

USKONNON VETÄYTYMISTIE KOSMOKSESTA

KARI ENQVIST (2003) **Kosmoksen hahmo**. WSOY, 278 s.

Kari Enqvist on tärkeimpiä, ellei tärkein suomalainen tietokirjailija, jonka teokset käsittelevät luonnon-

tieteen maailmankuvaa eri puolilta. Jo hänen *Jukka Maalamen* kanssa kirjoittamansa *Tyhjästä syntynyt* (1994) käsittelee kosmologian kysymyksiä, astronomian ja fysiikan uusimpia tuloksia siitä, missä maailmassa

me elämme. *Näkymätön todellisuus* (1996) pohti edelleen samaa aihepiiriä ja toi samalla esille tieteellisen ajattelun ja taiteen yhtäläisyyksiä. Kirjassaan *Olemisen porteilla* (1999) Enqvist käsittelee ihmisen tietoisuutta ja

esitteli muun muassa efektiivisen teorian käsitteen, jonka avulla hän onnistuneesti vaiheisti reduktionistista, luonnontieteen tuloksia kokoavaa maailmankuvaansa.

Näiden lisäksi Enqvist on kirjoittanut myös monia muita teoksia, joista uusin on Kosmoksen hahmo (2003). Siinä hän pohtii tieteen ja uskonnon historiallisia yhteyksiä hyvin tuntemastaan kosmologisesta tietämyksen näkökulmasta, mutta entistä poleemisemmin.

Kosmologia on tiede, joka käsittelee niin sanottuja perimmäisiä kysymyksiä eli sitä, miten ja milloin maailmankaikkeus on syntynyt, millainen se josakin olennaisessa mielessä on ja mihin suuntaan se kehittyy. Eri uskonnot ovat antaneet vuosituhansien mittaan näihin kysymyksiin erilaisia vastauksia.

Aivan viime vuosikymmenen aikana luonnontieteet ovat kehittyneet sillä tavoin, että asiasta myös tiedetään yhä enemmän ja enemmän: yhä harvemmat asiat ovat enää uskon asioita. Menneen 1900-luvun kuluessa luonnontieteet ovat keksineet hämmästyttäviä asioita, jotka ovat kohottaneet ennennäkemättömästi tavallisten kansalaisten elintasoja, mutta joiden ansiosta ihmiskunta voi myös jouduttaa tuhoaan merkittävästi. Verrattuna muihin luonnontieteisiin kosmologia on kehittyneet selvästi hitaammin. Ihmiskunta on tiennyt vain noin kuuksikymmentä vuotta, mikä on elämämme lähde eli miksi aurinko paistaa.

Kosmologia tukeutuu erityisesti astronomian ja fysiikan tuloksiin. Kokeellinen fysiikka on viime vuosikymmeninä ohittanut merkitykseltään kosmolo-

giaa pitkään hallinneen astronomian. Alkuräjähdysteoria on todistettu, kyetään hyvin ajoittamaan se, koska se tapahtui, ja koko maailmankaikkeuden myöhemmästä kehityksestä saadaan yhä enemmän perusteltuja tietoja. Kalliit hiukkaskiihdyttimet ja taivaalle lähetetyt satelliitit tuottavat havaintoja, joilla kosmologisia teorioita voi koetella ja kehittää.

USKONTOJEN JA LUONNONTIETEIDEN PITKÄ RINNAKKAISELO

Luonnontieteiden kehitys on vuosisatojen kuluessa kulkenut uskonnollisen ajattelun kanssa rinnakkain ja yhteiskunnallisesti hallitsevassa asemassa olleen uskonnon tieteelle määräämisessä, melko ahtaissa puitteissa. Näistä rajoituksista huolimatta tiede on aluksi vähitellen ja siten yhä suuremmin harppauksin tutustuttanut ihmiskunnan yhä syvemmästi todellisuuteen sellaisena, kuin sitä voi empiirisesti tutkia ja teoreettisesti hahmottaa.

Tieteen ja uskonnon välinen suhde on muuttunut: siitä on tullut uskonnon perääntymisoperaatio. Siinä uskonnolliset ajattelijat tarttuvat yhä uusiin hypoteeseihin, jotka oikeuttavat uskon säilyttämisen uudenkin tiedon valossa, ja tiede osoittaa ne yhä uudelleen tarpeettomiksi. Enqvistin Kosmoksen hahmo kuvaa tätä yhä epätasaisempaa kamppailua ja samalla esittelee kosmologisen tutkimuksen keskeisiä tuloksia.

Kari Enqvist esittelee kattavan maailmankuvan, joka perustuu luonnontieteellisen nykytiedon summaan. Tämä maailmankuva on rakentunut vähitellen, tiedon kertyessä, eikä se olisi ollut mahdollinen muuta-

mia vuosikymmeniä sitten. Kirjoittaja erottaa maailmankuvan ja maailmankatsomuksen, joka hänen käsitejärjestelmässään on arvoväritteisempi ja epämääräisempi asia – tuntuu siltä, että Enqvist tyytyy mieluummin niukkaankin vankkaan maailmankuvaan kuin ryhtyy katsomukselliseen pohdintaan – tätä jälkimmäistä kun on maailmassa jo ihan tarpeeksi.

Kosmoksen hahmo on tyylillisesti ja sisällöllisesti kaksijakoinen teos, jossa popularisointunakin vaikeaa luonnontieteellistä pohdiskelua keventävät henkilökohtaisen vakaumuksen kantama poleeminen ote ja arkiset esimerkit. Kuvatessaan valon nopeutta ja siihen liittyviä aikaviiveitä kirjoittaja esimerkiksi huomauttaa, että me emme näe tähtiä sellaisina kuin ne ovat, vaan sellaisina kuin ne joskus ovat olleet. Jopa metsän takaa kohoava kuu näyttäytyy meille muodossa, jossa se oli reilu sekunti sitten: sen verran valo tarvitsee neljänsadantuhannen kilometrin matkan taittamiseen.

Tästä huolimatta teos on paikoin hyvin vaikeaselkoinen, lukija oikein ilahtuu tekstiin harvakseltaan sijoitetuista kevennyksistä. Kirjoittaja tekee parhaansa, mutta kosmologia ei ole helppo aihe ja esimerkiksi mikroaaltotaustan lämpötilavaihtelujen mittaamisen tai kosmisen inflaation kuvausta ei voi kansanomaistaa kokonaan. Tässä vaiheessa lienee pakko tunnustaa, että kuulun Kari Enqvistin tuotannon ihailijoihin. Seuraavaksi muutama makupala hänen kevyemmästä tyylistään – parhaimmillaan on mies loistava humoristi, jonka kaltaisia tiedemaailmassa saisi olla enemmän.

Näin Enqvist kuvaa maail-

mankaikkeuden laajenemista:

”Uutta neitseellistä avaruutta voi siis ajatella syntyvän reilu senttimetri tuhannessa vuodessa jokaista Helsinki-Turku –etäisyyttä kohden. Mutta tästä loittonemisesta ei päästä iloitsemaan sen paremmin Helsingissä kuin Turussakaan. Elektronin etäisyyden ytimeistä määrää nimittäin edelleenkin sähkömagneettinen voima, jolle ei tapahdu mitään. Sen vuoksi atomin koko ei muutu. Maapallo koostuu atomeista eikä siksi kasva, eikä Helsinki etäänny Turusta tai päinvastoin. Tämä vain osoittaa jälleen kerran, että tiede ei välitä ihmisten toiveista.”

Teologinen kommentti, joka on alaviitteenä:

”Luotettavien lähteiden (Ilm. 21:8) mukaan rikki on helvetissä nimenomaan nestemäisessä olomuodossa eikä kaasuna, josta saadaan yläraja helvetin lämpötilalle.”

Tämä yläraja on muuten + 445 Celsius-astetta.

Pohtiessaan aineen ja antiaineen eroa ja tämän vaikutusta maailmaan Enqvist kirjoittaa:

”(-) se, mikä on ainetta ja mikä antiainetta, on vain määrittelykysymys; aine on sitä, jota on eniten. Ellei ero sitten ilmenisi jollakin äärimmäisen hienosyisellä tavalla, kuten että antimaaailmassa Suomen hiihtoliitolla olisi antidoping-toimikunnan sijasta doping-toimikunta. Tai kenties juuri tämä esimerkki osoittaa, miten vaikea eroa olisi huomata.”

Enqvist esittelee ohimennen 1800-luvun saksalaisten mate-

rialistien keksimän uuden tieteen dysteleologiaan, jonka tarkoituksena oli tutkia eliöiden hyödyttömiä rakenteita, jotta näin yhä selvemmin ymmärrettäisiin luonnossa jumalallisen suunnitelman puuttuminen. Hän kuvaa myös suomalaisten laulun hyvin tuntemaan Daytonin apinajutun, joka liittyy tieteen ja uskonnon väliseen taisteluun Tennesseeessä 1920-luvulla. Muutamat etelävaltiot olivat tuohon aikaan kieltäneet evolutionistisen opetuksen kouluissa, ja tästä syntyi perustuslaillinen kiista, josta käytiin oikeutta useita kertoja ja joka ratkesi lopullisesti vasta vuonna 1968 Yhdysvaltojen korkeimmassa oikeudessa.

Pohtiessaan ja kritikoidessaan antropoppista periaatetta, joka näkee luonnon toiminnassa ja kehityksessä tietyn tarkoituksen kirjoittaja näkee antropoppisen ajattelun taustalla kehäpäätelmän. Hän pitää antropian pohdiskelua ”yhtä turhana kuin taivastelua siitä, miten ihmeellinen sattuma onkaan, että kaupasta ostetuissa housuissa sattuu aina olemaan täsmälleen kaksi lahjetta.”

KUN TIETEELLINEN TEORIA OSOITTAUTUU VIRHEELLISEKSI

Teoksen loppupuolella Enqvistin poleemisuus muuttuu tunnustukselliseksi. Hän tyrmää oikeutetusti kritiikin kokeellista tiedettä kohtaan lainaamalla Orwellin tunnettua kommenttia: jotkut ajatukset ovat niin typerä, että niihin uskoakseen täytyy kuulua intelligentsijaan. Uskon romahtaminen voi olla uskoville kohtalokasta, mutta tieteellisten totuuksien romahdus ei ole sitä tieteen tekijöille: itse asiassa niin on käynytkin

– tosin yleensä vähittäisinä, institutionaalisina prosesseina – useita kertoja. Vaikka nykyiset luonnonlait osoittautuisivat epätosiksi, tutkijat alkaisivat vain selvittää, mikä sitten on totta. Enqvist polemisoi uskontoa vastaan, mutta hän katsoo että uskonnollinen kieli ja käsitteistö ovat kunnan tutkimuskohteita. ”Pidän teologiaa tieteenä siinä missä sosiologiaakin.” Mitähän tästä tulisi ajatella...

Pakko kuitenkin vielä lainata teoksen Wittgensteinin *Traktatuksen* päätöstä mukailevia, kohteita loppusanoja. ”Vaikka näin ajatellen olemme jo nyt, uuden vuosituhannen alkaessa, saapuneet metafyyssisen tiedon kaukaisimmalle rannalle, matkamme ei ole lopussa vaan pikemmin vasta alkamassa. Tämän kaiken oivallettuamme voimme näet kääntyä toisiin askareisiin, uskonnollisen metafyyssiikan raskaudesta vapautettuihin ryhtyä toisiin toimiin. Kavutuumme nämä tikkaat, noustuumme niitä pitkin, niiden yläpuolelle, voimme niin sanoakseen heittää ne pois.”

Voisiko Enqvist yhtyä myös Traktatuksen viimeiseen lauseeseen, jonka hän jättää sanomatta? Teoksessaan *Näkymätön todellisuus* hän käsitteli myös ajattelun tapoja ja sanomisen rajoja. Jääköön tuo Traktatuksen lause sanomatta tässäkin. Mutta lukekaa tämä kirja!

Simo Mannila