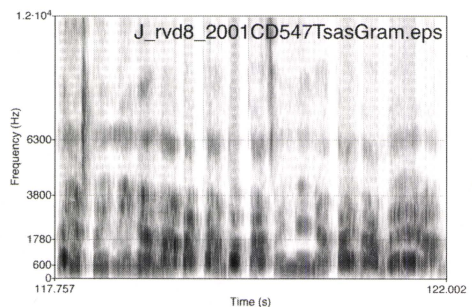
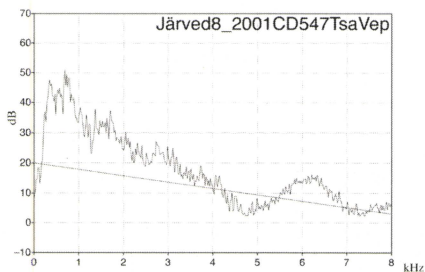
Spektrogram-kuvaajiin olen valinnut mielestäni edustavan otoksen lauluista sen perusteella, että energiakeskittymät eli formantit tulisivat selkeästi esiin. Formantit eivät välttämättä näy ollenkaan suoraan spektreistä, vaan niiden paikat ja taajuudet joudutaan arvioimaan. Formantit näkyvät paremmin laajakaistaisessa spektrogrammissa. Tärkeimpiä ovat kuitenkin kuvaajien muoto ja korostumakohtat.

Olen sijoittanut vasemmalle laulujen LTAS-kuvaajat ja oikealle laajakaistaiset spektrogram-kuvaajat. Luettelossa on ensin tšastuškatyyliin kuuluvien laulujen kuvaajat.

Tšastuškatyyppisten lyhyiden pajojen kuvaajat:



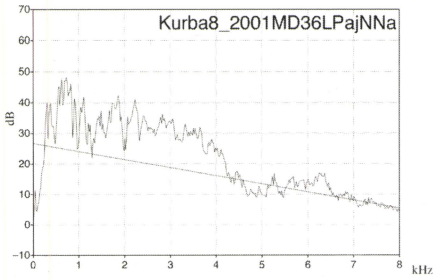
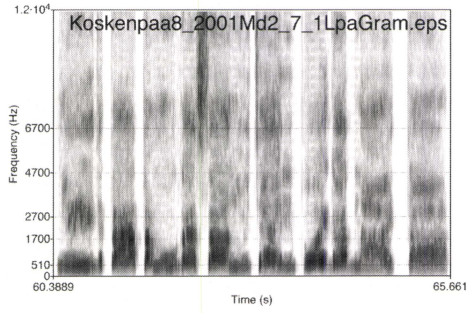
Laulaja 1



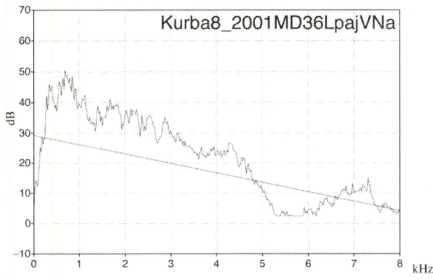
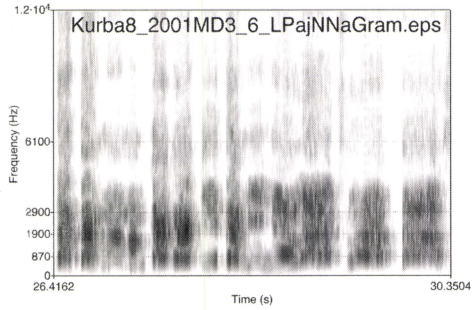
Laulaja 2



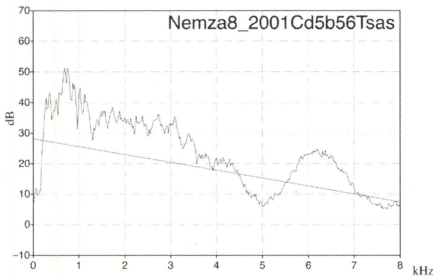
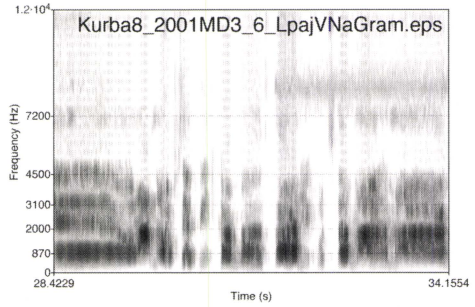
Laulaja 3



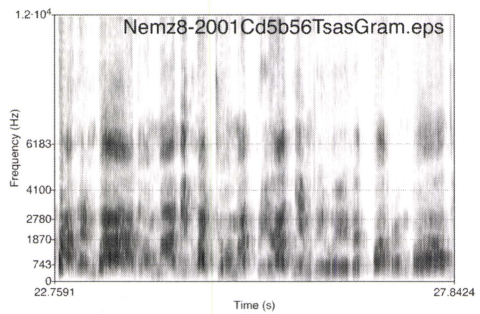
Laulaja 4

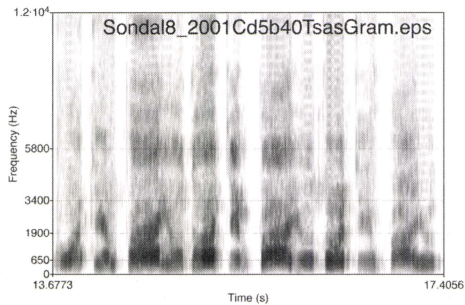
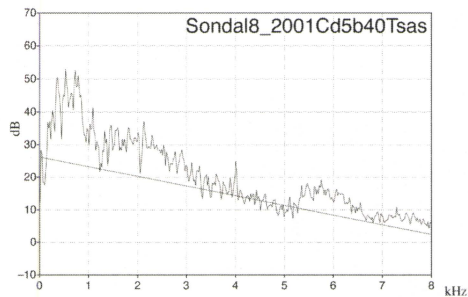


Laulaja 5

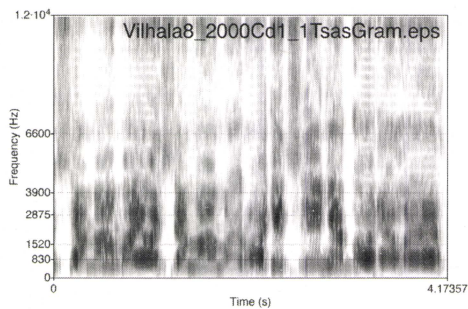


Laulaja 6

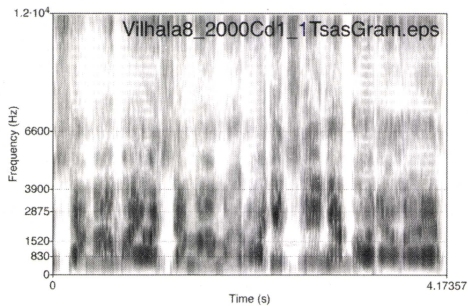
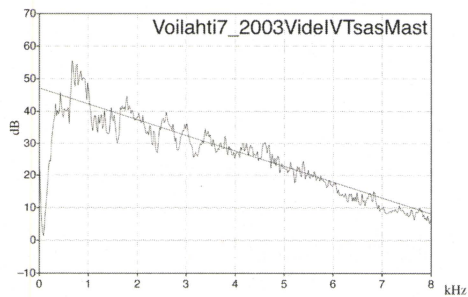




Laulaja 7

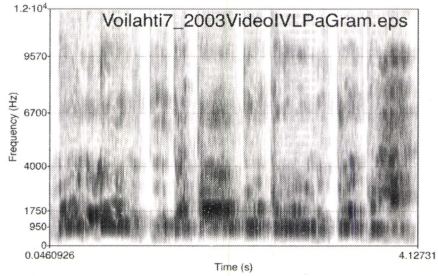
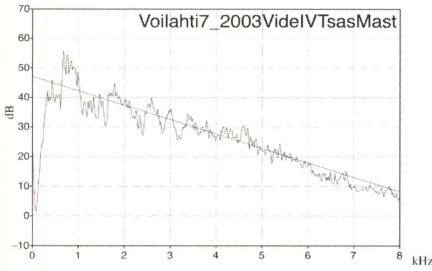


Laulaja 8

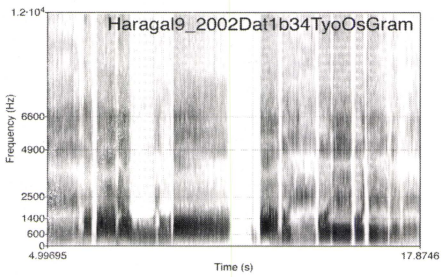
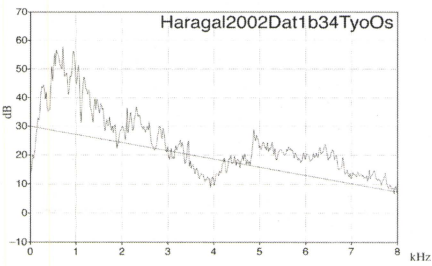


Laulaja 9

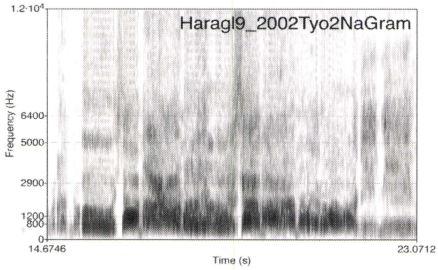
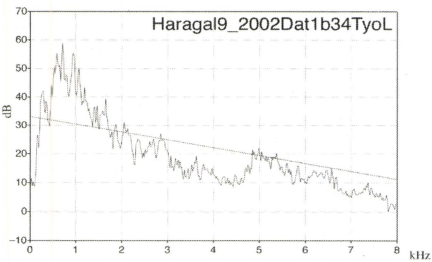
Työlaulutyyppisten lyhyiden pajojen kuvaajat:



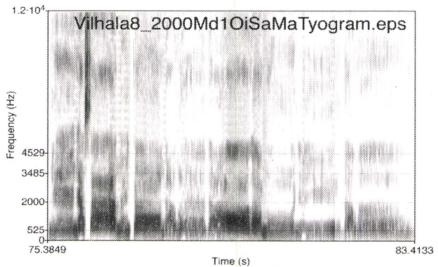
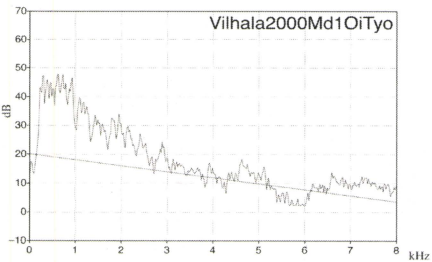
Laulaja 10



Laulaja 11



Laulaja 12



Laulaja 13

Kummassakin laulutyyliässä spektrien voimakkain huippu sijoittuu noin 400–1000 Hz:n tuntumaan. Tšastuškatyyliässä näitä seuraavat taajuudet kuitenkin vaimenevat hitaammin, eikä kuvaaja ole niin jyrkkä kuin työlauluissa. Tšastuškoissa on myös selvä energiakeskittymä noin 500:stä aina 3000–4000 Hz:iin asti. Tämä näkyy spektrogrammeissa tummana vyöhykkeenä: alemmille osasävelille tulee enemmän energiaa, selvimmin laulajien 4, 5, 6, 8 ja 9 kohdalla. Voi olla, että juuri voimakkaampi äänentuotto ja puristeisuus nostaa formanttien taajuuksia (Mantere 2002: 54; ks. myös spektrogram-kuvaajat).

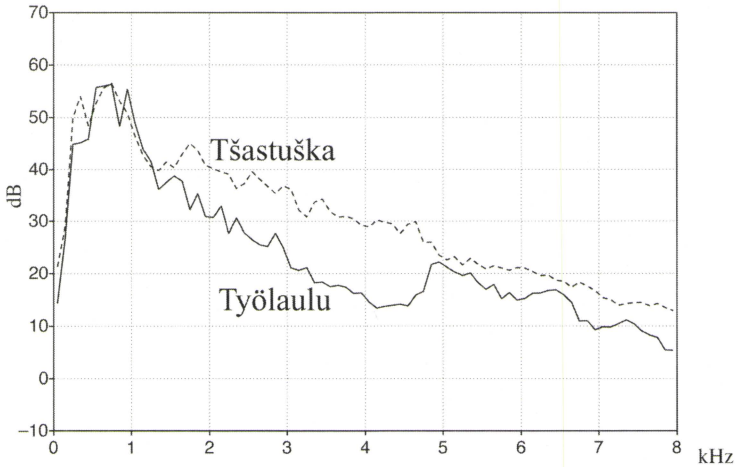
Kuunteluanalyysin perusteella tšastuškojen äänenväriässä on vähän metallista ja runsaasti säröistä sointia. Äänenlaadullisesti arvioitaessa tyyliä voi luonnehtia termeillä kireys ja puristeisuus, mitkä johtuvat mahdollisesti kurkunpään nostosta. Kuvaajissa tämä näkyy perussäveltaajuuden (ensimmäinen piikki kuvaajissa) ja sitä seuraavien piikkien suhteessa.

Suun aukaiseminen vaikuttaa mm. formanttien välimatkan puolittumiseen, mikä puolestaan lisää voimakkuutta. Tšastuškatyyliässä laulajat lauloivat verrattain kovaa, heillä oli selkeä artikulaatio ja suu oli reilusti auki. Kuvaajissa tämä näkyy juuri alkupään taajuuksien korostumisessa.

Spektrin kaltevuudella on myös yhteys taustasta erottumiseen. Jos kaltevuus on jyrkkä, ääni sulautuu helpommin ympäristöön. (Laukkanen & Leino 1999: 176.) Kaikissa tšastuškatyylin lauluissa kaltevuus on loivempi kuin työlauluissa. Tšastuškoissa tarkoituksena on nimenomaan erottua taustasta, oli se sitten säestyssoittimesta johdettava ääntä tai muista läsnäolijoista aiheutuvaa hälyä. Lisäksi tällaisella äänellä on myös tarkoitus kiinnittää kuulijoiden huomio. Tähän vaikuttaa myös se, että tšastuškoja lauletaan mieluummin yksin, kun taas työlauluja voidaan esittää myös yhdessä.

Spektreistä erottuu korostuma noin 6 kHz:n kohdalla. Tämä tulee selkeimmin esiin tšastuškatyyliässä laulajan 6 mutta myös laulajien 2 ja 5 kohdalla. Myös Mantere (2002: 53–54) aineiston länsivenäläisten perinnelaulujen kuvaajissa oli vastaavanlaisia korostumia. Mantere epäili tämän johtuvan puristeisuudesta, minkä seurauksena yli 5000 Hz:n taajuudet korostuisivat. Aikaisempien tutkimusten mukaan spektrin ylimmät formantit johtuvat enemmän henkilökohtaisista tai persoonallisista ääniväylän muodoista, ja tästä syystä niiden on katsottu vaikuttavan enemmän äänenväriin kuin äänenlaatuun. Korostuma esiintyy kuitenkin kaikkien käsittelemiäni laulajien spektreissä. Kaikille heille on yhteistä elinympäristön lisäksi ikä, sukupuoli ja laulutyyli. Monien laulajien kohdalla äänessä oli äänen väsymisestä johtuvaa säröä tai karheisuutta, jota oli melko paljon juuri laulajan 6 kohdalla (Zinaida Rolovna Lovkina). Säröisyys ei mielestäni ole näissä lauluissa tarkoituksella tuotettua, eikä sitä voi tästä syystä laskea laulutyylin kuvaukseen mukaan.

Olen tehnyt vertailun vuoksi kummastakin laulutyylistä yhteiskeskiaarvospektrin, jossa kummankin tyylin kaikki laulut on summattu. Spektristä näkyy, kuinka tyyli eroavat toisistaan keskimääräisesti (ks. kuva 1).



Kuva 1. Tšastuškoitten ja työlaulujen yhteiskeskiaarvospektrit.

Erot kahden laulutyylin välillä ovat selvimmät 1.5–5 kHz tuntumassa. Tšastuškoissa perussävelalue saa suhteessa vähemmän energiaa kuin työlauluissa. Tämä viittaa puristeiseen äänentuottoon. Tästä vihjaa myös 1–2 kHz sijaitsevan ja spektrin voimakkaimman huipun suhde. Mitä loivempi kaltevuus sitä enemmän puristeisuutta. (Mantere 2002: 65.)

Laulua ja puhetta verrattaessa syntyy vastaavanlaisia huomioita: laulussa spektri on loivempi ja osasävelet ovat voimakkaampia (Laukkanen & Leino 1999: 174). Työlaulutyyli onkin lähellä puheentuottamista.

Spektrien tulosten tarkastelua

Oli mielenkiintoista havaita, kuinka samanlaisia kuvaajia on Mantereen (2002: 52–62) tutkimuksessa. Tšastuškatyylin-kuvaajat muistuttavat taalinmaalaisen karjankutsujen kuvaajia ja tässä esitettyjen työlaulujen-kuvaajat muistuttavat länsivenäläisten perinnelaulujen kuvaajia. Vastaavanlaisia kuvaajia löytyy muistakin tutkimuksista: mm. Kovačićin, Boersman ja Domitrovićin (2003) tekemässä kahden laulutyylin

– *klapa* ja *dozivački* – vertailussa. *Dozivački*-tyylissä, jossa äänenmuodostus muistuttaa huutoa, oli samanlaisia korostumia spektreissä kuin *tšastuškatyylissä*. Lisäksi kuvaajien kaltevuudet ja korostumat olivat samanlaiset. Myöskään heidän tutkimuksessaan ei löytynyt aikaisemmissa puheen- ja laulututkimuksissa havaittuja ns. laulajan- (3kHz), puhujan- (3–5kHz) tai näyttelijänformantteja (3,5 kHz) (Laukkanen & Leino 1999: 170–176). Työryhmä (Kovačić *et al.* 2003: 62) ehdottaakin eräänlaisen huutajanformantin käyttöönottoa äänen akustiseen kuvaukseen. Ryhmän mukaan on todennäköistä, että kansanomaisen laulutyylin äänentuotto perustuu hyvin pitkälle muihin tekijöihin kuin edellä esitettyjen lähinnä koulutettujen äänenkäyttäjien tapaan hallita ääntään.

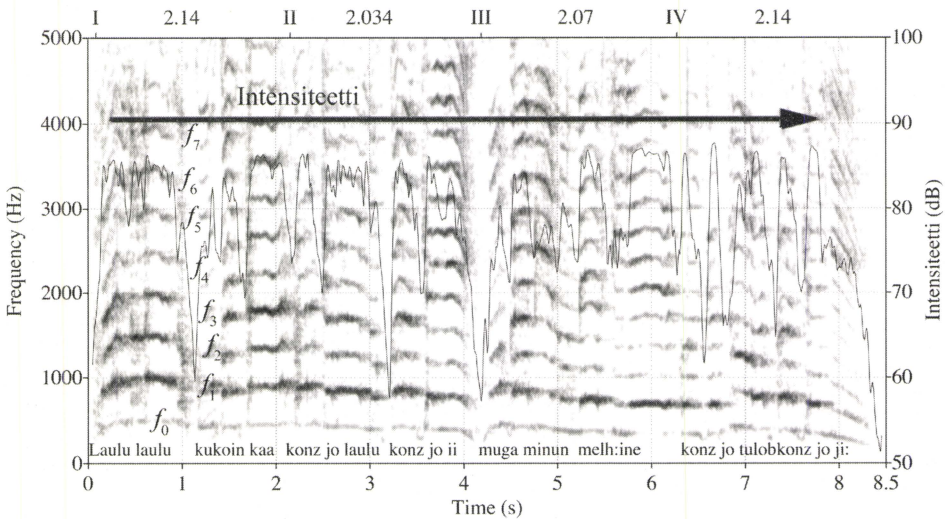
Yhteistä *tšastuškatyylissä* ja laulajanformantissa on se, että kummassakin on tarkoitus löytää kantava, kuuluva ja erottuva ääni. Laulajanformantti on näin ollen muodostunut tiettyä tarkoitusta varten: päämääränä on löytää äänenmuodostus, joka mahdollistaa äänen kuulumisen yli orkesterin.

Erot saman laulutyylin kuvaajien kesken johtuvat monista tekijöistä. Yksi tekijä liittyy tyylin sisäiseen laulutaitoon ja musikaalisuuteen. Se, miten eri laulutyyliä määritellään oikeat laulutyyliä ja musikaalisuudet, on kulttuurisidonnaista. Tähän vaikuttaa muun muassa laulun käyttötarkoituksen toteutuminen. Toinen tekijä on se, kuinka yhteisön jäsenet määrittävät sitä, kuka on laulaja tai saa laulajan maineen (Virtanen 1968: 8–15). Tämä puolestaan vaikuttaa edelleen siihen, minkälaista tyyliä aletaan tiettyssä yhteisössä jäljitellä. Esittelemistäni laulajista suurin osa edustaa yhteisönsä hyväksymää laulajatyyppejä. Tämä näkyy myös spektreissä, joissa saman laulutyylin sisällä on myös paljon yhteneviä piirteitä.

Laulutyylin äänenväriin kuvaus sisältää muutamia vääristäviä tekijöitä. Resonanssitaajuudet ovat riippuvaisia jokaisen ihmisen ääniväylän rakenteesta. Äänenväri ja laatu ovat riippuvaisia siitä, kuinka kukin käyttää ääntään. Kun ihminen vanhenee, hänen lihaksistonsa alkaa löystyä. Myös äänihuulet löystyvät. Seurauksena on ylimääräisiä resonansseja, joihin esimerkeissä oleva 6 kHz korostuma mahdollisesti viittaa. Ihmisen vanhenemiseen liittyy myös lihas- ja yleiskunto. Tietyt laulut saattavat vaatia toteutukseen suurta fyysistä suoritusta, ja juuri *tšastuškaesitykset* ovat viitanneet tähän. Kenttämatkoillani olen usein huomannut, kuinka laulajat ovat väsähtäneet laulujen jälkeen. Lisäksi jotkut eivät pysty välttämättä enää siihen suoritukseen, joka heillä on mielessään muistikuvana. Näiden asioiden ottaminen huomioon laulun äänenväriin tutkimuksessa laulutyylin kannalta on tärkeää. Jos aineisto koostuu esimerkiksi vanhemmista ja nuoremmista naisista saattaa ikäjakauma vääristää tuloksia.

Laulujen tarkastelua spektrogrammi-kuvaajien avulla

Olen valinnut kaksi laulua kummastakin edellä esitetyistä tyyleistä. Ensimmäinen on Voilahden (itäinen vepsäläisalue, Vologdan alue) kylässä vuonna 2003 äänittämäni tšastuškatyyppinen lyhyt pajo, jonka esitti Jerotiseva Bavlovna Valentina (synt. 1927). Hänen äänenmuodostuksensa edustaa voimakasta, jopa huutamisenkaltaista ja melko puristeista ääntä. Kapeakaistaisen spektrogrammi-kuvaajan avulla on mahdollista saada lauluista näkyviin osasävelet ja kuinka laulussa oikeastaan ääntä käytetään.



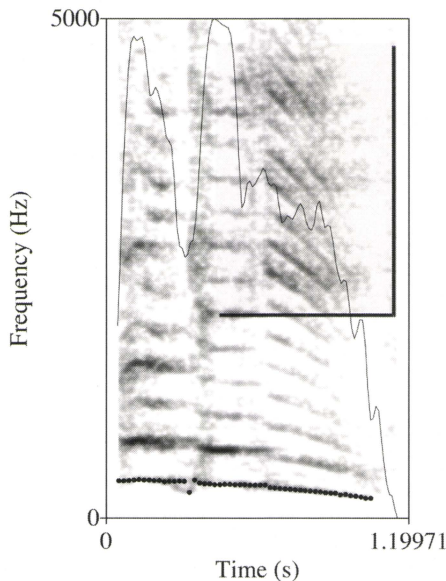
Kuva 2. Tšastuškatyylinen lyhyt pajo Voilahden kylästä.

Kuvaajassa on vasemmalla taajuudet, oikealla intensiteetit⁶ desibeleinä, alhaalla kulkee aika sekunteina ja ylhäällä kuvassa on joka toisen tahdin paikka (4/4). Roomalaisten numeroiden välissä oleva aika ilmoittaa kahden tahdin mittaisen ajan. Kuvasta näkyy, kuinka perustaajuus (kuvassa f_0) saa vähän energiaa (alin viiva kuvassa). Erittäin voimakkaasti korostuvat 1, 2 ja 3 osasävel. Myös 5, 6 ja 7 osasävelet⁷ korostuvat mutta eivät niin voimakkaasti. Hyvin voimakas läikkä näkyy noin 1,8 sekunnin ja 2000 Hz kohdalla, jossa laulaja laulaa *kaa*-sanana.

Laulaja lauloi hyvin kovaa: korviin sattui. Tämä saattoi johtua siitä, että laulajan tekniikassa resonanssitaajuudet osuvat sopivasti ääniväylän resonanssitaajuuksille voimistaen ääntä. Heikko perustaajuus kertoo puristeisesta äänestä. Myös intensiteettitaso pysyminen koko laulun ajan samalla tasolla kertoo voimakkaasta paineesta. Laulua katsottaessa videolta voi nähdä, kuinka laulaja jännittää palleataan saadakseen hyvän tuen laululle. Näin syntyy myös paine, joka laulussa ilmenee. Ehkä juuri tästä

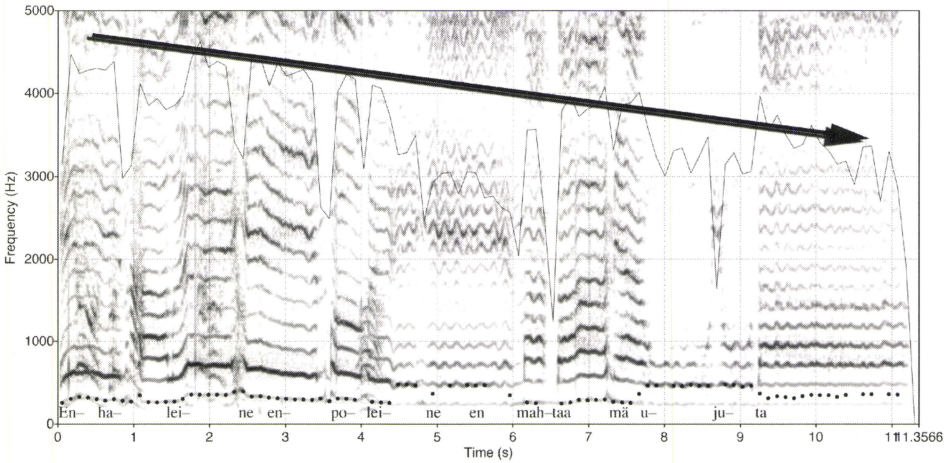
syystä laulaminen oli melko raskas suoritus laulajalle vaikka säkeistöt kestivätkin vain noin 10 sekuntia. Useat laulajat ja laulopedagogit käyttävät sanaa ”tuki” puhuessaan hyvän lauluäänen ominaisuuksista ja edellytyksistä. Se on määritelty ”tietoiseksi uloshengityksen hidastamiseksi”. Tuella tarkoitetaan siis ääntöhengityksen kontrollointia hengityselinten ja kurkunpään yhteispelinä. (Laukkanen & Leino 1999: 30.)

Laulussa ei näy vibratoa eikä muitakaan tehokeinoja ole käytössä. Sanat lausutaan voimakkaasti eritellen, mikä näkyy pieninä terävinä kuoppina intensiteettikäyrässä. Lopussa esiintyy jyrkkä intensiteetin pudotus. Samassa kohtaa laulussa näkyy eräänlainen hälyjälki, joka kuulostaa huokaukselta (kuva 3). Tämä on mahdollisesti enemmän alueellinen tyyli, sillä en ole esimerkiksi keski- ja etelävepsässä tätä kuullut. Lopetuksessa näkyy myös, kuinka sävelkulku (perustajuus) taipuu muiden osasävelten taipuessa mukana. Tässä kohden sävelkulusta on mahdoton saada selvää.



Kuva 3. Alueellinen tyyli lopettaa tšastuška.

Toinen esimerkki on työlaulusta, joka on äänitetty Haragl-kylässä vuonna 2002 (kuva 4). Esittäjänä on Antonina Bogdanova, joka oli noin 60-vuotias nainen. Hän oli kotoisin Ust-Kapsa -nimisestä naapurikylästä. Esimerkki on siinä mielessä mielenkiintoinen, että laulaja lauloi ensin kaksi säkeistöä venäjän kielellä ja vaihtoi sitten kielen vepsäksi. Hänen oli alun perin tarkoitus esittää laulu vepsäksi, mutta alkoikin vahingossa laulaa ensin venäjäksi.



Kuva 4. Työlaulu.

Kuvassa 4 näkyy työlaulun spektrogram-kuvaaja. Edelliseen lauluun verrattuna ero on suuri. Intensiteetti laskee tasaisesti kohti loppua. Intensiteetti-käyrä ei sisällä niin jyrkkiä kuoppia kuin mitä oli tšastuškatyyliissä. Työlaulussa sävelet sidotaan tiukasti yhteen ja laulussa käytetään myös vibratoa. Laulussa on ehkä enemmän pieniä vivah-teita nousuja ja laskuja. Sanojen tai tavujen tiivis sitominen laulussa vaikuttaa myös yleisäänenväriin, sillä usein vain vokaaleja ja soinnillisia ääniteitä on mahdollista ven-nyttää. Myös vibraton käyttö tekee laulun sointiin tiettyä omaleimaisuutta. Vibrato on tässä vähäeleistä mutta sitä on koko laulun ajan tasaisesti tai oikeastaan voisi sanoa, että sitä on siellä, missä se on mahdollista toteuttaa. Näitä kohtia on juuri säkeitten taitteissa (noin 5 s ja 8–10 s kohdalla) ja lopussa. Tämän laulutyylin erikoisuus on myös lopputavun venyttäminen niin pitkään kun keuhkoissa riittää ilmaa. Usein veny-tys tekee säkeistöjen välin epämääräisen pituiseksi. Tämä on ollut myös mahdollista toteuttaa, sillä tässä tyyliissä ei ole käytetty säästyssoittimia, joka olisi mahdollisesti ohjailnut tempoa.

Tässäkin esimerkissä perustaajuusalue saa vähän energiaa. Voimakkaimmin koros-tuu ensimmäinen ja toinen osasävel. Muut osasävelet vaimenevat tasaisesti ylöspäin mentäessä. Tämä näkyy myös spektrikuvaajien loivana laskuna.

Lopuksi

Lähes kaikissa tšastuškoissa äänenlaatua voidaan kuvata jollakin tavalla puristeiseksi. Muiden määritteiden tekeminen onkin hankalampaa. Puristeisuuteen viittaa juuri pe-russävelen suhteellisen heikko asema ja yläsävelten korostuneisuus. Normaaliäänessä (puheessa) sekä perussävel että yläsävel ovat suhteellisen vahvoja. (Laukkanen &

Leino 1999: 163.) Kouluttamattoman laulajan kurkunpää helposti nousee sävelkorkeutta nostettaessa ja äänihuulet yhdistyvät turhan tiiviisti, mitkä lisäävät puristeisuutta ääneen. Tämä voidaan nähdä myös luontaisena tapana tuottaa korkeita ääniä. (Mantere 2002: 20–21.) Laukkasen & Leinon (1999: 56) mukaan puristeisuuteen liittyy myös metallinen väri. Tätä ei mielestäni näissä esimerkeissä esiintynyt. Ehkä laulajat eivät enää tavoittaneet sitä puristeisuutta, mikä lauluissa on ollut. Itse puhuisinkin eräänlaisesta korkeasta läpätunkevasta kuminasta.

Kaikkien tarkastelemieni laulajien äänessä oli jonkinasteista karheutta, säröä tai käheyttä, johtuen mahdollisesti hyvin paljon laulajien iästä. Ainoastaan kaksi laulajaa lauloi seisten (Voilahden ja Nemzan esimerkit), loput istuivat. Tämä on myös saattanut vaikuttaa lopputulokseen, koska äänenmuodostus ei ole välttämättä päässyt täysin toteutumaan. Tästä syystä on vaikea arvioida minkälaisia laulajien käyttämät erilaiset rekisterit olisivat. Osassa aineistossa tämä on kuitenkin myös mahdollista selvittää videolta.

Työlaulut ovat selvästi rauhallisempia luonteeltaan. Tuntuu kuin näihin olisi sisäistynyt työntekemisen koko olemus. Lähellä puhetta oleva äänenmuodostus viittaa siihen, että laulutyyliässä yksilön ei ole tarvetta erottua tai tulla kuulluksi. Toisaalta tämä myös kertoo laulujen käyttö- tai esitysyhteydestä. Näissä tilanteissa ei ole ollut säästyssoittimia ja kaikki ovat yhtyneet lauluun.

Laulaminen ja monet muutkin opitut asiat pitävät hyvin usein sisällään määritteitä siitä, miten niitä tulee tehdä oikein. Erilaisissa yhteisöissä on erilaiset kriteerit sille, milloin lauletaan hyvin ja kuka oikeastaan osaa laulaa tai on hyvä laulaja. Näistä kriteereistä lähtien syntyvät myös vähitellen tavat ja erilaiset määritteet tai tyylinormit laulaa.

Laulujen jakaminen tiettyihin tyyliilajeihin perustuu käsittelyssäni hyvin pitkälle laulujen käyttötarkoitukseen. On myös mahdollista, että aikaisemmin on ollut vain yksi tyyli tai tapa laulaa lyhyitä pajoja. Tähän viittaa myös se, että kumpaakin laulutyyliä – tšastuška- ja työlaulutyyliä – kutsutaan edelleen lyhyiksi pajoiksi. Yhteistä tyyliessä on vain sanat ja metrinen rakenne (ks. Eerola 2003b). Yhteisö on saattanut omaksua muualta tulevia uusia vaikutuksia ja alkanut esittää osaamiaan lauluja uudella tavalla. Vähitellen on muodostunut omat tyyliilajinsa eri käyttötarkoituksiin.

Viitteet

¹ *Pajo*-sanaa käytetään myös karjalassa ja se on todennäköisesti venäläinen lainasana.

² Artikkelini liittyy valmisteilla olevaan väitöskirjatyöhöni. Työssäni tarkoituksena on kuvata ja analysoida Venäjällä asuvien suomalais-ugrilaisiin kansoihin kuuluvan vepsäläisväestön *pajojen* tyyliilajeita. Tutkimukseni liittyy EULA eli Euraasian lauluprojektiin, jossa tutkimustyö osaltani käynnistyi varsinaisesti kesällä 2001. Tutkimukseni perustan muodostavat äänitteet, videot ja niihin liittyvät esittäjien haastattelut. Osan aineiston äänitteistä olen kerännyt kenttämatkoillani vuosien 2000–2003 (8/2000, 8/2001, 12/2001, 3/2002, 6/2002, 9/2002, 7/2003) aikana. Tämä myös tarkoittaa, että tutkimuskohteena on vielä elossa oleva perinteenlaji. Pääasiassa matkani ovat suuntautuneet keski- ja

etelä- vepsäläisten alueille, jotka sijaitsevat Leningradin- ja Vologdan-alueilla. Toisen osan aineistosta muodostavat eri arkoistoista – KOTUS, SKS, Petroskoin kieli-instituutti, Petroskoin Karjalan radion arkoisto, Joensuun ja Oulun yliopisto – kokoamani äänitteet. Näiden aineistojen lisäksi olen saanut myös joitakin nauhoituksia kentällä käyneiltä ihmisiltä, kuten Markku Niemiseltä (Juminkeko-säätiö) ja Viktor Lapinilta (Pietarin yliopisto).

³ Vepsäläisten miesten ja naisten laulamista on kuvannut mm. Makarjev (1931: 33). Hänen mukaan besedoilla eli juhlissa lauloivat enimmäkseen ”tytöt ja pojat tanssivat vaieten, koska he katsovat tanssimisen laulujen säestyksellä ala-arvoiseksi ja halveksittavaa olisi siis osallistua laulamiseen”. Olen kenttämatkoillani kuullut, että miehetkin ovat ennen laulaneet. Jotkut naisista ovat jopa muistaneet miesten lauluja.

⁴ Tarkoitan melkein luonnollisella tilanteella sitä, että haastattelija tai äänittäjä on sattunut paikalle, kun joku on laulanut. Tällaisia tilanteita sattuu kentällä usein. Mm. Vonoseron kylässä Keskivepsässä naiset lauleskelivat erään talon pihalla jo ennen tutkimusryhmämme tuloa. Tilanne saa yleensä toisenlaisen luonteen heti, kun esityspaikalle tulee vieraita ihmisiä äänityslaitteet mukanaan. Tässä tapauksessa naiset ja haitarin soittaja innostuivat esittämään kaiken minkä muistivat.

⁵ Kaikki kuvaajat on tuotettu puheentutkimukseen tarkoitettulla PRAAT-ohjelmalla, versiolla 4.201. Ohjelman ovat kehittäneet Paul Boersma ja David Weenink (ks. <http://www.praat.com>). LTAS-kuvaajissa olen käyttänyt 20 Hz taajuuskaistaa. Suuremmalla luvulla kuvaajista saa ”pyörempiä” ja näissä yksittäiset piikit ovat tasoituneet. Tein aluksi kuvaajia erilaisilla arvoilla ja yli 100 Hz arvot olivat mielestäni liian pyörityneitä. Toisaalta alle 20 Hz arvot olivat liian tarkkoja. ”Yhden suhde yhteen” LTAS (1 to 1) kuvaaja oli selvästi hitaampi laskea ja piirtää, enkä nähnyt kuvaajalla saavutettavan enää mitään uutta tietoa.

Usein puheen analyyseissä käytetään analysiväliä 0–5000 Hz, sillä tämän yläpuolelle menevien osasävelten kuuluuus on yleensä melko heikko. Osasävelten katsotaan myös yleensä johtuvan enemmän persoonallisesta äänenväristä. Olen kuitenkin halunnut ottaa myös tämän huomioon ja valitsin analysiväliksi 0–8000 Hz useiden eri vaihtoehtojen kokeilun jälkeen. Lisäksi useissa lauluissa oli taajuuksia ja korostumia, jotka ylittivät 5000 Hz.

⁶ Intensiteetti on painotuksen akustinen vastine eli kansanomaisesti äänen *voimakkuus*. Intensiteetti ilmoittaa tehon, kun taas amplitudi ilmoittaa paineen määrän ajan suhteen.

⁷ Osasävelten merkitsemisessä on eroja. Yleensä näissä taajuutta merkintää f :llä mutta perustaajuuden alaindeksin käytössä on erilaisia käytäntöjä. Joissakin yhteyksissä perustaajuutta on merkitty f_0 (Rossing 1990, 28) ja etenkin fonetiikan ja vokologian puolella f_0 . Tässä olen perustaajuudesta käyttänyt merkintää f_0 ja sen osasävelistä f_1 , f_2 jne., kuten kuvassa 4.

Kirjallisuus

- Cleveland, Thomas F. & Sundberg, Johan & Stone, R. E. (2001) ”Long-Term-Average Spectrum Characteristics of Country Singers During Speaking and Singing”. *Journal of Voice*. Vol 15. No. 1, ss. 54–60.
- Eerola, Jari (2003a) ”Laulujen kuvaajat. Spektrianalysohjelmat kansanlaulujen tutkimisen apuvälineinä”. *Musiikin suunta* 3/2003, ss. 33–44.
- Eerola, Jari (2003b) ”Vepsäläisten lyhyiden pajojen metrinen malli ja sen toteutus”. *Etnomusikologian vuosikirja* 2003. Toim. Antti-Ville Kärjä. Helsinki: Suomen etnomusikologinen seura. Ss. 101–130.
- Hakamies, Pekka (1994) ”Vepsäläisten suullisesta perinteestä”. *Vepsäläiset. Vepsäläiset tutuiksi. Kirjoituksia vepsäläisten kulttuurista*. Toim. Kaija Heikkinen & Irma Mullonen. Joensuu: Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja no 108. Ss. 73–86.
- Heikkinen, Kaija & Mullonen, Irma (1994) ”Esipuhe”. *Vepsäläiset. Vepsäläiset tutuiksi. Kirjoituksia vepsäläisten kulttuurista*. Toim. Kaija Heikkinen & Irma Mullonen. Joensuu: Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja no 108. Ss. 10–12.
- Hemsley, Thomas (1998) *Singing and imagination. A human approach to a great musical tradition*. New York: Oxford University press.
- Jouste, Marko & Niemi, Jarkko (2003) ”Teesejä pohjoisen laulun analyysiin”. *Etnomusikologian vuosikirja* 13. Toim. Antti-Ville Kärjä. Helsinki: Suomen etnomusikologinen seura. Ss. 185–202.
- Karlsson, Fred (2003) *Yleinen kielitiede*. Uudistettu laitos. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kettunen, Lauri & Siro, Paavo (1935) *Näytteitä vepsän murteista*. Helsinki. SKS.
- Kovačić, Gordana & Boersma, Paul & Domitrović, Hrvoje (2003) ”Long-Term Average Spectra in Professional Folk Singing Voices: A Comparison of the Klapa and Dozivacki Styles” (ks. http://www.fon.hum.uva.nl/paul/papers/CroatianFolk_IFA25.pdf, luettu 16.4.2004). *IFA Proceedings* 25. Ed. E.H. Berkman. Amsterdam: University of Amsterdam. Ss. 53–64.
- Laukkanen, Anne-Maria & Leino, Timo (1999) *Ihmeellinen ihmisääni. Äänenkäytön ja puhetekniikan perusteet, arviointi, mittaaminen ja kehittäminen*. Helsinki: Gaudeamus.
- Lindestad, Per-Åke & Södersten, Maria & Merker, Björn & Granqvist, Svante (2001) ”Voice Source Characteristics in Mongolian ’Throat Singing’ Studied with High-Speed Imaging Technique, Acoustic Spectra, and Inverse Filtering”. *Journal of Voice*. Vol. 15, No. 1, ss. 78–85.
- Lomax, Alan (1968) *Folk song style and culture*. New Brunswick, NJ: Transaction publishers.

- Makarjev, S. (1931) *Vepsäläiset. Lyhyt kansatieteellinen kuvaus*. Leningrad.
- Ross, Jaan (1992) "Formant frequencies in Estonian folk singing". *The Journal of the Acoustical Society of America*. Vol. 91, No. 6, June, ss. 3532–3539.
- Rossing, D. Thomas (1990) *The Science of Sound*. Second edition. Canada.
- Rüütel, Ingrid (1990) "Vepsäläinen kansanmusiikki". *Kansanmusiikki* 3/1990, ss. 30–32.
- Saha, Hannu (1996) *Kansanmusiikin tyyli ja muuntelu*. Kaustinen: Kansanmusiikki-instituutin julkaisuja 39.
- Salavuo, Miikka & Toiviainen, Petri & Välimäki, Vesa (2003) "Teknologia musiikintutkimuksessa". *Johdatus musiikintutkimukseen*. Toim. Tuomas Eerola, Jukka Louhivuori & Pirkko Moisala. Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura. Ss. 327–336.
- Salve, Kristi (1998) "Vepsäläisten kansallisesta identiteetistä". *Ison karhun jälkeläiset. perinne ja etninen identiteetti yhteiskunnallisessa murroksessa*. Toim. Pekka Hakamies. Helsinki: SKS:n toimituksia 697. Ss. 119–140.
- Saukkonen, Pauli (1984) *Mistä tyyli syntyy?* Juva: WSOY.
- Slawson, Wayne (1985) *Sound color*. USA: The University of California.
- Sundberg, Johan (1980) *Röstlära. Fakta om rösten i tal och sång*. Stockholm: Proprius.
- Sundberg, Johan (1987) *The Science of the Singing Voice*. DeKalb, IL: Northern Illinois University Press.
- Suomi, Kari (1990) *Johdatusta puheen akustiikkaan*. Logopedian ja fonetiikan laitoksen julkaisuja no 4. Oulu: Oulun yliopisto.
- Thalén, Margareta & Sundberg, Johan (2001) "Describing different styles of singing: a comparison of a female singer's voice source in 'Classical', 'Pop', 'Jazz' and 'Blues'". *Logopedics Phoniatrics Vocology* 26: 2, ss. 82–93.
- Virtanen, Leea (1968) *Kalevalainen laulutapa Karjalassa*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Painamattomat lähteet

- Mantere, Elina (2002) *Äänenlaatu neljässä perinteisessä laulutyyliässä*. Julkaisemanton etnomusikologian pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, musiikintutkimuksen laitos.
- Sundberg, Johan (2004) *My research on the singing voice from a rear-view-mirror perspective*. Voice Research Centre. Department of Speech Music Hearing, KTH, Stockholm (ks. http://www.med.rug.nl/pas/conf_contrib/Sundberg/Sundberg/Sundberg_bio_touch_Groningen+figures.html, luettu 18.4.2004).