

# Aktiiviset naaraat ja pariutuminen

Osmo Tammissalo

**Marlene Zuk: *Sexual Selections – what we can and can't learn about sex from animals.* University of California Press, 2002. 239 s.**

Charles Darwinin toinen suuri keksintö luonnonvalinnan ohella oli seksuaalivalinta. Sen mukaan vastakkaisen sukupuolen, erityisesti naaraiden, mieltymykset saavat aikaan evolutiivisen paineen, joka muovaa eläinten (ja kasvien) ominaisuuksia. Klassisia esimerkkejä seksuaalivalinnan tuloksista ovat uroshirven sarvet ja riikinkukkokoiraan pyrstö.

Darwinin aikalaiset eivät kuitenkaan hyväksyneet ajatusta, että naarailla muka olisi jokin rooli eläinten pariutumisessa. Koiraat nähtiin taistelijoina ja kilpailijoina ja naaraat vain passiivisina alistujina. Toiseksi, miten eläimillä voisi olla Darwinin teorian vaatimaa esteettistä silmää – sitä kun ei ollut useimmilla ihmisilläkään. Seksuaalivalinnan teoria painui unohduksiin sadaksi vuodeksi.

Viimeisen 30 vuoden aikana seksuaalivalinnan ja naaraiden roolin merkitys on todistettu tuhansissa tutkimuksissa. Kalifornian yliopiston huippubiologi Marlene Zuk, joka on myös aktiivinen feministi, kertoo alan viimeisimmistä löydöistä kirjassaan *Sexual Selections*. Tunnetuksi Zuk tuli yhteistyöstä edesmenneen akateemikkomme ja 1900-luvun ehkä merkittävimmän biologin William Hamiltonin kanssa [1].

Zukin mukaan passiivisen naaraan kuva oli jo aika murskata, mutta se oli tehtävä siksi, että kuva oli väärä, eikä siksi että aggressiivisempi naaras tuntuu nykyisin jotenkin korrekimmalta. Zuk korostaa toistuvasti, että eläimiä on tutkittava, jotta tiedetään miten ne käyttäytyvät, eikä sen takia, että ne tukisivat feministisiä tai muunlaisia poliittisideologisia tarkoituksia.

## *Mallia apinoista? Vai linnuista?*

Lajeja on Zukin mukaan verrattava toisiinsa kaikin tavoin, mutta vertailusta olisi nurinku-

rista etsiä oikeutusta ihmisen käytökselle. Esimerkiksi melko rauhanomaiset, tasa-arvoiset ja ”feministiset” bonobot [2] ovat ihmiselle yhtä läheistä sukua kuin riitaiset ja ”patriarkaalissovinnistiset” simpanssit. Simpanssit tai bonobot eivät silti voi kertoa minkälaisen valintapaineiden alaisena ihmislaji on kehittynyt ratkaisevien viimeisten vuosimiljoonien aikana. Puhumattakaan että serkkumme voisivat olla käyttäytymisemme ihanteita ja roolimalleja. Evolutiiviset selitykset koskevat silti toki myös ihmisen käyttäytymistä [3]. Zukin mielestä biologisten selitysten hylkääminen vain sen takia, että ne ovat biologisia, antaa niille enemmän valtaa kuin ne muuten ansaitsisivat.

Luonto on suosinut erilaista käyttäytymistä naarailla ja koirilla kaikilla lajeilla kirpuista elefantteihin, ja samalla sukupuolten välille on kehittynyt erilaisia eturistiriitoja. Zuk on luonut uransa tutkimalla näitä sukupuolieroja ja -konflikteja lähinnä hyönteisillä ja linnuilla.

Yleensä se sukupuoli, joka investoi jälkeläisiin enemmän, valikoi kumppaninsa tarkemmin. Lähes aina se on naaras, mutta poikkeuksia löytyy etenkin eläimistä, jotka eivät imetä jälkeläisiään. Esimerkiksi merihevosnaaraat kilpailevat siitä, kuka saa munasolunsa jätettyä ”pihtaavan” koiraan hedelmöitettäväksi ja kannettavaksi. Koiraskin siis voi tulla rasakaaksi. Myös suomalainen vesipääskykoiras jää kuoriutuvien pienokaisten yksinhuoltajaksi.

## *Miesten kieli, miesten tiede?*

Zukin mielestä biologisissa tieteissä kielenkäytön tulisi olla harkitumpaa. On esimerkiksi eroa siinä, nähdäänkö kuukautiset naisten maksettavana ”rangaistuksena” vai ”hintana” lisääntymiselinten tarvitsemasta uudistumisesta ja suojaumisesta. Samoin spermakilpailu eli kahden tai useamman koiraan siittiöiden pääsy naaraan sisällä munasolun luo ei välttämättä ole siittiöiden käymää spermakilpailua: naaraan elimistö saattaa itse poimia

kannaltaan mieleiset siittiöt. Spermakilpailusta on usein käytetty erilaisia urheilullisia tai jopa sotaisia vertauskuvia, mutta Zukin mielestä parempi termi olisi "sperm management" [4].

Miesenemmistöisen tieteen kielenkäytöstä löytyy varmasti "miesajattelun" kukkasia, mutta se on silti eri asia, onko sillä jotain – jos mitään – tekemistä tieteen sisällön kanssa.

Zuk mainitsee useaan otteeseen, että feminismillä on enemmän annettavaa biologialle kuin biologialla feminismille. Kirja vaikuttaa ensi katsomalta feministin hyökkäykseltä biologiaa vastaan, mutta sen todellinen tarkoitus on kuitenkin selvästi feministien biologiaa koskevien ennakkoluulojen murtaminen. Tällaisena *Sexual Selections* on merkittävä ja tarpeellinen teos.

## Hoivan evoluutio

Luonnossa naaraan päättävalta ei pääty edes spermanvalintaan. Naaraille lisääntymisen on prosessi munasolun tuottamisesta raskauteen/hautomiseen ja synnyttämiseen/kuoriutumiseen ja kullekin lajille tyypilliseen hoivan määrään.

Zukin mukaan on aivan "luonnollista", että naaras kykenee katkaisemaan prosessin missä vaiheessa tahansa silloin, kun se geenien jatkumisen kannalta näyttää epäedulliselta. Myös kasvit pystyvät itse "abortoimaan" hedelmänsä, jos olosuhteet eivät ole otollisia niiden kehittymiselle.

Evoluutio suosii hoivaamista vain olosuhteissa, joissa se auttaa hoivaajan (tai hoivaamista manipuloivien yksilöiden) geenien säilymistä. Joillain lajeilla taipumus on kehittynyt yhtä vahvaksi molemmille sukupuolille, kun taas toisilla lajeilla kumpikaan ei laita tikkaa ristiin jälkeläisten hyväksi. Evoluutiopsykologiaa popularisoinut Robert Wright (esim. *The Moral Animal* 1994) on sanonut olevansa onnellinen, että kuuluu lajiin, jossa koiraskin investoi ja kiintyy jälkeläisiinsä.

## VIITTEET:

- [1] Hamiltonin ja Zukin yhteistyö alkoi seuraavasti. Hamilton esitteli luennolla ideansa, että perinnöllisellä vastustuskyvyllä olisi yhteys seksuaalivalintaan:  
 "When I told my class this new idea [...] and of its potential role for sexual se-

lection I met with only a lukewarm response. I do not belittle the Michigan students for their scepticism, it is the stuff of science, and never elsewhere have I found a group that gave me a more honest and intelligent criticism on wild evolutionary ideas [...] So I argued and so I tried to discuss with the class and just one voice spoke up in my support – Marlene Zuk's, a student I knew little of until that time. [...] So it happened that [...] Marlene and I formed an alliance" (Hamilton, 2001: *Narrow Roads of Gene Land*, vol 2. s. 207–209).

Zuk ja Hamilton vertailivat julkaistuita tutkimustuloksista kroonisten infektioloisten (yksi sukkulamatosuku ja viisi alkueläinsukua) ja höyhenpukujen värytyksen suhdetta yli sadalla varpuslintulajilla (Hamilton & Zuk, 1982: "Heritable true fitness and bright birds". *Science* 218:384–387). Mitä enemmän lajilla tavattiin infektiolaisia sitä kirkkaamman värisiä ne olivat, mikä puolestaan vaikutti parinvalintaan: naaraat suosivat kirkkaita eli vastustuskykyisiä ja terveitä koiraita. Hamilton–Zuk-hypoteesi tunnetaan myös nimellä kirkkaiden koiraiden hypoteesi (Valto Peiponen 2000: *Linnun silmin*. Yliopistopaino, Helsinki).

- [2] Bonoboista on käytetty myös nimeä kääpiösimpanssi. Nimityksestä ollaan kuitenkin luovuttu, sillä bonobot eivät ole pienempiä kuin "tavalliset" simpanssit.

- [3] Biologiassa selitykset voidaan jakaa kahdella evolutiivisiin ja proksimaalisiin. Näin asian kiteytti evoluutiopsykologi Heikki Sarmaja:

"Biologiassa käytetään kahdenlaisia selityksiä. Ensinnäkin on välittömiä, proksimaalisia, selityksiä. Voimme esimerkiksi tutkia, mitä kaikkea käärmettä säikähtäneen ihmisen elimistössä ja aivoissa tapahtuu. Huomaamme, että esimerkiksi sisäeritys tuottaa adrenaliinia, sydämen tahti kiihtyy jne. Nämä proksimaaliset selitykset ovat yleensä vastauksia kysymykseen "miten". Ne kertovat, miten reagoimme, mitä meissä tapahtuu, kun kohtaamme polulla yllättäen käärmeen.

Toisaalta biologia hakee perimmäisiä, "ultimaattisia", evoluutiosyitä. Tällöin kysymme, "miksi" ihmislajilla on taipumus säikähtää enemmän käärmettä kuin vaikkapa jänistä. Miksi tällainen tunne mekanismi on ylipäättään olemassa? Perimmäinen selitys kertoo eräänlaisen evolutiivisen tarinan: säikähdämme käärmettä, koska evoluution aikaiset esivanhemmamme elivät ympäristössä, jossa oli useita myrkyllisiä käärmettä. Luonnonvalinta

suosi geenimuunnoksia, joiden ansiosta näiden geenien kantaja pysytteli loitolla kaikista käärmettä muistuttavista eläimistä. Käärmeenpelko on adaptaatio.”

(Heikki Sarmaja: ”Seksuaalisen häveliäisyyden alkuperä”. *Yhteiskuntapolitiikka* 2/2002, s.105-121)

- [4] Tutkijat ovat hyvin eri mieltä siitä, ovatko ihmisnaaraan orgasmisupistukset tällaista strategista spermankäsittelyä, jonka tarkoitus olisi auttaa laadukkaan koiraan siittiöitä perille. Thornhill ja Gangestad

esimerkiksi löysivät, että miehen symmetrisyys (vasen puoli samanlainen kuin oikea), jota yleisesti pidetään geneettisen laadun merkinä, ennusti naisen orgasmia paremmin kuin vaikkapa parin toisiinsa kohtaan tuntema rakkaus, miehen varallisuus tai rakastelutiheys (selostettu kirjassa Nancy Etcoff, 1999: *Survival of the Prettiest*, s. 186).

*Kirjoittaja on elintarviketieteiden maisteri, Darwin-seuran puheenjohtaja ja vapaa toimittaja.*

Jorma K. Mattila  
**SUMEAN LOGIIKAN OPPIKIRJA**  
3. uusittu painos  
Hinta 40 euroa



Janne Hiipakka, Risto Vilkkonen (toim.)  
**JAAKKO HINTIKKA.**  
**FILOSOFIAN KÖYHYYS JA RIKKAUS**  
Hinta 37 euroa

John L. Casti, Werner DePauli  
**KURT GÖDEL.**  
**ELÄMÄ JA MATEMATIIKKA**  
Hinta 32.80 euroa



John S. Strong  
**BUDDHA. ELÄMÄ JA TEOT**  
Hinta 28 euroa

**ART HOUSE OY**  
**WWW.ARTHOUSE.FI Δ PUH. 0800-12500**