

Yritys ymmärtää Kari Enqvistiä

■ Juha Himanka

Kirjassaan *Monimutkaisuus* (WSOY 2007) professori Kari Enqvist esittää tässä lehdessä (5/2004) julkaistun kirjoitukseni ”Se ei edelleenkään pyöri” esimerkkinä järjettömyydestä (70, 363). Taustalla on kirjani *Se ei sittenkään pyöri* (Tammi 2002), jossa hämmästelen sitä kuinka esimerkiksi Enqvist kannattaa absoluuttista, aurinkokeskistä mallia aurinkokunnasta, vaikka luonnontieteessä yleisesti hyväksytyyn näkemykseen mukaan liike on suhteellista. Ymmärtääkseni sekä Enqvist että Albert Einstein eivät voi olla tässä oikeassa, ja olenkin taipuvainen jälkimmäisen kannalle. Hämmästykseni Enqvist vastaa painotamalla aurinkokeskisen mallin absoluuttisuutta. Yritän tässä kirjoituksessa ymmärtää Enqvistin kantaa, joka ensituntumalla vaikutti minusta tutkimuksellisesti käsittämättömältä ja sitten myyttiseltä. Lopulta alkoi näyttää siltä, että Enqvist pyrkii roolittamaan luonnontieteet statistiksi todellisuuden määrittämisessä.

Antiikissa keksittiin ajatus tieteestä, idea siitä, että totuus ei koske vain meidän heimomme myyttejä vaan on yleispätevää, pätee yhtäläillä kaikille. Pääroolissa tässä kehityksessä on yleensä nähty Platon. Ennen tieteen ideaa ei ollut ongelma, että jokin heimo jäsensi maan litteäksi, toinen palloksi – kukin jäsensi asioita oman kansansa myyttien mukaan. Yleispätevyyden vaateen jälkeen tilanne muuttui. Oiva Ketonen kuvaa kirjassaan *Suuri maailmanjärjestys* muutosta seuraavasti:

”Egyptin taivas on toisenlainen kuin Kreikan. Etelän puolella Egyptissä näkyy tähtikuvioita, jotka eivät Kreikan taivaalla näy, ja Egyptin taivaan pohjoisella puolella vuorostaan puuttuvat

eräät Kreikan taivaalla näkyvät kuviot. Pohjantähti on Egyptissä lähempänä horisonttia kuin Kreikassa. Nämä tosiseikat olivat selitettävissä vain kääntämällä oletus maan muodosta päinvastaiseksi. Maa ei ole kovera, vaan kupera, pallonmuotoinen ja kooltaan valtavan suuri, koska ihmissilmä ei sen kaareutumista välittömästi totea.” (59–60)

Tämä oli tieteen ensimmäinen suuri saavutus, jota tukevia antiikkisia argumentteja Ketonen käy läpi laajemminkin. Esimerkiksi Aristoteelien keskeistä oli maan varjon pallonmuotoisuus.

Kirjassaan – ja seuraava kirja on jo ilmestynyt, vaikka tämä lukija on vasta alkanut ymmärtää edeltävää – Enqvist perustelee kantaa, että kaikesta epätodennäköisyydestä huolimatta juuri tieteen *nykyinen* kanta voi olla totuus todellisuudesta. Hän ottaa esimerkin maantieteestä: ”Maantieteeseen sovellettuna joutuisimme väittämään, että koska antiikissa Maan uskottiin vakaasti mutta virheellisesti olevan kuin pannukakku, nykyäsitystä joudutaan ennen pitkään korjailemaan.” Vaikka premissi onkin vakaasti virheellinen, argumentti on hyvällä tahdolla nähtävissä: aikamme luonnontiede voi olla oikeassa. Tämän mahdollisuuden olettaminen välttämättömyydeksi on minusta perustellusti ymmärretty likinäköiseksi skientistisenä (*scientism*) idealismina (Nagel), mutta emme juutu tähän kiistaa vaan luemme Enqvistiä vielä muuttaman hämmäntävän rivin.

Teksti jatkuu pian uudella ja edeltävääkin omituisemmalla kommentilla Maasta: ”Itse uskon, että sellaiset lauseet kuin 'Maapallo kiertää Aurinkoa likipitäen ellipsin muotoista rataa' tai 'Atomit ovat olemassa ja noudattavat suurella tarkkuudella kvanttimekaniikkaa' ovat totuuksia, joita parempiin ihmiskunta ei pysty.” (Jäl-

leen jään ihmettelemään onko väite kirjoitettu jollekin ironian tasolle, joka jää minulle piiloon: totuuden tavoittelun historia on kuitenkin aivan eri tavalla hurjaa seurattavaa kuin nämä latteudet.) Asettuessaan näin Aristarkhoksen puolelle nykytiedettä vastaan Enqvist luopuu hybrikseltä vivahtavasta kannasta nähdä juuri meidän sukupolvemme tieteen käsitys lopullisena totuutena, mutta samalla hän rohkenee asettaa omat rajoitteensa koskemaan koko ihmiskuntaa. Hyvällä tahdolla voisi ajatella, että totuus tässä sekoitetaan varmuuteen, mutta eivätkö taas silloin etualalle sijoitu kaikkein lättänimmät latteudet: ”jokainen punainen on värillinen”.

Tiedämme hyvin, että luonnontieteen ei ole mahdollista todentaa tätä väitettä, että Maa kiertäisi Aurinkoa sen enempiä kuin Aurinko Maata: mikään mittaus ei paljasta, että kahdesta keskinäisessä liikkeessä olevasta kappaleesta toisessa olisi enemmän keskimmyyttä ja toisessa kiertävyyttä. Ernst Machin lopullinen epäonnistuminen yrityksessä todistaa luonnontieteellisesti Maan kiertävän Aurinkoa – tähtien maisema, aurinkokeskisen mallin oletettu yksinkertaisuus – voidaan nähdä keskeisenä taustana nykyluonnontieteen näkemykselle liikkeen suhteellisuudesta. Einsteinin teorian voikin nähdä antavan tukea pikemminkin maa- kuin aurinkokeskisellemallille (Hoyle, 78–79), mutta viime kädessä fysiikka ei ota kantaa koko kysymykseen (79). Keskustelu Maan liikkeestä käy sitten kiinnostavammaksi, kun alamme pohtia pyöriikö se akselinsa ympäri – palaan tähän vielä lopuksi.

Miksi Enqvist haluaa nostaa väitteen Maan kiertoliikkeestä esimerkilliseksi totuudeksi, kun väite ei tieteellisesti katsottuna ole edes tietoa? Kesti jonkin aikaa ennen kuin ymmärsin, että itse asiassa olemme Enqvistin kanssa saman ongelman äärellä.

Edmund Husserl ymmärsi tieteen 1930-luvulla ajautuneen kriisiin. Tiede on etääntänyt kokemuksestamme: esimerkiksi Einsteinin uudet näkemykset ajasta eivät vaikuta mitenkään siihen, miten koemme ajan. Husserl pyrki ratkaisemaan tätä kriisiä etsimällä siltaa arkikokemuksen ja luonnontieteen välille. Päältäpäin näyttää, että Enqvist pyrki vain syventämään

tätä kuilua esittäessään, että oikea todellisuus on meille ilmenemätöntä luonnontieteen näkymätöntä todellisuutta. Enqvist kirjoittaa: ”Lämpö on nimittäin pelkkä nimitys, jolla tarkoitetaan molekyylien ja atomien satunnaisliikettä” (167). Husserlin perustaman fenomenologian kannalta lämpö ilmenee minulle, kun laitan käteni lämpöpatterin päälle. Tässä on asia itse, lämpö, jonka *koen*. Uskaltaudun jopa antamaan painon olla-verbille: tätä *on* lämpö. Enqvisthän tämän sijaan vain selittelee. Jäin kuitenkin ihmettelemään Enqvistin sanaparia ”kokemusperäinen fysiikka” (19), joka sotkee asetelman.

Enqvist kirjoittaa: ”...kokemusperäinen tieto on ainoa keino ymmärtää millaisia me olemme” (14). Todellakin juuri luonnontieteellisen, kokeellisen mallin kykenemättömyys ymmärtää itseä on johtanut miettimään, että todellisuus täytyisi jäsentää ihan toiselta pohjalta (Nagel). Mutta kuinka ihmeessä Enqvist voi yllättäen olla näin lähellä fenomenologista lähtökohtaa? Moderni luonnontiedehän nimenomaan sivuuttaa kokemuksen ja lähtee sen sijaan liikkeelle kokeista. Näin lähtökohta on spekulatiivinen, eli tuottaa ei-kokemusperäistä tietoa, joka sopii hyvin eksaktiuden tavoitteluun. Kuinka ihmeessä kokemus ja nykyaikainen luonnontiede voidaan yhdistää? Kuinka tämä kriisi ratkaistaan? Lopulta oivalsin, että Enqvist yrittää ratkaista tätä asetelmaa myyttisin keinoin. Enqvistin populaarit kirjat kertovat kaikenlaisia tarinoita luonnontieteilijöiden kokemuksista ja liittävät nämä havainnollistuksiin heidän teorioistaan. Enqvist yrittää nostaa luonnontieteen sen kriisistä ja näyttää yhteyksiä kokemuksien ja fysiikan välille. Tämä selittää myös Enqvistin vakauksellisen aurinkokeskeisyyden.

Ymmärtäisin Enqvistin omituisen kannan aurinkokunnasta seuraavasti. Kopernikuksen, Galilein ja Newtonin hienot saavutukset jäsennetään länsimaiden suuressa kertomuksessa kohtaan, jossa nämä luonnontieteen sankarit nousivat Platonin ja Aristoteleen veroisiksi. Samalla tiede ohitti maalaisjärjen: vaikka et koskaan koe maan liikkuvan, se kuitenkin pyörii allasi jopa suihkukoneen nopeudella. Näistä näkemyksistä, joilla luonnontiede nousi vah-

vaan asemaan, halutaan pitää kiinni, vaikka ne eivät ole nykytietämyksen mukaisia. Myyttiseltä kannalta nämä tarinat kuitenkin ovat luonnontieteellisen maailmankuvan kivijalkaa. Enqvistin ja Husserlin taustalle voidaan siis hahmottaa sama ongelma, mutta tarinoiden sijaan Husserl halusi tarttua siihen ankaran tieteellisesti – ja silloin voimme päätyä koulukirjojen tarinoiden toistamisen sijaan hämmästyttäviin tuloksiin.

Kysymys liikkeestä siis alkoi muodostua kiinnostavaksi, kun avasimme kysymyksen pyöriikö maa. Foucaultin heiluri on harvinaisen vakuuttava koe, enkä itse on ole ihan tarkkaan selvillä siitä, kuinka suhteellisuusteoria selittää tämänkin liikkeen suhteelliseksi. Ongelmahan kuitenkin alkaa jo Newtonin ämpäristä: pyörivän, laidoille nousevan veden sekä ämpärin pyörittäminen eivät tunnu olevan keskenään vaihdettavissa vailla fysikaalisia seuraamuksia. Luotan kuitenkin siihen, että luonnontieteen tutkimusyhteisö on hoitanut oman tonttinsa, ja liike on siis suhteellista. Maa siis liikkuu tai ei liiku.

Omissa tutkimuksissani olen selvittänyt maata transsendentaalitutkimuksen – eli mahdollisuuden ehtojen selvittämisen – puolelta. Valitettavasti oma työni ei tuo mitään uutta oivallusta asiaan, vaan joudun tyytymään edeltävien argumenttien selventämiseen. Edmund Husserlin argumentaatio, että maa ei voi kuulua liikkeen/levon piiriin, koska se on niiden mahdollisuuden ehto, on kokonaisuutena harvinaisen perusteellinen ja johdonmukainen. Olen itsekin yllätynyt siitä, kuinka hyvin argumentti on kestänyt sen, että olen yhä uudelleen yrittänyt kumota argumentaation ja saanut tähän myös oivaltavaa apua. Pierre Kerszberg taas on jo ennen minua osoittanut, että matkat ulkoavaruuteen eivät ole muuttaneet tilannetta: kokemus Maan liikkeestä voidaan aina tulkita minun omaksi liikkeekseni. Sillä hypyäänkö ilmaan maanpinnalla vai olenko kiertoradalla, ei lopulta ole merkitystä, vaikka Maan nousu on varmasti vaikuttava elämys.

Oma tavoitteeni on ollut kykyjeni mukaan näyttää nämä molemmat argumentaatiot koskien M/maata: se joko liikkuu/lepää (suhteellisuusteoria) tai ei kumpakaan (transsendentaalifilosofia, fenomenologia). Itse vakuutun

molemmista argumentaatioista vuoron perään. Molempia myös tukee suuri joukkoa arvostamiani, totuuden tavoitteluun sitoutuneita tutkijoita. Juuri tällaisessa kohdassa siirrymme tieteistä filosofiaan: samasta asiasta on kaksi totuutta. Ankaran tieteen kannalta olisi oltava niin, että tämä ei ole todellinen tilanne, vaan sillä ainoastaan näyttää. Ontologisesti näitä lähtökohtia on kovin vaikea saada vertailuksi, kuten jo Platon osoitti kuvauksessaan gigantomakhias-ta. Sikäli kuin ensimmäiseksi filosofiksi sijoitetaan etiikka, voimme kuitenkin yrittää vertailua.

Kopernikaanisen mallin ydinajatus – Maa on kappale – oli aikoinaan melkoinen pala hallitseville ajatusmalleille, vaikka se meille tuntuukin erittäin luontevalta. Kopernikaaninen malli myös jäsentää vahvasti eettistä maailmantilannettamme. Kun Maahan suhtaudutaan kappaleena, asennumme siihen kuten mihin tahansa muuhun esineeseen: ajatlemme vaihtavamme sen sitten uuteen, kun tämä on käytetty loppuun. Avaruusrakettien lähettämistä kiertoradalle saatettiin yrittää yhä uudelleen edellisten tuhouduttua. Maahan olisi hyvä asennoitua toisin. Fenomenologisesta asenteesta käsin maa on ainutlaatuinen ja koko ihmiskunnalle perustavalla tasolla yhteinen – ihmiskunnan kannalta Husserlin väitteellä ei juuri suurempaa merkitystä voisi olla ja se ansaitsee pinnallisesta outoudestaan huolimatta huolellisen tarkastelumme. Itse argumentti tosiaan on järkyttävän asiallinen. Otan edelleen erittäin mielelläni vastaan kritiikkiä sitä kohtaan, mutta toivoisin, että kommentoija ensin perehtyisi argumenttiin sekä siinä jo huomioituihin vastaväitteisiin (ks. Himanka 2004).

Lopulta en ole yhtään varma, olenko ymmärtänyt Enqvistiä. Mitä ihmettä tarkoittaa esimerkiksi ”Todellisuuteen ei liity välttämättömyyttä” (13). Yritetäänkö tässä filosofoida vasaralla Nietzschen mallin mukaan? Etsitään länsimaisessa ajattelussa mahdollisimman laajasti omaksettua lähtökohta ja liitetään siihen negaatio. 5+7 tekee joskus 12 ja joskus jotain muuta. Vai onko niin, että artitmetiikka on epätodellista harhaa? Ymmärrän Enqvistin tavoittelevan moderniin luonnontieteeseen liittyvää oivallusta tietystä

epätarkkuudesta, mutta eihän tällaiseen johtopäätökseen voi edes päätyä, jos todellisuuteen ei edes *liity* välttämättömyyttä.

Täytyy myöntää, että ihan lukukokemuksen aluksi hämmästelin taiteen keskustoimikunnan tukea tälle teokselle, mutta kirjoittaja ottaa kyllä niin paljon taiteellisia vapauksia, että tosiaan, miksipäs ei. Yrittäkäämme kuitenkin lukea *Monimutkaisuus*-kirjaa asiategstinä: ”Todellisuuteen ei liity välttämättömyyttä” (13); ”...kokeumusperäinen tieto on ainoa keino ymmärtää millaisia me olemme” (14). Kun liitämme tähän selviön, että juuri me olemme kokevia olentoja, saamme lopultakin esiin Enqvistin ontologian – tai ehkä vaan yhden niistä. Olemme siis läh-
tökohtaisesti kiinni aina erehtyväisessä kokeumuksessamme: laskiessani 5 + 7 voin aina tehdä virheen. Tässä jäsennyksessä kokeellisella luonnontieteellä ei juurikaan ole roolia.

Kirjallisuus

- Enqvist, Kari (2007), *Monimutkaisuus*, WSOY, Helsinki.
Himanka, Juha (2004), Se ei edelleenkaan pyöri, *Tieteessä tapahtuu* nro 5, 49–51.
Himanka, Juha (2005), Husserl's Argumentation for the Pre-Copernican View of the Earth, *The Review of Metaphysics*, 58, 621–644.
Hoyle, Fred (1973), *Nicolaus Copernicus*, Heinemann, London.
Kerszberg, Pierre (1987), The Phenomenological Analysis of Earth's Motion, *Philosophy and Phenomenological Research* 48, 177–208.
Ketonen, Oiva (1948), *Suuri maailmanjärjestys*. Otava, Helsinki.
Nagel, Thomas (1986), *The View from Nowhere*, Oxford UP, New York.

Kirjoittaja on teoreettisen filosofian dosentti ja pedagoginen yliopistonlehtori Helsingin yliopistossa.



Arjen arvoitus
Vardagens under
Tieteen päivät
12.-16.1.2011
www.tieteenpaivat.fi

Seuraavat Tieteen päivät ovat 12.–16.1.2011 (ke–su) Helsingin yliopiston päärakennuksessa.

Tammikuussa 2011 tiede vastaa sananmukaisesti arjen kysymyksiin, kun Tieteen päivien teemana on arki kaikkine ulottuvuuksineen. Päivien ohjelmassa on luentoja, keskusteluita, väittelyitä (suositut Päivän painit) sekä monia kiinnostavia palkintoja ja tapahtumia. Tieteiden yö 13.1. tuo tieteen kaupungille – eri puolille Kruununhakaa. Koululaisille on perjantaina 14.1. Porthaniassa Nuorten päivä.

Tieteen päivillä esitellään myös ajankohtaisia tiedeuutisia ja tavataan tutkijoita. Tiederatikka kiertää Helsingissä teemanaan ilmastonmuutos ja raideliikenteen renessanssi. Päivillä avataan Kansainvälinen kemian vuosi.

Kokonaisuuksia:

- Arki tieteen maailmassa
- Ihmisen elämäankaari
- Lähes normaalia – arjen määritykset
- Arjen karikat
- Arki nyt ja tulevaisuudessa
- Arki ja ympäristö

Tieteen päivien järjestäjinä ovat Tieteellisten seurain valtuuskunta, Suomen Kulttuurirahasto, Suomalainen Tiedeakatemia, Suomen Tiedeseura, Teknillisten Tieteiden Akatemia ja Svenska Tekniska Vetenskapsakademierna i Finland. Tieteen päivien järjestelytoimikunnan puheenjohtajana toimii akatemiaprofessori Ilkka Hanski ja pääsihteerinä tiedotuspäällikkö Ilari Hetemäki.

Lisätietoja Tieteen päivistä ja ohjelmasta:

Pääsihteerin Ilari Hetemäki,
puh. (09) 228 69 227

Tieteen päivät, Mariankatu 5, 00170 Helsinki
sähköposti: info@tieteenpaivat.fi