

Yksilöistä ja yhteisöistä sosiaalisuuden evoluutiossa

Lectio praecursoria 10.9.2021

TOMI KOKKONEN

Ihmiset ovat evoluution tuottamia biologisia olentoja. Tämän faktan luonne on helppo ymmärtää, kun kyse on sellaisista ominaisuuksista kuin vaikkapa pituus tai silmien väri. Monien piirteiden kohdalla tilanne muuttuu kuitenkin paljon monimutkaisemmaksi – erityisesti, kun kyse on psykologisista tai käyttäytymispiirteistä. Nämä piirteet muovautuvat monien tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Tällaisia tekijöitä ovat geenit mutta myös monet ympäristötekijät, niin luonnolliseen kuin sosiokulttuuriseenkin ympäristöön kuuluvat tekijät.

Niin biologian filosofiassa kuin muuallakin käydään keskustelua siitä, mitkä näistä tekijöistä ovat oleellisia erinäisten ihmisen psykologiaan ja käyttäytymiseen kuuluvien piirteiden selittämässä. Joidenkin mielestä ihmisen yksilönkehityksen joustavuus ja herkkyys sosiokulttuuriselle ympäristölle tarkoittaa, että puhtaasti biologisilla lähestymistavoilla on hyvin vähän annettavaa ihmisen käyttäytymisen ja sosiaalisuuden ymmärtämiseksi. Tässä ajatuksessa on jotain perääkin. Esimerkiksi humanististen ja yhteiskuntatieteiden tutkimuskohteet sijoittuvat yleensä siihen osaan ihmisen käyttäytymisestä, jossa sosiokulttuurisilla tekijöillä on keskeinen rooli ja ne keskittyvät näihin tekijöihin. Voisi jopa ajatella, että nämä tieteet tutkivat ihmisen biologisten ominaisuuksien mahdollistaman variaation kirjoa

ja ilmentymiä. Tämä on kuitenkin jossain määrin yksinkertainen ajatus. Ensiksikin ihmisen sosiaalisuus ja kulttuurisuus ovat itsessään biologisia ilmiöitä, joilla on evolutiivinen funktio. Toiseksi pelkästä ihmismielen joustavuudesta ei seuraa, että psykologia olisi yksinomaan joustavuutta. Ihmismielen kehitykseen voi kuulua myös syvälle juurtuneita rakenteita, kehityksellisiä vinoumia ja vaikeasti muutettavissa olevia kehitysprosesseja. Tämän vuoksi evolutiivinen näkökulma voi syventää ymmärrystä joistakin ihmisen sosiaalisen käyttäytymisen piirteistä.

On empiirinen kysymys, onko ihmisillä edellä mainitun kaltaisia piirteitä ja kuinka paljon evolutiivinen tutkimus voi lisätä ymmärrystämme niistä. Tällaiseen tutkimukseen liittyy kuitenkin myös filosofisia kysymyksiä. Väitöskirjani tutkii yhtä tällaista kysymystä: jos ihmisen käyttäytyminen on järkevä kohde evolutiiviselle selittämiselle, tulisiko meidän lähestyä sitä aina joukkona yksilön sopeutumia, vai tulisiko meidän joskus ajatella käyttäytymistä keskenään vuorovaikuttavien ihmisryhmien holistisina sopeutumisina? Holistisella sopeutumisella tarkoitan sitä, että varsinaisena valinnan kohteena ovat monen yksilön vuorovaikutuksessa syntyvät käyttäytymisen säännönmukaisuudet ja niiden systemaattiset kelpoisuusseuraukset. Yksilön käyttäytymistäipumukset ja niihin liittyvät psykologiset kapasiteetit ovat ymmärrettävissä evolutiivisesti tällaisessa kontekstissa vain funktionaalisenä osana tätä kokonaisuutta.

Ihmispopulaatiot olivat jakautuneet toisistaan erillisiin ryhmiin, joiden sisällä yksilöt vuorovaikuttivat keskenään suurimman osan sitä evoluutiohistoriaa, joka on evolutiivisten ihmistieteiden kannalta keskeinen. On todennäköistä, että Homo erectuksen kaksimiljoonavuotinen evoluutio oli jatkuvaa sopeutumista yhä kiinteämpään yhteisölliseen elämään ja yhteisöllistä sopeutumista ympäristöön. Sama pätee kiihtyvällä intensiteetillä heidän jälkeläisiinsä, kuten omaan lajiimme. Olisi luonnollista ajatella, että tämä evoluutio on tuottanut ryhmätason sopeutumia. Ajatus ryhmätason sopeutumista on kuitenkin ollut kiistanalainen evoluutiobiologiassa. Luonnonvalinnan ydinajatushan on, että sellaiset ominaisuudet, jotka parantavat

kantajansa kelpoisuutta, yleistyvät populaatiossa. On helppo keksiä skenaarioita, joissa yksilön kelpoisuus on suurempi sen vuoksi, millaisessa ryhmässä hän elää. Esimerkiksi jos kaikki ryhmän yksilöt huolehtivat toisistaan yhdessä ryhmässä mutta kukaan ei välitä muista toisessa ryhmässä, kaikilla altruistiryhmän jäsenillä on korkeampi kelpoisuus kuin samoilla yksilöillä olisi osana itsekkäiden ryhmää. Tällaisessa tapauksessa altruistiryhmät tuottavat enemmän jälkeläisiä. Tämä on ryhmävalintaa. Mutta siihen liittyy vakava ongelma. Itsekäs yksilö on aina kelpoisempi kummassakin ryhmässä kuin altruistivastine. Tämä tarkoittaa, että itsekkyyks valikoituu kaikissa ryhmissä koko populaation tasolla. Yleisemmin, yksilövalinta on aina voimakkaampaa kuin ryhmävalinta, jos nämä ovat keskenään ristiriidassa. Tai näin on, ellei ole jotakin mekanismia, joka ohjaa altruistien altruistisen käyttäytymisen hyödyt toisille altruisteille tavallisemmin kuin itsekkäille yksilöille. Teoriassa tällaisia mekanismeja voi kehitellä paljonkin, mutta monet biologit ajattelevat, että ainoat uskottavasti luonnossa esiintyvät mekanismit ovat sukulaivalinta ja vastavuoroisuuden eri muodot.

Sukulaisvalinnan ajatus on seuraava. Altruistin ne geenit, jotka liittyvät auttamiskäyttäytymiseen, löytyvät todennäköisemmin tämän sukulaisilta kuin populaation muilta jäseniltä. Tämä tarkoittaa, että sukulaisten auttaminen voi lisätä näiden geenien ja niihin liittyvän auttamiskäyttäytymisen esiintymistä seuraavassa sukupolvessa. Vastavuoroisuudesta on puolestaan kyse silloin, kun auttamisen kohteena on enimmäkseen sellaisia yksilöitä, jotka auttavat takaisin. Jos auttamisen nettovaikutus on oman kelpoisuuden kasvattaminen vastavuoroisen avun muodossa, auttamiskäyttäytyminen valikoituu. Kumpaankin valikoitumisen muotoon liittyy filosofinen keskustelu siitä, onko prosessissa kyse puhtaasti yksilövalinnasta vai jonkinlaisesta ryhmävalinnan muodosta. Lisäksi jotkut biologit ovat esittäneet, että vaikka populaatiolla olisi sellainen rakenne, joka luo olosuhteet ryhmävalinnalle niin kuin ryhmävalinnan kannattajat sen ajattelevat, kyse ei ole aidosta ryhmävalinnasta, sillä valikoituvat piirteet ilmenevät edelleen biologisen organi-

saation yksilötasolla, eivät ryhmätasolla. Toisin sanoen evoluutiivisen funktionaalisuuden analyysi on edelleen individualistista, ei holistista.

Väitöskirjani pääaihe on yksilö- ja ryhmätason suhde evoluutiivisen funktionaalisuuden näkökulmasta. Tarkastelen kuitenkin valinnan tason kysymyksen sijaan enimmäkseen muita aiheen kannalta oleellisia kysymyksiä ja sitä, miksi nämä kysymykset ovat keskeisiä myös valinnan tason kannalta. Tarkastelen yksilön ja ryhmän suhdetta käyttäytymisessä itsessään ja sitä ohjaavissa psykologisissa valmiuksissa sekä käyttäytymisen reproduktioon liittyvässä yksilönkehityksellisessä kontekstissa. Keskeinen argumenttini on, että tapamme ymmärtää yksilön ja sosiaalisen ympäristön suhde näissä kahdessa muussa evoluutiolle merkityksellisessä kausaalisessa ulottuvuudessa vaikuttaa siihen, miten meidän tulisi ajatella yksilön ja ryhmän suhteesta evoluutiossa. Väitän, että ryhmätasolla voi olla kummassakin näistä ulottuvuuksista sellainen kausaalinen rooli, joka voi sekä tuottaa ryhmätason sopeutumia että fasilitoida ryhmävalintaa.

Mutta mistä käyttäytymisen evoluutiivisessa selittämisessä ylipäätään on kyse? Mikä on tällaisen selityksen kohde? Evoluutiivisen selityksen kohde ei voi koskaan olla yksittäinen teko, vaan käyttäytymistaipumus. Käyttäytymistaipumukset puolestaan syntyvät psykologisten valmiuksien ja niiden ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksessa, joihin yksilö reagoi. Kun ajattelemme ihmisen käyttäytymistä ja yksilön ja ympäristön suhdetta siinä, teemme sen yleensä käyttämällä niin sanotun arki-psykologian käsitteellistä viitekehystä. Yksilöt ovat toimijoita, joiden päämäärät ja uskomukset määrittävät, mistä heidän toiminnassaan on kyse. Evoluutiiviset selitykset eivät kohdistu tekoihin tai sellaisiin mentaaliin tiloihin, joiden avulla toimintaa ymmärretään. Evoluutio ei esimerkiksi selitä suoraan, miksi joku haluaa tehdä mitä hän haluaa jossakin tietyssä kontekstissa tehdä, eivätkä evoluutiiviset syyt jollekin käyttäytymiselle ole sen perustesyitä samassa mielessä kuin perusteet, joita annamme teolle. Ne eivät ole esimerkiksi perimmäisempiä, tie-

dostamattomia perusteita teolle. Sen sijaan evolutiiviset selitykset kohdistuvat kahteen kohteeseen, jotka ovat tämän käsitejärjestelmän ulkopuolella: psykologiset rakenteet ja käyttäytymisen säännönmukaisuudet.

Miten tämä sitten liittyy individualismiin ja holismiin? Psykologiset piirteet ovat aina yksilön ominaisuuksia. Käyttäytymisen käsitteellistäminen toimintana asettaa yksilön niin ikään toiminnan keskiöön. Mutta voimme jäsentää käyttäytymistä piirteiksi myös evolutiivisesta näkökulmasta. Yksi tapa tehdä tämä on tarkastella, mitä evolutiivisesti merkityksellistä käyttäytyminen saa aikaan – mikä on sen evolutiivinen saavutus. Tällöin käyttäytymispiirteeseen kuuluu kaikki se säännönmukainen käyttäytyminen, joka tähän saavutukseen tarvitaan. Väitän, että jos ymmärrämme käyttäytymispiirteen näin, osa käyttäytymispiirteistä on interaktiivisia. Tällä tarkoitan sitä, että käyttäytymispiirrettä ei olisi ollenkaan, ellei sen saavutukseen osallistuisi useita yksilöitä. Väitän edelleen, että vaikka yksilövalinta riittäisi tällaisten piirteiden selittämiseen, sen yksilöön kohdistuvat kelpoisuusvaikutukset riippuvat muista yksilöistä. Tämä tarkoittaa, että vuorovaikutteisten piirteiden evoluutio tuottaa holistisia adaptaatioita pelkän yksilövalinnan ohjaamana. Käyttäytymiseen liittyvät psykologiset taipumukset puolestaan valikoituvat sen perusteella, mihin vuorovaikutteisiin piirteisiin osallistumisen ne mahdollistavat. Jos ihmisen sosiaalipsykologiaa halutaan ymmärtää evolutiivisesta perspektiivistä, tulee jättää auki mahdollisuus, että osalla siihen liittyvistä psykologisista piirteistä on alkuperänsä tällaisessa holistisessa adaptaatiossa, ei individualistisessa.

Tapa, jolla yhdistämme käyttäytymisen sen kelpoisuusvaikutuksiin, perustuu oletuksille tämän yhteyden toteutumisesta proksimaattisessa kausaalisessa ulottuvuudessa. Nämä oletukset muodostavat evolutiivisen selittämisen proksimaattisen ulottuvuuden, vaikka oletuksia ei olisikaan lausuttu julki. Yliyksilölliset tekijät voivat olla tässä tärkeitä. Mutta lisäksi evolutiivisiin selityksiin sisältyy oletuksia myös siitä, miten piirteet replikoituvat, ja tämänkin prosessin yksityiskohdilla on väliä.

Klassinen evoluutiobiologia, niin kutsuttu moderni synteesi, jätti yksilönkehitysprosessit mustiksi laatikoiksi, joiden sisällöllä ei ajateltu olevan merkitystä. Geenien ajateltiin joka tapauksessa olevan ainoa merkityksellinen perinnöllisyyden kanava. Geeneillä onkin valtava merkitys, mutta mustien laatikoiden avaaminen ja kehitysbiologisen tiedon integroiminen evoluutiobiologiaan on muuttanut monia käsityksiä. Tästä seurannutta "laajennettua synteesiä" voisi pitää jopa paradigmamuutoksena evoluutiobiologiassa. Yksilönkehitys on monimutkainen prosessi, johon liittyy monenlaisia tekijöitä. Osalla näistä tekijöistä voi olla aktiivinen rooli piirteen siirtämisessä vanhemmilta jälkeläisille. Käsillä olevan aiheen kannalta kiinnostavia ovat erityisesti kulttuuri ja käyttäytymisen vaikutukset. Vanhempien käyttäytyminen voi vaikuttaa jälkeläisten kehitykseen tavalla, joka välittää käyttäytymispiirteitä sukupolvelta toiselle ei-geneettisesti. Ihmisten tapauksessa tällaiset vaikutukset voivat tulla suuremmalta joukolta yksilöitä kuin vanhemmilta. Kulttuuri puolestaan ymmärretään biologiassa yleensä symbolisena järjestelmänä, joka voi välittää informaatiota analogisesti geenien välittämälle informaatiolle. Jos geenit eivät ole ainoa väylä, joka välittää käyttäytymispiirteitä jälkipolville, luonnonvalintaan voi liittyä sukulaisvalintaa muistuttavia prosesseja, joissa geenien jakamisen sijasta muiden yksilönkehitykseen vaikuttavien tekijöiden jakaminen saa aikaan valikoitumista muiden yksilöiden kautta. Geneettisen ja kulttuurisen valinnan välillä on kuitenkin yksi merkittävä ero: kulttuurinen siirto voi olla sukupolvisesti sekä vertikaalista että horisontaalista, kun geneettinen on aina vertikaalista.

Väitän, että sekä sukulaisvalinta että kulttuuri, mutta etenkin kulttuuri, voivat luoda yksilöiden välille samanlaisia rakenteellisia yhteyksiä kuin interaktiiviset piirteet luovat. Molemmissa on kyse evolutiivisten selitysten taustaoletuksista, vaikkakin erilaisten tekijöiden suhteen. Koska ihmisen evoluutio tapahtui kulttuurisissa ryhmissä, seuraus on jälleen se, että joidenkin psykologisten piirteiden evolutiivisen funktionaalisuuden konteksti on holistinen, ei individualistinen. Samalla on kuitenkin huomattava, että kaikki psykologinen kehitys ei riipu

ympäristötekijöistä. Jos analyysin ja abstraktion taso valitaan sopivalla tavalla, osa psykologiasta on kehityksellisesti jäykkää. Tätä voimme kutsua synnynäisyydeksi. Suuri osa evoluutio-psykologiasta ymmärtää kohteekseen sen osan psykologiaa, joka on synnynäistä, sillä sosiokulttuurinen konteksti on nyt erilainen kuin evolutiivisen sopeutumisen ympäristössä, jolloin sellaiset psykologiset piirteet, joiden yksilönkehitys riippuu sosiokulttuurisista tekijöistä, ovat myös voineet muuttua. Tätä voisi pitää perusteltuna metodologisena valintana, kunhan valinnan rajoitteet ymmärretään: evoluutiopsykologia ei kohdistu ihmisen koko psykologiaan vaan ainoastaan sen joihinkin piirteisiin. Tämän lisäksi synnynäistenkin piirteiden evolutiivisen funktion ymmärtäminen voi vaatia holistista perspektiiviä.

Väitän siis, että sekä käyttäytymispiirteet itsessään että tavat, joilla ne replikoituvat, voivat muodostaa yksilöiden välille sellaisia yhteyksiä, jotka tekevät yksilönäkökulmasta riittämättömän evolutiivisessakin kontekstissa. Mutta onko tässä kyse myös ryhmävalinnasta? Vastaukseni on: tavallaan. Erotan toisistaan varsinaisen ryhmävalinnan, joka perustuu populaation ryhmärakenteen vaikutuksille valikoitumiseen, ja vuorovaikutteisten piirteiden valikoitumisen. Nähdäkseni on miltei semanttinen kysymys, pitäisikö kummassakin tapauksessa puhua ryhmävalinnasta. Valikoitumiseen liittyvien prosessien ja mekanismien luonteella ja eroilla niissä sen sijaan on selityksellistä merkitystä. Tärkein johtopäätös on, että monet erilaiset tekijät voivat saada aikaan ryhmätason sopeutumia ja että nämä kaikki ovat olleet vaikuttavia tekijöitä ihmisen evoluutiossa.

Viimeiseksi huomio väitöstutkimukseni metodologiasta. Kyseessä on filosofinen työ, mutta kaikki keskeiset kysymykset liittyvät empiiriseen tieteseen. On kuitenkin niin, että vaikka kysymys olisi lopulta empiirinen, sen tutkimiseen voi liittyä filosofisia ulottuvuuksia. Suuri osa nykyfilosofiasta eristää itsensä tieteestä ja määrittelee alueensa niin, ettei siihen kuulu kysymyksiä, joilla olisi empiirinen sisältö. Tässä ei ole mitään ongelmaa. Mutta toiseen suuntaan tämä raja ei onnistu. Tieteen tekemiseen sisältyy episteemisiä oletuksia osana metodo-

logiaa sekä metafyyysisiä, käsitteellisiä ja tulkinnallisia kysymyksiä, jotka liittyvät niin tutkimuskohteisiin kuin niitä koskeviin teorioihin. Erityistieteiden filosofiat kuten biologian ja käyttäytymistieteiden filosofiat, jotka lähinnä ovat väitöskirjani konteksti, sijoittuvat usein tieteen ja filosofian leikkauskohtaan – eivät niiden väliin, vaan leikkaukseen. Väitöskirjani ei sisällä empiirisiä hypoteeseja eikä suoraan rakenna empiirisesti adekvaattia selitysteoriaa, mutta se pyrkii luomaan sellaista tulkinnallista ymmärrystä ja käsitteellistä analyysiä, jolla on välittömiä seurauksia evolutiivisen ihmistieteen metodologialle ja sen tulosten tulkinnalle. Esimerkkejä tällaisesta analyysistä ovat evolutiivisen selittämisen mekanistinen luonne, käyttäytymisen määrittely sen kohteena ja käsitteiden, kuten altruismin ja synnynnäisyyden käsitteiden, selkeyttäminen erilaisissa yhteyksissä, joissa niitä käytetään.

Tieteen ja filosofian leikkauskohdassa tapahtuvalla tutkimuksella on kuitenkin myös intersektionaaliset onnistumiskriteerit. Tutkimuksen sisällön on täytettävä filosofiset onnistumiskriteerit. Mutta sen on myös oltava relevanttia kohteena olevan tieteen näkökulmasta. Tämä tarkoittaa esimerkiksi, että jotkin sellaiset perusteet ja vasta-argumentit, jotka olisivat järkeviä puhtaasti filosofisessa kontekstissa, eivät yksinkertaisesti ole relevantteja. Lisäksi sekä esitettyjen kysymysten että niille tarjottujen vastausten mielekkyys riippuu maailmaa koskevista oletuksista, joita ei voi arvioida filosofisesti. Filosofinen tutkimus täytyy tehdä näiden oletusten ympärillä. Jätän opponenttini arvioitavaksi, missä määrin olen onnistunut pitämään työnsäni oikean tasapainon filosofisten ja tieteellisten kriteerien välillä.

Helsingin yliopisto