

Darwinista kohti Empedoklesta

■ ANTO LEIKOLA

Sarmaja, Heikki: *Kuka keksi luonnonvalinnan?* Terra Cognita 2009.

Edward Westermarckin tutkijana tunnettu Heikki Sarmaja on käynyt käsiksi melkoiseen ongelmaan, luonnonvalinnan idean syntyyn. Tällaista biologian aatehistoriaan pureutuvaa tutkimusta ei meikäläisessä kirjallisuudessa ole juuri aikaisemmin näkynyt. Biologit ovat yleensä varsin huonosti perillä alansa menneistä vaiheista, eivätkä aatehistorian tutkijatkaan tunnu luonnontieteen historiasta paljon välittävän. Rohkealle yritykselle on annettava täysi tunnustus.

Yleisesti on tunnettua, että vaikka Charles Darwin ei keksinyt evoluutiota, siis sitä että nykyiset eliölajit ovat polveutuneet aikaisemmista vähittäisten muutosten kautta, hän antoi sille ”naturalistisen” selityksen, luonnonvalinnan. Hänen suuren kirjansa nimikin oli *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*, ja tähän liittyi vielä selitys *or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Kirjan aihe oli siinä sanottu kahdella sanalla ja sen pääsisältö esiteltä huomattavasti useammalla. Yleisesti tiedetään myös, että Darwin oli saanut idean luonnonvalintaan luettuaan Malthusin väestötutkimuksen lokakuussa 1838 – ja

saman teorian toinen keksijä A. R. Wallace oli hänkin lukenut Malthusia. Sosiologian klassikkoihin kuuluva Thomas Robert Malthus, alkuun pappismies ja sittemmin historian ja taloustieteen professori, oli vuonna 1798 julkaissut kirjan *An Essay on the Principle of Population*, jossa selitettiin väestön kasvavan geometrisessa sarjassa ja resurssien aritmeettisessa, mikä johti köyhyyteen ja kurjuuteen, koska ihmiset eivät pysty rajoittamaan lisääntymistään. Lajien muuttuvuudesta hän ei kuitenkaan sanonut mitään.

Darwin ei pitänyt itseään sen enempiä kuin Wallacea luonnonvalinnan idean keksijänä. Hän mainitsee Malthusin lisäksi kaksi edeltäjänsä, William Charles Wellsin ja Patrick Matthewin, jotka molemmat olivat esittäneet luonnonvalinnan suuntaisia ajatuksia, edellinen vuonna 1813 ja jälkimmäinen vuonna 1831, joskaan Darwin ei *Lajien syntyä* kirjoittaessaan ollut tietoinen kummankaan kirjoituksista. Wells puhui ihmisrotujen ihonväristä ja Matthew laivanrakennuspuista ja metsänkasvatuksesta. Sarmaja nostaa molemmat kunniaansa, mutta kumpikaan näistä ei kuitenkaan puhunut evoluutiosta, tarkemmin lajien muuttumisesta toisiksi. ”Darwin huomautti, että Wells selitti vain yhden lajin yhden ominaisuuden”, Sarmaja toteaa. ”Voimme olla kuitenkin varmoja, että Wells olisi pystynyt selittämään lukemattomia muita adaptaatioita, jos olisi uskaltanut.”

Mutta varmuuden vahvikkeeksi meillä on vain kirjoittajan sana, eikä tämä ole ainoa kohta, jossa Sarmaja heittää ilmaan lennokkaan ajatuksen ja koppaa sen sitten kiinni varmana päätelmänä.

Edetessään ajassa taaksepäin Sarmaja tapaa Charles Darwinin isoisän Erasmus Darwinin, Adam Smithin ja ennen kaikkea David Humen, tuttuja valistushahmoja, joista ei useinkaan puhuta luonnonvalinnan yhteydessä. Ilmenee, että Smithin talousteorian ”näkömätön käsi” on suunnilleen samaa kuin luonnonvalinta, ja Sarmaja toteaa Smithin pitäneen itsensä säilyttämistä ja suvunjatkamista niinä suurina päämäärinä, joita Luonto on käyttänyt kaikkien eläinten suhteen. Lajien muuttumiseen ja kaikkien yhteiseen polveutumiseen Smith ei kuitenkaan viittanut, ja toisaalta Erasmus Darwin, joka kyllä reippaasti esitti tätä yhteistä polveutumista, ei pojanpoikansa tavoin arvaillut sen selitykseksi luonnonvalintaa. Erasmus Darwinille luomakunta kehittyi omien sisäisten lakiensa voimasta, ja Jean-Baptiste Lamarckille tämä ”omaehtoinen” ja määräsuuntainen evoluutio oli vieläkin selvempää. Sarmaja suomentaa Erasmuksen termin *generation* rohkeasti kehitykseksi, mutta kysyä voidaan, onko tämä oikea tulkinta tai edes oikea suomennos.

Näihin 1700-luvun filosofeihin ja luonnontutkijoihin voidaan lisätä myös geologi James Hutton, jonka mielestä tietyt yksilöt oli-

vat muita paremmin varustettu- ja jatkuvuutta varten eli ”säilyttämään itsensä sekä moninkertais- tamaan oman rotunsa yksilöiden lukua”. Hutton tunnetaan niin sanotun aktualismin periaatteen isänä, joka ei nähnyt geologiassa alun merkkejä eikä lopun enteitä, mutta tämä näkemys ei ollut evoluutio- teoriatteorialle kovinkaan otollinen, paitsi siinä, että se antoi maapallolle miljoonien vuosien iän. Nykykäsit- telyn mukaan evoluutiolla on ollut alkunsa, mutta lopusta emme vielä tiedä.

Heikki Sarmajan varsinaisena heeroksena on kuitenkin taloustei- teilijä Friedrich Hayekin 1990-luvulla esiin nostama 1700-luvun alun lääkäri ja filosofi Bernard Mandeville, joka vuonna 1723 julkaisi allegor- ian mehiläisten käyttäytymisestä, *The Fable of Bees, or Private Vices, Public Benefits*. ”Mandevillen teok- sesta löydettiin jumalanpilkkua, us- konnon halveksumista, nuorison turmelemista, sukupuolikurin hor- juttamista, paheellisuuden ylistä- mistä ja kuinkas muuten: ’yllytystä esivallan kumoamiseen’”. Mandeville toteaa muun muassa, että esimer- kiksi laivan suunnittelu ei suinkaan tapahdu yhden insinöörin nerok- kaassa pääkopassa vaan kymme- nien erilaisten ammattimiesten yhteistyön tuloksena, niin että laivaa ei oikeastaan suunnittele kukaan. Tä- män ajatuksen Hume häneltä lainasi. Kysymyksessä on tietysti epäsuora kritiikki sitä ajatusta vastaan, et- tä Luoja – tai Älykäs Suunnittelija, käyttääksemme tämän päivän krea- tionistien termiä – olisi etukäteen suunnitellut maailman niin erin- omaiseksi kuin se on. Niinpä Sar- maja tavan takaa viittaa ”ateistiseen hypoteesiin”; ateistisella tarkoitetaan tässä hypoteesia, jossa Jumalaa

ei tarvita, ei ateismia sanan nyky- ään yleisessä ”jumalankieltämisen” merkityksessä.

Mutta onko laivanrakentajien spontaanissa yhteistyössä kysymys luonnonvalinnasta siinä mielessä kuin biologit siitä nykyään puhu- vat? Eikö pikemminkin kysymyk- sessä ole vanha ja hyväksi havait- tu yrityksen ja erehdyksen mene- telmä? Sitä paitsi laivanrakentajat pyrkivät saamaan aikaan aluksen, mutta luonto ei evoluutiossa pyri mihinkään. Entä onko siinä, mi- tä Mandeville esimerkiksi puhui inhimillisen kielen vähittäisestä synnystä ja kehitymisestä, todel- la kysymys biologisesta evoluuti- osta, sanalla sanoen lajinkehityk- sestä? Kehitys ja edistys kuuluivat monien 1700-luvun filosofien kä- sitevarastoon, osaltaan ne olivat koko valistusajattelun aatteellinen ydin, mutta biologista evoluutio- ta niiden yhteydessä ei juuri man- nattu esiin. Pierre Luis Maupertuis, Bernard de Maillet, Erasmus Darwin ja Jean-Baptiste Lamarck olivat pikemminkin poikkeuksia, jotka hekään eivät puhuneet luon- nonvalinnasta evoluutiota ajavana voimana. Sarmaja mainitsee hei- dät (de Mailletia lukuun ottamat- ta), mutta ei kehittele aihetta pitem- mälle, sillä hänelle tärkein kysymys on luonnonvalinta, ei evoluutio si- nänään. Varsin kiinnostava on kui- tenkin viittaus 1600-luvun moni- tieteilijään Robert Hookeen, jo- ka *Micrographia*-kirjassaan (1665) piti mahdollisena että punkit, sen sijaan että ne olisivat syntyneet it- sestään, olisivatkin kehittyneet al- kuaan aivan toisenlaisista olioista. (Hooke ei tuntenut Francesco Red- din itsestäänsikiämistä kumoavia kokeita, jotka ilmestyivät vuon- na 1668). Lajien pysyvyys ei ollut

1600-luvun ja vielä seuraavankaan vuosisadan ajatteluun niin semen- toitunut kuin 1800-luvun ja varsin- kaan viktoriaanisen maailman kä- sityksiin.

Sarmajan argumentointi on kiinnostavaa, mutta se ei ole aina vakuuttavaa. Hän arvelee esimer- kiksi Mandevillen vakuuttaneen uskoaan ”älykkääseen suunnitte- luun” vain osoittaakseen todelli- suudessa olevansa toista mieltä (ja selviytyäkseen kirkollisesta kritii- kistä). Monessa muussakin koh- dassa Sarmaja turvautuu arvailui- hin. ”Ehkä Erasmus Darwin ym- mäksi enemmän luonnonvalinnas- ta kuin on antanut ymmärtää? Ehkä hän ei vain uskaltanut kajota aihee- seen?” Ehkäpä niin, mutta ehkäpä ei. Tällaiset arvailut ovat pikante- ja, mutta kysyä sopii, miten pitkälle niitä edes aatehistoriassa voi käyt- tää. Kysymyshän ei kuitenkaan ole salapoliisitarinasta, jollaisen muo- toa Sarmaja tuntuu esseessään ha- vitelleen. Ja niinpä ajoittain tuntuu siltä, että Sarmaja sulkee ”luonnon- valinnan” piiriin kaiken, mikä pu- huu evoluution ”älykästä suunnit- telua” vastaan.

Tarina etenee yhä syvemmälle ja syvemmälle luonnonvalinnan juu- riin. Viimeisenä tulee vastaan sisi- lialainen filosofi Empedokles vii- denneltä vuosisadalta eKr. Edus- tivatko hänen ajatuksensa ”luon- nonvalintaa”, se voidaan asettaa kysymyksenalaiseksi. Mistä hy- vänsä biologian tai filosofian his- toriasta voidaan löytää toteamus, että Empedokleen ajatukset enna- koivat luonnonvalinnan periaatet- ta. Siihen ei olisi tarvittu Sarmajan salapoliisitarinaa.

Sarmajan kirja olisi ollut help- polukuisempi, jos se olisi eden- nyt tavalliseen tapaan alusta lop-

puun, kun se nyt polveilee lopusta alkuun. Mutta kiinnostavuutta siltä ei voi kieltää. Nykyään on ollut paljonkin puhetta siitä, että suomalaista tietokirjallisuutta pitäisi saada kansainvälisen lukijakunnan käsiin, tämä kirja olisi siihen hyvä kohde. Vasta kansainvälinen oppihistoriallinen tiedeyhteisö pystyisi täysin punnitsemaan, onko Sarma ja oikealla tiellä.

Kirjoittaja on oppihistorian professori (emeritus).