



Tieteenhistorian solistista kamarimusiikkia

Jan Rydman

**Anto Leikola: *Sikiävätkö hyttyset itsestään.*
Yliopistopaino 2000, 270 s.**

Tieteenhistorian "oikeanlainen" kirjoittaminen herättää aina jonkinmoisia intohimoja. Tuleeko tieteenhistoria nähdä yksilöiden voitonmarssina vai kollektiivisena tieteiden ja tiedeyhteisöjen rakenteiden sekä tieteen ja yhteiskunnan välisenä suhteena ja keskinäisenä heijastuksena? Tulisiko tiede pyrkiä sijoittamaan aina laajempaan kulttuuriseen ja yhteiskunnalliseen yhteyteensä? Oppihistorian emeritusprofessori Anto Leikolan laajaa oppi- ja tieteenhistoriallista esseistiikkaa läpäisee näkemys, että "tiedettä tekevät ihmiset, eivät struktuurit tai historian henget".

Mutta Leikolallekaan tiede ei ole pelkkää etenemistä huipulta huipulle, suurmiesten liepeillä ja varjossa on tapahtunut monenlaista kiintoisaa ajattelua, tiedettä eteenpäin vieneitä polkuja - ja yhtä lailla myös harhapolkuja ja suoranaisia umpikujia.

Leikola pohtii uudessa kokoelmassaan *Sikiävätkö hyttyset itsestään* mm. kysymystä, kuka on pätevä kirjoittamaan tieteen historiasta tai tiedemieselämäkertoja. Jotkut historioitsijat korostavat että vain historioitsija voi tehtävästä suoriutua kunnialla. Toisaalta luonnontutkijaelämäkerran kirjoittajalta vaaditaan myös luonnontieteen ja sen historian tuntemusta. Hyviä esimerkkejä onnistumisista on helppo löytää molemmista leireistä: historioitsijakoulutuksen saaneet (kuten Heikki Mikkeli ja Maija Kallinen) voivat hallita kokonaisuuden mainiosti, vastaavasti matemaattis-luonnontieteellisen koulutuksen saaneet (esim. Raimo Lehti, Olli Lehto - ja Anto Leikola) ovat yhtä lailla menestyneet. Joskus jopa toimittaja-taustaiset kirjoittajat voivat onnistua (esim. Albrecht Fölsing ja Einstein-elämäkerta).

Leikola muistuttaa, lähinnä Ruotsissa harjoitettavan tieteenhistorian opiskelun mahdollisuuksiin viitaten, että ns. "kahden kulttuurin siloittaminen, sillä siitähän on kysymys, ei sittenkään ole mahdotonta. Historia ja luonnontiede eivät ole kuin Kiplingin itä ja länsi, jotka eivät kohta toisiaan".

Luonnontieteellinen maailmankuva

Kirjoituskokoelmansa *Sikiävätkö hyttyset itsestään* punaisena lankana Leikolalla on luonnollisesti oppihistoria, sen erilaiset näkökulmat ja jännittävyys sekä laaja-alaisuus. Toinen keskeinen pääjuonne on luonnontieteellisen maailmankuvan hahmottaminen. Luonnontieteellisen maailmankuvan ytimen Leikola kiteyttää: "maailma on kosmos eikä kaaos. Luonnossa havaittavat tapahtumat on järjestettävissä siten, että tämä järjestys voidaan ilmaista sääntöinä tai lakeina, jotka useinkin voidaan pukea matemaattiseen muotoon. Näiden lakien avulla voidaan myös ennustaa tulevia luonnontapahtumia, kunhan lähtökohdat ovat tiedossa." Toisin sanoen: olennaista on luonnon ennustettavuus kaikkine rajoituksineenkin.

Ennen kuin epäuskoisten joukko ehti esittämään vastalauseita, täsmennettäköön: Leikola muistuttaa toki, että on olemassa asioita, jotka kuuluvat luonnontieteen pätevyysalueeseen, ja toisia, jotka eivät kuulu siihen. Ja toisaalta: tutkimuksen antamat havainnot saattavat hyvinkin olla vajavaisia ja johtopäätökset virheellisiä, joten luonnontieteen maailmankuvaa joudutaan jatkuvasti täydentämään ja korjailemaan. Leikola muistuttaa, että koska luonto on yhtä, ihminen luonnon osa, vaatii tämän luonnon olemassaolon säilyminen "konkreettista toimintaa, joka tuskin voi onnistua, ellei luonnontieteellistä maailmankuvaa sen omalla pätevyysalueella pidetä toiminnan yhtenä perustana". Tämän viisauden soisi vaikuttavan kaikkinaisessa yhteiskunnallisessa päätöksenteossa.

Keskipakoisvoima ja Francesco Redi

Kirjan artikkelit on helppo jakaa edelleen tämän edellä kuvaillun



punaisen langan alla kolmeen pääteemaan: tieteelliset seurat, tieteen tekijä tiedettä edistämässä sekä tiede ja fiktio.

Sillä väijäämättömyydellä, jolla Raimo Lehti päätyi kirjoituksiinsa ennemmin tai myöhemmin Johannes Kepleriin ja Ilkka Niiniluoto Karl Popperiin, päätyi Leikola kuin keskipakoisvoiman ohjaamalla varmuudella Francesco Rediin.

Tässäkin Leikolan kirjoituskokoelmassa tuo Firenzen herttuoiden hovilääkäri Redi seikkailee useinkin artikkelin milloin pää- milloin sivuhenkilönä, harmaana eminessinä joka tapauksessa. Redi tunnetaan kokeellisen biologian uranuurtajana. Hänen vuonna 1668 julkaistussa tutkimuksessaan osoitettiin vastaansanomattomasti, että sen enempää hyönteiset kuin sammakotkaan eivät missään olosuhteissa synny elottomasta liejasta tai mätänevistä jätteistä.

Mutta Leikola antaa edelleen odottaa monipuolisuusmies Redin, tuon Toscanan oppineen Bakkhoksen, viininhuurustin dityrambien taitajan ja kokeellisen biologian uranuurtajan elämäkertaa. Ehkä jo seuraava tai seitsemänneksi seuraava kirja?

Tarkkaavainen lukija panee merkille, että Rediin liittyvä kirjan kansikuva ja itse kirjan nimi kertovat eri oliosta. Kärskäkähän se siinä hyttysen paikan on ottanut. Ja mikäs siinä.

Tieteen seuroja ja tekijöitä

Leikolan kokoelmassa esiintyy rinnan niin koti- kuin ulkomainen juonne, käsittelee hän sitten tieteen henkilö- tai instituutiohistoriaa. Kirjoituksessaan biologian alan suomalaisista seuroista muistuttaa Leikola siitä ehkä yllättävästikin havainnosta, että vanhimman edelleen toimivan tieteellisen seuramme Societas pro Fauna et Flora Fennican perustamisen (1821) aikoihin tieteelliset erikoisseurat olivat Euroopassa vielä ylen harvinaisia. Poikkeuksena eurooppalaisesta kehityksestä erikoisseuroja perustettiin Suomessa ennen yleistä tiedeseuraa: Suomen Tiedeseura perustettiin 1837.

Tiedeakatemiosta puhuessaan Leikola muistuttaa aiheellisesti niiden nauttimasta arvostuksesta: kuinka toinen tiedenobelistimme, fysiologi Ragnar Granit muistelmissaan sanoo antaneensa jäsenyydelle Lontoon Royal Societyssä vähintään yhtä suuren arvon kuin saamalleen Nobelille. Ehkei kotoisilla tiedeakatemioillamme sentään ole aivan samaa statusta, mutta epäilemättä keskeisempi yhteiskunnallinen merkitys niillä voisi hyvinkin olla. "Pitkän ja merkittävän historian ei tarvitse olla rasite, vaan se voi olla myös ponnistusvoima", uskoo Leikola.

Seuraelämään olennaisena elementtinä liittyvän eri taustoista tulevien ihmisten antoisa yhdessäolo nousee esille artikkelissa Birminghamin Kuuseurasta (The Lunar Society). Tässä olennaisella tavalla Englannin teollistumiseen liittyvässä yhdistyksessä vaikutti niin tieteilijöitä kuin tehtailijoita - sellaisia kuin lääkäri ja kulttuurin ja monitoimimies Erasmus Darwin, kemisti Joseph Priestley tai posliinitehtailija Josiah Wedgwood. Erasmus Darwin esitti yhtenä ensimmäisistä ajatuksien, jonka mukaan kaikki elämä olisi saanut alkunsa "samasta elämän juosteesta" - tätä ajatusta pojanpoika Charles sitten vei hieman pidemmälle. Erasmus Darwin oli edellä sanotun lisäksi myös paitsi keksijä, myös runoelmien ja proosateosten kirjoittaja.

Henkilöhistoriallinen osio, ehkei sentään kuitenkaan kuriositeetikabinetti, esittelee eloisesti mm. sellaisia suomalaiseseen tieteeseen olennaisella tavalla vaikuttaneita tutkijoita kuten lääkärin ja kasvitieteilijän Elias Til-Łandzin, alkuaineluetteloissakin esiintyvän kemistin Johan Gadolinin, koppakuriaiskreivin Carl Gustaf Mannerheimin ja lääketieteen historian kirjoittajana merkittävän Otto Hjeltin. Kaikki liikkuvat alojensa eturintamassa, siellä missä tapahtui - ja edesauttoivat tätä tapahtumista. Mukava myös, että Leikola on nostanut esille omassa artikkelissa kuulun paleontologimme Björn Kurténin, jonka laajempi yleisö tuntee ehkä parhaiten sellaisista teoksista kuin *Jääkausi*, *Kuinka mammutti pakastetaan*. Tai paleofiktion piiriin luokiteltavasta romaanista *Musta tiikeri*.

Lähes kuriositeetti, mutta erityisen hauska, on kertomus kahdesta reippaasta livomolaisesta syyhyypunkin keksijästä, jotka osoittivat syyhyyn syyksi punkin. Kirjoituksessa nousee kuin sivujuonteena esille myös tutkimuseettisiä probleemoita ja

prioriteettikiistoja.



Dejah Thorisin povi

Jotenkin poikamaisen hulpeata ja silti niin ehdottoman vakavasti asiaan paneutuvaa on, kun Leikola ryhtyy pohtimaan Edgar Rice Burroughsin *Tarzan-* ja *Mars-*kirjojen biologiaa. Leikolalle Tarzaneissa näyttäytyykin keskeisenä, suurena biologisena teemana sekä evoluutio että siihen kytkeytyvä perinnöllisyyden ja ympäristön vaikutusten suhde. Leikola muistuttaa, että molempia teemoja Burroughs käytti harkiten, hän oli lukenut Darwininsa, erityisesti *Ihmisen polveutumisen*. Tarzaneista on moneksi: Leikola tarkastelee kirjojen teemoja kehitysbiologin näkökulmasta, kun taas muutama vuosi sitten tutkija Paula Havaste käsitteli väitöskirjassaan Tarzania feministisestä näkökulmasta (*Tarzan ja valkoisen miehen arvoitus. Tutkimus maskuliinisesta identiteetistä Edgar Rice Burroughsin Tarzan-sarjassa*, Like 1998). Mars-kirjojen biologian tarkastelussa erityishuomion saa Marsin naisten lisääntyminen - ja siinä mielessä marsilaiskaunottaren Dejah Thorisin mahdollinen povi! Kun Vaikka Marsin naiset olivatkin kovin Maan naisten kaltaisia ja saivat jopa jälkeläisiä Maan ihmisten kanssa, olivatko nämä naiset lainkaan nisäkkäitä? Oliko povi ja jos niin jumalainenko, pohtii kirjoittaja. Marsin naiset nimittäin synnyttävät munimalla!

Tämä jälkimmäinen aihe on oiva esimerkki siitä, mitä voi pälähtää päähän kahden kulttuuriskribentin (Leikola ja Pekka Suhonen) kesäisellä melontaretkellä.

Muissa tämän osaston kirjoituksissa käsitellään paroni von Münchhausenin ja professori Itikaisen tutkimusretkiä.

Sähköinen Leikola

Leikola on tieteenhistorioitsijana selkeästi kamarimusiikin tekijä, ei missään nimessä ainakaan raskassoutuinen sinfonikko. Impressionistista, vähässä tilassa olennaisen ilmaisevaa, selkeästi kirjoitettua satsia eri kokoonpanoille.

Ja tuotteliaskin Leikola on: ties monesko kymmenes kirjoituskokoelma tämä jo on.

Leikolan tämänkertainenkin esseekokoelma on jälleen oikein mainio; yksiin kansiin on koottu pääasiassa muutaman keskeisen ydinteeman ympärille kirjoituksia, jotka on julkaistu reilun kymmenen vuoden aikana monissa eri yhteyksissä, eri kielillä, huomattava osa vähälevikkisissä erikoisjulkaisuissa (esim. Suomen Lääketieteen Historian Seuran vuosikirjassa *Hippokrates* ja *Portti*-lehdessä). On hyvä aika ajoin koota yksiin kansiin tiettyjen teemojen ympärille tällaiset muuten hajallaan olleet ja kovin vaikeasti löydettävät kirjoitukset.

Esipuheessaan Leikola huomauttaa, että kaikkia kirjoituksia on tätä varten hiottu; tämä onkin välttämätöntä artikkelikokoelmille. Pari huomiota: muutamassa artikkelissa on hieman hengästyttävää nimien vyörytystä, joku kirjoitus on taasen hieman etäällä varsinaisesta tiede-teemasta, kustantaja olisi puolestaan voinut olla huolellisempi toimitus- ja viimeistelyvaiheessa.

Sähkökirjaa ollaan kovasti lanseeraamassa perinteisen kirjan rinnalle täydentävänä julkaisumuotona. Olisi helppo kuvitella ensimmäisinä tuotteina sana-, oppi- tai tietosanakirjoja. Sitäkin hupaisampaa on, että Yliopistopaino teki sähkökirjaversioiden oppihistorian alalta: Leikolan *Sikiävätkö hyttyset itsestään* oli kustantamon esimerkkikirja, josta tehtyjä sähkökirjaversioita esiteltiin Helsingin kirjamessuilla lokakuun lopulla. Hyvä avaus.

Kirjoittaja on Tieteessä tapahtuu -lehden päätoimittaja.

