



KAISA KORTEKALLIO

Spekulatiivinen kokemuksellisuus tois- luonnollisessa tilanteessa

Arkikokemus ei helposti saa kiinni kaukana sulavista jäätiköistä tai kapitalistisista tuotantoketjuista päivittäisten appelsiiniemme takana. Antroposeenikeskustelussa kuuluu usein väitettävän, että tällaiset ilmiöt ovat ruumiillisen kokemuksen ”tuolla puolen”, liian suuria, hitaita, hajaantuneita tai kaukaisia. Mutta entä jos kokemuksen heikkous onkin vain yrityksen puutetta? Entä jos oleellinen kysymys ei olekaan ”mitä kokemukselle tapahtuu” vaan ”mitä kokemukselle voidaan tehdä”? Spekulatiivinen fiktio, vaikkapa Paolo Bacigalupin *The Windup Girl*, voi auttaa tekemään kokemuksesta oudompaa ja siten auttaa pääsemään kiinni antroposeenin ilmiöihin.¹

Lähitulevaisuudessa, ja jo nykyisyydessäkin, on käynnissä kaksi kehityskulkua, jotka muuttavat elonkirjoa radikaalisti: yhtäältä geneettisesti muunneltujen organismien vaikutukset sekä ekologisiin järjestelmiin että ruokajärjestelmiin ja toisaalta kuudes sukupuuttoaalto, joka uhkaa pyyhkiä mennessään jopa neljäsosan maapallon nykyisistä eläin- ja kasvilajeista². Kumpikin kehityskulku on lähtemättömästi kietoutunut yhteen ihmisen toiminnan kanssa: ihminen (tekno-tieteellisinä ja kuluttavina kollektiiveina) muuntelee ja tuhoaa organismeja ja elinympäristöjä. On jo väitetty, että maapallolla ei ole enää luontoa, johon ihminen ei olisi vaikuttanut, ja että tässä olisi *antroposeenin* ydin³.

Tässä ”jälkiluonnollisessa” tai ”tois-luonnollisessa” tilanteessa vaikuttaa siltä, että inhimillinen arkikokemus ei ole muuttunut materiaalien tosiasioiden mukana⁴. Arkikokemus jäsentää edelleen helposti luonnon joksikin ihmisestä erilliseksi, vapaaksi, ja tavan ihminen hakeutuu viettämään vapaa-aikaansa (yhä vaikeammin löydettäviin) ihmisperäiseltä tuholta suojeltuihin ympäristöihin. On myöskin vaikeaa kokea itseään osalliseksi kapitalististen tuotantoketjujen tai globaalien ympäristökatastrofin kaltaisiin materiaaliin ilmiöihin. Antroposeenin teoreetikot kuten Timothy Clark tai Amitav Ghosh väittävät, että ne ovat eletyn kokemuksen kannalta liian laajoja, liian etäällä ja liian hitaita – ja kuitenkin Timothy Morton voi kirjoittaa ”[K]asvihuoneilmiö polttaa niskani ihoa.”⁵ Ikään kuin ihmisyksilöllä olisi, esseisti Daisy Hildyardin sanoin, ”toinen ruumis”, joka on ”taivaalla aiheuttamassa myrskyjä ja meressä ajamassa valaita kohti rantaa” – eikä tämän toisen ruumiin olemassaoloa voi tuntea ensimmäisessä ruumiissaan⁶.

Clark ja Ghosh väittävät myös, että kokemuksellinen kyvyttömyys tarttua antroposeenin ilmiöihin juontaa suurelta osin länsimaisen kirjallisuuden perinteestä, joka on liiaksi sitoutunut inhimillisen subjektin kokemukselliseen mittakaavaan⁷. Kumpikaan näistä paljon siteeratuista teoreetikoista ei kuitenkaan mieti kirjallisuutta, joka on aina ollut kiinnostunut ihmistä laajemmista ja pienemmistä maailmoista – spekulatiivista fiktiota. On siis syytä miettiä, mitä spekulatio tai ”kognitiivinen vieraannuttaminen” voivat kokemukselle tehdä⁸. Kirjallisuudentutkija Karoliina Lummaa on ehdottanut, että juuri kirjallisuuden spekulatiiviset ja kokeilevat aspektit – kriittisesti kohdattuina – voivat auttaa rakentamaan ”vaihtoehtoisia ajattelemisen ja toiminnan tapoja” antroposeenissa⁹. Juuri Mortonin ja Hildyardin *spekulatiiviset luonnehdinnat* ihmisruumiiden materiaalisista kytköksistä ympäristökatastrofiin nostattavat outoja tunteuksia lukevassa ruumiissa. Ehkä aurinko tosiaan paahtaa hieman vihamielisemmin kuin ennen? Ehkä tosiaan tunnen kudoksissani toisen ruumiini vetisen, mikromuovia pyörteissään jauhavan haamun?

Jos minulla ylipäätään voi olla ruumiillista kokemusta antroposeenista ja kuluttavan ruumiini etäisistä vaikutuksista, tämä kokemus on outoa ja erilaisten mediakyteytymisten myötä kehkeytyvää. Kirjallisuuden, teoriakirjallisuudenkin, kanssa painiskelu saa aikaan paitsi uusia ajatuksia myös uusia tunteuksia: ikään kuin olisin kytkeytyneempi, ikään kuin kantaisin raskaampaa sitkaiden vaikutussuhteiden lastia. Voitaisiinko siis ajatella, että kirjallisuudella on tehtävänsä antroposeenin tois-luonnollisen tilanteen ymmärtämisessä – ei niinkään tietämisen ja ideoiden tasolla, vaan *tuntoisuustaitojen* kehittämisessä? Tässä artikkelissa ehdotan, että spekulatiivinen fiktio voi auttaa lukijoita tuntemaan antroposeenin

”Voitaisiinko siis ajatella, että kirjallisuudella on tehtävänsä antroposeenin tois-luonnollisen tilanteen ymmärtämisessä – ei niinkään tietämisen ja ideoiden tasolla, vaan tuntoisuustaitojen kehittämisessä?”

osana ruumiillista kokemusta, outona ja keinotekoisena. Luen erityisesti yhdysvaltalaiskirjailija Paolo Bacigalupin romaania *The Windup Girl* (2009), joka yhdistää poikkeuksellisella tavalla sukupuuton ja keinoelämän teemat.

Kuolleista nostetut hedelmät

Postapokalyptiset dystopiat käsittelevät usein ihmisen aiheuttamia muutoksia ympäristössä, mutta harva niistä kuvailee sellaisia antroposeenisia vuorovaikutussuhteita, joissa ihmiset ja muut lajit muuntuvat jatkuvasti suhteessa toisiinsa¹⁰. Bacigalupi onnistuu tekemään niin tavalla, joka korostaa kaikkien lajien haavoittuvuutta ja keskinäisriippuvuutta kaihtamatta kuitenkaan ihmisen ratkaisevaa roolia muiden lajien säätelijänä, muovaajana ja tuhoajana. *The Windup Girl* -romaanin onkin moneen kertaan palkittu tästä maailmanrakennustyöstään, ja aiemmat tulkinnat ovat ehdottaneet, että se pystyy sekä purkamaan luonnon ja ihmisen käsitteitä että käsittelemään geenimuunneltuja organismeja tavalla, joka ei turvaudu ”inhon estetiikkaan”¹¹.

The Windup Girlin 2300-luvun maailmassa ollaan tilanteessa, jossa suurin osa niin villoista kuin kesyistäkin eläin- ja kasvilajeista on kuollut sukupuuttoon. Myös ihmispopulaatiot ovat romahtaneet. Jäljelle jääneiden ihmisten ruokahuolto perustuu harvalukuisiin geenimanipuloiituihin ruokakasvilajikkeisiin, joiden kehitys ja jakelu on muutaman ylikansallisen suur yrityksen hallussa. Vain näiden lajikkeiden uusimmat versiot selviytyvät arvaamattomista sääolosuhteista ja kasvitautiepidemioista, jotka uhkaavat sekä ruokakasvisatoja että ihmisten terveyttä. Geenitekniikkaa luonnehditaan romaanissa ”merekseksi, jossa kaikki uivat” ja

”elämän väliaineeksi”, ja vaikka teollinen maatalous näyttäytyy yhtenä syynä sukupuuttoihin, maaperän köyhtymiseen ja vastustuskykyisiin kasvitauteihin, on se samalla myös käytännöllisin – ja ehkä ainoa – keino selviytyä niiden aiheuttamasta ahdingosta¹². Tässä läpeensä bioteknologisessa riskiyhteiskunnassa yksilön kannalta turvallisin valinta on ostaa ja syödä suuryritysten siemenistä kasvatettuja ruoka-aineita: U-Textriisiä, SoyPRO-soijaa ja Total Nutrient Wheat -vehnää. Arvioissa ja tutkimuksissa romaanin teemat onkin toistuvasti yhdistetty Monsanto ja muiden suurten maatalousyritysten pyrkimyksiin patentoida ja hallita yhä suurempaa siemenkantaa¹³.

Romaanin tapahtumat sijoittuvat Thaimaahan, joka edelleen vastustaa suuryritysten valta-asemaa noudattamalla tiukkaa protektionistista rajojen hallintaa. Tällä Thaimaalla on myös kaksi valttikorttia, joiden avulla se pystyy vastustamaan suuryritysten painetta: valtava kansallinen siemenpankki, johon on tallennettu sukupuuttoon kuolleiden lajien ”geneettiset pohjapiirrokset”, ja maanalainen ”geenihakkereiden” joukko, joka tuo kuolleita lajeja takaisin elon piiriin geenitekniikan keinoja hyödyntäen. Uudelleensyntyneet lajit eivät aina täysin vastaa edeltäjiään – mutta se tuskin haittaa ketään, koska niin harvalla enää on aistimuistoja vaikkapa sitruunoista tai tomaateista. Romaani alkaa kohtauksella, jossa yksi päähenkilöistä kohtaa torilla uudenlaisen hedelmän, *ngawin*:

”Yhdenkään näistä karvaisista hedelmistä ei pitäisi olla olemassa; hän voisi aivan yhtä hyvin punnita kädessään säkellistä trilobiitteja. Jos hänen arvauksensa *ngawin* alkuperästä osuu oikeaan, sen paluu kuolleista on yhtä hurja kuin jos

”Mitä nämä ihmiset oikein syövät, jos perunakin on eksoottinen?”

Tyrannosaurus tallustelisi pitkin Thanon Sukhumvit -katua. Toisaalta sama pätee myös perunoihin, tomaatteihin ja chiliin, jotka täyttävät torin upeissa runsaissa pinoissaan. Näin hedelmällistä koisokasvien valikoimaa kukaan ei ole nähnyt sukupolviin. Tässä hukkuvassa kaupungissa kaikki vaikuttaa mahdolliselta.”¹⁴

Tässä otteessa, joka on kerrottu AgriGen-suuryrityksen agentti Anderson Laken näkökulmasta, luetellaan häkellyttävä joukko outoja lajeja: trilobiitit, *ngaw*, Tyrannosaurus, perunat, tomaatit ja chilit. Ruokakasvien asettaminen samalle viivalle muinaisten fossiilien kanssa on tehokas tapa kuvata tämän kuvitteellisen Bangkokin kokemuksellista tilannetta: useimmat näistä kasveista ovat tosiaan olleet yhtä ”tuplakuolleita”¹⁵ kuin trilobiitit ja dinosaurukset, mutta nyt ne ovat palanneet tavalla, joka herättää aikalaisissa innostusta ja ihmetystä. Anderson Lake ostaa kaksi kiloa *ngaw*-hedelmiä eikä vaivaudu edes tinkimään.¹⁶

Lukiessaan tarinaa, joka heti alkuun vieraannuttaa nykyaikaisen ruokavalion perustarvikkeet, lukijat eivät voi olettaa tarinamaailmasta paljoakaan. Mitä nämä ihmiset oikein syövät, jos perunakin on eksoottinen? Vähitellen selviää, että syöminen on tässä maailmassa aina riskialtista. Erityisesti uusiin lajikkeisiin on syytä suhtautua epäilyksellä, jos haluaa välttää sairastumasta ”rakoruosteeseen” tai ”cibicosikseen”. Romaanissa tällaiset epäilyksen hetket toistuvat niin usein, että lukija alkaa ymmärtää kaihtamisen ja epäluulon ruumiillisten liikkaidusten rutinoituneen jokapäiväisyyden.

Anderson Lake vie *ngaw*-säkkinsä liikekumppaneilleen ja vakuuttaa heille, että myyjällä oli hallussaan tarpeelliset ympäristöministeriön myöntämät sertifi-

kaatit. Hedelmät ovat jopa ”puhtaampia kuin U-Tex”¹⁷. Suuryrityksen agentille hedelmä on mysteeri, jonka alkuperän jäljittäminen voi auttaa myös murentamaan Thaimaan ruokapoliittista itseriittoisuutta, ja tämä salapoliisitehtävä muodostaakin yhden romaanin keskeisistä tarinalinjoista.

Kuinka kokea geenimuuntelua?

Torikuvausta kaiutellaan myöhemmässä kerronnan jaksossa, jossa lukijoiden nykyisyys esitetään ”tulevaisuuden historianä”¹⁸. Anderson Lake tutustuu *ngaw*-hedelmän historiaan ”Laajentumisen” ajan tietokirjojen avulla, joiden valokuvissa toripöydät notkuvat sittemmin kadonneita hedelmiä ja hyvinsyöneet turistit vaeltelevat runsauden keskellä.

”Lajeja on ainakin kolmekymmentä: mangostaneja, ananaksia, kookospähkinöitä, tietenkin... mutta nykyään misään ei ole appelsiineja. Eikä näitä... näitä... lohikäärmehedelmiä, näitä pomeloita, eikä näitä keltaisia... sitruunoita. Ei mitään näistä.”¹⁹

Andersonin ärtymys menneisyyden – tai lukijoiden nykyisyyden – tuhlailuvia ihmisiä kohtaan läpäisee kerronnan sävyn. Samalla sivulla menneisyyden rikkaita valkoisia ihmisiä kutsutaan ”lihaviksi, itseensä tyytyväisiksi tolloiksi”, jotka Anderson haluaisi heittää alas parvekkeeltaan ”samoin kuin he varmasti heittivät syrjään minkä tahansa vähänkään kolhiintuneen hedelmän”²⁰. Tämä ajallinen vieraannuttaminen on omiaan aiheuttamaan aikalaislukijoissa kognitiivista vieraantumista, siis saamaan heidät näkemään oman eletyn maailmansa

entistä oudompana²¹. Hedelmien yltäkylläisyys ja lihava itsetyytyväisyys näyttäytyvät historiallisena erityistilanteena, eivät enää itsestäänselvyksinä.

Voidaan myös väittää, että Anderson Laken spekulatiiviseen tulevaisuuteen sijoitettu näkökulma voi saada lukijat kiinnittämään enemmän huomiota supermarketkeskeisen ruokakulttuurin teknologisiin ja logistisiin puoliin ja omaan rooliinsa niiden osana. Hedelmien ja muiden ruokakasvien paljous saapuu rikkaan pohjoisen ihmisille monimutkaisten ja erikoistuneiden tuotannon, kaupan ja logistiikan verkostojen kautta, ja aina, kun joku ostaa ja syö appelsiinin tai kookospähkinän, hän toimii osana näitä verkostoja. Vaikka kaikki rikkaaseen pohjoiseen rahdatut hedelmät eivät olekaan geenimuunneltuja, suurin osa niistä on silti läpeensä teknologiaa tässä laajemmassa systeemissä merkityksessä. Bacigalupi korostaa tämän globaalien teknologisen verkoston kaikkiallisuutta esittelemällä lukijoille tarinamaailman, jossa se on niin sanotusti kaupungin ainoa peli: kun ekosysteemien terveys on romahtanut kaikkialla, ei ole pakoa lähiluomuun tai marjanpoimintaan. Ainoa romaaniin avaama tie monimuotoisuuden palauttamiseen on geeniteknologia, jonka ansiosta ”kaikki vaikuttaa mahdolliselta”.

Ngaw toimii tarinaa keskittävänä motiivina ja merkitysten nippuna, joka kietoo yhteen materiaalisia, ekologisia, kaupallisia ja poliittisia rihmoja. Sillä on, kuten uusmaterialistinen teoreetikko Jane Bennett sanoisi, ”olio-voimaa” tai ”materiaalisuudelle ominaista elävyyttä”, joka on toisaalta ihmissubjektista riippumattonta ja toisaalta havaittavissa omaksumalla eräänlainen ”odottava valmius [...] havainnon tyyli, joka on avoin olio-voiman ilmiintymiselle”²². *Ngaw*in outous ja uutuus havahduttaa fiktiiviset maistajat tällaiseen havainnon tyyliin. Hedelmän maistelu saa Anderson Laken liikekumppaneissa aikaan monenlaisia vaikutuksia: heidän silmänsä laajenevat ja hymyt ilmestyvät heidän kasvoilleen. Yksi heistä ”pureskelee mietteliäästi” ja muistelee toista hedelmää, litsiä, jota hän on kerran saanut maistaa osana alkoholijuomaa.²³ Hedelmän avaaminen, maistelu ja ydinkiven ulossylkeminen kuvaillaan yksityiskohtaisesti, ja lukijat voivat eläytyä näihin ruumiillisiin tekoihin ammentamalla omista hedelmänsyöntikokemuksistaan. Näin fiktiivinen hedelmä voi vetää myös lukijat mukaan olio-voiman ihmetykseen.

*Ngaw*in aistilliset ominaisuudet herättävät siis ruumiillisia tuntemuksia ja muistoja, mutta samalla geenimuunneltu hedelmä herättää kysymyksiä, joihin aistit eivät vastaa – ainakaan suoraan. Rakkoruostetta ei voi havaita paljaalla silmällä, ja sama pätee hedelmän geneettiseen historiaan ja kaupallis-poliittiseen tulevaisuuteen.²⁴ ”Olio-voiman” vaikutuksille alttiin ruumiillisen havainnon tyylin täytyy siis kyetä kytkeytymään myös aistihavainnon tuolla puolella oleviin voimiin. Bennett ja muut poliittisesti orientoituneet uusmaterialistit tunnustavat tämän metodologisen haasteen, joka vaatii tarkentamaan, mihin ja millä ehdoilla ruumiillinen kokemus riittää. Jotkut, kuten Stacy Alaimo ja Astrida Neimanis,

pyrkivätkin teoretisoimaan ruumiillista kokemusta ”luonnollista” ihmisruumista laajemmin termein ”transruumiillisena” ja ”altistuneena”²⁵. Alaimon mukaan ”altistunut subjekti on aina jo sellaisten aineiden ja voimien läpäisemä, joita ei voida koskaan kunnolla selittää, ja siirtä etiikan ja politiikan on lähdeittävä”²⁶. *Ngaw*in muunneltua DNA:ta ja kaupallis-poliittisia kytköksiä voidaan pitää tällaisina ”aineksina ja voimina”. Sekä maistamisen kuvitteellisissa kokemuksissa että lukukokemuksessa aistihavainnot, muistot ja spekulatiot ovat jo toisiinsa kietoutuneita.

Kognitiivisessa kertomuskenttämuknessa hedelmänsyöntikuvauksen herättämiä tuntemuksia voidaan kuvata kokemuksellisuuden (*experientiality*) käsitteen avulla: kertomuksen muodolliset ja sisällölliset vihjeet herättävät lukijan ruumiillisessa mielessä kaikuja menneistä kokemuksista²⁷. Kuolleista nousseen hedelmän ja aineenvaihdunnalliselta perustaltaan järkkyyneen kokemusmaailman kuvittelu kuitenkin haastaa sen kognitiivistien keskuudessa yleisen oletuksen, että ruumiillinen kokemus pohjautuu jokseenkin vakiintuneisiin ja universaaleihin, evolutiivisen teoriakehyksen kautta ymmärrettyihin ruumiin kykyihin ja taipumuksiin. Kuinka kokemuksen käy, jos kaikki ympäristössä onkin toisin kuin ennen? Kuinka ”luonnolliseen” kokemukseen perustuva lukeminen voisi muuttua ”tois-luonnolliseksi”?

Ehkäpä on uusmaterialistisesti orientoituneen kirjallisuuden tutkimuksen tehtävä pohtia näitä kysymyksiä, spekulatiivisestikin. Uusmaterialistisessa kehyksessä kirjallisuudelle altistuminen voi tulla osaksi yksilöruumista laajempaa kokemusta, ja kirjallisuuden käyttämät tekniikat voivat laajentaa ja muuttaa lukevia ruumiita. Tässä se voi hyötyä Neimanisin metodologiasta, jossa taideteokset ja kertomukset ”välittävät” (*mediate*), ”herkistävät” (*sensitize*) ja ”vahvistavat” (*amplify*) kokemusta eletyn ruumiin ja muiden ruumiiden välisistä vuorovaikutuksista. Jokainen kokemusta ”vahvistava” apuväline myös sulkee pois joitakin toisia kokemuksen aspekteja, ja apuvälineen vaikutus riippuu aina kokemuksen kokonaistilanteesta. Tällaisessa tilanteessa kokemuksellisuuskään ei enää palaudu universaaliin ihmisruumiiseen.²⁸

Tämän artikkelin tarkoituksen kannalta oleellista on ymmärtää, että tällaisessa teoriakehyksessä *tunteminen* näyttäytyy ennen kaikkea *tekemisenä* – ja usein myös tekemisenä, jossa on mukana yksilöruumiin lisäksi muitakin osallistujia. Ruumis ymmärretään näin välittäjänä, jonka kautta affektit tulevat koetuiksi ruumiillisina toimintoina, kuten itkemisenä tai jännittymisenä.²⁹ Ehdotan, että kirjallisuuden aistilliset ja affektiiviset voimat voivatkin tulla osaksi *tuntoisuuden käytäntöjä*, joissa esimerkiksi hedelmä koetaan kaikessa teknokapitalistisessa outoudessaan. Näin myös *lukija* on ymmärrettävä läpeensä teknologisoituneena, tois-luonnollisena toimijana.

Seuraavassa kehittelen spekulatiivis-kokeellista lukijajopositiota, *eläytyvää lukijaa*, johon asettuminen on yksi keino kehittää tois-luonnollista toimijuutta. Eläytyvä

lukeminen on kerronnallisen kokemuksellisuuden tunnustelua, johon sisältyy olennaisesti posthumanistinen esiymmärrys lukevasta ruumiista yksilöä laajempien voimien läpäisemänä. Lukevan ja kokevan ruumiin tuntemukset ymmärretään siis eräänlaisina jälkinä tai painaamina, joiden tarkastelu auttaa huomioimaan kokemuksen tois-luonnollisia piirteitä.³⁰

Eläytyvä lukija ja keinotekoisien ruumiin kärsimys

*The Windup Girl*n Bangkokissa ei juuri ole ihmisestä irrallista luontoa, mutta luonnon kategoriolla on silti tehtävänsä. Läpeensä teknologisoituneesta ruokajärjestelmästä huolimatta niin kansalaiset kuin viranomaisetkin – erityisesti ympäristöministeriö, jolla on omat poliisivoimat – luokittelevat osan olennoista luonnollisiksi (jolloin niillä on sielu ja ne ovat kansallisen moraalin kannalta hyväksyttäviä) ja osan luonnottomiksi (jolloin niillä ei ole sielua ja ne voidaan tappaa ilman tunteita). Romaani asettaa näin käsitteellisen rakenteen, jota vastaan lukijan tuntoinen kokemus törmäytetään tois-luonnollisten, kategorioihin huonosti sopivien olioiden avulla³¹. Tässä avautuu mahdollisuus eläytyvään lukemiseen.

Ngawin kaltaiset uushedelmat hyväksytään outoudestaan huolimatta vähitellen osaksi ruokavaliota. Oudommat tapaukset, kuten kotikissasta muunnellut, lähes näkymättömät ”irvikissat” (*cheshires*, Lewis Carrollin *Liisa Ihmemaassa* -romaanin mukaan) ja orjaluokaksi tuotetut geenimuunnellut ihmiset, jotka tunnetaan halventavasti ”vieterileluina” (*windups*) tai neutraalimmin ”Uusina Ihmisinä” (*New People*), ovat alituisessa hengenvaarassa. Kissoja tapetaan aina kun kiinni saadaan (usein ei saada), ja keinoihmisten asema on tarkasti säädelty kalliilla tuonti- ja hallussapitoluvilla. Emiko, tarinan nimihenkilö, on tuotu maahan japanilaisen liikemiehen ”assistenttina” – mutta liikemiehen palattua kotimaahansa hän jää jälkeen kuin toissavuotinen matkapuhelin, ja luvat umpeutuvat. Emikon elämä Bangkokissa on kiikkerää tasapainottelua, jossa ainoa keino selviytyä on seksiorjuus. Ilman voimassaolevia lupia Emiko on ”vieraslajin” (*invasive species*) asemassa, ja vain hänen omistajansa maksamat lahjukset suojelevat häntä ympäristöministeriön virkamiehiltä.³²

Ehdotan, että Emiko on eläytyvälle, tuntoisuuttaan kehittäväälle lukijalle reitti geenimuunneltujen organismien elettyyn tilanteeseen. Ne ovat toisaalta vihattuja ja pelättyjä ja niihin sekaantumista pidetään moraalisesti arveluttavana, mutta toisaalta ne ovat läsnä jokapäiväisessä elämässä tavoilla, joihin yksilön tai yhteisönkään on lähes mahdotonta vaikuttaa. Moraalisäännöistä piittaamatta Thaimaan köyhdytetty maaperä puskee geenimuunneltuja ruokakasveja, ja jokainen perhe on jo rakkoruosteen kurittama. Uudet Ihmiset ovat yhtäläillä osa yhteiskunnan koneistoa: suuri osa tehdastuotannosta on joko heidän tai lainsuojattomien malesiankiinalaisten siirtolaisten varassa. Emikon näkö-

kulmasta thait ”keskittyvät Nooan arkkiin, vaikka tulva on jo noussut”³³.

Emikon kokemuksellinen perspektiivi tarjoaa lukijoille jatkuvaa ruumiillisen ahdingon kuvausta: hän kärsii väkivallasta, kuumuudesta, turvattomuudesta ja jatkuvasta oman ruumiinsa kieltämisestä. Ruumiin kieltäminen kytkeytyy sekä Emikon geneettis-tekniseen historiaan että Bangkokin sosiaaliseen hierarkiaan. Geenimuunneltujen ihmisten yksi erityispiirre on heidän liikkeidensä mekaaninen nykivyys, ja siinä missä esimerkiksi Japanissa tätä piirrettä arvostetaan ja estetisoidaan, Thaimaassa se on pidettävä piilossa. Emiko harjoittaa siis jatkuvaa ruumiinhallintaa etenkin julkisilla paikoilla. Tämä jännite säilyy osana eläytyvää lukukokemusta aina dramaattiseen käänteeseen saakka, jossa jokin vieteri katkeaa ja Emiko vapautuu liikkumaan ilman pidäkkeitä.

Mekaaninen ruumiintyyli yhdistää Emikon pitkään keinotekoisien naishahmojen historiaan ja samalla laajempaan välineellistämisen teemaan. Jo *Metropolis*-elokuvan (1927) Hel-robotti kuvotti ja kiihotti yleisöään nykivillä tanssiliikkeillään, ja *Blade Runnerin* (1982) Prisandroidi vääntyi asentoihin, joihin ei ihminen pysty.³⁴ *The Windup Girl* viittaa Emikoon usein esineellistävän termein, halpana leluna ja ”typeränä marionettina”, jonka oikeat ihmiset voivat halutessaan rikkoakin³⁵. On kuitenkin muistettava, että Emiko edustaa ennen kaikkea biologista elämää, joka on kaupallisista ja poliittisista syistä muokattu vaikuttamaan mekaaniselta. Scott Selisker on huomauttanut, että geenimuuntelua käsitellessään *The Windup Girl* ”sitoo geenimuuntelun vaikutukset yhteen ohjelmitavuuden logiikan kanssa [...] romaani esittää genetiikan ikään kuin ohjelmana, joka voi sallia tai pakottaa ruumiin tekemään mitä vain mitä tietokoneohjelma saa tietokoneen tekemään”³⁶. Sekä geenitutkimus että genetiikan populaarit kuvaukset ovat vahvistaneet käsitystä genomeista ohjelmitavina käskyjen kokoelmina³⁷. Selisker korostaa, että Emikon nukkemaiset liikkeet ovat osa tätä ohjelmitavuuden logiikkaa.

Jos Emikon nykivät liikkeet ovatkin esimerkki tarkeituisista ja onnistuneesti toteutetuista ominaisuuksista (ohjelmointislangilla: *features*), hänen ruumiillisuudestaan löytyy myös tahattomia ominaisuuksia, joita voidaan pitää ohjelmointivirheinä (*bugs*). Tärkein näistä virheistä on Emikon kyvyttömyys toimia kuumissa olosuhteissa. Hänen ihohuokosensa on suunniteltu esteettisistä syistä niin pieniksi, että ne eivät pysty välittämään kosteutta. Toisin sanoen: Emiko ei hikoile vaan ylikuumenee, ja Bangkokin monsuunia edeltävässä helteessä tämä suunnitteluvirhe tekee hänestä erityisen haavoittuvaisen. Ohjelmitavuuden logiikka rinnastaa siis Emikon tietokoneohjelmiin ja automaatteihin, ja hänen ruumiinsa ylikuumeneminen korostaa korkean teknologian haurautta tilanteissa, joissa tiettyyn käyttötarkoitukseen ja -kontekstiin suunniteltu teknologinen tuote ei pysty sopeutumaan uusiin olosuhteisiin. Näin Emiko voidaan ymmärtää esineenä.

Kokemuksellisten kuvaustensa ansiosta romaani antaa kuitenkin samalla mahdollisuuden luentaan, jossa

”Kun luen kuvauksia Emikon hallituista liikkeistä väkijoukon keskellä, tunnen kireyttä omissa lihaksissani.”

Emiko rinnastuu pitkälle jalostettuihin eläimiin, kuten broilereihin ja rotukoiriin – joilla on usein huomattavaa kärsimystä aiheuttavia ruumiinrakenteellisia ongelmia, kuten Emikollakin. Eläytyvä lukija tuntee tukahduttavaa ahdistusta lukiessaan kuvauksia Emikon ylikuumenevasta kehosta, ja tämä tukahduttamisen tunne voi osaltaan laajentaa ymmärrystä pilalle jalostetun rotukoiran kokemuksellisesta tilanteesta.³⁸

Selisker kysyy: ”jos kaikki elämänmuodot ovat kirjaimellisesti DNA:n ohjelmoimia (ennaltakirjoitettuja), millä subjektiivisen kokemuksen tasolla tämä ennaltamääräytyminen voisi *tuntua* ohjelmoinnilta?”³⁹ Selisker vastaa kysymykseensä vain Emikon kokemukseen keskittyen, mutta ehkäpä on paikallaan yrittää antaa myös eläytyvän lukijan kokemukseen pureutuva vastaus.

Lukukokemus, jossa henkilöhahmo on ymmärrettävä yhtäältä suunniteltuna laitteena ja toisaalta elävänä olentona, on omiaan aiheuttamaan *unheimlichin* tuntua⁴⁰ ja kognitiivista dissonanssia⁴¹, mutta se myös muistuttaa sekä jalostettujen eläinten että fiktiivisten henkilöhahmojen ontologisesta kaksinaisuudesta⁴². Kirjallisuudentutkija Lisa Zunshine on kognitiivisessa henkilöhahmoteoriassaan ehdottanut, että androidien kaltaiset henkilöhahmot ovat mahdoton tehtävä ihmismielen neuraalisperäisille kategorisoiville taipumuksille: lukiessaan Emikon kaltaista henkilöhahmoa mieli jää eräänlaiseen heiluriliikkeeseen yrittäessään ahtaa lukemaansa joko ”esineen” tai ”elävän olennon” kategoriaan⁴³. Asetun tässä vastahankaan ja ehdotan, että juuri *The Windup Girlin* kaltaiset kertomukset voivat harjoittaa lukijoissa taitoa ymmärtää olento yhtä aikaa sekä keinotekoisena että elävänä. Tämän mahdollistaa osaltaan myös se, että kertomus

asettuu avoimesti osaksi tiettyä kerronnallisten keinojen perinnettä – tässä tapauksessa siis spekulatiivisen fiktion perinnettä.

Kun luen kuvauksia Emikon hallituista liikkeistä väkijoukon keskellä, tunnen kireyttä omissa lihaksissani. Tulen tietoisemmaksi asennostani, siitä miten ristin jalkani ja liikutan kättäni kääntäessäni sivua, ja huomioni suuntautuu kohti mahdollisia, liikkeisiini suunnattuja arvioivia katseita. Kun luen kuvauksia Emikon kokemasta seksuaalisesta väkivallasta, tunnen sekä inhotusta että kiihotusta. Ja kun kiinnitän huomioni näihin lukukokemuksen piirteisiin, ne jäsenyvät eräänlaisena *ohjelmoiduksi tulemisena*, manipulaationa – jonain, mihin en voi itse vaikuttaa. Evoluutiopsykologiasta ammentavat kirjallisuudentutkijat kiirehtisivät tässä huomauttamaan, että romaanin kerronnalliset keinot todellakin käyttävät hyväkseen taipumuksia, jotka ihmislajin kehitys on minunkin psykofyysiseen järjestelmääni ohjelmoinut⁴⁴. Neurologisten kokeiden perusteella voidaan olettaa, että kun luen toimintaan ja ruumiilliseen kokemukseen liittyviä verbejä, aivoissani aktivoituvat samat alueet kuin jos toimin tai kokisin itse⁴⁵. Tällä neurologisella, yleensä ei-tietoisella tasolla tekstin kohtaaminen on sekä materiaalista että evolutiiviseen historiaan kytkeytyvää, ja tietyllä tapaa ennalta määrättyä.

Toisaalta olen myös kulttuurisesti ohjelmoitu taipuvaiseksi tiettyihin vastaanoton tyyliin: keinotekoisien naishahmojen pitkä historia ohjaa minua sekä *huomaamaan* mekaanisen nykimisen kaltaiset motiivit että *tuntemaan* ne kaikessa kiusallisessa seksistisyydessään. Juuri Emikon henkilöhahmon korostettu karikatyyrimäisyys saa tämän eläytymisen tuntumaan manipulaa-

”Lukijoiden on tiedostettava ja jossain määrin hyväksyttävä se, että teos vetelee heidän tuntemustensa naruja.”

tiolta, sillä romaani ohjailee ruumiillista kokemustani käyttämällä genrelle tyypillisiä affektiivisen vaikuttamisen keinoja vaivautumatta edes peittelemään niitä. Nukkemaisen hahmon kokemukseen eläytyminen nostattaa siis minussa nukkemaisen kokemuksellisen rakenteen, jossa teos vetelee tuntemusteni naruja.

Miten tällainen kokemuksellinen rakenne sitten auttaa ymmärtämään geenimuunneltuja organismeja? Ehdotan, että yhdistettynä *ngaw*-hedelmän olio-voimaiseen kokemuksellisuuteen Emikon henkilöihahmon nostattamat ruumiilliset tuntemukset voivat auttaa tunnistamaan, että tavallinenkin ihmisruumis on monenlaisten keinotekoisien vaikutusten muovaama. Siirtymä geenimuunnellun olennon kokemukselliseen todellisuuteen on spekulatiivinen mutta ei hyppäyksellinen. Olkoonkin, että jokaisella oliolla on erityisyytensä, geenimuunnellun organismin keinotekoisuus on samalla materiaalisella jatkumolla rotukoiran keinotekoisuuden ja kulttuurisen, kapitalistisin tuotantoketjuin ruokitun ihmisruumiin keinotekoisuuden kanssa. Spekulaatiivisen tunnustelun avulla jokin ihmisellekin avautuva taho geenimuunnellun organismin teknologisesta kytkeytyneisyydestä voidaan tuoda kokemuksen piiriin.

Lukemisesta (tois-luonnollisessa tilanteessa)

Emikon henkilöihahmo on ongelmallinen sekä tarinamailman uskottavuuden että romaanin feministisen luennan kannalta. Kyberpunk-kliseitä toistava keinotekoisien naisen karikatyyri ei tunnu istuvan Bacigalupin muuten tarkkanäköiseen skenaarioon niukkuuden maailmasta.⁴⁶ *The Windup Girl* ei kokonaisuutena

ohjaa postmodernin tiedostavaan luentaan vaan enemminkin trillereille tyypilliseen immersivisyyteen. Romaanin muut kerronnalliset näkökulmat ohjaavat omaksumaan realistisen tulkintakehyksen, mutta Emikon lukeminen vaatii lukijoilta itsereflektiivisen populaarikulttuuritietoista tulkintakehystä. Vain tällaisesta kehuksesta käsin lukijat voivat hyväksyä sekä Emikon ruumiillisuuden nukkemaisuuden että sen, että henkilöihahmo manipuloi lukijoiden kokemusta niin ilmeisellä tavalla.⁴⁷

Juuri Emikon keinotekoisuus tarjoaa mahdollisuuden posthumanistisen kokemuksen kehittämiseen. Lukijoiden on tiedostettava ja jossain määrin hyväksyttävä se, että teos vetelee heidän tuntemustensa naruja. Tämä kokemus voi olla outo ja ärsyttävä, ja juuri outous ja ärsyttävyys kytkee Emikon henkilöihahmon vaikuttavuuden muiden romaanin keinotekoisien organismien vaikuttavuuteen. Irvikissat ja *ngaw* ovat aivan yhtä keinotekoisia kuin nukkemainen nainenkin, ja niidenkin kuvaukset herättävät lukijoissa ruumiillisia tuntemuksia – eivät samalla tavalla kokemuksellisia kuin ihmisruumiin muotoon ja liikkeisiin kytkeytyvät kuvaukset, mutta kokemuksellisia yhtä kaikki. Korostamalla kuvaamiensa eliöiden keinotekoisista luonnetta *The Windup Girl* ohjaa tunnistamaan myös lukijoiden eletyssä todellisuudessa vaikuttavan elämän, ja erityisesti ruoantuotannon, läpeensä teknologisenä. Eläytyvä lukeminen, ja erityisesti outouden ja hankaluuden tuntemuksiin pysähtyminen, on erityisen tärkeää tässä tunnistamistyössä. Yhden spekulatiivisen romaanin kanssa painiminen tuskin saa aikaan mitään mullistavaa toiseksi-tulemisen kokemusta, mutta käyhän se harjoituksesta.

Viitteet

- 1 Artikkelel pohjautuu tekijän väitöstutkimukseen (Kortekallio 2020). Tekijä työskentelee ”Välineelliset kertomukset: tarinankerronnan rajat ja uusi aikalaiskriittinen kertomusteoria”-konsortioprojektissa (2018–2022), jota rahoittaa Suomen Akatemia (no. 315052).
- 2 Geenimuuntelusta ks. esim. Cressey 2013; Bardocz 2018; Fox 2017. Sukupuuttoaalosta ks. esim. IPBES 2019, 11.
- 3 Antroposeenin käsitteestä, ks. esim. Chakrabarty 2009; Pelttari ja Toivanen 2017; Lummaa 2017.
- 4 Termeistä, ks. Lummaa 2017, 74.
- 5 Clark 2015; Ghosh 2016; Morton 2013, 27. ”[G]lobal warming burns the skin on the back of my neck.”
- 6 Hildyard 2017, 19. ”You are stuck in your body right here, but in a technical way you could be said to be in India or Iraq, you are in the sky causing storms, and you are in the sea herding whales towards the beach.”
- 7 Clark 2015; Ghosh 2016.
- 8 Kognitiivinen vieraannuttaminen on spekulatiivisen fiktion tutkimuksen ydintermejä. Termi kuvaa kokemuksellista käännettä, jossa oudon fiktiivisen maailman kohtaaminen saa aikaan sen, että eletty maailma vaikuttaa aiempaa oudommalta. Usein termiä käytetään myös kuvaamaan sellaisia kerronnallisia strategioita ja tekniikoita, jotka saavat aikaan tällaisen kokemuksen. Termin historiasta ja häilyvyydestä, ks. esim. Spiegel 2008.
- 9 Lummaa 2017, 75; vrt. Polvinen 2017.
- 10 Poikkeuksina mainittakoon Kim Stanley Robinsonin *Mars*-trilogia (1992–1996) ja muu maankaltaistamista käsittelevä fiktio sekä N. K. Jemisinin *Broken Earth*-trilogia (2016–2018). Myös Johanna Sinisalon teokset *Enkelten verta* (2011) ja *Auringon ydin* (2013) käsittelevät teollisen maatalouden ja jalostuksen teemoja.
- 11 Hageman 2012; Selisker 2015, 501.
- 12 ”It is the ocean they all swim in. The very medium of life.” Bacigalupi 2009, 69.
- 13 Hageman 2012; Lähde 2014; Selisker 2015.
- 14 ”Not a single one of these furry fruits should exist; he might as well be hefting a sack of trilobites. If his guess about the *ngaw*'s origin is correct, it represents a return from extinction as shocking as if a Tyrannosaurus were stalking down Thanon Sukhumvit. But then, the same is true of the potatoes and tomatoes and chiles that fill the market, all piled in such splendid abundance, an array of fecund nightshades that no one has seen in generations. In this drowning city, all things seem possible.” Bacigalupi 2009, 5.
- 15 Rose 2006.
- 16 *Ngaw* (*Nephelium lappaceum*) tunnetaan myös kansainvälisemmällä nimellä rambutan.
- 17 ”[T]he lady who sold them [...] [h]ad the certificates [...] cleaner than U-Tex.” Bacigalupi 2009, 129.
- 18 Jameson 1991, 296.
- 19 ”[T]he market has thirty varieties of fruit: mangoes, pineapples, coconuts, certainly... but there are no oranges, now. None of these... these... dragon fruits, none of these pomelos, none of these yellow things... lemons. None of them. So many of these things are simply gone.” Bacigalupi 2009, 93.
- 20 ”[F]at, self-contented fools”; ”the way they undoubtedly tossed aside fruit that was even the slightest bit bruised.” Sama.
- 21 Ks. Spiegel 2008.
- 22 ”[T]he vitality intrinsic to materiality”; ”a certain anticipatory readiness”; ”a perceptual style open to the appearance of thing-power.” Bennett 2010, 5.
- 23 ”Eyes widen”; “[s]miles appear”; ”chews thoughtfully.” Bacigalupi 2009, 129.
- 24 Selisker huomauttaa, että tietoisfiktio esittää geenimuunnellut organismit useimmiten outoina ja inhottavina, ja lukijoiden voi siksi olla vaikea yhdistää näitä fiktiivisiä olentoja eletyssä todellisuudessa kohdattuihin, aivan tavallisen näköisiin geenimuunneltuihin kasveihin ja eläimiin. Selisker 2015, 504–505.
- 25 Alaïmo 2016; Neimanis 2017.
- 26 ”The exposed subject is always already penetrated by substances and forces that can never be properly accounted for – ethics and politics must proceed from there.” Alaïmo 2016, 5.
- 27 Ks. esim. Caracciolo 2014.
- 28 Neimanis 2017, 61; ks. myös Coole & Frost 2010.
- 29 Warhol 2003, 10; ks. myös Vermeulen 2014. Lukukokemuksen affektiivisuutta on tarkasteltu ns. affektiivisen käänteen jälkeen paljonkin, ks. esim. Helle & Hollsten 2016, ja ekokriittisessä kontekstissa Weik von Mossner 2017.
- 30 Olen aiemmin jäsentänyt vastaavaa lukemisen metodia termillä *performative enactivism* (Kortekallio 2020). Metodissa sovelletaan lukemisen käytäntöön lukemisen ja kognition ruumiillisista aspekteista ammentavia teorioita (esim. Caracciolo 2014; Cave 2016) sekä posthumanistisia ja uusmaterialistisia teorioita subjektiivisuudesta (esim. Hayles 1999; Coole & Frost 2010; Neimanis 2017).
- 31 Huonosti sopivia olioita käsittelee esimerkiksi Haraway 1992.
- 32 Tämä asetelma avaisi mahdollisuuden myös siirtolaisten toiseuttamista käsittelevään analyysiin, johon en tämän artikkelin puitteissa kuitenkaan ryhdy.
- 33 ”[F]ocused on their Noah's ark, after the flood has already happened.” Bacigalupi 2009, 165.
- 34 Keinotekoisien naisten historia ulottuu toki pitemmälle kirjallisuushistoriaan, ja elävillä nukeilla on vahva asemansa psykoanalyttisen teorian kehityksessä. Ks. esim. Toikkanen 2011.
- 35 ”[A] piece of genetic trash [...] a toy for them to play with, to break even”, Bacigalupi 2009, 53; ”nothing but a silly marionette creature”; ”nothing but a wind-up”, sama, 54.
- 36 *The Windup Girl* ”weds the effects of genetic modification to a logic of programmability [...] the novel treats genetics like a program that might allow or compel the body to do anything that a computer program might allow a computer to do” (Selisker 2015, 508).
- 37 Ks. esim. Hayles 1999; Kay 2000.
- 38 Selisker (2015, 505) huomauttaa, että myös Monsanto korostaa markkinoinnissaan jatkumoa perinteisen jalostustoiminnan ja geenimuuntelutekniikoiden välillä ja että geenimuuntelun kritiikkiä on näin ollen vaikea perustaa sille, että se ei olisi ”luonnollista”. Ks. myös Cressey 2013.
- 39 ”[I]f all forms of life are literally programmed (written in advance) by DNA, at what subjective level could that determination feel like programming?” Selisker 2015, 511, kursivointi lisätty suomennokeeseen.
- 40 Esim. Toikkanen 2011.
- 41 Zunshine 2008, 79.
- 42 Varis 2019.
- 43 Zunshine 2008, 65, 79.
- 44 Ks. esim. Carroll 2008; kritiikeistä Easterlin 2012. Terence Cave (2016) on huomauttanut, että tällaiset esikokemukselliset ”nopeat vastineet” voidaan tuoda kokemuksen piiriin tarkoituksellisella lukukokemuksen havainnoinnin hidastamisella.
- 45 Pulvermüller 2005.
- 46 Ks. Lähde 2014; feministisestä luennasta myös Kortekallio 2020.
- 47 Bacigalupi on aiemmassa tuotannossaan hyödyntänyt muitakin populaarikulttuurin kuluneesta kuvastosta perittyjä tyyppisiä ja ohjannut niiden avulla lukijoiden urautuneita odotuksia uusiin suuntiin. Esimerkiksi novelli ”The People of Sand and Slag” (2004) alkaa räjähtävällä toiminnalla, joka ohjaa lukijoita eläytymään kyberneettisesti kohennettujen henkilöahmojen voimakkaaseen ruumiilliseen liikkeeseen ja innokkaaseen toiminnan tyyliin. Novelli kuitenkin vie tällaisen ”postihminen” kehittelyn julmiin äärimmäisyyksiinsä ja voi samalla auttaa lukijoita huomaamaan kertomuksen manipulatiivisen voiman. Ks. Kortekallio 2020.

Kirjallisuus

- Alaimo, Stacy, *Exposed. Environmental Politics & Pleasures in Posthuman Times*. University of Minnesota Press, Minneapolis 2016.
- Bacigalupi, Paolo, *The Windup Girl*. Night Shade Books, New York 2009.
- Bardocz, Zsuzsanna, Genetically Modified Crops. Seeds of Hope or Deception? *Committee on World Food Security*, 27.2.2018. Verkossa: fao.org/cfs/home/blog/blog-articles/article/en/c/1104228.
- Bennett, Jane, *Vibrant Matter. A Political Ecology of Things*. Duke University Press, Durham (N.C.) 2010.
- Caracciolo, Marco, *The Experientiality of Narrative. An Enactivist Approach*. De Gruyter, Berlin 2014.
- Carroll, Joseph, An Evolutionary Paradigm for Literary Study. *Style*. Vol. 42, No. 2–3, 2008, 103–135.
- Cave, Terence, *Thinking with Literature. Towards a Cognitive Criticism*. Oxford University Press, Cambridge 2016.
- Chakrabarty, Dipesh, The Climate of History. Four Theses. *Critical Inquiry*. Vol. 35, No. 2, 2009, 197–222.
- Clark, Timothy, *Ecocriticism on the Edge. The Anthropocene as a Threshold Concept*. Bloomsbury Academic, London 2015.
- Coole, Diana & Frost, Samantha, Introducing the New Materialisms. Teoksessa *New Materialisms. Ontology, Agency, and Politics*. Toim. Diana Coole & Samantha Frost. Duke University Press, Durham (N.C.) 2010, 1–43.
- Cressey, Daniel, Transgenics. A New Breed. *Nature*. Vol. 497, No. 7447, 2013, 27–29.
- Easterlin, Nancy, *A Biocultural Approach to Literary Theory and Interpretation*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore 2012.
- Fox, Justin, Genetically Modified Crops. The Seeds of Hope. *Committee on World Food Security*, 14.3.2017. Verkossa: fao.org/cfs/cfs-home/blog/blog-articles/article/zh/c/522689
- Ghosh, Amitav, *The Great Derangement. Climate Change and the Unthinkable*. University of Chicago Press, Chicago 2016.
- Hageman, Andrew, The Challenge of Imagining Ecological Futures. Paolo Bacigalupi's *The Windup Girl*. *Science Fiction Studies*. Vol. 39, No. 2, 2012, 283–303.
- Haraway, Donna J., The Promises of Monsters. A Regenerative Politics for Inappropriate/d Others. Teoksessa *Cultural Studies*. Toim. Lawrence Grossberg ym. Routledge, New York 1992, 295–337.
- Hayles, Katherine N., *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. University of Chicago Press, Chicago 1999.
- Helle, Anna & Hollsten, Anna, Tunnetko kirjallisuutta? Suomalaisen kirjallisuuden tutkimus tunteiden ja tunteiden näkökulmasta. Teoksessa *Tunteita ja tunteuksia suomalaisessa kirjallisuudessa*. Toim. Anna Helle & Anna Hollsten. SKS:n toimituksia 1425. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki 2016, 7–33.
- Hildyard, Daisy, *The Second Body*. Fitzcarraldo Editions, London 2017.
- IPBES, *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Toim. Sandra Diaz ym. IPBES Secretariat, Bonn 2019. Verkossa: ipbes.net/global-assessment-report-biodiversity-ecosystem-services
- Jameson, Fredric, *Postmodernism, or, The Cultural Logic of Late Capitalism*. Duke University Press, Durham (N.C.) 1991.
- Kay, Lily, *Who Wrote The Book of Life? A History of the Genetic Code*. Stanford University Press, Stanford 2000.
- Kortekallio, Kaisa, *Reading Mutant Narratives. The Bodily Experientiality of Contemporary Ecological Science Fiction*. Väit. Helsingin yliopisto, Helsinki 2020. Verkossa: urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-5776-8
- Lummaa, Karoliina, Antroposeeni. Ihmisen aika geologiassa ja kirjallisuudentutkimuksessa. *Kirjallisuudentutkimuksen aikakauslehti Avain* 1/2017, 68–77.
- Lähde, Ville, Tekeletyttö ja energiaelefantit. *Voima* 3/2014. Verkossa: voima.fi/blog/arkisto-voima/tekeletyto-energiaelefantit
- Morton, Timothy, *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*. University of Minnesota Press, Minneapolis 2013.
- Neimanis, Astrida, *Bodies of Water. Posthuman Feminist Phenomenology*. Bloomsbury, London 2017.
- Peltari, Mikko & Toivanen, Tero, Tämä ihmisen maailma? Planeetan hätätila, antroposeenikertomuksen kritiikki ja antroposeenin vaihtoehdotoin historia. *Tiede ja edistys* 1/2017, 6–35.
- Polvinen, Merja, Cognitive Science and The Double Vision of Fiction. Teoksessa *Cognitive Literary Science. Dialogues Between Literature and Cognition*. Toim. Michael Burke & Emily T. Troscianko. Oxford University Press, Oxford 2017, 135–150.
- Pulvermüller, Friedemann, Brain Mechanisms Linking Language and Action. *Nature Reviews. Neuroscience*. Vol. 6, No. 7, 2005, 576–82.
- Rose, Deborah Bird, What if the Angel of History Were a Dog? *Cultural Studies Review*. Vol. 12, No. 1, 2006, 67–78.
- Selisker, Scott, "Stutter-Stop Flash-Bulb Strange": GMOs and the Aesthetics of Scale in Paolo Bacigalupi's *The Windup Girl*. *Science Fiction Studies* 42, 2015, 500–518.
- Spiegel, Simon, Things Made Strange. On the Concept of 'Estrangement' in Science Fiction Theory. *Science Fiction Studies* 35, 2008, 369–385.
- Toikkanen, Jarkko, Kleistin Nukketatteri. *niin & näin* 1/2011, 37–43.
- Varis, Essi, The Monster Analogy. Why Fictional Characters are Frankenstein's Monsters. *SubStance*. Vol. 48, No. 1, 2019, 63–86.
- Vermeulen, Pieter, Posthuman Affect. *European Journal of English Studies*. Vol. 18, No. 2, 2014, 121–134.
- Warhol, Robyn, *Having A Good Cry. Effeminate Feelings and Pop-Culture Forms*. The Ohio State University Press, Columbus 2003.
- Weik von Mossner, Alexa, *Affective Ecologies. Empathy, Emotion, and Environmental Narrative*. The Ohio State University Press, Columbus 2017.
- Zunshine, Lisa, *Strange Concepts and the Stories They Make Possible*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2008.