

Memetiikan kritiikki

Petter Portin

Tietoisuutta ei voida koskaan jäännöksettömästi selittää. Aina tarvitaan riippumaton havaitseva subjekti, joka on jotain muuta kuin rykelmä elatusalustasta kilpailevia meemejä. On täysin mahdollista, että geneetikkojen, neurofysiologien, neurologien ja neuropsykologien yhteistyönä selvitetään melko lähitulevaisuudessa – ehkä noin 15 vuoden kuluessa – ajattelun ja muistin biologia, mutta se ei vielä selitä ihmisen minuutta, sitä välttämättä tarvittavaa, mahdollisesti vieläpä vapaasti tahtovaa egoa.

Memetiikka on uusi, lähinnä kulttuurievoluutiota tutkiva tieteenala, joka on sikäli jo vakiinnuttanut asemansa, että alalla on useitakin omia tieteellisiä aikakauslehtiä. Oppisuunta saa nimensä englantilaisen evoluutioteoreetikko Richard Dawkinsin (s. 1941) lanseeraaman meemi-käsitteen (engl. *meme* < kreik. *mimesis* = jäljittely) mukaan. Memetiikka tutkii siis meemejä. Dawkins ehdotti meemi-käsitettä kulttuurievoluution yksiköksi, siis eräänlaiseksi kulttuurievoluution geeniksi. Dawkins on luonut myös itsekkään geenin teorian (Dawkins, 1976). Tämän teorian mukaan geenit ovat luonnonvalinnan perusyksiköjä, joskaan ei ainoita yksiköjä. Kärjistetysti voidaan sanoa, että itsekkään geenin teorian valossa yksilöt ovat vain geenien lisääntymiskoneita, replikaatiooparaatteja.

Tämä on suoraa jatkoa reduktionistiselle klassilliselle populaatiogenetiikalle, jossa evoluutio yksinkertaistettiin siinä määrin, että sen sanottiin olevan vain geenitaajuuksien muutosta. Tällainen neodarvinismin yksinkertaistus oli 1920–1950 luvuilla välttämätöntä jotta alalle ylipäänsä pystyttiin luomaan pitävä maa- maattinen ja muutenkin formaalinen perusta, mutta nyttemmin tuo vaihe evoluutioteorian kehityksessä on ohitettu (ks. esim. Mayr 1997, 2001; Maynard-Smith 1998, Gould 2002) ja ollaan

siirtymässä katsantokantoihin, jotka pitävät luonnonvalinnan tasoja hiearkisinä. Tähän on vaikuttanut ennen kaikkea evolutiivisen ekologian mukaantulo evoluutioteorian kehittämiseen 1960-luvulta alkaen. Dawkins puolestaan pitää reduktionistista näkemystä edelleen ainoana oikeana ja on itsekin luonnehtinut itseään ultraneodarvinistiksi.

Meemit voivat Dawkinsin mukaan olla esimerkiksi eleitä, maneereja, juoruja, sävelmiä, laulemia tai tarinoita, jotka muuntelevat kuten geenit sekä siirtyvät ihmisyksilöltä toiselle jäljittelyn kautta. Kun itsekkään geenin teoriassa geenit kilpailevat olemassaolostaan eliöpopulaatioissa, niin meemi-teoriassa meemit kilpailevat tilasta ihmisten aivoissa, kirjastoissa, tiedotusvälineissä, internetissä ym. aivojen ulkopuolisissa assosiaatioketjuissa ja tietovarastoissa. Jälleen kärjistäen voidaan sanoa, että kun itsekkään geenin teoriassa eliöyksilöt ovat vain geenien lisääntymiskoneita, niin meemi-teoriassa ihmiset ovat vain meemien elatusalustoja.

Tieteellisiä teorioita tai edes oppisuuntia ei tietenkään pidä arvostella tai arvioida henkilökohtaisten pitämysten perusteella, ja vaikka itse haluan ottaa etäisyyttä meemi-käsitteeseen, yritän tässä perustella kantaani tieteellisesti.

Myönnän, etten tunne memetiikkaa kovinkaan syvällisesti, vaan perustan kritiikini alan ainoaan suomenkieliseen teokseen, englantilaisen Susan Blackmoren (2000) kirjaan *Meemit – kulttuurigeenit* [ks. arvostelu: Matti Kampainen, *Tieteessä tapahtuu* 8/2002].

Meemien abstraktisuus

Minua arveluttaa meemeissä niiden abstraktisuus ja aineettomuus ja se, että niillä kuvitellaan olevan itsenäinen ihmisestä riippumaton

olemassaolo. Vielä enemmän memetiikassa arveluttaa se, että kaikki jäljittelyä monimutkaisemmat oppimisen muodot suljetaan pois. Miten tällaisesta oppisuunnasta voisi olla kulttuurievoluution teorian perustaksi? Oppiminen tarkoittaa eläinpsykologiassa kehitystapahtumaa, jossa elion käyttäytyminen muuttuu sille edulliseen suuntaan. Oppimista erotetaan jäljittelyn lisäksi habituaatio eli tottuminen, ehdollistuminen, operantti oppiminen sekä oivaltava oppiminen.

Habituatio on näistä alkeellisimmin ja tarkoittaa sitä, että eläin lakkaa reagoimasta vaaralliseksi luulemaansa ärsykkeeseen kun se toistuu riittävän monta kertaa aiheuttamatta silti vaaraa. Esimerkiksi merirokot reagoivat niiden ylle lankeavaan varjoon vetäytymällä kuoreensa, koska ne luulevat, että kyseessä on niiden elämää uhkaava petokala. Kuitenkin jos varjon annetaan langeta merirokkokasvatuksen ylle verraten lyhyin, säännöllisin väliajoin riittävän usein (muutama kymmenen kertaa) aiheuttamatta samalla vaaraa, ne lakkaavat reagoimasta varjon ilmestymiseen, koska ne tottuvat siihen ja siis oppivat, ettei siihen mitään vaaraa liitykään. Tottuminen samoin kuin siitä palautuminen tapahtuu sitä nopeammin mitä tiheämmin ärsyke toistuu (ks. *Portin* 1993 ja siinä olevat referenssit).

Ehdollistuminen on koulukirjoistakin tuttu, vuonna 1904 fysiologian ja lääketieteen Nobelin palkinnon saaneen venäläisen eläinpsykologian uranuurtajan Ivan Pavlovin (1849–1936) keksimä ilmiö. Pavlov havaitsi, että jos ennen aterian alkamista koirille soitettiin kelloa, ne oppivat yhdistämään kellon soiton ja ruuan. Käytännössä tämä ilmeni siten, että kun aluksi koirat alkoivat erittää sylkeä ruuan ilmestyessä niiden eteen, ne myöhemmin alkoivat erittää sylkeä jo kellon soidessa. Ne siis ehdollistuivat kellon soittoon. Sittemmin ehdollistumista on havaittu sängen monilla selkärangattomilla ja selkärangattomilla koe-eläimillä sekä myös ihmisellä. Jo vauvat oppivat yhdistämään esimerkiksi äitinsä tuoksun ja rintamaidon saannin.

Operantti oppiminen tarkoittaa sitä, että eläin oppii suuntaamaan käyttäytymistään itselleen edullisella tavalla. Sitä on havaittu mm. banaanikärpäsiellä seuraavanlaisessa koeksessa. Banaanikärpänen kiinnitetään selästään liimalla puikkoon, joka puolestaan on kytketty roottoriin, joka pyörittää rumpua jonka sisällä puikko on. Rummun seinämässä on erilaisia kuvioita ja sen pyörimistä säätelee pieni tietokone. Banaanikärpänen saa takaruumiiseensa kuuman infrapunasäteen ellei se koko ajan lennä kohti aivan tiettyä kuviota rummun seinämässä ja

näin vakauta tietokoneen välityksellä rummun pyörimisliikettä (ks. *Portin*, 1993 ja siinä olevat referenssit). Banaanikärpänen oppii varsin nopeasti vakiinnuttamaan rummun pyörimisen ja siten välttämään kuuman infrapunasäteen muodossa tulevan rangaistuksen lentämällä koko ajan kohti tiettyä kuviota.

Oivaltavaa oppimista on ihmisen lisäksi havaittu myös muilla kädellisillä. Monille varmaan tunnettu havainto on japaninmakakilaumassa sattunut seuraava oivallus ja sitä seurannut koko lauman käyttäytymisen muutos jäljittelyn kautta: Eräs naaraspuolinen makaki oivalsi pestä hiekkaisen bataatin merivedessä, minkä jälkeen bataatti oli miellyttävämpi ja maukkaampi syödä. Tämä tapa levisi nopeasti koko laumaan ja säilyi siinä opittuna kulttuuripiirteenä vielä senkin jälkeen kun ”keksijätär” oli kuollut (*Portin* 2003).

Ihmisen minuuden probleemi

Dawkins myöntää ihmisen minuuden, mutta Blackmore on paavillisempi kuin paavi itse: hän kieltää ihmisen minuuden ja tietoisuus on hänen mielestään vain meemien pulinaa aivoissa. Hän kirjoittaa (s. 322): ”Pään sisällä ei ole ketään tekemässä tarvittavia tekoja – paitsi rykelmä meemejä.” Tämä on hyvin jyrkkä (mutta ei uusi) tieteenfilosofinen kannanotto. Mielestäni Blackmore yrittää tässä astua inhimillisen tiedon rajan yli. Oma tieteenfilosofinen kantani on, että tietoisuutta ei voida koskaan jännöksettömästi selittää. Aina tarvitaan riippumaton havaitseva subjekti, joka on jotain muuta kuin rykelmä elatusalustasta kilpailevia meemejä.

On täysin mahdollista, että geneetikkojen, neurofysiologien, neurologien ja neuropsykologien yhteistyönä selvitetään melko lähitulevaisuudessa – ehkä noin 15 vuoden kuluessa – ajattelun ja muistin biologia, mutta se ei vielä selitä ihmisen minuutta, sitä välttämättä tarvittavaa, mahdollisesti vieläpä vapaasti tahtovaa egoa. Onko tämä ego ainetta vai henkeä, on sekundaarinen seikka, sillä kuten Albert Einstein (1879–1955) jo suppeammassa suhteellisuusteoriassaan 1905 osoitti, ovat aine ja energia, siis ruumis ja sielu, yksi ja sama asia. Tähän lopputulokseenhan tuli lopulta myös koko länsimaisen luonnontieteen filosofian varsinainen perustaja René Descartes (1596–1650).

KIRJALLISUUTTA

- Balckmore, S. (2000): *Meemit – kulttuurigeenit*. Suom. Osmo Saarinen. Art House. Helsinki. 352 s.
- Dawkins, R. (1976): *The selfish gene*. Oxford University Press. Oxford. (Uudistettu laitos 1989). 352 s. (Suom. *Geenin itsekkyyys*, [suom. Kimmo Pietiläinen], Art House, 1993).
- Gould, S. J. (2002): *The structure of evolutionary theory*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts; London, England. XXII + 1433 s.
- Maynard-Smith, J. (1998): *Evolutionary genetics*. (2nd Ed). Oxford University Press. Oxford. IX + 330 s.
- Mayr, E. (1997): *This is biology: The science of the living world*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts; London, England. XV + 327 s.
- Mayr, E. (2001): *What evolution is*. Basic Books. New York. XV + 318 s.
- Portin, P. (1993): "Oppimisen ja muistin genetiikka ja biokemia: Banaanikärpänen ja eräät muut selkärangattomat eläimet oppimisen ja muistin genetiikan ja biokemian malliorganismeina". *Psykologia* 28: 84-88.
- Portin, P. (2003): "Eläimillä on kulttuureja". *Suomen Luonto* 62: 39.

Kirjoittaja on Turun yliopiston perinnöllisyystieteen professori.