

Yhteiskuntatieteet ja evoluutioteoria

Hannu Virtanen

Keskustelussa evoluutioteoreettisesta ihmis-
tutkimuksesta tullaan Suomessa paljolti
jälkijunassa, sillä johtavissa tiedemaissa vas-
taava keskustelu on käyty jo vuosikymmeniä
sitten. Keskustelun johtopäätös näissä maissa
on ollut se, että evoluutionäkökulma on yhtä
perusteltu kuin mikä muu näkökulma tahansa.
Toisaalta tilanne ei suuressa maailmassakaan
ole mitenkään selkiytynyt, vaan ala hakee yhä
teorioitaan ja metodejaan.

Ihmisen käyttäytymisen biologialla selittämisen
buumi alkoi 1960-luvulla, jolloin useat eläintie-
teijät – tunnetuimpia heistä olivat Konrad
Lorenz ja Desmond Morris – kirjoittivat ai-
heesta suosittuja kansantajuisia kirjoja, joissa he
sovelsivat eri eläinlajien käyttäytymispiirteitä
ihmisen käyttäytymiseen (esim. *Lorenz 1968*,
Morris 1968). Seuraavalla vuosikymmenellä
syntyi sosiobiologiaksi nimetty tutkimussuun-
ta. Sen perustaja Edward O. Wilson kritisoi

edellisiä kirjoittajia valittaen mm. että näiltä puuttuu teoreettinen viitekehys, jota juuri sosiobiologia tulisi edustamaan. Wilson määritteli sosiobiologian sosiaalisena käyttäytymisen biologisen perustan systemaattiseksi tutkimukseksi (*Sociobiology; a new synthesis* 1975). Sosiobiologia herätti pian kiinnostusta muissakin tutkijoissa, ja siitä seurasi sosiobiologisen kirjallisuuden buumi (esim. *Barrash* 1977). Yhtään näistä kirjoista ei ole suomennettu. (Siksi monien harhaluulot evoluutiotutkimusta kohtaan tuntuvat yhä tänä päivänä perustuvan jopa Morrisin ja kumppaneiden kirjalliseen tuotantoon.) Samoihin aikoihin kun Wilson kirjoitti sosiobiologiaansa valmisteli englantilainen Richard Dawkins teostaan *The Selfish Gene* (1976, suom. *Geenin itsekkyyks*, 1993). Dawkinsin itsekkään geenin teoriasta – joka suurelta osin taas perustui Hamiltonin (1964) kehittämään laajennetun kelpoisuuden teoriaan – muodostuikin käytännössä sosiobiologeille tuo Wilsonin kaipaama yleisteoria.

Vielä tuossa vaiheessa suurin osa sosiobiologian – kuten edellisen vuosikymmenen etologisen koulukunnan – edustajista oli biologeja. Heidän tietonsa ihmistieteistä olivat näin ollen heikot, ja siksi yhteiskuntatieteilijät saattoivat löytää heidän kirjoituksistaan paljon yksittäisiä virheitä, ja siten ohittaa koko tutkimussuunta olan kohautuksella.

Kuitenkin jo 1970-luvun lopulla myös monet 'ihmistieteilijät' – lähinnä psykologit ja antropologit kiinnostuivat aiheesta, ja alkoivat soveltaa biologian teorioita omiin tieteenaloihinsa (mm. Chagnon & Irons 1979). Syntyi mm. evoluutiopsykologiaksi kutsuttu tutkimussuunta (ks. esim. *Daly & Wilson* 1988, *Tooby & Cosmides* 1992, *Buss* 1999) sekä antropologiassa ihmisevoluutioekologian elämänhistoria -menetelmä, joka testaa malleja pääasiassa heimoyhteisöissä, mm. metsästäjäkeräilijöillä, mutta myös länsimaisessa yhteiskunnassa (ks. esim. *Smith & Winterhalder* ed. 1992, *Hill & Hurtado* 1996).

Vaikka alan tieteellistä tutkimusta onkin siis tehty jo runsaat kaksikymmentä vuotta, merkittävää läpimurtoa ei kuitenkaan ole tapahtunut. Vakuuttavimpia tutkimustuloksia – siis sellaisia joita on voitu tukea ns. kovilla menetelmillä eli tilastotieteen ja laboratoriokeiden avulla – on saatu evoluutiopsykologiassa lähinnä ihmisen seksuaali- ja väkivaltakäyttäytymisen alueilla. Tosin niissäkin on sorruttu helposti adaptiivisiin kulttuurisiin virhepäätelmiin [1]. Toinen tieteenala, jossa evoluutioteorian hypoteeseja on voitu loogisella tavalla testata on antropologia. Tulokset ovatkin jossain määrin olleet

lupaavia metsästäjäkeräilijäyhteisöissä, mutta kompleksisempien kulttuurien olemusta ei ole osattu selittää. Siksi sosiologiassa ja muissa yhteiskuntatieteissä sovellukset ovat jääneet varsin vaatimattomiksi. Vaikeus johtuu siitä, että kyse on yksilöiden käyttäytymistäipumuksista. Toki sosiaalisilla lajeilla – joihin ihmisenkin kuuluu – näitä taipumuksia on syntynyt juuri ryhmäkäyttäytymistä varten. Silti näiden taipumusten avulla on varsin vaikeata selittää suurten ryhmien tai peräti kokonaisten kansojen ja valtioiden käyttäytymistä. Tähän ongelmaan palaan jäljempänä.

Väärinkäsityksiä ja heikkouksia

Evoluutiopsykologiseen (ja sosiobiologiseen) tutkimusmenetelmään on liittynyt paljon väärinkäsityksiä. Näistä puutun tässä vain yhteen, reduktionismin käsitteeseen. Usein oletetaan että biologinen ihmistutkimus olisi reduktionistista sillä tavoin, että se pyrki selittämään ylemmän tason ilmiöt palauttamalla ne hierarkisessa järjestelmässä alemmalle tasolle. Kun puhutaan ihmisen geneettisistä taipumuksista, kyse on saman, ei alemman tason ilmiöistä. Jos nimittäin oletamme, että ihminen on evoluution tuote. Sen sijaan jos selitämme kulttuurievoluutiota biologialla, silloin kyse on kahden eri tason ilmiöstä. Itse asiassa kulttuurievoluution prosessia ei voikaan selittää tuntematta ihmisen biologista perimää, mutta näitä kahta – siis kulttuurievoluutiota ja evoluutiopsykologiaa – ei tule sekoittaa toisiinsa.

Jos ja kun alkuaikoina ongelmia aiheutti se, että sosiobiologit olivat pääasiassa biologeja, myös ihmistieteilijöiden tulo tutkimukseen on aiheuttanut omat vinoutumansa, sillä evoluutiopsykogit usein olettavat, että ihminen olisi ikään kuin tyhjältä ilmaantunut maapallolle ratkomaan adaptiivisia ongelmia. Esimerkkinä tästä on ns. moduuliteoria (*Tooby & Cosmides* 1992, 1996). Sen mukaan kuhunkin EEA:ssa (= environment for evolutionary adaptedness) syntyneeseen ongelmaan on kehittynyt oma adaptoitunut käyttäytymisstrategia, jota kutsutaan moduuliksi. Moduuleja olisi mm. seuraavia: huijareiden paljastusmoduuli, kielioppimoduuli, mielenlukumoduuli tai miestappomoduuili.

Moduuliteoria on alun perin lähtöisin viimeaikojen muotitieteestä, kognitiotieteestä. Tämä taas on saanut alkunsa tietokoneen ja sen ohjelmiston kehityksestä. On oletettu että ihmisen mieli toimisi tietokoneen tavoin.

Tietomme aivojen rakenteesta ja toiminnasta ovat kuitenkin vielä niin hataralla pohjalla että näkemystä ei ole voitu vahvistaa. Pikemminkin todisteet viittaavat siihen että aivojen toiminta ei muistuta tietokonetta (ks. esim. *Fodor* 2000). Lisäksi pitäisi selvittää miten moduulit toimivat muilla eläimillä.

Edellä mainitulla en halua väittää etteikö moduuleja olisi ja etteivätkö ne toimisi evoluutiopsykologien kuvaamalla tavalla. Teoria on kuitenkin epävarmalla pohjalla. Evoluutiopsykologia ei silti seiso tai kaadu moduuliteorian mukana. Kognitiiviset prosessit ja moduulit kuuluvat joka tapauksessa ns. proksimaattisten (välittömien) ilmiöiden tasolle, jotka vastaavat kysymykseen miten, kun selittävänä tekijänä tulisi olla ultimaattiset (eli perimmäiset) syyt, jotka vastaavat kysymykseen miksi. Näin ollen hedelmällisempi käsite onkin – ainakin toistaiseksi – epigeneettiset säännöt. E.O. Wilsonin mukaan epigeneesi tarkoittaa eliön kehitystä perinnöllisyyden ja ympäristön yhteisvaikutuksessa. "[Ne] ovat aistijärjestelmän ja aivojen luontaisia toimintoja. Ne ovat nyrkkisääntöjä, joiden ansiosta eliö löytää nopeasti ratkaisut ympäristössään kohdattuihin ongelmiin. Ne altistavat yksilön katsomaan maailmaa tietyllä synnynnäisellä tavalla ja valitsemaan automaattisesti tietyt vaihtoehdot toisten kustannuksella." Ne kuitenkin jättävät avoimeksi mahdollisuuden tuottaa valtavan monenlaisia kulttuurin muunnelmia ja yhdistelmiä. "Niiden ohjaama käyttäytyminen voi johtaa harhaan ja olla yksilön ja yhteiskunnan etujen vastaista." (*Wilson* 2000)

Ihmisen konfliktikäyttäytyminen ja aggressiivisuus

Evoluutioteoreettisen eläinten käyttäytymisen tutkimuksen peruslähtökohta on, että organismilla on geneettinen koneisto, joka on kehittynyt luonnonvalinnan seurauksena ratkomaan adaptiivisia ongelmia. Tällöin evoluutioteoria ja sen alateoriat toimivat adaptiivisen selitysmallin ultimaattisena teoreettisena viitekehystenä. Sama pätee evoluutiopsykologisen mallin mukaan myös ihmiseen. Evoluutioteorioita on hyvällä menestyksellä testattu juuri psykologian piirissä, ja ihmisen käytöstä on siten pystytty selittämään. Sen sijaan suurempien yhteisöjä ja kokonaisia kansoja tai valtioita koskevien yhteiskunnallisten prosessien selittämiseen metodi ei käy.

Aggressiivisuus on käsite, joka yleisessä keskustelussa tavallisesti nousee esiin puhuttaessa

ihmisen geneettisestä perimästä ja sotakäyttäytymisestä erityisesti. Ja nimenomaan siten että sotien perimmäisenä syynä olisi ihmisen rajaton aggressiivisuus. Tällöin on puhuttu ns. aggressiivietistä. Teorian ihmisen myötäsyyntisestä ympärilleen tuhoa kylvävästä aggressiivietistä teki alunperin tunnetuksi Sigmund Freud. Mm. kirjeessään Albert Einsteinille Freud näki juuri ihmisen aggressiivisuuden suurimpana syynä sodankäyntiin (*Freud* 1984, 29-42). Evoluutionäkökulmaan aihe liitettiin 1960-luvulla, jolloin etologi Konrad Lorenz teoksessaan *Niin sanottu paha* (1968) esitti ns. aggressiivisuuden säiliöteorian. Tämän teorian mukaan eläimillä – ihminen mukaan luettuna – on eräänlainen aggressiosäiliö, joka automaattisesti itsekseen täyttyy, ja joka sen vuoksi täytyy aika ajoin purkaa. Lorenzin mukaan juuri sota olisi ihmisellä yksi tärkeimmistä aggressioiden purkauskanavista. Hän ei kuitenkaan nähnyt sitä ainoaksi vaihtoehdoksi; muitakin purkautumistapoja olisi olemassa kuten esimerkiksi urheilu.

Aiheesta käytiin aikanaan kiivas keskustelu, ja asiaa testattiin monin eri tavoin monissa kulttuureissa. Teoriaa ei kuitenkaan pystytty näyttämään toteen sen paremmin ihmisillä kuin muillakaan eläimillä. Myös E. O. Wilson pohti kirjassaan *Sociobiology; a new synthesis* (1975) sodan merkitystä. Wilsonin näkemys on myös usein samaistettu Lorenzin teoriaan, vaikka hänen lähtökohtansa olikin aivan toinen. Wilson näki sodankäynnin adaptiivisena käyttäytymisenä. Wilsonin näkemys oli hyvin perusteltu, muttei välttämättä oikea. Joka tapauksessa se käsitettiin joko tahallisesti tai tahattomasti väärin. Aggressio ja ihmisen biologinen perimä olikin käsitepari, josta tuli yhteiskuntatieteissä pitkäksi aikaa tabu, mm. rauhantutkimuksen poliittisesti korrekki tieteellinen totuus kuului, että näillä kummallakaan ei ole juuri mitään tekemistä sodan kanssa (mm. *Lagerspetz* 1977, 1990). Asiaa ei siksi vaivauduttu edes tutkimaan.

Pian juuri eläinten käyttäytymiseen liittyvän havaintotiedon lisääntyminen sekä siitä seuraavan evolutiivisen teorianmuodostuksen kehitys olivat tekijät, jotka veivät Lorenzin aggressioteorialta tieteellisen pohjan. Nykyisin vallitsevan käsityksen mukaan aggressiivinen käytös on yksi yksilön reproduktiivista etua palvelevista valinnaisista adaptiivisista strategioista, ja tapa lisätä kokonaiskelpoisuutta. Kuitenkin eläin käyttäytyy aggressiivisesti pääasiassa vain mikäli sille on sellaisesta käyttäytymisestä jotain hyötyä. Liallinen ja itsetarkoituksellinen aggressiivisuus ei ole hyödyllistä minkään eläin-

lajin yksilöille; se voi myös alentaa kelpoisuutta. Aggressiivinen käytös voi olla mielekäs ainoastaan silloin kun siitä saatu hyöty on suurempi kuin sen mahdollinen kustannus. Eläinten aggressiiviseen käyttäytymiseen on siis aina jokin erityisyys. Näin ollen aggressiivinen käytös ei ole evolutiivisessa mielessä yksilöiden tai ryhmien välisten eturistiriitojen perimmäinen, ultimaattinen syy vaan seuraus. Eli aggressiivisuus, kuten muutkin emootiot, kuuluu proksimaattisen tason ilmiöihin.

Sotien biologisista tekijöistä

Vaikka aggressiivisuus ei siis edes evoluutionäkökulman mukaan olekaan sodan perimmäinen syy, on sillä kuitenkin aina ollut merkityksensä sotainstituutiosta. Se ei kuitenkaan ole ainoa ihmisen geneettisessä koneistossa vaikuttava tekijä. Sodankäyntiin voidaan liittää ainakin seuraavat emootiot tai muut perityt taipumukset: reviiirsyys, etnosentrisyys, xenofobia, kunnia, häpeä, kostonhimo, ahneus, kateus, pelko, joukkosuggestio ja altruismi (Virtanen 2001).

Jokaisessa sodassa ainakin jotkut näistä tekijöistä ovat olleet merkittävässä roolissa. Esimerkiksi verikostoinstituution yleisyys esivaltioillisissa kulttuureissa viittaa siihen, että kyseessä on geneettinen ominaisuus. Verikostoinstituutiosta kostetaan geneettisen sukulaisen puolesta. Toisaalta etnosentrisyys, joka alun perin on liittynyt lähinnä myös sukulaisuusryhmiin, on siirtynyt myös suurempiin yhteisöihin; kostonkierteen ja etnosentrisyyden dynamiikka on nähtävissä mm. sellaisissa etnisissä konflikteissa kuten Sri Lankassa tai Pohjois-Irlannissa. Valtioissa etnosentrisyys ilmenee kansallistunteena tai patriotismina. Kostonhenki herää vielä 'sivistysmaissakin' kun "meidän poikia" kohdellaan kaltoin. Nykyisen tehokkaan tiedonvälityksen aikoina etnosentrisyyden tunne on voinut levitä jopa valtioita laajempiin yhteisöihin kuten uskontoihin ja ideologioihin. Erityisesti tämän hetken ehkä maailmanrauhan kannalta kohtalokkaimmassa konfliktissa, Lähi-Idässä, osatekijöinä voidaan nähdä erittäin laajojen etnosentristen, reviiiristen ja muiden geneettisten tunteiden kirjo.

Arabimaailman ja nykyisin myös koko islamilaisen maailman kansat samaistuvat hyvin vahvasti palestiinalaisiin. He tarkastelevat asiaa historiallisesta näkökulmasta ja näkevät että Palestiina kuuluu palestiinalaisille, ja laajasti ottaen 'meidän' reviiiriin. Kristityt länsimaat

– ja erityisesti Yhdysvallat – taas kokevat omien pyhiin kirjojensa perusteella että alue kuuluu juutalais-kristilliseen reviiiriin eli Israelille. Muslimien viha Yhdysvaltoja kohtaan johtuu paljolti juuri siitä, että maa on Israelin merkittävän poliittinen, sotilaallinen ja taloudellinen tukija. Eräs konfliktin kulminaatiopiste oli 11.9.2001 tapahtuma; olivathan sekä itsemurhaiskujen tekijät että sen pääsuunnittelijaksi ja rahoittajaksi epäilty Osama bin Laden kertoneet, että suurin motiivi hyökkäykselle oli juuri palestiinalaisten sorrettu asema.

Kerran alettua aggressiiviset emootiot leviävät kulovalkean tavoin. Kosto suoritetaan 'meidän' puolesta seurauksista piittaamatta ja omasta elämästä piittaamatta. Suorittamalla vaikka alttuinen itsemurha. Kokonaiskelpoisuuden teorian mukaan yksilö voi uhrata itsensä, mikäli hän teollaan pelastaa joukon sukulaisiaan (Hamilton 1964). Tämä ominaisuus on mahdollisesti ollut adaptiivinen ihmisen EEA-kaudella ja jäänyt osaksi ihmisen geneettistä perimää.

Geenit ja yhteiskuntatieteet

Vaikka ihmisen geneettisiä taipumuksia ei voi pitää konfliktien tai muidenkaan yhteiskunnallisten tapahtumien perimmäisenä synä, ne pitää selvittää tapaus kerrallaan ottaen huomioon myös historialliset ja muut yhteiskunnalliset tekijät. Siitä huolimatta geneettisillä tekijöillä on tärkeä merkityksensä. Geneettisten taipumustensa perusteella määräytyvät ne asenteet, joiden perusteella yhteisön jäsenet valitsevat ne kognitiiviset mallit, joiden perusteella he reagoivat. Myös kulttuurisilla tekijöillä – erityisesti uskonnolla – on merkityksensä siihen miten ihmiset reagoivat, mutta vain tietyn vaihteluvälin sisällä. Esimerkiksi rauhanomaisin maailmanuskonto buddhalaisuus ei kyennyt estämään sitä, etteivät sen kannattajat olisi koskaan syyllistyneet väkivaltaisiin tekoihin tai valtiot sotiin. Toisaalta väkivaltaisetkaan mytologiat eivät ole innostaneet kansakuntia jatkuviin sotiin, mikäli muut yhteiskunnalliset tai historialliset tekijät eivät ole antaneet niille riittävää työntöapua.

Kuitenkaan tämä selittäminen ei voi olla mielivaltaista. On olemassa tiettyjä yleisiä lainalaisuuksia, jotka vaikuttavat yhteiskunnallisten ilmiöiden syntymiseen. Näitä on nähdäkseni kahdenlaisia, ja niitä voitaisiin kutsua mikro ja makrotason ilmiöiksi. Mikrotasoa ilmentävät ihmisen perityt taipumukset ja makrotasoa taas kulttuurievoluution lainalaisuudet. Näiden lain-

alaisuuksien määrittäminen vaatisi toisaalta kulttuurievoluutiota koskevaa teoriaa, joka ei myöskään ole vielä olemassa.

Ihmisen geneettisen perimän tunteminen on välttämätöntä jos haluamme selittää ihmisen käyttäytymistä niin konflikti- kuin muissakin tilanteissa. Yhteiskuntatieteet toimivat tyhjän päällä niin kauan kuin biologian merkitystä ei ole selvitetty, olipa tämän osuus kaikista tietyn ilmiön syntymiseen vaikuttavista tekijöistä kuinka vähäinen tahansa. Se ei sinänsä merkitse sitä, että kaikki vanha tulisi heittää yli laidan, vaan että virheelliset teoriat, mallit ja menetöt karsitaan pois, ja kelvolliset sovitetaan uuteen viitekehukseen. Juuri nämä ovat ne haasteet, jonka evolutiivisen näkökulman mukaantulo yhteiskuntatieteisiin aiheuttaa.

VIITE

[1] Adaptiivisella virhepäätelmällä tarkoitan tässä lähinnä sellaisia sudenkuoppia, joihin voi pudota tulkitsemalla kaikki geneettinen käyttäytyminen adaptiiviseksi. Näitä kuoppia on ainakin kolmenlaisia: Ensinnäkin on sivuvaikutukset, toiseksi jäänteet ja kolmanneksi eri adptaatioiden keskeinen painoarvo. Kulttuurisella virhepäätelmällä tarkoitan tässä sitä, että tutkija pitää omaan kulttuuriinsa liittyviä tapoja luonnollisina ja siten geneettisinä taipumuksina.

KIRJALLISUUTTA

Barrash, David P. (1977): *Sociobiology and Behavior*. Elsevier. New York.

Buss, David M. (1999): *Evolutionary Psychology. The New Science of the Mind*. Allyn and Bacon. Boston, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore.

Daly, Martin & Wilson, Margo (1988): *Homicide*. Aldine de Gruyter. New York.

Dawkins, Richard (1993): *Geenin itsekkyyys*. Suom. Kimmo Pietiläinen. Arthouse, 368 s.

Fodor, Jerry (2000): *The mind doesn't work that*

way. The scope and limits of computational psychology. A Bradford Book. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London England

Freud, Sigmund. (1984): "Vastaus Albert Einsteinille". *Ydinsota ja ihmisen mieli*. Toim. Ilkka Taipale. Rauhankirjat. 29-42

Goldsmith, Timothy H. (1991) *The biological roots of human nature: forging links between evolution and behavior*. Oxford University Press. New York

Hamilton, W. M. (1964): "The genetical evolution of social behavior". *J. Theoret. Biol.* 7: 1-16; 17-52.

Hill, Kim & Hurtado, A. Magdalena. (1996) *Ache Life History. The Ecology and Demography of a Foraging People*. Aldine de Gruyter, New York.

Lagerspetz, Kirsti (1977): *Aggressio ja sen tutkimus*. Tammi. Helsinki

Lagerspetz, Kirsti (1990): *Psykologia – järjen ja tunteen tiede*. Tammi. Helsinki.

Lorenz, Konrad (1968): *Niin sanottu paha*. Tammi. Helsinki.

Morris, Desmond (1968): *Alaston apina: Eläintieteilijän tutkimus elämästä nimeltä Ihminen*. Otava. Helsinki

Pinker, Steven. (1994): *The Language Instinct*. Allen Lane, London.

Smith, Eric, Alden & Winterhalder, Bruce (ed.) (1992): *Evolutionary Ecology and Human Behavior*. Aldine de Gruyter, New York.

Tooby, John & Cosmides, Leda. Ed. (1992): *The Adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture*. Oxford University Press, New York&Oxford.

Tooby, John & Cosmides, Leda. (1996): *The Evolution of Adaptations for Altruism*. Proceedings of the Britttish Academy, 88

Wilson, Edward O. (1975): *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge Massachusetts, London.

Wilson Edward O. (2000): *Konsilienssi*. Suom. Kimmo Pietiläinen, Terra Cognita. Helsinki.

Virtanen, Hannu (2001): *Sodan perimmäiset syyt*. Licentiat avhandling. Åbo Akademi.

Kirjoittaja on fil. kand., joka valmistelee lisensiaatin tutkintoa Åbo Akademin uskontotieteen laitokselle.