



# Teologiasta geologiaan

TONI EEROLA

**T**he Geological Society of London julkaisee geotieteisiin liittyviä laadukkaita, ajankohtaisia artikkelikokoelmia Special Publications -kirjasarjassaan. Yleensä artikkelit kerätään jonkin kokouksen aihepiirin tiimoilta ja niitä lukevat ja ymmärtävät alaan vihkiytyneet tai pahimmissa tapauksissa, vain suppean aihepiirin asiantuntijat. Geotieteiden valtavirran ulkopuolelta ilmestyi sarjassa hiljattain kaksi varsin ajankohtaista teosta, jotka linkittyvät toisiinsa ja kuuluvat nk. Lyell-kokoelmaan. Ne voivat kiinnostaa muitakin kuin geologeja.

## Teologia vs. geologia

Maailman syntyä on ”aikojen alusta” yritetty selittää erilaisilla uskomuksilla, vaikka jo muinaisilla sivilisaatioilla oli geologiaan pohjautuvia ajatuksia. Euroopassa kristinusko kuitenkin kanonisoi maailmanselityksen, kahlehtien tieteiden kehityksen vuosisadoiksi. Raamattuun pohjautuen pappi James Ussherin mukaan maailma oli luotu kuudessa päivässä v. 4004 eKr., klo. 9 aamulla. Ja vedenpaisumuksella selittyi yksi jos toinenkin geologinen seikka. Uskonto antoi takuun ja turvan. Asioita ei tarvinnut ajatella, kaikki oli jo ratkaistu. Jos halusi ajatella itse ja uskalsi sanoa sen vielä ääneen, paloi roviolla tai joutui ainakin paheksunnan kohteeksi. Geologia ja teologia elivät harmoniassa keskenään.

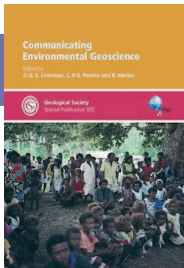
Vasta valistuksen ajan ja teollisen vallankumouksen myötä geotieteet erkaantuivat us-

konnosta. Kehittyvä markkinatalous tarvitsi uusia selityksiä, joiden avulla luonnonvaroja voitiin löytää ja hallita teollisen vallankumouksen tarpeisiin. Hutton, Lyell, Darwin, ym. uhmasivat kirkon mahtia hitaasti kertyviin todisteisiin nojaten, jotka eivät sopineet uskonnollisiin käsityksiin. Huomattiin, että maailma oli muuttuva ja huomattavasti vanhempi kuin mitä kristinuskossa sanottiin. Syntyi geologia. Uskonto ja tiede ajautuivat konfliktiin.

Tästä historiallisesta kiistasta kertovat M. Kölbl-Ebertin (2009) toimittaman *Religion and Geology: a history of harmony and hostility*:n artikkelit. Suurin osa niistä käsittelee aikaa, jolloin mm. luonnonkatastrofien ”tiedettiin” johtuvan Jumalan vihasta.

Kirja keskittyy kolmeen pääaiheeseen: maapallon ikä, vedenpaisumus ja ihmisen alkuperä. Useat artikkelista käsittelevät jonkin tutkijan työtä, jossa hän joutui painiskelemaan teologisten ja geologisten käsitysten ristitulesa, usein omaa uskonnollista vakaumusta vastaan, kuten itse Darwin. Kirjassa käsitellään kuitenkin myös monien pappien arvokasta työtä museoiden mineraali- ja fossiilikokoelmien keräämisessä ja ylläpidossa.

Vaikka kirja painottaakin historiaa, oli aihe Darwinin merkkivuotena ajankohtainen. Uskonnon ja geologian välinen kiista ei ole tyystin kadonnut, vaan osittain jopa kiihtynyt. Kreationistit yrittävät säilyttää Kaikkivaltiaan luomismahdin mm. *älykkään suunnittelun* avulla. Yhdysvalloissa tästä käydään kiivasta kamppailua mm. kouluopetuksessa. Kirja tuo



historiallista perspektiiviä tähän nykyiseen ongelmaan. Kirja kuitenkin osoittaa myös miten ihmisen käsitykset maapallosta, sen kehityksestä ja omasta alkuperästään muuttuvat ajan kuluessa. Länsimaisen kulttuurin edustajalle voi olla häpeäksi tietää, että jo tuhansia vuosia ennen Darwinia, mayojen eepoksessa Popol Vuhissa kuvattiin ihmisen evoluutio toisiaan seuraavina luomis- ja tuhoamistapahumina, missä apina oli yksi ihmistä edeltävistä muodoista. Tai että inkojen valtakunnan kastelujärjestelmät olivat huomattavasti laajempia ja kehittyneempiä kuin vastaavat Euroopassa samaan aikaan. Vedellä oli inkojen uskonnossa suuri merkitys.

Kirja on monipuolinen ja kiihkoton. Se tarkastelee asiaa myös pappien näkökulmasta. Entinen kreationisti, nykyinen geologi R.A. Peters taas luokittelee kreationistit useisiin, enemmän tai vähemmän radikaaleihin kuppikuntiin. Aasialaisina kuriositeetteina mainitakoon japanilaisen esi-Meiji-kauden (1868–1912) uskonnonsekaiset käsitykset geologiasta sekä Mao Tse Tungin ajan kiinalainen glasiaaligeologia, jossa on ideologian värittämiä, melkein uskonnollisia piirteitä.

Artikkelit ovat kuitenkin niin tasapuolisia ja näkökulmat niin monimuotoisia, ettei kirjasta saa oikein otetta. Se on myös ymmärtäväinen. Muun muassa äärioikeistolaisten uskreationistien kiihkoilua yritetään selittää. Evoluution hyväksyminen kun tekisi näiden maailmasta turvattoman ja arvaamattoman. Ilman Jumalan luomisvoimaa ei elämällä ole

heille tarkoitusta. Tästä turvallisuudentunteesta pidetään kiinni kynsin ja hampain, jopa naurettavuuksiin asti. Tiedeyhteisö ei kuitenkaan saisi pilkata heitä sen vuoksi; se aiheuttaa vain radikalisoitumista. Kysymys onkin samantapainen kuin *nimby* (not in my backyard)-konflikteissa, missä erilaisilla ennakkoluuloilla ja uskomuksilla on aivan oma asemansa. Silloin pilkkaaminen ja julkinen kiistely vain lisäävät kiukkua ja vastustusta.

On vahinko, ettei Suomesta ole kontribuutiota kirjassa. Täältä olisi voinut kirjoittaa uraanikaivoskiistan uudesta ulottuvuudesta, missä malmin etsintää vastustettiin saarnastuolista käsin Enossa, Pohjois-Karjalassa elokuussa 2008. *Luomakunnan messussa* asialla olivat piispa Wille Riekkinen tulikivenkatkaisine saarinoineen ja ekoteologi Pauliina Kainulainen siunauksineen. Teologia ja geologia ovat täälläkin vastakkain (ks. Eerola 2008, Kainulainen 2009). Saarnoissa on lietsottu pelkoa ja vihaa kuin noitavainoissa ja risti- ja löytöretkillä konsanaan. Malminetsijöitä kutsuttiin mm. ”palkkasotureiksi” ja mediaa ”postikonttorijournalismiksi”. Uraanista puhuttaessa käsitellään yleensä geologiaa, mutta nyt on mukaan saatu myös teologia! Tämä ja homokeskustelu osoittavat, että Richard Dawkinsin ja Sam Harrisin kaltaisia uskontokriitikoita tarvittaisiin täälläkin.

Ja jos ”uskosta” ja kiihkoilusta puhutaan, kirjasta puuttuu myös evoluutiobiologien ja naistutkijoiden välinen kiista sukupuolen muotoutumisesta...

## Ympäristö ja geotieteistä tiedottaminen

Kaikella tällä on tekemistä myös geotieteistä tiedottamisen kanssa. Suurelta yleisöltä, päätäjiltä ja luonnonsuojelijoilta puuttuu tietoa geologiaan liittyvistä asioista, varsinkin ympäristöön liittyvissä kysymyksissä. Aihepiiriä va-

lottaa D.G.E. Livermanin *et al.* (2008) toimittama *Communicating environmental geosciences*. Aihe on varsin moniulotteinen ja Suomeksi ajankohtainen. Artikkelit kertovat geologien mediasuhteesta, ilmastonmuutoksesta, luonnononnettomuuksista ja ympäristöongelmista tiedottamisesta, näiden paikkatietosovellusten käytöstä ja visualisoinnista, geologien kontakteista paikallisiin yhteisöihin, mm. alkuperäiskansojen edustajiin sekä monista tapaustutkimuksista eri maista, erityisesti kehitysmaista. Tällainen tiedotustoiminta on verrattain uutta ja siinä on haasteita.

Suurin osa kirjoittajista on geologeja, mutta mukana on myös toimittaja. Toimittaja Ted Nieldin artikkeli geologeista ja mediasista on varsin hauska ja muista poikkeavasti kirjoitettu. Norm R. Catto ja Kathleen Parewick toteavatkin että ”geotieteet ovat liian vakava asia jätettäväksi vain geotieteilijöille”.

Kolme artikkelia käsittelee ilmastonmuutoksen liittyvää tiedottamista. Se onkin mediaseksikäs aihe. Muun muassa median, energiyhtiöiden ja ympäristöjärjestöjen rooli aiheesta tiedottamisesta tuodaan esiin. Kahden viimeisen strategiat poikkeavat toisistaan ja viestinnän sisältö on useimmiten odotetusti vastakkaista. Ne myös kilpailevat siitä, kuka yliampu enemmän; yhden vähätellen ja toiset liioitellen. Media taas yhdistää lähes jokaisen luonnonkatastrofin ilmastonmuutokseen. Erityisesti epävarmuuksiin liittyvät asiat näyttävät olevan haasteellisia. Kirjassa on myös Geologian tutkimuskeskuksen johtavan tutkijan P. Schmidt-Thomé ja D. Kaulbarszin artikkeli merenpinnan nousuun ja sen seurauksiin liittyvistä epävarmuuksista tiedottamisesta Gdanskissa, Puolassa. Tapaustutkimukset Kolumbiasta ja Perusta osoittavat, miten tärkeää on saada paikalliset yhteisöt tietoisiksi maanvyörymistä ja osallistumaan niiden torjuntaan. Myös ihmisen aiheuttamat ympäristöongelmat ovat esillä. Brasiliassa teollisuuden

raskasmetalleilla saastuttamalle alueelle asettui asumaan yhteisöjä, joille oli haasteellista tiedottaa asiasta. Meillä on ollut samanlainen tapaus Helsingin Myllypurossa (ks. Saikkonen 2008). Asukkaat eivät millään uskoneet, että maaperä oli saastunutta ja alue siksi asuinkeuhkotonta. Monipuolisin artikkeli on kuitenkin geologi Laurence J. Donnellyn, joka kertoo tiedottamisen merkityksestä geologian eri aloilla, eri puolilta maailmaa.

Molemmat kirjat tuovat selkeästi esiin sen, ettei geologien työkenttä ole tänäkään päivänä ongelmaton ja että kommunikointia tarvitaan. Sen eteen pitää tehdä edelleen töitä kaikkialla maailmassa. Jotta geologinen osaaminen olisi yhteiskuntamme käytettävissä ja se saisi tietoa siitä, miten planeettamme toimii ja kehittyy, pitää geotieteistä kertoa muillekin.

## Viitteet

- Eerola, T. 2008. Uraanin teologiaa. *Materia* 4/2008:46.
- Kainulainen, P. 2009. Geology vs. theology? Uranium prospecting and theological arguments in Northern Carelia 2006–2009. In: Abstracts, 2<sup>nd</sup> International Conference on European Forum for the Study of Religion and the Environment, Turku, Finland, 14–17 May 2009, <https://www.abo.fi/student/papabs>.
- Kölbl-Ebert, M. 2009. *Geology and religion: A history of harmony and hostility*. The Geological Society of London Special Publication 310, 357 p.
- Liverman, D.G.E. 2008. *Communicating environmental geology*. The Geological Society Special Publication 305, 214 p.
- Saikkonen, P. 2008. Kaatopaikka takapihalla. Myllypuron Alakiventien tapaus asukkaiden kokeman. Teoksessa Kopomaa, T., Peltonen, L. ja Litmanen, T. (toim.) *Ei meidän pihallemme! Paikalliset kiistat tilasta*. Helsinki, Gaudeamus, 95–122.

TONI EEROLA  
GeoLanguage Oy  
Tammahaantie 2 A 10  
02940 Espoo