



Emootiot ja evoluutio

Osmo Tammisalo

Kaikilla ihmisillä on emootioita eli tunteita. Mitä uusi tieteenala evoluutiopsykologia sanoo tunteista? Evoluutiopsykologiassa yhdistyvät psykologia ja antropologia luonnontieteisiin, erityisesti neuro- ja evoluutiobiologiaan. Tämä monitieteinen lähtökohta ihmisen tarkasteluun on kohdannut voimakasta vastustusta, mutta viime vuosina se on maailmalla vakiintunut omaksi tieteenalakseen. Tiede etsii nimensä mukaisesti evoluution perustuvia selityksiä psykologisille ilmiöille esim. tunteille ja löytää yhteyksiä myös kulttuurintutkimukseen.

Evoluutiivisten selitysten lisäksi on olemassa "kilpailevia" selityksiä, jotka pyrkivät osoittamaan, että meillä saattaa olla ominaisuuksia riippumatta siitä, onko esi-isillämme ollut kyseisiä ominaisuuksia ja onko niistä ollut heille lisääntymisetua. Kilpailevat selitykset ehdottavat, että jokin piirre voi olla seurausta muista piirteistä, tai että piirteiden olemus tulee täysin ymmärretyksi ilman (luonnon)historiallisten olosuhteiden huomioimista.

Yleisin kilpaileva selitys on yksilönkehityksellinen. Yksilönkehitys kuvaa piirteiden rakentumisprosessia organismin kasvussa. Evoluutiivinen ja yksilönkehityksellinen selitys kuitenkin vain täydentävät toisiaan, sillä evoluutiivinen selitys pyrkii nimenomaan selvittämään, miksi yksilönkehitykselliset resurssit ovat järjestyneet tuottamaan juuri tietynlaisia (psykologisia) piirteitä.

Wittgenstein sanoi aikoinaan, että selityksen täytyy päättyä johonkin. Tämä onkin evoluutiopsykologian parasta antia: selitysketjun päättäminen. Kun vaikkapa sosiaalipsykologi sanoo, että teoria esim. ryhmäidentiteetistä antaa selityksen jollekin käyttäytymispiirteelle, vaatii tämän ryhmäidentiteetin olemassaolo vielä yhden selityksen.

Eräs kilpailevien selitysten ongelma on se, että ne vaativat atomistisen käsittelytavan organismin suhteen. Selitykset olettavat, että voisimme jakaa organismin erillisiin piirteisiin, ja että voisimme täten perustellusti väittää, että joukko muita piirteitä olisi kehittynyt tutkitun piirteen läsnäolosta riippumatta. Paleontologi Stephen Gould on esittänyt monia evoluutiivisia selityksiä atomistisiksi, mutta sama vastaväite koskee myös kilpailevia selityksiä.

Primaariset emootiot

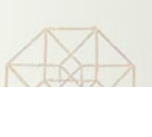
Parhaiten ymmärretyt emotionaaliset reaktiot ovat lyhytaikaisia ja silmiinpistäviä: viha, pelko, inho, suru, ilo ja yllätys (ks. laatikko). Näille evoluutiiviset selitykset toimivat kilpailevia selityksiä paremmin, sillä reaktiot ovat homologisia eli samasyntyisiä sukulaislajiemme kanssa ja niitä tavataan kaikista kulttuureista.

Perustunteiden ilmaiseminen on lisäksi sattumanvaraista: Silmäkulmien liike vihantunteessa ei ole sopivampi vihan ilmaisemiseen kuin sana "kissa" on puhuttaessa kissasta. Jo itse Darwin huomasi, että evoluutiivista selitystä tarvitaan, mikäli sattumanvarainen piirre tavataan lajin kaikissa yksilöissä. Vain evoluutio pystyy selittämään, miksi sokeakin vauva pystyy tuottamaan toimivia vasteita tunneärsytykseen.

Sisäsyntyisyys ja ympäristö

Entä mikä on ympäristön rooli ihmisen muokkaajana? Evoluutiivisesti katsoen ei ole merkittävää, onko tutkittava piirre herkkä ympäristön muutoksille, mikäli todellinen ympäristö säännöllisesti tarjoaa vaadittavan panoksen. Luonto valitsee tulokset eikä välitä, kuinka niihin päädyttiin.

Evoluutio saa aikaan pysyviä ja vakaita tuloksia hyödyntämällä kasvavan organismin ja sen ympäristön välillä olevia vuorovaikutustapahtumia, ja evoluutio voi myös operoida piirteillä, joiden ilmeneminen on voimakkaasti riippuvaista ympäristön panoksesta. Aikuinen yksilö on geenensä ja ympäristön välisen vuorovaikutuksen tulos. Esimerkiksi vauva perii geenensä lisäksi sosiaalisen yhteyden, jota ilman normaali aikuinen ei pääse kehittymään. Olisi hullua väittää,



että esim. emon hoivavietti ei olisi evoluution tuotetta, ja silti sen kehittyminen vaatii tarkasti rakentuneen ympäristön.

Tunnereaktioiden ilmaisemiselle – ns. output-puolelle – voidaan siis antaa evolutiivisia selityksiä. Mutta entäpä input-puoli: Voisiko evoluutio selittää, mikä laukaisee tunteen? Kokeellista näyttöä on erityisesti oppimisvalmiudesta ainakin pelon ja inhon kohdalla. Ärsykkeet, joita kohtaan ihmiset ovat alttiita oppimaan pelkoa, ovat sellaisia, jotka ovat olleet vallitsevia vaaran lähteitä ihmisen evoluution aikana. Ihmisillä ja muilla eläimillä on myös taipumus saada inhon tunne jostain mausta, jota on joskus seurannut huono olo tai sairastuminen.

Tunteita esiin houkuttelevat ärsykkeet ovat siis usein oppittuja, mutta oppiminen on "ennakkoluuloista ja puolueellista". Jotkut asiat on helpompi oppia, jotkut vaikeampi. Aivoissamme ei siis ole mitään yleismekanismeja oppimista varten, vaan sillä on ennakkokäsityksiä siitä, mikä todennäköisesti on merkittävää – sen perusteella, mikä on ollut evoluutioympäristössämme merkittävää.

Kulttuuri ja psykologia

Sosiobiologia tutkii sosiaalisen käyttäytymisen biologista perustaa eläimillä ja ihmisillä, mikä jälkimmäinen sovellus herätti kiistaa 70-luvulla. Ihmisen sosiobiologia unohti tuolloin käyttäytymisen ja täten kulttuurinkin takana olevan psykologian. Mikä siis on näiden kahden suhde?

Yhteiskunnat ovat nykyään voimakkaasti kerrostuneet eli on olemassa erilaisia kasteja ja luokkia. Mitä voisivat olla psykologiset ominaisuudet, jotka ovat tämän ilmiön taustalla? Ensinnäkin, ihmisillä on kädellisten tapaan taipumus pyrkiä korkeaan asemaan. Toiseksi ihmiset kaikkialla ovat nepotisteja eli he suosivat jälkeläisiään ja sukulaisiaan. Kolmanneksi lajimme on taipuvainen tekemään sosiaalisia vaihtokauppoja ja muodostamaan liittoutumia. Yläluokat ovat osittain poliittisia sopimuksia saavutettujen etujen säilyttämiseksi.

Niinpä aina, kun yhteiskunta saavuttaa sellaisen asukastiheyden ja teknologian suhteen, että kertyy ruoan tai muiden hyödykkeiden ylijäämää, lajimme psykologia tekee todennäköiseksi sosiaalisen epätasa-arvoisuuden ja lopulta luokkien synnyn. Kyse ei kuitenkaan ole geneettisestä determinismistä tai ihmisen kohtalosta, vaan asian tiedostaminen ainoastaan auttaa meitä niissä toimenpiteissä, joihin haluamme kulloinkin kyseessä olevan ilmiön suhteen ryhtyä.

Uusienkin yhteiskuntien ja kulttuurien taustalla on siis vanha psykologia, jonka taustalla puolestaan on biologinen evoluutio. Tämä ei toki hävitä sosiaali-tieteiden tarvetta. Niiden tulisi vain nykyistä useammin olla yhteensopivia psykologiamme kanssa.

TAULUKKO:

Joitakin psykologisia ominaisuuksia ja niiden evolutiivisia selityksiä. Anatomisten piirteiden lisäksi myös psykologiset piirteet edesauttavat niitä koodaavien geenien leviämistä.

Ominaisuus tai piirre, ns. affektit tunteet	Evolutiivinen selitys
Pelko, inho, viha	Sopeutumia vaaraan, lajikumppanin haasteeseen, myrkylliseen ruokaan
Sisarukset ja luokkatoverit eivät aikuisina seksuaalisesti kiinnostavia	Sisäsiittoisuus tuottaa huonolaatuisia jälkeläisiä.
Rakastuminen	Tehtävä parinmuodostuksessa (ja parien hajoamisessa)
Statuksen hankkiminen	Esihistoriassamme korkea asema on uroksilla merkinnyt suurempaa määrää jälkeläisiä
Nuori nainen seksuaalisesti kiihottavampi kuin vanha	Nuoruus on miehelle alitajuinen merkki siitä, että naisella edessä paljon hedelmällisiä vuosia
Makeanhimo	Evoluutioympäristössämme makea ruoka on ollut ravitsevia



Evoluutiivisten selitysten testaaminen

Psykologisten piirteiden evoluutioon perustuvat selitykset ovat joskus todelta vaikuttavia tarinoita, joille ei kuitenkaan pidä antaa liiaksi painoa. Tunnejärjestelmät eivät tule selitetyiksi pelkästään evoluutiivisen todennäköisyyden perusteella.



Mikäli jollekin ominaisuudelle laadittu optimimalli kuitenkin täsmää organismin todellisen tilan kanssa, tulisi meidän olla vaikuttuneita. Toistaiseksi ei juurikaan ole mahdollista suorittaa tämänkaltaisia testejä, koska tunnejärjestelmien mallit eivät vielä ole riittävän yksityiskohtaisia ja kvantitatiivisia.



Toinen tapa testata evoluutiivisia selityksiä on kehittää niitä pisteeseen, jossa selityksistä voidaan vetää johtopäätöksiä siitä, missä nisäkkäiden evoluution vaiheessa kyseessä olevien piirteiden tulisi ilmaantua. Tällainen evoluutiohistorian huomioiva vertaileva menetelmä on jo tuottanut uusia löytöjä eläinten käyttäytymisestä.



Emotionaalisesti merkittävän informaation hankkiminen näyttäisi olevan hyvin erilaista verrattuna muunlaisen tiedon hankkimiseen. Tunteita käsittelevä psykologinen systeemi muistuttaa refleksejä määrävyydeltään, mutta sillä on myös hienostunut tiedonkäsittelyjärjestelmä ärsykkeiden arviointiin.



Mielessämme on ilmeisesti erilaisia "moduleita", jotka tarjoavat epä-älykkäitä mutta tehokkaita tapoja välittömien tunnereaktioiden suorittamiseen. Tunnereaktioiden modulaarisuus voidaan nähdä mekanismina, joka säästää meidät omalta älykkyydeltämme saaden nopeasti aikaan elintärkeitä käyttäytymistapoja.

ETM Osmo Tammisalo on biologiaan erikoistunut vapaa toimittaja.

