

IHMISTIETEET ”BIOLOGIAN AIKAKAUDELLA”

SOSIOLOGIAA ELVYTTÄMÄSSÄ

N i k o l a s R o s e

Englannista kääntänyt Suvi-Tuuli Waltari & Ilpo Helén

ESIPUHE

Ilpo Helén

Nikolas Rose on yksi kuuluisimmista brittisosiologeista nykyään. Suomessa hän on tullut tunnetuksi pääasiassa foucault’laisen hallinnan analytiikan kehittäjänä ja lipunkantajana (esim. Peter Miller & Nikolas Rose [2010] *Miten meitä hallitaan*. Vastapaino, Tampere). Kuitenkin jo 15 vuoden ajan Rosen kiinnostus on suuntautunut ensisijaisesti toisiin aiheisiin, kun hän on keskittynyt ”kartoittamaan ilmaantuvaa elämänmuotoa” (Nikolas Rose [2007] *The Politics of Life Itself*, Princeton University Press), jonka sysäsivät liikkeelle molekyylibiologisen teknologian kehitysharppaukset 1900-luvun lopulla.

Kymmeneen artikkeliin ja kahteen kirjaan – *The Politics of Life Itself* (emt.) ja *Neuro: The New Brain Sciences and the Management of the Mind* (Joelle Abi-Rached & Nikolas Rose [2013] Princeton University Press) – tallentuneen tutkimustyönsä ohella Rose on rakentanut intellektuaalisia, sosiaalisia ja institutionaalisia puitteita tutkimukselle ja keskustelulle elämän tieteistä ja biomed-

kaalisesta teknologiasta nyky-yhteiskunnassa. Tullessaan London School of Economicsiin sosiologian professoriksi vuonna 2002 Rose perusti BIOS-tutkimuskeskuksen (Centre for the Study of Bioscience, Biomedicine, Biotechnology and Society), joka rihmastoitui tarmokkaasti Atlantin molemmin puolin ja myös eurooppalaisen kulttuuripiiriin ulkopuolelle muun muassa Kiinan nopeasti kehittyville hi-tech -lääketieteen foorumeille. 2000-luvun puolivälissä syntyi *BioSocieties* -lehti aihepiiriin erikoistuneeksi julkaisu- ja keskusteluforumiksi, ja vuosina 2007–2012 Rose johti Euroopan tiedesäätiön rahoittamaa European Neuroscience and Society Network -verkostoa. Kaikkia näitä oppineisuuden harjoittamisen ympäristöjä on luonnehtinut pyrkimys avata mahdollisuuksia molekyylibiologista ”vallankumousta” tutkivien sosiologien, eetikoiden, antropologien ja politiikan tutkijoiden sekä tuon vallankumouksen tekijöiden – niin laboratoriotutkijoiden kuin kliinikoidenkin – avoimelle kohtaamiselle. Rose on korostanut, että kohtaamisten tarkoitus on rohkaista instituutioiden, oppiloiden ja tieteellisten kulttuurien rajat ylittävää

keskustelua ja ajattelua molekyylibiologian ja sen sovellusten eettisistä, yhteiskunnallisista, taloudellisista ja poliittisista kytköksistä.

London School of Economicsissa Nikolas Rose hoiti sosiologian James Martin White -professuuria. Oheinen teksti on hänen virkaanastujaisluentonsa. Hän piti sen huhtikuussa vuonna 2011, siis johdettuaan LSE:n sosiologiaa jo liki yhdeksän vuoden ajan. Luento on eräänlainen joutsenlaulu. Vuoden 2011 lopussa Rose jätti LSE:n, ja samalla BIOS-keskus sulki ovensa. Hän siirtyi Lontoon yliopiston King's Collegen perustamaan uutta laitosta ja tutkimusinstituuttia nimeltään Department of Social Science, Health & Medicine, jonka johtajana hän toimii. Anekdoottina mainittakoon, että tätä nykyä Rose on ainoa King's Collegen sosiologian oppituolin haltija.

JOHDANTO

Tutkimukseni on vuosien ajan keskittynyt yhteen kysymykseen: minkälaisia olentoja me nykyihmiset ajattelemme olevamme? Se on johtanut myös kysymään, miten olemme alkaneet ymmärtää itsemme tällä tavoin, ja mitä tästä seuraa. Sosiaali- ja ihmistieteillä on ollut omat näkemyksensä ihmisolioiden ”luonnosta”, kun ne ovat tutkineet ihmisten sosiaalista elämää. Mutta tänään tieteiden on jälleen kerran selvitettävä suhteensa ”biologiaan”. Tässä yhteydessä biologia voidaan ymmärtää eläviksi olioiksi nimeämiämme asioita koskevan positiivisen tiedon kentäksi. Se voidaan käsittää myös noiden olioiden todellisuudeksi – ihmisten, jotka lopulta ovat eläimiä, eläviä olentoja, kädellisiä, jotka tuntevat yhteenkuuluvuutta toisiin samankaltaisiin olentoihin, jotka syntyvät, elävät, sairastuvat ja kuolevat. Ihmisen ajattelu eläimenä on kauan yhdistetty determinismiin, reduktionismiin ja fatalismiin, ja tuota ajattelua on pidetty seksismistä sotimiseen ulottuvan rikosten ketjun luonnollistamisena. Se on myös liitetty rotutieteiden ja eugeniikan verenkarkaiseen ja karmaisevaan perintöön. Väitän, että ajatus ihmisestä eläimenä voidaan nykyään esittää koko lailla toisenlaisissa asiasuhteissa. Nykyajan biopolitiikka keskittyy

ihmisen elinvoimaa koskeviin kysymyksiin: ihmisen oikeuksiin elää, kaikkien ihmisten tasavertaisuuteen erityisinä elävinä olioina, siihen mitä voidaan tehdä joidenkin elämälle toisten elämän helpottamiseksi. Samaan aikaan radikaali filosofia arvioi uudelleen eläimen paikkaa nykyajattelussa sekä ihmisen ja eläimen välistä erottelua (esim. Wolfe 2003). En keskity tässä kumpaankaan näistä. Mieluummin kuin tähyilen filosofian suuntaan, tarkastelen ehtoja, jotka ovat johtaneet ihmisen kehystämiseen uudella tavalla. Ehdot ovat monilukuisia, etenkin jos mukaan lasketaan haasteet tavoille, joilla ihminen on pyrkinyt planeettamme herraksi ja joilla ihmiset ovat tuota herruutta harjoittaneet. Joitakin ehtoja voimme mielestäni löytää biologiasta itseltään. Sallikaa minun nostaa esiin niistä kolme.

Ensinnäkin tieto, osaaminen ja teknologia kukoistavat biologisten tieteiden, toisin sanoen molekyylibiologian, genomiikan, neurotieteiden ja synteettisen biologian alueilla, jotka yhdistyvät informaatioteknologian digitaalimaailmaan ja sen avaamiin tiedonkäsittelyn ja mallintamisen mahdollisuuksiin. Tutkimus genomiikassa ja laajemmin biolääketieteessä sekä yleistyvä eläinmallien käyttö ihmisen patologioiden ja inhimillisten kykyjen tutkimuksessa paljastavat monia samankaltaisuuksia ihmisten ja eläinten välillä. Ne myös muotoilevat uusiksi kysymyksen ihmisen ja eläimen erosta. Nämä tieteen suuntaukset sisältävät uudenlaisen ajattelutyylin: molekulaarisen katseen. Sen piirissä elintoimintoja eritellään molekyylylasolla ja elämälle välttämättömien järjestelmien käsitetään olevan dynaamisia ja monimutkaisia. Ne myös ymmärretään ajallisiksi, kehittyviksi ja ympäristölleen avoimiksi – ja ympäristön katsotaan ulottuvan solunsisäisestä biokemiallisesta miljööstä psykologiseen, biografiseen, sosiaaliseen ja kulttuuriseen ympäristöön.

Tänä päivänä jonkin asian pitäminen biologisena ei tarkoita kohtaloa vaan mahdollisuuksia. Niinpä pidän ihmisyuden uudenlaisen biologisen kehystämisen *toisena* ehtona viitaalisuuden ”teknologisoitumista”. Elämäntieteissä (*Life Sciences*) elämä on suostuteltu erityisen avoimeksi interventiolle ja kontrollille. Tätä ilmentävät muun muassa Ian Wil-

mutin Dolly-lampaan kloonaus (Wilmot & Highfield 2006) ja Craig Venterin Synthian, kemiallisesti syntetisoidun genomien kontrolloiman bakteerisolun, luominen (Gibson, Glass, Lartigue ym. 2010). Näihin kehityskulkuihin vedoten jotkut ovat väittäneet, että mikään ei ole biologisesti mahdotonta ja ainoastaan oma mielikuvituksemme – ja omat eettiset ja sosiaaliset rajamme – rajoittavat sitä, mitä voimme tehdä omalle ja muiden eläinten vitsaalille olemassaololle. Biologisen manipulaation ympärille on järjestynyt globaali biotalous, vieläpä riippumatta mainituista kaikkivoipaisuuden fantasioista. Biologista tietoa hyödynnetään voimaperäisesti, ja bioarvon lupausten ja ennustusten sadonkorjuu on muokannut biologisen totuuden etsinnän polkuja. Globaalissa biotalousajattelussa yritykset, valtiot ja alueet pyrkivät pönkittämään uutta teollista vallankumousta. Globaalin bioteknologiaeteollisuuden ennustetaan olevan 305,7 miljardin Yhdysvaltain dollarin arvoinen vuonna 2011, mikä merkitsee 41,3 %:n kasvua vuodesta 2008. Tästä Yhdysvaltojen osuus on noin 60 %, ja Kiina, Intia, Japani ja Brasilia kilpailevat sen kanssa kiivaasti.¹

Lääketiede ja terveydenhoito ovat osoittautuneet globaalien bioteknologiemarkkinoiden kaikkein tuottoisimmaksi lohkoksi. Vuonna 2008 ne synnyttivät 69 % bioteknologiemarkkinoiden kokonaisliikevaihdosta. Vuoteen 2011 mennessä globaalit lääke-markkinat olivat noin 500 miljardia Yhdysvaltain dollaria ja terveydenhuollossa käytettävien laitteiden markkinat noin 150 miljardia dollaria. (Ernst & Young 2011.) Työllä, jota teemme pysyäksemme elossa, on siis arvoa. Tämä on yksi osoitus siitä, että itsehallintamme tavat ovat nykyään yhä keskeisemmin biologisia ja biolääketieteellisiä – tätä pidän ihmisyyden uudenlaisen biologisen kehystämisen *kolmantena* ehtona. Muuntelemme ruumistamme ja mieltämme lääkkein, korvaamme kuluneet ruumiinjäsenet keinotekoisilla lonkilla ja polvilla, tarkistamme oireemme internetistä, käytämme henkilökohtaisia genomitestejä ja kaupallista kehonkuvannusta selvittääksemme sairastumisalttiutemme, pyrimme vähentämään terveystriskejämme ruokavalion ja kuntoharjoittelun avulla, kannamme huolta

yksilöllisesti ja kollektiivisesti dementiasta ja alamme harrastaa sudokuja ja aivojumbppaa siinä uskossa, että näin toimimalla saatamme pelastua. Olemme muuttuneet ”somaattisiksi yksilöiksi” (ks. Novas & Rose 2000).

Edellä esitetyt näkökannat ovat vaikuttaneet siihen, että biologiasta on tullut elämänmuotomme ratkaiseva tekijä. Biologia on meille ”sosiaalinen tosiasia”, mutta tämän lisäksi monet väittävät, että kyseiset kehityskulut ovat uudistamassa sen, mitä on olla ihminen. Perimmäinen vastaus Elämän, Maailman-kaikkeuden ja Olevaisen Perimmäiseen Kysymykseen on todellakin 42; tai pikemminkin NELJÄ plus KAKSI – geneettisen koodin neljä perusemäästä – C, A, G ja T – sekä binäärisen koodin kaksi merkkiä – nolla ja yksi.² Liioittelua, kukaties, mutta näkemys ilmentää sitä, että kyse on ontologisesta kysymyksestä. Uudistavatko nykyiset biotieteet ymmärryksemme siitä, keitä me ihmisinä olemme? Onko uusi ihmisen hahmo kehkeytyvässä? Jos näin on, mitä tämä merkitsee elämän poliittikkamme ja ihmis- ja sosiaalitieteidemme kannalta?

HAASTE

Ennen kuin käsittelen edellä mainittuja teemoja, tahtoisin sanoa jotakin tästä tilaisuudesta, viivästyneistä ”virkaanastujaisista”. Viisi vuotta sitten minut nimitettiin Martin White -professorin haltijaksi. Tuo oppituoli perustettiin sosiologian alalle vuonna 1904 skotlantilaisen maanomistajan James Martin Whiten lahjoituksen turvin. Hän oli liberaalipuolueen edustaja parlamentissa yhden vuoden ajan, koulutuskokeilujen suuri tukija, urkuharmonin ystävä ja vuosikautia toiminut London School of Economicsin johtaja. Professori on Englannin vanhin sosiologiaksi nimetyllä alalla. Sen ensimmäinen haltija oli suomalainen Edvard Westermarck, jonka ensimmäinen kirja *The Origins of Human Marriage* julkaistiin 1891 (Westermarck 1891). LSE-kollegani Chris Husbands on tutkinut oppituolin historiaa, joka on varsin monimutkainen. Itse asiassa professuureja oli kaksi, ja Westermarckin virka oli tilapäinen. Hän hoiti sitä osa-aikaisesti, koska hän toimi myös

käytännöllisen filosofian professorina ensin Helsingin yliopistossa ja myöhemmin Turussa ja vietti paljon aikaa Marokossa. Toinen oppituoli oli pysyvä, ja sitä piti hallussaan Leonard Trelawney Hobhouse kuolemaansa asti vuonna 1930. Toisen LSE-kollegani Terhi Rantasen mukaan Westermarck tuli Lontooseen Martin Whiten kutsusta. White oli parlamentin jäsenenä havainnut, että hänen edustajaverinsa olivat tietämättömiä sosiologiasta, jota ei siinä vaiheessa opetettu yhdessäkään brittiläisessä yliopistossa. Hän toivoi, että ohjeistus aineen opetuksesta LSE:ssä korjaisi lopulta tämän parlamentin puutteen. Ei kuitenkaan ole selvää, odottiko hän brittiparlamentaarikkojen hyötyvän Westermarckin moraaliarvostelmien suhteellisuutta ja seksuaalisen suuntautuneisuuden luonnollista vaihtelevuutta koskevista näkemyksistä. Hobhouse ja Westermarck pitivät virkaanastujaisluentonsa sosiologian Martin White -professoreina joulukuussa 1907. Muita kyseisen professuurin haltijoita ovat olleet muun muassa Morris Ginsburg, T. H. Marshall ja David Glass, joten sen saaminen Stan Cohenin jäätyä eläkkeelle oli suuri kunnia. Olen siitä asti miettinyt, mitä tämän perinteen arvoista voisin omaksumastani sosiologian tieteenalasta sanoa.

Tiedän, että monien mielestä oma työni istuu huonosti tähän sosiologiseen perinteeseen. Olen keskittynyt ihmistä koskevan tosiasiatiedon rooliin – lääketieteeseen, psykologiaan, psykiatriaan, antropologiaan ja sosiologiaan itseensä – yhteiskunnissamme ja identiteettimme kannalta (Rose 1985; 1989; 1996). Olen väittänyt, että ainakin Euroopan maisa, Pohjois-Amerikassa ja niiden siirtomaissa 1800-luvulta alkaen nämä tieteet ovat olleet sidottuja elämänmuotoomme ja tapoihin, joilla hallitsemme itseämme. Ne ovat muokanneet käytöstämme ja määritelleet normaalin ja patologisen jakautumisen. Niillä on ollut avainasema, kun ihmisiä on määritelty työttömiksi, turmeltuneiksi, rikollisiksi, poikkeaviksi, hulluiksi, vajaamielisiksi, sairaiksi ja köyhiksi sekä jaoteltu rotukategorioihin. Ne ovat myös keskeisesti osallistuneet tällaisten ihmisten käsittelyyn nyky-yhteiskunnassa. Ihmisiä koskevat ”totuusdiskurssit” ovat sidoksissa vallan ja kontrollin järjestelmiin, ja

niiden olemassaolo ja oikeutus tieteenaloina on riippunut niiden kyvystä vahvistaa asiantuntemusta, jonka kautta ne yhdistävät itsensä ihmisyksilöiden ja -kollektiivien hallintaan.

Olen esittänyt, että nämä hallinnan tavat ovat vaikuttaneet subjektiuksiemme muodostamiseen. Ne ovat auttaneet meitä ymmärtämään, mitä on olla persoona, millainen on ”ihmisluontomme”, miten olemme yhteydessä toisiin ihmisiin ja muihin maailman olioihin sekä miten eroamme heistä. Ne ovat myös opastaneet, miten meidän tulisi käyttäytyä, mitä haluta, kuinka meidän tulisi elää ja minikälaisten sanastojen ja moraaliarvostelmien varassa meidän tulisi tarkastella ja tuomita omaa elämäämme ja muiden elämää. Nämä teemat viittaavat siihen, mitä tarkoitamme vapauden, autonomian ja itsensä toteuttamisen käsitteillä. Tässä mielessä ne ovat muokanneet etiikkaamme, ei niinkään moraalikoodejamme tai yleisiä ideoitamme oikeasta ja väärästä, paheesta ja hyveestä, vaan sitä, miten käsitämme elämämme ihmisinä, elämäntapamme (*Lebensführung*), tapamme ymmärtää kärsimystämme sekä sitä, millä tavoin muovaamme ja ohjaamme itseämme läpi elämän.

Sosiologian ”ytimestä” katsottuna nämä teemat saattavat vaikuttaa omalatautuisilta. Kuitenkin sosiologia on aina ollut sotkeutunut tutkimiansa ihmisten ”luontoa” koskeviin kysymyksiin. Varhaistuotannossani väitin, että 1900-luvun kuluessa ihmiset alkoivat käsittää itsensä pohjimmiltaan olentoina, joiden sisällä on syvä psykologinen tila. Tuo tila toimii heidän kokemustensa säilytyspaikkana, siellä sijaitsevat heidän luonteenpiirteensä ja persoonallisuutensa ja sinne keskittyvät heidän intohimonsa ja hulluutensa. Lisäksi tuo sisäinen tila, ”psykologinen”, on harjoittamisen, kouluttamisen ja uudistamisen kohde. Psykologisten tieteiden nousu kiinnittyi olennaisesti tähän ”ontologiaan”, ja se muodostui myös ihmis- ja sosiaalitieteiden lähtökohdaksi. Niitä ohjasi usko siihen, että historian, yhteiskunnan ja kulttuurin jäljet sekä yksilölliset elämänkaaret on kirjoitettu yksilöiden ja ryhmien ”psykkeksi” muotoutuneen tilan sisään, vaikkakaan ei raakana kokemuksena vaan tapoina, joilla havaintomme kyseisistä kokemuksista antavat niille merkityksen. Clifford

Geertz (1973) ilmaisi tämän ajatuksen tunnetulla tavalla: ”Ihminen on itse kehäämistään merkitysverkoista riippuva eläin.”

1900-luvun lähetessä loppuaan toinen tapa ajatella itseämme alkoi nousta esiin. Siihen yhdistyi voimakas keskittyminen ruumiillisen olemassaolon hallitsemiseen terveyden, lisääntymisen, sairauden ja kuoleman suhteen sekä usko siihen, että joillain ratkaisevilla tavoilla yksilöllisyytemme kasvoi ja piirtyi lihallisen olemassaolomme perustalle (Rose 2007). Joissain suhteissa minuutemme alkoi olla ruumiimme, joskaan ei aivan siinä mielessä, missä Boston Women’s Health Collective oli tarkoittanut neljä vuosikymmentä aikaisemmin (Boston Women’s Health Book Collective 1978). Ruumiillisuuden korostamisessa, niiden hallinnassa ja muokkaamisessa, sairauksien välttämässä ja terveyden ylläpitämisessä ei toki ole mitään uutta (Porter 1999). Nykyään se on yhdistynyt uskomukseen, että elinvoimamme, ruumiimme ja mieleemme voidaan ymmärtää biologisena koneistona, jota voidaan hoitaa, manipuloida, jäljitellä ja jopa korvata biolääketieteen edistymisen seurauksena periaatteessa loputtomasti, joskaan ei ehkä vielä. Esitin, että 1900-luvun viimeisillä vuosikymmenillä näiden kehityskulkujen analysoiminen sekä henkilökohtainen ja auktoriteettien harjoittama ruumiidemme hallinta tuottivat uusia keinoja luotsata itseämme elämän halki sekä käsitellä maallista, ruumiillista olemassaoloamme biologiasta ja biolääketieteestä ammentavien ”somaattisuuden” asiantuntijoiden opastuksella. Tähän kehitykseen on liittynyt useita kiistoja siitä, missä määrin meidän tulisi harjoittaa kontrollia milloin minkäkin ”biologisen” puolellemme suhteen. Näitä ovat herättäneet muun muassa uudet lisääntymisteknologiat, kantasolututkimus, geneettiset seulonnat, lääkehoito, avustettu kuolema, ruumiinosien ja lisääntymiskomponenttien myynti ja lahjoittaminen sekä ”esioirehtivien” sairauksien testaaminen.

Kirjahyllyt natisevat sen keskustelun painosta, mitä populaaritiede käy ruumistamme ja mieltämme koskevasta uudesta tiedosta sekä spekulatioista, mitä seuraamuksia tuolla tiedolla on kyvyllämme ymmärtää ja hallita kaikkea mahdollista kognitiivisista kyvyis-

tämme ikääntymiseen ja kuolemaan. Keskustelua vaikeuttaa ”niveltämisen” (*translational*) imperatiivi, toisin sanoen biologian ja biolääketieteen tutkijoiden velvoite luvata rahoittajille, tutkimuksen arvioijille, yliopistojen tiedotusosastoille ja medialle, että heidän kärkeästä, matoa, hiirtä tai apinaa koskevan tutkimuksensa tulokset ovat kliinisessä käytössä ”3–5 vuoden sisällä”. Tämä on tietysti fantasiaa: mitä enemmän tiedämme, sitä paremmin ymmärrämme, kuinka vähän tiedämme. Jokainen haave ruumiin ja mielen kontrollista törmää pian varjopuoliin, sivuvaikutuksiin ja pettymyksiin – erityisen ilmeistä tämä on eristyskiinnostukseni alueella psykiatriassa ja mielenterveyskysymyksissä. Ihmisen elinvoimassa on paljon sellaista, mitä ei voi kontrolloida tai rakentaa uudelleen omien halujemme mukaan. Tämän asian ilmaisi hiljattain elegantisti Jack Price (2011), neurotieteilijä ja kollega BioSocieties-lehdestä, kun hän arvioi oman erikoisalansa – aivojen jälleenrakentamisen aivohalvauksen ja aivojen rappeumasairauksien jäljiltä – nykytilaa. Kykymme ratkaista ongelmia eivät kehity suoraviivaisesti siirryttäessä yksinkertaisista monimutkaisempiin kysymyksiin. Ikuisesti laajeneviin kykyihin ei ole kultaista polkua vaan – kuten tulemme myöhemmin näkemään – tiellä on monia huomattavia biologisia esteitä, joiden ymmärtäminen on vaikeaa, ylittämistä puhumattakaan. Liiotelluista odotuksista huolimatta ajatukset, että kaikki elävät organismit – ihmiset mukaan lukien – voidaan ymmärtää biologisina olentoina ja että heidän luontonsa ei ole mysteeri vaan mekanismi, ovat perusta väitteelle, että olemme ”biologian vuosisadalla”. Jos edes periaatteessa on tullut mahdolliseksi ajatella itseämme biologisina olentoina, miten ihmis- ja sosiaalitieteilijöiden olisi tähän vastattava?

BIOLOGIA JA SOSIOLOGIA

Biologia ja sosiologia syntyivät rinta rinnan 1800-luvun alkupuoliskolla. Uusi, eläviä olentoja käsittelevä tiede sai vuonna 1802 nimen biologia, ja luonto jakaantui kahteen ”valtakuntaan” – asioihin, joilla oli hallussaan elämä ja toisiin, joilla ei ollut. Vuonna 1839 Auguste Comte nimesi ihmisyyhteisöjen kehi-

tyksen tieteellisen tutkimuksen sosiologiaksi (joskin termiä oli käytetty jo aikaisemmin). Syntymästään lähtien sosiologia on ollut biologian ahdistama. Läpi 1800-luvun sosiologia pyrki yhtäältä perustelevaan, että ihmisten yhdistymisen lait olivat *sui generis* ja tällä tavoin *erottamaan* moraalisen ja sosiaalisen järjestyksen positivistiset tieteet varsinaisesta biologiasta. Toisaalta sosiologiassa *otettiin mallia* biologiasta ja ajateltiin sosiaalista järjestystä jollain tavoin analogisena biologiselle maailmalle rakenteineen, funktioineen ja osien välillä olevine orgaanisine yhteyksineen, joiden kehityksen lainalaisuudet voitiin kuvata evoluution käsittein ja joilla oli eläville olennoille ominaista potentiaalia olla normaali tai patologinen, terve tai sairas.

Tuon ajan biologian ajattelutyylit tunkeutuivat uuteen sosiologiatieteeseen, ja samalla yhteiskuntatieteet alkoivat kukoistaa ainakin osittain biopoliittisen roolinsa ansiosta. Tällä en tarkoita mitään sen kummempaa kuin sitä, että ne väittivät kykenevänsä tarjoamaan tietoa ihmiselämän yksilöllisten ja kollektiivisten ulottuvuuksien hallintaan, ulottuvuuksien jotka kumpuavat ihmisten luonteesta elävinä olentoina – rotutyypit, seksuaalinen halu, suvun jatkaminen, taudit ja epidemiat kaupungeissa ja tietysti väestöongelmat: väestönkasvu ja sen hidastuminen, hedelmällisyserot, degeneraatio ja eugeniikan huolet ja niin edelleen. Tämä lista tuo selkeästi esiin, kuinka olennainen ja intensiivinen suhde on vallinnut yhteiskuntatieteiden ja ihmisiin elävinä, biologisina olentoina kohdistuvan hallinnan välillä.

Kysymys biologisesta ja sosiaalisesta oli keskeinen, kun sosiologia järjestyi tieteenalaksi 1900-luvun alkupuoliskolla. Mutta mitä oli sosiologia? Philip Abrams on esittänyt, että tieteenalan toistuvat kriisit voidaan johtaa aina vuoteen 1906 asti, jolloin

(...) erilaisia sosiologian määritelmiä voitiin löytää yhtä monia kuin oli sosiologejaakin. Koväänisiä valituksia näin moninaisen sosiologian hyödyttömyydestä saattoi jo kuulla; tuloksettomasta saivartelusta tuolla, sumeasta filosofoinnista toisaalla, poliittisesta puolueellisuudesta yhtäällä (...). Siitä, että sosialitiedettä kaivattiin, oltiin laajalti yhtä mieltä. Mutta mitä

sosiaalinen *oli* ja mitä sen tutkiminen tieteellisesti pitäisi sisällään...? (Abrams 1981, 5, lainattu Bulmerin 1985, 5 mukaan.)

Abrams (emt., 3) löysi *Sociological Papersin* kolmesta ensimmäisestä vuosikerrasta 61 sosiologian määritelmää. Sociological Society – joka myös oli Martin Whiten perustama – parhaista yrityksistä huolimatta sosiologian kohde pysyi vaikeasti tavoitettavana (Rocquin 2006).³ Hobhousen vastaus kysymykseen ”mitä tarkoitamme sosiologialla” oli, että se oli ”totuuskokoelma, joka valaisisi sosiaalista ymmärrystä” (Lainattu Rocquinin 2006, 5 mukaan). Tämä luonnehdinta ei vaikuta kovin hyödylliseltä.⁴

Epämääräisyydestään huolimatta yhteiskuntatieteet olivat 1900-luvun alkupuolella biologian vainoamia. Kysymys ei ollut vain siitä, että sosiaalisen evoluution teema ja yhteiskunnan käsitteellistäminen ikään kuin organismiksi nousivat toistuvasti esille keskustelussa. Syynä oli se, että yhteiskuntatieteet käsittelevät toistuvasti biologista kysymystä, nimittäin väestökysymystä. Väestöä lähestyttiin usein eugeniikan käsittein, joskaan ei aina tavoilla jotka me nykyään miellämme eugeniikaksi. Tämä näkyy myös LSE:n historiasa. Esimerkiksi William Beveridge (1905), LSE:n johtaja vuosina 1919–1937, esitti, että työllistymättömät eristettäisiin työsiirtoloihin ja että heiltä evättäisiin oikeus lisääntyä. Hän myös puolusti voimakkaasti ”sosiaalisen biologian (genetiikka, väestö, väestönnuutokset, perimä, eugeniikka ja geneettisen taantumisen tutkimus)” tarvetta ”täydentämään yhteiskuntatieteiden ympyrä”.⁵ Hän nimitti Lancelot Hogbenin – eugeniikan kiivaan vastustajan – sosiaalibiologian oppituoliin, jonka Laura Spelman Rockefeller Memorial Fund oli lahjoittanut LSE:lle (Dahrendorf 1995, 243, 253). Hogbenin mukaan Beveridge ajatteli väestöongelmia voitavan ymmärtää lopullisesti vasta, kun ”hölynpyöly oletetuista väestönkasvun biologisista laeista” oli saatu siirrettyä syrjään:

ihmisgenetiikka oli otaksumien ja taikauskon suo... Rotuennakkoluulojen rationalisoiminen vetoamalla biologisiin periaatteisiin tuntui tuolloin vakuuttavalta ainoastaan siksi, että ihmisgenetiikka oli kovin kehittymätöntä.⁶

Alexander Carr-Saunders seurasi Beveridgeä LSE:n johtajana vuosina 1937–1955. Hän oli toinen perisosiologisen tutkimuksen *A Survey of the Social Structure of England and Wales* kirjoittajista (Carr-Saunders & Jones 1927). Hänellä oli myös avainrooli, kun yliopistokoulutusta kehitettiin Britannian siirtomaissa.⁷ Hänenkin keskeinen huolensa oli biologinen, nimittäin väestön sosiaalisesti eriytyneen hedelmällisyyden seuraukset. Carr-Saunders toimi Population Investigation Committeeen puheenjohtajana vuodesta 1936 lähtien, Royal Commission on Populationin tilastokomitean puheenjohtajana vuosina 1944–1949 ja Eugenics Societyyn puheenjohtajana vuosina 1949–1953. Pienessä kirjassaan *Eugenics* hän väitti eugeniikkaa tieteeksi, joka käsittelee inhimillisten toimien periytyvyyttä ja joka oli erotettava siitä, mihin termillä yleensä viitattiin, siis ”ehdotuksiin ei-halutuista synnynnäisistä ominaisuuksista eroon pääsemisestä ja lahjakkaiden lasten maailmaan saattamisen kannustamisesta” (Carr-Saunders 1926, 18). Hän kyseenalaisti vertailututkimusten perusteella monia eugenistisiä väitteitä, mutta siitä huolimatta argumentoi, että ”[luonnon]valinnan lopettaminen, mikä on seurausta yrityksistämme pienentää vähemmän lahjakkaiden joukkoa keskuudessamme, saattaa antaa tilaisuuden epäsuotuisten mutaatioiden selviämislle [ja siten] modernit olosuhteet voivat sallia heikkenemistä tapahtuvan” (emt. 219).

Vuonna 1942 julkaistussa tutkimuksessa nuorista rikoksentekijöistä eugenistisilla argumenteilla oli hyvin pieni rooli (Carr-Saunders, Mannheim & Rhodes 1942). Carr-Saunders piti samana vuonna Cambridgessa muistoluennon Hobhousen kunniaksi otsikolla *The Biological Basis of Human Nature*. Eugeniikkaintoiilijoihin kohdistamastaan kritiikistä huolimatta hän päätti luennon seuraavasti:

On kulunut lähes 80 vuotta siitä kun Galton käynnisti eugeniikkaliikkeen. Hän saattoi hätköidä mutta näyttää siltä, että meillä on nyt tarpeeksi tietoa, jonka varassa toimia, jos niin haluamme (...) Eugenistinen toiminta on täydentävää, eikä se ole vaihtoehto muille sosiaalipolitiikan muodoille (...) jollei asiaankuuluvia järjestelyjä tehdä, periytyvän lahjakkuuden taso tulee laskemaan. ... Roomalaisten on

sanottu ylpeilleen olevansa degeneroituja jumalten jälkeläisiä; me ylpeilemme olemamme hyvin kunniakkaita apinoiden jälkeläisiä. Me lakkaamme olemasta kunniaksi esi-isillemme, mikäli sallimme geneettisen perintömme heiketä. (Carr-Saunders 1942, 24.)

Neljä vuotta myöhemmin John Maynard Keynes luovutti Carr-Saundersille ensimmäisen Galton-mitalin – siis vuonna 1946! Tuolloin hän kuvaili Carr-Saundersia ”tärkeimmän, merkittävimmän ja, sanoisin myös, *aidoimman* olemassa olevan sosiologian alan luojaaksi, nimittäin eugeniikan”.⁸

Muutamaa vuotta aikaisemmin, LSE:stä lähtönsä aattona, Hogben kirjoitti esseekokoelmansa *Political Arithmetic* johdannon aluksi raivokkaasti, että ”väestötiede on sosiaalitutkimuksen ainoa alue, jolla on oma looginen tekniikkansa *tosiasioihin perustuvan (factual)* datan havaitsemiseksi ja koordinoimiseksi” (Hogben 1938, 13).⁹ Kenties tämä inspiroi sentyyppistä poliittista aritmetiikkaa, jota David Glass, A. H. Halsey ja Jean Floyd myöhemmin harjoittivat LSE:ssä tutkiessaan sosiaalista liikkuvuutta: sosiaalisen tiedon etsintää, joka nousee tosiasioista itsestään, ei teoriasta eikä filantropiasta. Tämä merkitsi etääntymistä biologiasta ja eugeniikasta kohti kuivahkoa numeroiden kokoelmaa ja näytteillepanoa.

1950-luvulla asiat alkoivat muuttua, kun inhimillisten ominaisuuksien kuvailemiseen biologian näkökulmasta assosioitui tuollaisen ajattelun verenkarvaiset seuraukset. Monet sodanjälkeiset mannermaiset filosofit väittivät, että natsi-Saksa luonnehti biologisen hengellistäminen ja hengen biologisoiminen, jolloin persoona ja ruumis alkoivat tulla nähdyksi yhtenä ja politiikan keskeiseksi tehtäväksi nähtiin rodun ja kansakunnan biologisen elämän muokkaaminen – ihmisen luonteen, tahdon, arvon ja hyveellisyyden eläimellistäminen. Biologiset metaforat toki säilyivät yleisinä 1950- ja 1960-lukujen sosiologioissa. Esimerkiksi Talcott Parsons oli viehtynyt orgaanisten ja homeostaattisten järjestelmien ideoihin, ja hänellä oli tapa käyttää evoluutioteorian kieltä metaforisesti ja tyologisesti. Tällä oli kuitenkin vain vähän tekemistä tuon ajan geneetikkojen tutkimuksen

kanssa, joka yritti kaikin mahdollisin tavoin etääntyä eugenistisista assosiaatioista – olipa se sitten perustutkimusta tai sen soveltamista perinnöllisyysneuvontaan. Samoin tekivät sosiologit: 1970-lukuun mennessä sosiologiseksi maalaisjärjeksi vakiintui ajattelu, jonka mukaan fatalismi, determinismi, reduktionismi, seksismi – siis vallitsevien valtasuhteiden luonnollistaminen ja legitimointi – olivat väistämättömiä seurauksia mistä tahansa kytköksestä ihmisen biologian todellisuuteen joko ontologisena kysymyksenä – minkälaisia ihmiset todella olivat – tai epistemologisena teemana – mitä biologia voi kertoa meille niistä elämänmuodoista, joita ihmiset olivat itselleen luoneet. Ihmisen biologia oli merkityksellistä vain siinä mielessä, että se tarjosi edellytykset kielelle, merkitykselle ja kulttuurille, jonka muodon ja sisällön oli oltava selitettävissä epäbiologisesti. Erityisen paljon tuolloin kiisteltiin rodun ja älykkyyden ympärillä, ja nuo kiistat tuntuivat vahvistavan sosiologian tuomion vulgaareja biologisia huomioita sosiaalisiin diagnooseihinsa tuoneita kohtaan sekä sosiobiologian, evoluutiopsykologian ja ”itsekkään geenin” pelkistettyjä oppeja kohtaan. Kahden vuosisadan tarjoama todistusaineisto tuntui sijoittavan viittaukset biologiseen taantumuksellisen politiikan yhteyteen, joka sitoi ihmiset määrättyyn luontoon – ollakseen edistyksellinen, pyrkiäkseen yhteiskunnalliseen muutokseen, oikeuteen ja tasavertaisuuteen oli vaadittava biologian pitämistä omalla paikallaan.

1900-luvun lopulla alkoi ilmaantua merkkejä tämän sosiologisen maalaisjärjen kyseenalaistamisesta.¹⁰ Ne liittyivät epäilemättä siihen, että biologian vaikutusvalta elämänmuodosamme kasvoi. Kritiikki liittyi myös feministisiin oppeihin, jotka kritisoiivat valistusajasta periytyvää sukupuolijakoa, joka määritteli naiset ruumiillisuutensa vuoksi irrationaalisiksi ja miehet, ikään kuin ruumiittomina, rationaalisiksi. Kenties paradoksaalisesti tästä seurasi viehtymys ruumiillisuuden teemaa kohtaan, joskin ”ruumiiseen” fokuoitunut feminismi onnistui jättämään kohteestaan pois lihallisen, verisen, eläimellisen ydinasi-an, mistä muun muassa Judith Butlerin (esim. 1993) keskustelut ovat tunnettu esimerkki.

Lisääntymisteknologioita koskeneet feministiset tutkimukset käsittelevät suuremmin elävää ruumiista. Niissä jäljitettiin tarkasti tapoja, joilla biologista tietoa hallittiin, elettiin, käytettiin, riitautettiin ja sekoitettiin naisten elämään lisääntymisen, sukulaissuhteiden ja vanhemmuuden kautta (Martin 1987; Franklin 1995; Rapp 1999). Näitä tutkimuksia seurasi valtava määrä tutkimuksia biologisen tiedon, lääketieteen interventioiden ja ruumiiden hallinnan välisistä uusista suhteista kohteiden vaihdellessa AIDSista aivokuolemaan (Martin 1994; Epstein 1996; Lock 2002). Näiden tutkimusten myötä opimme ymmärtämään, miten kulttuuriset odotukset muokkaavat ”ruumiin” kykyjä, miten normaaliudet ja patologiat olivat ”sosiaalisesti konstruoituneita” ja aiemmin luonnollisina pidetyt asiat – muun muassa sukupuoli, seksuaalisuus, rotu, ikä ja vammaisuus – ovat itse asiassa kulttuurisiin käsikirjoituksiin perustuvia performansseja.

Viime aikoina jotkut näihin keskusteluihin osallistuneista ovat alkaneet kritisoida niiden ylidiskursiivista luonnetta (Barad 2003; Bennett 2010). He ovat puolustaneet käännöstä materialismin suuntaan tunnustamalla radikaalilta vaikuttavasti, että ei-inhimillisillä asioilla ydinhiukkasista bakteereihin on aktiivinen rooli ihmisen historiassa. Useimmat ovat ammentaneet biologian sijaan filosofiasista ja tukeutuneet muun muassa Henri Bergsonin, Maurice Merleau-Pontyn, A. N. Whiteheadin ja Gilles Deleuzen ajatuksiin kehittääkseen käsitteellisen kehyksen, jonka avulla voi ”tavata maailmankaikkeuden puolivälissä” (Barad 2007). Myös ihmistieteiden viimeaikainen mielenkiinto ”afekteja” kohtaan ankuroi viittauksensa ruumiisiin ja emootioihin mieluummin Spinozaan kuin kääntyy neurotieteen puoleen (Clough & Halley 2007). Uusi materialismi viittaa harvoin biologisiin totuuksiin lihallisten ruumiiden ja aivojen prosesseista paitsi käyttäessään niitä oman arvoituksellisen filosofiansa metaforina.

Jotkut sosiologit ovat vastustaneet lähtökohtaa, että ihmisruumis olisi loputtoman muovailtava ja taipuisa ja että kulttuuri ja kieli voisivat sitä pidikkeettä muokata. He ovat ehdottaneet, että sosiaali- ja biologiatieteiden välille tarvitaan uusi suhde – jotkut ovat kutsuneet

tätä ”aineellis-ruumiilliseksi” (*material-corporeal*) sosiologiaksi. Sen piirissä ajateltaisiin, että ihmisruumiiden biofyysiset ominaisuudet, niiden muokkaantuminen sosiaalisissa käytännöissä sekä kulttuurinen ja kielellinen järjestymisen ovat keskinäisessä vuorovaikutuksessa, mikä puolestaan muovaa ihmisten kokemuksia ja identiteettejä. (Williams 1999; Newton 2003.) He ovat kuitenkin vähemmistö. Sosiaalipsykologit ja kognitiiviset antropologit ovat tyytyväisinä hyväksyneet molekyylibiologian ja neurotieteen tarjoaman oletetun objektiivisuuden (Frith 2007; Lieberman 2007) – toivoen tällä tavalla saavansa lisää arvostusta. Samaan aikaan useimmat tutkijat humanististen ja sosiaalitieteiden piirissä ovat taistelleet sitä vastaan, että biologia tunkeutuu sosiaalitutkimukseen ja ylenkatsovat biologisen ajattelun julistamaa avoimuutta ”sosiaalisia tekijöitä” kohtaan. Olemme nyt tässä. Miksi – tai ehkä pikemmin millä tavoin – sosiaalitieteiden pitäisi kiinnostua tämän päivän biologiasta?

AVOIN BIOLOGIA, AVOIN ELINVOIMA

Jo 1970- ja 1980-luvuilla osa sosiologeista kirjoitti näistä kysymyksistä hyvin tarkkanäköisesti reduktionismia ja determinismia välttäen. Yksi heistä oli Paul Hirst.¹¹ Oli todella epätavallista aloittaa sosiologisen kirjan johdanto evoluutiobiologiasta, mutta vuonna 1982 julkaistu *Social Relations and Human Attributes* teki juuri niin (Hirst & Woolley 1982). Teos alkaa lainaamalla Theodosius Dobzhanskyä. Dobzhansky toteaa yhteiskunnan ja kulttuurin olevan lajimme biologisen evoluution tuotteita. Siitä huolimatta Dobzhansky väittää ”inhimillisten ilmiöiden” – mainiten älykkyyden, kyvyn käyttää kielellisiä symboleja ja kulttuurin – ”vaikuttavan ihmisen biologiseen evoluutioon niin perustavanlaatuisesti, että sitä ei voi ymmärtää ottamatta niitä huomioon (...) Ihmisen evoluutio on täysin käsitettävissä vain biologisen ja sosiaalisten tosiasioiden seurauksena” (Dobzhansky 1955, 320, lainattu Hirst & Woolleyn 1982, 1 mukaan). Tämä on Paul Hirstin ja Penny Woolleyn keskeinen argumentti. Ihmisen ominaispiirteet ovat – kuten he asian ilmaisevat – ”suoraan riippuvaisia ihmisen eläimellisestä

menneisyydestä”. Mutta jopa ihmisen *fyysiset* ominaispiirteet, kuten kaksijalkaisuus, vastakaisotteen mahdollistavat sormet ja peukalo sekä ihmisaivojen koko ja kapasiteetti, ovat ilmaantuvien (*emergent*) *inhimillisten* elämämuotojen synnyttämiä. Ihmisten kehittäessä erityisiä kulttuurin muotoja heidän ominaispiirteensä ovat muodostuneet sosiaalisesti, ja siksi ne vaihtelevat suuresti eri kulttuurien välillä ja eri aikakausina. Esimerkit ulottuvat vartalon kantamisesta (kävely-, marssi- ja uimistyylyt) tuskanilmauksiin (fyysiset ja psyykkiset tuntemukset ja oireyhtymät) ja tunteeseen omasta persoonasta (yksilöllisenä, ainutkertaisena, autonomisena). On lukuisia tapauksia, joissa lapset ovat kasvaneet vaille vailla ihmiskontakteja, ja ne osoittavat, että jotkut olennaisesti ihmisyyteen liittämämme ominaispiirteet – puhuminen, seksuaalisuus, tietoisuus itsestä – eivät tule lainkaan näkyviin sosiaalisen ja kulttuurisen muokkauksen puuttuessa. Moniin 1900-luvun alkupuolen antropologeihin, psykiatreihin ja lääkäreihin viitaten Hirst ja Woolley myös tähdentävät sitä, että kulttuurit eivät vain perustavanlaatuisesti muokkaa henkisen ahdistuksen ilmaisemisen muotoja (Yap 1951) vaan että vankkumaton usko kirottuna olemiseen voi johtaa kuolemaan (Cannon 1942; Cannon 1957). Ihmisten ruumiillinen habitus ja toimintakyky sekä perustavat psyykkiset jäsenyykset edellyttävät sosiaalista muodostumista – iho ei varsinaisesti rajaa kuoreensa suljettua autonomista vyöhykettä. Ihmisruumis ei näin ollen voi olla pelkästään biologien aluetta: kulttuuri, symbolismi ja mielikuvitus ovat myös olennaisia, vielä silloinkin, kun ollaan peruslihaksiston, hormonijärjestelmien, sairauksien ja niiden hoitokeinojen alueella, aina syntymään ja kuolemaan asti.

Hirstin ja Woolleyn kirjaa seuranneiden noin kolmenkymmenen vuoden aikana näistä argumenteista on tullut yhä keskeisempiä. Molekulaarisella aikakaudellamme sosiaalisen ja biologisen väliset suhteet, valinnan paineet, joiden läpi ihmiselämä evoluutionsa kuluessa on ponnistellut, sekä ihmisen ominaispiirteiden muotoutuminen ympäristön vaikutuksesta – ovat määrittäneet uudestaan molekulaarisin käsittein. 1700- ja 1800-lukujen dis-

sektiokuvissa ja anatomisissa atlaksissa esitetty molaarinen kuva elämästä, elimistä, lihaksista, verestä ja kudoksista alkoi 1930-luvulla vaihtua katseeseen, joka mieltää ruumiin molekyyli-tason tapahtumien, funktioiden, toimintojen ja vuorovaikutuksen mittakaavassa. Nykyinen ajattelutapa – etenkin oman tutkimukseni alueella neurotieteessä – ei tulkitse biologiaa ja kulttuuria toistensa ulkopuolella oleviksi maailmoiksi: pikemminkin ihmisen biologia ja ihmisen sosiaalisuus, ruumiit, aivot ja ympäristö ovat molekyyli-tasolla jatkuvassa ja moninaisessa vuorovaikutuksessa keskenään.¹²

Esimerkiksi ”sosiaalisesti neurotieteeksi” itseään kutsuvalla alalla tutkijat etsivät selitystä ihmiselon sosiaalisen muodon erityislaadulle tunnistamalla evoluutioprosesseja, joissa sosiaalisuuden, ryhmänmuodostuksen ja jopa tietoisuuden neuraaliset edellytykset ovat valikoituneet (Cacioppo & Berntson 2004; Cacioppo, Berntson & Decety 2011). He esittävät, että näin suotuisilla kyvyillä on tietyt ehdot ihmisgenomin tasolla – toisin sanoen ne juontavat juurensa tiettyihin molekyyli-ekvivalenteihin, jotka koodaavat ihmisen sosiaalisuutta edistäviä neurobiologisia prosesseja. Sosiaali- ja ihmistieteiden piirissä monet ovat reagoineet kauhulla ajatukseen, että inhimillisillä sosiaalisilla kyvyillämme on neurobiologinen perusta. He tuntevat alueensa valloitetuksi ja asiantuntemuksensa syrjäytetyksi. Sen sijaan, että ihmiset ymmärrettäisiin ainutlaatuisiksi puhuviksi subjekteiksi, heidät redusoidaan aivojen sätkynukeiksi. On myös argumentoitu, että jos väitämme, etteivät meidän elämänmuotomme ja eläimesi-isiemme väliset suhteet välttämättä eroa perustavalla tavalla toisistaan, unohdamme, että vain ihmiset voivat ilmaista näitä suhteita, kommunikoida niitä toisten kanssa sekä rakentaa ja ylläpitää moraalijärjestelmiä, lakeja ja niiden varaan rakentuvia sivilisaatioita. On myös sanottu, että kaiken tämän sivuuttaminen redusoi ihmisen eläimen asemaan, torakoiksi, koiriksi tai loisiksi, jotka voidaan tuhota. Ymmärrän tällaiset argumentit, mutta pidän niitä epäuskottavina.

On toki paljon esimerkkejä yksinkertaistavasta reduktionismista, erityisesti aivojen kuvantamiselle perustuvan sosiaalisen neurotieteen

alalla. Keinotekoisissa laboratoriotilanteissa toteutettuja aivojen kuvantamiskokeiden tuloksia ylitulkitaan herkästi, mikä johtaa biologiaan, joka väittää aivoskannerin osoittaman aivotoiminnan alueen – nykyresoluutiolla aivokuvan – voi tarkentua alueeseen joka sisältää miljardeja hermosoluja – olevan tämän tai tuon henkisen tilan tai toiminnon sijaintipaikka. Näin pyritään loikkaamaan aivotapahtumien ja henkisten tilojen välisen selittämisen kuilun yli silmänkääntötempuin ja harhaanjohtavin metaforin.¹³ Tämä on klasinen esimerkki siitä, mitä Gerd Gigerenzer (1991) kutsui siirtymäksi välineistä teorioihin. Psykologinen testi tai testauslaite rakennetaan usein käytännön syistä, ja se tuottaa tuloksen pistemäärien tai kuvien muodossa. Välineen tuottamia tuloksia selittämään luodaan käsitteet, jotka kehitetään teorioiksi. Teoria luodaan niiden kuvien ympärille, joita väline tuottaa, minkä jälkeen teoria alkaa elää omaa elämäänsä ja jokainen kuva vaikuttaa vahvistavan sitä. Sosiaali- ja ihmistieteiden oppineet tunnistavat aivan oikein köyhtyneen järjen: ”sosiaaliset suhteet” redusoidaan ihmisten välisiksi suhteiksi, joita voidaan kokeellisesti simuloida laboratoriossa ja kuvantamislaitteilla (Cohn 2004; Cohn 2008a; Cohn 2008b). Valistuneimpien tutkijoiden käsissä näiden välineiden voi nähdä palvelevan erilaisia pyrkimyksiä. Ajatellaan John Cacioppon työtä, joka koskee ihmiselle kehittyneitä viehtymystä sosiaalista elämää kohtaan ja eristyneisyyden seurauksia. Hänen mukaansa

sosiaalinen ympäristö (...) on perustavalla tavalla sekaantunut ihmisaivojen ja biologian perusrakenteiden ja prosessien muotoiluun ja aktivoimiseen/estämiseen (...) sosiaalinen eristyneisyys tai koettu sosiaalinen eristyneisyys (yksinäisyys) menee ihon alle ja vaikuttaa sosiaaliseen kognitioon ja tunteisiin, persoonallisuuden prosesseihin, aivoihin, biologiaan ja terveyteen.¹⁴

Erityisen kulttuurin mukaan muovautuva ihmiselo – ei vain ”aktuaalisena” vaan ”koettuna” eristyneisyytenä – konfiguroi molekyyli-tason hermostollisissa prosesseissa ja päinvastoin. Jos tämä ei ole sosiaali- ja ihmistieteille kutsu sitoutua aidosti tieteenalarajat ylittävään ongelmaan, on vaikea nähdä, mikä sellainen voisi olla – ihmiset voivat todella nääntyä kuoliaksi

seuran puutteesta (Cacioppo & Patrick 2008).

VITALISMIN TUOLLE PUOLEN?

Jotkut väittävät, että molekulaarinen näkökulma elämään tekee ”vitalismin” tarpeettomaksi ylijäämäksi sen ymmärtämisessä, mistä elämä koostuu. Elävien järjestelmien monimutkaisuus voidaan hajottaa helposti ymmärrettäväksi, muunneltaviksi ja kuvattavissa oleviksi keskinäisiksi vaikutuksiksi tietyn tyyppisten osien välillä. Elintoiminnot voidaan täten periaatteessa muokata takaperoisesti, osat ja niiden ominaisuudet voidaan irrottaa alkupe-
räästään missä tahansa erityisessä organismissa ja koota uudestaan legopalikoiden tapaan, ensin mielessä, sitten todellisuudessa. Tämän tekniikan avulla elintoiminnot voidaan saada tuottamaan mitä tahansa unelmoitavissa olevia tuloksia: otat vihreää fluoriloistetta täältä, kyvyn elää 200 asteessa tuolta ja sulattaa öljyä toisaalta, sijoitat ne valitsemaasi organismiin, ja sinulla on vihreä, kuumuutta rakastava öljynsyojä. Olen puhunut tästä ”litteänä” elämän ontologiasta – elävän järjestelmän mikä tahansa elementti voidaan irrottaa alkuperäästään tietyssä organismissa tai elimessä ja mobilisoida, yhdistää kytkimiin, virtapiireihin, verkostoihin toisten samankaltaisten elementtien kanssa *in vitro* tai *in vivo* jossain toisessa organismissa. Tämä voidaan nähdä biolääketieteellisen tutkimuksen joissain eläinmalleissa, joissa soluja ja geenejä sijoitetaan eläimeen, jota voidaan sitten käyttää ihmisille tarkoitettujen lääkkeiden testaamiseen tai mallintamaan tietyn patologian kehittymistä. Kenties sen täydellistymä löytyy synteettisestä biologiasta: visio, jossa elintoimintoja tulkitaan tiettyjen geenijaksojen määrittämiseksi osien yhdistelmiksi, näitä osia tuotetaan ja yhdistetään toisiinsa ja saadaan aikaan jotain täysin uutta – siis luodaan organismeja, jotka evoluutio unohti.

Jotkut ajattelijat käsittävät elämän pelkästään mekanismiksi ja johtavat tästä ajatuksesta biologisen kontrollin unelman, jota puhuin aiemmin. Jos pysähdymme hetkeksi tarkastelemaan synteettistä biologiaa, huomaamme miten harhaanjohtavaa tällainen ajattelu on. Rob Carlson (2010) huomautti hiljattain,

että Boeing 747 -lentokone koostuu noin 50 000 erityyppisestä osasta – yhteensä noin 6 miljoonasta komponentista – ja jokaisen osan täsmällinen määrittelmä on tiedossa ja kvantitatiivisesti kuvailtavissa. Varsin yksinkertaisessa solussa, kuten hiivassa, on miljoonia liikkuvia osia, joista suurin osa on tuntemattomia: noin 6300 erityyppistä geneettistä osaa, joista voimme nimetä ehkä puolet mutta joista valtaosan rakennetta emme pysty erittelemään tarkasti. Lisäksi solussa on muita osia, joita ei ole koodattu genomiin ja joiden muodostumisesta ja toiminnasta meillä on vain epä-määräisiä ajatuksia – tällaisia ovat esimerkiksi sokerien ja lipidien rakenne. Ihmisruumiissa on noin 10^{14} eli sata biljoonaa solua, joista suurin osa yhtä monimutkaisia kuin hiiva, eikä tähän edes sisälly sisällämme olevat mikrobit. Omat tutkimusteemani käsittelevät tällä hetkellä ihmisaivoja. Erään arvion mukaan ne koostuvat noin 100 miljardista hermosolusta, jotka ovat kaikki keskenään erilaisia ja joiden välillä on yhteensä 100 biljoonaa synapsia tai yhteyttä. Yksi sosiaalitieteen tehtävä on katsoa niiden liioittelevien puhetaipojen taakse, joilla tiettyä tieteellistä toimintaa nykyään julkisesti esitetään ja työskennellä läheisesti tutkijoiden kanssa ja perehtyä heidän filosofiaansa. Viime mainittu lähestymistapa näyttää meille epäroivänä ja vaatimattomana, mutta se on avoin aidolle käsitteelliselle yhteen kiinnittymiselle.

Sama pätee genomiikkaan. On tunnettua, että genomiikka on siirtynyt yksinkertaisesta geneettisestä determinismistä, jossa tiettyjä ominaisuuksia etsittiin yksittäisistä geeneistä –sosiaalitieteilijöiden kovasti kritisoidusta ”geeni tiettyä tarkoitusta varten” (*gene-for*) -paradigmasta – kohti erilaista tapaa ajatella. Siinä useat pienet molekyyliuutokset – esimerkiksi C korvautuu G:llä tai A T:llä geneettisen koodin muodostavassa emäspariketjussa – muovaavat suuria eroja tapoihin, jolla organismit kehittyvät ympäristössään. Erot eivät ole lajien välisiä vaan myös saman lajin eri yksilöiden välisiä. Olemme siirtyneet determinismistä todennäköisyyttä korostavaan tapaan ajatella perinnöllisyystieteen, kehityksen, organismin ja elämänmuutosten välistä suhdetta. Jälleen kerran sen ympärillä, mihin

asti näitä suhteita ymmärretään, on paljon hypetystä, jonka taakse meidän sosiaali- ja ihmistieteiden piirissä toimivien on katsottava ja jälleen kerran tartuttava uuteen muodostumassa olevaan ajattelutapaan. Yhtäältä tutkijat ovat löytämässä monia varsin huomattavia genomitasoisia jatkuvuuksia jopa yksinkertaisten eläinten ja ihmisten välillä (Rock, Hardiman, Timans 1998; Amsterdam, Nissen, Sun ym. 2004). Toisaalta mitä tulee kompleksisiin monisoluisiin organismeihin, kädellisistä puhumattakaan, genomi ei ole ”elämän kirja” tai ”koodien koodi”, se ei ole digitaalinen ohje organismin valmistamiseksi vaan jotain aivan muuta. Sangen viisas geenetikko Jaques Monod oli väärässä väittäessään, että se mikä on totta kolibakteerille on totta myös elefantille (Jacob 1995, 290). Haasteena on ymmärtää tuo ero, jos aiomme todella ”tuntea organismin”.

Tuoreessa arviossaan ihmisen genomien selvittämisen vaikutuksesta kymmenen vuotta ”geenikartan” julkistamisen jälkeen arvostettu genomitieteilijä Eric Lander (2011) kiinnitti huomiota voimistuvaan oivallukseen siitä, kuinka hyvin tiedämme nyt, että emme tiedä. Vain 1,5 % genomista sisältää klassisia ”geenejä” eli proteiinin muodostumista koodaavia sekvenssejä, ja 6 %:ssa on lajinkehityksessä säilyneitä ja biologisesti funktionaalisia sekvenssejä, jotka eivät kuitenkaan koodaa proteiineja. Kaikkiaan ihmisgenomi sisältää miljoonia ainesosia, joiden funktiota emme tiedä – jotkut kenties osallistuvat kopioitumisen sääntelemiseen yksilön kehityksessä, toisilla taas lienee aivan muu tarkoitus. On tuhansia sekvenssejä, joiden roolit ovat tuntemattomia esimerkiksi solukierron sääntelyssä, immuunivasteen toiminnassa tai aivojen toiminnassa. Genomisekvenssit ovat yksiulotteisia mutta kromosomit kolmiulotteisia, ja me tiedämme vain vähän siitä, mitä tästä seuraa. Saatamme alkaa ymmärtää, mikä rooli geenien miljoonilla polymorfismeilla – paikoilla, joissa yksittäinen nukleotidi muuttuu – on, mutta tiedämme varsin vähän, mikä vaikutus on kokonaisten geneettisten segmenttien kopioitumiskertojen vaihtelulla. Olemme luopumassa ajatuksesta, että jokainen yleinen sairaus jakaa saman – kompleksisenkin – ge-

nomisen perustan kohti mallia, jossa yleiset sairaudet nähdään monien harvinaisten genomivaihteluiden päätepesteinä. Jopa tapauksissa, joissa näkemyksemme periytyvyydestä on selvä (esimerkiksi tietyissä rintasyövän muodoissa), genomisen tietämyksen perusteella selitettävissä oleva osa tautitapauksista on pieni. Vastaavasti niin sanottu ”puuttuva periytyvyys” – suuri osuus tapauksista, jota ei voida selittää perinnöllisyyden perusteella – vaihtelee 50 %:sta ikään liittyvän verkkokalvorappeuman kohdalla, 20 %:iin Crohnin taudissa ja noin 95 %:iin veren kohonneiden lipiditasojen kohdalla (Manolio, Collins, Cox ym. 2009.) Mitä enemmän tiedämme, sitä enemmän emme tiedä. Ja mitä enemmän tiedämme, sitä useammin löydämme itseme etäännyvän näkemyksestä, että genomi on ensisijainen toimija, liikkumaton liikkuttaja. Samalla lähestymme ajattelutapaa, jossa genomi nähdään kaiken ympärillä olevan vaikutuksille alttiina ja muovaamana samalla kun se muokkaa ympäristöään.

Elintoimintojen ja ympäristön erottamattomuuden tunnistaminen avaa sosiaali- ja ihmistieteille uudenlaisen roolin. Ottakaamme esimerkiksi epigenetiikka, jota edustaa parhaiten Michael Meaney tutkimusryhmineen. 1980-luvulta alkaen ryhmä on tutkinut varhaisten kokemusten vaikutusta jyrksijöiden käyttäytymiseen ja tehnyt kokeita selvittääkseen, millä tavoin emon hoivakäyttäytyminen vaikuttaa jälkeläisten aivojen kehitykseen. Nykyään tätä vaikutusta kutsutaan epigeneettiseksi ohjelmoinniksi. (Meaney & Stewart 1979; Meaney, Aitken, Bodnoff ym. 1985.) Emon käyttäytyminen pentuaan kohti muokkaa geeniekspressiota muuntamalla metylaatiota, mikä puolestaan muokkaa pennun keskushermoston kehitystä ja siten pennun omaa käyttäytymistä omia jälkeläisiään kohtaan (Szyf, Weaver, Provencal ym. 2007; Szyf, McGowan & Meaney 2008). Vuonna 2009 ryhmä esitti, että näitä löydöksiä voisi soveltaa ihmisiin, siis että äidin huolenpidon muutoksilla olisi samanlainen vaikutus epigeneettiseen sääntelyyn stressaantuneilla jyrksijöillä ja lapsena kaltoin kohdelluilla itsemurhan tekijöillä (McGowan, Sasaki, D’Alessio ym. 2009). Vaikuttaa siltä, että aivot on altis muut-

tumaan ympäristön palautteen vaikutuksesta samalla tavoin kuin psyyken on ajateltu olevan. Nuo vaikutukset ulottunevat genomitasolle muuntaen geeniekspressiota tavalla, jonka seuraukset voivat ulottua sukupolvesta toiseen. (Meaney & Ferguson-Smith 2010.) Tämä on lisäksi geneettistä determinismää vastaan ja horjuttaa käsitystä, että genotyyppiin ja fenotyyppiin välillä olisi yhdensuuntainen lienne.

Pitäisikö meidän sosiaali- ja ihmistieteissä reagoida kauhulla moisiin argumentteihin? Jos stressaantuneet jyräjät jakaisivat jotain stressaantuneiden ihmisten kanssa, uhkaisiko se ihmistä määrittäviä käsitteellisiä ja moraalisia rajojamme? Enpä usko. Pitäisikö meidän työskennellä näiden tutkijoiden kanssa, auttaa heitä ymmärtämään eläinmallien vahvuuksia ja heikkouksia, pyrkiä mallintamaan lähemminkin historian, kulttuurin ja sosiaalisen elämän vaikutuksia ja suojautua hätäisiltä vaatimuksilta vaikuttaa välittömästi sosiaalipoliittikkaan ja käytäntöihin? Kyllä. Sosiologian elvyttäminen tällä tavoin veisi suuntaan, jossa sosiologia ei olisi uhattuna vaan voisi – jälleen kerran – liittyä positiivisen tiedon kanssa, joka tarkastelee olentoja, joita pyrimme analysoimaan.

Kaikille näille elämäntieteiden alueille on syntymässä ajattelutapa, jossa käsitetään elinvoimaa muodostavan, muokkaavan ja tukevan vuorovaikutuksen ylittävän organismin rajat, ulottuvan ajallisesti millisekunnista vuosikymmeniin ja toimivan niin molekyylien, solujen, elinten kuin organisminkin tasolla. Tämä ajattelutyyli toimii hyvin erilaisin tavoin eri tutkimusalueilla. Tämä tarkoittaa sitä, että sosiaali- ja ihmistieteillä ei ole yhtä ainuttakaan tapaa linkittyä elämän tieteisiin. On selvää, etteivät yhteydet muodostu ”ruumiin” ja ”yhteiskunnan” – nämä ovat edelleen sosiologeille kiehtovia kokonaisuuksia, vaikkakin lopulta näennäisiä – välille vaan toisissa mittasuhteissa. Kun sosiaali-, ihmis- ja elämäntieteet linkittyvät toisiinsa, ”ruumista” tai ”aivoja” ei käsitetä ihon sisäänsä sulkemiksi järjestelmiksi, vaan ajatellaan ruumiillisuuden tai aivojen moninaisuutta, lukuisten entiteettien rinnakkaiseloa ja symbioosia suoliston bakteerikasvustosta aivojen hermosolujen

runsauteen. Jokaisen entiteetin ajatellaan olevan lukuisissa yhteyksissä ympäristön kanssa – sisäisen ja ulkoisen ympäristön, epäorgaanisen ja orgaanisen ympäristön, vitaiin, historiallisen, kulttuurisen, inhimillisen ympäristön. Niiden kyvyt ovat jakautuneet ympäristöihin, jotka ovat osin elävien organismien itsensä luomia ja jotka vuorostaan luovat oliot ja niiden kyvyt. Eri tieteiden suhteen pitäisi olla yhtä hedelmällinen biotieteilijöille ja sosiaalitieteilijöille. Voisin antaa lukuisia esimerkkejä omasta työstäni: Yhdysvalloissa vedotaan usein neurobiologiseen todistusaineistoon ”murrosikäisten aivojen” erityislaatuudesta (Casey, Jones & Hare 2008) nuorten rikoskeudellista vastuuta koskevissa argumenteissa, ja nämä ”sovellukset” suorastaan huutavat väliintuloa heiltä, jotka tietävät, miten historiallisesti nuori ja kulttuurisesti erityinen murrosikä on. Samoin pyrkimykset löytää neurobiologisia markkereita psykiatristen diagnoosien perustelemiseksi vaativat vastapainokseen reflektion siitä, kuinka noissa hankkeissa ymmärretään väärin paitsi luokittelun yhteiskunnallinen rooli myös ihmisen henkisen pahoinvoinnin luonne (Singh & Rose 2009). Edelleen argumentit psykopaatian hermostollisesta perustasta ja niihin liittyvät ennakoinnin ja ennalta ehkäisyn strategiat pitäisi muotoilla uusiksi tuon kategorian historiallisen ymmärtämisen valossa sekä suhteessa sosiaalitieteelliseen analyysiin siitä, millä tavoin psykopatologioita koskevat riskilaskelmat ovat alkaneet kukoistaa ja mitkä ovat niiden seuraukset (Rose 2010).

Vaikka monet pelkäävät ihmisen eläinten joukkoon määrittämisen seurauksia ja varoittelevat ihmis- ja elämäntieteiden liittoutumisesta, uskon, että mahdollisuus liittoutua asettaa meille tietyn käsitteellisen ja eettisen vaatimuksen. Tämä ei tarkoita luopumista vastuusta sen suhteen, mikä on biologista, tai biologian relevanssin kieltämisestä omien tutkimustemme kannalta. Pikemminkin kyse olisi siitä, että ottaisimme vastuun biologisesta – vastuun ruumiiden ja aivojen yhteiskunnallisesta muovaamisesta, jotka tekevät meistä erityisesti ihmiseläimiä ja joiden hyvinvointiin toivomme jollain pienellä tavalla voivamme vaikuttaa.

JOHTOPÄÄTÖS

Onko meidän juostava filosofien luo etsimään uutta tapaa käsitteellistää nämä uudet suhteet, joita olen tässä artikkelissa yrittänyt luonnehtia? Tiedän, että jotkut pitävät ajatusta houkuttelevana. Minun on kuitenkin tunnustettava, että moiset pyrkimykset eivät ole minun makuuni. Pidän parempana sitä, mitä Michel Foucault kutsui ”filosofian kenttätyöksi”, siis tutkia biologien omaa toiminnassa olevaa filosofiaa, ei biologian filosofeja. Niinpä olen viettänyt viime vuosina paljon aikaa edellä mainittujen biologien joukossa.

Yhdessä tyypillisen arvoituksellisista lausunoistaan ranskalainen biologisen ajattelun filosofi ja historioitsija Georges Canguilhem (2008) totesi: ”Elävää koskevan ajattelun on otettava elävän idea elävästä.” Ajattelen tämän lauseen tarkoittavan sitä, että jokaisella historiallisella hetkellä niiden tapojen, joilla me *ajattelemme* sitä, miten ajatella vitalisuutta, on lähdeittävä liikkeelle siitä erityisestä tavasta, jolla vitalisuus itsessään ymmärretään tuon ajan elämää käsittelevissä tieteissä. Aikakauden elämäntieteiden on siis annettava tietoa, vahvistettava ja muovailtava tapaamme ajatella elävyyden ajattelemista. Toisin sanoen suhteemme elämäntieteiden synnyttämiin tiedon muotoihin ei voi – ei pitäisi, Canguilhemin normatiivisen doktriinin mukaan – olla välipitämätön näitä tieteitä kohtaan. Niitä ei voi kohdella vain yhtenä väitekimppuna muiden joukossa.

Voimme toki tunnistaa elämää koskevan totuuden regiimeistämme niiden mahdollisuuden ehdot. Nuo ehdot eivät vain määrittele biotieteiden rationaalisuuden rakennetta vaan kasvavassa määrin muokkaavat kokemustamme itsestämme ja nykyisyydestämme. Ne linjaavat biolääketieteen ja bioteknologian kehityksen polun ja antavat suunnan kaikille tavoille, joilla elinvoima – kasvien, eläinten, ihmisten – tulee nykypäivänä interventioiden ja bioarvon tuottamisen alueeksi. Analysoimalla tapoja, joilla biotieteet ovat muotoilleet uudelleen itseämme tässä ajassa koskevan kokemuksen mahdollisuuden, voimme myös tunnistaa, mitä nuo totuudet itsestämme, elämästämme, maailmastamme, todellisuudes-

tamme ovat, mitä ne tekevät mahdolliseksi ja mahdottomaksi. Tässä on paljon aihetta kriittisyyteen, ja kritiikki tulisi suunnata niiden polkujen jälleenrakentamiseksi palvelemaan elämää, ei vain mainetta, apurahoja ja taloudellista hyötyä varten. Toisaalta kaikilla totuusväitteillä on omat ehtonsa, ja meidän elegantit kuvauksemme niistä tavoista, joilla nykyiset biologiset totuutemme on luotu, eivät itsessään riitä – eivät ainakaan minulle.

Toisaalla Georges Canguilhem on huomauttanut, että kaikki biologisen järjen muodot ovat jossain määrin myös elämänfilosofioita. Omasta mielestäni biologisen ajattelun elämänfilosofisuus kumpuaa siitä, että nykyään (ja kenties aina) se, mitä ajattelemme olevamme elävinä olentoina ja miten käsitämme suhteemme toisiin eläviin olentoihin ja maailmaan, on sotkeutunut elämänmuotoomme ja tunteeseemme siitä, kuinka meidän tulisi elää ihmisinä, miksi meidän tulisi elää ihmisinä, mitä me olemme itsellemme ja toisillemme velkaa, mitä voimme tietää, mitä meidän tulisi tehdä ja mitä voimme toivoa. Tämä on epäilemättä totta nykybiologialle, joka koostuu erityyppisistä vitalisuutta koskevista järkeilyistä, elintoimintoihin puuttumisesta ja vitalisuuden luonnetta koskevista kysymyksistä.

Jotkut väittävät näiden kehityskulkujen edustavan insinöörinäkemyksiä elämästä ja iskevän viimeisen paalun vitalismin sydämeen. He sanovat, että elämme nyt maailmassa, josta lumous on haihtunut ja jossa tajuamme elinvoiman olevan täysin käsitettävissä oleva fyysikaalisten, kemiallisten, matemaattisten ja stokastisten prosessien tulos. Kykymme sekaantua ruumiillisuuteemme on huomattava, voimme korvata ruumiinosia, säännellä elintoimintoja lääkkeillä, kesyttää syöpiä ja paljon muuta. Aivotoimintojen alueella meillä on kuitenkin pitkä tie kuljettavana. En kuitenkaan ajattele, että yksinkertainen mekaaninen reduktionismi valtaisi elämän tieteiden ja biolääketieteen operatiivisen filosofian. Kun nämä kehittyvät halki 2000-luvun, en usko, että alamme suhtautua ihmisiin tai toisiin eläviin organismeihin koneina, jotka sopeutuvat täydellisen kontrollin fantasioille, vaikka nämä sävyttävätkin nykyään populaaria keskustelua.

Vitalismi säilyy muistuttamassa elävien järjestelmien dynaamisesta, itseorganisoiduvasta ja -säätelystä kompleksisuudesta. Se muistuttaa tosiasista, että toisin kuin koneet, organismit elävät ja kehittyvät ajassa ja tilassa ja ovat erottamattomia ympäristöstään todellisessa maailmassa. Sosiaali- ja ihmistieteiden on taruttava biologiassa ja biolääketieteessä vallitseviin filosofioihin, tutkittava niiden edustamia ”elämänfilosofioita” ja potentiaalisia elämänmuotoja, joihin ne saattavat olla yhteydessä. Tämän lisäksi meidän on käsitettävä omien tieteenalojemme elintärkeä rooli ihmisen elävyyden muotoutumisen – ja aivan liian usein jarruttamisen – ymmärtämisessä. Meidän on liittouduttava tieteiden ja tutkijoiden kanssa hoitaaksemme osamme sen varmistamiseksi, että muotoutumassa olevat elämisen tulevaisuudet tarttuvat paikallisiin, kansallisiin ja globaaleihin epäoikeudenmukaisuuksiin, jotka järkyttävät tavattoman monen kaltaisemme biologisen kansalaisen elämää.

On lukuisia ymmärrettäviä syitä, miksi edistyksekkäinä itseään pitäneet oppineet sosiaali- ja ihmistieteissä ovat omaksuneet kriittisen asenteen pyrkimykseen liittoutua elämäntieteiden kanssa. Mielestäni kammo determinismistä, reduktionismista ja ihmisten eläimiin samastamista kohtaan ei ole nykyään paikallaan. Joudumme väistämättä sen kysymyksen eteen, millä tavoin järjestellä uudenlainen suhde biologiaan. Tuossa suhteessa pitäisi kyetä pitämään kiinni ajatuksesta, että elämäntieteiden väittämät eivät ole lopullisia vaan väliaikaisia, ja samalla omaksua affirmatiivinen lähestymistapa uusiin, avoimiin, muotoutumassa oleviin suhteisiin vitaalisen ja elinympäristön välillä – tämä tarkoittaa vitaalista elinympäristössään ja vitaalista ympäristöä. Tuo suhde vaatii meitä ymmärtämään, että myös sosiaali- ja ihmistieteet ovat elävän – elävien ruumiiden, elävän materian, materian joka on tehty elämään – tieteellistä tutkimusta. Näkemykseni on, että meidän on mentävä biologian ja biolääketieteen ”seurausten” tutkimisen, kuvailun, kommentoinnin ja kritiikin tuolle puolen. Kuitenkaan tuo suhde ei saa olla sellainen, että alistumme tieteen ihmisten alamaiseksi ylistämään silmät ymmyr-

käisinä uusimpia saavutuksia ja läpimurtoja ja että hylkäämme vaivalla hankitun asiantuntemuksemme ihmiselämän sosiaalisen muotoutumisen prosesseista. Tosiasiaa on vaikea tietää, millaiseksi tuollainen suhde muodostuu, mutta minulle pyrkimys luoda tuo suhde on mitä tärkein, kun kohtaan oppialamme tänään. Sanoisin myös, että se on mitä tärkein, kun pyritään palauttamaan edes osa oman oppialani sosiologian kyvystä olla mukana uudistamassa ihmisen maailmaa.

Muistanette Sigmund Freudin sanat iskuista, joita ihmisen narsismi on kokenut. Ensin Nikolaus Kopernikus osoitti, että ihmiset eivät ole maailmankaikkeuden keskipiste, ja sitten Charles Darwin osoitti meille, että emme ole etuoikeutettuja luomisolentoja paljastaen ”uskottoman eläimellisen luontomme”. Freud jatkoi:

(...) ihmisen megalomania tulee kärsimään kolmannen ja haavoittavimman iskunsa nykytutkimuksen vuoksi, joka pyrkii todistamaan egolle, että se ei ole edes mestari omassa talossaan vaan sen täytyy tyydyttää itsensä puutteellisilla tiedoilla siitä, mitä tapahtuu tiedostamatta sen mielessä. Me psykoanalytikot emme olleet ensimmäisiä, jotka tämän lausuivat... mutta näyttää siltä, että meidän kohtalomme on ilmaista se voimakkaimmin ja tuettava sitä jokaiseen yksilöön vaikuttavalla empiirisellä aineistolla. (Freud 1981, 284–285.)

Väitän, että tänä päivänä neurotiede ja biologia antavat vielä voimakkaamman iskun, kun ne sijoittavat ihmiset uudella tavalla eläinten joukkoon. Sosiaali- ja ihmistieteet onnistuivat toivottamaan psykoanalyysin oivallukset tervetulleiksi suuremmista ongelmista sen ajatuksen suhteen, että historiallinen, elämänkerrallinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kirjoittautuvat pysyvästi yksilöön, siis psyyken sisäiseen maailmaan. Tämä toki tehtiin usein laiminlyömällä radikaaleimmat haasteet, joita psykoanalyysi heidän humanismiaan vastaan esitti. Biotieteet tarjoavat humanismille vaikeammin nielaistavan haasteen väittäessään, että historiallinen, biografinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kirjoittautuvat yksilöiden sisään heidän biologiansa ja neurobiologiansa kautta. Tämä haaste saattaa olla edellistä tärkeämpi, koska se virittää uudelleen ihmisten ja eläin-

ten, ihmisten ja aineen, ihmisten ja ympäristön väliset suhteet.

Jotkut saattavat myös muistaa Michel Foucault'n sanat *The Order of Things* -teoksen lopussa (Foucault 1970, 386–387). Hän väitti, että ”ihmisen” hahmo, jonka yksilöllisyys oli tiedon ja moraalien järjestävä periaate, pysyi koossa tietyn ”historiallisen *apriorin*” vaikutuksesta. Antamalla ihmisen yksilöllisyydelle etuoikeutetun paikan ”positiivisen” tiedon subjektina tämä episteeminen kehys muodosti ihmistieteiden lausumattoman lähtökohdan. Hänelle strukturalismin tulo oli muuttava tämän kehysten syrjäyttäen ihmishahmon meidän ainutlaatuisuutemme varaan rakennetun valtaistuimen päältä. Melkein vuosisata myöhemmin olen sitä mieltä, ettei filosofia vaan elämäntieteet johtavat episteemistä murrosta suhteessamme ihmiseen. Jos elävän uusi hahmo on muodostumassa pyyhkien pois vanhan ”kuin hiekkaan piirretyt kasvat rantaviivalla”, mitä osaa ihminen ja sosiaalitieteet esittävät uuden ihmishahmon syntymässä? Tämä on mielestäni haaste heille, jotka toivovat elvyttävänsä oman tieteenalamme 2000-luvulle tultaessa.

VIITTEET

- 1 Ennuste julkaisussa *Research and Markets*. Myös seuraavassa kappaleessa oleva luku on peräisin tästä raportista.
- 2 Monet käyttävät tätä metaforaa. Itse törmäsin siihen ensimmäisenä Yang Huanmingin, Beijing Genomics Instituten johtajan pitämässä esityksessä, jonka BIONET-verkosto järjesti Shenzhenissä vuonna 2008 (Bionet 2008).
- 3 Collini (1979) mainitsee, että Abrams itse asiassa lainasi *Sociological Review*n ensimmäisessä vuosikerrassa ollutta Sir C. L. Tupperin kirjoitusta (Tupper 1908).
- 4 Tästä ei ollut paljon apua hänen oman etiikkansa ja sosiaalipsykologian yhdistämisestä (Collini 1979, erityisesti luvut 6 ja 7) Patrick Geddesin ehdotuksen kanssa, jossa sosiologia määriteltiin havainnoimalla tapahtuvaksi maantieteellisten alueiden systemaattiseksi tutkimukseksi (Osborne & Rose 1999), puhumattakaan sen ajattelutavan kanssa, joka pysyi keskeisenä seuraavan 50 vuoden ajan – eugeniikan. Paras keskustelu Hobhousesta ja sosiologiasta löytyy yhä Collinilta (1979, erityisesti luvut 6 ja 7).
- 5 Yhteydet biologian ja sosiologian välillä läpi 1900-luvun alkupuolen ovat huomioarvoisia. Geddes, joka oli Victor Branfordin kanssa yksi Sociological Societyn perustajista vuonna 1903, oli alun perin kouluttautunut biologiksi Carr-Saundersin ja Lancelot Hogbenin tavoin. Tom Harrison, Mass Observationin perustaja, oli alun perin ornitologi, ja Bulmer (1985, 11) kuvaileekin Mass Observationia eräänlaiseksi sosiaalisiksi lintubongailuiksi.
- 6 Lainaus julkaisussa Keynes & Hogben (2002).
- 7 Olen keskustellut Thomas Osbornen kanssa Alexander Carr-Saundersin työstä yksityiskohteisemmin muualla (Osborne & Rose 2008), ja tämä selostus hänen työstään on peräisin tuosta artikkelista.
- 8 Lainaus peräisin Blackerilta ja Glassilta (1967, 368). Keynes kuvailee Carr-Saundersia ”yleisen arvion mukaan maan ansioituneimmaksi sosiologiksi tähän päivään mennessä” (emt.).
- 9 Painotus on sama kuin alkuperäisessä. Hogbenin johdanto oli kirjoitettu hänen LSE:sta irtisanoutumisensa jälkeen, kun hän oli osittain epäonnistunut vakuuttamaan kollegansa tosiasioihin perustuvan empiriapohjaisen yhteiskuntatieteen tarpeesta. Se on myös hyökäys taloustieteen – myös hänen kollegojensa LSE:ssa harjoittaman taloustieteen – pyrki- myksille olla tiede.
- 10 Voin tässä yhteydessä viitata ainoastaan murtoosaan kirjoista, joita kyseisistä aiheista on julkaistu.
- 11 Paul Hirst kirjoitti useita näkemyksellisiä kirjoja biologian ja sosiologisen teorian välisistä suhteista ja niiden eroista (Hirst 1975; Hirst 1976).
- 12 Tässä kohden voi ja pitää ajatella placebo-ilmiötä. Anne Harrington järjesti aiheesta seminaarisarjan BIOS-keskuksessa vuonna 2004 (ks. myös Harrington 1999; Harrington 2008; Wahlberg 2008).
- 13 Yhtenä todella kammottavana esimerkkinä, katso Eisenberger, Lieberman ja Williams 2003. European Neuroscience and Society Networkin pitämässä ”neurokoulussa” Wienissä vuonna 2009 Hauke Heekeren esitti, että tämä on kuin yrittäisi selvittää, miten auton moottori toimii geostationarisella satelliittilla sijaitsevalla lämpöhavaintolaitteella otetun kuvan perusteella. Heekeren myös tähdensi, ettei ole ollenkaan selvää, mikä mittakaava *olisi* asianmukainen – ei ole mitään järkeä lukea sanoma-

lehteä mikroskoopilla mutta ei myöskään lukea kirjaa kirjajhyllystä otetusta valokuvasta.

14 Lainaus löytyy Cacioppin www-sivuilta (University of Chicago).

KIRJALLISUUS

- Abrams, Philip (toim.) (1981) *Practice and Progress. British Sociology 1950–1980*. Allen & Unwin, London & Boston.
- Amsterdam, Adam, Nissen, Robert, Sun, Zhaoxia ym. (2004) Identification of 315 genes essential for early zebrafish development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101:35, 12792–12797.
- Barad, Karen (2003) Posthumanist performativity. Toward an understanding of how matter comes to matter. *Signs* 28:3, 801–832.
- Barad, Karen (2007) *Meeting the universe halfway. Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press, Durham.
- Bennett, Jane (2010) *Vibrant matter: A political ecology of things*. Duke University Press, Durham.
- Beveridge, William (1905) The problems of the unemployed. *Sociological Papers* 3, 324–341.
- Bionet (2008) Ethical governance of biological and biomedical research: Chinese European co-operation. Conference Report. Human Institute of Reproduction and Stem Cell Engineering. Changsha, 1–3 April 2008. http://bionet-china.org/wp-content/uploads/2013/10/BIONET_Conference_Report_Changsha1.pdf (Luettu 28.10.2013).
- Boston Women's Health Book Collective (1978) *Our bodies ourselves. A health book by and for women*. Penguin, Harmondsworth.
- Bulmer, Martin (1985) *Essays on the history of British sociological research*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Butler, Judith (1993) *Bodies that matter*. Routledge, New York & London.
- Cacioppo, John T. & Berntson, Gary (toim.) (2004) *Essays in social neuroscience*. MIT Press, Cambridge.
- Cacioppo, John T., Berntson, Gary, & Decety, Jean (2011) A brief history of social neuroscience. Teoksessa A. Kruglanski and W. Stroebe (toim.) *Handbook of the history of social psychology*. Psychology Press, New York.
- Cacioppo, John T. & Patrick, William (2008) *Loneliness. Human nature and the need for social connection*. W.W. Norton, New York.
- Canguilhem, Georges (2008) *Knowledge and life*. Fordham University Press, New York.
- Cannon, Walter B. (1942) "Voodoo" death. *American Anthropologist* 44:2, 169–181.
- Cannon, Walter B. (1957) "Voodoo" death. *Psychosomatic Medicine* 19:3, 182.
- Carlson, Robert (2010) *Biology is technology. The promise, peril, and new business of engineering life*. Harvard University Press, Cambridge, MA & London.
- Carr-Saunders, Alexander (1926) *Eugenics*. Williams & Norgate, London.
- Carr-Saunders, Alexander (1942) *The biological basis of human nature*. Oxford University Press, London.
- Carr-Saunders, Alexander & Jones, David C. (1927) *A survey of the social structure of England and Wales. As illustrated by statistics*. Oxford University Press, Oxford.
- Carr-Saunders, Alexander, Mannheim, Hermann. & Rhodes, Edmund C. (1942) *Young Offenders. An enquiry into juvenile delinquency*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Casey, BJ, Jones, Rebecca & Hare, Todd (2008) The adolescent brain. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1124: 1, 111–126.
- Clough, Patricia & Halley, Jean (2007) *The affective turn. Theorizing the social*. Duke University Press, Durham.
- Cohn, Simon (2004) Increasing resolution, intensifying ambiguity. An ethnographic account of seeing life in brain scans. *Economy and Society* 33:1, 54–76.
- Cohn, Simon (2008a) Making objective facts from intimate relations. The case of neuroscience and its entanglements with volunteers. *History of the Human Sciences* 21:4, 86–103.
- Cohn, Simon (2008b) Petty cash and the neuroscientific mapping of pleasure. *BioSocieties* 3:2, 151–63.
- Collini, Stefan (1979) *Liberalism and sociology. L.T. Hobhouse and political argument in England, 1880–1914*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Dahrendorf, Ralf (1995) *LSE: A history of the London School of Economics and Political Science, 1895–1995*. Oxford University Press, Oxford.
- Dobzhansky, Theodosius (1955) *Evolution, genetics and man*. Wiley, New York.
- Eisenberger, Naomi, Lieberman, Matthew & Williams, Kipling (2003) Does rejection hurt?

- An fMRI Study of Social Exclusion. *Science* 302:5643, 290–292.
- Epstein, Steven (1996) *Impure science*. University of California Press, Berkley.
- Ernst & Young (2001) *The pulse of industry*. Medical technology report 2011. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Pulse_of_the_industry/\\$FILE/Pulse-of-the-industry.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Pulse_of_the_industry/$FILE/Pulse-of-the-industry.pdf)
- Foucault, Michel (1970) *The order of things*. Tavistock, London.
- Freud, Sigmund (1981) *Introductory lectures on psycho-analysis*. The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, vol. 15. Hogarth Press & The Institute of Psycho-analysis, London.
- Franklin, Sarah (1995) *Postmodern procreation. A cultural account of assisted reproduction*. Teoksessa F. D. Ginsburg & R. Rapp (toim.). *Conceiving the new world order. The global politics of reproduction*. University of California Press, Berkeley, 323–345.
- Frith, Chris (2007) *Making up the mind. How the brain creates our mental world*. Blackwell, Oxford.
- Geertz, Clifford (1973) *The interpretation of cultures*. Basic Books, New York.
- Gibson, Daniel, Glass, John, Lartigue, Carole ym. (2010) *Creation of a bacterial cell controlled by a chemically synthesized genome*. *Science* 329:5987, 52.
- Gigerenzer, Gerd (1991) *From tools to theories. A heuristic of discovery in cognitive psychology*. *Psychological Review* 98, 254–257.
- Harrington, Anne (1999) *The placebo effect. An interdisciplinary exploration*. Harvard University Press, Harvard.
- Harrington, Anne (2008). *The cure within. A history of mind-body medicine*. W.W.Norton, New York.
- Hirst, Paul (1975) *Durkheim, Bernard and epistemology*. Routledge & Kegan Paul, London & Boston.
- Hirst, Paul (1976) *Social evolution and sociological categories*. Allen & Unwin, London.
- Hirst, Paul & Woolley, Penny (1982) *Social relations and human attributes*. Tavistock, London.
- Hogben, Lancelot (1938) *Political arithmetic. A symposium of population studies*. Allen & Unwin, London.
- Jacob, François (1995) *The statue within. An autobiography*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York.
- Keynes, Milo & Hogben, Lancelot (2002) *FRS, newsletter of Galton Institute*. 03/2002. http://www.galtoninstitute.org.uk/Newsletters/GINL0203/Lancelot_Hogben.htm (Luettu 25.2.2008).
- Lander, Eric (2011) *Initial impact of the sequencing of the human genome*. *Nature* 470: 7333, 187–197.
- Lieberman, Matthew (2007) *Social cognitive neuroscience. A review of core processes*. *Psychology* 58:1, 259.
- Lock, Margaret (2002) *Twice dead. Organ transplants and the reinvention of death*. University of California Press, Berkeley.
- Manolio, Teri, Collins, Francis, Cox, Nancy ym. (2009) *Finding the missing heritability of complex diseases*. *Nature* 461:7265, 747–753.
- Martin, Emily (1987) *The woman in the body. A cultural analysis of reproduction*. Beacon Press, Boston.
- Martin, Emily (1994) *Flexible bodies. Tracking immunity in America from the days of polio to the age of AIDS*. Beacon Press, Boston.
- McGowan, Patrick, Sasaki, Aya, D’Alessio, Ana ym. (2009) *Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse*. *Nature Neuroscience* 12, 342–348.
- Meaney, Michael J., Aitken, David, Bodnoff, Shari ym. (1985) *The effects of postnatal handling on the development of the glucocorticoid receptor systems and stress recovery in the rat*. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 9:5–6, 731–734.
- Meaney, Michael J., & Ferguson-Smith, Anne (2010) *Epigenetic regulation of the neural transcriptome. The meaning of the marks*. *Nature Neuroscience* 13:11, 1313–1318.
- Meaney, Michael J. & Stewart, Jane (1979) *Environmental-Factors influencing The affiliative behavior of male and female rats (Rattus-Norvegicus)*. *Animal Learning & Behavior* 7:3, 397–405.
- Newton, Tim (2003) *Truly embodied sociology. Marrying the social and the biological? The Sociological Review* 51:1, 20–42.
- Novas, Carlos & Rose, Nikolas (2000) *Genetic risk and the birth of the somatic individual*. *Economy and Society* 29:4, 485–513.
- Osborne, Thomas & Rose, Nikolas (1999) *Governing cities. Notes on the spatialisation of virtue*. *Environment and Planning D-Society & Space* 17:6, 737–760.
- Osborne, Thomas & Rose, Nikolas (2008). *Popu-*

- lating sociology. Carr-Saunders and the problem of population. *The Sociological Review* 56:4, 552–578.
- Porter, Roy (1999) *The greatest benefit to mankind. A medical history of humanity from antiquity to the present.* Fontana Press, London.
- Price, Jack (2011) Reconstructing brains. A biological impossibility? *BioSocieties* 6:3, 299–322.
- Rapp, Rayna (1999) *Testing women, testing the fetus. The social impact of amniocentesis in America.* Routledge, New York.
- Research and Markets. http://www.researchandmarkets.com/reports/41522/biotechnology_global_industry_guide (Luettu 8.3. 2011)
- Rock, Fernando, Hardiman, Gary, Timans, Jackie ym. (1998) A family of human receptors structurally related to *Drosophila* Toll. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 95:2, 588–593.
- Rocquin, Baudry (2006) *The floating discipline. British sociology and the failure of institutional attachment, 1911–1938.* Oxford University, Oxford.
- Rose, Nikolas (1985) *The psychological complex* Routledge & Kegan Paul, London & Boston.
- Rose, Nikolas (1989) *Governing the Soul.* Routledge, London.
- Rose, Nikolas (1996) *Inventing our selves.* Cambridge University Press, New York.
- Rose, Nikolas (2007) *The Politics of Life Itself.* Princeton University Press, Princeton.
- Rose, Nikolas (2010) Screen and intervene. *Governing risky brains.* *History of the Human Sciences* 23:1, 79–105.
- Singh, Ilina & Rose, Nikolas (2009) Biomarkers in psychiatry. *Nature* 460:7252, 202–207.
- Szyf, Moshe, McGowan, Patrick & Meaney, Michael J. (2008) The social environment and the epigenome. *Environmental and Molecular Mutagenesis* 49, 46–60.
- Szyf, Moshe, Weaver, Ian, Provencal, Nadine ym. (2007) How does early life social environment sculpt our genes? *Biology of Reproduction* 77, 64.
- Tupper, Charles L. (1908) Sociology and comparative politics. *Sociological Review* 1:1, 209–226.
- The University of Chicago. Department of Psychology. People of the Faculty. John T. Cacioppo. (<http://psychology.uchicago.edu/people/faculty/cacioppo/index.shtml>) (Luettu 1.11.2010).
- Wahlberg, Ayo (2008) Above and beyond superstition. *Western herbal medicine and the decriminalizing of placebo.* *History of the Human Sciences* 21:1, 77–101.
- Westermarck, Edward (1891) *The history of human marriage.* Macmillan and Co., London.
- Williams, Simon (1999) Is anybody there? Critical realism, chronic illness and the disability debate. *Sociology of Health & Illness* 21:6, 797–819.
- Wilmot, Ian & Highfield, Roger (2006) *After Dolly. The uses and misuses of human cloning.* W.W.Norton & co., New York.
- Wolfe, Cary (toim.) (2003) *Zoontologies. The question of the animal.* University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Yap, Pow M. (1951) Mental diseases peculiar to certain cultures. A survey of comparative psychiatry. *The British Journal of Psychiatry* 97:407, 313.