



Sukupuolia, hormoneita, kognitiota Osmo Tammisalo

Doreen Kimura: *Sex and Cognition*. The MIT Press 1999



Simone de Beauvoirin Toinen sukupuoli -kirjan pääteesejä oli, että "naiseksi ei synnytä, vaan naiseksi tullaan". Ajat ovat muuttuneet siitä kun Beauvoir kirjoitti näin. Suuri määrä tieteellistä aineistoa osoittaa, että ihmiset tulevat kohdusta varustettuna tietynlaisilla aivojen virtapiireillä, jotka mahdollistavat ihmismäisen käytöksen. Tämän lisäksi sukupuolet ovat syntyessään erilaisia.



Miljoonia vuosia naiset ja miehet (tai naaraat ja koiraat) tekivät eri tehtäviä, jotka vaativat eri taitoja. Kun päivät vaihtuivat vuosiksi ja vuosituhansiksi, ja luonnonvalinta suosi taitavampia työntekijöitä (ja lisääntyjiä), aivoihin kertyi hienoisia eroja. Nainen syntyy naiseksi ja mies syntyy mieheksi.



Kaikki ei tietysti ole perimää, vaan perimä ja ympäristö erottamattomasti yhdessä määräävät yksilön käyttäytymisen. Tämäkään kahtiajako ei ole selvä: tietyssä mielessä sukupuolihormonit - vaikka ovatkin geneettisten vaikutusten alaisia - ovat ympäristötekijöitä. Hormonien määrä ja laatu riippuvat muista sikiöajan kokemuksista.



Evoluutioympäristössämme naiset olivat taloudellisesti ja sosiaalisesti voimakkaita keräten usein suurimman osan päivittäisen ravinnon energiamäärästä. Molemmat vanhemmat kävivät tienaamassa. Maanviljelys kuitenkin muutti kaiken, ja miehet ottivat taloudellisen vallan. Miehistä tuli kauppiaita, sotilaita, perheidenpäitä, valtioiden johtajia.



Tilanne on lyhyen ajan sisällä jälleen muuttunut. Teollinen vallankumous on vähitellen palauttamassa taloudellisesti vahvaa ja tasa-arvoista naista. Antropologi Helen Fisher ehdottaa, että monilla talouden alueilla naiset tulevat pääsemään voitolle, tulevat ensimmäiseksi sukupuoleksi [1].



Psykologian professori Kimura saattaisi olla samaa mieltä, mutta kirjassaan hän ei ennusta tulevaa, vaan kokoa ansiokkaasti yhteen sen mitä biologiasta, aivoista ja sukupuolieroista tiedetään - ja mitä ei tiedetä. Teoksessa käydään selväsanaisesti ja -järkisesti läpi sukupuolten välisiä eroja aistijärjestelmissä sekä verbaalisissa, matemaattisissa, motorisissa ja avaruudellisista hahmotusta vaativissa tehtävissä.



Yksi mielenkiintoisimpia esimerkkejä on ruumiin symmetrisyyden korrelaatio kognitiivisiin toimintoihin. Symmetrisyyttä mitattiin vertailemalla vasemman ja oikean käden sormenjälkiä. Se, kumman käden sormenjälkikuviossa oli enemmän uurteita, korreloi sen kanssa, oliko henkilön "kognitiivinen malli" maskuliininen vai feminiininen. Tämä päti jopa saman sukupuolen sisällä.



Jos viivoja oli enemmän oikean käden sormessa, matemaattinen päättely ja heittotarkkuus (keskimäärin parempia miehillä) olivat parempia. Voimakkaampi uurteisuus vasemmalla puolella puolestaan liittyi hienomotorisiin tehtäviin (keskimäärin parempaa naisilla). Koska sormenjälkikuviot muodostuvat sikiöaikana, näistä korrelaatioista voitaneen päätellä, että sikiöaika (erilainen altistuminen sukupuolihormoneille tms.) vaikuttaa näihin kognitiivisiin kykyihin.



Kimura oikaisee myös joukon populaareja puolittotuuksia ja uskomuksia, samalla pohtien erojen evolutiivista alkuperää. Naisilla ei esimerkiksi ole suurempaa sanavarastoa, mutta heidän verbaalinen muisti, vaikkapa sanaluettelolla testattuna, on selvästi miehiä parempaa. On esitetty, että tämä johtuisi siitä, että naiset ovat olleet pikkulasten pääasiallisia hoitajia. Tämä ei kuitenkaan asettaisi vaatimuksia muistin paranemiselle. Toinen Kimuran mainitsema mahdollisuus on, että esihistorialliset "naisten työt", ompeleminen, punominen, ruuanlaitto tms. vaatisivat järjestäytyneempiä liikkeitä kuin heittäminen tai riistan seuraaminen. Kyky verbalisoida toimiaan on voinut olla tässä hyödyksi. Tulee myös mieleen mahdollisuus, että verbaalinen muisti liittyisi jotenkin valehtelemiseen. Ovatko naiset hyötäneet miehiä enemmän taidosta valehdella ja/tai tunnistaa valehtelu?



Kirjan jäsentely on erittäin selkeä, ja kunkin luvun lopussa on



selventävä yhteenveto ja kirjallisuusluettelo aiheesta. Kirjassa on myös lyhyt liite tilastoiden ja merkitsevyyksien tulkitsemisesta, mikä on tällaisessa kirjassa melkein päältämättömiä.

Vaan miksi ylipäätään tutkia eroja, kun yhtäläisyyksiä on kuitenkin enemmän ja erot ovat monesti vain aste-eroja? Kimura vastaa melkein kuin vuorikiipeilijä kysymykseen miksi kiivetä vuorelle: koska se on siinä. Eroja tutkimalla saadaan tärkeää tietoa aivojen toiminnasta, ja tiedoista saattaisi olla hyötyä vaikkapa opetusta suunniteltaessa (jos joku välttämättä haluaa perusteluita tieteelliselle tutkimukselle).

Entä miksi pyrkii selittämään eroja, vaikkapa naisten parempaa verbaalista muistia, biologisilla tekijöillä? Vauvahan ei syntessään osaa kieltä emmekä voi siis suoraan päätellä kyvyn olevan "synnynnäistä", vaan se voisi olla tulosta myös erilaisesta sosiaalisesta ympäristöstä. Kimuran viesti on selvä: tietenkään ei ole etsittävä biologista selitystä vaan mahdollisimman oikeaa selitystä - sitä jonka tukena on pätevin todistusaineisto. Kaikkien sukupuolierojen ei tarvitse olla läsnä syntymässä ollakseen "biologisia" tai "synnynnäisiä". Maidontuotantokin kehittyi vasta tiettyjen ympäristövaikutusten myötä.

Samoin vaikkapa miesten parempi heittotarkkuus saattaa olla peräisin sukupuolten erilaisesta urheilustausta, siis sosiaalisesta ympäristöstä. Tämä puolestaan saattaa pohjautua erilaiseen työnjakoon esihistoriassamme, jolloin miehet olivat metsästäjiä, hyökkääjiä ja puolustajia. Kimura puolustaa näkemystä mm. sillä, että sukupuoliero säilyy senkin jälkeen kun yksilöiden urheiluhistorian vaikutus on poistettu, ja että ero löytyy nykyisiltä metsästäjä-keräilijöiltä ja lähimmiltä sukulaisiltamme simpansseilta.

Hypoteesin hyväksymisen erityisesti käyttäytymistieteessä on perustuttava kumulatiiviseen todistusaineistoon, ei vain yhteen tutkimukseen. Evoluutiiviset selitykset kognitiivisten kykyjen eroille ovat Kimuran mukaan monesti laaja-alaisempia ja perustellumpia kuin pelkät sosiaaliset selitykset. Toinen tärkeä kriteeri selitysten hyväksymiselle on se, miten hyvin se sopii muihin tieteenaloihin, esim. fysiologiaan, neurologiaan ja biologiaan.

Sex and Cognition on paitsi merkittävä lähdealan tieteelliseen tutkimukseen, mutta samalla se on nautinnollinen lähde knoppitiedolle. Miten kognitiiviset toiminnot vaihtelevat sukupuolihormonien mukaan? Vuodenaikais-, kuukausi/kuukautis- tai päiväsyklin mukaan? Vastaavanlaista yhteenvetoa toivoisin sukupuolten välisistä tunne-eroista. Naiset ja miehet esimerkiksi kärsivät eri tavoin riippuen siitä, onko kumppanin uskottomuus ollut seksuaalista vai emotionaalista [2].

Kirjoittaja on elintarviketieteiden maisteri ja luonnonsuojeluvastaava Helsingin kaupungin rakennusvirastossa joka on erikoistunut biologiaan erikoistunut vapaa toimittaja.

VIITTEET:

[1] Fisher, H. *The First Sex*. Ballantine Book, New York 1999.

[2] Buss, D. *The Dangerous Passion*, Free Press, New York 2000.