

Kuka katsoo kaukoputkeen? Enqvistin aurinkokeskisyyden selitys

■ Juha Himanka

Akatemiaprofessori Kari Enqvistin vastaus kirjoitukseeni (*Tieteessä tapahtuu* 3/2010) ei edelleenkään tuonut esiin mitään, mikä kyseenalaistaisi Edmund Husserlin Maata koskevan argumentaation. Itse asiassa Enqvistin jäsenitys tukee ja havainnollistaa fenomenologista näkökulmaa. Vastauksessaan hän järkevästi lieventää omaa näkökantaansa ja tuosen tueksi nyt ensi kertaa perustelun. Perusteluna toimii luonnontieteilijän intuitio siitä, että Aurinگون ja Maan massaeron täytyy näyttäytyä systeemin dynaamisessa ymmärryksessä. On kuitenkin osoitettu, että suhteellisuusteoria pätee myös dynamiikassa. Varsinainen motivaatio tähän kirjoitukseeni ei kuitenkaan ole kiista oikeassa olemisesta vaan tarve pohtia tapaa, jolla tieteellistä keskustelua käydään.

Aloitan yrittäen jäsentää perustilanteen mahdollisimman selkeästi. Pyrin tässä pysyttelemään sellaisella tutkimuksen kentällä, jonka ymmärrän myös Enqvistin hyväksyvän asiallisen tutkimuksen piiriin – Husserlin mainitsemista en kuitenkaan voi välttää.

I Analyysi

Jaan Maan ja Auringon liikkeet viiteen perusmahdollisuuteen – kutsutaan niitä tässä vaikka asemiksi: 1) ptolemaiolainen, 2) kopernikaaninen, 3) suhteellisuusteoria, 4) vesitetty suhteellisuusteoria ja 0) fenomenologinen.

1. Ptolemaiolainen asema

Tähtitaivaan liikkeet jäsenetään suhteessa liikkumattomaan Maahan.

2. Kopernikaaninen

Maa ei olekaan liikkumaton vaan kiertää Aurinkoa. Isaac Newton taustoitti tämän olettaen absoluuttisen tilan, jonka suhteen liike jäsenetään.

3. Suhteellisuusteoria

Suhteellisuusteoria ei hyväksy oletusta absoluuttisesta tilasta. Näin liike on suhteellista. Tästä seuraa, että mallit 1 ja 2 ovat yhtäläillä oikeassa. Tehdäkseni tämän nyt selväksi siteeraan useampaa lähdettä.

Albert Einstein ja Leopold Infeld kirjoittavat:

”Voimmeko muotoilla fysiikan lait siten, että ne pätevät kaikille koordinaatioille...? Jos pystymme tekemään tämän, vaikeutemme ovat ohi. Näin voisimme soveltaa luonnonlakeja mihin tahansa koordinaatistoon. Tieteen varhaisina aikoina niin väkivaltainen taistelu Ptolemaioksen ja Kopernikuksen välillä olisi näin täysin merkityksetön. Kumpaakin koordinaatistoa voisi käyttää yhtäläisellä oikeutuksella. Lauseet 'Aurinko on levossa ja Maa liikkuu' tai 'Aurinko liikkuu ja Maa on levossa' tarkoittaisivat vain kahta erilaista konventiota koskien kahta koordinaatistoa.

Voimmeko rakentaa todella suhteellisen fysiikan, joka pätee kaikissa koordinaatioissa; fysiikan, jossa ei ole sijaa absoluuttiselle vaan ainoastaan suhteelliselle liikkeelle? Tämä todellakin on mahdollista! ...

Fysiikan lakien muotoilu kaikille koordinaatioille ratkaistiin niin kutsutulla yleisellä suhteellisuusteorialla.” (224)

Hans Reichenbach puolestaan toteaa:

”Ei ole mieltä puhua totuudellisesta erosta Kopernikuksen ja Ptolemaioksen välillä: molemmat käsitykset ovat yhtäläillä hyväksyttäviä kuvauksia.” (82).

Max Born ilmaisee saman seuraavasti:

”Näin ollen Einsteinin näkökulmasta Ptolemaioksen ja Kopernikuksen ovat yhtäläillä oikeassa.” (345)

Ja antakaamme vielä varmuuden vuoksi puheenvuoro Bertrand Russelille:

”Kaikki liike on suhteellista, eikä ole eroa väitteiden ’Maa pyörii akselinsa ympäri kerran päivässä’ ja ’taivaat pyörivät Maan ympäri kerran päivässä’. Molemmat tarkoittavat aivan samaa.” (14)

4. *Vesitetty suhteellisuusteoria*

Suhteellisuusteoria on radikaali jäsenitys, joka niveltyy huonosti yhteen kokemuksemme kanssa. Onkin suuri houkutus kylläkin tunnustaa liikkeen suhteellisuus, mutta silti absolutisoida liike sopimaan kunkin omiin taustalähtökohtiin. Absolutisoinnilla tarkoitan tässä sitä, että jäsenitystä ei verrata vastakkaisiin mahdollisuuksiin. Aseman kolme idea on juuri siinä, että esimerkiksi aurinkokeskiselle mallille voidaan kyllä esittää evidenssiä – kuten Enqvist tekee – mutta tälle voidaan aina esittää kääntöpuolena vastakkainen, yhtä vahva evidenssi.

4a) *Mach ja Enqvist*

Nuorelle Einsteinille ratkaisevan tärkeässä teoksessa *Die Mechanik in ihrer Entwicklung* Ernst Mach etenee ensin suhteellisuuden periaatteen, jota edellä on selvitetty kohdassa kolme:

”Sikäli kuin Maa on absoluuttisessa rotaatioissa akselinsa suhteen, keskipakovoima vaikuttaa, ... painovoima heikkenee päiväntasaajalla, Foucault’n heilurin taso pyörii ja niin edelleen. ... Näin todellakin on, jos lähemme etukäteen liikkeelle olettaen absoluuttisen tilan. Mutta, jos perustamme näkemyksemme toiseikkoihin, niin tiedämme vain suhteellisista tiloista ja liikkeistä. Suhteellisesti katsoen maailmanjärjestyksen kannalta ... liikkeet ovat samat valitsemme sitten ptolemaiolaisen tai kopernikaanisen näkemyksen. Näkemykset ovat yhtäläisiä oikeita.” (246)

Heti tämän jälkeen Mach kuitenkin esittää toteamuksen, joka siirtää hänet asemasta kolme asemaan neljä: ”mutta jälkimmäinen on yksinkertaisempi ja käytännöllisempi.”

Kirjoituksessaan ”Ymmärryksen luonteesta” (*Tieteessä tapahtuu* 4–5/2000) Enqvist lieventää olennaisesti aurinkokeskistä kantaansa. Enqvist esittää aurinkokeskisyyden kaikissa ns. populaariteoksissaan ja muotoilee asian usein todella vahvasti. Koska asia nyt muotoillaan huomattavasti maltillisemmin, voimme jättää nuo kärjistyksen taaksemme. Aurinkokeskisyyden on viimeisessä kirjoituksessa enää väite, jota ”voidaan käytännön kannalta pitää totuutena”. Lauseen myös täsmennetään nyt olevan empii-

rinen eli totta vain jollakin todennäköisyydellä.

Enqvist jatkaa selventäen, kuinka aurinkokeskistä mallia voidaan käytännön kannalta pitää oikeana, kun tilanne jäsenitetään ”Aurinko–Maa-systeemin dynaamisessa ymmärryksessä”. Uskon kyllä, että Enqvist on näin löytänyt mielen, ”jonka mukaan Maan voidaan ajatella kiertävän Aurinkoa”. Olen jo aiemmin vedonnut Fred Hoylen jäsenitykseen, että dynamiikka ei enää 1800-luvun jälkeen anna meille jäsenitystä maa- tai aurinkokeskisen mallin puolesta (Hoyle, 79). Itse asiassa tilanne alkoi näyttää tältä jo 1800-luvulla juuri Machin ansiosta. Born selventää Machin näkemystä seuraavasti:

”Heti kun voiman käsite tulee mukaan suhteellisuuteen, dynaaminen ero liikkeen tilojen välillä häviää; ja näin ei ole olemassa absoluuttista liikettä missään mielessä. [Machin] argumentin voima on tässä. Liikkeen absoluuttisuus ei päde vain kineettisesti vaan myös dynaamisesti ...” (82)

Dynaaminen ymmärrys ei siis tieteelliseltä kannalta muuta tilannetta.

Enqvist on jaksanut sitkeästi samaistaa käsitteeni ’kokemus’ kokeisiin tai havaintoihin. Hänen oma kuvauksensa lukemisen oppimisen kokemuksestaan päättyy seuraavasti: ”Luulen, että tällaiset kokemukset määrittävät elämämme kulun.” (2000, 18) Itse asiassa Enqvist siis tuntuu tietävän, mistä kokemuksissa on kyse. Teoksessaan *Vien rucolan takaisin* Enqvist kertoo toisesta kokemuksestaan. Hänen ollessaan oppikoulun neljännellä luokalla luokkaan saapui pari lahkolaissaarnaajaa. Enqvist nosti esiin Raamatun ja tieteen ristiriitaisuudet: ”Maapallohan kiertää Aurinkoa, ei päinvastoin.” Lahkolaiset yrittivät väittää, ettei Raamattu ole tällä päinvastaisella kannalla. Silloin Enqvist lainasi heidän Raamattuaan ja osoitti olevansa oikeassa lukemalla ääneen kohdan, jossa Jumala pysäytti Auringon, joka näin siis normaalisti liikkuisi. Tarinan lopuksi Enqvist toteaa olleensa ”aivan vitun tyytyväinen itseensä” (38–39). Koko populaarituotantonsa läpi Enqvist on siten todistanut fundamentalistien järjettömyyttä ja toistanut Maan kiertoliikkeen Auringon ympäri olevan mitä vahvin toiseikka. Kokemus voi tosiaan määrittää elämän kulun.

4b) *Katoliset fundamentalistit*

Sikäli kuin emme pidä suhteellisuudesta – asemasta 3 – kiinni, vaan avaamme oven jäsentää tilanne käytännöllisyyden kannalta, on ovea enää hankala sulkea. Esimerkiksi ne katoliset piirit, jotka lukevat Raamatun kirjaimellisesti, näkevät tässä erinomaisen mahdollisuuden palata geostaattisen jäsenyykseen. Itse vierastan Raamatun sekoittamista tieteelliseen tarkasteluun, mutta sikäli kuin jäsenyyksestä kolme edetään asetelmaan neljä, emme kai voi välttää keskustelua asemien 4a ja 4b välillä. Enqvist näkee tilanteen seuraavasti: ”Fysiikan lait sallivat meidän valita vapaasti näkökulmamme, mutta näkökulman voi valita viisaasti tai vähemmän viisaasti.” (Enqvist 2010) Moni ihminen on heti vakuuttunut aseman 4a tai 4b viisaudesta, mutta saamme varmasti molempia vastauksia, joissa vastaaja itse on todella vahvasti vakuuttunut.

Oma asemani tällaisissa keskusteluissa on katsojassa ja siellä kannustan ilman muuta Enqvistin puolta. Enqvistin päihittäessä fundamentalistit koulussa hän saattoi todeta vastustajistaan, että ”mitään älyn jättäläisiä he eivät olleet”. Nyt toivoisin Enqvistin varautuvan aivan toisenlaiseen vastukseen. Suomalaisen lukijan vakuuttua kyllä esimerkiksi Enqvistin heitto GPS-paikkannuksesta – jatkamme tästä ilman muuta ajattelun, että niin tosiaan, eiväthän nämäkään toimisi, elleivät fysiikan teoriat olisi totta. Asetelma on sikäli kiinnostava, että Enqvistin vastustajat (4b) argumentoivat yksityiskohtaisesti nimenomaan tekniseen toteutukseen nojautuen GPS-paikkannuksen olevan kivi suhteellisuusteorian kengässä (Sungenis & Bennett, 565–571).

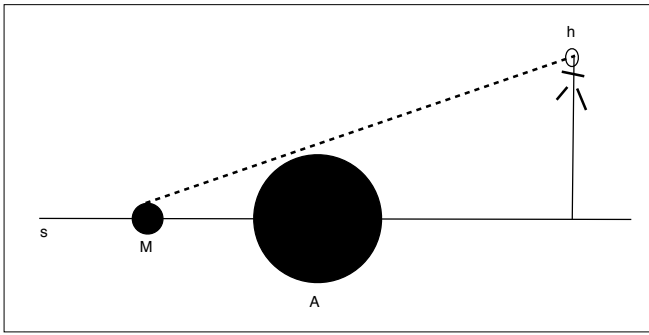
0. *Fenomenologinen jäsenyys*

Väärinkäsitysten välttämiseksi selvennän ensin Husserlin näkemyksen suhteen uskonnollisiin käsityksiin. Husserl oli juutalaistaustainen luterilainen. Hänen kirjallinen jäämistönsä kuitenkin päättyi toisen maailmansodan melskeissä Leuvenin katoliseen yliopistoon. Sattui myös niin, että paavi Johannes Paavali II, joka otti Galilein tapauksen uudelleen käsittelyyn, oli saanut fenomenologisen koulutuksen – ja oli itse asiassa Husserlin oppilaan oppilas. Katolisissa piireis-

sä siis varmasti ollaan selvillä Husserlin näkemyksestä suhteessa maahan. Miksi ihmeessä sitten katoliset piirit ovat näistä näkemyksistä vaiti? Vaikkapa massiivinen *Galileo Was Wrong, The Church Was Right* ei edes mainitse Husserlia mutta pitää Einsteinia mitä parhaimpana liittolaisena. Selitys on itse asiassa yksinkertainen: kirjaimellinen Raamatun tulkinta lähtee geostaattisesta näkemyksestä, näkemyksestä että Maa olisi levossa. Husserlin tarkastelun valossa tämä ei ole mahdollista – eikä siis ole ihme, että Husserlista ollaan fundamentalistien piireissä visusti vaiti.

Husserl oli melkein pä pakkomielleisen perusteellinen tutkimuksissaan. Kun intersubjektivisuuden ongelmat – jotka Enqvistin tekstikin mainitsee – nousivat esiin, hän keskeytti julkaisemisen vuosikymmeneksi ja jatkoi vasta, kun ongelmat alkoivat selvitä. Liikkeen lähtökohtia Husserl oli ennen Maata käsittelevän tekstin kirjoittamista pohtinut vuosikymmeniä ankaralla perusteellisuudella, eikä näin ole ihme, että kirjoitus on argumentatiivisesti niin pitävä. Tässä yhteydessä tydydyn nostamaan esiin ne seikat, jotka Enqvistin tekstissä tukevat Husserlin näkemyksiä. Otan esiin kolme keskeisintä kohtaa.

i) Enqvist esittää myös fenomenologisen jäsenyyksen näkemyksestään: ”Mikä tahansa havaitsija, joka lähestyisi aurinkokuntaa sen ulkopuolelta, näkisi Maan kiertävän Aurinkoa.” Ajatelkaamme havainnoitsijaa, joka lähestyy Aurinkoa siten, että Aurinko on aina hänen ja Maan välissä (ks. kuva). Sikäli kuin vielä valitsemme kulman, josta Maa on näkyvissä, havainnoija näkee Auringon kiertävän Maata. Tähän väitämme luonnostamme vastaan, että tarkoitimme havainnoijaa, joka on paikallaan aurinkokunnan laidalla. Husserlin termein haluamme tuoda jäsenyykseen Maan, haluamme että havainnoitsija on siellä yhtä vakaasti kuin minä nyt tässä olen Maan suhteen liikku-maton enkä esimerkiksi pyöri häkkyränä avaruudessa. Satelliittien meille välittämistä kuvista ei ole todellakaan helppo löytää koulukirjojemme kaavioita. (Husserl on onnistunut hämmästyttävän hyvin huomiomaan sen, mitä nyt satelliittien kuvista näemme.)



Suora s kulkee pallojen M ja A keskipisteiden läpi. Havainnoitsija h pysyy suoraan tämän viivan "yläpuolella" niin, että myös pallo M näkyy. Sikäli kuin pallot liikkuvat riittävästi muutoin kuin "paperin" tasossa, näkee havainnoitsija A :n kiertävän M :ää. Vaihtoehtoisesti havainnoitsija voi sijoittautua M :n pinnalle, josta käsin hän näkee A :n kiertävän M :ää.

Kuvittele näkeväsi kuumailmapallo pari metriä niityn yläpuolella ja sitä kiertämään kauko-ohjattava pienoishelikopteri. Kuvittele sitten ryhtyväsi juoksemaan kehää pallon ympäri ja jonkun ohjaavan helikopteria niin, että se pysyy sinun ja pallon välissä. Näet pallon kiertävän kopteria, mutta tiedät asian olevan päinvastoin, koska jäsenät liikkeen kokonaisuuden suhteessa maahan. Sikäli kuin oletat voivasi erottaa kahdesta kappaleesta toisen yksiselitteisesti kiertävän toista, tuot tarkasteluun mukaan myös Maan.

ii) Enqvist kirjoittaa: "Maa putoaa ... Aurinkoa kohti". Täällä Maan päällä ymmärrämme väitteen vaikeuksista: kun kappale siirtyy nopeasti tai vailla estettä alas, se putoaa. Mutta sikäli kuin toteamme jonkin ulkoavaruudessa putoavan, viemme tilanteeseen maanpäällisen jäsennyksemme. Kahden kappaleen lähestyessä toisiaan avaruudessa massaero ei tee toisesta putoajaa ja toisesta putoamatonta.¹

iii) Enqvist selvittää kaksosparadoksia seuraavasti: "Siinä kaksonen A jää maapallolle, ja kaksonen B lähtee avaruusmatkalle ja palaa sitten Maahan." Jälleen Enqvistin esimerkki nojaa Maahan juuri husserlilaisessa mielessä. Jos paradoksi esitetään vailla Maata, jäsenitys on olennaisesti vaikeampi. Tunnettu suhteellisuusteorian kritiikkihän nojaa juuri tähän: "mutta teoria vaatii myös, ettet voi erottaa kumpi kelloista on 'liikkuva'; on yhtälailla totta sanoa, että A pysyy paikoillaan ja B liikkuu kuin että B pysyy paikoillaan ja A liikkuu." (Dingle 1972, 17) Enqvist-

tin esimerkissähän on myös jousivaaka, jolla pitäisi todentaa kiihtyvyydet, mutta Einsteinin hissisähän me nimenomaan emme tiedä olemeko kiihtyvässä liikkeessä vai vetovoimakentässä. Vaaka ei tätä eroa kerro. Olen tietenkin vakuuttunut siitä, että luonnontieteilijöiden yhteisö on selvittänyt Herbert Dinglen kritiikin. Olennaista tässä on, että Enqvist jälleen rakentaa havainnollistuksen Maan varaan ja sen vakuuttavuus perustuu juuri Maahan, – onhan selvää kuka on "vanhentunut" ja kuka "nuortunut", kun kaikki muut paitsi yksi pysyvät Maassa. Jotenkin on myös oireellista, että B :n sanotaan lähtevän Maasta eikä esimerkiksi jäävän Maan kyydistä.

Oikeassa/väärässä-asetelmaan rakentuu harvoin hyvää keskustelua, mutta väärinkäsitysten välttämiseksi käyn vielä läpi Enqvistin syytökset. Hän toteaa: "Himanka ei ole oikeassa todetessaan, että suhteellisuusteorian mukaan ei ole olemassa absoluuttista liikettä." Edellä siteeratussa kohdissa Einstein, Infeld ja Born kuitenkin yhtyvät näkemykseeni. Sikäli kuin ymmärrämme absoluuttisuuden ja suhteellisuuden sulkevan toisensa pois myös Enqvist itse yhtyy tähän: "Einsteinin oivallus oli se, että me emme oikeastaan voi puhua mistään muusta kuin suhteellisesta liikkeestä." (2005, 2:44–3:50) Enqvistin oma argumentti siirtyy sitten kvanttifysiikan puolelle – voidaanko fysiikassa tosiaan liikkua näin huolettomasti yhteensovittamattomista teorioista toiseen? – ja toteaa jokaisen universumin fotonin olevan absoluuttisessa liiketilassa. Tässäkin Enqvistin oman jäsennyksen omaksumisesta – "Esimerkiksi maapallon kiertoliikkeessä voimme huoletta unohtaa kvanttifysiikan" (Enqvist 2007, 86) – seuraa Enqvistin itsensä tuomio virheellisyydestä.

¹ Enqvistin esimerkissä Aurinkokin tosin putoaa Maata kohden, mutta pienemmällä kiihtyvyydellä ja tämä liike osoittautuu sitten aurinkokunnan kannalta lähes irrelevantiksi. Itse en ihan hahmota kahden kappaleen putoamista toisiaan kohden.

Enqvist jatkaa virheiden luettelemista: ”Selvästi väärässä Himanka on kirjoittaessaan, että ’Einsteinin teorian voikin nähdä antavan tukea pikemminkin maa- kuin aurinkokeskiselle mallille.’” Esitin asian tosiaan muodossa ”voikin nähdä” ja viittasin Hoylen teokseen, jossa todetaan: ”Mutta sen sijaan, että se lisäisi tukea aurinkokeskiselle kuvalle planeettojen liikkeestä Einsteinin teoria etenee päinvastaiseen suuntaan antaen kasvavaa arvostusta maakeskiselle kuvalle.” (1973, 78–9). Vielä kerran asiaa harkittuani huomaan, että näkemykseni ei tässä ole johdonmukainen. Enqvist on oikeassa. Kiitän huomautuksesta ja korjaan kantaani: Einsteinin kannalta maa- ja aurinkokeskeinen malli ovat nimenomaan aivan yhtä päteviä tai epäpäteviä.

II Etiikka

Itseäni häiritsee piirre Enqvistin kirjoituksissa. Tämä tulee selkeästi esiin jo varhaisteoksessa *Tyhjästä syntynyt*. Siinä Enqvist ja Jukka Maalampi kirjoittavat Friedrich Hegelistä: ”...filosofi ... oli vuonna 1800 väittänyt filosofisiin pohdiskeluihinsa vedoten, että planeettoja voi olla vain seitsemän kappaletta. Kahdeksas planeetta, pikkuplaneetta Ceres, löytyi sitten sopivasti tammiikuun ensimmäisenä vuonna 1801.” (166) Ihmisen, joka on lukenut Hegeliä, on tällaista kovin vaikea uskoa: Hegel itse pilkkaa juuri tuollaista lähestymistapaa. Teksti johon tässä yritetään viitata on vain muutaman sivun pituinen – olisiko kohtuutonta tarkistaa asia ennen tällaisia täysin perättömiä syytteitä?

Ehdin jo toivoa, että Enqvist olisi oppinut pois tällaisesta suhtautumisesta näkemyksiin, jotka poikkeavat hänen omistaan. Toivoisi esimerkiksi Galilein tapauksen opettaneen meille jotakin – humanistisella puolella kaukoputkeen katsominen vastaa sitä, että edes luemme vastapuolen kannan ennen kuin sen teilaamme. Enqvisthän itse esittää, että kaukoputkeen katsomaton ansaitsee ”tukevan potkun persuksiin” (1996, 63)². Nyt, kirjoittaessaan nimenomaan

otsikolla ”Ymmärryksen luonteesta” Enqvist toteaa professori Pierre Kerszbergistä, että hän ”on selvästi ollut poissa luennolta, jossa on kerrottu kaksosparadoksista”. Syyte, että Kerszberg ei tuntisi suhteellisuusteorian alkeita on raskas ja asiaton. Tuntuu vaikealta uskoa, että näin internetin ja hakukoneiden aikoina Enqvist ei olisi ennen väitettään vaivautunut tarkistamaan, mitä Kerszberg on julkaissut. Itselleni hänen teoksensa *The Invented Universe, The Einstein-De Sitter Controversy (1916–1917) and The Rise of Relativistic Cosmology* on ollut tärkeä lähde. Juuri Kerszbergin asiantuntemus auttoi minut näkemään kuinka syvälle Husserlin teksti ulottui myös suhteessa nykyajan luonnontieteisiin ja eritoten kosmologiaan. Todettakoon vielä, että arvostelussaan kirjasta John Barrow, yksi kosmologian kärkinimistä maailmassa, toteaa: ”Kirja on loistavan yksityiskohtainen tarina, jossa kirjoittaja yllättää tieteelliset lukijansa yleisen suhteellisuuden ja differentiaaligeometrian ymmärryksen syvyydellä.”

Husserl osoitti, että jos aloitamme ohittaen aseman 0 suoraan asemasta 3 päädyimme tutkimaan maailmaa, jossa emme elä. Enqvist ei näe tätä ongelmana vaan jopa unelmana: ”luonnontieteellinen maailmankuva on kuin plays-tation, joka on turboviritetty kaikkien nörttien viltimpien unelmien yläpuolelle”. (2003, 232) Miksi meitä sitten kiinnostaisi tuon megaplays-tationin maailma varsinkin, kun sen peleissä me ihmiset olemme lähes olematon tekijä, ”mitätön sivutuote universumin suuressa kokonaisuudessa” (Enqvist & Maalampi, 16)? Enqvistin ratkaisu on kertoa anekdootteja fysiikan sankareista sekä antaa asetelmalle historiallista (tarinallista) taustaa. Näin tiede alkaa tuntua tutummalta, luonnolliselta. Vastaus on minusta huono, koska se a) kääntäessään katseensa ”näkyttömään todellisuuteen” sulkee silmänsä meille ilmenevältä todellisuudelta (asemasta 0) ja b) pyrkiesään olemaan ymmärrettävä vesittää tieteellisen aseman 3 totuudellisuudeltaan epämääräiseen asemaan 4. Husserlin ankaran tieteen tavoitteen kannalta me näin vain sallimme huonon vastauksen peittää alleen hyvän kysymyksen. Mikä siis on tuo hyvä kysymys?

2 Enqvist tuntuu myös paheksuvan Richard Kirwanian, joka ”saattoi Raamattuun vedoten todeta Huttonin teorian niin ilmiselvän virheelliseksi, ettei hänen edes tarvinnut lukea sitä” (Enqvist 2003, 95).

Husserlin merkittävin saavutus oli näyttää meille lähtökohtainen jäsenyyksemme todellisuudesta, se miten ilmenevä todellistuu meille. Yksi havainnollistus siitä, kuinka hyvin tämä jäsenyys toimii on jäsenyys Maasta – ja kuten olemme nähneet, edes Enqvist ei voi paeta maasyntyisyyttään. Viime kädessä Husserlin argumentin kiistäminen olisi aikalailla sama kuin todeta, että ”ylös” tarkoittaakin ”alas”. Toisaalta myös luonnontieteellisen tarkastelun evidenssi on hyvin vakuuttavaa, vaikka popularisoinnissa vakuuttavuus ontuuikin. Husserlkin kysyy sitä, kuinka onnistuisimme avaamaan yhteyden näiden kahden todellisuusjäsenyyksen, asemien 0 ja 3 välille? Tässä yrityksessä asema 4 – Husserlin termein ’luonnollinen asenne’ – on nimenomaan este eikä ratkaisu.

Luonnontiede soveltuu huonosti ainutkertaisuuden tarkasteluun – olkoon se sitten Enqvistin kokemus lukemaan oppimisesta tai maa. Kun siis tarkastelemme ”Maata”³ luonnontieteen lähtökohdasta, se ei ilmene korvaamattomana ja meitä ihmisiä ainutkertaisesti yhdistävänä. Nykyisessä maailmantilanteessa fenomenologinen päinvastainen jäsenyys – maa on ainutkertainen ja korvaamaton sekä meitä kaikkia olennaisesti yhdistävä – on niin asiallinen, että sen toivoisi olevan totta, jossei se sitä jo olisi. Toisaalta tästä ainutkertaisesta maasta huolehtiminen tuskin onnistuu ilman luonnontieteiden apua.

3 Newtonilaisessa fysiikassa oli ilman muuta olemassa Maa. Näyttää kuitenkin siltä, että nykyluonnontieteen kannalta termi Maa viittaa pikemminkin asemaan 4 kuin 3, jossa tarkastellaan esimerkiksi onntoa palloa yleisesti. Husserlin huomio, ettei hänen tarkastelunsa liity fysiikkaan, on sekini perusteellisemmin ajateltu kuin ensin uskoi.

Kirjallisuus

- Barrow, John (1989), The roots of cosmological perfection, *New Scientist* 14.
- Born, Max (1962), *Einstein's Theory of Relativity*, Dover Publications, New York.
- Dingle, Herbert (1972), *Science at the Crossroads*, Martin Brian & O'Keefe, London.
- Einstein, Albert & Infeld, Leopold (1938), *The Evolution of Physics*, Cambridge UP, Cambridge.
- Enqvist, Kari & Maalampi, Jukka (1994), *Tyhjästä syntynyt, Nykytieteen käsitys maailmankaikkeuden rakenteesta*, WSOY, Helsinki.
- Enqvist, Kari (2000), *Valo ja varjo*, WSOY, Helsinki.
- Enqvist, Kari (2003), *Kosmoksen hahmo*, WSOY, Helsinki.
- Enqvist, Kari (2004), *Vien rucolan takaisin*, WSOY, Helsinki.
- Enqvist, Kari (2005), Kaaosteoria (Radio Helsinki), 13.6.2005, 2:44–3:50. <http://www.radiohelsinki.fi/lataukset/arkisto/kaaosteoria/>
- Enqvist, Kari (2007), *Monimutkaisuus*, WSOY, Helsinki.
- Enqvist, Kari (2010), Ymmärryksen luonteesta, *Tieteessä tapahtuu* 4–5.
- Himanka, Juha (2002), *Se ei sittenkään pyöri, Johdatus mannermaiseen filosofiaan*, Tammi, Helsinki.
- Himanka, Juha (2004), *Se ei edelleenkään pyöri, Tieteessä tapahtuu* 5.
- Himanka, Juha (2005), Husserl's Argumentation for the Pre-Copernican View of the Earth, *Review of Metaphysics* LVIII(3).
- Himanka, Juha (2010), Yritys ymmärtää Kari Enqvistiä, *Tieteessä tapahtuu* 3.
- Hoyle, Fred (1973), *Nicolaus Copernicus*, Heinemann, Buncy.
- Kerszberg, Pierre (1989), *The Invented Universe*, Oxford Science Publications, Oxford.
- Mach, Ernst (1904), *Die Mechanik in ihrer Entwicklung*, F. A. Brockhaus, Leipzig.
- Reichenbach, Hans (1970), *From Copernicus to Einstein*, Dover Publications, New York.
- Russell, Bertrand (1958), *The ABC of Relativity*, George Allen and Unwin, London.
- Sungenis, Robert & Bennett, Robert (2008), *Galileo Was Wrong, The Church Was Right, The Scientific Case For Geocentrism*, Catholic Apologetics International Publishing.

Kirjoittaja on teoreettisen filosofian dosentti Helsingin yliopistossa.