

Muuttuva musiikinteoria

Tämäkertainen Sävellys ja musiikinteoria –lehti koostuu artikkeleista, jotka perustuvat aiemmin tänä vuonna pidettyihin esitelmiin tai posteriesityksiin joko *SibAFest-tapahtumassa* tai *Muuttuvan musiikinteorian* seminaarissa. Tiukan tutkimuksellisen otteen sijaan ne tarjoavat tutkimukseen pohjautuvan näkökulman erityisesti opetuksen sisältöjen rikastuttamiseen. Artikkelit toivottavasti kiinnostavat erityisesti musiikkiopistojen, konservatorioiden ja ammattikorkeakoulujen opettajia ja ammattiopiskelijoita, siis sellaisia lukijoita, joita erilaiset näkökulmat opetettavaan aiheeseen innostavat, mutta joilla ei ole työnsä ohessa mahdollisuutta musiikintutkimukseen.

Ensimmäisen artikkelin kirjoittaja, professori **Lauri Suurpää**, tarkastelee **Joseph Haydnin** c-molli-pianosonaatin Hob. XVI/20 ensiosan esittelyjakson jäsentymistä sekä sonaattimuodon että 1700-luvulla vallinneiden retoriikan käsitteiden näkökulmasta. Hän pohtii erilaisten sonaattimuotoajatusten soveltuvuutta osan kuvaamiseen ja osoittaa, että musiikilliseen retoriikkaan liittyvä voimakas affektiivinen painotus sopii hyvin c-molli-sonaatin ekspressiivisyyden, emotionaalisten kontrastien ja deklamoivien eleiden valottamiseen. Koska artikkeli perustuu esitelmään, jonka kesto oli rajattu, se keskittyy vain esittelyjaksoon.

Toisessa artikkelissa **Tuire Kuusi** pohtii keinoja 1900-luvun musiikin harmonioiden opettamiseen säveltapailutunneilla. Hän ottaa lähtökohdaksi sävelluokkajoukkojen teorian ja käy läpi kaikki kolmisäveliset säveljoukot sekä joitain nelisävelikköjä. Hän osoittaa myös, mikä yhteys tällä menetelmällä on säveltapailuopetuksessa yleisesti käytössä olevaan Lars Edlundin Modus Novus –oppikirjaan.

Kolmas artikkeli antaa ideoita 1900-luvun musiikin harmonioiden satsi- ja sävellysopetukseen. Myös **Pasi Lyytikäinen** ottaa lähtökohdaksi sävelluokkajoukkojen teorian kolmijäseniset säveljoukot. Hän esittelee tehtäviä ja niiden mahdollisia ratkaisuja tarkoituksenaan antaa yleisluontoinen kuva opetusideoistaan.

Neljännessä artikkelissa professori **Ilkka Oramo** valottaa, miten **Magnus Lindberg** on käyttänyt uudelleen musiikillisia aineksia sävellystyössään. Oramo osoittaa Lindbergin tuotannossa kolme aineksen kierrätyksen tapaa. Ensimmäinen ja hyvin keskeinen kierrätyksen muoto on saman sointusarjan toistuminen läpi koko teoksen barokin chaconnen tapaan. Toinen muoto on musiikillisen materiaalin uusiokäyttö eri

teoksessa tai saman teoksen eri versioissa. Kolmantena ovat sitaatti ja parodia, jotka perustuvat siihen, että omaan musiikkiin tuodaan vieraita aineksia. Näitä voivat olla kansanmusiikin käyttö, erilaiset tyylilainat ja toisen säveltäjän teoksen tai musiikin kommentoiminen.

Tuire Kuusi

Sonaattimuoto ja retoriikka Haydnin c-molli-pianosonaatin Hob. XVI/20 ensimmäisessä osassa

LAURI SUURPÄÄ

Sonaattimuoto oli wieniläisklassisen aikakauden tärkein sävellysmuoto, joka esiintyi lähes poikkeuksetta sonaattien, sinfonioiden ja kamarimusiikkiteosten ensimmäisissä osissa, usein myös hitaissa osissa ja finaaleissa. Tämän esityksen aluksi käsittelen joitakin sonaattimuodon periaatteita, sekä 1700-luvulla esitettyjä että uudempia. Tämän jälkeen sovellan näitä Joseph Haydnin (1732–1809) todennäköisesti 1771 sävelletyn c-molli-pianosonaatin ensimmäisen osan analyysissä. Tulemme näkemään, että osa on monilla tavoin omintakeinen ja se tuntuu ajoittain karkaavan sonaattimuodon käsitteistön ulottumattomiin. Osan persoonallisista äänenpainoista yritän saada esityksen lopussa otteen soveltamalla analyysissä 1700-luvulta peräisin olevia musiikin retoriikan ajatuksia.

SONAATTIMUODON PERIAATTEITA

Sonaattimuotoa käsittelevässä kirjallisuudessa muodon kokonaisuus on aina 1800-luvun puolivälistä alkaen jaettu kolmeen jaksoon: esittelyjaksoon, kehittelyjaksoon sekä kertausjaksoon. Itse termi sonaattimuotokin on peräisin 1800-luvun puolivälistä. Tässä esityksessä keskityn ainoastaan esittelyjaksoon. Sen jäsentymisen pohjana on usein pidetty kahta tekijää: temaattista materiaalia ja harmoniaa. Temaattisesta materiaalista puhuttaessa on korostettu melodisten aiheiden välistä kontrastia. Osan aloittaa pääteema ja esittelyjakson puolivälin tietämissä kuullaan tälle kontrastoiva sivuteema. Temaattisesti painottuneiden sonaattimuotokuvausten mukaan kuullaan esittelyjakson lopussa vielä lopputeema. Temaattista näkökulmaa painottava kuvaustapa on usein osuva, mutta toisinaan se tuntuu liian rajoittavalta. Itsenäisten temaattisten ajatusten lukumäärä ei

millään muotoa ole rajattu kolmeen, eikä sivuteema-alueen alkaessa aina kuulla uutta temaattista materiaalia.

Temaattisen materiaalin lisäksi on sonaattimuotokuvauksissa usein korostettu harmonian tapahtumia. Esittelyjakso ei koskaan ala ja päätty samassa sävellajissa, joten sen aikana moduloidaan. Wieniläisklassisen ajan duurimuotoisissa osissa moduloidaan dominanttisävellajiin (siis esimerkiksi C-duurista G-duuriin), molliosissa taas yleensä medianttisävellajiin (siis esimerkiksi c-mollista Es-duuriin). Kontrastoiva sävellaji vakiintuu samaan aikaan kuin sivuteema alkaa: temaattinen ja harmoninen näkökulma siis tukevat toisiaan.

1700-luvun musiikinteoreetikot kiinnittivät sonaattimuodosta puhuessaan huomiota ensisijaisesti harmonian tapahtumiin, erityisesti erilaisiin lopukkeisiin, kadensseihin. (He eivät kuitenkaan vielä käyttäneet termiä sonaattimuoto, kuten aiemmin jo totesin.) Wieniläisklassisen ajan perusteellisin sonaattimuodon kuvaus löytyy Heinrich Christoph Kochin vuonna 1793 julkaistusta teoksen *Vesruch einer Anleitung zur Composition* kolmannesta osasta (Koch 1793, 304–11). Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että Kochin mukaan esittelyjaksossa on kaksi ensisijaista artikuloivaa tapahtumaa. Näistä tärkein on esittelyjakson loppupuolella kuultava ensimmäinen kokolopuke uudessa sävellajissa. Kochin mukaan tämä kadenssi sulkee varsinaisesti esittelyjakson – tai osan ensimmäisen pääperiodin, kuten hän jaksoa kutsuu. Sitä seuraava musiikki on vain lisäystä, edellistä kadenssia vahvistavaa materiaalia. (Koch 1793, 304–305.) Tässä esityksessä kutsun tätä kokolopuketta termillä ”esittelyn sulkeva kadenssi”. Toinen Kochin tärkeistä esittelyä artikuloivista tapahtumista on jakson puolivälin tienoilla kuultava puolilopuke uudessa sävellajissa. Tätä seuraa Kochin mukaan laulava fraasi, nykyterminologian mukaan sivuteema. (Koch 1793, 306.) Tässä esityksessä kutsun Kochin painottamaa puolilopuketta termillä ”esittelyn jakava puolilopuke”.

Kochin ajatuksista johdetut ”esittelyn sulkeva kadenssi” ja ”esittelyn jakava puolilopuke” ovat useimmiten sopusoinnussa monien uudempien sonaattimuotokuvausten kanssa. ”Esittelyn sulkeva kadenssi” kuullaan sivuteeman (tai paremmin sivuteema-alueen) lopuksi ja sitä seuraava materiaali, Kochin lisäys, muodostaa lopputeeman (tai paremmin lopputeema-alueen). ”Esittelyn jakava puolilopuke” puolestaan valmistaa sivuteema-alueen alkamisen. Myös Koch huomioi sivuteemaryhmän valmistamisen sillä hän korostaa sitä, että puolilopuketta seuraa laulava fraasi.

HAYDNIN C-MOLLI-SONAATIN ESITTELYJAKSON MUOTO

Miten Kochilta johdetut ”esittelyn jakava puolilopuke” ja ”esittelyn sulkeva kadenssi” sopivat kuvaamaan Haydnin c-molli-sonaatin ensiosaa. Esittelyjaksossa on selkeitä musiikin kulkua jaksottavia tapahtumia, mutta suoraviivainen sonaattimuotoanalyysi ei ole helppoa. Ensimmäinen selkeästi päättävä lopuke kuullaan tahdissa 8, jossa pääsävellaji c-molli vakiinnutetaan voimakkaalla kadenssilla (esimerkki 1, soiva näyte 1). Lopukkeen sulkevuutta korostaa tahdin lopussa oleva tauko, musiikillisen liikkeen hetkellinen katkeaminen.

Tahdin 8 vahvan c-molli-kadenssin jälkeen toonikasävellajista luovutaan välittömästi. Musiikki alkaa siis hakeutua kohti kontrastoivaa sävellajia, uutta tonaalista keskusta. Klassismin konventioiden mukaisesti tässä c-molli-teoksessa ollaan mitä todennäköisimmin matkalla kohti medianttisävellajia, Es-duuria. Kochin ajatusten mukaan, samoin kuin monien myöhempien sonaattimuotokuvausten, seuraava musiikin kulkua artikuloiva tapahtuma olisi pysähtyminen uuden sävellajin, Es-duurin, dominantille, joka olisi siis edellä mainittu ”esittelyn jakava puolilopuke”. Määränpäänä olisi siis, konventioiden luomien oletusten mukaan, Es-duurin dominantti, B-duurisointu.

Vahvaa c-molli-kadenssia seuraa tahdeissa 9–14 kuultava sekvensaalinen kulku, saman materiaalin toistaminen kahdesti eri säveltasolla. Sekvenssi luo selvän mielikuvan liikkeen alkamisesta: toonikasävellaji on siis jäänyt taakse ja katse kohdistetaan kohti kontrastoivaa sävellajia. Ensimmäinen sekvenssiele johtaa tahdissa 10 As-duurisoinnulle, toinen tahdissa 13 B-duurisoinnulle (esimerkki 2, soiva näyte 2). Haydn on ikään kuin määränpäänsä tuntumassa. ”Esittelyn jakava puolilopuke” päättyisi B-duurisoinnulle, samalle harmonialle, joka kuullaan tahdissa 13. Tahti 13 ei kuitenkaan luo puoli-lopukkeen vaikutelmaa – sointu levittyy sekvenssin jatkuessa seuraavaan tahtiin, joten se ei toimi lopukkeena.

Tahdissa 15 B-duurisointuun lisätään septimi as. Tämä on musiikin kulun kannalta jännitteinen kohta. Musiikissa kuullaan selkeästi uutta temaattista materiaalia, joten kuulija voisi ajatella sivuteema-alueen alkavan tästä (esimerkki 3, soiva näyte 3). Lisäksi septimin lisäys muuttaa B-duurisoinnun dominanttiseksi harmoniaksi, määränpäänä olevan Es-duurin dominantiksi. Yhteinen B-duurisointu sitoo kuitenkin tahtia 15 edeltävät ja siitä alkavat tapahtumat yhdeksi kokonaisuudeksi. Tahtia 15 ei siis voida perustellusti pitää sivuteema-alueen alkuna.

Haydn tuntuu ikään kuin leikkivän klassismin konventioilla ja niiden luomilla odotuksilla. Tahdistä 15 alkaen Es-duuri hallitsee sävellajina, mutta ”esittelyn jakava puolilopuketta” tai Es-duurin toonikaa ei ole kuultu, joten tahdistä 15 alkava uusi

temaattinen materiaali on osa laajempaa musiikillista kaarosta, ei sivuteema-alueen alku. Tahdissa 19 päädytään jälleen Es-duurin dominantille. Haydnilla olisi taas mahdollisuus toteuttaa ”esittelyn jakava puolilopuke”, jolloin sivuteema-alue pääsisi alkamaan Es-duurin toonikalta. Odotukset eivät kuitenkaan nytkään täyty. Es-duurin dominantti kyllä levittäytyy aina tahdin 26 puoliväliin saakka, mutta musiikki tuntuu menettävän määrätietoisuuttaan: tahdissa 25 tempo hidastuu ja *tenute*-merkintä ohjaa pianistia pidättämään etenemistä entisestään seuraavassa tahdissa (esimerkki 4, soiva näyte 4). Seurauksena on mielikuva, että Es-duurin dominantti ei pääse taaskaan toteuttamaan tehtävää jonka sillä odottaisi olevan: jakamaan esittelyjaksoa kahteen taitteeseen.

Tempon hidastuminen, dynamiikan lasku sekä tahdin 26 fermaatti luovat musiikkiin voimakkaasti kysyvän sävyn: kun paljon kuultu Es-duurin dominantti ei pääse toteuttamaan odotettua tehtäväänsä ”esittelyn jakavana puolilopukkeena”, ei se tunnu tietävän mitä tehdä.

Tahdin 26 puolivälissä kuullaan vihdoinkin odotettu Es-duurisointu, joka aloittaa määrätietoisen, forte-dynamiikassa etenevän jakson (esimerkki 5, soiva näyte 5). Sivuteema-alueesta ei kuitenkaan tässäkään varmaan voi puhua. Kuten edellä totesin, tahdin 26 alun kysyvyys poistaa siltä ”esittelyn jakavan puolilopukkeen” sävyn. Lisäksi tahdin 26 Es-duurisointu kuullaan sekstisointuna, ei siis vakaimpana kvintti–terssiharmoniana. Tilanne on jännitteinen. Tahdin 26 alussa pysähdytään uuden sävellajin dominantille ja tahdin lopussa kuullaan toonika. Harmoninen sisältö vastaa siis esittelyjakson kahteen taitteeseen jakavia tapahtumia, ”esittelyn jakavaa puolilopuketta” ja sivuteema-alueen alkua. Mutta kuten edellä on todettu, musiikin eleytys tekee tämänkaltaisen tulkinnan ongelmalliseksi.

Musiikin liike pysähtyy jälleen tahdissa 31 Es-duurin dominantille ja seuraavassa tahdissa kuullaan ensikertaa pohjamuotoinen Es-duurin toonikasointu (esimerkki 6, soiva näyte 6). Harmoniset tapahtumat ovat siis taas samat kuin esittelyjakson jakautuessa kahteen taitteeseen, mutta nyt on liian myöhäistä aloittaa sivuteemaryhmää. Tahdistä 32 alkava jakso päättyy tahdeissa 36–37 osan ensimmäiseen Es-duurikadenssiin, Kochin kuvaamaan ”esittelyn sulkevaan kadenssiin”, jonka jälkeen kuullaan vain pieni sulkeva ele. Esittelyjakso on siis lopussa ja kuulija huomaa, että odotettua sivuteemaryhmää ei ole kuultu.

Esittelyjakso tuntuisi siis karttavan kuvausta sekä Kochin 1700-luvulla esittämien ajatusten että uudempien, temaattiseen kontrastiin perustuvien periaatteiden näkökulmasta. Esittelyjakso ei tuntuisi sisältävän, Kochia seurataksemme, ”esittelyn jakavaa puolilopuketta”. Esittelyn jäsentymisen kannalta ensisijainen ”esittelyn sulkeva kadens-

si” sen sijaan kuullaan tahdeissa 36–37. Temaattisesta näkökulmasta tarkasteltuna esittelyjaksosta puuttuu siis sivuteema-alue; tämänkaltaisia esittelyjaksoja on viimeaikaisessa musiikinteoreettisessa kirjallisuudessa kutsuttu termillä ”jatkuva ekspositio” (Hepokoski ja Darcy 2006, 51–64). Haydnin sonaatin esittelyjakso tuntuu sisältävän voimakkaasti profiloituneita eleitä, jotka monasti ovat jakamaisillaan esittelyjakson odotusten mukaisesti kahteen taitteeseen, mutta eivät lopulta onnistu tässä. Musiikki siis ikään kuin leikkii valmistusten, odotusten ja näiden peittämisen kanssa.

RETORIIKAN NÄKÖKULMIA C-MOLLI-SONAATIN ENSIOSAN ESITTELYJAKSOON

Retoriikka tarkoittaa yksinkertaistaen puhetaitoa. Termillä on aina antiikista saakka viitattu esimerkiksi puheen kokonaisuuden jäsentymiseen ja erilaisiin vakuuttamisen tapoihin, joita puhuja voi käyttää. Musiikilla ja retoriikalla oli hyvin likeinen suhde 1600- ja 1700-luvuilla, ennen muuta protestanttisessa saksankielisessä maailmassa. 1700-luvun kuluessa musiikilliseen retoriikkaan liitettiin yhä enemmän ekspressiivisiä, henkilökohtaisiin tunteisiin liittyviä piirteitä. Tämä näkyy selvästi tavassa, jolla Johann Adolf Scheibe esitteli retorisia kuvioita vuonna 1745 ilmestyneessä kirjassaan *Criticsher Musikus*. Monet Scheiben esittelemät kuviot liittyvät musiikin affektiiviseen ja dramaturgiseen etenemiseen tavalla, joka saattaa auttaa valottamaan Haydnin c-molli-sonaatin ensiosan esittelyjakson etenemistä.

Odotusten peittäminen ja siitä seuraava jännityksen kasvaminen ovat olennaisia piirteitä c-molli-sonaatin esittelyjaksossa. Musiikki kulkee tahdista 15 alkaen Es-duurissa, mutta sivuteema-alue ei pääse alkamaan. ”Esittelyn jakavaa puolilopuketta” ei kuulla siitä huolimatta, että tahdin 8 toonikakadenssin jälkeen pysähdytään Es-duurin dominantille kahdesti: ensin tahdissa 26 ja sitten tahdissa 31.

Näitä kahta pysähdystä ja niiden vaikutusta musiikin etenemiseen voi valottaa Scheiben esittelemien kuvioiden avulla. Pysähdykset vaikuttavat osaltaan esittelyjaksossa voimakkaasti vallitsevaan epä tietoisuuden vaikutelmaan. Jo epä tietoisuus sinänsä oli Scheiben mukaan retorinen kuvio, *dubitatio*, joka koostuu ”päättämättömydestä” ja ”epä tietoisuudesta”. Scheibe korostaa, että musiikin kuulijassa herättämästä epä tietoisuuden vaikutelmasta huolimatta ei säveltäjä itse saa sotkeutua suunnitelmissaan: *dubitatio* ei siis ole perustelu sävellyksellisille puutteille. Puutteista ei varmasti Haydnin sonaatin kohdalla olekaan kyse. Vaikka jonkinlainen epä tietoisuus vallitsee suuren osan

esittelyjaksosta, on musiikin kiintopisteet esitelty selvästi. Osan alkava c-molli vakiinnutetaan kadenssilla tahdissa 8 ja esittelyn päättävä Es-duuri tahdeissa 36–37.

Myös tahtien 26 ja 31 pysähdyksiä Es-duurin dominantille voidaan kuvata Scheiben retoristen kuvioiden avulla. Tahdissa 22 saavutaan Es-duurin dominantille, jota painotetaan seuraavissa tahdeissa saman materiaalin toistolla ja hetkellisellä siirtymisellä es-mollin alueelle. Scheibe käyttää termiä *paronomasia* kuvatessaan muunneltua toistoa, joka painottaa toistettavaa elementtiä (Scheibe 1745, 691–92). Painottaminen ei kuitenkaan tällä kertaa johda odotettuun huipennukseen, ”esittelyn jakavaan puolilopukkeeseen”, vaan musiikki tuntuu menettävän voimiaan ja hiipuvan tahtien 25–26 hiljaiseen kysyvään sävyyn. Sekä musiikin kyselevyyttä että tahdin 26 puolivälin voimakkaasti kontrastoivaa forte-tekstuuria voidaan kuvata Scheiben kuvioiden avulla. Musiikillista kysymystä Scheibe kutsuu termillä *interrogatio* (Scheibe 1745, 695–96). Hän korostaa, että musiikilliseen kysymykseen tulee aina antaa myös vastaus, Haydnin tapauksessa vastauksena on tahdin 26 puolivälin forte-ajatus. Voimakasta karaktäärien ja affektien kontrastia Scheibe kuvaa termillä *antithesis* (Scheibe 1745, 693–94).

Tahdin 31 pysähdys poikkeaa sävyiltään hyvin paljon tahdin 26 pysähdyksestä: siinä missä edellinen on kyselevä, on jälkimmäinen julistava. Tahdin 31 pysähdystä edeltää huipennusta valmistava jännitteen kasvu, Scheiben mukaan *gradatio* (Scheibe 1745, 697). Tahdin 31 pysähdys on eräänlainen musiikillinen huutomerkki, Scheiben terminologian mukaan *exlamatio* (Scheibe 1745, 686).

Kokonaisuutena c-molli-sonaatin esittelyjakso tuntuu lykkäävän tiedossa olevaa määränpäättä: pohjamuotoista Es-duurisointua ja tämän vakiinnuttamista selkeän kadenssin avulla. Tämänkaltaista määränpään saavuttamisen lykkäämistä voi kuvata Scheiben *suspensio*-kuvion avulla (Scheibe 1745, 694–95). Scheiben mukaan *suspensio* esiintyy silloin, kun ”jakso alkaa kaukaisesta paikasta ja jatkuu huomattavan pitkään, kulkien monien poikkeamien kautta sillä tavoin, että kuulija ei voi heti ymmärtää säveltäjän tarkoitusta vaan hänen tulee odottaa loppuun saakka, jossa ratkaisu tulee itsestään selväksi”. Scheiben ajatus tuntuisi kuvaavan hyvin c-molli-sonaatin esittelyjaksoa, sen synnyttämää lykkäämisen vaikutelmaa.

Näin komplisoidun teoksen kohdalla lyhyt esitys voi vain kosketella teoksen muotoa, retorisia piirteitä sekä näiden vuorovaikutusta. Vasta perusteellisempi analyysi näyttäisi Haydnin sonaatin monimuotoisuuden, omintakeisuuden ja syvyyden, mutta laajempi analyysi saa odottaa toista tilaisuutta.

LÄHTEET

- Hepokoski, James ja Warren Darcy 2006. *Elements of Sonata Theory: Norms, Types, and Deformations in the Late-Eighteenth-Century Sonata*. New York: Oxford University Press.
- Koch, Heinrich Christoph 1793. *Versuch einer Anleitung zur Composition: Dritter und letzter Theil*. Leipzig: Adam Friedrich Böhme. (Näköispainos Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1969.)
- Scheibe, Johann Adolph 1745. *Critischer Musikus: Neue, vermehrte und verbesserte Auflage*. Leipzig: Bernhard Christoph Breitkopf. (Näköispainos Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1970).

Solfaatteko joukkoteoriaa?

Sävelluokkajoukkojen teorian käsitteiden käyttäminen osana säveltapailu A -kurssin opetusta.

TUIRE KUUSI

JOHDANTO

Harmonioiden opettaminen on osa säveltapailuopetusta. B- ja A-säveltapailukurssien opetussuunnitelmissa puhutaan ”tutustumisesta” tai ”perehtymisestä” 1900-luvun musiikin harmonioihin. Opettaja itse miettii, miten tämä tutustuminen tapahtuu ja millaista materiaalia hän tähän käyttää. Tämän artikkelin tarkoitus on tarjota opettajalle yksi menetelmä hänen omien menetelmiensä lisäksi. Menetelmän käsitteistö on otettu sävelluokkajoukkojen teoriasta (*pitch-class set theory*, suomeksi myös ’musiikin joukkoteoria’), joka kehitettiin alunperin 1900-luvun posttonaalisen musiikin säveltasorakenteiden analyysimenetelmäksi. Menetelmän kehittäjistä merkittävimpinä mainittakoon Milton Babbitt (1961, 1962, 1971; kts. myös Dembski ja Straus, 1987) sekä Allen Forte (1973).

Harmonisten rakenteiden ymmärtäminen ja kuulemalla tunnistaminen on tärkeä säveltapailutaito, ja rakenteiden tunnistamisella on merkitystä myös melodioiden lukemisessa ja kirjoittamisessa. Tonaalisessa musiikissa tietyt kolmi- ja nelisointurakenteet voivat esiintyä yhtä hyvin harmonioissa kuin melodioissakin, ja niiden osaamista korostetaan säveltapailun perustasoista alkaen. Melodioiden kirjoittamisessa hyöty tulee siitä, että yksittäisten sävelten kuuntelemisen sijaan opiskelijat voivat kuunnella ja tunnistaa melodioista kolmen (tai useamman) sävelen kokonaisuuksia. Ideaa rakenteiden ymmärtämisestä laajennetaan tässä kirjoituksessa koskemaan kaikkia kolmisävelisiä ja joitain nelisävelisiä rakenteita.

Taustalla on luokittelevaksi havaitsemiseksi (*categorical perception*) kutsuttu psykologinen ilmiö. Luokittelu on tyypillistä kaikelle havaitsemiselle, ja se perustuu abstrakteihin rakenteisiin, skeemoihin tai malleihin, joita pitkäkestomuistiin on varastoitunut. Musiikkiin liittyvien skeemojen muotoutuminen on seurausta kuuntelukokemuksista. McAdamsin mukaan kategoriat tai mallit ovat opittuja ja ne liittyvät ympäröivään musiikkikulttuuriin (McAdams 1989). Oppimisen ei kuitenkaan tarvitse olla tietoista. Krumhanslin mukaan kuulijat abstrahoivat ja sisäistävät tiettyjä säännönmukaisuuksia siinä yhteydessä, kun he kuulevat tietynlaisia musiikillisia kuvioita (Krumhansl, 1979; Krumhansl, Bharucha ja Castellano, 1982). Jonesin mukaan kuulijat varastoivat ideaalisia prototyyppisiä (Jones, 1981).

Säveltäjä A –kurssilla korostan tietoista oppimista. Tietoisuuden lisääntyminen voi auttaa harmonioiden tunnistamista ja parantaa valmiuksia laulaa tietynlaisia sävelyhdistelmiä. Olettamukseni on, että harjoittelun avulla ainakin osasta kolmi- ja nelisävelikköjä voi tulla yhtä tuttuja malleja kuin tonaalisen musiikin käyttämistä kolmisoinnuistakin. Erilaisten sävelikköjen oleellisten ominaisuuksien mieleenpainamisen ja eri rakenteiden tunnistamisen näiden ominaisuuksien avulla on oltava tietoista. Oppimisen mahdollisuuksina mainittiin edellä joidenkin ideaalisten prototyyppi-esimerkkien opetteleminen tai tiettyjen säännönmukaisuuksien (lähinnä intervalliominaisuuksien) opetteleminen. Näiden yhdistelmät ovat myös käyttökelpoisia.

Artikkelin sisällön ymmärtämiseksi tiettyjen peruskäsitteiden ymmärtäminen on välttämätöntä. Esittelen tämän artikkelin ensimmäisessä osassa tarvittavat käsitteet, sillä osalle lukijoista ne varmastikaan eivät ole tuttuja. Säveliluokkajoukkojen teorian käsitteiden määrittelyssä olen pitäytynyt suomenkielisissä lähde-teoksissa (Hämeenniemi, 1982 ja Castrén, 1989). Kiinnostuneille on tarjolla myös muita lähteitä, esim. Forte (1973), Rahn (1980), Perle (1981), Morris (1987) ja Straus (1990). Artikkelin toisessa osassa esittelen ideoita näiden käsitteiden käyttämisestä säveltäjä A –kurssilla. Lisäksi osoitan yhteyden harmonioiden ja Modus Novus –kirjan (Edlund 1963) laulu-tehtävien välillä. Artikkelin kolmas osa esittelee aiempaa kirjallisuutta aiheesta.

1. KÄSITTEISTÖÄ

Sävellyluokka (pitch-class)

Sävelen korkeus on portaattomasti muuttuva ominaisuus. Ihmiskorvan kuuloalueen rajat vaihtelevat, mutta yleensä havainto peräkkäisistä värähdyksistä muuttuu havainnoksi yhdestä sävelestä 15–30 hertsin vaiheilla. Äänissä, joiden taajuus on suurempi kuin

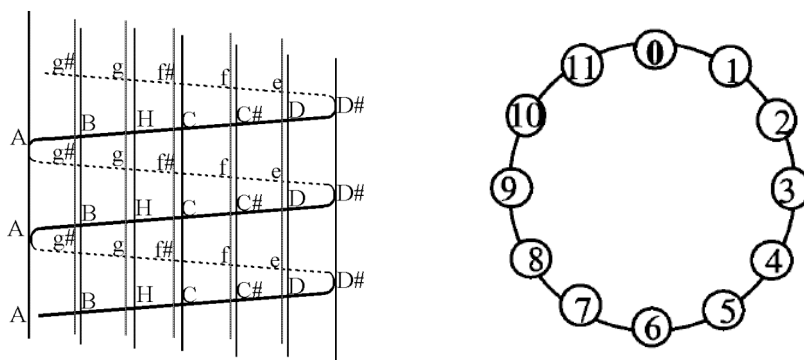
10000 hertsiä, ei enää yleensä ole havaintoa sävelkorkeudesta, ja 20000:ta hertsiä pidetään kuuloalueen ylärajana, mutta äänenvoimakkuus vaikuttaa kuultavuuteen. Pienin kuultavissa oleva sävelkorkeusero eli kynnyksarvo (*just noticeable difference*) vaihtelee sävelkorkeuden mukaan, mutta aivan matalimpia ääniä lukuun ottamatta kynnyksarvo on huomattavasti pienempi kuin puolisävelaskel. (Butler, 1992, 39–41.)

Oktaavin päässä toisistaan olevilla sävelillä on voimakas elämyksellinen samantaisuus, ja niiden välinen elämyksellinen dissonanssi on pieni. Harmonisessa osaaänesarjassa (esimerkiksi puheääni) on runsaasti 2:1 –tyyppisessä suhteessa olevia osaaäänekiä, joten on mahdollista, että korva on herkistynyt kuulemaan juuri niitä; oktaavin päässä toisistaan olevien sävelien yhteen luokittelua onkin tavattu kaikissa kehittyneissä musiikkikulttuureissa. (Deutsch 1982, 272; Burns ja Ward 1982, 257–258, 262, 264; Bharucha 1991, 87). Samuuden osoituksena tällaisille sävelille on annettu sama sävelnimi – ja jopa jossain määrin eri korkuisia säveliä nimetään samalla sävelnimellä (”ylävireinen c”) joten sävelluokka on luokitteleva ominaisuus. Myös enharmonisesti samat sävelet luokitellaan kuuluvaksi samaan sävelluokkaan (enharmoninen ekvivalenssi). (Hämeenniemi, 1982, 22; Castrén 1989, 9–10.)

Edellä mainittuja sävelen kahta keskeistä ominaisuutta (sävelkorkeutta ja sävelluokkaa) voidaan kuvata sävelspiraalin tai -vieterin (*pitch helix*) avulla (Drobish, 1852; Révész, 1913; Roiha, 1949; Shepard, 1964; Castrén, 1989; kuva 1a).¹ Spiraalin pystysuora akseli osoittaa sävelkorkeuden ja yksi kierros vastaa yhtä oktaavia. Vastaavalla kohdalla spiraalin kehällä olevat sävelet ovat toistensa oktaavikerrannaisia. Jos oktaavi jaetaan tasan kahteentoista sävelluokkaan, puhutaan tasavireisestä kaksitoistasäveljärjestelmästä, jossa enharmoniset sävelet (esimerkiksi cis ja des) sijoittuvat samaan luokkaan.² Kun tällainen spiraali kuvataan suoraan ylhäältäpäin, saadaan sävelluokkaympyrä (*circle of pitch-classes, chroma circle*). Siinä pystysuoraa akselia ei näy, vaan ainoastaan 12 sävelpaikkaa tai sävelluokkaa. Sävelluokkaympyrää käytetään sävelluokkajoukkojen teorian perusteita käsittelevässä kirjallisuudessa, ja tällöin luokat numeroidaan yleensä siten, että C=0 (Castrén 1989, 10–11; kuva 1b).

¹ Sävelellä on toki muitakin ominaisuuksia, esimerkiksi äänenväri, voimakkuus, kesto, artikulaatio ja tulosuunta.

² On luonnollisesti mahdollista jakaa oktaavi tasan myös muilla tavoilla. Näistä lähemmin esimerkiksi Wolf (2003) tai Schuler (2003); myös Blackwood (1994).



Kuvat 1 a ja 1b. Sävelspiraali ja sävelluokkaympyrä

Intervalliluokka (interval-class)

Sävelluokkajoukkojen teoriassa intervallit määritellään aina puoliaskelina. Sellaiset intervallit, joiden summa on 12 puoliaskelta (eli puhdas oktaavi), ovat toistensa komplementti- eli käänteisintervalleja. Käänteisintervallit muodostavat lähtökohdan intervalliluokan käsitteelle. Yhteen intervalliluokkaan kuuluvat intervalli, sen käänteisintervalli sekä kaikki näiden oktaavikerrannaiset. Intervalliluokat nimetään pienimmän mahdollisen komplementti-intervallin mukaan. Niitä on seitsemän (0–6), mutta käytännössä intervalliluokkaa 0 ei tarvita, koska lähtökohdaksi on oktaaviekvivalenssi. Näin ollen esimerkiksi p2, s7, p9, s14, y1 ja v8 ovat intervalliluokan 1 intervalleja, s3, p6, s10, p13, v4 ja y5 puolestaan intervalliluokan 4 intervalleja. Intervalleja voidaan ajatella myös sävelluokkaympyrän avulla: sävelluokkien välillä olevat intervallit muodostuvat ympyrällä sekä myötä- että vastapäivään, ja lisäksi niiden välillä voi olla vaikka kuinka monta täyttä kierrosta. (Hämeenniemi, 1982, 29–30; Castrén, 1989, 11–13.)

Soinnussa on intervalleja kaikkien sävelten välillä. Esimerkissä 1 on kaksi nelisävelistä sointua ja niiden sisältämät intervallit. Ensimmäisen rivin sointu on tuttu dominanttiseptimisointu. Perinteisinä intervalliniminä (ja puolisävelaskeleina) sen intervallit ovat s3 (4), pu5 (7), p7 (10), p3 (3), v5 (6) ja p3 (3). Vain osa puolisävelaskeleina ilmoitetuista intervalleista osoittaa suoraan intervalliluokan; osa pitää ajatella laskutoimituksen 12:n kautta. Dominanttiseptimisoinnussa on yksi kappale intervalliluokan 2 intervallia (esimerkkisoinnussa p7), kaksi intervalliluokan 3 intervallia (esimerkkisoinnussa molemmat p3), yksi intervalliluokan 4 intervalli (s3), yksi intervalliluokan 5 intervalli (pu5) ja yksi intervalliluokan 6 intervalli (v5). Toisen soinnun intervallit jakautuvat intervalliluokkiin seuraavasti: 3 intervalliluokan 1 intervallia (y8, s7 ja p2), kaksi intervalliluokan 2 intervallia (s9 ja y6) ja yksi intervalliluokan 3 intervalli (p3).

The image shows two musical staves. The first staff is in G major and contains six chords: G3 (4), pu5 (7), p7 (10), p3 (3), v5 (6), and p3 (3). The second staff is in G minor and contains six chords: p3 (3), y8 (13), s9 (14), y6 (10), s7 (11), and p2 (1). Each chord is represented by a treble clef, a key signature, and a chord symbol with its intervallic content in parentheses.

Esimerkki 1. Kaksi nelisävelistä sointua ja kaikki niiden sisältämät intervallit.

Tieto kaikista sävelyhdistelmässä olevista intervaleista (oikeastaan intervalliluokista) kootaan intervallivektoriin. Se on kuusipaikkainen numerosarja, jossa numeroiden ”paikat” viittaavat intervalliluokkiin ja jossa vasemmanpuoleisin ”paikka” on 1, seuraava on 2 jne. Kullakin ”paikalla” oleva numero ilmoittaa, kuinka monta kappaletta kyseistä intervalliluokkaa edustavaa intervallia sävelyhdistelmässä on. (Hämeenniemi, 1982, 89–90; Castrén, 1989, 123–124, 153.) Esimerkin 1 ensimmäisen soinnun intervallivektori olisi siis [012111] ja toisen soinnun [321000]. Sekä duuri- että mollikolmi-soinnussa intervallit edustavat luokkia 3 (esim. p3), 4 (s3) ja 5 (pu5); yksi kutakin, joten näiden sointujen intervalliluokkasisältöä kuvaava intervallivektori olisi [001110].

Joukkoluokka (set-class)

Kaikki duurikolmisoinnut ovat sävelasettelustaan, mahdollisista sävelkaksinnuksistaan tai soitinnuksestaan huolimatta keskenään tietyllä tavalla samanlaisia – muutoinhan niitä ei kutsuttaisi duurikolmisoinnuiksi. Kaikki duurikolmisoinnut voidaan sävelkaksinnukset poistamalla, sävelten keskinäistä järjestystä muuttamalla ja (kaikkia säveliä samalla intervallilla) transponoimalla saattaa yhteen ja samaan muotoon. Tällaista luokittelun tapaa kutsutaan transpositionaaliseksi (Tn) joukkoluokitukseksi. (Castrén, 1989, 34–38.)

Joukkoluokkien avulla mikä tahansa sävelyhdistelmä voidaan nimetä. Kaikki mahdolliset 12-säveisessä tasavireisessä järjestelmässä muodostettavissa olevat sävelyhdistelmät (joita esimerkiksi pianon koskettimilta voidaan muodostaa 2^{88}) edustavat jotain transpositionaalisen luokittelun 352 joukkoluokasta. Yhtä joukkoluokkaa edustamaan voidaan muodostaa loputon määrä erilaisia sävelyhdistelmiä, jotka siis ovat sävelasettelultaan erilaisia mutta abstraktilta rakenteeltaan samanlaisia. Toisaalta joka ainoa sointu (tai muu sävelyhdistelmä) edustaa jotain joukkoluokkaa, siis jotain abstraktia rakennetta. Joukkoluokkien nimet pohjaavat Allen Forten (1973) järjestelmään. Esimerkiksi duurisointuluokka on nimeltään 3-11B. Ensimmäinen numero (3) viittaa joukko-

luokan jäsenmäärään (kolmisävelikkö), toinen numero (11) on järjestysnumero ja kertoo, että luokka on yhdestoista kaikkien tietyllä tavalla järjestettyjen kolmijäsenisten joukkoluokkien joukossa. Kirjain (B) kertoo, että joukkoluokalla on myös käänteisjoukkoluokka (jota merkittäisiin kirjaimella A) (Castrén 1989, 37–38; 226–245). Dominanttiseptimisointu edustaa luokkaa 4-27B ja esimerkin 1 toinen sointu luokkaa 4-1.

Kääntäminen (inversio) merkitsee sävelluokkajoukkojen teoriassa aivan muuta kuin sointukäännökset perinteisessä musiikinteoriassa. Asia on helpoin ymmärtää esimerkin avulla. Jos ajatellaan perusmuotoisen duurikolmisoinnun intervalleja tietyistä sävelestä ylöspäin, ne ovat s3 ja p3. Jos nämä intervallit ajatellaan tietyistä sävelestä alaspäin, ensin s3 ja sitten p3, saadaan mollikolmisointu. Nämä soinnut edustavat käänteisjoukkoluokkia. Ns. transpositionaalis-inversionaalisessa (Tn/I) luokituksessa samuuden kriteerejä ovat “saa muodostaa inversion ja saa transponoida”. Tn/I-luokituksessa duuri- ja mollikolmisointu kuuluvat samaan joukkoluokkaan (3-11), sillä minkä tahansa duurikolmisoinnun inversio tuottaa mollikolmisoinnun. Jos valitaan transpositionaalinen luokitus, molli- ja duurikolmisointu edustavat eri luokkaa (3-11A ja 3-11B).

Tässä artikkelissa käytän Tn-luokitusta. Opetuksen yhteydessä selitän käänteisjoukkoluokan käsitteen, mutta koska joukkoluokkien tunnistamisessa keskitytään paljolti intervalli- ja intervalliluokkasisältöön, käytännössä Tn/I-luokittelukin riittää. Duuri- ja mollisoinnuista on oppitunneilla joka tapauksessa mielekkäintä käyttää tuttuja nimiä joukkoluokkanimien sijaan.

2. SÄVELLUOKKAJOUKKOJEN TEORIAN KÄSITTEIDEN KÄYTTÄMINEN SÄVELTAPAILUOPETUKSESSA

Käytän säveltapailu A –kurssilla opetuksessa intervalliluokkia ja joukkoluokkia. Opetuksen tarkoituksena on, että opiskelijat oppisivat tunnistamaan tietyt sävelyhdistelmien rakenteelliset ominaisuudet, olivatpa sävelyhdistelmät sitten melodioita tai harmonioita. Näitä rakenteellisia ominaisuuksia ovat intervallit ja intervalliluokat. Kurssilla käytän Forte-nimiä, mutta niitä ei välttämättä tarvitse opetella ulkoa.

Kurssin aikana opiskelijat oppivat siis tunnistamaan ei-perinteisiä harmonioita ja luokittelemaan tietyt rakenteet riippumatta niiden sävelasettelusta. Samalla he oppivat ymmärtämään eri sävelasettelujen välisen yhteyden. Yhteys Lars Edlundin Modus Novus –kirjaan on tässä ilmeinen. Kirjansa johdannossa Edlund kirjoittaa, että hän käyttää materiaalina sellaisia melodisia kuvioita, jotka ovat tyypillisiä 1900-luvun alkupuolen musiikille ja harjoittaa näitä nimenomaan intervalliyhdistelminä (Edlund 1963, 6).

Säveltapailu A -kurssilla tavoitteenani on, että opiskelijat pystyvät analysoimaan ja tunnistamaan kaikki kolmijäseniset ja joitain nelijäsenisiä joukkoluokkia. Joukkoluokat olen opettanut siinä järjestyksessä kun niitä tulee Modus Novus -kirjassa. Analyysia harjoitellaan sekä visuaalisesti nuottikuvasta että kuulonvaraisesti. Materiaalina käytetään niin moniäänistä kuin yksiäänistäkin musiikkia. Lisäksi kurssilla jokainen opiskelija joutuu tuottamaan yksinkertaista kolmiäänistä “kuorosatsia” ja analysoimaan sen.

Ensimmäiset opettavat joukkoluokat liittyvät kirjan lukuihin 1 ja 2 ja niiden leimallinen intervalliluokka on 5. Joukkoluokka 3-9 voi esiintyä kvartti- tai kvinttisoituna. Siinä on siis kaksi puhdasta kvarttia (kvinttiä) ja ääri-intervallina p7 (s9), mutta myös muut sävelasettelulliset muodot ovat tietenkin mahdollisia ja myös paljon käytössä Modus Novus -kirjassa. Tämän joukkoluokan intervallivektori on [010020]. Joukkoluokasta ei ole A- ja B-muotoa, sillä se on käänteissymmetrinen. Jos em. kvartti- (tai kvintti)sointuun lisättäisiin vielä yksi kvartti (kvintti), saataisiin joukkoluokkaa 4-23 edustava sointu, joka sekkin on käänteissymmetrinen. Tämän joukkoluokan intervallivektori on [021030]. Tyypillistä näiden joukkoluokkien intervallivektoreille on se, että niin kutsutut terävät dissonanssit (intervalliluokan 1 intervallit) puuttuvat kokonaan ja intervalliluokan 5 intervaleja on suhteellisen paljon. Esimerkissä 2 on sointuja joukkoluokista 3-9 ja 4-23. Selkeyden vuoksi tässä esimerkissä kaikissa tiettyä joukkoluokkaa edustavissa soinnuissa on samat sävelluokat. Muistutan kuitenkin, että kaikki transpositiot ovat myös mahdollisia.



Esimerkki 2. Sointuja joukkoluokista 3-9 ja 4-23.

Jos jostain joukkoluokkaa 4-23 edustavasta soinnusta jätetään vuorollaan kukin sävel pois, saadaan neljä kyseisen soinnun kolmisävelistä osasointua (esim. 3). Nämä neljä sointua edustavat joukkoluokan 4-23 neljää kolmijäsenistä osajoukkoluokkaa. Kaksi soinnusta edustaa joukkoluokkaa 3-9, yksi joukkoluokkaa 3-7A ja yksi joukkoluokkaa 3-7B. Jälleen itse soinnut voisivat olla toisenlaisia jos sävelet järjestettäisiin toisella tavalla tai jos käytettäisiin transpositioita; esimerkki 3 näyttää vain yhden sävelasettelutapauksen. Joukkoluokkien 3-7A/B intervallivektori on [011010]. Koska joukkoluokista 4-23, 3-9 ja 3-7A/B puuttuvat intervalliluokkia 1 ja 6 edustavat intervallit, kaikki näitä edustavat soinnut ovat luonteeltaan melko konsonoivia.



Esimerkki 3. Erään joukkoluokkaa 4-23 edustavan soinnun neljä osasointua ja niiden joukkoluokat.

Esimerkissä 4 on kolmiääninen tehtävä, jossa käytetään vain muutamaa joukkoluokkaa; tämäntyyppisiä tehtäviä voidaan tehdä sointukuunteluina.



Esimerkki 4. Sointusarja.

Joukkoluokat 3-5A ja 3-5B liittyvät läheisesti Modus Novus –kirjan lukuihin 1, 2 ja 5. Niissä on joko p2 ja pu4 vierekkäin, pieni sekunti puhtaan kvintin ”sisällä” tai pu4 ja tritonus päällekkäin (esim. 5). Sävelyhdistelmissä on aina yksi intervalli luokista 1, 5 ja 6, joten intervallivektori on [100011]. Tämä on ainoa kolmijäseninen joukkoluokka, jossa on sekä intervalliluokan 1 että intervalliluokan 6 intervalli. Läheistä sukua edellisille on Modus Novus –kirjalle tyypillinen sävelyhdistelmä, jossa on kaksi puhdasta kvarttia päällekkäin pienen sekunnin etäisyydellä (esimerkiksi $c^1-f^1-fis^1-h^1$). Tämä sävelyhdistelmä edustaa joukkoluokkaa 4-9, ja sen intervallivektori on [200022]. Joukkoluokka 4-9 voi esiintyä myös kahtena pienen sekunnin erottamana päällekkäisenä tritonuksena (esimerkiksi $c^1-fis^1-g^1-cis^2$). Erityisesti kirjan luvussa 2 tämä joukkoluokka esiintyy myös sävelyhdistelmissä, joissa puhtaan kvintin sisällä on puhdas kvartti (esim. 5). Kolmas käytetty sävelyhdistelmä muodostuu pienen sekunnin erottamista vierekkäisistä puhtaista kvarteista ($c^1-f^1-cis^1-fis^1$), tai päällekkäisistä pienen sekunnin erottamista puhtaasta kvartista ja kvintistä ($c^1-f^1-fis^1-cis^2$ tai $c^1-f^1-e^1-h^1$). Tämä sävelyhdistelmä edustaa joukkoluokkaa 4-8, jonka intervallivektori on [200121] (esim. 5). Tyypillistä näille neljäjäsenisille joukkoluokille on se, että niissä on kaksi intervalliluokan 1 ja 5 intervallia sekä ainakin yksi intervalliluokan 6 intervalli. Näitä joukkoluokkia edustavat soinnut ovat luonteeltaan varsin dissonoivia.

3-5A 3-5B 3-5A 3-5B 3-5A 3-5B 4-9 4-9 4-8 4-8 4-8

Esimerkki 5. Sointuja, jotka edustavat joukkoluokkia 3-5A, 3-5B, 4-9 ja 4-8.

Esimerkissä 6 on katkelma Modus Novus –kirjan sivulta 29. Olen merkinnyt siihen analyysia joukkoluokista. Lukijan on syytä muistaa, että melodioissa sen päättäminen, mitkä sävelet kuuluvat yhteen sävelikköön (eli segmentoiminen), on osittain subjektiivista. Tämän artikkelin esimerkeissä on etsitty nimenomaan sellaisia sävelikköjä, joita myös opetuksessa nimetään, joten osaa segmentoinneista voidaan epäilemättä pitää keinotekoisina.

3-5A 3-5A 3-5A 4-8 4-8
 3-5A 3-9 4-23 4-9 3-4A 3-5A 4-8 4-8
 3-5B 4-8 4-23 4-9 4-9

Esimerkki 6. Modus Novus –kirjan s. 29 joukkoluokka-analyyseineen.

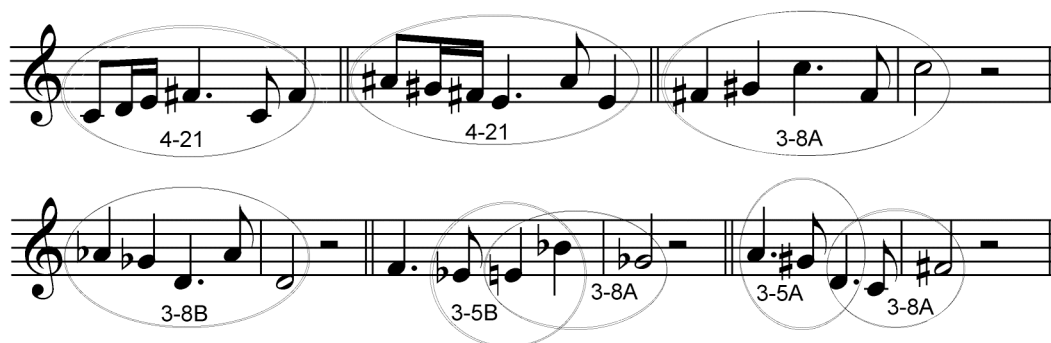
Modus Novus -kirjan luvussa 3 harjoitetaan vähennettyjä (joukkoluokka 3-10) ja ylinousevia (joukkoluokka 3-12) kolmisointuja. Näiden yhteydessä on mahdollista käydä läpi myös molli- ja duurisointu (joukkoluokat 3-11A ja 3-11B; tässä kiintoisaa lienee lähinnä vain sen toteaminen, että nämäkin sävelyhdistelmät ovat kolmijäsenisiä ja että niilläkin on joukkoluokkanimi). Joukkoluokan 3-10 intervallivektori on [002001] ja joukkoluokan 3-12 [000300].

Erilaiset kokosävelaskelisiä joukkoluokkia edustavat sävelyhdistelmät löytyvät erityisesti Modus Novus –kirjan luvusta 5. Näitä ovat kolmijäseniset 3-6 ja 3-8A/B (sekä tietenkin ylinouseva sointu 3-12) sekä nelijäseniset 4-21, 4-24, 4-25 (esim. 7).

Näiden joukkoluokkien intervallivektorit ovat seuraavat: ICV (3-6) = [020100], ICV (3-8A/B) = [010101], ICV (4-21) = [030201], ICV (4-24) = [020301] ja ICV (4-25) = [020202]. Kuten huomataan, intervallivektoreissa on ainoastaan intervalliluokkien 2, 4 ja 6 intervaleja. Esimerkissä 8 on katkelma Modus Novus –kirjan sivulta 50, johon olen analysoinut joukkoluokkia.



Esimerkki 7. Sointuja, jotka edustavat kokosävelisiä joukkoluokkia.



Esimerkki 8. Katkelma Modus Novus –kirjan sivulta 50 joukkoluokka-analyysineen.

Modus Novus –kirjan luvuissa 6 ja 7 harjoitetaan sävelyhdistelmiä, joissa on joko p_3+p_6 tai s_3+s_6 . Intervallit edustavat siis intervalliluokkia 3 ja 4, ja sävelyhdistelmissä on yksi kumpaakin. Sävelyhdistelmän ääri-intervalliksi tulee aina joko s_7 (v8) tai p_9 (y8), siis intervalliluokan 1 intervalli. Intervalliluokkia 3 ja 4 voisivat sävelyhdistelmissä tietenkin edustaa p_3 ja s_3 tai p_6 ja s_6 , jolloin yhdistelmässä olisi myös p_2 (esim. 9). Intervallivektori on [101100], ja soinnut edustavat joukkoluokkia 3-3A ja 3-3B.



Esimerkki 9. Joukkoluokkia 3-3A ja 3-3B edustavia sointuja.

Sävelyhdistelmät, joissa on p_2+p_7 tai s_2+s_7 ovat Modus Novus –kirjassa luvuissa 8 ja 9 (esim. 10). Ne edustavat kolmijäsenistä kromaattista joukkoluokkaa 3-1, jonka intervallivektori on [210000]. Tämä joukkoluokka on ainoa kolmijäseninen, jossa on kaksi intervalliluokan 1 intervallia, ja se on kolmijäsenisistä joukkoluokista dissonoivin.

Ahtaimmassa mahdollisessa muodossaan sävelyhdistelmässä olisi kaksi vierekkäistä pientä sekuntia (esimerkiksi c^1 - cis^1 - d^1).



Esimerkki 10. Joukkoluokkaa 3-1 edustavia sointuja.

Jäljelle jää vielä muutama joukkoluokka, jotka eivät selkeästi ”sovi” mihinkään Modus Novus –kirjan lukuun. Erilaisia näitä joukkoluokkia edustavia sävelyhdistelmiä löytyy kyllä melodioista aina ensimmäisestä luvusta alkaen. Nämä joukkoluokat ovat 3-2A/B ja 3-4A/B. Esimerkissä 11 on sointuja, jotka edustavat näitä joukkoluokkia. Joukkoluokan 3-2A/B intervallivektori on [111000] ja joukkoluokan 3-4AB intervallivektori on [100110].



Esimerkki 11. Joukkoluokkia 3-2A, 3-2B, 3-4A ja 3-4B edustavia sointuja.

Joukkoluokkien ja erityisesti niitä edustavien erilaisten sävelyhdistelmien opettamisessa olen käyttänyt erilaisia työmuotoja. Ensinnäkin voidaan analysoida yksiäänistä ohjelmistoa (erityisesti Modus Novus –kirjan tehtäviä, mutta myös muuta musiikkia). Toisaalta voidaan analysoida moniäänistä kuoromusiikkia. Esimerkissä 12 on Lars Edlundin pieni kuoroharjoitus *Nemo nascitur artifex* (Edlund 1983) ja siitä tehty joukkoluokka-analyysi. Teoksesta on analysoitu kaikki kullakin hetkellä yhtäaikaan soivien sävelten muodostamat kolmisäveliköt. Oppitunneilla voidaan yhtä hyvin etsiä teoksista tiettyä joukkoluokkaa edustavat sävelyhdistelmät koko teoksen analysoimisen sijaan tai keskittyä yksittäisistä stemmoista peräkkäisten sävelten välillä löytyviin sävelyhdistelmiin yhtäaikaan soivien sävelyhdistelmien sijaan.

Nemo nascitur artifex –teoksen analyysi osoittaa selvästi tietyn tyyppisten harmonioiden käyttämisen myös kokonaismuotoa luovana tekijänä. Koko kolmen ensimmäisen tahdin muodostama avaussäe muodostuu pelkästään joukkoluokkaa 3-9 edustavista sävelyhdistelmistä. Tätä seuraa lyhyt kokosävelinen säe (joukkoluokka 3-6), joka tahdeissa 6–7 avautuu jälleen käyttämään joukkoluokkaa 3-9. Tahdista 8 alkavassa kolmannessa säkeessä otetaan käyttöön joukkoluokan 3-9 lisäksi joukkoluokat 3-7A ja 3-

7B sekä satunnaisesti myös muita joukkoluokkia edustavia sävelyhdistelmiä. Kuten edellä on käynyt ilmi, joukkoluokat 3-9, 3-7A ja 3-7B ovat joukkoluokan 4-23:n osajoukkoluokkia, joten niillä on tiettyä sukulaisuutta. Tahdissa 11–12 olevalla säerajalla palataan joukkoluokkaan 3-6, ja joukkoluokkien 3-9 ja 3-6 vastakkainasettelu leimaa koko teoksen viimeistä säettä.

The image displays three systems of musical notation for a choir exercise. Each system consists of three staves (treble, alto, and bass clefs). The music is written in common time (C) and features various chord progressions. Brackets and labels are used to identify specific chord types: 3-9, 3-6, 3-7B, 3-5A, 3-2B, 3-11B, 3-7A, and 3-9. The first system starts at measure 8. The second system starts at measure 7. The third system starts at measure 13 and includes a time signature change to 3/4 and back to common time.

Esimerkki 12. Lars Edlundin kuoroharjoitus *Nemo nascitur artifex* (ilman tekstiä) ja joukkoluokkanalyysi.

Harmoniakuuntelu on hyvin perinteinen säveltapailutehtävä. Esimerkissä 13 on yksi mahdollinen tehtävä. Opiskelijoiden on mahdollista lähestyä tehtävää joko lineaaristen stemmojen kautta, siis yksittäisten stemmojen äänten liikkumista kuunnellen, tai pystysuoria harmonioita kuunnellen. Todennäköisesti hedelmällisin vaihtoehto on näiden yhdistelmä. Harmoniakuunteluissa aloitetaan tehtävistä, joissa on vain yhtä tai kah-

ta joukkoluokkaa edustavia sävelyhdistelmiä (tällainen oli esimerkissä 4), jolloin tieto ohjaa kuuntelua; sitä mukaa kuin opitaan lisää joukkoluokkia ja niiden sisältämät intervalliluokat tai intervalliyhdistelmät on opittu, niitä lisätään harmoniakuuntelutehtäviin. Tehtävien joukkoluokka-analyysi tehdään joko kuuntelun yhteydessä tai se jälkeen.

3-5B 3-9 3-11A 3-8A 3-7A 3-4B 3-5A 3-9 3-9 3-3A 3-9 3-7A

Esimerkki 13. Harmoniakuuntelutehtävä

Yhtenä työmuotona olen tehnyt lyhyitä homorytmisiä tai melkein homorytmisiä melodioita ”diktaatteina”. Näistä voidaan analysoida kolmisävelikköjä osana melodiankirjoitusprosessia. Lisäksi kolmen tällaisen melodiakatkelman soidessa yhtäikaa, kokonaisuudesta muodostuu kolmiääninen tehtävä, jossa on eri joukkoluokat kuin yksittäisissä melodioissa. Myös kolmiäänisestä kokonaisuudesta voidaan tehdä joukkoluokka-analyysi. Esimerkissä 14 on yksi tällainen tehtävä analyyseineen. Tosin tällaisen tehtävän laulaminen kolmiäänisesti on säveltäjäpailutunneilla haasteellista.

3-3A 4-18B 3-8B
3-9 3-3A 3-1
3-9 3-1 3-3B
3-9 3-9 3-3A 3-3A 3-4A 3-1 3-2A 3-3B 3-7A 3-8B 3-7A

Esimerkki 14. Melodiatehtävä, ja siitä muodostuvat yhteissoinnit.

Osana kurssia olen teettänyt opiskelijoilla tehtävän, jossa heidän täytyy itse ”säveltää” ja analysoida pieni moniääninen tehtävä. Harjoituksen on oltava laulettavissa kuorossa. Opiskelijoiden tekemät tehtävät ovat vaihdelleet lyhyistä homofonisista sointusatsateista pieniin kuorofuugiin. Osa tehdyistä harjoituksista ylittää vaikeusasteeltaan selvästi sen rajan, mitä säveltapailutunneilla olisi mahdollista yhdessä toteuttaa.

3. AIEMPIÄ KIRJOITUKSIA SÄVELLUOKKAJOUKKOJEN TEORIAN KÄSITTEISTÖN KÄYTTÄMISESTÄ SÄVELTAPAILUOPETUKSESSA

Michael Friedmannin kirja *Ear Training for Twentieth-Century Music* (Friedmann 1990) esittelee säveltapailun opettamiseen kehitetyn menetelmän. Kuten kirjasta käy ilmi, Friedmann on kokeillut menetelmäänsä käytännössä. Vaikka kirja sisältää kaikki kolmi- ja nelijäseniset ja joitain suurempiakin joukkoluokkia, Friedmann on vuoden kursseilla ehtinyt käydä läpi vain kolmijäseniset ja joitain nelijäsenisiä joukkoluokkia.

Friedmann aloittaa intervallien tunnistamisella ja luokittelemisellä. Hän opettaa myös inversioiden ja rapuversioiden tunnistamista ja näiden muotojen luokittelamista. Joukkoluokkien tunnistamiseen käytetään niiden sisältämiä intervaleja (oikeastaan intervalliluokkia).

Perinteisten diktaatti- ja nuoteistalaulutehtävien ohella Friedmann käyttää tehtävätyyppeinä tunnistamistehtäviä, joissa lyhyitä melodiakatkelmia sävel- tai sävelluokkaitoistoinen sekä yhteissointeja pitää analysoida ja nimetä. Kahden melodiakatkelman vertailu on tärkeä menetelmä: vertailussa opiskelijoiden pitäisi tunnistaa, minkä operaation suhteen katkelmat ovat samoja (esimerkiksi että jälkimmäinen katkelma on transponoitu n puoliaskelta tai että se on ensimmäisen katkelman inversio, transponoitu inversio tai rapuliike). Friedmann käyttää myös improvisointitehtäviä, joissa tehtävänä on tuottaa soivaa materiaalia tiettyjen, ennalta sovittujen joukkoluokkien pohjalta. Kaikkia tehtävätyyppejä käytetään jo siinä vaiheessa, kun opiskellaan intervalliluokkia.

Robert Morrisin artikkeli *Recommendations for atonal music pedagogy in general; Recognizing and hearing set-classes in particular* (Morris 1994) käsittelee melko laajasti atonaalisen teorian opettamista. Sen toinen osa on otsikoitu *Hearing and identifying pcsets and set-classes* (pcset on lyhennelmä sanasta pitch-class set, joka tarkoittaa sävelluokkajoukkoa). Morrisin idea ja koko opetuksen lähtökohta on, että opiskelijoiden, joilla on ”hyvä vaikkakaan ei erinomainen korva” on mahdollista oppia jossain määrin kuulemalla ymmärtämään atonaalisen sävellyksen etenemistä (Morris,

1994, 97). Alaviitteessä 50 Morris toteaa, että kun opiskelijoita opetetaan tunnistamaan ja nimeämään sitä, mitä he kuulemalla havaitsevat, se samalla edistää itse havaitsemista.

Morris jakaa opettamansa sisällöt kolmeen tasoon. Hän myös viittaa teoksiin, joita kullakin tasolla kannattaa käyttää opetusmateriaalina harjoitustehtävien ohella. Perustasolla aloitetaan intervallien kuuntelemisesta ja intervallien luokitteluun intervalliluokkiin. Harjoitusesimerkeissään Morris käyttää sekä melodisia että harmonisia intervaleja, mutta myös melodia-tehtäviä, joissa pitää tunnistaa tiettyjen, ennalta sovittujen sävelten välinen intervalli tai intervalliluokka (esimerkiksi viisisävelisen katkelman ensimmäisen ja viimeisen sävelen välinen intervalli tai kuusisävelisestä katkelmasta, jonka sävelet soitetaan kolmella eri instrumentilla, intervalli, jonka molemmat äänet soitetaan klarinetilla). Tämän jälkeen opetellaan tunnistamaan kuulemalla erilaisia kolmijäsenisiä sävelyhdistelmiä ja nimeämään kaikki kolmijäseniset joukkoluokat. Esimerkeissä on – kuten Friedmannillakin – säveltoistoja ja oktaavikaksinnuksia. Eräs Morrisin harjoitus on ”12-sävel-kenraalibasso”, merkintätapa, jossa basson sävelen päälle merkitään intervallit puoliasteleina (kuitenkin aina oktaavin sisään). Merkintätapaa käytetään paitsi tehtyjen analyysien muistiinmerkitsemiseen myös harmonia-tehtävien kirjoittamiseen tai soittamiseen perinteisen kenraalibasson tapaan.

Keskitasoon Morris katsoo kuuluvaksi erilaisten kolmijäsenisten sävelyhdistelmien keskinäisten suhteiden tunnistamista (inversio ja transpositio; mikä on transpositiointervalli jne.). Tämän lisäksi opetellaan tunnistamaan 23 muuta, Morrisin mielestä ”tavallista tai yleistä” joukkoluokkaa. Näissä joukkoluokissa on neljästä yhdeksään jäsentä ja niihin kuuluvat mm. kromaattinen nelisävelikkö (joukkoluokka 4-1), ranskalainen sekstisointu (4-25), vähennetty septimisointu (4-28), Mavericksointu (5-12), Petruskasointu (6-30), diatoninen asteikko (7-35) ja oktatoninen asteikko (8-28). Kehittyneen tason osaamiseen kuuluu Morrisin mukaan kaikkien kuusijäsenisten joukkoluokkien nimeäminen. Tässä apuna käytetään joukkoluokkien sisältämiä intervalliluokkia ja kolmijäsenisiä osajoukkoluokkia.

Morrisin perustaso siis käsittää osittain saman kuin mitä Friedmann opettaa vuoden kurssilla; tärkeimpänä erona inversioiden ja transpositioiden tunnistaminen, joka kuuluu Morrisilla keskitasoon. Morrisin kehittyneen tason saavuttaminen vienee vuosia, ja sen edellytyksenä on systemaattinen opetus.

Suomessa säveltapailu A –kurssin sisältöön kuuluu paljon muutakin kuin postonaalisen musiikin säveltasoilmiöiden harjoittamista, joten harmonia- ja melodiaopetuksen tavoitteet täytyy asettaa kokonaisuuteen sopiviksi. Olisi tietenkin täysin mahdollista aloittaa tässä artikkelissa esiteltyjen käsitteiden opettaminen ja hyödyntäminen jo paljon ennen säveltapailu A –kurssia: intervalliluokkien opettaminen sopisi jo perus-

kurssitasolle, samoin joukkoluokan idea (duurisointuluokka, mollisointuluokka jne.). Säveltapailu B –kurssilla olisi mahdollista opettaa joitain kolmi- ja nelijäsenisiä joukkoluokkia, erityisesti, jos kurssilla käytetään Edlundin *Modus Novus* –kirjaa. Lisäksi Friedmannin ja Morrisin esittelemät harjoittelumuodot ja tehtävätyypit olisivat omiaan rikastuttamaan opetusta kaikilla säveltapailutasoilla.

LÄHTEET

- Babbitt, Milton (1961). Set structure as a compositional determinant. *Journal of Music Theory*, 5(2), 72–94.
- Babbitt, Milton (1962). Twelve-tone rhythmic structure and the electronic medium. *Perspectives of New Music*, 1(1), 49–79.
- Babbitt, Milton (1971). Contemporary music composition and music theory as a contemporary intellectual history. Teoksessa Brook, B., Downes, E. ja van Solkema, S. (toim.) *Perspectives in Musicology*, 151–184. New York: Norton.
- Blackwood, Easley (1994). *Microtonal compositions*. Cedille Records CDR 90000 018.
- Butler, David (1992). *The Musician's Guide to Perception and Cognition*. New York: Schirmer.
- Castrén, Marcus (1989). *Joukkoteorian peruskysymyksiä*. Helsinki: Sibelius-Akatemia.
- Dembski, Stephen ja Straus, Joseph N. (toim.) (1987). *Babbitt: Words about music*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Edlund, Lars (1963). *Modus Novus. Lärbok i fritonal melodiläsning*. Stockholm: AB Nordiska Musikförlaget / Edition Wilhelm Hansen.
- Edlund, Lars (1983). *Körstudier*. Stockholm: AB Nordiska Musikförlaget / Edition Wilhelm Hansen.
- Forte, Allen (1973). *The Structure of Atonal Music*. New Haven and London: Yale University Press.
- Friedmann, Michael (1990). *Ear Training for Twentieth-Century Music*. New Haven and London: Yale University Press.
- Jones, Mari R. (1981). Music as a stimulus for psychological motion: Part I: Some determinants of expectancies. *Psychomusicology*, 1, 34–51.
- Krumhansl, Carol L. (1979). The psychological representation of musical pitch in a tonal context. *Cognitive Psychology*, 11, 346–374.
- Krumhansl, Carol L., Bharucha, Jamshed J. ja Castellano, M. A. (1982). Key distance effects on perceived harmonic structure in music. *Perception & Psychophysics*, 32, 96–108.
- McAdams, Stephen (1989). Psychological constraints on form-bearing dimensions in music. *Contemporary music review*, 4, 181–198.
- Morris, Robert (1987). *Composition with Pitch-Classes*. New Haven: Yale University Press.
- Morris, Robert (1994). Recommendations for atonal music pedagogy in general; Recognizing and hearing set-classes in particular. *Journal of Music Theory Pedagogy*, 8, 75–134.
- Perle, George (1981). *Serial Composition and Atonality*. 5. painos. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Rahn, John (1980). *Basic Atonal Theory*. New York: Longman.
- Schulter, Margo (2003). JOT-17: A just thirddone system for neomedieval music. *1 - 1 Journal*, 11, 10–25.

Straus, Joseph N. (1990). *Introduction to Post-Tonal Theory*. New Jersey: Prentice Hall.

Wolf, David J. (2003). Alternative tunings, alternative tonalities. *Contemporary Music Review* 22, 3–14.