



**SAVONIA**

# **Ratio/Irratio**

Kriittistä pohdintaa rationaalisen ja irrationaalisen suhteesta länsimaisten taide- ja tieteinstituutioiden tiedonmuodostuksessa

**Sami Kinnunen**

Opinnäytetyö

---

**Ammattikorkeakoulututkinto**



|  |           |
|--|-----------|
| Koulutusala<br>Kulttuuriala  |           |
| Koulutusohjelma<br>Musiikin koulutusohjelma  |           |
| Työn tekijä(t)<br>Sami Kinnunen  |           |
| Työn nimi<br>Ratio/Irratio – Kriittistä pohdintaa rationaalisen ja irrationaalisen suhteesta länsimaisten taide- ja tieteinstituutioiden tiedonmuodostuksessa  |           |
| Päiväys  | 29.3.2013 |
| Sivumäärä/Liitteet   | 69/0      |
| Ohjaaja(t)<br>Hanna Turunen  |           |
| Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t)  |           |
| <p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä kolmesta teemoiltaan toisiinsa kytkeytyvästä esseestä koostuva kirjallinen opinnäytetyö pyrkii avaamaan näkökulmia vaihtelevista käsitteellisistä lähtökohdista inhimillisen ja institutionaalisen tiedonmuodostuksen ongelmiin.</p> <p>Huomioita tietoteoreettisista virhelähteistä sovelletaan luonnosteltaessa rationaalisen ja irrationaalisen aineksen yhteenkietoutumista taide- ja taidemusiikki-instituutioiden käsitystenmuodostuksen perinteessä. Yhteismitallisuuden ja yhteismitattomuuden suhde sekä uutta luovien ja säilyttävien pyrkimysten ristiriidat ilmenevät paitsi käsityöläiseetoksen ja romanttisen nerokultin välisenä kontrastina myös musiikinhistoriaa ja -teoriaa koskevien käsitysten yhtäältä järkipästävinä ja toisaalta mystifioivina tendensseinä. Myös käsitysten ja niiden sovellutusten eettisiä ja pedagogisia implikaatioita pyritään pohtimaan.</p> <p>Esseitä läpäisevä teema, rationaalisen ja irrationaalisen dialektinen suhde, kertautuu työssä usealla tasolla. Lukuteorian rationaali- ja irrationaalilukujen välinen käsitteellinen kuilu on läsnä paitsi kysymyksenä erilaisten kosmologiakäsitysten olettamien universaalien luonnonvakioiden matemaattisesta luonteesta myös taideteoreettiseen tiedonmuodostukseen juurtuneena myyttisenä suhteena, jonka toisinaan perusteettoman ja fetisistisenkin käytön kriittiseen tarkasteluun edellä tehtyjä huomioita lopulta viimeisessä esseessä sovelletaan.</p> <p>Eräiden myös musiikkioppilaitosinstituution ja musiikkipedagogiprofession perinteissä vaikuttavien tiedonmuodostustapojen todetaan olevan osin yhteensopimattomia mm. voimassaolevissa opetussuunnitelman perusteissa (2002) julkilausuttujen oppilaan kokonaiskehitykselliselle asetettujen kasvatustavoitteiden kanssa.</p> |           |
| Avainsanat<br>tietoteoria, musiikinhistoria, kultainen leikkaus  |           |
|  |           |

|   |           |                  |      |
|---|-----------|------------------|------|
| Field of Study<br>Culture   |           |                  |      |
| Degree Programme<br>Degree Programme in Music   |           |                  |      |
| Author(s)<br>Sami Kinnunen  |           |                  |      |
| Title of Thesis<br>Ratio/Irratio – Critical notes on epistemological considerations of knowledge formation in Western institutions of art and science   |           |                  |      |
| Date  | 29.3.2013 | Pages/Appendices | 69/0 |
| Supervisor(s)<br>Hanna Turunen  |           |                  |      |
| Client Organisation /Partners   |           |                  |      |
| <p><b>Abstract</b></p> <p>Consisting of a thematically intertwined sequence of three essays, this thesis project seeks to explore some noteworthy aspects of epistemological inconsistencies pertaining to both common-sense reasoning and quasi-scientific institutional knowledge formation alike.</p> <p>In the institutional traditions of Western music education the rational vies with the irrational, and the conceptually commensurable is interspersed with the incommensurate. This is particularly manifest in the contradicting aspirations of conservative and progressive ideas colliding on the craftsman ethos and the romantic exaltation of genius, as well as in the alternately rationalizing and mystifying tendencies in teaching of history and theory of music. The pedagogical and ethical implications are discussed along the way.</p> <p>The theme carried throughout the work, namely the dialectic relation between the rational and the irrational, is present in several of its facets. Worthy of contemplation, the conceptual rift between the rational and irrational numbers not merely defines the drastic change taken by the mathematical nature of the universal numeric constants postulated by cosmologies from antiquity to our days. It also serves to encompass the high fetishistic mystification with which certain ratios, relations and proportions have been furnished through their use and abuse by various theoretical treatments of art.</p> <p>Some modes of knowledge formation still present in the traditional elements of the institutions of music education, and thus constitutive to the profession of music pedagogue, were also seen as potentially incompatible with the values and general educational goals stated for arts education in the “Curriculum for the advanced syllabus in basic education in the arts” (2002) by the Finnish National Board of Education.</p> |           |                  |      |
| <p><b>Keywords</b><br/>epistemology, music history, golden ratio</p>  |           |                  |      |
|   |           |                  |      |

## SISÄLTÖ

|  |    |
|--|----|
| <b>1 Johdanto</b> .....  | 6  |
| 1.1 Taustaa .....  | 6  |
| 1.2 Lähtökohtia.....   | 8  |
| 1.3 Jargonauttein apologiaksi .....  | 8  |
| <b>2 <i>Ration</i> suhde <i>irratioon</i></b> .....  | 10 |
| <b>3 Ensiaskelia epävarmuuteen</b> .....   | 12 |
| 3.1 Demiurgin sonoriset sormenjäljet.....  | 12 |
| 3.2 <i>Ration</i> rajamuodollisuudet – muusisen mystiikan houkutukset ja itsensä<br>toteuttavat ennustukset..... | 14 |
| 3.3 Asiantuntijain tunneasiat – objektiivisen tiedon ongelma .....   | 20 |
| <b>4 Taideyhteisön tieteestä ja historiankäsityksestä</b> .....  | 24 |
| 4.1 Arvostetun tutkimuksen kohde on kohteena tutkimisen arvoinen .....   | 25 |
| 4.2 Yleisestä erityiseen .....   | 28 |
| 4.3 Säveltaiteen konservatiivisen konservaattorin museaalinen musiikkisuhde ...                                  | 29 |
| 4.4 Konservatiivisuus ja nerokultti – niin ovat toiset meistä lockeja.....                                       | 32 |
| 4.5 Sillä välin siivettömät .....  | 35 |
| 4.6 Musiikkioppilaitosten perinteisistä historia- ja teoriakäsityksistä.....                                     | 37 |
| 4.7 Occamin partaveitsestä pyövelinkirveeksi.....  | 38 |
| 4.8 Tutkivaa ja tunnustelevaa otetta .....   | 39 |
| <b>5 <i>Ex auro falso quodlibet</i></b> .....  | 41 |
| 5.1 Pythagoralaista alkemiaako?.....   | 41 |
| 5.2 Viisasten kivi on irrationaalinen .....  | 42 |
| 5.3 Pyriittiä pienistä luvuista.....   | 44 |
| 5.4 Nuotti kuvaa ajan kuvaa? .....   | 46 |
| 5.5 Leikatun äänen aika .....  | 48 |
| 5.6 Yhdeksän karaatin leikkauksia.....   | 49 |
| 5.7 Ympyrän soikeudesta .....  | 52 |
| 5.8 <i>Sectio aurea</i> fetissinä ja sosiaalisena arvo-objektina .....   | 55 |
| 5.9 ...ne sormenjäljet?.....   | 57 |
| <b>6 Päätteiksensä päät ja hännät ( <i>Vulpes lagopus</i> )</b> .....  | 61 |

## LÄHTEET

## 1 Johdanto

### 1.1 Taustaa

Esseekirjallisuus on pitkän historiansa aikana vakiinnuttanut asemansa yhtenä arvostetuimmista tuoreiden näkökulmien ja omintakeisen ilmaisun risteyspaikoista. Perustavanlaatuisen elämysten lähteinä erilaiset esseet lienevät asiateksteistä antoisimpien joukossa. Ankarastikin argumentoiva tutkielmaessee kykenee parhaimmillaan puhuttelemaan lukijaansa ja kokoamaan käsitteellisen välineistönsä laajalta ja kaukaa – vieläpä johdattaen yllättäviin näkökulmanvaihdoksiin juuri sitä oivallusten viitoittamaa polkua, jolta perinteisen tieteellisen monografian jäykäksi piintynyt rakenne ja tyyli niin usein lukijansa sortavat.

Ajatukseni kirjallisesta opinnäytetyöstä tarkentui melko varhain juuri esseenomaisten ”yritysten” ja tunnusteluiden<sup>1</sup> suuntaan. Kysymykset, joita kohtaan olin jo pitkään tuntenut palavinta harrastusta, kaipasivat selvästi toisenlaista käsittelytapaa kuin tyypillisen tutkielman lähtöasetelmistaan johtopäätöksiin ballistista rataa kantavan kaaren. Tieteellisten tutkielmien laatimisesta kertyy kyllä kokemusta muiden opintojen kautta, mutta tilaisuuksia harjoittaa vapaampia luovan kirjoittamisen elementtejä ja hankkia pitkäjänteisesti sinänsä varmasti suositeltavaa monipuolista kirjoittamiskokemusta tarjoutuu opinnäytetutkielmissa harvemmin.

Musiikkia ja muita taiteita on käsitelty esseistisin ottein maailman sivu, ja kyseisellä musiikkikirjallisuuden haaralla lienee musiikkijournalismin ohella tunnustettu roolinsa osana sitä kenttää, jolla länsimaisen taidemusiikki-instituution työtä tehdään. Näin päädyin pitkäjänteisesti mietityn aiheen motivoimana käyttämään hyväkseni sitä suhteellista muotovapautta, jonka ammattikorkeakoulu opinnäytteissään sallii. Ryhdyin

---

<sup>1</sup> Kirjallisuudenlajin nimeksi vakiintunut sana *essee* pohjaa myöhäislatinan alun perin painoa ja punnitsemista tarkoittaneeseen sanaan *exagium*, joka on johdos verbistä *exagiāre* punnita, taustanaan klassisen latinan *exigere*. Paitsi romaanisiin kieliin (mm. ransk. *essay*, ital. *saggio*, esp. *ensayo*) on yritykseen ja koetteluun viittaava sana *essay* jo kauan sitten lainattu ja vakiintunut myös englanninkieliseen käyttöön. Saksankielisessä kirjallisuudessa samainen tekstilaji on jo vanhastaan esiintynyt nimellä *Versuch*. Kotimaisiin yrityksiimme *ytelmien* kotoisen korvikkeen vakiinnuttamiseksi lukeutuvat paitsi tutut *aine* sekä jo hieman erilaisen merkitysvivahteen omaksunut *tutkielma*, myös J. A. Hollon kieltämättä johdonmukaisesti ”esteettiseen koelmaansa” *Kalevalan Aino* (1905) veistelemä alaotsikko. (Riikonen 1990, 17.) *Koelmakoelmain* voittokulku ei sittemmin liene edennyt sangen montaa hyllymetriä, eikä edes maltillisempaa muunnosta *koetelma* ole kai käytössä juuri koeteltu. Esseetyyliä kuvailee teoksen *Mikä on essee?* kirjoittaja H. K. Riikonen seuraavasti:

”Sanan alkuperäinen merkitys luonnehtii sattuvasti monia esseitä ja esseekokoelmia, joita voisi pitää jonkinlaisina yrityksinä ja kokeiluina jonkin tai joidenkin asioiden selvittämiseksi pikemminkin kuin lopullisina selvityksinä tai systemaattisina tutkimuksina.” (Riikonen 1990, 17.)

rakentamaan itseni näköistä ja nimenomaisesti omaksi kokemaani ammattietosta työstävää opinnäytetyöprojektia, joka koostuisi väljin liitoksin toisiinsa nivelletyistä esseistä ja jonka käsitteellinen pohja olisi pikemminkin monialainen kuin musiikkioppilaitosinstituution perinteiden leimaama.

Alkuperäisen aihevalintani tarkoituksena oli ristiinvalottaa vaihtelevista ja osin yllättävistäkin näkökulmista *teos*-käsitteen ”ulottuvuuksia, anomalioita ja epäjatkuvuuskoh-tia”. Katsoin kuitenkin pian taiteentutkimuksen tietoteoreettisten lähtökohtien pohdin-nan olevan tarpeen tasapainottamaan työn spekulatiivisempia painotuksia. Theodor Adornon *konstellaatio*-käsitteellä<sup>2</sup> kuvaama lähestymistapa ei liene perusvireeltään tavattoman kaukana noista alkuperäisistä suunnitelmista. Kokematonta kirjoittajaa tuollainen haaste joka tapauksessa kylmäsi.

Se lupasi kuitenkin myös poikkeuksellisia mahdollisuuksia kasvuun, kriittisen tiedonmuodostuksen harjoittamiseen ja opetustyönkin ankkuriksi tarvittavan autenttisen kulttuurisuhteen rakentamiseen. Käsillä olleista vaihtoehdoista katsoin tämän olevan parhaiten linjassa niin tuoreimmista taiteen perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteissa<sup>3</sup> hahmotellun arvopohjan kuin henkilökohtaisten tavoitteidenikin kanssa.<sup>4</sup>

Tuo projektin tietoteoreettinen haara ottikin lopulta kaavailtua enemmän tilaa ja kas-voi yhteen perinteisen taidemusiikki-instituution käsitystenmuodostusta ja institutio-naalisen tiedonrakentamisen ongelmia yleisestikin tarkastelevien aiheiden kanssa. Alun perin mieltä kiintänyt *teos*-käsitteen pohdintaan suuntautunut aihekokonaisuus joutui täten muistiinpanoineen lähteineen päivineen vetäytymään takaisin pöytälaatik-koonsa.

---

<sup>2</sup> Ilona Reinersin (1999, 119, 123) mukaan Adornon filosofialle on ominaista *erityisen ja parti-kulaarisen* ensisijaisuus, aihetta eri tahoilta ja katkelmallisesti lähestyvien fragmenttien ja kä-sitteiden *konstellaatiot*, käsityskelmät, sekä *identifioivasta* ja *objektivoivasta* käsitteellisyydes-tä luopuminen.

<sup>3</sup> Ks. Opetushallitus 2002; 2005.

<sup>4</sup> Tämän työn syntyprosessin kaikissa vaiheissa varsin pitkälle viedyn itseohjautuvuuden voi ehkä katsoa merkitsevän myös edistystä kysymyksessä, josta mm. akateemista vapautta, tutkijan ja opettajan vastuuta sekä oppilaitosten autonomiaa käsittelevästä korkeakouluetiikas-ta kirjoittanut Osmo Lampinen (2004, 20) toteaa: ”*Opiskelijan oikeus opiskella ja hankkia tie-toa itseään kiinnostavista asioista on ollut heikoin lenkki akateemisten vapauksien ketjussa.*” Tätä vapauden ulottuvuutta on hänen mukaansa tosin edustanut perinteisesti varsinkin hu-manistis-yhteiskuntatieteellisissä oppiaineissa tarjolla ollut laaja valinnaisuus.

Ammattikorkeakoulutuksessa erityisesti korostuva käytännönläheisyys sekä suora ja ilmei-nen työelämärelevanssi (tai jokin näihin perinteen- ja sopimuksenvaraisesti rinnastettu) kui-tenkin tulevat helposti ymmärretyksi etukäteisesti määriteltynä ja annettuna vastaavuutena hankittujen valmiuksien ja oletettujen ammatillisten kva-lifikaatiovaatimusten välillä – sen si-jaan, että tämän relaation rakentaminen ja mielekkääksi tekeminen itsessään olisi oppimis-prosessin kohteena. Olen sivunnut tätä kysymystä mm. pedagogisessa päättötöyssäni, joka eräällä tapaa onkin tämän työn pääjaksojen seurassa kasvanut sisäressee.

## 1.2 Lähtökohtia

Tavoiteltu asteen verran tavanomaista tutkielmaa esseemäisempi tyyli edellyttää luonnollisesti myös hieman tutkielmatyylistä poikkeavaa lukutapaa. Pysin olemaan subjektiivisesti tekstissä läsnä ja pohdinta kannanottoineen kulkee mukana tekstin punottuna suurimman osan matkaa. Kaikkien päätelmien kokoaminen ja tiivistäminen päätäntään välittömästi kontekstistaan irralleen olisi näin tuskin taloudellista, jos kohta mahdollisesti jopa harhaanjohtavaa. Irrationaalisella on teeman mukainen sijansa tekstin kehittämissä ja käytetyissä kielikuviissa. Toisinaan jokseenkin *lateraaliseen*<sup>5</sup> logiikkaan nojaavalla otsikoinnilla myös viitataan tekstintakaisiin merkitystasoihin, jotka tekstien edetessä toivottavasti alttiille lukijalle avautuvat.

Tekstin ymmärtämisen kannalta tärkeät vieraskieliset tai muutoin erityishuomiota vaativat termit pyritään selventämään tai määrittelemään niiden ensikertaa esiintyessä tai saadessa keskeisen roolin. Tämä voi tapahtua joko suorasanaisesti esim. alaviitteessä tai ikään kuin *ostensiivisesti*, osoittamalla termille tarkoitettu merkitys suoraan välittömän tekstiyhteytensä kautta.

Korostus- ja tehokeinoista pyrin käyttämään *kursiivia* asian kehittelyn kannalta kulloisessakin kohtaa *olennaisimpien käsitteiden* osoittamiseen, olivatpa nämä sitten vieraskielistä erikoissanastoa tai tavanomaisia ilmauksia tavanomaisessa merkityksessään. Tämä käytäntö ei siten rajoitu termin ensimmäiseen esiintymään. Myöhemmissä tekstijaksoissa hyödynnetään aiemmissä määriteltyjä ja esillä olleita käsitteitä.

## 1.3 Jargonauttein apologiaksi

Vieraskielisen terminologian käyttöön liittyvät kysymykset ja reunaehdot ovat äidinkielen rikkautta ja joustavuutta arvostavallekin toisinaan asiatekstin yhteydessä hieman ongelmallisia. Ajan salliessa kirjoitusprosessin edetä riittävän perusteellisuuden ja harkinnan ehdoilla voi tekstin yleistajuisuutta ja sujuvuutta toki aina sanaston ja varsinkin lauserakenteiden tasolla parantaa. Aina eivät kuitenkaan häilyvät tilapäisluontoiset *ad hoc* -suomennoksetkaan varmista esimerkiksi käsitteiden tavanomaisesta kielenkäytöstä eriyvän merkityksen riittävän yksiselitteistä välittymistä. Tällöin

---

<sup>5</sup> *Lateraalisen ajattelun* käsitteen lanseerannut Edward de Bono (1971) painottaa sen tehtävää eräänlaisena perinteisen *kriittisen* (*vertikaaliseksi* kutsumansa) *ajattelun kritiikkinä* tarkoittaen näin, hieman kenties Adornon lailla, *epäidenttisen* epävarmuudesta ja eräänlaisesta usein huumorillekin tyypillisestä käsitteellisestä liikkuvuudesta ponnistavaa ajattelua. Ks. myös de Bono 1991.



kasvavat jälleen lisäselitysten tarve ja väärinkäsitysten mahdollisuus, yhtä kaikki. Kuten jatkossa käynee ilmi, on yksikäsitteisyyden ja kotokielisyyden ihanteellista tasapainoa kokemattoman kirjoittajan vaikea saavuttaa. Kaikkia ratkaisuja ei varmasti jälkikatsannossa käy puolustaminen.

Osassa tapauksista valinta pitää vieraskielinen termi vähintäänkin esillä lienee kuitenkin joltakin osin perusteltavissa. Nykyisenä hypertekstin ja tehokkaiden tiedonhakualgoritmien luvattuna aikana olemme kutakuinkin universaalien tietokannan utopian kynnyksellä. Täsmällisten asiasanojen käyttö helpottaa erikielisyssä tietolähteissä navigoimista kohdentaen mm. haut niin tietoverkoissa kuin tietokannoissakin asianmukaiseen asiatekstiaineistoon huomattavasti tehokkaammin kuin pitäytyminen epämääräisemmissä tai vielä vakiintumattomissa suomenteissa, joita varsinkin tuoreuttaan pirstaleisilla tiedonaloilla versoo. Monilla aloillahan englanti on käytännössä myös *lingua franca*, jota käyttäen merkittävä osa keskustelusta käydään ja raportit julkaistaan.<sup>6</sup>

Kielirajat ylittävä erikoissanasto tuo relevantin vieraskielisen aineiston mitä vaivattomimmin käden ulottuville. Lukijaa kuormittavan jargonin viljelyn voi asiatekstissä – ollessaan asiaan liittyvää ja harkittua – siten nähdä osin hyvittävän luettavuudelle aiheuttamia kustannuksia tarjoamalla lukijalle täsmäavaimia omaehtoiseen tiedonhakuun ja käsitteiden sisällön tarkistamiseen. Tämä mahdollistaa päättelyketjun kriittisen seuraamisen ja vaihtoehtoihin tulkintoihin päätyminen, mitä ei aina voi sanoa kaikesta eheydellään ja sujuvuudellaan flirttailevasta mutta toisinaan hankalia kulmia oikovasta ja jälkiään peittelevästä helppolukuisuudesta.

Milloin taas kielikuva tai sanaleikki on motivoinut käsitteen tietoisesta tavanomaisesta poikkeavan käytön, saattaa kyse hyvinkin olla omavaltaisesta yrityksestä ”omin sanoin” elävöittää tekstiin joka tapauksessa niin helposti tarttuvaa kuivakan asiatekstin manereja. Aavikoitumista ehkäisevän kielenviljelyn ehdot – ne, joilla täsmällinen ja luovalla tapaa joustava kielenkäyttö voivat asiatekstissä limittyä – on ehkä palsta palstalta neuvoteltava uudelleen, kukin kulttuuri maaperänsä mukaan. Itse en ole lukijana toivonut minulta evättävän kutsua osallistua kaikessa kohtuudessa talkoisiin. Henkilökohtaiset lukumielitykset saattavat siis näin heijastua lopputuotteeseen, jos joskus hyvässä, niin ainakin pahassa. Jotakin jätettäneen joka tapauksessa (sisäis)lukijankin kontolle.

---

<sup>6</sup> Oppilaitoksissa, jotka ainakin kansainväliseen opiskelijarekrytointiin tarkoitettussa markkinointiviestinnässään pyrkivät mahdollisten uskottavuustappioiden uhallakin profiloitumaan ”soveltavien tieteiden *yliopistoiksi*”, on toden totta suhtauduttava vakavasti myös kansainvälisen tieteellisen viestinnän tai ainakin sen sujuvan seuraamisen asettamiin haasteisiin.

## 2 *Ration suhde irratioon*<sup>7</sup>

”RATIO. One of the most frequent mathematical terms has no other name in our language than a Latin word which is but a bad translation from Greek of Euclid. The older English writers introduced the word reason, as a translation of ratio, which completed the confusion; for it is easier to attach any meaning we please to a word in a dead language than to the literal translation of it in our own.”<sup>8</sup>

Näin alkaa käsitettä *ratio* koskeva artikkeli vuonna 1841 julkaistussa *The Penny Cyclopædia* -tietosanakirjassa. Seuraavissa kolmessa esseessä aion käyttää mitä häpeilemättömimmin hyväksi sitä herkullista sekaannusta, joka termin *ratio*<sup>9</sup> alkuperään ja sille aikojen kuluessa annettuun merkityssisältöön johdannaisineen liittyy. Käsite rakentaa näin mielestäni kiehtovan yhteyden vastakohtaparien *rationaalinen–irrationaalinen* ja *yhteismitallinen–yhteismitaton* välille. Palvelkoon se tässä niin muotoa luovana elementtinä kuin eräisiin kulttuurihistoriaa läpäiseviin myytteihin kantaa ottavana metaforanakin.

*Ration* latinan ja sittemmin muidenkin eurooppalaisten kielten kautta omaksumat merkitysulottuvuudet ja -yhteydet kattavat ensinnäkin paitsi matematiikan lukuteorian *rationaalilukujen* (kokonaislukujen osamäärän) käsitteen, myös yleisemmin *suhteen*, ts. reaalityyppien<sup>10</sup> ilmaistujen *yhteismitallisten* lukujen, lukumäärien tai suureen mitta-arvojen suhteellisen suuruuden. Lisäksi käsitteen liepeille sijoittuu johdannaisena myös *järkiperäisyys*, ts. mahdollisesti käsitteellisen yhteismitallisuuden merkityksessä ymmärrettävä rationaaliteetti tai rationaalisuus.

Esseistä ensimmäisessä<sup>11</sup> tutustutaan lyhyesti joihinkin opiskelijan tiedonkäsitystään rakentaessaan kohtaamiin tieteenfilosofisiin perusongelmiin, luonnostellaan hieman kriittisessä tiedonhankinnassa tarpeellista esiyymmärrystä erilaisten rationaalisten ja

<sup>7</sup> Tämän työn puitteissa käytetty johdos *irratio* viittaa tässä luonnollisesti *ration* vastakohtaan, irrationaaliseen jne.

<sup>8</sup> *The Penny Cyclopædia* 1841, 307.

<sup>9</sup> Termin alkuperä ja matemaattinen merkitys pohjaa aleksandrialaisen matemaatikon Eukleideen (n. 300 eaa.) geometrisissa väittämässään (*Elementit*, V kirja) käyttämään *yhteismitallisten* lukujen suhdetta kuvaavaan käsitteeseen λόγος, *logos*, ja Ciceron sille ehdottamaan latinannokseen. James J. Maddenin (2008) mukaan *suuruuksien suhteen* (*relation between magnitudes*) merkityksessä käytetty termi oli Eukleideen kirjoituksissa olemukseltaan nykymerkityksestä poiketen ensisijaisesti geometrisesti määritelty *numerojärjestelmän ulkopuolinen abstraktio*. Nämä teokset välittyivät länsimaihin monien muiden antiikin matemaattisluonnontieteellisten kreikkalaisklassikoiden lailla uudelleen keskiajan jälkeen varsinkin arabialaisten käännösten kautta. Monet kulttuurirajoja ylittäneet käännösvaiheet saattavat siten osaltaan olla myöhempien käsitteellisten epäselvyyksien taustalla.

<sup>10</sup> Lukuteoriassa *reaalityyppien* tosin sisältyvät paitsi *rationaalien* myös *irrationaaliluvut*.

<sup>11</sup> ”Ensiaskelia epävarmuuteen”, ss. 12–23.

toisinaan irrationaalistenkin käsitysten muodostuksen tapojen historiasta ja rinnakkaiselon reunaehdoista. Huomioita poimitaan moniaalta niin inhimillisen arkitiedon kuin tieteellisen objektiivisuutta tavoittelevan tietämyksenkin rajoitusten ymmärtämiseksi ja viimein *epistemologisen*, tietoteoreettisen, epävarmuuden tietoiseksi omaksumiseksi.

Keskimmäinen essee<sup>12</sup> vie huomion siihen, kuinka paradoksaalisesti romantiikan taidekäsitys uhrasi taiteen vastaanottajalta kompetenssia edellyttävän rationaalisen vastaanoton järjenvastaiselle, käsityskyvyn ylittävälle ja ilmestyksenomaiselle; ihmiselämän irrationaaliset ja epäjohdonmukaiset käännteet ja kohtaloita kolhivat sattumanvaraisuudet se sitä vastoin pyrki tasoittamaan taiteen kaanonin kaltaisissa kokonaisnäkemyksissä rationaaliseksi ja eheiksi ”*suuriksi kertomuksiksi*”. Samoin pyritään kiinnittämään huomiota *institutionaalisten* ja *professionaalisten* puolustuslinjojen vaikutukseen taideinstituution usein tieteen kieltä ja menetelmiä jäljittelevissä tiedon tuottamisen tavoissa.

Musiikkia erityisesti *ration* matemaattinen puoli koskettaa paitsi pythagoralaiseen intervallioppiin perustuvan lukumystiikan yhteydessä, myös myöhempinä aikoina innokkaasti (myös sävel)taideteosten rakenteiden ja muotoratkaisujen ihanteellisia suhteita kuvaamaan käytettyjen *luonnonvakioiden* kautta. Koska katsaus vanhemmissa teoskeskeisissä taideteorioissa taajaan viljellyn *sectio aurean*, kultaisen leikkauksen, olemukseen ja käyttöyhteyksiin edellyttää myös joidenkin yksinkertaisten huomioiden tekemistä sen matemaattisesta luonteesta, voidaan lisäksi vedota myös musiikin vuosituhantiseen asemaan seitsemän vapaan taiteen matemaattisten tieteiden *quadriviumissa* – sisarinaan aritmetiikka, geometria ja tähtitiede. Kultaisen leikkauksen mystifikaation kriittiselle tarkastelulle on omistettu viimeinen, edeltävien tekstien ajatuksia erityiskysymyksen äärelle tarkentava essee<sup>13</sup>.

Inhimillisessä kulttuurissa, niin tieteessä kuin taiteessakin, vaikuttava *rationaalisen* ja *irrationaalisen dialektiikka*, tässä monimerkityksisenäkin, on se kolmea esseettä läpäisevä teema, joka jäljempänä haastaa kietomaan yhteen monenkirjavat ainekset ja toivottavasti näillä ehdoin kykenee lukijaa jollakin tasolla puhuttelemaan.

---

<sup>12</sup> ”Taideyhteisön tieteestä ja historiankäsityksestä”, ss. 24–40.

<sup>13</sup> ”*Ex auro falso quodlibet*”, ss. 41–60.

### 3 Ensiaskelia epävarmuuteen

#### 3.1 Demiurgin sonoriset sormenjäljet

Kreikkalaisen matemaatikon ja filosofin Pythagoras Samoslaisen (582–496 eaa.) korkeisiin löydöksiin pohjaavalla intervalliteorialla oli merkittävä välillinen vaikutus myöhempien ajattelijoiden mm. ihmisen henkisiä ominaisuuksia, kasvatusopillisia kysymyksiä ja jopa kosmologista maailmankuvaa koskeviin käsityksiin<sup>14</sup>. Myöhäisantiikin ja keskiajan kristillisen metafysiikan valtavirtaan varsinkin uusplatonismin ja gnostilaisuuden kautta suodattuneina nämä käsitykset puolestaan vaikuttivat monien niin eettisiä, esteettisiä ja teologisia kuin lääkintätaidollisia, luonnonfilosofisia ja valtiopillisiä kysymyksiä koskeneiden spekulatiivisten pohdintojen taustalla aina uudelle ajalle saakka<sup>15</sup>. *Puhtaat intervallit*<sup>16</sup> yksinkertaisten lukusuhteiden soivina vastineina esittävän ajatuksen eleganssi sai näkemään sen ideaalimallina mitä erilaisimpia ilmiöitä ja ihanteellisia tasapainotiloja hallitseville lainalaisuuksille. Viimeistään 1700-luvun alussa tämä lukusuhteiden järjestelmä sai fysikaalisen akustiikan myötä formaalimman muotoilunsa sävelten osaaäneksestä rakentuvan yläsävelsarjan aallonpiituuksien (ja kääntäen värähtelytaajuuksien) suhteina<sup>17</sup>.

Antiikin musiikinteoreettiseen perintöön pohjanneet luonnonvireiset viritysjärjestelmät erilaisine muunnelmineen säilyivät laajalti käytössä aina 1700-luvulle saakka, jolloin alun perin jo 1500-luvulla esitetyn tasavireisen viritysjärjestelmän käytön yleistymisen tarjosi lähtökohdat uusille, klassis-romanttiselle säveltaiteelle ominaisille sävellystek-

<sup>14</sup> Benestad 1978, 17–19.

<sup>15</sup> Benestad 1978, 28; Isacoff 2002, 13.

<sup>16</sup> Musiikinteoreettisissa yhteyksissä käsitteellä *intervalli*, välimatka, tarkoitetaan kahden sävelkorkeuden I. värähtelytaajuuden eroa sekä näiden peräkkäisestä tai samanaikaisesta yhteissoinnista syntyvää *harmonista* ilmiötä, so. sävelten suhteellisesta ”korkeuserosta” nousevaa emergenttiä ja tunnistettavaa kuuloaistimusta. Näistä välimatkoista käytetyt nimitykset ovat useimmiten järjestyslukuluonteisia. Suomessa johdosten pohjana ovat latinan järjestyslukusanat, jolloin esimerkiksi *oktaavi*-intervallin ylempi sävel on asteikossa kahdeksas (*octavus*) sävel alemmasta lukien. Sävelten korkeuserojen luokittelun edetessä tulevat yksiköinä oitis tarpeellisiksi myös nk. *sävelaskelet* (teknisemmistä yhteyksistä tässä kohden puhumattaakaan), mutta vakiintuneen viivastonotaation voi katsoa tukevan havainnollisuudessaan lähtökohtaisesti järjestyslukuluonteista intervallikäsitettä.

Pythagoraan opeissa keskeiset *puhtaat intervallit* ovat ensinnäkin samaan sävelluokkaan kuuluvien, ts. saman tunnistettavan ”säveltyden” universaalisti jakavien, sävelten välisiä taajuussuhteita. Esimerkiksi eri *oktaavialojen* a-sävelten väliset *puhtaat priimi-* ja *oktaavi-*intervallit sekä näiden oktaavikerrannaiset voidaan muodostaa yhteisen pohjataajuuden kerrannaisina (esim. 55 Hz, 110 Hz, 220 Hz, 440 Hz jne.). Puhtaan priimin muodostaa kukin säveltaajuus itsensä kanssa, jolloin värähtelysuhte on tietenkin **1:1**. Oktaavin päässä olevat sävelet (esim.  $c^1 - c^2$ ) värähtelevät suhteessa **1:2** jne. Toisena ryhmänä *puhtaat kvintit* (esim.  $c^1 - g^1$ ) ja *kvartit* ( $c^1 - f^1$ ) syntyvät puolestaan ylemmän ja alemman taajuuden suhteista **3:2** sekä **4:3**.

<sup>17</sup> Huovinen 2008, 242.

nisille lähestymistavoille<sup>18</sup>. Luonnonvireisten järjestelmien sitkeän suosion taustalla lienee vaikuttanut, tasavireisen virityksen käytäntöön soveltamiseen liittyneiden teknisten ongelmien ohella, myös vahvoja ideologisia sitoumuksia, jotka eivät välttämättä olleet kovinkaan kaukana vaikkapa aurinkokeskisen maailmankuvan (jälleen)omaksumista vastustaneiden motiiveista. Ajatus selkeän ja yhtenäisen matemaattisen säännönmukaisuuden hallitsemasta maailmankaikkeudesta ja intervaleista ”jumalan sormenjälkinä” oli metaforana niin voimakas, että kaikki uudet lähestymistavat haluttiin miltei perusteluista välittämättä torjua hyökkäyksinä kristillistä maailmankuvaa ja -järjestystä vastaan.<sup>19</sup> Tieteenharjoituksen keskiajalta peritty ja sangen teologiapitoinen tiedonintressi olikin vielä hyvän aikaa monen auktoriteettiaseman va- kauden takeena.<sup>20</sup>

Renessanssista alkanut maallisen kulttuurin vahvistuminen avasi kuitenkin tiedeinstituution rationalististen ja humanististen pyrkimysten ohella uusia mahdollisuuksia myös taiteille arvioida uudelleen menneisyyden sidonnaisuuksiensa perintöä ja edetä kohti uusia muotoja sekä lopulta romantiikan taiteessa tavoitella ennenkuulumatonta subjektiivisuutta ja autonomiaa. Vuonna 1662 perustetun, mm. Isaac Newtonille tärkeää moraalista tukea tarjonneen, *Royal Society* -tiedeakatemia tunnuslauseessa ”*Nullius in Verba*” – ”ei kenenkään käskystä”<sup>21</sup> – lienee kiteytynyt tulevan kehityksen suunta monilla muillakin valtaintressien vaikutuksesta eroon pyrkineillä henkisen kulttuurin aloilla.

Hiljalleen kasvanut mielenkiinto soveltavaa ja kokeellista tieteenharjoittamista kohtaan teoriaa ja käytäntöä dynaamisesti yhdistäen herätti samalla pohtimaan monilla aloilla myös tieteenharjoittamisen vastuukysymyksiä ja moraalialia<sup>22</sup>. Varsinkin lääketieteen edustajat ovat tässä mielessä olleet edelläkävijöitä. Eritoten sen aika-ajoin esiin nousseet mutta eri syistä tukahdutetuiksi tulleet edistykselliset suuntaukset hylkäsivät vallinneet dogmaattiset opit käytännöllisyyden ja ankaran kokemuslähtöisyyden hyväksi. Näiden piirissä on siten tietoteoreettinen empirismi saanut varhaisen jalansijan.<sup>23</sup>

---

<sup>18</sup> Isacoff 2002, 10–11, 14.

<sup>19</sup> Isacoff 2002, 12–14, 27–28.

<sup>20</sup> Ginzburg 1996, 81–82.

<sup>21</sup> Isacoff 2002, 29.

<sup>22</sup> Mikkeli 1996, 190–191.

<sup>23</sup> Vakiintuneisiin opinkappaleisiin epäilevästi suhtautunutta *pyrrhonilaista antidogmaattista skeptisismiä* edustanut ja sittemmin eurooppalaisen *empirismin* uuden ajan klassikoihinkin suuresti vaikuttanut Sekstos Empeirikos (n.160–210 jaa.) viittasi alun perin käsitteellään ”*empiirinen*” juuri näihin antiikin kreikkalaisiin lääketieteen harjoittajiin (Taleb 2007, 46–47, 312–313).

### 3.2 *Ration* rajamuodollisuudet – muusisen mystiikan houkutukset ja itsensä toteuttavat ennustukset

Ei liene sattumaa, että Pythagorasta eräiden muiden antiikin matemaatikkojen ja luonnonfilosofien ohella pidetään myös numerologian ja astrologian kaltaisten okkultistien näennäistieteiden varhaisena auktoriteettina<sup>24</sup>. Niin luonnontieteiden kuin muidenkin tiedonalojen historiassa on mystiikka yleensä kietoutunut sangen tiiviisti opinlojen kehitysvaiheisiin.<sup>25</sup> Kamppailu intuitioon pohjaavan mystisen tai auktoriteettiperustaisen skolastisen sekä toisaalta havainnoitavaan todistusaineistoon perustuvan empiirisen tiedonkäsityksen välillä on ollut ratkaiseva vaihe näiden alojen kypsymisessä moderneiksi tieteiksi<sup>26</sup>. Jopa Newtonin veroisista tieteen historian klassikoista monet omistivat maailmankuvaa mullistaneiden tutkimustensa ohessa aikaansa myös sellaisille salatieteille kuin alkemia ja astrologia<sup>27</sup>. Moni hypoteesi ja spekulatio, jonka tueksi joko ei ole ollut esittää kriittisen tarkastelun kestävä näyttöä tai jonka oletamat lainalaisuudet eivät ylipäättäänkään ole antautuneet testattaviksi, on jäänyt sitkeästi elämään kiihkeimpien kannattajiensa keskuudessa – eikä useinkaan kurinalaisen tutkimusohjelman kohteena vaan kaiken jo *a priori* selittävänä universaalina toututena.

Kuten Timo Kaitaro (1998) pseudotieteen ja tieteen eroista ja yhtäläisyyksistä kirjoittaessaan huomauttaa, on luovalla ja korkealentoisella ajattelulla toisinaan varsin keskeinen rooli tieteellisten läpimurtojen synnyssä. Lennokkaat metaforat voivat harkiten käytettyinä auttaa niin uusien näkökulmien avaamisessa kuin tieteen tulosten kansantajuistamisessakin.<sup>28</sup> Merkityksellistä onkin lopulta se, kuinka kriittisesti oppirakennelman selitysvoimaa ja tietoteoreettista asemaa kyetään sen sisältä käsin tarkastelemaan, sekä varsinkin se, kuinka dynaamisesti se pystyy uusista havainnoista mahdollisesti nouseviin haasteisiin vastaamaan.

Luova ajattelu yhdistyy tehokkaasti kriittiseen tiedonintressiin mm. nk. hypoteettisdeduktiivisessä tutkimusotteessa, jossa (mahdollisesti puhtaaseen intuitioonkin perustuvan) teorian pohjalta muodostettua hypoteesia koetellaan rakentamalla sen en-

---

<sup>24</sup> Bell 1963, 22–23.

<sup>25</sup> Ks. mm. Kaitaro 1998.

<sup>26</sup> Ks. mm. Peirce 1998/1877.

<sup>27</sup> Isacoff 2002, 17.

<sup>28</sup> Tieteellisen tiedon kasvu tapahtuu lisäksi usein sen ulkopuolelta lainattujen *analogioiden* eli *rakenteiden* ja *suhteiden* samankaltaisuuksien osoittamisen kautta. Samoin mm. erikoistausten ja yleistysten välinen suhde toistuu monien luonnontieteellisten teorioiden kohdalla sekä *rakenteeltaan* että *funktioiltaan* samankaltaisena, ts. *homologisena*. (Itkonen 2009.) Ajatusleikki etäistenkin tiedonalojen yhteyksillä voi uusia näkökulmia etsittäessä olla kaiken kaikkiaan hedelmällistä.

nakoimia tuloksia testaavia konkreettisia ja toistettavissa olevia koejärjestelyitä tai hyödyntämällä vastaavalla tavalla muuta kertyvää tai jo olemassa olevaa empiiristä aineistoa. Itävaltalais-brittiläisen tieteenfilosofin Karl Popperin (1904–1994) *falsifikationism*in mukaisesti oleellista on tällöin pääasiallisen huomion kohdistaminen hypoteesin mahdollisesti virheelliseksi osoittavaan (*falsifioivaan*) näyttöön hypoteesin ennakoimien ja sitä näin tukevien (*konformoivien*) tulosten sijaan. Tämän kriteerin mukaisesti kumottavissa oleva teoria juuri on hyvä ja edistyksen mahdollistava tieteellinen teoria; “kun teoria on kumottu, niin sen empiirinen luonne on taattu, ja se loistaa tahrattomana”<sup>29</sup>. Samalla kertyy luonnollisesti aineistoa, jonka pohjalta teoriaa voidaan vastavuoroisesti ryhtyä induktiivisen (havaintojoukosta yleistyksiin etenevän) päättelyn keinoin korjaamaan.

Kulloinkin tieteenalalla vallitseva tieteellistä toimintaa ohjaavien ajatuskulkujen, uskomusten, arvojen ja tietoteoreettisen näkökulman kokonaisuus, nk. *paradigma*, saattaa kuitenkin kahlita itse hypoteesinmuodostusta. Kuten tieteenfilosofi Thomas Kuhn (1922–1996) teoksessa *Tieteellisten vallankumousten rakenne* (1994/1962) esittämässään tieteellisten läpimurtojen dynamiikkaa kuvaavassa mallissa katsoo, täytyy vallitsevan *normaalitieteen* tavallisesti kriisiytyä ennen uuden paradigman omaksu- mista vanhan tilalle (tiedeyhteisön konsensukseksi). Ellei muutos ole seurausta vaika- kapa tuoreuttaan vielä instituutioiksi vakiintumattomille tiedonaloille usein mahdolli- sesta dynaamisemmasta murroksesta tai kilpailevien koulukuntien voimasuhteiden muutoksista, tapahtuu tämä kriisiytyminen ennen muuta vanhan paradigman piirissä hyväksytyjen teorioiden kanssa yhteensopimattoman empiirisen näytön (nk. *anoma- lioiden*) kasautuessa sellaisiin mittoihin, että tarve ottaa puheeksi “huoneessa oleske- leva norsu” käy viimein velvoittavaksi. Ranskalaisen kemistin Frédéric Joliot-Curien (1900–1958) sanoin: “Koe vie sitä lähemmäs Nobelin palkintoa, mitä enemmän se ottaa etäisyyttä teoriaan.”<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Popper 1995/1963, 241.

<sup>30</sup> Joliot-Curietä siteerasi teorian ja havaintojen ristiriidasta nousevien paradoksien tieteellistä merkitystä käsittelevässä teoksessaan *Keskusteluja sfinksin kanssa* fyysikko Etienne Klein (2000, 35). Kleinille paradoksit ovat ennen muuta ajattelua hedelmöittäviä herätteitä, ja juuri niiden tarjoamat haasteet johdattavat todelliseen riippumattomaan luovaan työhön.

Paradokseilla on keskeinen didaktinen merkitys myös perinteikkäässä *zen-buddhalaisessa* mestari-oppilas-asetelmassa, vaikkakin se pinnallisesti ottaen vaikuttaa alkuun miltei vastak- kaiselta Kleinin auktoriteeteista vapautumiseen liittyvään käsitykseen nähden. Zen- buddhalaisuudessa mitä moninaisimpien taitojen ja taiteiden syvällistä hallintaa käytetään pohjimmiltaan tienä henkisen harjoituksen kautta saavutettavaan valaistumiseen ja samalla myös kyseisiin taitoihin liittyvistä pyyteistä vapautumiseen. Perinteiset zeniläiset arvoitukset muokkaavat tuolloin maaperää mestari-oppilas-suhteelle johdattamalla oppilaan oivaltamaan oman tietoisien järjellensä riittämättömyyden ja siten alttimpaan sitoutumiseen mestarin ohjei- den kurinalaiseen noudattamiseen ja harjoitusten takaa paljastuvan syvällisemmän laadullisen muutoksen tyyneen ja pitkäjänteiseen tavoitteluun. Paradoksit kuuluvat näin keinoihin, joilla “[z]en-mestarit yrittävät murtaa oppilaan rationaalisen ajattelun, jotta todellisuus saisi tilaisuuden näyttäytyä uudella tavalla.” (Koski 2002.) 1920-luvulla Japaniin, keisarilliseen Tohokun

Tieteellinen kehitys ei siis näiden käsitysten valossa useinkaan ole tasaista eikä lineaarista tiedon kasautumista entisen päälle. Lisäksi Kuhn ja hänen ajatuksiaan edelleen kehitelleet (mm. filosofi Imre Lakatos) katsovat tietyn tiedeyhteisön kulloisenkin paradigman puitteissa hyväksymien teorioiden ja menetelmien aina rajoittavan jopa tehtävien havaintojen objektiivisuutta; empiiriset havainnotkin ovat siten *teoriapitoisia* ja osaltaan *sosiaalisesti konstruoituja*<sup>31</sup>.

Luontaiset taipumuksemme<sup>32</sup> pyrkiä hahmottamaan ja jäsentämään ympäröivän todellisuuden tapahtumia ja seulomaan esiin niiden usein tavattoman monimutkaisista kokonaisuuksista toistuvia rakenteita ja säännönmukaisuuksia on toki monien tieteellisten menetelmien tuottamien tulosten kautta johtanut meidät (niin sivilisaationa kuin yksilöinäkin) syvemmin ymmärtämään monia, välittömän kokemuspiirimme usein radikaalistikin ylittäviä ilmiöitä. Optimistinen unelma kokonaiskuvan eheyttävästä ja erilaiset näkökulmat yhteen sulauttavasta *yhtenäisteoriasta* ja synteesiä luovista todellisuuden taustalla vaikuttavista *universaaleista* lienee tuon vietin parantumaton liitännäinen. Yhdysvaltalaisen matemaatikon John L. Castin teos *Yllätysten tiede* (1997) on kiehtova yleistajuinen esitys eräistä nykyaikaisissa tieteissä kohdattavista lähinnä tiedonkäsittelykapasiteettimme ylittävään monimutkaisuuteen, *kompleksisuuteen*, liittyvistä käsitteellisistä ongelmista. Se kertoo havainnollisesti vaikeuksista, joita kohtaamme yrittäessämme *intuiitivisten* ajattelutottumustemme varassa ymmärtää monimutkaisuuden, ennakoimattomuuden tai (todellisen tai näennäisen) säännöttömyyden leimaamien ilmiöiden tai järjestelmien luonnetta – ja varsinkin pyrkiessämme ennakoimaan niiden tulevaa käyttäytymistä.<sup>33</sup>

Tietoteoriasta kirjoittanut esseisti, matemaatikko ja filosofi Nassim Nicholas Taleb puolestaan pohtii teoksessaan *The Black Swan* (2007) mm. em. tottumuksiin sisältyvien *tietoteoreettisten* (*epistemologisten*) heikkouksien keskeisiä, toisinaan kohtalokkaitakin, seurauksia yhteiskuntatieteissä ja kulttuurisissa ilmiöissä. Taleb osoittaa monin havainnollisin esimerkein, kuinka tärkeää on säilyttää tuntuma epistemologiseen epävarmuuteen. On pyrittävä tuntemaan kulloisenkin tietämyksen rajat ja sokeat pisteet sekä jatkuvasti haettava uusia näkökulmia tuon epävarmuuden kartoittamiseksi ja sen vaikutusten rajoittamiseksi. Verrattain kattavastakaan empiirisestä

---

yliopistoon, filosofian historiaa opettamaan kutsuttu saksalainen professori Eugen Herrigel kirjoitti omasta tiestään perinteiseen japanilaiseen jousiammunnan taitoon sekä samalla loogisen järjelyn ulottuvilta pakenevan *zenin* ymmärtämiseen ajatuksia herättävässä teoksessaan *Zen ja jousella ampumisen taito* (1978).

<sup>31</sup> Sosiaalis-konstruktivistisesta tiedekäsityksestä ja hieman siihen kohdistetusta kriitistikin katso mm. Longino 1990, ss. 3–15.

<sup>32</sup> Kognitiotieteen näkökulmaa näihin taipumuksiin on esitellyt mm. Saariluoma (1990).

<sup>33</sup> Casti 1997.



aineistosta muodostetut (tyypillisesti satunnaistettuja havaintojoukkoja matemaattisesti tunnettuihin todennäköisyysjakaumiin redusoivat) mallit eivät yleensä kykene kuvaamaan kompleksien ilmiöiden kaikkia ulottuvuuksia; toisinaan juuri tällä malliin sisältymättömällä ennakoimattomalla aineksella on potentiaalia tuottaa arvaamattoman dramaattisia vaikutuksia.<sup>34</sup>

Ruotsin keskuspankin vuoden 2002 taloustieteen Nobel-palkinnon ansainneiden Amos Tverskyn ja Daniel Kahnemanin tutkimukset *psykologisen taloustieteen (behavioral economics)* alalta ovat lisäksi osoittaneet, että arkisille ajattelutottumuksille tyypilliset *heuristiset* (peukalosäännönomaiset ja usein tunnepitoiset) päätöksentekoprosessit ovat varsin alttiita erityyppisille *kognitiivisille harhoille (cognitive fallacies)*.<sup>35</sup>

Yksilöllisen tiedonmuodostuksen kannalta erityisen merkittävä kognitiivinen harha on myös *konfirmatorisena vääristymänä* tunnettu nk. *vahvistusharha (confirmation bias)*, arkikäyttäytymisellemme ominainen tiedostamaton taipumus etsiä ja painottaa omia käsityksiämme tukevia näkökohtia vastakkaisen näytön kustannuksella.<sup>36</sup> Vaaralliseksi tämä taipumus voi osoittautua silloin, kun niiden pohjalta ryhdytään muodostamaan *normatiivisia*, toimintaa suuntaavia, ohjeita tai sen oikeellisuudelle tai arvolle kriteerejä antavia määritelmiä. Ilman kriittistä tarkastelua omaksuttuihin mutta käytännössä helposti muut tulkinnat poissulkeviin käsityksiin tukeutuen tehdään vaikutuksiltaan kauaskantoisia päätöksiä. Tämä taipumus yhdessä edellä puheena olleen havaintojen teoriapitoisuuden kanssa viittaa siihen, että kohdeilmiötään kurinalaises-tikin mallintava tutkimus saattaa helposti tuottaa omat totuutensa.

Kysymyksenasettelun ja tutkimusmenetelmän valinnat siis jo itsessään osaltaan määräävät ennalta (*determinoivat*) saavutettavia tuloksia. Johtopäätöksiin mahdollisesti liitetyt kohteen ulkopuoliset tunnepitoiset merkitykset, tulkinnat ja tiedostamattomat toiveet puolestaan ovat omiaan takaisinsyöttönä determinoimaan kysymyksenasettelua ja metodisia ratkaisuja. Lähtökohtaisten sitoumusten aiheuttama tietoteoreettinen putkinäkö voi ajaa tekemään päätelmiä ja havaintoja, jotka ovatkin merkittävilta osin ennako-oletusten määräämiä. Olennaisia seikkoja jää tuolloin helposti havaitsematta, kun odotusten – tai toiveiden – mukainen tulos on silmämääränä. Tähän johtavaa päämäärähakuista ja tietoisesti käytettynä jokseenkin epäeettistä aineistonvalintastrategiaa on toisinaan antiikin myyttiin viitaten kutsuttu "*Prokrusteen ratkaisuksi*"

---

<sup>34</sup> Taleb 2007.

<sup>35</sup> Suppeana katsauksena em. tutkimustuloksiin ja päätösheuristiikoille ominaiseen "rajoitetun rationaalisuuteen" ks. esim. Saariluoma 1990, 106–116. Ks. myös Taleb 2005, luku 11.

<sup>36</sup> Taleb 2007.

(*Procrustean solution*), tasapäistäjistä ja mielivaltaiseen normiin pakottajista julmimman mukaan.

Tältä perustalta tulee paremmin ymmärrettäväksi myös, miksi skotlantilainen filosofi David Hume (1711–1776) *tietoteoreettisessa empirismissään* suhtautui epäilevästi aisteilla havaittavien ilmiöiden välisiin *kausaatiosuhteisiin* (syy–seuraussuhteisiin) ja niihin vetoaviin selityksiin. Hänen kärkevä mutta puutteineenkin yhä pohtimisen arvoinen väitteensä kuuluu, että *kausaalisuus* on pitkälti pelkkä arkiajattelun synnyttämä, mahdollisesti toistuvasti käytännöllisissä yhteyksissä hyvinkin palvellut, uskomus. Paljaimmillaan se perustuu vain ajallisesti tai paikallisesti läheisessä yhdessä havaitsemiemme asiaintilojen ja ilmiöiden välille mielessämme muodostamaamme *assosiatiokytkentään*. Meille syynä ja seurauksena näyttäytyvien ilmiöiden välille oletta- maamme kausaatiota itseään ei sinällään voi erillisenä havaita. Näennäisesti oletusta tukeva rajallinen ja luotettavaan päättelyyn riittämätön kokemusaineisto ei välttämättä kerro perimmäistä totuutta relevantin vuorovaikutuksen luonteesta tai olemassaolosta. Vastaavasti voi myös näennäisesti satunnaisilta vaikuttavien tapahtumien taustalla hyvinkin vallita kokemuseräisesti havaitsemattomia, vielä tuntemattomia syitä ja yhteyksiä.<sup>37</sup> Humen skeptisismi onkin ymmärrettävissä eräänlaisten sääntöjen muodostamisena syiden ja seurausten arvioinnille.<sup>38</sup>

Erilaisin luotettavin menetelmin karttuvan tiedon ilmiöiden keskinäisistä vaikutusmekanismeista syvetessä on asioiden välisistä riippuvuuksista tietenkin mahdollista muodostaa entistä luotettavampia käsityksiä. Tällöin piintyneitäkin uskomuksia on viisasta valmistautua muuttamaan. Todennäköisyyksiä koskevissa pohdinnoissaan Hume kiinnitti huomiota varsinkin riittämättömän todistusaineiston, siis oikeastaan yksittäisten yhteensattumien, varaan rakennettuihin (em. vahvistusharhan lujittamiin) uskomuksiin.<sup>39</sup>

Lentomatkestamista kuollakseen pelkäävä saattaa mielessään yhdistää toisiinsa esimerkiksi juomalasin (alkuun täysin) tahattoman rikkomisen terminaalin kahviossa ja tätä seuranneen vastoin pelkoisen uumoiluja ongelmitta sujuneen lentomatkan. Ajallisesti ja/tai paikallisesti lähelle toisiaan osuneiden, vaikkakin vailla tosiasiallista keskinäistä riippuvuutta olevien, tapahtumien kytkeminen yhtä salatun kuin vääjäämättömänkin kohtalonyhteyden *postuloivaksi* eli olettavaksi miellelyhtymäksi on toki

---

<sup>37</sup> On hyvä verrata toisiinsa ennustettavissa olevaa *säännönmukaisuutta* (*determinismi*), sen vastakohtaa, vailla tällaista determinististä sääntöä esiintyvää *aidosti ennakoimatonta satunnaisuutta*, sekä *kaaoksen* käsitteellä tarkoitettua *kompleksisuudessaan satunnaiselta näyttävää säännönmukaisuutta*. Ks. näistä esim. Casti 1997, 106–109, 134–136.

<sup>38</sup> Quinton 2000, 25–30.

<sup>39</sup> Quinton 2000, 27–28.

ominaista taikauskaiselle mielenlaadulle. Sille ominaisen ritualistisen käyttäytymisen riisumiseksi mystiikasta tarvitsee kuitenkin vain huomioida *ehdollistumista* tutkineen psykologin B. F. Skinnerin (1904–1990) vuonna 1947 raportoima laboratorionkoe, jossa niin satunnaistetun kuin säännöllisenkin ruokinnan todettiin aiheuttavan kyyhkysis-sä voimakasta *reaktion vahvistumista*. Lyhyessä ajassa onnistui koejärjestely ehdollistamaan kyyhkysen monimuotoiseen, ruokintahetken ja linnun oman spontaanin ja satunnaisen toiminnan yhteensattumuksesta alkunsa saaneeseen käyttäytymiseen, joka varsin pian sai sitkeän ritualistisen luonteen ja jatkui sellaisena vielä hyvän aikaa varsinaisten reaktiota vahvistavien ärsykkeiden (tässä ruokinnan) lakattuakin.<sup>40</sup>

Intuutiosta ja heuristiikoista ponnistavan (varmasti tätäkin työtä niin monin osin leimaavan) käsitystenmuodostuksen tulokset tarjoavat siis usein vielä muodollisesti käsiteltyinäkin va(a)litun teoreettisen tai menetelmällisen viitekehyksen värittämää ja arvottamaa tietoa argumentaation edetessä paljolti retorisiin eli puhetaidollisiin ja vastaanottajaa tulkintaprosessin vaiheissa johdattelevin keinoin. Tämä ei tietenkään tarkoita, ettei näin rakentunut näkemys voisi avata arvokkaita ja hyödyllisiä näkökulmia kohteeseensa. Pikemminkin päinvastoin: ranskalainen tieteesosiologi ja antropologi Bruno Latour (1987, 60–62) katsoo retoriikan oikeastaan vasta mahdollistavan kaikenlaisten muiden tiedollisten resurssien, kuten päättelyn, tutkimustulosten ja havainnollistavan aineiston, tehokkaan mobilisoinnin onnistuneeksi tieteelliseksi puheenvuoroksi.

Näillä keinoin konstruoitu ja mahdollisesti saavutettu totuudellisuus tai totuudenkaltaisuus vain on luonteeltaan perin erilaista kuin eksaktien tieteiden menetelmien tavoittelemien tarkastelijasta riippumattomien universaalien matemaattisten totuuksien. Tällaisen “pehmeän” tiedon luotettavuus pysynee periaatteessa aina jossakin mielessä kiistanalaisena ja näkökulmasidonnaisena. Näin argumentoivan tiedeyhteisön (jonkin osan) *konsensus* on siis pitkälti moninaisten tekijöiden vaikutuspiirissä syntynyt tilapäinen neuvotteluratkaisu. Huomionarvoista kuitenkin on, ettei edellä kuvattu havaintojen teoriapitoisuus tieteessäkään koske yksinomaan laadullisille tutkimusmenetelmille perustuvaa ja ilmiön ymmärtämiseen tähtääviä (*hermeneuttisia*) tulkintaprosesseja hyödyntävää tutkimusta. Ainakin periaatteessa (*empiiriseksi alimääräytyneisyysdeksi* kutsuttu) havaintoaineiston samanaikainen yhteensopivuus useamman kuin yhden vaihtoehdoisen selittävän teorian kanssa on haasteena yhtä hyvin monissa yleensä eksakteiksi mielletyissä tieteissä. Tähän liittyviä tarkentavia lisähuomioita seuraa kuitenkin jäljempänä.

---

<sup>40</sup> Skinner 1948.

Absoluuttinen, lopullinen varmuus on siis valtaosalla tietämyksemme alueista tosiasias-  
 ssa perin harvinaista, minkä lisäksi se illusorisena tapaa olla myös karkeasti yliar-  
 vostettua ja ilmetessään oireellista. Tiedon ja sen tuottamisen intressien arvottamisel-  
 le voidaan kenties löytää näennäistä objektiivisuutta ihmislähtöisempiäkin perusteita  
 – vieläpä tältä puolen mystiikan ja rationaalisen välistä rajaa.

### 3.3 Asiantuntijain tunneasiat – objektiivisen tiedon ongelma<sup>41</sup>

Edellä sanotun voisi katsoa pohjustavan ainakin maltillisen *relativistista* (ts. vallinnei-  
 siin olosuhteisiin ja muuhun viitekehykseensä, kuten historialliseen ja kulttuurilliseen  
 ympäristöön, suhteuttavaa) asennoitumista kaikenlaiseen inhimilliseen tietämykseen,  
 varsinkin tottumusten uomiin saostuneeseen arkitietoon. Tieteelliseksikään esittäyty-  
 vän institutionalisoidun tiedontuottamisen ja -levittämisen koneiston tuottamat tulok-  
 set eivät tämän käsityksen mukaan juuri koskaan ole täysin *ulkoisista intresseistä* tai  
 jonkinasteisesta *ideologis-poliittisesta vaikutuksesta* vapaita. Taustalla vaikuttaneita  
 osin tiedostamattomia sitoumuksia ja tietoteoreettisia lähtökohtia ei aina ole ollut ta-  
 pana yrittääkään tehdä näkyviksi.<sup>42</sup> Teksteissäkin tulkintaa muodostava subjekti  
 ikään kuin kirjoitetaan pois näkyvistä, häivytetään yleispätevään ja auktorisoituun  
 passiivein ja monikollisiin persooniin, kuten asiatekstin *autoritäärisiin konventioihin*, ts.  
 vallankäyttökulttuuria ylläpitäviin vakiintuneisiin käytänteisiin, kuuluu<sup>43</sup>. Asiaa koske-  
 van tiedon ohessa näyttäisivät rakennustyön kohteena olevan siis yhtä hyvin myös  
 itse asiantuntijuus, sen kvalifikaatiokseen edellyttävä professio tai muu sosiaalinen

---

<sup>41</sup> Viimeistään tässä kohden voi olla tarpeen täsmentää, ettei näiden esseiden yleisteman mukaisesti tarkoittamani *rationaalisuutta* pidä tässä samaistaa empirismin vastakohtana nähdyin *rationalismin* kanssa. Yhdistäen tiedonmuodostuksen järkipärisyyttä ja tosiasiapoh-  
 jaisuutta korostavat näkemykset voisi rationalismin ja empirismin sen sijaan molempien nähdä  
 päättelyn suunnasta, induktiosta tai deduktiosta, riippumatta edustavan *positivistista* tiedonkä-  
 sitystä. Tällaisen ideologis-poliittisesta vaikuttamisesta vapaan, objektiivisen ja pysyvän tiedon  
 mahdollisuuteen nojaavan näkemyksen paradoksi voikin hyvin olla se, että mainittujen ihan-  
 teiden kannalta vahingollisten vaikutusten on mahdollista jäädä juuri sen piirissä täydellisim-  
 min tiedostamattomiksi, kulissientakaisiksi ja pinnanalaisiksi. Tiedonkäsityksen tunnustamiin  
 muuttujiin lukeutumattomille ja siten vaille keskustelua jääneille tekijöille voidaan siten olla  
 jossain määrin sokeita. Mitä hyvänsä erityisintressiensä kannalta johdonmukaista *rationali-  
 teettia* ideologis-poliittinen tai sellaiseen verrattava (piilo)vaikutus sitten toteuttaakin, on sen  
 toiminta tuon positivistisen tiedonkäsityksen oletusten, sitoumusten ja ihanteiden vastaista.

Näin ymmärretyn positivismin vastakohtiksi asettuisivat lähellä konstruktivismia oleva *tul-  
 kinnallisuuden paradigma*, *interpretismi*, joka eri yhteyksissä voi painottua ymmärtävään tai  
 kriittiseen tutkimusotteeseen. (Laadullisen tutkimuksen tutkimusotteista ks. mm. Neill 2006.)

Tämä jako auttaneen asettamaan tarkoittamani rationaalisuuden ja sen rajoitukset paremmin  
 yhteyteensä ja lopulta korostamaan kriittisen tiedonmuodostuksen merkitystä niin tietoista  
 kuin tiedostamatontakin vaikuttamista eriteltäessä. Utooppisen rationaalisuuden sijaan voi-  
 daan tietoa siis rakentaa järkipärisesti rinnan erilaisten virhelähteiden jatkuvan dialektisen ja  
 dynaamisen tiedostamisen ja käsittelyn.

<sup>42</sup> Longino 1990, 43–44.

<sup>43</sup> Latour 1987, 55–56.

rooli sekä sen takeena esiintyvän instituution uskottavuus ja hyväksyttävyyys, ts. *legitimiteetti*.

Yksi merkittävistä viime vuosikymmeninä tieteenharjoittamisen arvoja ja objektiivisuutta *tieteenfilosofisina* ongelmina tarkastelleista tutkijoista on yhdysvaltalainen Helen E. Longino. Hän katsoo, että taustaltaan marxistisen mutta myöhemmin myös mm. feministisesti suuntautuneen *kriittisen tieteen sosiologian* varaukset vakiintuneen tiedeyhteisön toiminnan arvovapauden ja objektiivisuuden ihanteiden tosiasiallista sisältöä kohtaan ovat perusteltuja. Hänen *kontekstualistis-empiristinen* kantansa kuitenkin on, ettei yksilöllisten tai yhteisöllisten arvovalintojen, mieltymysten ja ideologioiden vaikutusten hallintaan ole lopulta parempaa välinettä kuin tiedeyhteisön keskuudessa käytävässä avoimessa ja laajapohjaisessa keskustelussa harjoitettava aineiston, oletusten, tutkimusprosessin ja käsitteistön ainoastaan intellektuaaliseen auktoriteettiin vetoava vertaiskriittikki. Kun objektiivisuus on enemmänkin yhteisöllisen viestinnän ja vuorovaikutuksen kuin yksittäisen tutkijan asenteen määre, vältetään Longinon mukaan myös rajoittamaton arvorelativismi.<sup>44</sup>

*Tieteellisen diskurssin kielipelejä* sekä *foorumeita*, ts. sen viestinnällisiä käytäntöjä ja instituutioita, lainaavalla poliittisella vaikuttamisella on kuitenkin perinteensä ja populismilla vetovoimansa. Näille eivät aina edes tiedeinstituution korkeimmat tasot ole täysin vastustuskykyisiä. Mm. arvostetun Rooman Klubin erikoisalojen huippuasiantuntemuksesta ammentavien tutkimusraporttien tinkimätön riippumattomuus on ajoittain joutunut epäilyksen alaiseksi. Monien tieteenalojen asiantuntemusta edustavan Yrjö Ahmavaaran mukaan samainen kriittikki sopii koskemaan yleisemminkin mm. humanistisissa ja yhteiskuntatieteissä kannatustaan vahvistaneita, hänen tietoteoreettiselta ”*ultra-*” tai ”*ääriempiristisiksi*” luonnehtimiaan, asenteita.<sup>45</sup>

Edellä ilmaistut käsitykset pitkälti kiistävät tai marginalisoivat objektiivisen tiedon mahdollisuuden samalla kun kyseenalaistavat sen arvon. Ne tarvitsevat ehdottomasti vastapainokseen eräitä tärkeitä huomioita tiedonaloista, joilla tarkastelijasta riippumattoman, universaalien ja nimenomaan tieteelliseksi katsottavan tiedon ehdoilla on edellytykset täyttyä. Ahmavaara käsittelee esseessään *Tieteen matemaattinen todellisuus* (1987, 279–292) puhtaan matematiikan ja eksaktien luonnontieteiden kaltaisille jo vankan *perusteorian* omaaville matemaattisille tieteille ominaista ”*yleistävien todistusten strategiaksi*” kutsumaansa lähestymistapaa.

<sup>44</sup> Longino 1990, 215–225; Jukola 2009, 104.

<sup>45</sup> Ahmavaara 1987, 280–284. Ks. myös essee *Miten ääriempiristinen harha syntyi?* samassa teoksessa, 293–314.

Esimerkiksi tekniikan alan sovelluksia varten laadittavissa reaali maailman ilmiöiden malleissa päästään hyödyntämään fysiikan ja kemian alan ennustearvoltaan jo varsin luotettavia perusteorioita. Myös näiden tieteiden *perustutkimus* etenee käytännön sovellusten vaatimusten sijaan pitkälti seuraamalla *matemaattisteoreettisten välineiden* omaa sisäistä logiikkaa: “Mitä yleisiä lauseita ja lakeja, jotka liittyvät koko kysymyksessä olevan tutkimusalan kenttään, voidaan johtaa niistä vielä yleisemmistä oletuksista, jotka ovat olemassa olevien teoreettisten ajatusvälineiden perustana?” Toisin on laita mm. yhteiskunta- ja käyttäytymistieteiden soveltamissa malleissa, joissa samalla tavoin yleispätevää ja hyvin perusteltua perusteoriaa ei ole olemassa. Näissä sovellettavat mallit ovat aina jossakin määrin mielivaltaisia ja mahdollisesti harhaanjohtaviakin, vähintään on niiden *sovellusalue*, ts. *yleistettävyyys*, kiistanalainen.<sup>46</sup>

Matemaattisten todistusten etuna on niille ominainen *intersubjektiivisuus*. Aidot todistukset ovat toisin sanoen asiantuntijoiden välittömästi ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä, jolloin virheellisyydetkin tulevat nopeasti osoitetuiksi ja oikaistuiksi. Tällaiset todistukset ovat kuitenkin ”kumottavissa” vain edellä kuvatulla tapaa yleistämällä perustana olevia oletuksia. Näiden suhteen, kuten Karl Popper itsekin myönsi, ei falsifikaatioteesi ole voimassa. Tämä myös kertoo jotakin tavasta, jolla matemaattinen tieto on puhtaassa matematiikassa ja eksakteissa tieteissä *yleistystensä kautta kasautuvaa*. Se ei siis tähän vaiheeseen kypsyttyään ainakaan olennaisilta osin etene Kuhnin mallin mukaisten vallankumouksiin vertautuvien paradigman vaihdosten kautta. Tieteellisten teorioiden kumoutuvuus kriteerin kannalta ei muutenkaan ole tarpeen eikä realistista naiivisti edellyttää kaikkien yksittäisten väittämien kumoutuvuutta vaan kiinnittää siihen huomiota lähinnä näistä viimekädessä rakentuvien tutkimusohjelmien tasolla.<sup>47</sup>

Niin Karl Popperin falsifikationismin kuin Thomas S. Kuhnin tieteellisen tiedon kasautuvuuden kieltävän mallinkin asettaa oikeaan perspektiiviin huomautus siitä, että mahdollisesti tärkein näiden kehittelyyn innoittaneista oletuksista perustuu tavallaan suoranaiseen *väärinkäsitykseen*. Popperin ja Kuhnin sekä näiden jälkiä seuranneiden tieteenfilosofien kirjoitusten pohjalta laajalti omaksuttu yksioikoinen käsitys, jonka mukaan yhtäältä Einsteinin *suhteellisuusteoria* ja toisaalta *kvanttiteoria* suunnillaan olisivat “*kumonneet*” newtonilaisen klassisen mekaniikan, ei välttämättä heidän tarkoittamassaan mielessä ole totta. Filosofianhistorioitsija Wallace H. Provostin mu-

---

<sup>46</sup> Ahmavaara 1987, 284–286.

<sup>47</sup> Ahmavaara 1987, 287–289, 295–297.

kaan kuitenkin nuoruusvuosinaan tieteen kehityksen popularisoituja sensaatioita vail-  
la varsinaista luonnontieteellistä koulutusta seuranneen *“Popperin täytyi päätellä, että  
jos täydellinen tiede, so. newtonismi, joka oli seissyt järkähtämättä yli kaksi sataa  
vuotta, oli kumottu, silloin on minkä tahansa tieteelliseksi kutsuttavan teorian [oltava]  
myös kumottavissa.”*<sup>48</sup>

Klassinen mekaniikka on säilyttänyt ennustearvonsa makrotason todellisuuden ja sen  
tapahtumien kuvaajana, ja vasta varsin pienten hiukkasten käyttäytymisen tai hyvin  
suurien nopeuksien käsittelemiseen tarvitaan moderneja kvantti- ja suhteellisuusteo-  
rian malleja. Vielä kymmenkertaisellakin äänen nopeudella, siis jo turvallisen kaukana  
arkielämän sovellustarpeista, etenevä liike noudattaa edelleen sangen hyvin klassista  
mallia. Suhteellisuusteorian antaman ennusteen poikkeama tästä jää kyseisellä no-  
peudella prosentoin miljaridisosien suuruusluokkaan, vaikka kasvaakin valon nopeutta  
lähestyttäessä äärettömäksi. Mallien valtaiset periaatteelliset erot tulevat oikeastaan  
vasta näillä äärialueilla ratkaisevalla tavalla ilmeisiksi, newtonilainen taivaanmeka-  
niikka tai optiikka kun eivät tuolloin enää kykene antamaan todellisuutta vastaavia  
ennusteita. Klassinen teoria on kuitenkin säilyttänyt arvonsa todellisuuden kuvaajana  
omalla *sovellusalueellaan* varsin hyvin.<sup>49</sup>

Tiedon arvottamisen ja käsitysten muodostamisen rationaalisuuden kriteerit ovat mo-  
nien tekijöiden vaikutuspiirissä muuttuvaliset. Joissakin tapauksissa on tarpeen pai-  
nottaa tiedon sosiaalista luonnetta, toisaalla taas aivan muut tekijät ovat määrääviä.  
Toisinaan tieto taas saattaa kertoa muodostajastaan enemmän kuin kuvaamastaan  
kohteesta konsanaan.

Kuin kysymyksenä kaikkiin vastauksiin, päätyy tiedollisten ongelmien syvänteitä  
proosarunon keinoin luodanneen Jouni Issakaisen *Saaren kirjan* (1993, 96) ihminen  
pitkän tiensä kuljettuaan antamaan *”järgensä pois ennen kuin sitä häneltä pyydettiin”*;  
heittämään *”sen pala palalta, että oppisi enemmän”*.

*”Kun ihminen käsitti, ettei hänen tiedollaan ollut vakaata aineellista  
pohjaa, hänellä oli jäljellä kaksi tietä: hän joko luopuisi tieteestä tai jat-  
kaisi sitä.*

*Jos hän luopuisi, hän olisi vain hävinnyt. Jos hän jatkaisi, hänen pitäisi  
tutkia yhtälönsä suurinta tuntematonta: ajatusta, jolla oli vakautta vaati-  
nut.”*<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Provostin (1985) artikkeliä *International Journal of General Systems* -lehestä siteerasi  
Ahmavaara 1987, 295.

<sup>49</sup> Ahmavaara 1987, 295–302.

<sup>50</sup> Issakainen 1993, 98.

#### 4 Taideyhteisön tieteestä ja historiankäsityksestä

Tiedontuottamisen periaate- ja intressikysymysten näkökulmasta asettuu mielestäni mielenkiintoiseen asemaan 1800-luvun perinteisiin nojaavien *akateemisten taide(koulutus)instituutioiden* piirissä ja ehdoin tehty taiteentutkimus. Joko omiksi kentikseen rajautuneille taiteenlajeille ominaisten tai yleisempien kysymysten ja käsitteiden kehyksessä jo olemassa olevaa ja useimmiten teoksiksi realisoitunutta taidetta kuvaileva ja siihen merkityksiä liittävä tiedonintressi ei tavallisesti pyri luonnon- ja käyttäytymistieteiden tapaan ennustamaan kuvaamansa ilmiön tulevaa kehitystä. Pikemminkin on sen päämääränä humanistisia ja historiatieteitä seuraten jo olemassa olevan kohdeilmiön selittäminen ja ymmärtäminen, mielekkääksi tekeminen. Näyttää siltä, että länsimaisen taidemusiikin perustason ja ammatillisen opetuksen historia-, taide- ja musiikkikäsitystä koskeva arvo- ja tietoperusta on kuitenkin vielä hyvinkin romanttiseen taide- ja taiteilijäkäsitykseen sitoutunut.

Siten mm. tietyn aikakauden tiettyjen mestareiden musiikista abstrahoitujen omaan jälkikäteen syntyneeseen käsitteistöön nojaavien musiikinteoreettisten mallien ennustearvo rajoittuu yleensä lähinnä kuvaamiensa ratkaisujen tyylikohtaiseen yleistettyvyyteen. Tällainen malli välittää tietyssä mitassa alansa käsityötaidon perinnettä, muttei varsinaisesti kerro paljonkaan itse luovasta prosessista tai kuvaamiaan periaatteita konstituovista vaikutusmekanismeista<sup>51</sup>. Malleissa kiteytettyjä konventioita eri tavoin ylittämään pyrkiville teoksille näistä malleista johdetut kuvaukset tuskin tekevät oikeutta muutoin kuin osana vertailevaa kysymyksenasettelua.

Perinteiset taidehistorian mallit operoivat tyypillisesti teos-, taiteilija(kollektiivi)- tai tyylikohtaisen kuvailun ja analyysin tasoilla. Vaikka taiteen edistyksen eheä suuri tarina on menettänyt uskottavuuttaan varsinkin jälkimoderniin kulttuurivaiheeseen tultaessa, ovat selkeästi rajautuvat ja kotoisan korkeakulttuuriset kohteet kuitenkin entiseen tapaan taiteentutkijoiden ulottuvilla. Tietoa ja käsityksiä voidaan instituutioiden suojissa tuottaa vanhoissa oletuksissa pitäytyen. Näiden oletusten rajaamaan kehukseen mukautuvista taiteen toimijoista ja näiden taidejulkisuuden kentälle ja analyysien kohteiksi tuottamista kulttuuriobjekteista erilaisine keskinäisine vaikutusyhteyksiineen ja viittaussuhteineen ei varmasti tule jatkossakaan puutetta.

---

<sup>51</sup> Oramo 1992, 10–11.



#### 4.1 Arvostetun tutkimuksen kohde on kohteena tutkimisen arvoinen

Länsimaisen taidemusiikin tutkimiseen perinteisesti keskittyneen (nk. systemaattisen tai yleisen) musiikkitieteen piirissä syntynyt tutkimusote on yhä tärkeässä asemassa musiikkialan oppilaitoksissa nykyäänkin harjoitetun teosten muotoanalyysin käytännöissä. Historiallisesti käyttökelpoisina pidetyissä lähestymistavoissa huomio kiinnittyi pitkään yhtäältä *sävelteoksen autonomisuutta* korostaneeseen *nuottikuvalähtöiseen* analyysiin. Yhdistyneenä musiikinhistoriallisiin tutkimuskäytäntöihin tämä keskittyi otteeltaan miltei *eksegeettiseen*<sup>52</sup> lähilukuun usein muiden, varsinkin teosten vastaanottoon ja havaitsemiseen liittyvien seikkojen (ts. mm. *reseptioesteettisten, fenomenologisten ja taiteensosiologisten* huomioiden) kustannuksella. Laiminlyötyjä näkökulmia täydentämään on sittemmin alettu harjoittaa mm. *musiikkipsykologista* ja varsinkin kirjallisuudentutkimuksesta alkunsa saaneen taiteensosiologian viitoittamaa *musiikkisosiologista* tutkimusta. Nykypäivässä elävän musiikintutkimuksen kokonaisuus on siis kaikkiaan jo melkoisen monitieteinen hanke.

1800–1900-luvuilla länsimaiseen taidemusiikkiin suuntautuneen vanhoja menetelmiä hyödyntävän musiikkitieteellisen tutkimuksen ero 1900-luvulla vahvistuneen ja Suomessaakin jo pitkään harjoitetun *etnomusikologian* teoreettisesti ja metodologisesti verrattain kehittyneeseen tutkimusotteeseen on varsin selkeä. Jälkimmäinen on suuntautunut tutkimaan populaarimusiikin muotoja sekä ulkoeurooppalaisia taidemusiikkikulttuureja pyrkien ymmärtämään niitä niiden omasta kulttuurisesta *kontekstistaan* käsin. Kansain- ja kulttuurienvälisesti suuntautunut etnomusikologia on alun perin valinnut tutkimuskohteikseen juuri perinteisen musiikkitieteen sivuuttamat musiikkitraditiot, -kulttuurit ja -toiminnot. Lisäksi se, useammin kuin perinteinen musiikkitiede, ulottaa tarkastelunsa myös oman aikansa ilmiöihin. Tämä oikeastaan tekee etnomusikologiasta yläkäsitteen, jonka piiriin nykyaikainen länsimaisen taidemusiikin tutkimus varsinkin etnomusikologista metodologiaa hyödyntäessään erityisalana kuuluu.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> *Eksegeettisellä* lukutavalla viitataan tässä mm. kriittisen raamatunselitysoopin tyyppilliseen monia aputieteitä hyödyntävään tutkimuskäytäntöön, jonka pääasiallinen tavoite on pyhien kirjoitusten tekstin tulkitseminen ja niiden merkityksen löytäminen alkuperäisessä yhteydessään. *Hermeneutiikka* puolestaan pyrkii avaamaan samojen tekstien merkitystä uudessa ja muuttuneessa kontekstissa, esimerkiksi nykylukijan näkökulmasta. (Ks. mm. Lehtipuu 2010.)

Eksegetiikalle vastakkainen *eisegeettinen* lukutapa puolestaan lukee tekstiin mukaan tulkitsijan oman subjektiivisen tulkinnan. Viimeksi mainitun omia tajunnansisältöjä erittelevää introspektiota hyödyntävään lähestymistavan merkitys taiteen vastaanotossa voisi myös olla pohtimisen arvoinen.

<sup>53</sup> Pekkilä 2006/1989, 149–151; Pekkilä 2006/1981, 18–26.

Perinteinen teoksen muotoa ja sisältöä erittelevä ja käsitteellistävä tutkimus nojaa paljolti annettuihin musiikinteoreettisiin käsitteisiin, jotka määrittävät teoksen muodon ja substanssin syntyä sekä sen olemuksen hahmottamista. Näiden pohjalta se pyrkii, miltei eräänlaista *takaisinmallinnusta*<sup>54</sup> muistuttavin keinoin, rekonstruoimaan sävellyksen *luomisprosessia* ja sen syntyhistoriaan mahdollisesti vaikuttaneita olosuhteita ja yhteyksiä<sup>55</sup>. Esimerkiksi itse *teos*-käsitteen problematisointi jää tavallisesti syrjään.

Tutkimusten tavoite saattaa tällöin olla tavoittaa *säveltäjän*eron työtä motivoinut alkuperäinen tarkoitus tai ilmaisupyrkimys, *intentio*. Päätelmiä tehdään erilaisten partituurista tai muista lähteistä peräisin olevien suorien tai epäsuorien vihjeiden ja joskus varsin välillisten aihetodisteidenkin perusteella. Vaatimuksia lähdekritiikille voisi näin pitää korkeina. *Musiikinhistoriankirjoitus (historiallinen musiikkitiede)* säveltäjäelämäkertoineen on siten muodostanut, osana *säveltäjä-* ja *teoskaanonin*<sup>56</sup> konstruointia ja ylläpitämistä, toisen perinteisen musiikkitieteen keskeisistä intresseistä.<sup>57</sup>

1900-luvun säveltäjät ovat sittemmin olleet itsekkin sävellystyönsä periaatteiden ja teostensa teoreettisten perusteiden avaajina varsin tuotteliaita. Teknisluontoiset kuvaukset sävellysprosessista, materiaalista ja sen käytöstä tai vaikkapa muodon konstruoinnissa käytetyistä tilastollisista malleista voivat toki turhaa mystifiointia kaihtaen antaa käsitteellistä pohjaa tällaisen miltei tutkimustyötä muistuttavan luovan työn tuotteiden tarkasteluun.<sup>58</sup>

Varauksia voidaan puolestaan esittää suhteessa romanttiseen käsitykseen taiteilijan perimmäisestä auktoriteetista töidensä sisältöä ja merkitystä koskevien tulkintojen muodostajana. Vastaanottajan omista lähtökohdistaan teoksiin heijastamat merkitykset voisivat lopullisen, tavallaan jo omaa elämänsä elävän, taideteoksen ymmärtä-

---

<sup>54</sup> Takaisinmallinnuksella (*reverse engineering*) tarkoitetaan yleisesti alun perin varsinkin kaupallisen tai sotilaallisen teknologiaedun tavoittamiseksi harjoitettua menetelmää, joka pyrkii tekemään tuotteen suunnittelussa tehtyjä teknisiä ratkaisuja koskevia päätelmiä itse lopputuotteen rakenteesta ja toiminnallisuuksista käsin. Tähän turvaudutaan varsinkin, kun tarkkaa dokumentaatiota suunnitteluprosessin vaiheista ja menettelyperiaatteista ei esimerkiksi kilpailusivistä ole käytettävissä.

<sup>55</sup> Esimerkkinä teoksen luomisprosessia, *poiesista*, sen ymmärtämisen keskeisenä kohteena, lähteenä ja edellytyksenä korostavasta näkemyksestä ks. Cassirer 1972/1944, 149.

<sup>56</sup> Taidehistoriallisesta *teoskaanonista* puhuttaessa ajatellaan sellaista tärkeinä, aitoina ja arvovaltaisina pidettyjen taideteosten ja taiteilijoiden (so. klassikoiden) luetteloa ja taiteenalan kehityksen kiteyttävää jatkumoa, joka useimmiten samalla mielletään myös sen esikuvalliseksi, ohjeelliseksi ja velvoittavaksikin ilmentymäksi. (Oksala 2000, 12.) Klassisen ja klassikon käsitteistä, niiden merkityksistä, etymologiasta ja käyttöyhteyksistä, ks. yleisemminkin Oksala 2000, 10–27.

<sup>57</sup> Sarjala 2002, 21.

<sup>58</sup> Edustavia esimerkkejä tällaisista työskentelytavan ja käsitteellisen taustan kansantajuisista kuvauksista sisältää mm. Stockhausen 1989.

misen ehtoina olla samalla tavoin riittäviä kuin säveltäjän näkökulmastaan esittämät-kin.<sup>59</sup> Markku Envallin (1993, 9) kiteytys vastaavasta ajatuksesta kuuluu:

*“Kirjallisuudentutkijana tiedän että tekijä voi hyvässä uskossa selittää väärin tuotantoaan. On uskottava tekstiä, ei tekijän kommenttia silloin kuin ne riitelevät. [...] Kun taiteilija selittää, mitä on halunnut ilmaista, taustalla vaikuttaa romantiikan perinnöksi jättämä käsitys taiteilijasta meediona, jonka kautta syvin tai korkein välittyy muille. Tämä kultti ja myytti korvasi terveemmän käsityksen taiteilijasta ammattimiehenä, jopa käsityöläisenä, jonka on tunnettava traditio, hallittava tekniikat, tehtävä työtä. Meediokulttia vahvasti sen yhteensopivuus media-ajan julkkiskulttiin, johon taiteilijat heti olivat niin omiaan kuin halukkaita. Taiteen vaikeutuessa voitti yleisössä henkinen laiskuus.”*

Perinteisesti musiikkianalyysin kohteiksi valikoitui pääasiassa säveltaiteen mestariteoksiksi jo kiistatta katsottuja tai ainakin tutkimisen arvoisiksi hyväksytyjen säveltäjien tuotantoon lukeutuvia teoksia. Näiden arvoa ei juuri tarvinnut kyseenalaistaa eikä mainittavasti puolustellakaan, tutkimus ja sen kohteet saattoivat saada suhteettoman suurta huomiota ikään kuin edeltävän tutkimusperinteen legitimoimina. Ehkäpä näin suuntautuneen musiikinhistoriankirjoituksen vaikutuksesta lienee konserttikäytäntöön vakiintunut myös opetustoimintaan sellaisenaan heijastunut taipumus suosia verrattain suppeaa, pysyvää ja yhdenmukaista ydinohjelmistoa. Tämän puolestaan voi epäillä ajan oloon kaventaneen ja vääristäneen niin suuren yleisön kuin musiikkia opiskelevienkin melko kapean aineiston ja jyrkän hierarkian varaan rakennettua musiikinhistoriakäsitystä.<sup>60</sup>

Musiikkihistorioitsija Carl Dahlhausin mukaan 1800-luvulla vahvistunut teosten muoto-ominaisuuksia korostanut *tyylhistoriallinen* näkemys siirsi painopistettä säveltäjänaroista itse mestariteoksiin nostaten niitä ulos taidehistoriallisesta viitekehyksestään ja pitäen niitä *esteettisen kontemplaation* edellyttämän pyyteettömän tarkastelun kohteina luonteeltaan *ylihistoriallisina* ja *ajattomina* objekteina. Mm. ajan merkittävä musiikkihistorioitsija Philipp Spitta (1841–1894) korosti esteettisen ja historiallisen tarkastelun välisen eronteon tärkeyttä ottaen samalla etäisyyttä edeltävän Goethen ja Hegelin ajan “taideuskonnon” leimaamiin näkemyksiin.<sup>61</sup>

Toisinaan on musiikkitieteen piirissä myöhempinä aikoinakin harjoitettua musiikkihistoriallista ja säveltäjäelämäkerrallista tutkimusta kritisoitu jättäytymisestä jälkeen varsinaisissa historiatieteissä tapahtuneesta menetelmien ja tutkimusotteiden kehityk-

<sup>59</sup> Teosten, tekstin ja kielen avoimuutta niihin historiassa kasaantuville merkityksille on painottaa mm. Roland Barthes esseessään *Tekijän kuolema* (1993/1968, 109–118).

<sup>60</sup> Murtomäki 2009, 33, 35.

<sup>61</sup> Dahlhaus 1980, 93.

sestä<sup>62</sup>. Omaa ohjelmaansa toteuttavan musiikinhistoriankirjoituksen voisi kritiikin valossa katsoa kehittyneen omia teitään ja taiteensosiologiset tekijät huomioiden jopa epäillä pysähtyneen institutionaalisen ja ideologisen perustansa kannalta suotuisimpaan kulttuurivaiheeseen.

## 4.2 Yleisestä erityiseen

Historiatieteiden piirissä on laajemminkin ryhdytty arvostelemaan 1800-luvun historianfilosofiasta ammentavaa ja otteeltaan yleistävää historiankirjoitusta. Yksinomaan “olennaiseen” ja “merkittävään” keskittyvänä sen on katsottu vahingokseen sivuuttavan epäedustavana kaiken historian erikoistapausten “mikrotasolta” tavattavan *subjektiivisuuden* ja *tapauskohtaisuuden* jättäen näin hyödyntämättä niistä avautuvat ainutlaatuiset näkökulmat.<sup>63</sup>

Italialaisen (taide)historioitsijan ja kirjailijan, Carlo Ginzburgin (s. 1939), tutkimuksissaan soveltaman *mikrohistoriallisen* metodin anti mm. kulttuurihistoriallisten ilmiöiden ymmärrykselle vaikuttaa lupaavalta. Syvälle aiemmin vähälle huomiolle jääneisiin erityistapauksiin pureutuneissa tarkasteluissa rakentuu vallitsevan historiakäsityksen, aina eräällä tapaa “voittajan historian”, *hegemonisen* näkemyksen rinnalle rikas kuva vaihtoehtoisista tietämisen tavoista, jotka aikanaan ovat miltei täysin jääneet tai tulleet sysätyiksi marginaaliin. Monien sinänsä tuttujenkin kulttuuri-ilmiöiden juuria voidaan näin jäljittää yllättäviin suuntiin ja syvyyksiin, mikä toisinaan mahdollistaa vakiintuneiden käsitysten uudelleenarvioinnin.<sup>64</sup>

Myös ranskalainen kirjallisuudentutkija ja semiotikko Roland Barthes (1915–1980) on kritisoinut erikoistapausten, marginaalisistakin näkökulmista ammentavan moniäänisyyden ja ristiriitaisuuksien siivoamista pois pelkistettyä ja objektiiviselta vaikuttavaa makrotason suurta linjaa häiritsemästä. Hän näkee tämän edustavan pyrkimystä rakentaa kausaalisesti ja johdonmukaisesti etenevää, jopa vääjäämättömän päämäärähakuisesti edistyvää, *kertomuksellisuutta*.<sup>65</sup> Romantiikan filosofien, varsinkin Hegelein, Schopenhauerin ja Nietzschen, kirjoituksista tavattavat metafysiset pohdiskelut

<sup>62</sup> Murtomäki 2009, 33–34; Sarjala 2002, 21, 23–24.

<sup>63</sup> Vastaavan musiikinhistoriallisen tendenssin kritiikistä sekä mm. Carl Dahlhausin jossain määrin myös erityistapaukset huomioivasta *rakennehistoriallisesta* mallista, ks. Huttunen 2008, s. 206 sekä sen alaviite 4.

<sup>64</sup> Mikrohistorian (myös: arjen historian t. mentaliteettien historian) lähtökohdista ja siihen varsinkin perinteisen historiankirjoituksen suunnalta kohdistetusta arvostelusta ks. Matti Peltosen esipuhe *Carlo Ginzburg ja mikrohistorian ajatus* teokseen Ginzburg 1996, 7–34.

<sup>65</sup> Barthes 1993/1953, 26–29.

pyrkivät ekspressionistishenkisin esteettisin spekulatioin sekä juuri myyttisin ja kerronnallisoin keinoin antamaan järkipärisesti ymmärrettävän, rationaalisen, hahmon ihmisen luovalle toiminnalle.<sup>66</sup>

Tällainen ilmiöille tai ajatuksille tosiasiallista eheämmän syntyhistorian (*genealogian*) rakentava *narratiivisuus* on totuttu kohtaamaan helpommin omaksuttavana ja uskottavampana kuin *kriittisen* ja *moniäänisen* näkökulman alituisesti luonteeltaan ja merkityksiltään avoin ja usein ristiriitainenkin pirstaleisuus. Barthes vieläpä esittää, että niin 1800-luvun ranskalaisen romaanin kuin sitä lähellä kypsyneen historiankirjoituksen kerronnallisen johdonmukaisuuden korostus on kiteytynyt ranskan kieliopin muodollisessa kirjallisessa tyyliässä menneestä käytetyssä aikamuodossa *passé simple*. Tämä myös *historiallisena perfektinä* tunnettu aikamuoto on jo tyyten kadonnut suullisesta kielenkäytöstä. Sen tehtävänä “*ei ole enää ilmaista aikaa vaan palauttaa todellisuus yhteen pisteeseen ja eristää puhtaasti verbaalinen toiminta elettyjen, päällekkäisten aikojen moninaisuudesta*”.<sup>67</sup>

#### 4.3 Säveltaiteen konservatiivisen konservaattorin museaalinen musiikkisuhde

Vanhemman musiikintutkimuksen *kaanonia* rakentavassa projektissa historiallisia ja sellaisina yhteydessään ainutkertaisia tosiseikkoja pyritään järjestelemään objektiivisesti ymmärrettäviltä ja johdonmukaisilta vaikuttaviksi *kehityskulkujen rekonstruktioiksi*. Nimenomaan tällaisen, myyteissään *yksilöllisen luovuuden heroisuutta* korostaneen, otteen yhteydessä tämä saattaa vaikuttaa hieman ongelmalliselta ja liiaksi yksinkertaistavalta lähestymistavalta. Aikakaudelle jälkikatsannossa leimallisen *yleistylin* ja säveltäjäkohtaisten *persoonatyilien* kehityksen mielenkiintoista suhdetta ei kenties useinkaan ole riittävässä määrin problematisoitu.<sup>68</sup>

<sup>66</sup> Iitti 1992, 33, lähteenään Street 1989, 80–81.

<sup>67</sup> Barthes 1993/1953, 26–29.

<sup>68</sup> Franz Schubertin elämäntyöhön syvällisesti perehtynyt ja tältä jälkeen jääneiden luonnosten pohjalta mm. kaksi sinfoniaa rekonstruoinut professori Brian Newbould kuvasi lähdemateriaaliaan, käsikirjoituskatkelmia ym. luonnosaineistoa sekä työskentelymenetelmiään käsitelleillä luennoilla varsin vaikuttavalla tapaa niitä elämyksiä ja haasteita, joiden eteen säveltäjän persoonatyilin piirteet läpeensä tuntevakin tutkija joutuu teoskohtaisten erityispiirteiden sommitelun äärellä. Geneerisiä viimeistelytoimia huomattavasti perustavanlaatuisempi, syvälliseen tyylin tuntemukseen ja muualta säveltäjän kypsästä tuotannosta tunnistettaviin ratkaisumalleihin nojaava täydennys- ja rakennustyö ei aina ole luonteeltaan yksinomaan aineiston puitteisissa interpoloivaa vaan ratkaisevassa kohdin tavallaan myös toteutumattomien mahdollisuuksien alueelle ekstrapoloivaa. Luonnollisesti jäävät viime kädessä ikuisiksi salaisuuksiksi ne luovat ratkaisut, joilla säveltäjä mahdollisesti olisi jälleen yllättänyt aikansa konventionaalisiin eleisiin tottuneen kuulijan ja joilla teos olisi omalla yksilöllisellä tavallaan ylittänyt ei vain aikakauden yleistylin vaan yhtä hyvin myös säveltäjänsä muusta tuotannosta tunnistettavan persoonatyilin. (Newbould 2003.)

Useimmiten vielä musiikin ammattiopiskelijoidenkin opetuksessa viljeltyä taloudellisen kompaktia käsitystä säveltaiteen kehityksestä on hallinnut melko yksioikoinen ja luettelomainen yleiskuva suurten säveltäjänerojen mestariteosten muodostamasta yhtenäisestä jatkumosta. Tällainen yleiskuva on tietenkin ehdottoman tarpeellinen musiikillisen yleissivistyksen perusta, mutta tapa esittää se ainoan *auktorisoidun historiakäsityksen* kiteymänä ei vapauta oppijaa oman *tietämyksensä subjektiksi*. Vaikka jokainen säveltaiteen historiasta kiinnostunut on varsinkin nykyoloissa varsin vapaa hankkimaan omaehtoisesti lisätietoa ja omaksumaan vaihtoehtoisia, omaa mielenkiintoa ja erikoistumistavoitteita tukevia näkökulmia, voi näkökannan kapeutta todistaa vielä ammattimuusikoiden ja -orkestereiden konserttiohjelmassa. Tämä lienee omiaan edelleen uusintamaan ja syventämään käsitystä tutun kaanonin yksinomaisesta arvosta ja poissulkevuudesta myös suuren yleisön tietoisuudessa.

Edellisessä jaksossa esillä ollut Nicholas Taleb on osoittanut kuinka varsinkin luovaan toimintaan liittyvien kulttuuristen ja sosiaalisten ilmiöiden vastaanottoon, taloudelliseen merkitykseen sekä niille aikanaan historiallisessa katsannossa vakiintuvaan asemaan pätee helposti eräänlainen *“winner takes all”* -dynamiikka. Vähintäänkin voidaan puhua lumipalloefektin kaltaisista positiivisista ja negatiivisista kierteistä sekä *itsensä toteuttavista ennusteista* kumpuavasta vipuvaikutuksesta. Nämä kierteen saattavat lisäksi, useammin kuin ehkä olemme valmiita myöntämään, saada alkunsa mitä triviaaleimmista sattumuksista, joiden vaikutus on silti usein yhtä sitkeä kuin kauaskantoinenkin. On suhteettoman suotuisaa olla ”oikeassa paikassa oikeaan aikaan”, mikä vieläpä tapaa päteä myös kääntäen. Tästä sattuman tyranniasta kertova todistusaineisto on luonteeltaan hiljaista ja hautautuu helposti pintapuolisen jälkikäteisarvioinnin ulottumattomiin.<sup>69</sup>

Barthes ja Taleb ovat kumpikin näkökulmistaan tarkastelleet kriittisesti viehtymystämme jälkikatsannossa tarkastelukohteensa identiteettiä kertomukseksi eheyttävään narratiivisuuteen. Yhdessä muiden taipumusta tukevien kognitiivisten harhojen kanssa se vieläpä pyrkii huolellisesti peittämään ja selittämään parhain päin kehityskulkuihin ja käänteisiin liittyvän *sattumanvaraisuuden ja irrationaalisen* niin, että lopulta on helppo katsoa tähdätyn tilanteeseen, johon silkan sattuman kaupalla on jouduttu. Romanttisen nerokultin perinnettä selvimmin edustava (oma)elämäkertakirjallisuus kärsii, menestyksen reseptejä menestyjäyksilöiden ominaisuuskartoituksista seuloivien köykäisten ura- ja elämäntaito-oppaiden tapaan, (valikoivan muistin lisäksi) tyyppillisenä virhelähteenään nk. *itsevalintaharhasta (self-selection bias)*. Taleb nimittää

---

<sup>69</sup> Taleb 2007, 35–37, 117–121.

tätä käyttämänsä esimerkin mukaisesti Casanova-vaikutukseksi viitaten maineikkaan seikkailijan ja elostelijan, Giacomo Casanovan (1725–1798), omaelämäkerrasta välittyvään kuvaan narsistisesta haavoittumattomuudentunteesta ja käsitykseen poikkeuksellista kaitselmuksen suosiota nauttivasta erityisyydestään. Toistuva altistuminen sarjahurmaajan riskihakuisen hedonistisen elämäntavan vaaroille ja onnekas niistä selviytyminen yhä vain entisestään vahvistivat sankarin itsevalintaharhaa.<sup>70</sup>

Kriittiset ajattelijat ovat toki tarttuneet samaiseen ongelmaan jo hyvän aikaa aiemminkin; Marcus Tullius Cicero (106–43 eaa.) toistaa teoksensa *De natura deorum* (45 eaa.) kolmannessa kirjassa (kappale XXXVII) anekdootin viidennellä vuosisadalla eaa. eläneestä, myös lisänimellä "Jumalaton" tunnetusta, Diagoras Meloslaisesta. Tämän kerrotaan rukousten voimalla merihädästä pelastuneita merimiehiä esittäneiden votiivitaulujen äärellä retorisesti tiedustelleen, missä mahtoivatkaan olla koolla kaikkien rukouksistaan huolimatta hukkuneiden muotokuvat. Selviytyjän yliveraisuutta tai erityisyyttä olosuhteiden ja puhtaan sattuman karsimiin kilpailijoihinsa nähden on helppoa jälkikäteen yliarvioida ja kirjoittaa sitten *heroksen* identiteetti, elämä ja teot haluttujen mielivaltaisten – myyttistenkin – ominaisuuksien suhteen johdonmukaiseksi.<sup>71 72</sup>

Pohtiessaan historiankirjoituksen etiikkaa, sen vastuuta tai viattomuutta valintojensa kautta valta-asemia konstituivana ja kohteitaan arvottavana instituutiona Jukka Sarjala (2002, 19) tarttuu kriittisesti Carl Dahlhausin teoksessaan *Grundlagen der Musikgeschichte* (1977) esittämään väitteeseen, ettei Beethovenin nousu musiikilliseksi auktoriteetiksi olisi kuunaan koitunut kenellekään kärsimykseksi:

*“Tätä väitettä voisi ristiinvalottaa tutkimalla, kuinka monet ihmiset ovat kokeneet beethoveniaanisen taideihanteen vakiintumisen ja ylläpitämisen itseensä kohdistuvana pakkovaltana, psyykkistä ja fyysistä räsytystä lisäävänä sosiaalisena kilpailuna tai omien halujen vaientamisena.”<sup>73</sup>*

<sup>70</sup> Taleb 2007, 12–13, 73–75, 315, 319.

<sup>71</sup> Taleb 2007, 100, 103.

<sup>72</sup> Samasta syystä ei itse omaehtoisesti vastaajajoukkoon hakeutuneiden koehenkilöiden piirissä toteutetun kyselytutkimuksenkaan katsota tuottavan viiteryhmän ulkopuoliseen populaatioon yleistettävissä olevaa validia tietoa. Tunnustuksellinen todistelu on syytä erottaa todistuksellisesta tunnustelusta.

<sup>73</sup> Sarjala 2002, 19. Tehtyjen valintojen ja edellä mainitun hiljaiseksi jäävän todistusaineiston suhteeseen huomiota kiinnittävänä *poliittisen taloustieteen* klassikkona voidaan mainita ranskalaisen Frédéric Bastiat'n satiiriin ”*sofismeihin*” sisältyvä essee *Ce qu'on voit et ce qu'on ne voit pas* (1850) – *Mitä nähdään ja mitä ei nähdä*. Esseen ydinajatuksena on muistuttaa taloudellisten ja poliittisten ratkaisujen *välittömien* ja *ilmeisten* (*la conséquence immédiate*) sekä niille toisinaan vastakkaisten *myöhempien* ja *tosiasiallisten* (*les conséquences ultérieures*) vaikutusten erosta. Yhtenä kritiikin kohteista ovat perustellusti mm. julkisin varoin maksukykyisten seurapiirien huviksi järjestetyt tuhlailtavat kulttuuririennot ja niiden puolustaminen laajaan työllistävään sosiaaliseen vaikutukseen vedoten. Kuvataessaan toisaalla kuuluisan *rikotun lasin harhan* (*le sophisme de la vitre cassée*) hän torjuu erityisintressejä palvelevan luovan tuhon kokonaishyödyn ja tosiasiallisen edistyksen lähteenä. Myöhempien aikojen taloustiede

#### 4.4 Konservatiivisuus ja nerokultti – niin ovat toiset meistä lockeja

Mahdollisten, vaihtoehtoisten ja rinnakkaisten tarinoiden luotaaminen ja henkilökohtaisen musiikkisuhteen aktiivinen konstruoiminen ei ole näytellyt suurtakaan osaa esittävän säveltaiteen käsityöläisten koulutuksessa, joka aina viime vuosikymmeniin saakka on noudattanut lähinnä 1700-luvun lopun Ranskan suuren vallankumouksen jälkeen syntyneen konservatoriolaitoksen perinteitä. Mm. pitkälle menevään autenttisuuteen pyrkineistä barokin ja klassismin ajan musiikin tulkinnoistaan tunnettu Nikolaus Harnoncourt katsoo laajalle nopeasti levinneellä tasa-arvoisuuden ihanteella olleen pitkäaikainen ja jokseenkin kielteinen vaikutus eurooppalaisten musiikkioppilaitosten kehitykseen. Näihin vaikutuksiin hän lukee *musiikinopetuksen institutionalisoinnin* sekä *musiikkipedagogiprofession* etäännyttämisen traditionaaliselle *mestarioppipoikamallille* ominaisesta kokonaisvaltaiseen *yleismuusikkouteen* tähtäävän tietämyksen välittämisestä ja sitä kannattelevasta *käsityöläiseetoksesta*. Reseption osalta hän lukee tappioihin myös tyylikohtaisten konventioiden tuntemukseen perustuneen musiikin tulkinta- ja vastaanottokulttuurin syrjäyttämisen romanttiselle nerokultille ominaisen tunnepitoisen ilmestyksenomaisuuden hyväksi. Pyrkimys kiinteään ja kompaktin järjestelmään olisi näin johtanut myös alkuaan eri aikakausien musiikkikulttuureista peräisin olevien käytäntöjen vääristelyyn ja *anakronistiseen* käyttöön, mikä lienee ollut omiaan levittämään perusteettoman *yhteismitallisuuden* ja *vertailukelpoisuuden* sävyttämään musiikkikäsitystä.<sup>74 75</sup>

---

käyttää resurssien vaihtoehtoisten käyttökohteiden kautta saavutettavissa olleiden (ei yksinomaan taloudellisten) hyötyjen vertailuun käsitettä *vaihtoehtoiskustannus* (engl. *alternative cost, opportunity cost*). – Ei siis ole välttämättä lainkaan liioiteltua epäillä Beethoveninkin suosiolla olleen lopulta varsin laajat *sosiaaliset vaihtoehtoiskustannukset*. Vielä purevampi esimerkki saattaa olla suomalaisen musiikkielämän virallista julkikuvaa aikanaan yksinomaisesti dominoineen ja samalla aikansa luovan säveltaiteen monimuotoisuutta mahdollisesti kriittisessä vaiheessa tukahduttaneen *sibeltaiteen* vaikutus.

<sup>74</sup> Harnoncourt 1986, 29–32.

<sup>75</sup> Historiallisen mielenkiinnon viritessä ja vahvistuessa eri kulttuurinaloilla saattaa tavata Harnoncourtin kuvaamiin aikakausien tyylieroja tasoittaviin romantiikan käytäntöihin rinnastuvia, jos kohta niille mielenkiintoisella tavalla vastakkaisiakin, pyrkimyksiä. Mm. saksalainen runoilija Ludwig Tieck (1773–1853) kirjoitti viehtymyksestään keskiajan arkkitehtuuriin, erityisesti gotiikkaan, ja suri tapaa, jolla menneiden aikojen muistomerkkejä surutta hävitettiin uuden rakennuskannan tieltä. Rafael Koskimies (1930, 11, 78) on todennut: ”*Käydessään intohimoisesti taistelua heidän kauttaan edeltäneen valistusajan kylmää ratsionalismia vastaan romantikot myöskin pyrkivät, nykyaikaisen kritiikin kannalta liiaksikin, tehostamaan ohjattoman tunteen ja fantasian ylivaltaa, mikä taas usein oli omansa viemään heidät jopa miltei tietoiseen naivismiin.*”

Erityisen *raunioromantiikan* vaikutus 1790–1830-lukujen Britannian nk. *pittoreskia* tyyliä noudattaneissa puistoissa ja puutarhoissa taas kärjistyi viimein arkaaisten piirteiden tarkoitukselliseksi ja tarpeen tullen keinotekoiseksikin syventämiseksi. Hyödynnettyjä vanhojen rakennusten raunioita tai jopa miljööseen varta vasten siirrettyjä roomalaisarkkitehtuurin jäänteitä ei suinkaan sulautettu myöhempien aikojen arkkitehtuuriin ilman selkeitä kontrasteja, ja ympäröivän kasvillisuuden kauneuteen katsottiin riittävästi elämää nähneiden raunioelementtien istuvan vallan erinomaisesti. Toisinaan menivät tuumaa toteuttavat toimet kuitenkin niinkin pitkälle, ettei 1790-luvun puistoarkkitehti lainkaan epäroinyt moukaria käytellen makunsa mu-



Dramaattisen porvarillisen vallankumouksen jälkeistä aikaa leimaa kaikkiaan paradoksaalisesti jäykän *konservatiivinen jatkuvuus*, millä oli heijastusvaikutuksensa laajalle Eurooppaan. Vanhan vallan byrokraattisia rakenteita ei toki hetkessä pureta eikä uudisteta, mutta syntyneestä *instituutiohakuisuuden* kulttuurista oli dynaamisuus tiesään.<sup>76</sup> Historioitsija J. M. Roberts luonnehtii lopputulemaa vuonna 1978 kirjoittamaansa teoksessa *The French Revolution* mm. näin:

“*The most casual visitor quickly discovers that [...] France remains a deeply conservative country. Her conservatism is rooted in the Revolution itself: it was then that much took shape and hardened which was to prove so enduring. So we confront a paradox: from this great upheaval, with all its novelty and liberating force, stemmed a huge inertia.*”<sup>77</sup>

Andrew Bennett (2005, 55–58) näkee romanttisen taiteilija-, tekijä- tai auktorikäsitteen juuret kehityskulussa, joka lopulta mm. 1600-luvun ajattelijoiden filosofiassa kypsyi *yksilökeskeisyyden ideologiaksi*. Tässä yhteydessä hän mainitsee keskeisinä erityisesti filosofi John Locken (1632–1704) esseessään *An Essay Concerning Human Understanding* (1690) ilmaisemat ajatukset. Locke kritisoi ulkopuolisten, *toisten*, mielipiteiden vaikutusvaltaa yksilön tiedonmuodostuksessa ja katsoo vain tämän oman autonomisen ajattelun ja tiedonhankinnan antavan pitävän perustan käsitysten muodostamiselle. Tässä Bennett näkee myös lähtökohdan seuraavien vuosisatojen individualistiselle, alkuperäisyyttä ja omintakeisuutta korostaneelle, taiteilijäkäsitykselle.<sup>78</sup>

Myös 1700-luvun individualistisia arvoja painottaneet filosofiset, kaupalliset ja poliittisetkin suuntaukset ajoivat taidekäsitystä kohti taiteilijayksilön sankarillisen autonomian ja originaliteetin palvontaa.<sup>79</sup> Tämä muutti samalla olennaisesti käsityksiä *teoksista, tuotannosta ja tekijyydestä*, jotka aiemmin olivat edellä kuvatulla tapaa suurelta osin kummunneet perinnetietoisesta käsityöläisestä.

Englantilainen runoilija Edward Young (1681–1765) asetti esseessään *Conjectures on Original Composition* (1759) vastatusten originaliteetin leimaaman *nerouden*, “*geniuksen*”, ja puhtaaseen jäljittelyyn rinnastamansa *oppineisuuden*. Muotoillen näin varsin radikaalin vastauksen kysymykseen tradition ja innovaation suhteesta hän

---

kaisesti ”parannella” liian siloisina säilyneiden aitojen muinaisjäänteiden ulkoasua tavoittelemansa esteettisen vaikutelman viimeistelläkseen (Lowenthal & Prince 1965, 196; Richardson 2009). Jean Baudrillard tuskin joutui todistamaan vastaavaa Las Vegasissa, jossa muinaismuistomerkit pyrittiin puolestaan prameissa jäljennöksissä palauttamaan täyteen loistonsa kaikessa eheydessään kuin ei vuosisataakaan alkuperäisten valmistumisesta olisi kulunut (Baudrillard 1990).

<sup>76</sup> Roberts 1978, 78.

<sup>77</sup> Roberts 1978, 78.

<sup>78</sup> Bennett 2005, 57–58.

<sup>79</sup> Bennett 2005, 56.

katsoi oppimisen olevan silkkaa tiedon lainaamista; sisäsyntyinen ja omaperäinen tieto puolestaan kohotti nerouden kaikenlaisen oppisivistyksen ulottumattomiin.<sup>80</sup>

Tapahtunutta mentaliteettien muutosta voi kuvata myös erilaisiin arvoihin kiinnittyviä *ylpeyden* lajeja vertaillen, kuten eri tavoin ihmisen täydellistymisen mahdollisuuksiin suhtautuneiden ihmiskäsitysten aatehistoriasta kirjoittanut John Passmore tekee teoksessaan *The Perfectibility of Man* (1970, 287–290). Hän erottaa omaksi ylpeyden lajikseen ensinnäkin nk. *aristokraattisen ylpeyden* (*aristocratic pride*), joka on elitististä tietoisuutta jonkin viiteryhmän, kuten yhteiskuntaluokan, ammattikunnan tai aatteellisen yhteisön, osallisuudesta ja ohjaa suhtautumaan kaikkeen sille ulkopuoliseen ja siten sen arvolle sopimattomaan alentuvasti tai ylenkatsovan torjuvasti. Käsitteen voi kenties myöhemmin aikoina yhdistää vaikkapa hierarkkisen kulttuurikäsitteensä mukaista korkeimman lajin kulttuuripääomaa yksinomaisesti vaalivan kulttuurieliitin sisäpiiriläisyyttä leimaavaan *klubimentaliteettiin*. *Pelagisen ylpeyden* (*Pelagian pride*)<sup>81</sup> käsitteen Passmore liittää juuri edellä Youngin esittämään romanttisen itseoppi- neen (*self-made*) neron riippumattomuuden ja originaalisuuden korostukseen, joka tämän yksilöllisiä ansioita ylistäessään jätti huomiotta onnekkaiden sattumusten ja lukemattomien tämän työtä eri tavoin edesauttaneiden myötävaikuttajien merkityksen. Kolmantena Passmore kiinnitti huomiota käsityöläisen pieteetillä suorittamastaan työstä tuntemaan ”klassiseen” ylpeyteen (*‘Classical’ pride*), joka hänen mielestään antaa arvon inhimilliselle sitkeydelle ja toimeliaisuudelle siinä missä muut kaksi epäinhimillistä ylpeyden lajia mystifioivat ylpeyden lähteen täydelliseksi ja tavoittamattomiin. Mm. Sokrateen itsekorostuksen puute ja ylpeys omaksumansa opetus- tehtävän tunnollisesta toimittamisesta oli näin esimerkki klassisesta ylpeydestä, samoin pitkälti Harnoncourtin (1986) kuvaama yleismuusikon käsityöläisyyskin. Romantiikan ihanteiden muotoama taiteilijaidentiteetti sitä vastoin suosi paljolti juuri pelagista ylpeyden lajia.<sup>82</sup>

Tämä käänne viimeistään lienee vapauttanut tavallisten kuolevaisten harteille kohotetut *nerot* heitä maahan sitoneista kahleista. Ylimaallisen *inspiration* tai kohtalonsa määräämän *faustisen nosteen* aina ajattomia näkyjä avaaviin korkeuksiinsa tempaa-

---

<sup>80</sup> Bennett 2005, 58–9.

<sup>81</sup> Brittiläiseen munkkiin ja teologiaan Pelagiukseen (k. 418) viittaavan käsitteen vanhastaan omaksuma kielteinen sävy selittyy sillä, että vapaan tahdon merkitystä kristillisessä etiikassa korostanut Pelagius jäi aikansa teologisissa oppiriidoissa toiseksi Augustinukselle kirkon omaksuttua jälkimmäisen opit doktriinikseen ja julistettua Pelagiuksen harhaoppiseksi. (Knight 2009.) Uudella ajalla perisyntin ajatusta vastustaneen Pelagiuksen edistyksellinen ajattelu on luonnollisesti kokenut huomattavan arvonalautuksen.

<sup>82</sup> Passmore 1970, 287–290.

maa visionääriä ei toki *prometheaanisessa kärsimyksessäänkään*<sup>83</sup> enää silkka satuma heiteltyt. Enää eivät maasta tulleiden ja taivaan lahjoittamien rivit sekoitu, eikä kriittiselle ja järkiperaiselle tarkastelulle juuri jää varsinkaan esteettisissä kysymyksissä sijaa. Samalla katoaa taiteen luomisen käsityöläisaspekti mystifioinnin varjoon. On kuin kaunotaiteiden romanttinen teologia olisi tarttunut vanhaan ja monissa yhteyksissä erilaisin sivumerkityksin (myös sokraattisen ironisesti) kuusiin kurkottelevaisia toppuutelleeseen moraliteettiin “*quae supra nos, ea nihil ad nos*”<sup>84</sup> – varsin vapaasti kääntäen: “*ei ole meidän meitä korkeampihin [asioihin] puuttuminen*”.

#### 4.5 Sillä välin siivettömät

Harnoncourtin *Puhuvassa musiikissaan* (1986) kritisoima musiikillisen retoriikan tyylikausikohtaisten ominaispiirteiden tuntemuksen laiminlyöminen tyyli- ja aikakaudet yhden estetiikan piiriin sulauttavissa 1800-luvun konserttikäytännöissä on saattanut tietysti osaksi olla luonnollista seurausta siitä, ettei tyyppilliseen maalliseen konserttikäytäntöön ollut välttämättä vielä pitkään kuulunut myöhempien aikojen tapaan esittää runsain mitoin vanhojen mestareiden teoksia. Yleisö näin kenties perin harvoin altistui aikakausieroista nouseville kontrasteille. Säveltäjä-kapellimestareiden musiikilliseen julkisuuteen tuomilla teoksilla taas tapasi olla ohjelmistossa (ainakin määrällinen) uutuusarvonsa, ja niiden hienouksia tuoreeltaan arvostava vastaanotto täten nojasi oman aikakauden musiikin konventioiden enemmän tai vähemmän hienosyiseen tuntemukseen.<sup>85</sup>

Harnoncourt kuitenkin rinnastaa vanhemmat musiikin tyyli- ja tulkintavaatimukset, mutta sellaisina arvostavan kuulijan aina opittavissa oleviin kieliin, jotka romantiikka emotionaalisuudessaan sitten redusoi (ja kenties diplomaattisesti maltillisesti) kauniiseen ja yleistajuiseen. Noiden kielten tulkinnalla hän viittaa W. A. Mozartin arvostaviin huomioihin yleisöltään saamasta elävästä ja ymmärtävästä vastaanotosta, joka sekin tosin oli jo matkalla kohti ohjelmistoltaan ja reaktioiltaan jähmeän ritualistista konserttikuria.<sup>86</sup> Uudessa kulttuurivaiheessa klassiseen retoriikkaan perustuvien keinovarojen musiikillisten sovellusten tuntemusta ja lukutaitoa<sup>87</sup> ylipää-

<sup>83</sup> *Faustisen* ihmisen käsitteestä kulttuurihistoriassa ks. Broms 1993. Kielletyn tiedon teemasta ja mm. *prometheaanisen* (ts. antiikin Prometheus-myyttiin pohjautuvan) kärsimyksen korkeamman tiedon hintana esittävästä nk. embleemikirjojen opetuslauseista eri vivahteissaan ks. Ginzburg 1996, 87.

<sup>84</sup> Ginzburg 1996, 82–83.

<sup>85</sup> Harnoncourt 1986, 183.

<sup>86</sup> Harnoncourt 1986, 12, 291–296.

<sup>87</sup> Wessman 2001.

tään lakattiin pitämästä merkityksellisenä. Tämän kaikenhan korvasi puhe heittäytyvän ja tunteen tasolla tapahtuvan, intuitiivisen ja kaikkinaiset vastaanottajan kompetenssiin kohdistuvat kynnyksivaatimukset torjuvan teoksen vastaanoton puolesta.

Vähitellen perusohjelmiston vakiintumisen täytyi merkitä musiikin kuulemistavan muutosta, jossa huomio kiintyi esitysten ja tulkintojen vertailemiseen sekä yksittäisten solististen virtuoosisuoritusten teknillisten yksityiskohtien tarkkailuun.<sup>88</sup> Äänitallenteet tietenkin tulivat aikanaan entisestään kärjistämään tätä kehitystä salliessaan teoksen yksittäisten *instanssien*, taltioitujen esitysten, saavuttaa auraattiselle klassikolle ominainen pysyvyys ja autonomisuus. Myös perinteisten vakiintuneesta normista poikkeamisiin perustuvien retoristen keinojen ja muiden kompetenttien kuulijan oletettujen *odotusten manipuloimiseen*, pettämiseen ja täyttämiseen liittyvät strategiat, kuten esim. harhapurkausten, muunnosointujen tai yllättävien modulaatioiden kaltaisiin harmonisiin kujeisiin perustuvat tehokeinot, saivat teosten toistuvan kuulemisen ja läpikotaisen tuntemuksen yleistyessä todennäköisesti entisestä poikkeavan merkityksen, vaikkeivät sitten lopulta – ehkä hieman yllättävää kyllä – merkittävästi tehoaan menettäneetkään<sup>89</sup>.

Harnoncourtin kuvaama kehityskulku tarkoittaa myös, että keskeiseksi miellettyyn ohjelmistoon kuuluvan musiikin ainesta ja rakenteita, siis teosta itseään perinteisessä mielessä konstituovia tekijöitä, pyrittiin konservatorioinstituution vakiintuessa välittämään yhä tiiviimmin *järjestettynä* ja *yhtenäisempänä systeeminä*. Säveltaiteen historiallista kehitystä koskevia käsityksiä muodostettaessa tarvittavia lähestymistapoja, asenteita, tietoja ja taitoja lienee osana konservatorioideologiaa kiteytetty ja standardoitu hyvin samalla tapaa. Sisäiset ristiriidat ja pohdintaa vaativat paradoksit kun eivät tavallisesti jouduta *määrällistä* oppimista, vaikka *laadullista* ehkä useinkin.

Lähinnä soittotekniikan oppimiseen keskittyville opiskelijoille tällainen valmiiksi katettu ja ristiriidaton tarjonta saattoi olla tervetullut ratkaisu. Musiikinharjoittamisen kytkennät muihin perinteisesti *yläluokkaisiin sivistysharrastuksiin* alkoivat porvarivaltaisen *demokratisoitumiskehityksen* näin edetessä jäädä yhä niukemmiksi ja musiikki irtautui

---

<sup>88</sup> Harnoncourt 1986, 182. Esittävien virtuoositaiteilijoiden romanttista myyttiä ja liki atleettisia teknisen suorituskyvyn ihanteita yhdistelevää sankariroolia musiikillisessa julkisuudessa ryhdyttiin viimeistään 1800-luvulla hallinnoimaan aktiivisestikin, mm. lietsoen sensaationnälkäisen yleisön hurmosta keinotekoisinkin julkisuustempuin (Lebrecht 1996, 29–57). Norman Lebrecht valottaa teoksessaan 1700-luvulta vuosituhatosen vaihteeseen tuovaa kehityskulkua, joka johti varsinkin ääniteteollisuuden ym. joukkotiedotuksen sekä ammattimaisen manageritoiminnan kehittymisen myötä liiketaloudellisten näkökohtien viimein kohtuuttomankin voimakkaaseen vaikutukseen klassisen musiikkikulttuurin elinehtoihin ja sitä hallitseviin valtarakenteisiin.

<sup>89</sup> Harnoncourt 1986, 33–34.

siitä asemasta, joka sillä oli ollut klassisessa yläluokan kasvatuksen kokonaisuudessa.<sup>90</sup>

#### 4.6 Musiikkioppilaitosten perinteisistä historia- ja teoriakäsityksistä

Musiikin historia-aineiden opetusta ja opiskelua tutkinut Leena Unkari-Virtanen joutui opiskelijoiden ammatillisten arvojen ja asenteiden rakentumista havainnoidessaan toteamaan, että monet musiikinhistoriakursseille osallistuvista ammattiopiskelijoista mieltävät haasteelliset ja aikaa vievät, itsenäistä työskentelyä ja kriittistä tiedon hankintaa vaativat opintotehtävät tarpeettomiksi rasitteiksi. He odottivat kurssin rakentuvan luennoitsijan valmiiksi koostamien sisältöjen ja pitkälti yksisuuntaisen luentomuotoisen työskentelyn varaan. Musiikinhistorian opinnoilla nähtiin tällöin olevan lähinnä välinearvoa soitettavan ja opetettavan ohjelmiston tuntemuksen ja tulkintavalmiuksien edistäjänä, ts. muusikon ja musiikkipedagogin keskeisimmiksi miellettyjen ammatillisten kvalifikaatioiden lähteenä. Tästä saattoi tutkija päätellä, *“mitä opiskelijat tuntuivat tavoittelevan musiikinhistorian opinnoillaan: musiikin – ei niinkään musiikinhistorian – ymmärtämistä”*.<sup>91</sup>

Perinteisten satsiopin kurssien kaltaisten musiikinteoria-aineiden sekä musiikki-analyyttisiin menetelmiin tutustumisen yhtenä funktiona voidaan nähdä teosten erilaisten tekstiin objektiivisesti sisältyvien säännönmukaisuuksien esiin nostaminen, erilaisten tulkinnallisten mahdollisuuksien avaaminen sekä niiden vertailun mahdollistaminen. Henkilökohtainen teokseen tutustuminen ja sen jonkinlainen johdonmukainen “ymmärtäminen” ovat näin keskeisiä analyysin motiiveja, ja tuloksena on varsin ymmärrettävästi käsitteellisten lähtökohtien pitkälti determinoima teoksen perinteinen hahmotus. Tästä johdonmukaisesti johdettavissa olevia tulkintastrategioita ovat normaalissa konserttitilanteessa vastassa konventionaaliset vastaanottajien tulkintastrategiat, ja kommunikaatiotapahtumalla on erinomaiset edellytykset olla sovinnaisella tapaa onnistunut ja tavanomainen musiikkikritiikki löytää kiinnekohtansa tuttujen muuttujien joukosta. Muutoinhan ovat klassikkoteoksista analyysin perinteisin keinoin esiin saatavan ja varsinaisen tutkimusmielessä uuden tiedon löytämisen mahdollisuudet niukanlaiset. Asia erikseen puolestaan on jonkin uuden ja kyseisessä yhteydessä koettelemattoman käsitteellisen lähestymistavan soveltaminen.

---

<sup>90</sup> Harnoncourt.1986, 176.

<sup>91</sup> Unkari-Virtanen 2011, 43–44.

#### 4.7 Occamin<sup>92</sup> partaveitsetä pyövelinkirveeksi

Lähtökohdiltaan kuvailevat, deskriptiiviset, mallit normatiivisiksi kääntävä dogmaattisuus on musiikin teoreettisten mallienkin kohdalla johtanut räikeisiin esimerkkeihin ideologisesti motivoituneesta vallankäytöstä. Tehtäessä päätelmiä teoksen syvärakenteen olennaisimpien piirteiden yleisestä ja yhteisestä luonteesta tullaan tuolloin ottaneeksi kantaa myös siihen, millaista musiikin tulisi olla.

Musiikkiteoreetikkona parhaiten tunnettu Heinrich Schenker (1868–1935) rakensi ansiokkaasti tonaalisen musiikin rakenteellisia tasoja kuvailevan mallinsa duuri-molli-tonaalisuutta selkeimmin ilmentävien tyylien ja teosten pohjalta. Analyysi oli sikäli aina luova prosessi, ettei sen tuloksien juuri oletettukaan olevan yksikäsitteisiä kohteidensa kuvauksia.<sup>93</sup> Schenkerin oppilaiden myöhemmin ideologiselta terältään mallistaman teorian käyttökelpoisuus teosten sisäisten lainalaisuuksien kuvauksena teki siitä kiehtovan mallin, jonka sovellusaluetta pyrittiin laajentamaan alkuperäisten lähtökohtiensa ulkopuolellekin.<sup>94</sup> Teoria kuitenkin esitti kuvaamansa lainalaisuudet pitkälti laadukkaiden mestariteosten rakenteellisina kriteereinä ja *välttämättöminä ehtoina*. Piirteiden pitäminen huippuunsa kypsyneen säveltaiteen puhtaaksi viljeleminä tunnusmerkkeinä mahdollisti teorian kulttuuripoliittisen hyväksikäytön. Tyyli- ja tekniikat, jotka tavalla tai toisella poikkesivat mallin oletuksista, oli helppo leimata *rappiotaiteeksi* tai primitiivisiksi yrityksiksi matkalla kypsään musiikkikulttuuriin.<sup>95</sup>

Tanskalainen säveltäjä ja musiikkiteoreetikko Morten Levy (1975) huomautti mahdollisesti ensimmäisten joukossa Schenkerin mallin ilmentäneen samankaltaisia *struktuurialistisia* periaatteita kuin Noam Chomskyn ym. kehittämänä 1960-luvulta saakka alansa tutkimukseen voimakkaasti vaikuttanut *generatiivinen kielitiede*. Näistä sinänsä edistyksestä *elementtien suhteisiin* huomiota kiinnittäneen "naiivin strukturalismin" ansioista huolimatta Levykin kokee tarpeelliseksi avata artikkelinsa lausumalla julki varauksensa:

*"To the non Schenkerian, this school with its esoteric and seemingly speculative approach to musical understanding is at once attractive and frightening. Turning to Schenker's own work, one can easily be even*

---

<sup>92</sup> *Occamin* (myös Okhamin tai Ockhamin) *partaveitsellä* viitataan yleisesti tietoteoreettisen säästäväisyyden periaatteeseen. Tämän mukaan ilmiöt tulisi pyrkiä selittämään käyttäen mahdollisimman vähäistä määrää selittäviä tekijöitä ja pitää siten teorialin yksinkertaisina kuin selitysvoimaisuuden huomioiden on mahdollista. Periaate on nimetty Wilhelm Ockhamilaisen, 1300-luvulla vaikuttaneen englantilaisen fransiskaani- ja filosofin, mukaan.

<sup>93</sup> Schenker 2005/1922.

<sup>94</sup> Salzer 1962.

<sup>95</sup> Sverts 2004.

*more taken aback. His cocksure and arrogant style of writing, the viewpoints on arts and politics which lard his books – the worship of geniuses and 'heroes' among the composers, as well as his chauvinistic and semi-fascistic attitude to the 'nation' and to the 'masses', and, finally, his ridiculous inability to see anything worthwhile in music outside the Austrian-German tradition from Seb. Bach to Brahms, – – all this makes the acquisition of the essential in his musical thought a somewhat burdensome undertaking.*<sup>96</sup>

Schenkerin metodia on sittemmin sovellettu varsin monenlaisten musiikkityylien ja -teosten analyysiin, mm. Beatlesin musiikkiin<sup>97</sup>, joten teoria on jälkipolvien käsissä kehittynyt selvästi arvovapaampaan suuntaan. Varsin oikeaan näyttää kuitenkin osuneen Ludvig Wittgensteinin (mm. 1938, 4–10) huomautus siitä, kuinka *esteettisillä* arvostelmilla on arkikielessä taipumus kääntyä *normatiiviseksi*, toiminnan oikeellisuutta ja oletettuihin sääntöihin mukautumista arvottaviksi, arvostelmiksi. Mukautuminen institutionaalisesti ja autoritäärisesti hallittuun tai henkilökohtaisen vakaumuksen saanelemaan esteettiseen koodiin voi hyväksynnän kriteerinä määrittää lopulta myös sensuurin seulan silmäkoon. Arvostamamme teos tai esitys on tyypillisimmin sellainen, jossa asiat ovat "kuten olla pitää".

*"The words we call expressions of aesthetic judgement play a very complicated role, but a very definite role, in what we call a culture of a period. To describe their use or to describe what you mean by a cultured taste, you have to describe a culture."*<sup>98</sup>

#### 4.8 Tutkivaa ja tunnustelemaa otetta

On kuitenkin esiintynyt myös yrityksiä irrottautua perinteisten *systemaattisten harmoniaoppien* ym. teoreettisten muodostelmien tuottaman dogmaattisen tyylinhallinnan käytännöistä ja limittää musiikinhistorian ja satsioppiaineiden opiskelua tiiviimmin yhteen arvoiltaan avoimemman tarkastelun suuntaan. Yhdistämällä musiikkianalyysi harmonian oppimiseen ja yksityiskohtaisempaan aikakausien, teostyyppien ja persoonatyörien erittelyyn on myös edellytykset ymmärtää *musiikillisten käytäntöjen historiallisuutta*, ja samalla asettaa erilaiset ilmiöt paremmin oikeisiin yhteyksiinsä.

Tätä suuntausta edustaa myös saksalaisen säveltäjän Diether de la Motten kenties hienoista ironiaa nimessään kantava *Harmoniaoppi* (1987/1976). Tämä suomii perinteisten harmoniaoppien ilmiöitä toisiinsa anakronistisesti sekoittavaa ja kaavamai-

---

<sup>96</sup> Levy 1975.

<sup>97</sup> Berry 2004, 297–298.

<sup>98</sup> Wittgenstein 1966, 4–10.

suudessaankin ristiriitaisiin *sääntökokoelmiin* redusoivaa lähestymistapaa. Sitä arvos-  
televan esipuheensa tekijä aloittaa kavalkadilla Bumcken, Moserin, Bölschen, Mahle-  
rin, Lemachen, Schröderin, Dachsins, Söhnerin ja Riemannin kaltaisten oppimestarien  
toisiaan iloisesti korville lyöviä sekstisoinnun sävelkaksinnusohjeita. Näissä viljellyn  
"ankaran" synteettisen harmoniaopin ytimessä de la Motte näkee kunkin järjestelmän  
suoman helpon *testattavuuden*, joka päättäväisesti on asetettu niin aikakausi-  
kuin persoonatyylin eroihin pureutuvan, so. *diakronisen* ja *synkronisen*, historiallisen  
relevanssin edelle.<sup>99</sup> Opetetun standardoitu testaaminen on omiaan kannustamaan  
testatun standardoituun opettamiseen.<sup>100</sup>

De la Motten teoksen suomentaneen ja sitä seuraten myös luennoineen Mikko Heini-  
ön mukaan tämän käsittelytapa tosin edellyttää perustakseen musiikinteorian ja soin-  
nutuksen sisältöjen hallintaa ollakseen hyödyksi oppimateriaalina, mutta tarjoaa hyvät  
mahdollisuudet laajaan soivien esimerkkien käyttöön ja tarjoaa siten sivustatukea  
historia-aineille<sup>101</sup>. Edelleen mestarien teoksista poimittujen esimerkkien kautta esitel-  
tyjen ilmiöiden soittaminen, kuunteleminen ja analysoiminen varmasti palvelee johda-  
tuksena ja sääntökokoelmien osoittamien periaatteiden syvempään ymmärtämiseen.

Esitys etenee aikakaudesta toiseen esitellen esiin nousseet uudet piirteet niin, että  
lopulta joukko romantiikan ajan säveltäjiä esitellään persoonatyylinsä kautta. Pää-  
tösluvuissa luodaan katsaus vielä Debussyn impressionismiin ja muutaman 1900-  
luvun modernistisäveltäjien tahoillaan avaamiin uusiin suuntiin ja tarkastellaan erityi-  
sesti sointujen uudenlaista asemaa näissä yhteyksissä.<sup>102</sup> Heiniö nostaakin esipu-  
heessaan esiin musiikkipedagogisissa yhteyksissä valitettavan harvoin kuullun mutta  
mielekkään *kulttuurikasvatuksen* kontekstissa varmasti keskeisen kysymyksen:

*"Historiallinen ajattelutapa edellyttää siis tiettyä joustavuutta tulkinnoissa  
mutta lisäksi myös tulkintojen kriittistä arviointia. Ilmeisesti ylipäänsä pe-  
dagogian ydinkysymyksiin kuuluu se, missä vaiheessa on paljastettava,  
etteivät asiat ole niin itsestään selviä ja ongelmattomia kuin miltä ne usein  
saadaan näyttämään. Mikäli tämä paljastus tehdään liian varhaisessa  
vaiheessa, opetukselta putoaa perusta."*<sup>103</sup>

Mitä nykypäivän *musiikkipedagogikoulutukseen* tulee, tekisi mieleni lisätä, että tehtä-  
essä tämä käsitteellinen avaus aivan liian myöhään tai jätettäessä kokonaan teke-  
mättä, pudonnee pohja puolestaan seuraavan sukupolven opettajuudelta.

<sup>99</sup> de la Motte 1987/1976, 5.

<sup>100</sup> Ks. mm. Supovitz 2010; Simola 2006, 46–47.

<sup>101</sup> Heiniö 1987.

<sup>102</sup> de la Motte 1987.

<sup>103</sup> Heiniö 1987, 9.



5 ***Ex auro falso quodlibet***<sup>104</sup>

"The Golden Ratio is a universal law in which is contained the ground-principle of all formative striving for beauty and completeness in the realms of both nature and art, and which permeates, as a paramount spiritual ideal, all structures, forms and proportions, whether cosmic or individual, organic or inorganic, acoustic or optical; which finds its fullest realization, however, in the human form." – Adolf Zeising<sup>105</sup>

"Some of the most misguided attempts to link music and mathematics have involved the Fibonacci numbers and the related golden ratio. These numbers possess various interesting properties and sometimes appear in nature, [...] but this does not suffice for some people. A body of literature exists that ascribes not just mathematical, but also mystical, attributes to these numbers and finds them not just in certain patterns of plant growth, but everywhere, even in places where they aren't." – Leon Harkleroad<sup>106</sup>

## 5.1 Pythagoralaista alkemiaako?

Muuatta mestarikurssia seurattessani kuulen, kuinka opettaja esittelee nuorelle oppilaalleen klassista *sectio aurean* käsitettä viitaten lukuisin valaisevin esimerkein sen ja siihen liittyvien *Fibonacci lukujen* yleiseen esiintymiseen kaikenlaisissa luonnonilmiöissä ja -muodostelmissa, samoin sen pitkään historiaan esteettisistä periaatteista jaloimpien ja juhlituimpien joukossa. Halutessaan lopulta antaa oppilaalleen arkipäiväisissä yhteyksissä käyttökelpoisen avaimen *kultaisen leikkauksen* ihmeisiin, hän toteaa jakosuhteen pyörityvän helposti muistettavaan likiarvoon "noin 0,66"<sup>107</sup>.

Tällä vajaan viiden prosenttiyksikön virheellä tuskin lienee suuren suurta käytännöllistä merkitystä ainakaan lyhyehköjen sävelteosten analyysissä – mutta *periaatteellista* ehkä sitten sitäkin enemmän. Yleisavaimen sijasta kun ojennettiin sorkkarauta. Tästä pitäen olenkin halunnut selvittää, mikä oikeastaan näin käytettynä onkaan tämän silmäkääntötempun mahdollistaneen taikasanan "noin" syvempi olemus. Mitä "*kultaista*" olisi sinänsä esteettisesti miellyttävässä *kahdessa kolmanneksessa*? Kyseessä-

<sup>104</sup> Mukaellen klassisen logiikan lausetta *ex falso (sequitur) quodlibet*, jonka mukaan *ristiriidasta* seuraa mikä tahansa lause ts. vääristä oletuksista voidaan johtaa mikä hyvänsä johtopäätös. Tunnetaan myös *Duns Scotuksen* sääntönä.

<sup>105</sup> Adolf Zeisingia [1854] siteerannut Michael 2007, 183.

<sup>106</sup> Harkleroad 2006, 120–121.

<sup>107</sup> Tavanomaisista pyörityssäännöistä poikkeava typistys alaspäin oli toki oikeasuuntainen, mutta *kultaisen leikkauksen* tällä tarkkuudella kelvollinen likiarvo olisi 0,62.

hän on tällöin *yksi kaikkein triviaaleimmista* kuviteltavissa olevista *jakosuhteista* heti puolittamisen jälkeen ja kenties ennen kolmea neljännestä.

*Kultaisena leikkauksena* tunnetun suhdeluvun taaja mutta epämääräinen käyttö arkkitehtuurin ja kuvataiteen visuaalisten ja tilallisten sekä aikataiteiden kestollisten suhteiden määreenä on saanut pohtimaan kriittisesti käsitteen tosiasiallisen yleispätevyyden ja merkityksen perusteita. Mitä muita seurauksia tai arvoja kuin esteettisiä voisi julkilausuttuun oletukseen sen läsnä- tai poissaolosta liittyä?

Näköaistin varassa yhdellä kertaa hahmotettavissa visuaalisissa ja spatiaalisissa taiteissa kultaista suhdetta noudattavan sommittelun tai rakenteen esteettinen ylivoimaisuus ilmennee yleisen käsityksen mukaan intuitiivisesti havaittavan luonnollisuuden ja samalla kertaa kiehtovalla tapaa epäsymmetrisen tasapainoisuuden vaikutelmana. Vaikuttaessaan näin havaintoon kyseessä voisi myös edellyttää olevan kohteessa jollakin tavoin objektiivisesti läsnä oleva ja mitattava ominaisuus, vaikkei se välttämättä oitis ilmeinen olisikaan.

Kestollisten ja esittävien taiteiden kohdalla asia ei kaiken kaikkiaan liene yhtä yksioikoinen. Tilanteet, joissa ylevään, merkityksellä ja taidehistoriallisella painoarvolla laaduttuun käsitteeseen vedotaan sen määritelmän matemaattinen luonne ja ominaisuudet unohtaen tai niitä jopa karkeasti vääristäen, ovatkin sitten (ludifikationaari)luku sinänsä.

## 5.2 Viisasten kivi on irrationaalinen

Kultaisen leikkauksen matemaattinen muotoilu esitellään usein pääpiirteittäin siihen vetoavien tutkimusten yhteydessä. Mukana seuraa tavallisesti myös lyhyt katsaus sen ja siihen olennaisesti liittyvän nk. *Fibonacciin lukusarjan* erilaisista ilmentymistä niin erilaisissa inhimillisen kulttuurin tuotteissa kuin lukemattomissa elollisen ja elottoman luonnon muodostelmissakin atomitason dna-molekyylien kautta kotiloihin, auringonkukkiin ja galaksijoukkoihin, aina hamaan ananakseen.<sup>108</sup>

Selkeimmin aikataiteisiin soveltuva kultaiseen leikkaukseen perustuva jakosuhte käy ilmi Kuvion 1 mukaisesta janaesityksestä. Janan pidemmän osan (**a**) pituuden suhde

---

<sup>108</sup> Ks. esim. Vainikka 2010. Kattavana yleistajuisena yhteenvedona ja varsin hyvänä aihetta käsittelevän kirjallisuuden viitekokoelmana ks. Anon. 2011.

lyhyempään (**b**) on nyt yhtä kuin koko janan (**a + b**) suhde pidempään (**a**), mikä voi-

daan esittää verrantona  $\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$ . Etenemällä tästä

$$\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a} \Leftrightarrow a^2 = ab + b^2 \Leftrightarrow a^2 - ab - b^2 = 0$$

ja jakamalla näin saatu yhtälö

puolittain  $b^2$ :lla,  $\frac{a^2}{b^2} - \frac{ab}{b^2} - \frac{b^2}{b^2} = 0 \Leftrightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^2 - \frac{a}{b} - 1 = 0$ , voidaan nyt toisen asteen

yhtälöstä ratkaista (sen positiivisena juurena) **a**:n ja **b**:n suhde:  $\frac{a}{b} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ .<sup>109</sup> Tämän *kultaisena lukuna* tunnetun suhdeluvun likiarvo on noin 1,618034 ja sen symboliksi on viime vuosisadan alusta vakiintunut kirjain  $\varphi$  (pieni kreikkalainen kirjain fii).

Tämän käänteislukua  $\frac{1}{\varphi}$  kutsutaan myös kultaisen luvun *konjugaatiksi* ja sen symbolina käytetään usein kirjainta  $\Phi$  (suuri fii). Sen likiarvo on noin 0,618034, mikä prosenteiksi muutettuna osoittaa leikkauksen sijainnin suhteessa kokonaisuuteen.<sup>110</sup> Huomion arvoista on, että desimaaliensa osalta se on täysin em. kultaisen luvun mukainen.<sup>111 112</sup>

---

<sup>109</sup> Toisaalta, selvittääksemme janojen **a** ja **b** pituuksien kokonaisuuteen suhteutetut likiarvot, voimme määrittää koko janan pituudeksi 1, ts.  $a + b = 1$ , jolloin myös **b** voidaan ratkaista **a**:n avulla:  $b = 1 - a$ . Alkuperäinen verranto voidaan nyt esittää muodossa

$$\frac{a}{1-a} = \frac{1}{a} \Leftrightarrow a^2 = 1-a \Leftrightarrow a^2 + a - 1 = 0$$

. Näin saadaan ratkaistua **a**:lle arvot

$$a = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

, joista negatiivisen juuren itseisarvo on  $\frac{|-1-\sqrt{5}|}{2}$  (likiarvo n. 1,618034) ja

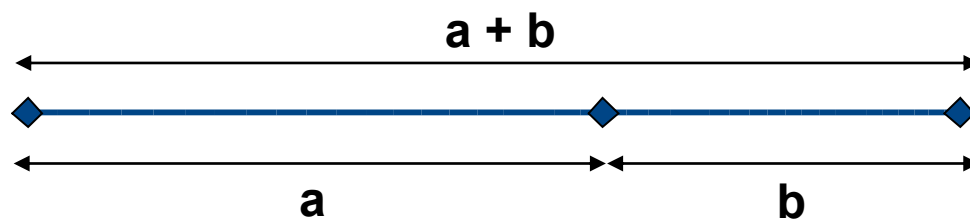
vastaa *kultaista lukua*. Positiivinen juuri,  $\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ , puolestaan vastaa arvoltaan edellisen

käänteislukua  $\frac{1}{\varphi}$ , ja on samalla Kuvion 1 janan pidemmän osuuden (**a**) koko janaan suhteutetun pituuden tarkka arvo.

<sup>110</sup> Käännetyn leikkauksen tapauksessa leikkauskohta on  $1 - \Phi \approx 0,381966$ .

<sup>111</sup> Anon 2010, 9–10.

<sup>112</sup> *Kultaisella suhteella* on siis seuraavat poikkeukselliset ominaisuudet:  $\frac{1}{\Phi} = \Phi + 1$  ja  $\frac{1}{\varphi} = \varphi - 1$ . Koska lisäksi  $\Phi = \frac{1}{\varphi}$ , niin  $\varphi = \Phi + 1$  ja  $\Phi = \varphi - 1$  (Anon 2011, 9–10).



KUVIO 1. Kultaisen leikkauksen suhteessa jaettu jana.

Kultainen luku  $\varphi$  (sen konjugaatti samoin) on näin ollen *irrationaaliluku*; sen tarkkaan arvoon  $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$  sisältyy viiden neliöjuuri, jonka tarkkaa arvoa ei voida tyhjentävästi esittää minkään kokonaislukujen suhteena (rationaalilukuna). Ts. mikään *desimaaliesitys* ei tavoita sitä *jäännöksettömästi*, vaan desimaaliketju on *päätymätön* ja *jaksoton*.

Irrationaaliluvun ytimessä on siis Eukleideenkin huomioima laskettavuutta uhmaava ja käsitteellisesti haastava erikoisuus: *yhteismitattomien suureiden suhde*.<sup>113</sup> *Elementtiensä* viidennessä kirjassa hän onnistuu aikansa kehittymättömän matemaattisen kielen rajoituksista huolimattakin antamaan ilmiölle varsin onnistuneen käsitteellisen kuvauksen.<sup>114</sup> Lukumystiikan irrationaalilukuihin liittämät spekulatiiviset ominaisuudet, jotka pythagoralaista rationaalilukujen mystifointia seuraten edellyttävät empiiristen ja matemaattisten tosiseikkojen tuolle puolen viittaavia oletuksia, olivat siten Eukleideelle vieraita.

### 5.3 Pyriittiä pienistä luvuista

Uudella ajalla on kultainen leikkaus pyritty kytkemään moniin antiikin taidearteisiin. Mm. tunnetun *Parthenonin* eli *Neitsyt Athenen temppelin* mittasuhteet on aikanaan selitetty tällä tavoin. Myöhemmissä mittauksissa on kuitenkin todettu, ettei vastavuus ole lainkaan kiistaton.<sup>115</sup> Mittauskohtia ja -tarkkuutta sopivasti manipuloimalla tai mahdollista lähtöoletuksena olevaa mallia vaihtamalla voidaan samasta kohteesta

<sup>113</sup> Eukleideen tästä käyttämä termi ἄλογος, *alogos*, viittasi järjestävyttömään, absurdiin ja asian eksplisiitin ilmaisemisen mahdottomuuteen. (Anon. 2011, 26; Madden 2008). Vrt. myös tämän työn s. 10 alaviitteineen.

<sup>114</sup> Anon. 2011, 5.

<sup>115</sup> Anon. 2011, 5, 50.

esittää hyvinkin erilaisia kuvauksia. Vastaavia kiistanalaisuuksia on esiintynyt jopa nykylääkätieteen piirissä tehdyssä tutkimuksessakin.<sup>116</sup>

Vastaavasti Leonardo da Vincin kuuluisassa piirroksessaan *Vitruviuksen ihminen* (n. v. 1487) kuvaamia ihmiskehon suhteita pidettiin pitkään kultaisten suhteiden ilmentymänä. Tämäkään ei kuitenkaan pidä paikkaansa<sup>117</sup>, sillä roomalaisen arkkitehdin Marcus Vitruvius Pollion teoksessaan *De architectura libri decem* (n. 25 jaa.) esittämät ihmisruumiin ihannemittasuhteet perustuivat nimenomaan kokonaislukujen suhteisiin, ts. *rationaalilukujen pythagoralaiseen yhteismitallisuuteen*.<sup>118</sup>

Kultaisten leikkauksen yhteydessä tämän tästä esiin nouseva nk. *Fibonaccin lukusarja* on aikojen saatossa päätyneet ahkeran ryöstöviljelyn uhriksi. Tämän italialaisen Leonardo Pisano Bigollon vuonna 1202 löytämän lukusarjan (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 jne.) lukuisiin mielenkiintoisiin ominaisuuksiin kuuluu mm. se, että sen jokainen luku on aina *kahden sitä edeltävän luvun summa*. Tällainen lukusarja liittyy *sectio aureaan* siten, että lukusarjan edetessä sen *peräkkäisten lukujen suhde* lähestyy vähitellen *kultaista lukua*  $\varphi$ . Nämä kokonaislukujen suhteet kuitenkin lähestyvät kultaista lukua ainoastaan *asymptoottisena raja-arvona*, ts. sen ikuisesti *tarkentuvana* mutta sen tarkkaa arvoa milloinkaan *saavuttamattomana* likiarvona eli *aprosimaa-tiona*. Useimmissa käytännön yhteyksissä riittävään kolmen desimaalin tarkkuuteen (1,618) aproksimaatio pyöristyy ensimmäisen kerran lukujen 34 ja 55 kohdalla ( $55/34 \approx 1,617647\dots$ ).<sup>119</sup>

Fibonaccin lukujen naiiveimmat sovellutukset liittyvät yleensä päätelmiin, joita tehdään sarjan ensimmäisten pienten lukujen ja aineiston pintapuolisen yhteensopivuuden tai peräti *prokrustealaisen*<sup>120</sup> yhteensovittamisen pohjalta.<sup>121</sup> Varoittaakseen vetämästä pienten lukujen ja lukusarjojen ensimmäisten lukujen yhteensattumien pohjalta pitkälle meneviä johtopäätöksiä matemaatikko Richard K. Guy muotoilikin leikkisästi ”Pienten lukujen vahvan lain”; ”*There aren't enough small numbers to meet the many demands made of them.*”<sup>122</sup> Muutaman ensimmäisen luvun perusteella ei juuri

<sup>116</sup> Eräs maineikkaan käsikirurgin J. William Littlerin ihmiskäden luiden mittasuhteita käsitelleen tutkimuksen johtopäätöksiä puolustava artikkeli (Hutchison & Hutchison 2010) pyrkii vastaamaan edellisen osakseen saamaan kritiikkiin vedoten mm. jäljempänä käsiteltävään *Fibonaccin lukusarjaan*.

<sup>117</sup> Ks. Anon. 2009.

<sup>118</sup> Anon. 2011, 5, 53.

<sup>119</sup> Anon 2010, 4, 13; Hutchinson & Hutchinson 2010.

<sup>120</sup> Ks. tämän työn s. 17.

<sup>121</sup> Teoksen Harkleroad 2006 (ks. erityisesti ss. 121–123) lukuun *How NOT to Mix Mathematics and Music* on koottu joitakin räikeimmistä musiikinteoriaan liittyvistä esimerkeistä.

<sup>122</sup> Guy 1988.

voida vielä päätellä millaista (jos ylipäättään minkäänlaista) säännönmukaisuutta noudattava lukusarja pohjimmiltaan on kysymyksessä.<sup>123</sup> Kuten edellä *Vitruviuksen ihmisen* mittasuhteistakin jo todettiin, ovat Fibonaccin lukusarjan ensimmäisten pienten lukujen suhteet kultaisen suhteen approksimaatioksi aivan liian karkeita, jotta tällaiselle käsitteiden sekoittamiselle olisi mitään asiallisia perusteita. Kulusta leikkausta etsivän tutkijan toivorikas havainto on siis tässäkin varsin teoriapitoinen<sup>124</sup>.

#### 5.4 Nuotti kuvaa ajan kuvaa?

Mekaanisimmillaan musiikin nuottikuvaan sovellettuna kultainen leikkaus saatetaan laskea kertomalla tahtien tai muiden vakiomittaisiksi miellettyjen yksiköiden lukumäärä kultaisen luvun *konjugaatin* likiarvolla (esim. 0,618) tai käänteistä leikkausta etsittäessä edellisen *komplementilla* (0,382). Leikkaus osoittaa nuoteissa (*lineaariseksi* jatkumoksi ajateltuna) kohdan, jonka lähistöltä sen jälkeen etsitään muodon tai sisällön etenemisen kannalta keskeisiä tapahtumia, kuten esimerkiksi merkityksellisiä melodisia, harmonisia tai rytmisiä käännekohtia, rakenteellisia taiterajoja tai tekstuurityypin muutoksia.

Tarkastellun nuottikuvan asemahan itse teoksen olemassaolon ja olemuksen ensisijaisena lähteenä tai kiteytymänä (so. nuottikuvan *teosontologinen* asema) ei kaikkien perinteiden, tyylien, aikakausien tai teostyyppien kannalta suinkaan ole sama. Teoksen paikantumisesta suhteessa esimerkiksi itse *nuottikuvaan*, soivaan *ainekseen*, säveltäjän *intentioon*, vastaanottajan *havaintoon* tai jopa eri osapuolien *tajunnansisäلتöhin* voidaan esittää erilaisin musiikkifilosofisin perustein moniakkin tulkintoja. Vähintäänkin täytyisi myöntää tällaisten oletusten *historiallinen* ja *kontekstuaalinen ehdollisuus*. Nuottikuvan välittämä informaatio ei välttämättä aina kuvasta itse teoksen merkitseviä rakenteellisia ja kestollisia suhteita, havainnon tasolla varsinkaan.<sup>125</sup>

Ihannetapauksessakin – toccatamaisen, intensiteetiltään suhteellisen homogeenisen, vakiotemossa katkoksitta etenevän ja tekstuuriltaan yhtenäisen pienimuotoisen sävelmän vakiintuneen ja definitiivisen version<sup>126</sup> kuvauksena – nuottikuvan symbolikieli

<sup>123</sup> Lukuisia esimerkkejä tästä mm. juuri Fibonaccin lukujen liepeiltä sisältävät Guy 1988 sekä Stuart 1995.

<sup>124</sup> Vrt. tämän työn s. 16.

<sup>125</sup> Katsauksena erilaisiin teosontologisiin käsityksiin ks. mm. Packalén 2008.

<sup>126</sup> Mm. Sakari Vainikka on tutkimuksessaan kultaisen leikkauksen ilmenemisestä eräissä J. S. Bachin *Das Wohltemperierte Klavierin I:n* preludien klassikkolevytyksissä rajannut tarkastellun ulkopuolelle preludit, joissa esiintyy nuottiin merkittyjä *temponvaihdoksia*. Hän on muu-

on yleensä vain luonteeltaan *jatkuvien suureiden* (kuten värähtelytaajuuksien ja keskon) likimääräinen ja *diskreetiksi*, ts. epäjatkovaksi ja numeroituvaksi, muunnettu kuvaus.<sup>127</sup> Vähittäisten tai portaittaisten tempon ja dynamiikan muutosten sekä artikulaation kaltaisia esitystavan osatekijöitä koskeva ohjeistus ilmaistaan viitteellisin termein ja symbolein, jotka useimmiten ovat luonteeltaan *järjestysasteikollisia* tai *kategorisia* muuttujia ja joiden lukutavassa sovinnaisuus ja sopimuksenvaraisuus yhdistyy lopulta subjektiiviseen tulkinnanvaraisuuteen.<sup>128</sup>

Ei siis ole lopulta kysymys siitä, etteikö tarkkaankin määritelmään nojaaviin matemaattisiin objekteihin, kuten kultaiseen leikkaukseen, viittaaviin oletuksiin perustuvien päätelmien yhteydessä jouduttaisi tilanteesta riippuen suorittamaan reilujakin pyöristyksiä. Tämä tuskin on vältettävissä perinteisen notaation keinoin muistiinmerkityn sävelteoksen ominaisuuksia kuvailtaessa. On kysymys siitä, tehdäänkö tällaiset pyöristykset perustellusti ja asiaankuuluvaa rehellistä harkintaa noudattaen. Käsitteen matemaattisen luonteen leväperäistä käsittelyä ei kai ole tarpeen sekoittaa luovan analyysin tulkinnallisiin vapauksiin.

Parhaimmillaan tietyn rakenneperiaatteen osoittamiseen suuntautuneen tutkimuksen tekijän oma kriittinen reflektio auttaa häntä tiedostamaan, missä vaiheessa ja millä perustein hän on tullut haudanneeksi *nollahypoteesinsa*.<sup>129</sup> Ilman tällaisen pohdinnan väliintuloahan analyysin tekijä saattaa huomaamattaankin alkaa valikoida aineistonsa piirteistä malliaan tukevia havaintoja ja katsoa näin toimien lopulta pystyvänsä osoittamaan olettamansa merkityksellisen hahmon myös sellaisessa aineistossa, jonka piirteet voidaan yhtä hyvin tai paremminkin selittää joko sattumalla tai jollakin kokonaan toisella rakenneperiaatteella. Mikäli nuottikuvan analyysissä havaittu rakenteellinen piirre ei enää soivassa toteutuksessa noudatakaan kyseistä suhdetta, se väistämättä jää aistihavainnon ulkopuoliseksi abstraktioksi.

---

toinkin jossain määrin pohtinut metodinsa soveltuvuutta erilaisiin *tekstuurityyppeihin* (Vainikka 2010, 38–39, 49).

<sup>127</sup> Paljaimmillaan kai rytmi- ja säveltasonotaatiossa on kyse eksponentiaalisen suureen logaritmuunnoksella linearisoidusta kuvauksesta diskreetin ajan funktiona.

<sup>128</sup> Tämä kuvaustapa lienee tosin aikojen saatossa tuottanut vastinkappaleekseen musiikkikulttuuriin sosiaalistuneen kuulijan. Tulkinnan ja havaitsemisen tavat olisivat tällöin tietyssä mielessä toisiaan vastaavat.

<sup>129</sup> Nollahypoteesilla tarkoitetaan tyypillisesti varsinkin määrällisiä eli kvantitatiivisia metodeja hyödyntävissä tieteellisissä tutkimuksissa sellaista konservatiivista hypoteesia, joka jää automaattisesti voimaan, mikäli koejärjestelyn testauksen varsinaisena kohteena olevan uuden oletuksen tueksi ei löydy tilastollisesti *merkitsevyystasoltaan* vakuuttavaksi katsottua näyttöä.

## 5.5 Leikatun äänen aika

Kun otetaan partituurin ohella huomioon teoksen *vastaanoton*, ts. kuulijan, kannalta yleensä ensisijainen ilmenemismuoto, *soiva sävelteos*, johtavat kultaisen leikkauksen soveltamisen väljät kriteerit yhä uusien kysymysten äärelle: Miten esimerkiksi esityksestä toiseen hienoisesti muuttuvat temponvaihdokset vaikuttavat teoksen avainkoh- tien sijoittumiseen suhteessa sen kokonaiskestoon? Entäpä, jos selkeästi teoksen partituurista esiin nouseva huippukohta, taiteraja tms. näyttäisi sijoittuvan epämuka- van kauaksi teoksen kestollisesta leikkauskohdasta? Olisiko tällöin tempovalinnat ja muiden agogisten vapauksien *nettovaikutus* määritettävä muiden esitysohjeiden sal- liessa vaikkapa kello ja laskin kourassa niin, että esityksen keston kultainen leikkaus tyydyttävän tarkasti osuu kyseiseen kohtaan?

Tulisiko kultaiseen leikkaukseen sitten joissakin tapauksissa suhtautua jopa sellaise- na *normatiivisena* periaatteena, jonka piiriin teoksia on ”pelastettava” huolehtien sen toteutumisesta näiden soivassa muodossa – ikään kuin jälkiasennuksena – myös silloin, kun nuottikuva tai muut tekijät eivät ratkaisua puolla, jos nyt eivät kielläkään? Toisinaan tietenkin säveltäjän *julkilausutuista intentioista* tai itse alulle panemasta *esitystraditiosta* saatetaan saada vastauksia näihin kysymyksiin. Tallenteina ikuistetut tulkinnat ratkaisevat omalla tavallaan tilannekohtaisen vaihtelun ongelmat teoksen ja esittäjän suunnalta katsottuna, teos kun voidaan niillä keinoin jäädyttää pysyväksi abstraktiksi aika-arkkitehtuuriksi. Konserttikokemuksen ja taltioinnin *vastaanottokon- tekstit* ovat kuitenkin usein varsin erilaiset, eikä esimerkiksi konserttirituaaliin liittyvän elekielen tai soittosuorituksen kuuluvan pääasiallisesti visuaalisesti havaittavan ges- tiikan merkitystä aikakokemuksen muodonnassa kovin tarkoin tunneta.

Mikään näistä kysymyksistä ei kuitenkaan ole hedelmällinen, mikäli kestollisten suh- teiden hienoudet eivät lopulta ole merkitseviä kuulijalle. Olisiko kykymme havaita ja vertailla kestoja – niin paljon kuin kulttuurimme meitä mitalliseen aikaan ehdollistaa- kin<sup>130</sup> – riittävän tarkka tällaisten havaintojen tekoon ja niiden esteettiseen arvottami- seen. Olisiko tämä kohtuullinen *kompetentin vastaanottajan* kriteeri?

En ole löytänyt paljoakaan tutkimustietoa kesto-suhteiden havainnoinnin reunaehdois- ta. Hyvin lyhyiden kestojen vertailua koskevissa kokeissa on kuitenkin eräänä tulok- sena määritelty lyhyen aikavälin tarkan kestollisen havainnon *saturaatio-* eli *kylläs- tysajaksi* kuudesta kymmeneen sekuntia. Tämän jälkeen kyky tehdä tarkkoja arvioita kestosta laskee jyrkästi. Toisaalta tiedetään, että musiikin kokemiseen liittyy usein

---

<sup>130</sup> Kamppinen 2000, 47–51.



kuullun visualisointia ja muitakin aisteja aktivoivia *synesteettisiä* mielikuvia. Visualisoinnin on kuitenkin todettu kuulijan kompetenssin ja musiikista saadun nautinnon kasvaessa jäävän vähemmälle. Kuulijan mielen luomat musiikillisia hahmoja kuvaavat *makrostruktuurit* ehkä auttavat jäsentämään kuuntelukokemusta laajemmissa yksiköissä. Toistuvan keskittyneen kuuntelun kautta tutuksi tulevan teema-aineksen ja taustatietojen karttuessa havainnointi käy luonnollisesti tarkemmaksi, mikäli kuunteluolosuhteet muutoin ovat suotuisat.<sup>131</sup> Keston hahmottaminen vaikkapa jonkinlaisena horisontaalisesti etenevänä hahmona, jota voi mielessään tarkastella ja käsitellä, kuulostaa kieltämättä intuitiivisesti sangen tutulta. Olisi joka tapauksessa kiintoisaa tutustua tältä pohjalta järjestettyjen kaksoissokkotestien tuloksiin.

Lisäksi musiikilla on kuitenkin vaikutuksensa myös kuulijan henkiseen ja ruumiilliseen tilaan; kuultu nostaa usein pulssia ja verenpainetta sekä saa helposti aikaan lihaksissa musiikkia myötäileviä impulsseja.<sup>132</sup> Luonteeltaan *laadullinen* pikemminkin kuin määrällinen *subjektiivinen ajankokemus* jännittyy muistetun menneisyyden ja tulevaisuuden odotusten välille ja saattaa dramaattisestikin poiketa *metrisestä, objektiivisesti mitattavasta, ajasta*.<sup>133</sup> Tästähän lienee miltei jokaisella omakohtaista kokemusta. Kuulijan henkilökohtainen ajankokemus lienee samalla tilanteesta riippuen jossakin määrin yksilöllinen. Huolimatta konserttitilanteita sääntelevien käyttäytymisnormien ja rituaalien kokemusta yhdenmukaistavasta vaikutuksesta voi säveltäjän tai esittäjän olla perin hankala arvioida, mikä voisi olla dynamiikanvaihteluiden, tekstuurityyppien tai täysin musiikin ulkopuolisten seikkojen kokonaisvaikutus kuulijan ajankokemukseen. Edelleen vaikuttaa siis siltä, että tietoisestikin sovellettuna kultainen leikkaus vaikuttaa todennäköisimmin kuulijan kokemukseen korkeintaan *ulkomusiikillista* tietä.

## 5.6 Yhdeksän karaatin leikkauksia

Miksi matemaattisten epätarkkuuksien ja fenomenologisen häilyvyyden oikein pitää ylipäättään sitten olla minkäänlainen ongelma? Pyöristykseen joudutaan turvautumaan joka tapauksessa ja kuullun teoksen synnyttämään esteettiseen vaikutelmaan tuskin tekee suurta vaikutusta, jos merkittävin rakenteellinen vedenjakaja sitten osuikin lähelle keskikohtaa, tertiilien rajalle tai liki viimeisen neljänneksen alkua. Mitään ongelmiahan nämä eivät välttämättä olekaan, eivät ainakaan ennen kuin *sectio aurea*-kortti jälleen lyödään pöytään.

---

<sup>131</sup> Moles 1968, 15, 118, 120; Valentine 1968, 259–260, 263, 274, 277–8.

<sup>132</sup> Valentine 1968, 237, 241.

<sup>133</sup> Kamppinen 2000, 25–29, 53.

Aiemmin mainitsemassani Bach-tutkimuksessa lasketut preludien kultaiset leikkaukset näyttivät päällisin puolin väistämättömine pyöristyksineenkin antavan riittävän hyvät lähtökohdat analyysille, joka ensiksi tutki, kuinka niiden kultaisen leikkauksen lähistölle nuottikuvassa osuneet merkitykselliset kohdat sijoittuivat klassikkopianistien levytyksissä. Näin siitäkin huolimatta, että artikkelissa mainituista *seitsemästä* leikkaukskohdasta ainoastaan *kaksi* sijoitettiin lopulta analyysissä oikeisiin, laskelmien osoittamiin, tahteihin.<sup>134</sup> Näiden perusteella kriittisesti vedetyt johtopäätökset tosin olivat maltillisia. Artikkelin keskeinen anti lieneekin koskenut lähinnä käänteistä asetelmaa, ts. sitä, miten eri levytysten kestoista lasketut leikkaukskohdat osuivat nuottikuvan merkityksellisiin kohtiin.

En ole tavannut kultaista leikkausta soveltavien analyysien yhteydessä juuri mainintaa *keskiluvuista*. Merkitsemällä Kuvion 1 koko janan pituutta (**a + b**) vaikkapa **c**:llä

saadaan alkuperäinen verranto muotoon  $\frac{a}{b} = \frac{c}{a} \Leftrightarrow a = \sqrt{bc}$ . Janan **a** pituus on siis janojen **b** ja **c** pituuksien *tulon neliöjuuri*. Näin määritellään myös yksi *suhdeasteikollisten* muuttujien tilastolliseen kuvailuun käytettävistä tunnusluvuista – nk. *geometrisen keskiarvo*, jota kahden havainnon tapauksessa nimitetään myös *keskiverroksi*. Muita keskilukuja ovat mm. tuttu *aritmeettinen keskiarvo* sekä harvinaisempi *harmoninen keskiarvo*.<sup>135</sup>

Muihin keskilukuihin kuin *geometriseen* ei esteettisten mittasuhteiden analyyseissä viitata juuri lainkaan – ja siihenkin vain kultaisena leikkauksena – vaikka niiden osoittamat pisteet sijaitsevat *sectio aurean* liepeillä mutta ovat kuitenkin selvästi siitä erillisiä. Karkeimmissa vääristyksissä geometrisesta keskiarvosta saatetaan toisinaan

<sup>134</sup> Vainikka 2010, 39–46. Muissa viidessä tapauksessa saadun arvon kai vahingossa tulkittiin viittaavan itse leikkaukskohtaa *edeltävään* tahtiin. Esimerkiksi I preludissa leikkaukskohta on  $35 \times 0,618 = 21,67$ . Tekijä sijoittaa tämän pisteen tahdin 21 jälkipuoliskolle, vaikka sen tosiasiallinen sijainti on tahdissa 22 – tahtinumerointi kun lähtee ykkösestä, ei nolasta.

<sup>135</sup> Mainitut keskiluvut yleisessä muodossaan, kun muuttujan **x** arvojen  $x_i$  (so. havaintoarvojen) lukumäärä on **n**:

*Aritmeettinen keskiarvo*, **Ma** =  $\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ , on havaintoarvojen summa jaettuna niiden lukumääräl-

lä. *Geometrisen ka.* on havaintoarvojen tulon n:s juuri, ts. **Mg** =  $\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$ .

*Harmoninen ka.*, **Mh** =  $\frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$ , taas määritellään havaintoarvojen käänteislukujen aritmeettisen keskiarvon käänteislukuna. Eri keskilukujen ominaisuuksista ja sovellutuksista ks. verrattain tekninen pro gradu -tutkielma Hannula 2008.

poiketa jopa *ohi näiden muiden pisteiden* – puhuen silti kaiken aikaa nimenomaan vain *kultaisesta leikkauksesta*.

Muodostetaan nyt kokeeksi kaikkia kolmea em. keskiarvoa käyttäen jana  $c = a + b$ , joka jakautuu kahteen osaan  $a$  ja  $b$  siten, että näistä osajanoista pidemmän,  $a$ :n, pituus on lyhyimmän,  $b$ :n, ja koko janan,  $c$ :n, pituuksien kulloinkin puheena oleva keskiarvo. Olkoon tässä selkeyden vuoksi koko janan  $c$  pituus 1, jolloin osajanojen pituudet on helpointa muuntaa eri jakosuhteita vastaaviksi prosenttiosuuksiksi. *Aritmeettisen* keskiarvon (ks. **Ma** alinna kuviossa 2) tapauksessa  $a \approx 0,667$  ja  $b \approx 0,333$ . *Geometrinen* keskiarvo (**Mg**) antaa arvoiksi tutuiksi käyneet  $a \approx 0,618$  ja  $b \approx 0,382$ . *Harmoninen* keskiarvo (**Mh**) taas jakaa janan pituuksiin:  $a \approx 0,586$  ja  $b \approx 0,414$ .

Mainitussa Bach-artikkelissa laskettiin vähätahtisimman preludin leikkauskohdaksi  $0,618 \times 26 = 16,068$ , siis hieman yli 16 kokonaista tahtia, jolloin pisteen tulisi luonnollisesti sijaita tahdin 17 alussa. Artikkelin tekijä kuitenkin siirtoistutti sen tahdin nro 16 alkuun kohtaan 15,068 ja suoritti sitten analyysinsä tämän pisteen suhteen. Nyt artikkelissa *kultaiseksi leikkaukseksi* ylevöitetty piste sijoittuukin kohtaan  $15,068/26 \approx 0,5795$ , joka itse asiassa on jo puolisen prosenttiyksikköä *harmonisen keskiarvon* väärällä puolella.



KUVIO 2. Kolmea eri keskilukua (harmonista, geometrsta ja aritmeettista) noudattaen lasketut leikkauskohdat molemminpuolisina.

Ollapa vain siunattu salonkikelpoisella – sanokaamme vaikkapa hopeankuultoisemalla ”*sectio argentan*” – auralla, olisi *harmoninen keskiarvo* nyt varmasti analyysissä kyseisessä kohtaa käytetyn jakosuhteen kannalta *geometrsta* mielekkäämpi tunnusluku. Asia saattaa edelleen olla käytännön kysymysten kannalta tässäkin merkitykseltön, mutta nakertaa silti osaltaan kauniin käsitteen uskottavuutta ja käyttöarvoa.

## 5.7 Ympyrän soikeudesta

Edellä käsittelin mm. aikataiteiden muotoa luovien kestollisten suhteiden tosiasialliseen toteutumiseen ja havaitsemiseen liittyviä varauksia. Samalla olen sivunnut myös mm. *konfirmatorisen harhan ja prokrustealaisten ratkaisujen* vaikutusta tällaisia suhteita todentamaan pyrkivissä tutkimuksissa yleensäkin. Voidaan esimerkkien valossa todeta, että taidehistorian tutkimuskäytännöissä ei tarkkuudelle tai tulosten ja johtopäätösten vastaavuudelle aina näytetä pannun kovinkaan suurta painoa. Taiteentutkimuksen kentällä tosin eivät hairahdukset tavallisesti suurta vahinkoa tuotakaan; potilashan operaatioista selviytyy, olivat itse leikkaukset sitten kuinka epäonnisia hyvänsä.

Onkin hankalaa valvoa, kuinka vahvasti tietty yksittäinen havainto jotakin oletusta oikeastaan puoltaa. Yksittäisistä yhteensattumista saatetaan vetää ensin varsin varovaiset johtopäätökset universaalin luonnonvakion mahdollisesti ensisijaisesti hienostuneeseen vaistoon salavihkaa vetoavasta ja sitten yllättäen improvisatorisissa yhteyksissä pintaautuvasta vaikutuksesta. Päätteeksi kuitenkin kajahtaa kenties jo hyvänsäkin ajoin ennalta lukkoon lyöty loppukaneetti: *”Eukleides jakoi janan, Bach jakoi kenraalibassopreludeissaan ajan. He ovat kiivenneet samalle vuorelle eri rinteitä. Vuoren huipulla he ovat saaneet ihailta samaa kauneutta.”*<sup>136</sup>

Jonkinlainen analyysin yhteydessä julkilausuttu sitoumus ja kannanotto siihen, kuinka suuriin pyöristyksiin ollaan tulkintatyössä valmiita, voisi olla paikallaan. Johonkin täytyy vaikkapa tapauskohtaisesti harkittunakin sijoittaa *sectio aurean* jostakin muusta tästä olennaisesti poikkeavasta jakosuhteesta sekä puhtaasta satunnaisuudesta erotettava *demarkaatiokohta*. Tämän ulkopuolella olkoonkin se sitten mieluiten rauhoitettu.

Musiikkianalyysin luovaan luonteeseen vedoten katsotaan ilmeisesti usein oikeuteksi puhua kultaisesta leikkauksesta tarkoitettaessa itse asiassa yleisempää esteettistä preferenssiä, *mieltymystä epäsymmetriaan*. Kun sitten tahdotaankin täsmentää ylivertaisimman muotopuolisuuden olevan jotenkin aivan erityisen maltillista ja tasapainoista, päädyttäneen kenties jotakuinkin em. keskilukujen vyöhykkeelle, likimain välille 0,58–0,67 siis. Vielä tuolloinkin lavean yleisluontoisen tendenssin samaistaminen tarkasti määritellyn matemaattisen suhteen kanssa vaikuttaa kyseenalaiselta.

---

<sup>136</sup> Vainikka 2010, 49.

On nimittäin ymmärrettävä, että *epäsymmetria* on tässä yläkäsite ja *sectio aurea* tosiasiallisesti sen äärettömyyteen saakka *uniikki erikoistapaus*. Geometrinen muotojen joukosta voitaisiin analogiaksi poimia *ellipsi*, jonka (tietynsäiteisenä yksikäsitteinen ja) uniikki erikoistapaus *ympyrän* kehä määritelmällisesti on. Ellipsiä, jonka *polttopisteet* ovat *yhtenevät* tapaamme siis kutsua *ympyräksi*. Kuvioita silmämääräisesti arkioloissa tarkasteltaessa voidaan tosin ympyrään samaistaa epäluukuinen joukko siitä vain hieman poikkeavia ellipsejä. Polttopisteiden vähitellen erkaantuessa tulee kuitenkin ennen pitkää itse kutakin vastaan sellainen intuitiosta, havainnon tarkkuudesta ja asiayhteydestä riippuvainen *polttoväli*, jonka kohdalla spontaanisti lakkaamme luonnehtimasta kuvioita *pyöreiksi* ja ovaalien *soikeus* alkaakin saada tunnustusta.<sup>137</sup>

Artikkelinsa alussa Vainikka (2010, 37–38) torjuu oitis yleensä niin monissa yhteyksissä pienten kokonaislukujen suhteita kuorruttavan katinkullan. Avoimen *fibonaccism* ohella hän ottaa etäisyyttä myös *sectio aurean* kokeellisiin harmonisiin soveluksiin (nk. Bohlen asteikon ytimessä olevaan n. 833 sentin laajuiseen intervalliin) ja toteaa kultaisessa suhteessa värähtelevien säveltaajuuksien tuottaman soinninkin käsillä olevissa yhteyksissä epätydyttäväksi – rinnastaen lineaarisesti lasketun (1200 sentin oktaavin n. 742 sentin kohdalta jakavan) intervallin nk. *susikvinttiin*.

Näin hän tulee jo itse implisiittisesti asettaneeksi metaforisen ympyränsä soikeudelle ääret: *Kultaisen suhteen* (n. 0,618) käsitteen venyttäminen ja sitä noudattavan intervallin samaistaminen soinnillisesti kelvollisiin puhtaaseen kvinttiin ( $702,0/1200 = 0,585$ )<sup>138</sup> tai varsinkaan pieneen sekstiin ( $813,7/1200 \approx 0,678$ ) ei tuossa kohden tule kysymykseen. Huomataan, että käyttöyhteyksissä, joissa suhteen vääristelyllä on aistein ja elämyksellisesti havaittavia laadullisia – ts. fenomenalisesti todellisia – seuraamuksia, näyttää käsitteelle suvaittu venymävara kuroutuvan selvästi kapeammaksi kuin puhtaammin määrällisiksi ja havainnon rajoille jäävien muutosten vaikutuksilla spekuloidessa.<sup>139</sup> Asialla on siis lopulta väliä, *kun sillä on väliä*.

Jotta käsite säilyttäisi merkityksensä ja informaatioarvonsa, olisi musiikkiteoksista puhuttaessa oletusta kultaisesta leikkauksesta niiden muotoa määrittävänä ominaisuutena parasta kohdella sikäli *vahvana*, ettei siihen ainakaan analyysin keskeisenä tuloksena aivan kevein perustein vedottaisi. Tutkimuskohteeksi se tietysti voi sopia muutoinkin kuin musiikkianalyttisenä löydöksenä; ovathan *sectio aurean* ympärille

<sup>137</sup> Kyseisten kuvioiden *pyörähdyskappaleiden* suhteen saa musiikkianalyttikkojen suurpiirteisyys tosin yllättävää tukea ainakin muuansien palloilulajien ystävilä.

<sup>138</sup> Viritysjärjestelmistä ja intervallien laajuuksista ks. esim. Vesalainen 2012.

<sup>139</sup> Pari sivua myöhemmin näytti kultaisen leikkauksen approksimaatioksi kuitenkin kelpaavan 0,5795. Tämä lipsahdus tuskin vaikutti millään ratkaisevalla tavalla johtopäätöksiin.

rakennettu myytti ja sen toisinaan liki pakkomieltainen ja *fetisistinen*<sup>140</sup> käyttö sellaisinaan jo omiaan herättämään mm. *historiallista* mielenkiintoa.

Sävelteoksen partituurista sen hakeminen lienee kuitenkin vakavassa mielessä perusteltua vain, jos voidaan olettaa kyseisen suhteen todella vaikuttaneen yhtenä, mieluiten tietoisesti tai jopa julkilausutusti teoksen rakennetta konstituoineena periaatteena. Onpa tällainen tietoinen sovellutus sitten onnistunut tai ei, on leikkaus nyt ainakin jollakin tapaa osa kyseisen *sävelteoksen historiaa ja identiteettiä*.

Tällainen tapaus on mm. Joonas Kokkosen ooppera *Viimeiset kiusaukset* (1975), jonka tahtimääriä ja kestollisia suhteita säännelleenä periaatteena säveltäjän tiedetään suosineen kultaista leikkausta ja Fibonaccin lukuja.<sup>141</sup> Hän lienee myös ottanut kantaa kestollisiin suhteisiin liittyviin havaintopsykologisiin rajoituksiin ja pyrkinyt ratkaisemaan ne tavallaan.<sup>142</sup> Samoin sellaiset nykymusiikkiteokset, joissa matemaattinen kultainen leikkaus on tavalla tai toisella osa teoksen tuottanutta *algoritmia* tai ilmenee muuten esimerkiksi säveltaajuuksien suhteissa tai muissa parametreissa, päässevät ansaitusti tutkimusten kohteina tekemään tiliä ominaisuuksistaan.

---

<sup>140</sup> *Fetissillä* tarkoitetaan yleisessä merkityksessään palvonnan kohteena olevaa esinettä, symbolia tms.

<sup>141</sup> Kuokkala 1992, 195–197; 2003.

<sup>142</sup> Oopperan sävelkieltä tarkastelee juuri (myös psykologisella tasolla ilmenevän) ”musiikin tiheyden” näkökulmasta mm. Kuokkala 1992, 187–195. Hän toteaa, ettei Kokkonen suinkaan halunnut sävellystyönsä olevan silkkää matematiikkaa, ja mainitseekin analyysin nostaneen toisinaan esiin suhteita ja jakoja, joiden yhteydessä kultaisesta leikkauksesta tai Fibonaccin luvuista ei sinällään olisi tarvetta puhua. (Ks. mm. sama, 196–197.) Tässä tapauksessa käsitteen esillä pitämisen näyttää kuitenkin legitimoivan säveltäjän itse selkeästi julkilausuma intentio.

Päätelyn taustatekijöiden joukossa kultainen leikkaus luontuu kovin sujuvasti muiden Kokkosen säveltäjäkuvaan liitettyjen, mm. temaattisen aineiston tehokkaan mentaalisen työstämisen ja viimeistelyn mahdollistaneen aivokapasiteetin synnyttämien ja usein hieman myytinhoitoistenkin oletusten joukkoon. Tässä valaistuksessa näyttää luonnolliselta kuvailla kaikenlaista maltillista epäsymmetriaa – mm. juuri umpitriivialia jakoa 1:2 (tai 0,333:0,667) – ”*sectio aurea -hakuiseksi*” (Kuokkala 1992, 162, 165). Viimeistään tästä erityisyhteydestä irrotettuna ja yleiseen käyttöön suorassa valossa sovellettuna antaisi menettely kuitenkin varmasti aiheita rajanvetokysymyksiin.

Edellä tein myönnytyksiä suurten pyöritysten suuntaan varsinkin pienten kokonaisuuksien ja laskettavaksi mielekkäiden yksiköiden suhteellisen karkeuden perusteella. Kuokkala (1992, 196) sitä vastoin katsoo, että kun ”*kysymyksessä on pitkä ajanjakso, niin pienempikin tarkkuus riittää*”. Mikäli toleranssi epätarkkuudelle tällä tavoin kasvaa yhä tarkempien approksimaatioiden käydessä periaatteessa mahdolliseksi, näyttää entistään ilmeiseltä, että kultaisen leikkauksen soivasta tuotoksesta välittyvän fenomenalisen vaikutuksen erottamiselle ulkomusiikillisesta ei ole vankkoja objektiivisia perusteita. Toisella suunnalla aiheuttaa ongelmia havainnoitaviksi mielekkäiden yksiköiden karkeus, toisella taas kestollisen havainnon herpaantuva tarkkuus.

Myös teoksen sävellysajankohdan yleisten kulttuuriolojen sekä muiden säveltäjän ajatteluun mahdollisesti vaikuttaneiden sosiaalisten tai kulttuuristen tekijöiden tarjoama epäsuora valaistus saattaa toisinaan antaa aiheen olettaa tämän olleen kiinnostunut kultaisesta leikkauksesta ja mahdollisesti suhtautuneen siihen velvoittavana esteettisenä periaatteena. Kun tästä astutaan vielä ratkaiseva askel tiedostamattoman suuntaan, päädytään tosin helposti spekulatiivisiin pohdintoihin säveltäjän työn ja esteettistä vaistoa alitajuisesti ohjastavista universaaleista kosmisista ja esteettisistä periaatteista: useimmiten juuri kultaisesta leikkauksesta ja Fibonaccin luvuista. Tällainen muotovaisto lienee kaikessa runollisuudessaan täysin mahdollinen, mutta vakavan tutkimuksen lähtöoletuksena varsin vaativa ja kerran omaksuttuna hankalasti kumottava.

### 5.8 *Sectio aurea* fetissinä ja sosiaalisena arvo-objektina

Sinänsä rationaalisen ja perustellun päättelyn tai toiminnan pontimeksi tunnutaan tosiaan usein kaivattavan ylimääräisiä irrationaalisia herätteitä. Leo Tolstoi parodioi tällaista kaipuuta romaanissaan *Sota ja rauha* (1865–1869) osuvasti panemalla ensin Napoleonin otteita ihailleen mutta sittemmin tämän vakaumukselliseksi vihamieheksi kääntyneen Pierre Bezuhovin etsimään salamurhasuunnitelmalleen vahvistusta *numerologiasta*. Hän toivoo saavansa Ilmestyskirjan ennusmerkkien veroisen osoituksen Napoleonin demonisuudesta sekä vihjeen tämän hirmuvallasta viimein lopun tekevän väliintulon suorittajasta. Lopulta Bezuhov saa kuin saakin sorvatuksi itseensä viittaavan ja numerologisesti<sup>143</sup> käsiteltynä *Pedon luvun* palauttavan sanoman. Profetian hän tosin saa taipumaan tilaajansa tahtoon vasta ranskan oikeinkirjoitussääntöjä mielivalloin ruhjoen – ”*l’Russe Bezuhov*”.<sup>144</sup>

Vastaavanlaista uskonvahvistusta saatetaan hakea lähdeettäessä jälleentodistamaan arvostetun mestariteoksen erinomaisuutta pyrkimällä osoittamaan jokin siinä vaikuttava jalo matemaattinen lainalaisuus. Ei näytä edes olevan tarpeen ottaa kantaa sii-

<sup>143</sup> Numerologisissa tutkiskeluissa kirjainten lukumuunnoksiin käytetyistä *gematrisista* menetelmistä lienee eri koulukuntien kesken käytössä monenkirjavia tulkintoja, joihin perehtyminen tuskin on tarpeen idean asettamiseksi omaan arvoonsa. Numerologiasta ammentavaan bezuhovilaiseen askarteluun pääpiirteissään voi itse kukin paneutua muuntamalla esimiehensä tai appensa nimen kirjain kirjaimelta esimerkiksi niiden aakkosellista järjestystä vastaaviksi numeroiksi ja koettamalla sitten aritmeettisin operaatioin (ts. laskien yhteen, vähentäen, kertoen ja jakaen) niitä vapaasti ja valikoiden käsitellen päätyä vaikkapa juuri lukuun 666. Kuinka monella laskutoimituksella tavoitteeseen päästiinkään? Entä oliko ehkä tarpeen vielä kajota nimen kirjoitusasuun, lisätä nimikirjaimia, oppiarvoja tms., menetellä kenties muutoin luovasti? Millaisiin johtopäätöksiin antavat tällaiset tulokset lopulta aiheen? – ”Jaa, mutta ilmankos! Johan tuon siitä peijaasta arvasi.”

<sup>144</sup> Kundera 1993, 236–7.

hen, kuinka *välttämätön* tai *riittävä* kyseinen ominaisuus oikeastaan mestariteoksen edellytyksenä on. Samoin lienevät toimineen pyhistä kirjoituksista salattuja totuuksia halki vuosisatojen louhineet numeromystikot. Ylevän käsitteen soveltaminen arvostettuun teokseen voi jopa tarjota opportunistille tilaisuuden osin ansiottomaan arvonousuun. Kehämäisesti soivan aineksen, partituurin, intention, tulkinnan ja vastaanoton välillä sukkuloiden ja pyöristellen lienee *sectio aurea* sovellusaluetta mahdollista venyttää miltei rajattomiin. Keisari se vain hiukan vilvoittelee.

Korkeataiteellisissa yhteyksissä viljelty matemaattis-luonnontieteellistä merkityspotentiaalia säihkyvä käsite kalskahtaa lisäksi latinankielisine nimineen komealta ilman okkulttisia oletuksiakin. Tällä varmasti selitty kultaisen leikkauksen käyttäminen blankettiterminä miltei kaikelle, mikä ilmentää mieltymystä epäsymmetriaan. Vääristä lähtöoletuksista syntyikin näin silmän käänteessä johtopäätös mikä hyvänsä. Todellinen taiteentuntijahan ei suuren taiteen äärellä juutu pintaan vaan näkee läpi teoksen syvärakenteen suoraan luonnon perimmäisiin salaisuuksiin, jotka teoksesta kuin teoksesta täytyy jo sen statuksen takeeksi puristaa esiin vaikka sitten ohi tekijän intentionienkin.

Väitän, että kultaisen leikkauksen varsinainen arvo saattaa lopulta – varsinkin suuressa osassa sen ei-visuaalisia taideteoreettisia käyttöyhteyksiä – olla juuri sen *mainituksi tulemisessa* ja *fetisistisessä käytössä* pikemmin kuin minkäänlaiseen fenomenaliseen merkitykseen perustuvassa esteettisessä arvossa. Auktorisoituja käsitteitä myötäävä *lumevaikutus* huolehtii kyllä lopusta. Kun sitten havainnon tasolla kuulumatonkin *sectio aurea* kerran on jonkin sävelteoksen sulon salaisuudeksi liputettu<sup>145</sup>, voi vain kivensä alta ryömivä skeptinen ilonpilaaja mittauksineen ja laskelmineen koettaa tuon oletuksen kumota.

---

<sup>145</sup> Sujuvan partituurinelokauden omaaville sävelteoksen tarkka seuraaminen on varmasti harjaantuneen sisäisen korvan varassa mahdollista puhtaasti mentaalisen prosessinakin. Kultaisen leikkauksen hahmottamisen tällaisen lukudraamana käsitellyn teoksen kulusta täytyy tosin perustua sen *kokonaisuutta edustavaan teosidentiteettiin* liitetyn määrään tietopuoliseen toteamiseen – ja mahdollisesti kestollista rakennetta mielessä edustavan *makrostruktuuriin* yhteyteen assosioimiseen. (Tätä käsitystä puoltaa myös Sartren toteamus Beethovenin seitsemännen sinfonian kuulemisesta. Ks. mm. Sarjala 2002.) Näin on laita myös useimpien kirjallisten ja luettuina vastaanotettujen kokonaisuuksien kohdalla. Luetun, mielletyn ja muistettun teoksen ”kestolliset” suhteet muissa kuin äänikirjatoteutuksissa olisivat tällöin kokemuksen tasolla varsin epämääräisiä millään tavoin havaittaviksi.

Merkkejä, sanoja tai sivuja laskien voidaan puhtaasti kirjallisistakin teksteistä tietysti tällaisia jakoja määrittää, jolloin käsitteeseen investoitu *fetisistinen merkitys* jälleen viimekädessä määrää havainnolle pannun painon. Kohottaisiko esimerkiksi hypoteettisen kirjallisen tuotoksen arvoa olennaisesti, mikäli todettaisiin siihen sisältyvän hypoteettisen, *sectio aurea* kriittisesti tunnusteleavan, esseän alun jakavan tämän hypoteettisen (johdannon alusta päätännän loppuun laskien) 56-sivuisen tekstikokonaisuuden karkeasti sivumäärissä lukien ”*sectio aurea* -hakuisesti” (ks. edellä alaviite 139) suhteessa 35:21 – ts. 0,625:0,375? En usko. Tätä rinnettä kiiveten tuskin nousee Bachin tai Eukleideen aitiopaikoille.



## 5.9 ...ne sormenjäljet?

Pohdittavana on vielä tämä kysymyksistä perimmäinen: Mihin *sectio aurean* esteettinen ja/tai käsitteellinen vaikutus sitten tosiasiallisesti ilmetessään perustuu? Mikä siinä oikeastaan on niin kultaista? Näin maallikon tasoltakin voi nähdä, että sen matemaattisiin ominaisuuksiin todella liittyy harvinaislaatuista eleganssia.

Fibonaccin lukujen suhteiden *aproximoima* kultaisen luvun eksponenteista rakentuva tasasuhtainen ketju on erityinen mm. siinä mielessä, että kaikki sen luvut ovat myös kahden edeltäjänsä summia. Minkään muun nollasta eroavan luvun eksponenteilla ei tätä ominaisuutta liene. *Kultaisen suhteen* mukaan muodostetussa (asymptoottisesti nollaa ja ääretöntä suunnillaan lähestyvässä) lukusarjassa,

esim.  $\dots, \varphi^{-3}, \varphi^{-2}, \varphi^{-1}, \varphi^0, \varphi^1, \varphi^2, \varphi^3, \dots$  tai ts.  $\dots, \frac{1}{\varphi^3}, \frac{1}{\varphi^2}, \frac{1}{\varphi}, 1, \varphi, \varphi^2, \varphi^3, \dots$ , jokainen luku on myös sitä *edeltävän* ja sitä *seuraavan* luvun *geometrinen keskiarvo*.

Selvyyden vuoksi onkin nyt todettava, että edellä lasketut vaihtoehtoisia keskilukuja vastaavat kokonaisuuden jakosuhteet (ks. kuvio 2) eivät tämän ominaisuuden suhteen ole yhdenveroisia; kultaisen leikkauksen määrittelevän verrannon  $\frac{a}{b} = \frac{a+b}{a}$  toteuttaa vain *geometrinen keskiarvo*. *Aritmeettisen* ja *harmonisen* keskiarvon mukaan muodostetuista osajanoista lyhyempi ei siis enää ole pidemmän osajanan ja näiden keskinäisen erotuksen aritmeettinen tai harmoninen keskiarvo. Siksi juuri kultaisesta leikkauksesta onkin näiden jakosuhteiden tapauksessa ristiriitaista puhua.

Laskettaessa tilastotieteellisenä tunnuslukuna havaintojoukon geometrinen keskiarvo täytyy mitatun muuttujan olla ns. *suhdeasteikollinen* muuttuja. Sen arvon suhteuttamisen perustana on siten mielekäs *nollakohta* eikä sen numeroarvo siten ole mielivaltaisen. Luvuista tai suhdeasteikollisen suureen arvoista laskettu geometrinen keskiarvo siis ottaa tavallaan kantaa niiden keskinäiseen *suhteelliseen suuruuteen* nojaten ”suurempien” suuntaan sitä enemmän, mitä ”pienempiä” muut suhteessa niihin ovat. Aritmeettinen keskiarvo edellyttää muuttujalta vain välimatka-asteikollisuutta (mielivaltaisesta arvosta alkavaa keskinäistä välimatkaa kuvaavaa vakioyksikköistä numeroituvuutta) ja ainoastaan puolittaa näiden välimatkan tai osoittaa pisteen, josta havaintojoukon arvojen nettopoikkeama on 0.<sup>146</sup> Tällä tavoin geometriseen keskiar-

<sup>146</sup> Esimerkiksi lämpötilan eri mitta-asteikot (kuten Fahrenheit- ja Celsius-asteikot) on valittu välimatka-asteikollisesti. Niiden periaatteessa mielivaltaisesti valitut nollakohdat heijastelevat muita käytännöllisyysnäkökohtia kuin Kelvin-asteikon absoluuttisen nollapisteen luonnontie-

voon sisältyy sellaista informaatiota nollakohdan etäisyydestä, joka aritmeettisesta puuttuu.

Suhteen esiintyminen monissa luonnonmuodoissa tuntuu jotenkin intuitiivisesti ymmärrettävältä; esimerkiksi elävän kudoksen *orgaanisen kasvun* voi hyvin kuvitella jatkuvan dynaamisesti myös rakenteen vanhemmissa osissa tai kerrostumissa, vaikka voimakkain kasvu tapahtuukin rakenteen uloimmissa ja tuoreimmissa osissa. Koko rakenteen lopullinen muoto *kehkeytyy* näin prosessin edetessä sen kaikissa osissa samanaikaisesti. Kokonaisuus muodostuu siten osistaan pikemminkin *multiplikatiivisesti* kuin *additiivisesti*, mikä sopii hyvin yhteen myös orgaanisesti ymmärretyin sävelteoksen muotokäsitteen kanssa varsinkin, jos kiinnitetään huomiota taideteoksessa vasta sen kokonaisuuden tasolla ilmi tulevista *emergenteistä* ominaisuuksista.

Samaa periaatetta ilmentävät muihinkin luonnonvakioihin perustuvat *eksponentiaaliset prosessit*, kuten laajasti tilastotieteissä sovelletut nk. *Neperin luvun* ( $e \approx 2,71828$ ) eksponenttien ympärille rakentuvat ns. *eksponentiaaliset* hajontajakaumaperheet. Myös Neperin luvun sisältävä nk. *jatkuvan koron* kaava sisältää ajatuksen orgaanisesta kasvusta sikäli, että kaava kuvaa korkovaikutusta (korkoa korolle) sellaisessa hypoteettisessa ääritilanteessa, jossa korko lisätään pääomaan jatkuvasti ja reaaliaikaisesti eikä tavanomaiseen tapaan diskreetein määrääjain.

On lopulta melkoinen elämys todeta, että suuret luonnon universaalit "luojajumaluden sormenjäljet", ovat selkeiden ja puhtaiden *rationaalilukujen* sijaan osoittautuneet ihmisjärjen mekaniikkaa pilkkaaviksi *irrationaaliluvuiksi*, joiden tyhjentävä määrittely ja jäännöksetön esitystapa onnistuvat vain symbolisesti tai geometrisesti. Tärkeimmät matemaattiset *luonnonvakiot*, kuten Neperin luku ( $e$ ), pii ( $\pi$ ) ja kultainen luku ( $\phi$ ), ovat tällaisia irrationaalilukuja. Pythagoraan ansioksi voidaan todeta, että hän kyllä oivalsi irrationaaliin lukuihin ja lopulta *aritmetiikan* ja *geometriian* erillisyyteen johtaneen paradoksin käsitteellisen merkityksen.<sup>147</sup>

---

teellistä johdonmukaisuutta. Näistä Kelvin- ja Celsius-asteikkoja yhdistää kuitenkin sama mitayksikkö, aste.

<sup>147</sup> Pythagoraan Krotoniin perustamaan veljeskuntaan liittyvät legendat antavat olettaa, että tätä vallalla olleet uskomukset romuttanutta löydöstä kohdeltiin sen piirissä suurena salaisuutena. Ranskalaisen matemaatikkoklassikon Pierre de Fermat'n (1601–1665) "viimeisen" – ts. hänen matemaattisista lauseistaan viimeisenä vuosisadat todistamista tai kumoamista odottaneen – teoreeman todistukseen johtaneesta kehityskulusta teoksen kirjoittanut Amir D. Aczel (1996) kuvaa teoreeman juuria matematiikan historiassa ja sen hieman yllättäviäkin yhteyksiä mm. juuri kultaisena leikkauksena tunnettuun lukusuhteeseen. (Tässä yhteydessä epäolennaisen lauseen itsensä tarkempaan esittelyyn tämä alaviite, Fermat'ta itseään mukaelleen, "ei kuitenkaan riitä".) Egyptiläistä perinnettä noudatellen mainittu veljeskunta suhtautui kultaiseen suhteeseen sen erilaisissa geometrisissa ilmentymissä pyhänä ja mystisenä objektina. Pythagoraan kokonaislukujen suhteisiin rakentuviin kosmologiakäsityksiin se ei kuiten-

Matematiikan historiasta kirjoittanut E. T. Bell (1963, 22–23) kirjoittaa hänestä antiikin "puoliksi legendaarisena hahmona" näin:

"[M]ystikko, matemaatikko, parhaansa yrittävä luonnontutkija, 'yhdeksi kymmenesosalta nero, yhdeksältä kymmenesosalta tuhertelija'. Hänen elämästään on tullut taru, johon on lisätty runsaasti aivan uskomattomia ihmeitä. Kun matematiikka erotetaan siitä naurettavasta lukumystiikasta, johon hän verhosi kosmilliset teoriansa, on matematiikan kehitykselle tärkeitä vain seuraava: hän teki laajoja matkoja Egyptiin, oppi paljon papeilta ja uskoi vieläkin enemmän, kävi Babyloniassa, missä Egyptin kokemukset toistuivat, perusti Krotoniin, Etelä-Italiaan, salaisen, korkeamman matemaattisen ajattelun ja järjettömän fysikaalisen, henkisen, moraalisen ja eettillisen mietiskelyn veljeskunnan, ja kaikesta tästä huolimatta rikastutti matematiikkaa kahdella koko sen historian suurimmalla saavutuksella."<sup>148</sup>

Pythagoras paitsi toi todistukset matematiikkaan, myös lopulta oivalsi kokonaislukujen riittämättömyyden. Aritmetiikan ja geometrian täytyi eriytyä omiksi osa-alueikseen. Bell jatkaakin:

"Yksi ainoa ristiriita tuhosi Pythagoraan ei-jatkuvuudelle [ts. diskreettisyydelle] rakennetun filosofian, matematiikan ja metafysiikan. Mutta päinvastoin kuin monet hänen seuraajistaan hän lopulta tunnusti joutuneensa tappiolle – yritettyään ensin menestyksettä tukahduttaa sen keksinnön, joka kumosi hänen oppinsa."<sup>149</sup>

Se, minkä merkityksen haluaa antaa nimenomaan kultaisen luvun eksponenttien ja summien muodostamalle suhteiden ketjulle, riippuu siitä, paljonko on valmis arvostamaan määritelmän mukaisen *sectio aurean* käsitteellistä kauneutta aistillisen ohella. Käsitteellisesti sen ytimessä on *analogisuus*, samansuhteisuus. Isobritannialainen antropologi Mary Douglas on esittänyt, että kaikkien instituutioiden ytimessä on pohjimmiltaan jonkinlainen analoginen suhde todellisuuteen<sup>150</sup>.

Näitä suhteita kielikin sitten kielitieteilijä Esa Itkonen (2006, 2009) mukaan heijastelee. Hän asettaa tähän yhteyteen myös monille maailman kulttuureille ominaisten *dikotomisten*, ts. kaksijakoisten, *erottelujen* roolin maailmankuvaa järjestävänä peruseriaatteena. Näiden käsiteparien katsotaan olevan keskinäisesti olennaisella tavalla analogiset, ts. niiden osien välillä toistuvan sama suhde. Poikkeuksena tällaisten binääristen, pareittaisten, analogioiden joukossa Itkonen (2009) mainitsee kristilli-

---

kaan näytä varsinaisesti vaikuttaneen. Myös Aczel esittelee kirjaansa sisältyvässä suppeassa katsauksessa kultaisen leikkauksen ja Fibonaccin lukujen kaikessa salakavalassa ubiikkiudessaan hämmentävää kaikkivaltiuutta totutulla tapaa kriiikittömästi. (Ks. Aczel 1996, 15–18, 35–40. Vrt. Bell 1963, 22.)

<sup>148</sup> Bell 1963, 22.

<sup>149</sup> Bell 1963, 23.

<sup>150</sup> Itkonen 2009.

selle maailmankuvalle ominaisen, "*olemisen suurena ketjuna*" tunnetun, samansuhteisuuksien ketjun "Jumala:ihminen = ihminen:eläin = eläin:kasvi jne.". Mikäli *sectio aurean* ominaisuuksien analogiaksi ja sen psykologisen vaikutuksen filosofiseksi perustaksi haluaisi vallan hakemalla hakea vastaavuutta kulttuurisessa syvärakenteessa, niin tässäpä sellainen olisi.

## 6 Päätteiksensä päät ja hännät (*Vulpes lagopus*)

*Tieten tehdyn tiedon taiteen  
teemme tuskin taiten  
tieteen*

Kuin metaforana murrokselle käsityksessämme inhimillisestä tiedosta on Pythago-  
raankin unelma rationaalisista luonnonvakioista näin kääntynyt pääläelleen. Luonnon  
taloudellisen kauneuden ja muotopuhtauden, sen prosessien eleganssin ja dynaami-  
suuden periaatteina ovatkin tyypillisimmin yhteismitattomuus, asymptoottisuus – niitä  
numeerisesti tunnustelevalle ihmisjärjelle niin kiehtovan kauhistuttava irrationaali-  
suus. Pysyvän tiedonkin kiinnikkeet, absoluuttinen varmuus ja objektiivinen totuus,  
ovat enemmän laiskan ajatuksen rauhoittavia illuusioita kuin kiinteitä varustuksia sat-  
tumaa vastaan.

Taiteen, ja kulttuurin ylipäänsä, merkitys pohjimmiltaan tyrmäävän kompleksissa  
maailmassa voisi nykypäivänä olla suurempi kuin koskaan. Testikenttänä käsitteelli-  
selle liikkuvuudelle, oletusten ja itsestäänselvyysien koettelulle, epävarmuuden ja  
yhteismitattomuuden suvaitsevalle arvostamiselle voi käsitteellisesti haastava taide  
kieroimman huumorin tai sitkeimmän dilemman lailla palvella yksilöllistä henkistä  
kasvua ja auttaa samalla kehittämään luovan ongelmanratkaisun taitoja. Ilman näitä  
elävöittäviä ristiriitoja ei itse taiteestakaan jääne jäljelle juuri muuta kuin *kitsch*<sup>151</sup>.

Ajatusta musiikkipedagogista sosiaalisesti merkityksellistä työtä tekevänä kulttuuri-  
kasvattajana ei nykyisessä kulttuuri-ilmastossa voi mielestäni elätellä ilman oppilai-  
den ja kanssaoppijoiden metakognitiivisten taitojen kehittämisen ja autenttisen kult-  
tuurisuhteen rakentamisen näkökulmia. Kriittisen käsitystenmuodostuksen taitoja  
tarvitaan kaikkialla yhteiskunnassa, ja pedagogikin ammentaa valtaosan tietopuoli-  
sesta substanssiosaamisestaan taide- ja tiedeinstituutioiden tuottaman tiedon piiristä.  
Myös suurin osa hänen kasvatettavistaan on aikanaan suuntautuva toisaalle, kaikki-  
alle kapeasti määriteltyä musiikin ammattilaisuutta avarampaan maailmaan. Institu-  
tion jatkuvuutta vaalivien sisäisten uskomusjärjestelmien myytit ja oletusarvoiset it-  
sestäänselvytykset eivät mainittuja tavoitteita palvele.

*"Mitä menneet ajat ovat koonneet kaavaksi tai säännöksi voidakseen  
sitä mukavasti käsitellä, sitä ei sielun ensinkään tarvitse todentaa itsel-  
leen sellaisen säännön rajoissa."*<sup>152</sup> – R. W. Emerson

---

<sup>151</sup> Kulka 1997.

<sup>152</sup> Emerson 1958/1841, 13.

## LÄHTEET

## Kirjallisuus

Aczel, Amir D. 1996: *Fermat's Last Theorem. Unlocking the Secret of an Ancient Mathematical Problem*. New York: Four Walls Eight Windows.

Ahmavaara, Yrjö 1987: *Esseitä tästä ajasta*. Porvoo: WSOY.

Anon. 2009: *Geometrical construction of the Vitruvian Man by Leonardo da Vinci*. Niemeämättömän tekijän artikkeli www-osoitteessa: <[http://www.world-mysteries.com/sci\\_17\\_vm.htm](http://www.world-mysteries.com/sci_17_vm.htm)>.

Anon. 2011: *The Divine Ratio. Design Structure*. Suuren tekijäjoukon kollektiivisesti laatima teos on saatavilla www-osoitteessa <<http://es.scribd.com/doc/90743146/2/Golden-ratio>>.

Barthes, Roland 1993: *Tekijän kuolema. Tekstin syntymä*. Toim. Lea Rojola. Jyväskylä: Vastapaino.

Bastiat, Frédéric [1850]: *Ce qu'on voit et ce qu'on ne voit pas*. Saatavana Bastiat'n kirjallisen tuotannon käsittävältä www-sivustolta <<http://bastiat.org/fr/cqovecqonvp.html>>. Verkkoersion on toimittanut François-René Rideau.

Baudrillard, Jean 1991: *Amerikka*. Helsinki: Loki-kirjat.

Bell, E. T. 1963: *Matematiikan miehiä*. Porvoo: WSOY.

Benestad, Finn 1978: *Musik och tanke. Huvudlinjer i musikestetikens historia från antiken till vår egen tid*. Ystad: Rabén & Sjögren.

Bennett, Andrew 2005: *The Author*. Great Britain: Routledge.

Berry, David Carson 2004: *A Topical Guide to Schenkerian Literature. An Annotated Bibliography with Indices*. Harmonologia: Studies in Music Theory No. 11, Pendragon Press.

de Bono, Andrew 1971: *Uusi tapa oivaltaa. Lateraalisen ajattelun opas*. Porvoo: WSOY.

de Bono, Andrew 1991: *Minä olen oikeassa, sinä väärässä*. Juva: WSOY.

Broms, Henri 1993: *Faustisen ihmisen kohtalo Suomessa*. Synteesi 1/1993. Ss. 18–22.

- Cassirer, Ernst 1972 [1944]: *An Essay On Man. An Inroduction to a Philosophy of Human Culture*. United States of America: Yale University Press.
- Casti, John L. 1997: *Yllätysten tiede*. Juva: Art House.
- Cicero, Marcus Tullius 45 eaa: *De natura deorum*. Mm. C. D. Yongen englanninnos saatavilla kokonaisuudessaan www-osoitteessa <<http://www.perfidem.org/bookshelf/denatura.html>>.
- Dahlhaus, Carl 1980 [1967]: *Musiikin estetiikka*. Musiikkitieteen kirjasto 1. Helsinki: Suomen Musiikkitieteellinen Seura.
- Emerson, Ralph Waldo 1958 [1841]: *Esseitä*. Humanitas. Porvoo: WSOY.
- Envall, Markku 1993: Todellisuuden mystiikka, ihmisen suhdattomuus. Teoksessa *Totuus Kaipaus Kauneus*. Toim. Torsti Lehtinen. Juva: Kirjapaja. Ss. 9–13.
- Ginzburg, Carlo 1996: *Johtolankoja. Kirjoituksia mikrohistoriasta ja historiallisesta metodista*. Tampere: Gaudeamus.
- Guy, Richard K. 1988: *The Strong Law of Small Numbers*. American Mathematical Monthly vol. 95(8). 697–712. Artikkelin saatavilla www-osoitteessa <[http://mathdl.maa.org/images/upload\\_library/22/Ford/Guy697-712.pdf](http://mathdl.maa.org/images/upload_library/22/Ford/Guy697-712.pdf)>.
- Hannula, Markus 2008: *Aritmeettis-geometris-harmoninen keskiarvoepäyhtälö*. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Matematiikan ja tilastotieteen laitos. Tutkielma on saatavilla pdf-tiedostona www-osoitteessa <[https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18756/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200807035581.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18756/URN_NBN_fi_jyu-200807035581.pdf?sequence=1)>.
- Harkleroad, Leon 2006: *The Math Behind the Music*. United States of America: Cambridge University Press.
- Harnoncourt, Nikolaus 1986: *Puhuva musiikki. Johdatusta musiikin uudenlaiseen ymmärtämiseen*. Keuruu: Otava.
- Heiniö, Mikko 1987: Suomentajan esipuhe teokseen de la Motte (1987). Ss. 9–10.
- Herrigel, Eugen 1978: *Zen ja jousella ampumisen taito*. Keuruu: Otava.
- Huovinen, Erkki 2008: Musiikinteoria ja filosofia. Teoksessa. Huovinen & Kuitunen (toim.): *Johdatus musiikkifilosofiaan*. Tallinna: Vastapaino. Ss. 227–259.

- Hutchison, Alan L. & Hutchison, Richard L. 2010: *Fibonacci, Littler, and the Hand: A Brief Review*. Hand v.5(4). 364–368. Artikkelin on saatavilla [www-osoitteessa <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2988127/>](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2988127/).
- Huttunen, Matti 2008: Musiikin historianfilosofia. Teoksessa Huovinen & Kuitunen (toim.): *Johdatus musiikkifilosofiaan*. Tallinna: Vastapaino. Ss. 196–226.
- Iitti, Saara 1992: *Muodon käsite ja nykysävellysten analyysi – pohdintoja nykymusiikin muotoanalyysistä*. Sävellys ja musiikinteoria 1/92. Sibelius-Akatemian sävellyksen ja musiikinteorian osaston julkaisu. Helsinki: Sibelius-Akatemia. Ss. 31–39. Julkaisu saatavilla pdf-tiedostona [www-osoitteessa <http://sate.siba.fi/attach/92-1\\_ok.pdf>](http://sate.siba.fi/attach/92-1_ok.pdf).
- Isacoff, Stuart 2002: *Pianon taika. Miten musiikin suurin arvoitus ratkesi*, Jyväskylä: Tammi.
- Issakainen, Jouni 1993: *Saaren kirja*. Juva: WSOY.
- Itkonen, Esa 2006: *Kieli on maailman kuva*. Kanava 8/2006. Artikkelin luettavissa myös [www-osoitteessa <http://users.utu.fi/eitkonen/joulu2008-6.pdf>](http://users.utu.fi/eitkonen/joulu2008-6.pdf).
- Itkonen, Esa 2009: *Kulttuurin ja kielen "syvärakenne"*. Kanava 3/2009. Ss. 157–160. Artikkelin on saatavilla pdf-tiedostona [www-osoitteessa <http://users.utu.fi/eitkonen/kanava-analogia.pdf>](http://users.utu.fi/eitkonen/kanava-analogia.pdf).
- Jukola, Saana 2009: *Yhteisöllinen objektiivisuus. Tiedon kohtalo Helen E. Longinon teoriassa*. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos. Tutkielma pdf-tiedostona [www-osoitteessa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/21722/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200908173559.pdf?sequence=1>](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/21722/URN_NBN_fi_jyu-200908173559.pdf?sequence=1).
- Kaitaro, Timo 1998: *Miten erottaa tiede pseudotieteestä*. Skeptikko 4/1998, ss. 11–15. Artikkelin saatavilla [www-osoitteessa <http://www.skepsis.fi/jutut/tiede-pseudotiede.html>](http://www.skepsis.fi/jutut/tiede-pseudotiede.html).
- Kamppinen, Matti 2000: *Ajat muuttuvat. Esseitä ajasta, riskeistä ja tieteellisestä maailmankuvasta*. Tietolipas 165. Vammala: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Klein, Etienne 2000: *Keskusteluja sfinksin kanssa. Paradoksien merkitys fysiikassa*. Helsinki: Terra Cognita.



- Knight, Kevin 2009: *Pelagius and Pelagianism*. Catholic Encyclopedia. Www-osoitteessa <<http://www.newadvent.org/cathen/11604a.htm>>.
- Koski, Tapio 2002: *D. T. Suzuki ja zen – kuuta osoittavat sormet*. niin & näin -aikakauslehti 2/02. Ss. 94–99. Artikkelin on saatavilla pdf-tiedostona www-osoitteessa <<http://netn.fi/node/2221>>.
- Koskimies, Rafael 1930: *Raunioiden romantiikka. Keskiäika Ludwig Tieckin, Walter Scottin ja Victor Hugon teoksissa*. Porvoo: WSOY.
- Kuhn, Thomas S. 1995 [1962]: *Tieteellisten vallankumousten rakenne*. Helsinki: Art House.
- Kulka, Tomás 1997: *Taide ja kitsch*. Helsinki: Like.
- Kundera, Milan 2001: *Petetyt testamentit*. Juva: WSOY.
- Kuokkala, Pekka 1992: *Ooppera Viimeiset kiusaukset Joonas Kokkosen säveltäjäkuvan heijastumana*. Jyväskylä Studies in the Arts 39. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Lampinen, Osmo 2004: Vapaus ja autonomia ammattikorkeakouluissa. Teoksessa Meri-Friman, Osmo Lampinen, Pekka Nummela & Matti Vesa Volanen (toim.) 2004: *Ammattikorkeakouluetiikka*. Opetusministeriön julkaisuja 2004:30. Koulutus- ja tiedepoliittinen osasto. Helsinki: Opetusministeriö. Ss. 18–25.
- Latour, Bruno 1987: *Science in Action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lebrecht, Norman 1996: *When the Music Stops... Managers, Maestros and the Corporate Murder of Classical Music*. London: Simon & Schuster Ltd.
- Lehtipuu, Outi 2010: *Raamatun tutkimus ja tulkinta*. Artikkelin on saatavilla Helsingin yliopiston teologisen tiedekunnan ja Helsingin yliopiston avoimen yliopiston yleisen teologian perusopinon opetusmateriaaleissa www-osoitteessa <<http://www.helsinki.fi/teol/kurssit/ekse/print2.html>>.
- Levy, Morten 1975: *The Naive Structuralism of Heinrich Schenker*. Musik & Forskning 1 (1975). 20–32. Artikkelin on saatavilla pdf-tiedostona www-osoitteessa <[http://dvm.nu/files/musik\\_forskning/1975/mf1975\\_02.pdf](http://dvm.nu/files/musik_forskning/1975/mf1975_02.pdf)>.

- Longino, Helen E. 1990: *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Lowenthal, David & Prince, Hugh C. 1965: *English Landscape Tastes*. Geographical Review Vol. 99, no. 2 (April 1965). Ss. 186–222.
- Madden, James J. 2008: *Ratio and Proportion in Euclid*. LATM Journal Volume 5 Number 2. Louisiana Association of Teachers of Mathematics. Artikkelin saatavilla lehden www-osoitteessa <[http://www.lamath.org/journal/vol5no2/Ratio\\_Proportion.pdf](http://www.lamath.org/journal/vol5no2/Ratio_Proportion.pdf)>.
- Michael, L. A. 2007: *The Principles of Existence & Beyond*. Visual Memes. Esikatseltava sähköinen versio teoksesta on www-osoitteessa <<http://books.google.fi/books?isbn=1847991998>>.
- Mikkeli, Heikki 1996: Kääpiöt jättiläisen harteilla. Tieteen edistymisestä keskiajalla ja uuden ajan alussa. Teoksessa *Sielun liikkeitä. Filosofianhistoriallisia kirjoitelmia*. Toim. Holopainen & Holopainen. Helsinki: Gaudeamus. Ss.187–198.
- Moles, Abraham 1968: *Information Theory and Esthetic Perception*. U.S.A.: University of Illinois Press.
- de la Motte, Diether 1987 [1976]: *Harmoniaoppi*. Toim. Osmo Häyrinen. Suom. Mikko Heiniö. Musiikkitieteen kirjasto 4. Vantaa: Suomen Musiikkitieteellinen Seura.
- Murtomäki, Veijo 2009: *Mitä on länsimaisen musiikin historia?* Säteitä 2009. Sibelius-Akatemian sävellyksen ja musiikinteorian osaston vuosikirja 1. Helsinki: Sibelius-Akatemia. Ss. 29–40. Julkaisu pdf-tiedostona www-osoitteessa <[http://sate.siba.fi/attach/SateitaB5\\_124s\\_verkko\\_KORJ\\_1.pdf](http://sate.siba.fi/attach/SateitaB5_124s_verkko_KORJ_1.pdf)>.
- Neill, James 2006: *Qualitative Research I. Analysis of Professional Literature*. Outdoor Education Research & Evaluation Center. Www-osoitteessa: <<http://wilderdom.com/OEcourses/PROFLIT/Class6Qualitative1.htm>>.
- Niiniluoto, Ilkka 2003: *Totuuden rakastaminen. Tieteenfilosofisia esseitä*. Keuruu: Otava.
- Oksala, Teivas 2000: Mitä ovat klassinen, klassikko, klassismi ja klassinen humanismi? Teoksessa *Kivettyneet ihanteet? Klassismin nousu maailmansotien välisessä Euroopassa*. Toim. Marja Härmänmaa ja Timo Vihavainen. Jyväskylä: Atena.

- Opetushallitus 2002: *Taiteen perusopetuksen musiikin laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteet 2002*. Opetushallitus. Helsinki.
- Opetushallitus 2005: *Taiteen perusopetuksen yleisen oppimäärän opetussuunnitelmien perusteet 2005*. Opetushallitus. Helsinki.
- Oramo, Ilkka 1992: *Musiikinteoria ja musiikin tutkimus*. Sävellys ja musiikinteoria 1/92. Sibelius-Akatemian sävellyksen ja musiikinteorian osaston julkaisu. Helsinki: Sibelius-Akatemia. Ss. 10–15. Julkaisu pdf-tiedostona verkko-osoitteessa [http://sate.siba.fi/attach/92-1\\_ok.pdf](http://sate.siba.fi/attach/92-1_ok.pdf).
- Packalén, Elina 2008: Musiikkiteosten ontologia. Teoksessa Huovinen, Erkki & Kuitunen, Jarmo (toim.): *Johdatus musiikkifilosofiaan*. Tallinna: Vastapaino. Ss. 99–130.
- Passmore, John 1970: *The Perfectibility of Man*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Peirce, Charles S. 1998 [1877]: *Kuinka käsityksiä muodostetaan*. Synteesi 2/1998. Ss. 2–17.
- Pekkilä, Erkki 2006: *Etnomusikologia ja maailmanmusiikki. Esseitä ja arvosteluja*. Maailman musiikin keskuksen julkaisuja 12. Helsinki: Maailman musiikin keskus ja Helsingin yliopiston musiikkitiede.
- Peltonen, Matti 1996: *Carlo Ginzburg ja mikrohistorian ajatus*. Esipuhe teokseen Ginzburg 1996. Tampere: Gaudeamus.
- The Penny Cyclopædia 1841: *Ratio*. London: The Society for the Diffusion of Useful Knowledge. S. 317. Sähköisessä muodossa teos on [www-osoitteessa http://books.google.fi/books?id=lw9CAAAAcAAJ](http://books.google.fi/books?id=lw9CAAAAcAAJ).
- Popper, Karl 1995 [1963]: *Arvauksia ja kumoamisia. Tieteellisen tiedon kasvu*. Helsinki: Gaudeamus.
- Quinton, Anthony 2000: *Hume*. Keuruu: Otava.
- Reiners, Ilona 1999: Ei-identtisen estetiikka – *Ästhetische Theorie*. Teoksessa Kotkavirta, Jussi & Reiners, Ilona (toim.): *Konstellatioita. Kirja Adornosta*. Rauma: Vastapaino.
- Riikonen, H. K. 1990: *Mikä on essee?* Tietolipas 118. Helsinki: SKS.
- Roberts, J. M. 1978: *The French Revolution*. Hong Kong: Oxford University Press.

Saariluoma, Pertti 1990: *Taitavan ajattelun psykologia*. Keuruu: Otava.

Salzer, Felix 1962: *Structural Hearing. Tonal coherence in music*. New York: Dover.

Sarjala, Jukka 2002: *Miten tutkia musiikin historiaa?* Tietolipas 188. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Schenker, Heinrich 2005 [1922]: *Pamphlets in witness of the immutable laws of music: offered to a new generation of youth*. Ed. William Drabkin. Oxford. New York: Oxford University Press. Appendix: Music Criticism orig. 1922

Simola, Hannu 2006: *Kuusi teesiä laadunvarmistuksesta*. Tieteessä tapahtuu 3/2006. Ss. 44–49.

Skinner, B. F. 1948: 'Superstition' in the Pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38. Ss. 168–172. Artikkelin osoitteessa <http://psychclassics.yorku.ca/Skinner/Pigeon/>. Verkkoversion on toimittanut Christopher D. Green.

Stockhausen, Karlheinz 1989: *Stockhausen on Music. Lectures & Interviews*. Compiled by Robin Maconie. Great Britain: Marion Boyars Publishers.

Street, Alan 1989: *Superior Myths, Dogmatic Allegories: The Resistance to Musical Unity*. *Music Analysis* 1989. Vol. 8 Nos. 1 & 2. (March/July). Ss. 77–123.

Stuart, Ian 1995: *Fibonacci Forgeries*. *Scientific American*, May 1995. Saatavilla osoitteessa: [http://www.whymath.org/Reading\\_Room\\_Material/ian\\_stewart/9505.html](http://www.whymath.org/Reading_Room_Material/ian_stewart/9505.html).

Supovitz, Jonathan 2010: *Is High-Stakes Testing Working?*. University of Pennsylvania. Penn Graduate School of Education. Artikkelin osoitteessa <http://www.gse.upenn.edu/review/feature/supovitz>.

Taleb, Nicholas Nassim 2005: *Fooled by Randomness. The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*. Second edition, updated by the author. New York: Random House.

Taleb, Nassim Nicholas 2007: *The Black Swan. The Impact of the Highly Improbable*. England: Penguin Books.

Unkari-Virtanen, Leena 2011: *Historiatietoisuus ja musiikinhistoria*. Kasvatus & Aika 5 (3) 2011. Ss. 39–53. Artikkelinä pdf-tiedostona [www-osoitteessa <http://elektra.helsinki.fi/oa/1797-2299/5/3/histunka.pdf>](http://elektra.helsinki.fi/oa/1797-2299/5/3/histunka.pdf).

Vainikka, Sakari 2010: *Bach ja sectio aurea*. Musiikki 1/2010, ss. 37–52.

Valentine, C. W. 1968: *The Experimental Psychology of Beauty*. Great Britain: Methuen.

Vesalainen, Päivi 2012: *Kahdentoista sävelen kompromissi*. Kirjallinen työ musiikin maisterin tutkintoa varten. Vanhan musiikin aineryhmä. Sibelius-Akatemia. Työ pdf-tiedostona [www-osoitteessa: <http://ethesis.siba.fi/files/kahdentoista\\_savelen\\_kompromissi.pdf>](http://ethesis.siba.fi/files/kahdentoista_savelen_kompromissi.pdf).

Wittgenstein, Ludvig 1966 [1938]: *Lectures and Conversations on Aesthetics, Psychology and Religious Belief*. Yorick Smythiesin, Rush Rheesin ja James Taylorin muistiinpanojen [1938] pohjalta toimittanut Cyril Barrett. Oxford: Basil Blackwell.

#### Luennot

Kuokkala, Pekka 2003: *Suomalaisen oopperataiteen vaiheita*. Luentosarja Joensuun konservatoriolla keväällä 2003. Muistiinpanot, luentomateriaalit ja esseet tekijän hallussa.

Newbould, Brian 2003: *From Sketch to Realisation. Two Unfinished Symphonies by Schubert*. Luennot Jyväskylän yliopistolla 19.3.2003. Muistiinpanot, luentomateriaalit sekä tallenne tekijän hallussa.

Richardson, Amanda 2009: *The Politics of Space. Medieval and Post-Medieval English Landscapes*. Luentosarja Joensuun yliopistolla 9.–12.2.2009. Luentomateriaalit ja muistiinpanot tekijän hallussa.

Sverts, Piet 2004: *Johdatus Schenker-analyysiin*. Luento Joensuun konservatoriolla Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulun kansainvälisyysviikolla 15.3.2004. Muistiinpanot ja jaettu materiaali tekijän hallussa.

Wessman, Harri 2001: *Klassinen kaunopuheisuus barokin musiikissa*. Luentoperiodi Joensuun konservatoriolla 8.-9. ja 10.-11.11.2001. Muistiinpanot ja jaettu materiaali tekijän hallussa.

