

Kuka pelkää tohtori Tatjanaa?

Osmo Tammisalo

Olivia Judson: Tohtori Tatjanan seksineuvoja koko luomakunnalle. Suom. Iiris Kalliola. Tammi 2005, 279 sivua.

Alkusyksystä 2005 *Helsingin Sanomien* kulttuurisivuilla käytiin vilkas keskustelu tietokirjallisuuden kustantamisesta Suomessa. Toiveet ja kysymykset olivat samoja kuin jo reilut kymmenen vuotta sitten: miksi ”isot” ovat luopuneet tieteellisestä kirjallisuudesta? Omakohteisesti koin tämän, kun esittelin kustantajille *Rakkauden evoluutio* -kirjani luonnoksia. Toisesta isosta kustannusyhtiöstä kysyttiin, voisinko kirjoittaa enemmän kuin 7 päivää -lehdessä. Toisessa taas toivottiin Robin Bakerin kaltaista tyyliä. Tällä kenties tarkoitettiin sitä kepeyttä ja/tai sensaatiohakuisuutta, jota esim. Bakerin *Sperm Wars* -kirja edustaa.

Onneksi tilanne ei ole niin mustavalkoinen kuin julkinen keskustelu tai edellä mainitut kokemukseni antavat ymmärtää. Esimerkkinä poikkeuksesta toimii vaikkapa Tammen kustantama eläinten seksistä kertova teos *Tohtori Tatjanan seksineuvoja koko luomakunnalle*. ”Tatja-

nassa” on kattavat hakemistot (jopa lajien latinankieliset nimet löytyvät helposti) ja peräti 34 sivun kirjallisuusluettelo. Teos on myös onnistunut sekä suomennoksen että ulkoasun suhteen. Vaikka aiheena on seksi, sillä ei mitenkään mässäillä – ainakaan samalla tavoin kuin omistamassani englanninkielisessä laitoksessa, jonka kansipapereissa on viisi paria parittelevia eläimiä sekä kuva nuoresta ja kauniista kirjailijattaresta, Olivia Judsonista, viekoittelevan kutsuvassa asennossa.

Turhia piloja vai tietokirjallisuuden uusi lajityyppi?

Kuka siis on Olivia Judson ja mikä ihmeen tohtori Tatjana? Judson on vuonna 2000 edesmenneen akateemikkomme, William Hamiltonin, viimeisiä oppilaita. Biologisen tietämyksen voi siis olettaa olevan huippuluokkaa. Tatjana taas on pienessä työryhmässä syntynyt, ensimmäisen kerran *The Economist* -lehdessä esiintynyt seksipalstaa pitävä mielikuvitushahmo, jolle

eri eläinlajit esittävät seksiin liittyviä ongelmiaan. Kirja perustuu tällaisiin kuvitteellisiin kysymyksiin ja niille annettuihin perusteellisiin vastauksiin.

Mehiläiskuningatar esimerkiksi utelee Tatjalta, miksi hänen rakastajansa kuolevat ja jättävät sukupuolielimensä hänen sisäänsä. Siirakoiras taas kyselee, ovatko kaikki hänen haareminsa naaraat sittenkään naaraita ja turkkilokoiras ihmettelee, miksi hänen ennen niin ihanasta "eukosta on tullut hirveä nalkuttaja". (Nalkuttaminen tässä yhteydessä tarkoittaa, että turkkilonaaras yrittää estää koirastaan päästämästä ilmaan muita naaraita houkuttelevia feromoneja).

Teoksen nimi on suora suomennos alkupeiräisestä: *Dr Tatjana's Sex Advice to All Creation*. Yhdysvalloissa kritisoitiin nimessä olevaa termiä "creation", sillä ID-kreationismi on siellä monien tutkijoiden mielestä jo merkittävä uhka evoluutiobiologiselle tutkimukselle. Suomeen "luomakunta" sopinee paremmin, sillä kreationismi ei täällä ole saanut vastaavanlaista jalansijaa. (Haluaisin uskoa, että yksi syy tähän on siinä, että pappimme ovat akateemisesti koulutettuja.) Sen sijaan nimitys "tohtori Tatjana" sopinee näille pituusasteille huonommin, ottan huomioon mielikuvat venäläisten osuudesta Suomen seksibisneksessä.

Suurempi ongelma kirjassa on se, että vaikka lähes kaikki ovat kiinnostuneet joko seksin harrastamisesta tai sen seuraamisesta kuka parrittelee kenenkin kanssa, harva on kuitenkaan kiinnostunut eläinten seksistä. Ja vielä harvempi lienee innostunut hyönteisseksistä, vaikka hyönteisillä seksuaalikäyttäytyminen ja -psykologia (jos sitä sanaa voi käyttää) onkin kaikkein monimuotoisinta, anatomisista rakenteista puhumattakaan.

Judson näyttää tiedostaneen, että eläinseksi sellaisenaan on monien mielestä yksinkertaisesti tylsää. Tatjanan sinänsä erittäin asiapitoiset ja perinpohjaiset vastaukset nimittäin pursuavat lukijoita kosiskelevaa kujeilua ja keljuilua. *New Scientist* -lehden arvioitsija jopa moittii Judsonia siitä, että hän on suoraan maksanut entisen työpaikkansa, *The Economist* -lehden pilkallisen tyylin. Olen asiasta kutakuinkin samaa mieltä: biologisten faktojen päälle liimattu ja paikoitellen jopa ylimielinen leikkimielisyys ei tee asiaa yhtään mielenkiintoisemmaksi.

Toisaalta on selvää, että mielipiteet jakautuvat juuri teoksen vitsien suhteen. Osa kirjan arvioijista selvästi ajattelee, että tietokirjailijan (ja tutkijan) on oltava surullisen hahmon ritari;

toisten mielestä tieteen popularisoijan taas pitää joskus revitellä. Onpa esitetty arvioita, että Judson on jopa luonut tietokirjallisuuden uuden lajityypin.

Aktiiviset naaraat ja pariutumisen

Koska kirjassa on kiinnostavia esimerkkejä ja lajeja satamäärin, teoreettiset pohdinnat jäävät väkisinkin hieman taka-alalle. Tällaisessa tilanteessa on vaarana, että esiin nostetut tapaukset eivät ole teorioiden kannalta tasapuolisia. Judsonin valinnat esimerkiksi korostavat eläinnaaraiden promiskuiteettisuuden yleisyyttä, vaikkapa seuraavasti: "Luonnonvalinta näyttää usein hymyilevän hutsuille. Sori, pojat" [1]. Päättyessään tällä tavoin painottamaan naaraiden taipumuksia useisiin sukupuolikumppaneihin Judson tulee laiminlyöneeksi joitakin hyödyllisiä teorioita.

On toki totta, että aiemmin naaraat on virheellisesti nähty yksiavioisuuteen pyrkivinä kainoina sievistelijöinä. Judsonin esimerkki koskee 1940-luvulla esitettyä ns. Batemanin periaatetta, jonka mukaan koiraat (myös ihmisellä) ovat taipuvaisempia harrastamaan irtosuhteita. Naaraat taas investoivat lisääntymiseen harvalukuisempia ja kalliimpia munasoluja, joten niiden "kannattaa" periaatteen mukaisesti olla valikoivampia ja pidättyvämpiä. Judson väittää, että Batemanin periaate on kuitenkin yksinkertaisesti väärä: "Useimpien lajien naaraat ovat pikemmin lutkia kuin leidejä."

Judson on oikeassa siinä, että monien lajien naarailla on intressinsä moniin kumppaneihin siinä missä koiraallakin. Parittelemalla usean kumppanin kanssa naaras saattaa esimerkiksi pyrkiä hedelmöityksen varmistamiseen, ruoan tai jälkeläishoivan hankkimiseen koirailta tai jälkeläisten geneettisen laadun ja/tai monimuotoisuuden takaamiseen (*Tammisalo* 2005).

On kuitenkin huomattava, että käyttäytymisen ymmärtämistä ja ennustamista ei palvelle se, että ryntäämme ääripäästä toiseen. Toisin kuin Judson antaa ymmärtää, sukupuolten välillä on nimittäin monenlaisia seksuaaliseen valikoivuuteen, pidättyvyyteen ja kilpailullisuuteen liittyviä eroja. Se osapuoli, joka investoi jälkeläisiin enemmän (yleensä naaras), on pääsääntöisesti pidättyväisempi ja valikoivampi. Vähemmän investoiva (yleensä koiras) taas kilpailee valikoivamman osapuolen suosiosta. Robert Triversin (1974) esittämä teoria koiraiden ja naaraiden tekemien jälkeläisinvestointien eros-

ta siis edelleen ennustaa erittäin hyvin sukupuolten käyttäytymistä.

Edellä oleva kritiikki koskee toki vain pienempiä painotuseroja: myös Judson huomio koiraiden välisen ankaran kilpailun, joka ilmenee jopa kasvimaailmassa. Esimerkiksi erään orkideakasvin emikukat sulkevat ovensa heti pölytyksen jälkeen. Tämä on luonut valintapaineen hedekukkien väliselle ”väkivaltaiselle” kilpailulle:

”Kasveilla taistelut mies miestä vastaan eivät kuitenkaan tule kysymykseen. Kasvi suuntaakin aggressionsa onnettomaan välittäjään: mehiläiseen. Hedekukat viskavat niiden sisään uskaltautuvan mehiläisen päälle tahmeita siitepölymöhkyjä. Erään lajin kukka paistaa siitepölyn allistytävällä 323 senttimetrin sekuntinopeudella.”

Mehiläiset eivät kuitenkaan pidä tällaisesta höykytyksestä. Niinpä saatuaan painavan siitepölylastin ne Tatjanan mukaan välttävät kaikkia hedekukkia ja käyvät enää vain lempeissä emikukissa.

Kuten todettua, elännaaraat eivät ole rauhaa rakastavia emikukkasia, vaan niilläkin on monia syitä käyttäytyä aggressiivisesti. Ensimmäisenä syynä naaraiden kiivaudelle Judson/Tatjana mainitsee koiraspulan. Sitä esiintyy etenkin lajeilla, joilla koiraat ottavat merkittävässä määrin osaa jälkeläisten hoivaan. (Kokonaan yksinhuoltajakoiraita löytyy eniten lajeilla, joilla hedelmätyyppi on ulkoinen; tällöin koiras voi olla varma siitä, että se on jälkeläisten siittäjä.) Toinen syy naaraiden taisteluhaluihin löytyy koiraiden välisistä laatueroista. Jos huippukoiraiden kanssa parittelusta koituu merkittävää lisääntymisetua, niistä kannattaa taistella. Kolmantena selityksenä mainitaan pitkäaikaiset parisuhteet. Judsonin mukaan parisuhteita muodostavien lajien naaraat puolustavat suhteitaan ensinnäkin hyökkäämällä mahdollisia kilpailijoita vastaan. Lisäksi naaraat ”hämmentävät ja piinaavat hairahtunutta koirasta niin paljon kuin suinkin.”

Yksiavioisuudesta

Ihmisen lisääntymispsykologian kannalta kirjan kiinnostavimmat osat liittyvät juuri pitkien parisuhteiden syihin. Niistä Judson/Tatjana sanoo seuraavaa: ”yksiavioisuus kehittyi populaation kaikkien jäsenten toimintamalliksi vain, jos se on sekä koiraiden että naaraiden etujen mukaista, eli pysyvässä parisuhteessa elävät

saavat enemmän jälkeläisiä kuin vakiintumattomat.”

Tämä yleistys pitää paikkansa, vaikka se ei teekään oikeutta sille seikalle, että toinen sukupuoli ja sen vaatimukset ovat monesti se tekijä, jonka takia yksiavioisuudesta tulee myös toisen sukupuolen etujen mukaista. Monien lajien naaraat esimerkiksi yrittävät pitkittää aikaa, jona ne voivat arvioida koirasta ennen parittelua. Tällaisessa tilanteessa koiraan ei ehkä kannata jättää parittelun jälkeen naarasta: koiraalahan olisi sama pitkä odotusaika muiden naaraiden kanssa. Niinpä saattaa olla koiraan lisääntymisetujen mukaista, että se sitoutuu yhteen naaraaseen ja tämän kanssa tehtyihin jälkeläisiin. Lisääntymisedut sellaisenaan eivät kuitenkaan vielä kerro, mitä koiras mieluiten teki. Jos tarjolla olisi halukkaita naaraita, koiraan käytös saattaisi siis olla hyvin erilaista. Toisin sanoen, vaikka parisuhteessa elävät lisääntyisivät nopeammin kuin vakiintumattomat yksilöt, koiraan ja naaraan ”halut” ja ”toiveet” vaikkapa kumppanimäärän suhteen voivat täysin yksiavioisellakin lajilla olla erilaisia. (On huomattava, että kyse on pohjimmiltaan peliteoreettisesta ongelmasta: se kuinka suuri osa naaraista on pidättyviä, ratkaisee koiraan kannalta parhaan strategian, ja se kuinka suuri osa koiraista pysyy uskollisena, ratkaisee naaraan kannalta parhaan strategian [ks. *Tammisalo* 2005].)

Toinen syy siihen, että yksiavioisuus saattaa olla molempien sukupuolien etujen mukaista, löytynee usein saman sukupuolen sisällä käydystä kilpailusta. Nopeammin lisääntyvän koiraan geenit epäilemättä hyötyisivät sitä enemmän, mitä enemmän sillä olisi puolisoita. Toiset koiraat saattavat kuitenkin tehdä haaremin kokoamisen mahdottomaksi. Esimerkiksi länsimaista pariumiskäytäntöä on tähän liittyen kutsuttu termillä ”sosiaalisesti pakotettu yksiavioisuus”. Alempiarvoiset ihmiskoiraat ovat tavallaan äänestäneet monivaimoisuuteen kykenevät dominanssikoiraat nurin. (Sosiaalisesti pakotetulle yksiavioisuudelle sopiva lyhenne, ”spy”, kuvannee joitakin ilmiöön kuuluvia käyttäytymismuotoja.) Epäilemättä myös koiraan mustasukkaisuus edistää monilla lajeilla yksiavioisuutta.

Sukulaisuudesta

Myös sukusiteet ovat olennainen osa monien lajien lisääntymispsykologiaa [2]. Tatjanalta oppii mm. sen, että kun leijonanaaras synnyttää suu-

ren poikueen, ”siinä on yleensä enemmän poika- kuin tyttöpentuja.” Lisäksi, kun monta naaraista synnyttää samanaikaisesti, pentujen joukossa on selvästi enemmän koiraita. Mistä tällaisessa koiraiden suosimisessa on kyse? Mitä ilmeisimmin leijonanaaraat parantavat näin geeniensä lisääntymismahdollisuuksia: koirasleijonat nimittäin liittoutuvat veljiensä ja velipuoliensa kanssa, ja mitä enemmän veljeksiä on (yleensä kuitenkin maksimissaan kolme), sitä paremmat mahdollisuudet niillä on vallata itselleen oma haaremi.

Vastaavanlaisesta ilmiöstä on havaittu merkkejä myös ihmisellä: pitkät ja kookkaat vanhemmat saavat enemmän poikalapsia (*Kanazawa* 2005). Selitys saattaa olla siinä, että ihmisen evoluutioympäristössä miesten/koiraiden välinen kilpailu naisista/naaraista on ainakin osittain perustunut fyysiseen kokoon. Tällaisessa tilanteessa isojen vanhempien ”kannattaa” tuottaa poikia, koska heidän lisääntymismenestyksensä kasvaa vanhemmilta perityn suuren koon ansiosta. Samoin on merkkejä, että insinöörit saavat enemmän poikia ja sairaanhoitajat tyttäriä (*Kanazawa & Vandermassen* 2005). Tämä taas saattaa johtua siitä, että siinä määrin kuin miesten/koiraiden lisääntymismenestys on hyötynyt insinööritaitojen takana olevista perinnöllisistä ominaisuuksista (asioiden systemointi tms.) ja siinä määrin kuin naisten/naaraisten lisääntymismenestys on hyötynyt sairaanhoitotaitojen takana olevista perinnöllisistä ominaisuuksista (empatointi tms.) jälkeläisten sukupuolten on kannattanut noudattaa näitä taipumuksia [3]. Ilmiöiden laajuus sekä takana olevat mekanismit jäävät tulevien tutkimusten selvitettäväksi. Emme esimerkiksi tiedä, miten naaraseläimet suorittavat mahdollisen alkioiden seulonnan tai mitkä toimivat laukaisevina tekijöinä. Myös koiraiden mahdollinen rooli on kysymysmerkki.

*

Tieteellisissä pyrkimyksissä ensimmäinen vaihe on yleensä näyttöiden keruu. Ilman sitä myöhemmät tutkimusvaiheet eivät ole mahdollisia. Näytteenottajan prototyypinä voidaan pitää Charles Darwinia, joka vaivoja säästämättä keräsi ja luetteloi suuren määrän mm. kovakuoriaisia ja fossiileja. Vain riittävien näyttemäärien avulla päästiin toiseen vaiheeseen: luokitteluun, analysointiin ja kokeelliseen testaamiseen. Myös teorianmuodostus, esimerkiksi luonnonvalintateorian hahmottaminen, vaatii yleensä näyttöitä.

Judsonin teos osoittaa vastaansanomattomasti, että eläinten seksuaalisuutta tutkivat tiedeet ovat jo kauan olleet tässä toisessa vaiheessa, empirian ohjaamissa teorioissa. Valitettavasti valtavirtaistutkimus on poikkeustapaus. Ihmisen seksuaalitutkimus on suurelta osin vasta vaiheessa yksi, etenkin jos tarkastelun kohteena on ”epätavallinen” tai ”epänormaali” käyttäytyminen. Perversiot ja monet kulttuurierotkin ovat toistaiseksi vain näytteitä ilman teoriaa.

Kirjoittaja on elintarviketieteiden maisteri, tietokirjailija ja vapaa toimittaja.

VIITTEET

- [1] Paikoin termiä promiskuiteetti käytetään kirjassa väärin. Promiskuiteetti ei nimittäin välttämättä ole satunnaista ja valikoimatonta seksiä; usein se tarkoittaa päinvastaista. Eli vaikka parittelukumppaneita olisi lukuisia, kosijat saattavat olla entistä tarkemman valikoinnin kohteena.
- [2] Judson/Tatjana on hieman epätarkka myös sukulaisvalinnan ja ns. kokonaiskelpoisuuden suhteen. Hän kirjoittaa, että sukulaisilla on ”tietty määrä samoja geenejä”. Oikeammin ilmaistuna sukulaisilla on jollakin tietyllä todennäköisyydellä yhteisen edeltäjän kautta tulevia samoja geenejä. Geenien ja evoluution kannalta ajateltuna yksilöt pystyvät lisääntymään myös sukulaistensa kautta.
- [3] Simon Baron-Cohenin (2004) teos *Olenmainen ero* on selkeä esitys sukupuolten välisestä empatointi- ja systemointieroista sekä syistä niiden takana. Kirjan kyselyliitteiden avulla voi myös selvittää omia taipumuksiaan.

KIRJALLISUUTTA

Kanazawa, Satoshi (2005): ”Big and tall parents have more sons: Further generalizations of the Trivers–Willard hypothesis”. *Journal of Theoretical Biology* 235 (2005) 583–590.

Kanazawa, Satoshi & Vandermassen, Griet (2005): ”Engineers have more sons, nurses have more daughters: an evolutionary psychological extension of Baron–Cohen’s extreme male brain theory of autism”. *Journal of Theoretical Biology* 233 (2005) 589–599.

Baron-Cohen, Simon (2004): *Olenmainen ero – Totuus miehen ja naisen aivoista*. Suom. Kimmo Pietiläinen. Terra Cognita. Helsinki. 2004.

Tammisalo, Osmo (2005): *Rakkauten evoluutio – Ihmisen parivalinnan biologiaa*. Terra Cognita. Helsinki.

Trivers, Robert (1972): ”Parental investment and sexual selection”. Teoksessa Campbell, Bernard, toim. *Sexual Selection and the Descent of Man 1871–1971*. Aldine Publishing Company. Chicago.