

Marko Nenonen

“Big History” – enemmän kuin globaali näkökulma

Marko Nenonen arvioi kulttuuriantropologi ja sosiaalishistorioitsija Fred Spierin teoksen *Big History and the Future of Humanity*.¹

Fred Spier on laveasti ja syvästi oppinut mies, jonka akateeminen ura ei ole tavanomainen eikä rakentunut vain yhden oppiaineen eikä vain yhden suunnan tutkimukseen. Ei kenties siis ole sattuma, että hänen teoksensakin on oudosta aiheesta ja erikoinen. Spier, joka on ensimmäiseltä koulutukseltaan biokemisti, tutki sittemmin kulttuuriantropologina ja sosiaalishistorioitsijana perulaisten uskontoja (1994 ja 1995).² Etenkin ensimmäisessä uskonto, politiikka ja ekologia kietoutuivat yhteen niin, että on vaikea sanoa, tutkiko hän enemmän politiikkaa, luonnontutkimusta vai uskontoa.

1990-luvun puolivälistä alkaen Fred Spier on kuulunut yhden oudoimman tutkimushaaran harvoin harvoin puolestapuhujiin. Kirjassaan *Big History and the Future of Humanity* hän ei kokoa vain luonnon, biologisen kehityksen ja kulttuurien historiaa samojen teemojen alle, vaan näkökulmana on lisäksi kosminen ulottuvuus eli universumimme synty ja kehitys. Käsite ”big history”, suuri historia, on epämääräinen kuten kaiketi

tieteenalojen suuntia kuvailevat käsitteet ylipäänsä. Se on myös melko uusi, vaikka ajatuksena ei aivan tuore. Käsitteen loi historioitsija David Christian 1980-luvulla. Jotkut tarkoittavat samaa yhtä hämärällä käsitteellä ”universal history”. Jo Alexander von Humboldt kaavaili ihmisen ja universumin historian yhtenäistä esitystä (1845), kuten Fred Spier kertoo (s. 10).

Biologian ja luonnontieteellisesti suuntautuneiden ihmistieteiden merkitys on kasvamassa historiatieteen tulkinnoissa, vaikka monia avauksia tästä ei ole vielä esittänyt eikä aihepiirin punnitseminen ole oikein edes alkanut.³ Jokunen

1. Fred Spier: *Big History and the Future of Humanity*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010 (hardback), 2011 (paperback). 288 s., 262 s.

2. Fred Spier (1994) *Religious Regimes in Peru. Religion and state development in a long-term perspective and the effects in the Andean village of Zurite*. Amsterdam: Amsterdam University Press; Fred Spier (1995) *San Nicolás de Zurite: Religion and daily life of a Peruvian Andean village in a changing world*. Amsterdam. VU University Press.

3. Historiatieteessä yksi mielenkiintoisista avauksista, ks. Daniel Lord Smail (2007) *On Deep History and the Brain*. Berkeley ym.: University of California Press. Yksi keskustelluista: Gregory Cochran & Henry Harpending (2009) *10 000 year Explosion: How Civilization Accelerated Human Evolution*. New York: Basic Book. Richard Lynn ja Tatu Vanhanen ovat älykkyyden ja sosiaalisen kehityksen yhteyttä koskevilla teoksillaan herättäneet paljon huomiota ja ehkä vielä enemmän närkästystä. Ks. Richard Lynn & Tatu Vanhanen (2002) *IQ and the Wealth of Nations*. Westport: Praeger Publishers ja (2006) *IQ and Global Inequality*. Atlanta: Washington Summit Publishers. Keskustelusta Suomessa, ks. J. P. Roos ”Älykkyyden tabu murtuu?”, *Sociologia* 3/2007, 233–239. (Myös www.mv.helsinki.fi/home/jproos//lynnvanhanen.htm, 16.8.2011.)

vuosikymmen sitten oli aivan luonnollista kieltää kaiken biologisen vaikutus kulttuurien kehitykseen.⁴

Sittenkin keskusteluun liittyneet tutkijat eivät ole olleet yhtä ehdottomia, ja aivan päinvastaisiakin näkemyksiä biologisten ehtojen merkityksestä on esitetty. Kysymys siitä, missä määrin ihmislajin biologiset ehdot muokkaavat kulttuurien kehityksen ehtoja, on avoin. Erityisen pidätyväisiä aiheen pohdinnassa ovat olleet yliopistojen ammattihistorioitsijat. Ylipäänsä luonnontieteisiin perehtyneitä ja niistä kirjoittamaan kykeneviä historioitsijoita on ollut maailmassa vähän. Tekniikan historian alalla tilanne on parantunut 1900-luvun lopulla, kun osaamista on löytynyt entisten raja-aitojen molemmin puolin.

Kaiken teoriaa

”Big history” tuntuu tekevän pilkkaa niistä, jotka huokailevat muutaman vuosikymmenen pituisen ajanjakson tutkimisen vaikeuksia. Spierin teoksessa ensimmäiset sata sivua käsittelevät aikaa ennen ihmisen syntyä, ja seuraavat sata sivua koskevat ihmisen ja luonnon historian yhteistä kehitystä. Mikä voi olla todella laajan näkökulman ja toisaalta yksityiskohtaisen, jopa detaljistisen, tutkimusotteen etu kulttuurien kehityksen ymmärtämisessä? Suuret kertomukset eivät ole kadonneet, päinvastoin. Alfred W. Crosby, Jared Diamondin sekä William H. McNeillin (ja J. R. McNeillin) teokset – mainitakseni Suomessa ehkä parhaiten tunnettuja universalisteja – ovat paljossa ohjanneet sitä, miten nykyaikaa ymmärretään. Toisaalta jo pelkästään yleistysten tekeminen edellyttää yksityiskohtaisia tutkimuksia yksittäisistä aiheista puhumattakaan siitä, että yleistysten arviointi on mahdollista vain yksityiskohtaisen tutkimuksen tuloksin.

Tapahtumahistorian yleiskuviin Fred Spier ei tuo uutta. Uutuudet sisältyvät siihen, kuinka kehityksen muodot ja piirteet ymmärretään. Hän itse kutsuu lähtökohtaansa yritykseksi luoda historiatieteellinen teoria kaikesta (”a historical theory of everything”, s. 16). Hän tarkoittaa siis

teoriaa, joka yhdistää ihmisen, luonnon ja kosmisen kehityksen peruspiirteet. Se on näkökohta kehityksen päälinjoista ja tärkeimmistä piirteistä, jotka selittävät ihmisen ja luonnon historian tilaa ja muuttumista.

Teoksen peruskäsitteitä on järjestelmä, *regime*. Luonnon ja tekniikan järjestelmien lisäksi järjestelmiä ovat esimerkiksi liikenneinfrastruktuuri, uskonnot, kirkon hallinto ja sen opetuksen kaavat sekä verotus. Spierin järjestelmä -käsitteen lähtökohtana on luonnontieteiden ja matematiikan kompleksisuuden käsite ja teorial monimutkaisista sopeutuvista järjestelmistä (*complex adaptive systems*).⁵ Monimutkainen adaptiivinen järjestelmä tarkoittaa mitä tahansa luonnonilmiöiden tai kulttuurien järjestelmää, joka koostuu useista tekijöistä mutta on enemmän kuin osiensa summa ja joka on vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Kompleksisuus on jotakin sellaista, mitä ei voida palauttaa ainesosiinsa. Vuorovaikutuksen pohjalta järjestelmä pyrki turvaamaan olemassaolonsa.

Tämä ”pyrkimys” on lähellä sitä, mitä evoluutiolla tai olemassaolon taistelulla kansanomai-

4. Suomalaisesta keskustelusta, ks. Antti Lepistö (2011) ”Rauhan biologit. Darwinismi suomalaisessa yhteiskunnallisessa ajattelussa 1970- ja 1980-luvulla”. *Historiallinen Aikakauskirja* 1/2011, 4–28. Historiatiedettä sivuavat myös Petri Ylikoski ja Tomi Kokkonen teoksessaan (2009) *Evoluutio ja ihmisluento*. Helsinki: Gaudeamus.

5. Suomen kielellä havainnollinen esitys kompleksisuuden teorioista, ks. John Gribbin (2005) *Syvä yksinkertaisuus. Kaaos, kompleksisuus ja elämän synty*. Helsinki: Urso, 182–184, myös 154. (Alkuteos *Deep Simplicity*, 2004.) Havainnollisesti myös hiukan vanhempi: James Gleick (1998, 1. painos 1988) *Chaos. The Amazing Science of the Unpredictable*. London ym.: Vintage. Käsitteiden suomentamisesta ei ole yhdenmukaista käytäntöä. Kimmo Pietiläinen käyttää Stuart Kauffmanin teoksen *Reinventing the Sacred* suomennoksessa käsitettä ”kompleksinen sopeutuva järjestelmä”. Adaptiivinen on todellakin vain sopeutuvaa, mutta kun hän kuitenkin jättää toisen käsitteen vierasperäiseksi, ei voitto ole suuri. Ks. Stuart A. Kauffman (2010) *Pyhän uudelleen keksiminen. Uusi näkemys luonnontieteistä, järjestä ja uskonnosta*. Helsinki: Terra Cognita, mm. 303.

sesti tarkoitetaan, mutta pyrkimys ei välttämättä ole järjestelmänsä tietoinen piirre. Kompleksisuuden käsite ei ole sidottu mihinkään erityiseen tieteenalaan, sillä kompleksisuutta voi käsitellä samoista lähtökohdista eri tieteissä. Fred Spierin järjestelmä tarkoittaa samaa kuin monimutkainen sopeutuva järjestelmä, mutta hänen mukaansa ”regime” on systeemiä parempi sana monitieteiselle tutkimusotteelle.

Niin kosmisen historian kuin luonnon ja ihmisen historian muoto on pohjimmiltaan kompleksisuuden muuttumista. Kompleksisuuden kehittämisellä on huomattu olevan omat lakinsa, joita voidaan kuvata esimerkiksi matemaattisesti. Muutosta kuvataan myös entropian käsitteellä, ja termodynamiikan kuuluisa toinen laki, jonka havainnolliset esimerkit tulevat kaasumolekyylien käyttäytymisestä, onkin Spierin näkökulmassa erityisen tärkeä. (Säännön mukaan suljetun järjestelmän entropia eli epäjärjestys kasvaa, koska järjestys vaatii energiaa järjestelmän ulkopuolelta.) Vaikka järjestelmät kaatuvat tai lakkaavat olemasta ja siten kompleksisuus joskus niiltä osin vähenee ja entropia kasvaa, kehityksen laki ns. alkuräjähdyksen jälkeen on ollut kompleksisuuden lisääntyminen. Kompleksisuus on siis evoluutiota tarkempi mutta myös laajempi käsite, ja juuri kompleksisuus on merkinnyt kehitystä sillä tavalla kuin ihmislaji sen nykyään ymmärtää sitä pohtiessaan. Suurimpia askeleita on ollut elämän synty. Joidenkin elottomien järjestelmien tila voi kaikeksi olla lähellä termodynamiikan teoreettista tasapainoa, mutta elämän ja inhimillisen kulttuurin muuttuminen on ollut ensi sijassa kompleksisuuden lisääntymistä.

Kompleksisuuden syntyminen vaatii energiaa, ja Spierin mukaan kehitys on aineen ja energian muuttumista järjestelmän vuorovaikutuksen kautta voimavaraksi. Aine ja energia eivät tässä yhteydessä ole pelkästään luonnontieteen käsitteitä vaan ylipäänsä aineksia, joista kompleksisuuden kasvu tai sen väheneminen saa alkunsa. Ihminen on kompleksisista systeemeistä

monimutkaisin,⁶ vaikka ihmisen osa muun luonnon ja universumin palasten joukossa on muutoin melkein kaikilla mittareilla liki huomaamaton. Tämä on häkellyttävä paradoksi, joka kuvannee juuri tietoisuuden ja henkisen elämän merkitystä. Tyypillistä kompleksisuudelle onkin, että mitä monimutkaisempi järjestelmä on, sitä harvinaisempi ja aineellisesti vähäisempi se on.

Kultakutrin valinnat

”Suuren historian” Spier määrittelee sellaiseksi, mikä käsittelee kompleksisuuden syntyä, muutosta ja hajoamista kaikilla tasoilla (s. 21). Kysymys ei ole kulttuurin kehityksen redusoinnista biologiaan tai fysiikkaan. Kompleksisuuden käsite tarkoittaa juuri laadullista eroa järjestelmien kehitysvaiheiden tai eri järjestelmien luonteen välillä. Näiltä osin Spierin lähtökohtien voisi uskoa miellyttävän humanisteja, jotka ovat mustasukkaisesti varjelleet oman alansa ainutkertaisuutta. Fred Spier ajattelee, että kompleksisuuden kasvu on järjestelmän entropian vähentymistä eli pakotetun järjestyksen kasvua. Se on mahdollista aineen ja energian tuoman voimavaran turvin, joskin aina lopulta uhkana on entropian lisääntyminen, kun järjestelmät hajoavat. Maapallolla emme voi luoda uusia kompleksia järjestelmiä hävittämättä joitakin entisiä. Tämä vastaa arkijärkeäkin, joskin Spierin selityksen saaminen arkijärjen ymmärrettäväksi on jo haaste. Toisaalta universumin historia voinee olla vain entropian kasvua.

Tässä yhteydessä pitää jo kysyä, voiko Spierin ajatuksista olla historian ja kulttuurien tutkimuksen lähtökohdaksi. Hän itse pitää asiaa selvänä. Ennen vastauksen arvailua katsottakoon paria muutakin Spierin perusajatusta. Yksi niistä on tekijä, jota Spier nimittää joidenkin muiden

6. Ihmisen erityisyys syntyy mm. siitä, että Spierin mukaan vain ihminen luo keinotekoisia kompleksisia järjestelmiä, kuten suihkumootoreita, joiden energialähde on järjestelmän ulkopuolinen eikä järjestelmänsä ominaisuus. Spier (2011) 34.

lailla ”Kultakutrin periaatteeksi” kuuluisan sadun mukaan (”Goldilocks principle”, s. 36–40). Se tarkoittaa sitä, että jokin käänne tai kehitys – kuten elämän synty – on vain juuri sille suotuisten olosuhteiden tulos. Maapallon elämälle sopiva tila on galaksissamme hyvin rajallinen. Tieteissä, myös yhteiskunta- ja kulttuuritieteissä, samaa asiaa käsitellään usein välttämättömien syiden ja riittävän syyn suhteena, mutta siihen Spier ei viittaa. Ihmisten silmin tapahtuma voi näyttää sattumalta, mutta se ei ole sattuma, vaan jonkin kehityskulun eri vaiheiden tulos.

Tällä asialla ei ole mitään tekemistä sen kanssa, että kehitys olisi odotettu, ”luonnollinen” tai lainmukainen siinä mielessä, että vain se, mitä on, olisi ollut ainoa mahdollinen tulos. Tässä mielessä Kultakutrin valinnat eivät ole deterministisiä. Päinvastoin. Muutos on usein laadullisesti uusi askel, käänne ja katastrofi – joskin huomattakoon, että kaaosta ei tässä järjestyksessä ole. Kompleksisuuden teorioissa kaaos tarkoittaa järjestelmänsä säännönmukaista muutosta. Vaihtoehtojen määrä on mieletön jokaisessa hetkessä. Jokainen synty on oman itsensä tuhkimotarina, sillä vain tietyt olosuhteet tuovat tietyn tuloksen.

Toinen seikka on se, että kun tällainen käänne on saanut alkunsa, se merkitsee määrätyn polkuriippuvuuden syntyä (”path dependence”, s. 97). Se tarkoittaa esimerkiksi jotakin sellaista, että kun suuret yhteiskunnalliset tuotanto- ja kulutusjärjestelmät rakentuivat paljossa suhteellisen halvan öljyn varaan, polkuriippuvuus johtaa tekemään valintoja, jotka tukevat jo keran otettua suuntaa. Spierin esimerkki polkuriippuvuudesta on yksi malli kuuluisasta Gaia-hypoteesista: noin kaksi miljardia vuotta sitten maapallon elämänmuoto johti hapen lisääntymiseen ilmakehässä, mikä puolestaan sääтели maapallon lämpötilaa ja suojeli veden säilymistä. Vapaan hapen lisääntyminen merkitsi monien siihenastisten elämänmuotojen tuhoutumista, mutta yhtä lailla se antoi sysäyksen monien muiden kehitykselle. Elämä ei vaikuta vain maapallon ilmi-

asuun vaan luo ja ylläpitää itseään vahvistavina mekanismeja eli Kultakuttrille sopivia olosuhteita (s. 90–92).

On ilmeistä, että ”big historyn” kehitystä ja muutosta kuvaavat mallit ovat niin yleisiä, että ne kelpaavat niin kulttuuri- kuin luonnontieteidenkin analyysien malliksi – edellyttäen, että pelkästään periaatteesta ei haluta ylläpitää ehdotonta eroa tieteiden välillä. Mutta vaikka jokin analogia tuntuu järkeenkäyvältä, tieteessä sen todistaminen on silti tarpeen. Voidaanko historiatieteessä löytää käsittelytapoja, joilla kompleksisuuden malleja testataan ja kehitetään nimenomaisesti kulttuurikehityksen tutkimuksessa? Vehnän hintakehityksen ja talouden syklien mallintamista on kokeiltu.⁷ Muita kysymyksiä voisivat olla mm. sosiaalisten järjestelmien synty ja hajoaminen tai köyhyyden ja eriarvoisuuden ilmeisen sitkeä jatkuvuus. Niin ikään tuntuisi houkuttelevalta pohtia minkä tahansa laajan hallinnollisen järjestelmän syntyä ja kehitystä tältä kannalta.

Uusi suuri kertomus

Tila ei anna tässä myöten tarkemmin pohtia käytännön sovellutuksia, mutta katsottakoon lyhyesti yhtä suurta muutosta ihmisen historiassa eli maanviljelyksen syntyä. Metsästyksen ja keräilyyn verrattuna maanviljely merkitsi kompleksisuuden kasvua sekä toisistaan riippuvaisten käytäntöjen ja siis polkuriippuvaisuuksien syntyä. Tekniset muutokset, kotieläintalous, kaupan ja kuljetuksen kehitys ja ylipäänsä työnjaon kehittyminen ovat kompleksisuuden mallin mukaisia askeleita, jotka lisäsivät järjestelmien keskinäistä riippuvuutta. Voidaan jopa katsoa, että kaupunkien kehitys paalutettiin peltoaukeilla.

Energiatalouden kannalta maatalous merkitsi sitä, että ihminen käytti kasvi- ja eläinkuntaa tehokkaammin ja sai siten käyttöönsä aikaisempaa suuremman osan auringon energiasta. Suu-

7. Kauffman (2010) 173 ja seur. ja 265–276.

rempi energian määrä oli välttämätön uuden kompleksisuuden syntymiselle. Uskonnoissa ja politiikassa maanviljelykseen siirtyminen merkitsi niin ikään kompleksisuuden kasvua. Jo se, että paikalleen asettuneiden piti torjua ulkopuolisten tekemät ryöstöt sekä sisäisen järjestyksen ylläpito edellyttivät kurinalaisuuden kasvua, mikä loi uudenlaisia hallinnollisia ja tiedollisia hierarkioita. Näinhän oikeastaan jo Norbert Elias selitti, mihin Spier viittaakin (s. 152).

Periaatteessa kompleksisuuden kasvu on mallinnettavissa ja suuruusluokiltaan jopa mitattavissa. Olisiko mittayksiköinä sitten hierarkian tasot, tuotantoketjujen (työnjaon) asteet tai jotakin muuta, riippuu tutkimustehtävästä. Luonnontieteen käsitettä ”power density” (*voimatiheys*) on myös käytetty arvioimaan kompleksisuuden astetta – myös kulttuurien kehityksessä (s. 31–36). Tämä alun perin Eric Chaissonin käsite (*energy rate density*) kuvaa energian kulutusta suhteessa järjestelmän laajuuteen, tiheyteen tai massaan. Käsite vastaa jälleen arkijärkeä siitä, että kehitys eli kompleksisuuden kasvu merkitsee energian kulutuksen kasvua. Kyse ei silti välttämättä ole absoluuttisesta kasvusta järjestelmän sisällä, koska järjestelmän kyky käyttää energiaa normaalisti myös tehostuu. Kuitenkin kokonaisuutena ihmislajin käyttöön ottama ja hyödyntämä energiamäärä on yksi suurimpia muutoksia maapallolla.

Koska aineistot eivät ole yhdenmukaisia, pitäisi luoda keinoja käsitellä erilaisia aineistoja yhdenmukaisina. Tämä on vaikea metodologi-

nen haaste. Se on valtava työ ja vieläpä erityisen haastavaa, koska tilastolliset analyysit ja muut ”kovat menetelmät” ovat joutuneet lähinnä mentaalihistoriallisten lähtökohtien suhteellisen yksinkertaisten sisällönanalyyysien varjoon. Edes tietokoneet eivät ole palauttaneet kulttuurintutkimuksessa matemaattisia menetelmiä arvoonsa. Luonnontieteissä tavallisten suurien tutkijaryhmien etu käy myös ilmeiseksi, vaikka yksinään puurtava humanisti on edelleen oppineisuuden perikuva.

Ihmisen historia on Spierin mukaan ainoa tiede, jolta puuttuu keskeinen paradigma Thomas Kuhnin tarkoittamassa mielessä. Luultavaa on, että Spierin toivomus astetta laveammasta universalismista rikastuttaisi historiatieteellistä tutkimusta. Joka tapauksessa taas on syntynyt yksi uusi suuri kertomus, ja aikansa trendin mukainen tämäkin kertomus on. Globaalisuus on monien pettymykseksi tarkoittanut lähes pelkästään ihmisen historiaa ja ihmisen toimistakin globaalissa näkökulmassa on korostunut ensisijaisesti liiketalous, kansainvälinen kauppa ja viihdeteollisuus. Sen sijaan ”big history” tarjoaa näkökulman, jossa ihminen on universuminsa vanki ja jossa ihmistä suuremmat asiat saavat ihmistä suuremman sijan. Niin ikään Fred Spier katsoo, että universalistisena lähestymistapana ”big history” on omiaan palauttamaan luonnontieteiden ja kulttuuritieteiden välisen yhteyden. Jos se tapahtuukin termodynamiikan toisen pääsäännön ehdoilla, sen virkeämpää keskustelua tulee olemaan.