

Antiikin taruston Khimaira oli tultasyöksevä hirviö, joka oli edestä kuin leijona, keskeltä kuin käärme ja takaa kuin vuohi. Eduardo Kacin taiteessa myytit ovat muuttuneet todellisuudeksi. Geeniteknikan avustuksella hän on luonut uusia eläinlajeja, joissa meduusa yhdistyy jänikseen, hiiriin, kultakaloihin. Nämä kimairat uhmaavat niin taiteen kuin luonnonkin rajoja. Outoa valoaan hoh- taen ne osoittavat tulevaisuuteen, jossa kaikki elollinen, ihminen mukaan lukien, on enemmän tai vähemmän keinotekoisia.

Kuinka selittää kuvia elävälle jänikselle – Eduarco Kacin transgeneettinen taide

MARKKU LEHTINEN

”Taide ja tiede tuntuvat pakevan toisiaan ja ennen kuin huomaakaan, ne löytävät toisensa.”

Johann Wolfgang von Goethe

Vuonna 2000 brasilialainen taiteilija Eduardo Kac aikoi jakaa galleriatilan elävän jäniksen kanssa. Alkuperäisten suunnitelmien mukaan taiteilijan oli tarkoitus elää yhdessä jäniksen kanssa kokonainen viikko, nukkua, syödä ja leikkiä. Myös yleisön oli määrä osallistua seurusteluun Albaksi nimetyn lemmikin kanssa. Performanssi jouduttiin kuitenkin perumaan, sillä ilmaantui juridisia ja muita ongelmia: taideprojektissa mukana olleet tiedemiehet kielsivät Alban tuomisen yleisön eteen.

He heräsivät varsin myöhäisessä vaiheessa huomaamaan minkälaisessa projektissa olivat olleet mukana. Alba ei ole mikä tahansa jänis, vaan siirtogeeninen eläin, jonka kantaa perimässään erään Tyynen valtameren meduusajain (*Aequorea Victoria*) geenejä. Risteytyksen johdosta tämän ”GFP-Pupun” (GFP on lyhenne sanoista *green fluorescent protein*) elimistö tuottaa fluoresoivaa proteiinia, joka saa sen sopivassa valaistuksessa hohtamaan kirkkaan vihreänä albiinonvalkoisen turkkinsa alla.

Holorunous, teledäsnäolo, biobotit

Rio de Janeirossa vuonna 1962 syntynyt Kac aloitti taiteellisen uransa 1980-luvun alussa performansseilla. Vuonna 1983 hän loi ensimmäiset ”holorunonsa”, hologrammitekniikan avulla toteutetut runoteokset, tavoitteenaan irroittaa runous painetusta sivusta ja kirjoittaa se osaksi kolmiulotteista virtuaalista arkkitehtuuria. Samoihin aikoihin Kac laati tietokoneen avulla animoituja runoja ja levitti niitä Brasilian minitel-tietoverkon välityksellä.

1990-luvulla Kac loi useita installaatioita ja performansseja, joissa hän tarkasteli ihmisten, eläinten, kasvien ja uusimman tietotekniikan suhteita, tietoverkkojen mahdollistamaa uudenlaista kommunikaatiota (jota kuvaamaan hän on lanseerannut termin ”teledäsnäolo”) sekä taiteilijan ja yleisön vuorovaikutusta. Hän on esimerkiksi laittanut eri kaupungeissa elävät kanarialinnun ja kasvin ”keskustelemaan” keskenään tietokoneen ja internetin välityksellä teoksessa *Essay Concerning Human Understanding* (”Tutkielma inhimillisestä ymmärryksestä”, yhdessä Iku Nakamuran kanssa vuonna 1994) ja luovuttanut omaa vertaan robotille (*A-positive*, ”A-posiitiivinen”, Ed Bennettin kanssa 1997); taiteilijan verenkiertoon kytketystä robotista tuli näin ”biobotti”, osa hänen organismiaan.

Kacin installaatiossa *Teleporting An Unknown State* (”Tuntemattoman tilan televisointia”, 1996) pääosassa oli pimennettyyn galleriatilaan istutettu kasvi. Kasvin itäminen ja eloonjääminen edellyttivät, että yleisö johdatti webbikameroiden ja internetin välityksellä auringonvaloa kasville. Yleisö ei näin ainoastaan katsellut teosta, vaan joutui jakamaan yhteisöllisen vastuun kasvin elämän ylläpidosta.

Eläimen ja ihmisen mahdollista kommunikaatiota Kac tarkasteli teoksessaan *Darker Than Night* (”Yötä pimeämpää”, 1999), jossa hän sijoitti lepakko-robotin elävien lepakoiden kansoittamaan luolaan. Kamerat ja tietoverkko välittivät yleisölle mahdollisuuden kokea asiat lepakon näkökulmasta, ja toisaalta lepakot reagoivat robotin päästämiin ääniin. Teos kommentoi omalla tavallaan filosofi Thomas Nagelin kuuluisaa teesiä (esseessä ”What is it like to be a bat”), jonka mukaan ihminen ei voi koskaan tietää, millaista on olla lepakko tai jokin muu itsestämme poikkeava olento.

Siirtogeeninen runous

Kac muotoili ajatuksen transgeneettisestä taiteesta vuonna 1998. Se perustuu geeniteknikkaan, jonka avulla organismeihin voidaan lisätä keinotekoisia geenejä tai siirtää luonnollista geneettistä ainesta lajista toiseen. Näin taiteilija voi luoda jotain todella uutta, ainutlaatuisen elävän olennon ennentuntemattomine ominaisuuksineen.

"GFP-Pupu" ei ollut Kacin ensimmäinen transgeneettinen teos. Teoksessaan *Genesis* ("Luomiskertomus", 1999) hän loi kolibakteeriviljelmän, joka kantoi keinotekoisia "taiteilijageeniä".

Installaatiossaan Kac asetti vitriiniin kolibakteereja sisältävän petrimaljan, johon suuntautui kohdevalo vaihtelevasti normaalista ja ultraviolettivalosta. Videokamera välitti ja heijasti suurennettun kuvan bakteeriviljelmästä muuten hämärän huoneen seinälle.

Viereiselle seinälle oli kirjoitettu englanniksi Raamatun lause: "*Let man have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that moves upon the earth*", suomeksi "hallitkoon [ihminen] meren kaloja, taivaan lintuja, karja-eläimiä, maata ja kaikkia pikkueläimiä, joita maan päällä liikkuu". Tätä vastapäätä seinällä oli mielivaltaiselta vaikuttava kirjainyhdistelmä, jossa toistuvasti kapiteelilla painetut kirjaimet A, C, G ja T.

Näennäinen mielivaltaisuus kätki kuitenkin ankaran metodin. Kirjainyhdistelmä oli luotu kääntämällä kyseinen luomiskertomuksen lause geneettiseksi koodiksi. DNA-molekyylissä eliöiden perimää välittää neljä emästä: adenini (standardilyhenne A), sytosiini (C), guaniini (G), ja tyymiini (T). Emäkset voivat yhdistyä erilaisiksi sekvensseiksi (AAA, AAG ja niin edelleen), jotka koodaavat eli ohjaavat aminohappojen ja proteiinien muodostumista soluissa. Jos emäsekvenssit ja niiden sisältämä viesti muuttuu, tuloksena on mutaatio: eliö muuttuu toiseksi.

Kac käytti Morsen aakkosia algoritmin luonnollisen kielen ja geneettisen koodin välillä. Ensin hän kirjoitti lauseen sähkösanomakielelle, jossa sanat "*Let man have dominion*" ("hallitkoon [ihminen]") merkitään "... / - - - / ... / - - - - -". Sitten hän antoi Morsen aakkosille vastineen DNA-koodauksessa: pistettä vastasi C, viivaa T, kirjainväliä G ja sanaväliä A. Nämä transformaatiot tuottavat tulokseksi kirjainyhdistelmän CTCGCGTATTGCTGTCACCCGCTGCCTGCATCCGTTTGTTCGCGTTCGCGTTTGTCA.

Tällä tasolla Kacin metodi ei millään olennaisella tavalla poikkea niin sanotun *language poetryn* tai Georges Perecin kaltaisten *OuLiPo*-laisten käyttämistä menetelmistä, joiden avulla voidaan mielivaltaisesta valituilla mekaanisilla säännöillä tuottaa annetusta kielellisestä materiaalista uusia kirjain- ja sanayhdistelmiä (esimerkkinä vaikkapa Perecin "81 reseptiä aloittelijoille"). Olennainen ero on siitä, että Kacin biorunous muuttaa sanan lihaksi yhdistämällä Raamatun sanoista johdetun keinotekoisin geenin (CTC ja niin edelleen) osaksi kolibakteerikannan perimää. Näin hän sai aikaan mutaation, bak-

teerin, joka kantaa sisällään moniselitteistä "taiteilijageeniä".

Installaation lopuksi Kac koodasi mutaation kokeneen geneettisen informaation takaisin englanniksi: "*Let man have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that moves upon the earth*." Huomiota kiinnittää erityisesti lauseen alku: kun geenejä on muokattu kylliksi, pitääkö meidän kirjoittaa myös ihmisen nimi uudelleen?

Luomiskertomus

Tulkinnassaan Kacin teoksesta kirjailija ja kriitikko Steve Tomlison palauttaa mieleen miten Raamatun teksti kirjoitettiin keskiajalla. Muste ja pigmentit uutettiin mineraaleista ja kasviksista ja raapustettiin hanhensulkakynillä nahasta valmistetulle pergamentille. Kirjoitettujen sanojen välitön, materiaallinen yhteys luontoon kuvasti ajatusta itse luonnosta jumalallisen sanan ilmentymänä, "Luonnon suurena kirjana". Uskottiin, että Paratiisissa Jumala, ihminen ja eläimet puhuivat samaa kieltä, jossa sanat ja asiat vastasivat suoraan toisiaan. Sen sijaan Kacin installaatiossa kaikki on teknologian välittämä: bakteerikannan sisältämä lasista petrimaljaa seinälle heijastava ja suurentava valo; tietokoneen käyttämät kapiteelikirjaimet, joilla geneettinen koodi on painettu näyttelypaneeliin; käännösoperaatiossa käytetyt Morsen aakkoset, jotka olivat globaalin informaatioteknologian alku; sekä biotekniikka, jolla geneettistä informaatiota muokattiin.

Genesis-installaatiossa oli myös vuorovaiikutuksellinen elementti. Jo valmiiksi muokatussa kolibakteerian DNA:ssa saatiin aikaan lisää mutaatioita kohdistamalla petrimaljaan ultraviolettivaloa. Yleisöllä oli mahdollista antaa oma panoksensa kytkemällä internetin välityksellä valo päälle tai pois, joten kennellä tahansa oli tilaisuus osallistua uudelleen elämän luomiseen. Ja kuten Tomlison huomauttaa, elävän luonnon manipulaatio ja uudelleenkirjoittaminen ei tarvinnut muuta motiivia kuin toimenpiteen vaivattomuuden: tietokoneen hiiren klikkaus riittää. Näkökulmasta riippuen Kac teki yleisöstään uuteen luomiskertomukseen osallistuvia pikku jumalia tai rikostovereitaan – mikäli geenitekniikka on rikos itse luontoa ja sen pyhyttä vastaan, niin kuin jotkut tämän tekniikan kriitikot väittävät.

Kybernetikasta käsitteellisen mallinsa omaksunut nykybiologia määrittelee elämän kyykyksi hankkia, tallentaa ja välittää informaatiota; toisin sanoen elämä on kieltä, kirjoitusta. Biologi Richard Dawkinsin mukaan elävän olennon sisältä ei löydy mitään "elä-

män kipinää", siellä on vain "informaatiota, sanoja, käskyjä". Tämä tulkinta elämästä ei tunnusta eroja kasvien, eläinten ja ihmisen välillä – eikä tietokoneiden.

Kun Kac *Genesis*-installaatiossaan muunsi luonnollisen kielen ja nimenomaan Luomiskertomuksesta lainatun katkelman osaksi bakteerikannan genomia hän tulkitsi kirjaimellisesti biologiaa ohjaavan metaforan luonnon, luomisen ja kielen välisistä suhteista: biotekniikka kirjoittaa luonnon uusiksi tallentamalla ja ohjelmoimalla geneettistä informaatiota.

Kirjallisuudentutkija N. Katherine Haylesin mukaan Kacin teokset jäävät arveluttavalla tavalla moniselitteisiksi. Transgeneettinen taide voi auttaa tiedettä tunnistamaan eliöiden kehittelyyn liittyvät yhteisölliset näkökulmat ja toisaalta kulttuuria demystifiamaan DNA:lle tieteessä annettua asemaa organismien kaikkien ominaisuuksien selittäjänä. Arveluttavaa kuitenkin on se, että Kac työstää taiteessaan luonnon hallintaa perustelevia myyttejä ja tämän mahdollistavaa teknologiaa käyttämällä itse teknologisen hallinnan välineitä. Toisin sanoen, myyttien purkamisen asemasta Kacin taide tyytyy antamaan havaintoesityksen geenitekniikasta ja sen seurauksista, se pitää yllä ja jopa tarkoituksellisesti kiihdyttää luonnon yhä kattavampaan manipulaatioon johtavia prosesseja.

Kac itse rinnastaa *Genesis*-teoksen käännösoperaatiot luonnollisen kielen, Morsen aakkosten ja DNA-koodin välillä kuuluisaan Rosettan kiveen. Alkuperäiseen kiveen oli kirjoitettu sama teksti kolmella eri kielellä: hieroglyfeillä, kansan puhumalla egyptillä ja kreikalla; erikielisten tekstien vertailu johti hieroglyfien arvoituksen ratkaisuun vuonna 1822.

Optimistisille tieteilijöille DNA-koodin purkaminen merkitsee elämän arvoituksen ratkaisua. Elämä on aineen ominaisuus, ja proteiinien tuotantoa ohjaamalla DNA pitää huolen elämän perusedellytyksistä: informaation säilymisestä (informaatio määritellään tässä epäjärjestyksen muuttumiseksi järjestykseksi) ja kopioitumisesta eli elämän jatkuvuudesta. Haylesin tulkinnassa Kac jää myös tässä suhteessa ambivalentiksi, ja taiteilijan puhe "käännöksistä" luonnollisen kielen kaltaisen sosiaalisen konstruktion ja DNA:n välillä kadottaa proteiinien kehkeytymisen biologisen erityisluonteen ja vain vahvistaa "ei-inhimilliseen toiseen" kohdistuvaa hallintaa.

GFP-Pupu

Kacin projekti siirtogeneenisen nisäkkään luomiseksi käynnistyi vuonna 1998 nimellä *GFP K-9*. Alun perin tarkoitus oli luoda vih-

>>>

reänä hohtava koira (K-9 lausutaan kuten englannin *canine*, 'koiraeläin'). Koiran geenien muokkaus ei kuitenkaan ollut teknisesti mahdollista, joten taiteilijan oli tyytyminen jänikseen. Teos nimeltä *GFP Bunny* ("GFP-Pupu") näki päivänvalon helmikuussa 2000 Jouy-en-Josasissa, Ranskassa. Kätilöinä toimivat Kacin lisäksi tieteen edustajat Louis Bec, Louis-Marie Houdebine ja Patric Prunnet.

Kac kuvaa ensikosketusta luomukseensa seuraavasti: "En koskaan unohta hetkeä, jolloin pitelin häntä ensimmäisen kerran sylissäni Jouy-en-Josasissa, Ranskassa, huhtikuun 29. vuonna 2000. Olin ollut ennalta huolissani, mutta tunteei muuttui iloksi ja innostukseksi. Mikään ei olisi voinut olla nauttivampaa kuin Alban seura. Kun tuuditin häntä sylissäni, hän tunki leikkisästi päätään vasemman kainaloni alle ja löysi viimein mukavan asennon levätä ja nauttia lempeistä hyväilyistäni. Hän herätti minussa välittömästi voimakkaan ja pakottavan vastuuntunnon hyvinvoinnistaan."

"GFP-Pupu" oli tarkoitus esitellä yleisölle osana *Avignon Numérique*-festivaalia saman vuoden keväkuussa. Näyttelyn jälkeen Kacin piti viedä Alba kotiinnsa Chigagoon ja tarjota sille turvattu ympäristö ottamalla se oman perheensä jäseneksi. Taideprojekti olisi tutkinut paitsi ihmisen ja siirtogeenisen eläimen yhteiselämää myös niin sanottujen "normaalien" jänisten suhtautumista toiseutta ruumiillistavaan lajikumppaniinsa. Tarkoitus oli myös kokeilla olisiko Albaan istutettu geeni periytynyt hänen jälkeläisilleen.

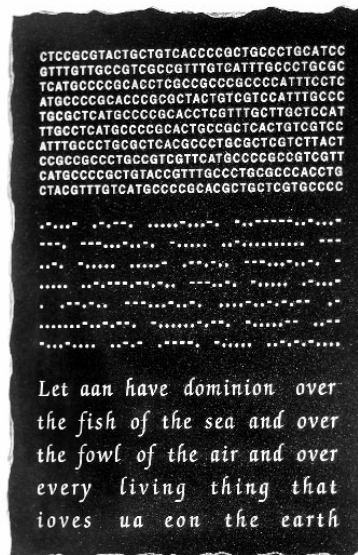
Tämä kaikki olisi epäilemättä antanut käsitteelle "vuorovaikutteinen taide" uuden sisälön, kuten Kac oli julistanut.

Tiedeinstuutio ei kuitenkaan ollut valmis sallimaan siirtogeenisen eläimen tuomista yleisön eteen. Alban vaiheet vuoden 2000 jälkeen ovat jääneet epäselviksi. Huhupuheet ovat ennättäneet julistaa eläimen jo kuolleeksi, minkä Kac puolestaan on kiistänyt. Hänen mukaansa Alba on täysin terve, ja se elää edelleen, tutkimuslaboratorion vangittuna. Kacin erilaiset "Vapauttakaa Alba"-projektit ovat osa kokonaistaideteosta.

Jäniksenhoidon etiikkaa

Kacin mukaan "GFP-Pupu" on "monimuotoinen sosiaalinen tapahtuma, joka alkaa

siirtogeenisen eläimen luomisesta, ja johon liittyy 1) jatkuva vuoropuhelu eri alojen ammattilaisten (taide, tiede, filosofia, oikeus, viestintä, kirjallisuus, yhteiskuntatieteet) ja yleisön välillä geenitekniikan kulttuurisista ja eettisistä seuraamuksista; 2) DNA:n oletetun ensisijaisuuden elämän luomisessa korvaaminen monitahoisemmalla ymmärryksellä genetiikan, organismin ja ympäristön suhteista; 3) biodiversiteetin ja evoluution käsitteiden laajentaminen siten, että ne kattavat täsmällisen työskentelyn geeniperimän tasolla; 4) lajienvälinen kanssakäymisen ihmisten ja siirtogeenisten nisäkkäiden välillä; 5) "GFP-Pupun" sopeuttaminen ja esittelemineen sosiaalisessa ja vuorovaikutteisessa kontekstissa; 6) normaaliuden, heterogeenisuuden, puhtauden, sekamuotoisuuden ja toiseuden käsitteiden tarkastelu; 7)



perinteiset lajirajat ylittävän geneettisen aineksen jakamisen tarkastelu ei-semioottisen viestinnän muotona; 8) julkinen kunnioitus ja huolenpito siirtogeenisten eläinten tunne-elämästä ja tietoisuudesta; 9) taiteen tekemisen nykyisten käytännöllisten ja käsitteellisten rajojen laajentaminen kattamaan myös elämän keksimisen."

Kac korottaa huikeasti normaalin taitepelin panoksia. Kuten avantgarde-taiteilijan kuuluukin, hän laajentaa käsitystämme siitä, mitä taide on ja voi olla: yhteistyö tiedemiesten kanssa, loputtomat vuorovaikutuksen mahdollisuudet osana teosta ja ennen kaikkea ajatus uudenlaisen elämän luomisesta taidemuotona. Tämä ohella hänen taiteensa pyrkii tekemään näkyväksi informaatio- ja geenitekniikan yhteiskunnallisia, lääketieteellisiä, poliittisia ja taloudellisia seurauksia. Transgeeninen taide toimii samanaikaisesti molekyylibiologian sisä- ja ulkopuolella, ja tutkii tieteen ja kulttuurin väliin jäävää

aluetta. Erityisesti taiteilija haluaa herättää ja käydä keskustelua geenitekniikkaan liittyvistä eettisistä kysymyksistä.

Yksi geenitekniikan seurauksista on ollut eläinkokeiden ja sitä kautta eläinten kärsimysten lisääntyminen: liikakasvun tuottamaa liikuntakyvyttömyyttä, tuskallisia epämuodostumia. Eläinkokeiden ainoa oikeutus on niiden ihmisille tuottama hyöty: väitetään, että ne ovat tieteelle ja erityisesti lääketieteelle ainoa tapa kehittää uusia hoitomenetelmiä.

Kacin luomukset ovat kuitenkin taidetta, ja sikäli jo määritelmällisesti hyötynäkökohtien ulkopuolella. Häntä ei kuitenkaan voi syyttää tarpeettomien kärsimysten tuottamisesta. "GFP-Pupun" luomisprojekti oli turvallinen, ja siinä käytettiin molykyylibiologiassa jo käytössä olevia tekniikkoja. Alba on terve, ja sen ruumin muoto ja väri on täysin samat kuin muilla albiinojäniksillä.

Kac julistaa myös, että hän ei pyri luomaan objekteja vaan keksimään siirtogeenisiä yhteiskunnallisia subjekteja: jäniksen luominen, sen tuominen yhteiskunnalliseen kontekstiin ja huolenpito sen hyvinvoinnista ovat yhtä ja samaa prosessia. Hän sanoo kunnioittavansa ja arvostavansa Albaa yksilönä, dialogisen vuorovaikutuksen osapuolena. Kac mainitseekin saaneensa vaikutteita esimerkiksi Martin Buberilta, joka on eritellut dialogista ja tasaveroista suhdetta "minän" ja "sinän" välillä, sekä Emmanuel Levinasilta, jonka mukaan suhde toiseen on eettistä vastuullisuutta.

Siirtogeenisen jäniksen kotihoidon yhdistäminen Buberin ja Levinasin kaltaisiin eettisiin ajattelijoihin vaikuttaa lähinnä ironiselta heitolta. Samoin Kacin lausuma, jonka mukaan luomalla uusia eläin- ja kasvilajeja taiteilija omalta osaltaan lisää maapallon muuten uhkaavasti kuihtuvaa biodiversiteettiä – eräs geenitekniikkaan liitetyistä uhkakuista on nimenomaan se, että luonnon ekologinen tasapaino järkkyy, ja luonnonvaraiset lajit katoavat siirtogeenisten lajikkeiden sekoituttua niihin (Alban laboratorion sukeneita ranskalaisia tiedemiehiä kauhistutti ajatus, että se karkaisi, lisääntyisi holtittomasti kuten jäniksillä on tapana, jolloin hohtavien jänisten sukukunta vähitellen syrjäyttäisi luonnolliset lajitoverinsa).

Ironinen vaikutelma saattaa tietenkin johtuu vain vastaanottajan kyvyttömyydestä

>>>

suhtautua vakavasti eläimiin liittyviin eettisiin ongelmiin. Kac itse väittää olevansa tosissaan ja luovansa uudenlaista synteisiä yhdistämällä filosofiaa, taidetta ja luonnontieteitä. Kac alleviivaa eettisyyttään kirjoittamalla, että teoksia luodessaan hän hyväksyy osallisten päätökset, olivat he sitten aiotumallisia tai esitumallisia, ja kuvaa menettelyään termillä ”ihminen-kasvi-lintu-nisäkäs-robotti-hyönteinen-bakteeri-liitäntä”.

Taiteilijan julistukset ja teokset ovat kuitenkin kaksi eri asiaa. Tielle kohti ihmisen ja eläimen tasaveroista dialogia jää joukko ongelmia, joita Kacinkaan taide ei täysin tyydyttävästi pysty poistamaan: ajatusta bakteerien päätöksien kunnioittamisesta on vaikea yhdistää niiden geenien muokkaukseen uv-säteilyn avulla.

Kacin taiteeseen liittyvä varsinainen eettinen ongelma on sama kuin geenitekniikkaa kokonaisuudessaan koskeva: onko ihmisellä ylipäätään oikeus peukaloida elävien olentojen perimää? (Geenitekniikan mahdolliset ympäristö- ja geenimanipuloidun ruoan terveyshaitat ovat käytännöllisiä, eivät eettisiä kysymyksiä.) Ovatko luonto ja sen lajit pyhiä ja ikuisia, muuttumattomia ja koskemattomia? Ja ennenkaikkea: onko esimerkiksi ”jäniksenä-oleminen” sidoksissa juuri tiettyyn genomiin, ilman mahdollisuutta sekoittumiseen ja muunneluun.

Kac muistuttaa mieliin, että ihminen on puuttunut kotieläintensä geeniperimään jo tuhansia vuosia ja jalostanut myös jäniksiä – niiden värejä muunnellen – jo 500-luvulta alkaen.

Ennen geenitekniikkojen kehittymistä kotieläimiä ja viljelyskasveja on voitu jalostaa ainoastaan valikoivalla lisääntymisellä, jossa on suosittu toivottuja ominaisuuksia. Vaikutus luonnolliseen geenivalintaan on jäänyt epäsuoraksi. Geenitekniikka puolestaan voi kohdistua täsmällisesti johonkin tiettyyn geeniin tai istuttaa täysin vieraan lajin DNA:ta suoraan isäntäeläimeen. Kacin mielestä näillä kahdella menetelmällä ei ole mitään periaatteellista eroa, ja jos hyväksymme kotieläinten perimään puuttumisen niin sanotuilla luonnollisilla menetelmillä meidän pitäisi hyväksyä myös geenitekniikan käyttö.

Kac menee astetta pitemmälle väittäessään, että hänen transgeneettinen taiteensa on itse asiassa eettisempää kuin perinteinen kotieläinten jalostus. Jälkimmäisellä on usein ollut tarkoitus tuottaa rotupuhtaita yksilöitä näyttelytarkoituksiin. On suosittu myös tiettyjä perityviä luonteenpiirteitä, mutta jalostusta ovat ensisijaisesti ohjannut lajityypillisiksi ajatellut esteettiset periaatteet. Transgeneettinen taide puolestaan ”tarjoaa sellaisen esteettisen käsityksen, joka painottaa enemmänkin sosiaalisia ominaisuuksia kuin elämän muodolli-

siä piirteitä, ja sellaisen käsityksen biodiversiteetista, joka haastaa geneettisen puhtauden käsitteen, sisällyttää itseensä perimän täsmällisen työstämisen ja paljastaa lajikäsitteen liukuveden yhteiskunnallisessa kontekstissa, jossa transgeneettisten olioiden määrä aina vain kasvaa”. Sekoittamalla geenejä yli luonnollisten (vai pitäisikö kirjoittaa ”luonnollisten”) lajirajojen Kac haluaa nimenomaan kyseenalaistaa lajipuhtauden käsitteen.

Voidaan tietenkin kieltää kaikki oikeutus eläinten jalostamiseen, myös valikoivalla lisääntymisellä, mutta tätä onkin jo vaikeampi perustella: evoluutioteoria opettaa, että luonto itse muuttuu jatkuvasti karsimalla ja valikoimalla.

Uusi uljas luonto

Koittaa aika, jolloin siirtogeeniset viljapellot hallitsevat maisemaa, siirtogeeniset eläinlajit kansoittavat maatiloja ja muodostavat osan laajennetusta perheestä. Myös ihminen saa osansa siirtogeenistä. Tämä on Kacin visio tulevaisuudesta, eikä ainoastaan hänen.

Pienoismallin tästä geeniteknologisesta utopiasta (tai sen vastustajien kauhukuvasta) tarjosi Kacin installaatio *The Eight Day* (”Kahdeksas päivä”, 2001, työryhmässä mukana taiteilijoita ja tieteilijöitä Arizonan osavaltion yliopistosta). Installaatio muodostui kirkkaasta akryylikuvasta, jonka sisälle suljettua, kauttaaltaan keinotekoista biosfääriä kansoittivat *Aequorea Victoria* -meduusan geeniä kantavat hiiret, kultakalat, ameebat ja tupakkapensas. Tämän uv-valossa vihreänä hehkuvan flooran ja faunan keskellä liikkuu robotti, jonka liikkeitä ohjasivat ameebayhdyskunnasta muokatut ”aivot”. Yleisö pystyi tutustumaan installaatioon paitsi paikan päällä myös internetin välityksellä; yksi kameroista oli kiinnitetty robottiin (tai ”biobottiin”), tavoitteena tarjota sisäpuolisen näkökulma GFP-maailmaan.

Geenitekniikan yhteiskunnallisista vaikutuksista huolestunut taloustieteilijä Jeremy Rifkin on kiinnittänyt huomiota siihen, että monet biologit haaveilevat uudesta luomiskertomuksesta, keinotekoisesti luodusta bioteollisesta luonnosta, jossa suunnitelmallisuus korvaa luonnon sattumanvaraisen evoluutioprosessin. Biotekniikan avulla ihminen pystyy luomaan luonnon ja itsensä uudelleen, ja sellaiseksi kuin haluaa. Tässä ajatuksessa taide ja tiede ovat löytäneet toisensa, ja tiede on muuttumassa taiteen kaltaiseksi vapaaksi luomiseksi.

Eräs vanhimmista taiteen määrittelmistä löytyy Aristoteleen *Fysiikasta*: ”Yleisesti voi sanoa, että taito toisaalta täydentää sitä, mitä luonto ei kykene saattamaan loppuun, ja

toisaalta se jäljittelee luontoa.” Suomennettu Aristoteles puhuu ”taidosta”, mutta hän itse kirjoitti aikana, jolloin taide ja tiede eivät vielä olleet paenneet toisiaan, ja hänen sanansa *tekhne* tarkoittaa niin taitoa, taidetta kuin tekniikkaakin – kaikkea mikä erottaa ihmisen keinotekoiset luomukset luonnon itsesyntyisyydestä. 1600-luvulla Baltasar Gracián muotoili saman ajatuksen seuraavasti: ”Taide on niin sanoakseni luonnon toinen luoja; se on ikään kuin lisännyt toisen maailman edelliseen ja antanut sille täydellisyyden, joka siltä itseltään puuttui; ja luontoon yhtyneenä taide luo päivittäin uusia ihmeitä.”

Surrealistit uneksivat aikoinaan ”sateenvarjon ja ompelukoneen sattumanvaraisesta kohtaamisesta leikkauspöydällä”. Nykytiede tuottaa geenitekniikan avulla suurempia ihmettelyn aiheita: kampelesta on siirretty geenejä tomaattiin suojelemaan vihannesta paleltumilta ja kanan geenejä perunaan parantamaan sen taudinkestävyyttä; vuoheen on ympätty hämähäkin geenejä, jotta se saataisiin tuottamaan kestävävä ja luonnossa hajoavaa kuitua.

Biologien näkökulmasta näissä luomuksissa ei ole mitään luonnontonta, päinvastoin: ihmisen kyky puuttua evoluutioon on itsessään evoluution tulos ja siten sen luonnollista jatketta.

Rifkinin mukaan alkaneen vuosisadan biotekniikan filosofinen kehikko voidaan ilmaista termillä ”algenia” (tämän ’alkemista’ johdetun sanan lanseerasi alun perin biologi Joshua Lederberg). Rifkinin tulkitsemana nykyajan algenistien *tekhne* tähtää olemassaolevien eliöiden täydellistämiseen ja kokonaan uusien luomiseen, se ei ainoastaan luo jäljitelmiä olemassaolevista eliöistä vaan saa aikaan jotain laadullisesti parempaa kuin alkuperäiset.

Keinotekoinen elämä

Kuvataiteilijana Kac on luonnollisesti kiinnostunut myös teostensa esteettisistä ja muodollisista ominaisuuksista. Erityisesti ”GFP-Pupussa” korostuu leikki ja vastakkaisuus havaittaviin ja ei-havaittavien ominaisuuksien välillä. Normaaliavalaistuksessa voidaan nähdä suloinen albiinijänis, ja kuitenkin samanaikaisesti tiedetään, että kyseessä on keinotekoisesti luotu kimaira: tämä ristiriita sekä vetää puoleensa että synnyttää vastenmielisen kammottavan vaikutelman: ikään kuin Alban valkeanpörröisen turkin alta voisi koska tahansa purskahtaa esiin jokin Alienin tapainen limaisa hirviö.

Kammottavuuden kokemus voi kuitenkin johtua myös elävän ja keinotekoisien sekoittumisesta sellaisenaan. Tutkielmassaan kam-

mottavan estetiikasta Sigmund Freud viittaa E. Jentschin määritelmään, jonka mukaan kammon tunne herää, jos vallitsee ”epävarmuus siitä, onko näköjään eloton olento todella elävä ja päinvastoin, onko eloton esine sittenkin elävä”. Esimerkkeinä Jentsch mainitsee vahapatsaat, taidokkaat nuket ja automaattit, kuten E. T. A. Hoffmannin kertomuksessa ”Nukkumatti” esiintyvän Olympia-nuken. Freud itse palauttaa kammottavan tunteen kastroitiokompleksiin. Vaikka jäniksen ilmiasuun kätkeytyvä Meduusa saattaisikin viedä tulkintaa tähän suuntaan, Kacin teoksen kannalta Freudin hylkäämä Jentsch on kiinnostavampi lähtökohta.

Jentschin määritelmä perustuu elollisen ja mekaanisen samanaikaiseen vastakkaisuuteen ja sekoittumiseen. Kammottavaa on, jos taidokkaasti laadittu automaatti käy elävää olennosta, samaten se, että elollinen olento käyttäytyy tavalla, joka herättää mekaanisen vaikutelman; toisin sanoen kammottavaa on, jos elävän (olennon) ja kuolleen (mekanismin) välinen raja ylitetään. Tämä rajanylitys on kauhukirjallisuuden vakioteemoja, ja useimmiten se myös kostautuu.

Kacin transgeneettiset eläimet onkin rinnastettu tohtori Frankensteinin hirviöön, joka oli harsittu kokoon kuolleiden ruumiinosista. Kacin luomukset perustuvat kuitenkin eliöiden geenien käsittelyyn. Tämä johtaa myös kammottavan uuteen määritelmään: kammottavaa ei ole elävän ja kuolleen vaan elävän (itsemuovautuvan organismin) ja keino-tekoisen (ihmisen taidoillaan ja tiedoillaan rakentaman) olion sekoittuminen. Kammottavinta on se, että emme tiedä enää, missä tämä raja kulkee: Alba on ilmielävä jänis ja kuitenkin siihen liittyy ahdistava keinotekoisuuden vaikutelma.

Edelleenkin paras määritelmä kammottavasta löytyy Friedrich Wilhelm von Schellingiltä, jota Freud myös siteeraa: ”Sanalla *Unheimlich* [’kammottava’] kuvataan kaikkea, jonka olisi pitänyt pysyä piilossa ja kätkeytynä ja joka on paljastunut.” Kacin taide on tässäkin mielessä kammottavaa. Ei välttämättä siksi, että se tunkeutuu itse elämän olemukseen, mitä joidenkin mielestä ei pitäisi tehdä: geenitekniikka on kriitikoidensa mielestä rikos elämän ja luonnollisten lajirajojen pyhyttä kohtaan; ennustetut ympäristöongelmat ovat rangaistuksia tästä rikkomuksesta. Vaan siksi, että se paljastaa luonnonjärjestyksen satumanvaraisuuden. Minkäänlainen teleologia korkeammasta olennosta puhumattakaan ei ole ollut antamassa evoluutiolle suuntaa tai tarkoitusta: on pelkkä oikku, hohtavatko kaniit tai ihmiset vihreinä tietyssä valossa vai eivät. Tätä sattumanvaraista asiantilaa voidaan myös haluttaessa korjata.

Perustan puuttuminen voi kaikessa ahdistavuudessaan olla myös vapauttava kokemus.

Lihaa ja kasviksia

Olennaista Kacin taiteessa ei ehkä olekaan siirto-geniset eläimet sellaisenaan, vaan niiden tarjoama mahdollisuus pohtia uudella tavalla ihmisen olemisen ehtoja (tämä tietenkin näin antroposentrisestä näkökulmasta sanottuna): taiteilija haluaa purkaa ihmiskäsitteitä, jotka perustuvat sellaisiin käsitteisiin kuten ”eläin” tai ”luonto”, ikään kuin tietäsimme mitä nämä tarkoittavat.

Geenien sekoittaminen yli ”luonnollisten” lajirajojen kertoo perimmäisestä sukulaisuudesta, lihan ykseydestä kaikkien eläinlajien kesken. Eikä ainoastaan eläinlajien. Tupakkapensaan mukanaolo ”Kahdeksas päivä” -teoksessa viittaa siihen, että emme voi sulkea kasveja tämän ykseyden ulkopuolelle.

Toisalta saman geenin siirto hyvin erilaisen eliölajien välillä voi kertoa myös siitä, että geenit eivät ole ratkaisevan tärkeitä identiteetin kannalta. Ihmisellä ja vaikkapa salaatilla on joukko yhteisiä geenejä, mutta min-käläisen merkityksen haluamme antaa tälle tosiseikalle?

Kacille ei ole tärkeää tapa, jolla elävä olento, kuten Alba-jänis, saa alkunsa, vaan miten sitä kohdellaan sen syntymän jälkeen. Hän kirjoittaa, että ”ei ole transgeneettistä taidetta ilman lujaa sitoutumista ja vastuuta luodusta uudesta elämänmuodosta” ja että taiteilijan on ”sitouduttava kunnioittamaan, hoivaamaan ja rakastamaan näin luotua elämää”. Kacin ”GFP-Pupu” -projektin oli tarkoitus osoittaa, että etiikkaa ei voi perustaa geeneihin vaan huolenpitoon ja vastuuseen – toivottavasti tämä muistetaan sitten kun ihmisen perimää ryhdytään toden teolla jalostamaan.

Tulevaisuudessa joudumme joka tapauksessa yhä useammin toteamaan *Star Trekin* tiedeupseeri Spockin tavoin: ”*It’s life. Captain. but not life as we know it.*”

Kirjallisuutta

Freud, Sigmund: ”Kammottava.” Suomentanut Mirja Rutanen. *Nuori Voima* 5-6/03.

Hayles, N. Katherine: ”Who Is in Control Here? Meditating on Eduardo Kac’s Transgenic Art.” Teoksessa *The Eighth Day. The Transgenic Art of Eduardo Kac*. Edited by Sheilah Britton and Dan Collins. Tempe: Arizona State University 2003.

Kac, Eduardo: ”GFP Bunny.” Teoksessa *Telepresence, Biotelematics, Transgenic Art*. Eds. Peter Domai Dobri-la and Aleksanda Kostic. Kibla, Slovenia: Kibla Multimedia Center 2000.

Kac, Eduardo: ”Transgenic Art.” www.ekac.org/transgenic.html

Launis, Veikko: *Geenitekniologia, arvot ja vastuu*. Helsinki: Gaudeamus 2003.

Reichle, Ingeborg: ”Kunst im Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit des Menschen. Zur Rezeption der Gentechnik in der zeitgenössischen Kunst.” *Kunsttexte* 1/2001.

Rifkin, Jeremy: *Biotekniiikan aika. Geenien valjastaminen ja uuden maailman luominen*. Suom. Susanne Somersalo. Helsinki: Otava 1999.

Räikkö, Juha ja Rossi, Kaija: *Geenit ja etiikka. Kysymyksiä uuden geenitekniologian arvoista*. Helsinki: WSOY 2002.

Tomasula, Steve: ”(Gene)sis.” Teoksessa *Telepresence, Biotelematics, Transgenic Art*.

Valtaoja, Esko: *Kotona maailmakaikkeudessa*. Helsinki: Ursa 2001.

PS. Vetoituksen Alban vapauttamiseksi voi käyttää allekirjoittamassa osoitteessa <http://sprocket.telab.artic.edu/ekac/bunnyadd.html>

