



Saisiko olla antroposeenia?

TONI EEROLA

Otsikon kysymys esitettiin Facebookin Geologifoorumissa pari vuotta sitten. Hirveästi se ei keskustelua siellä herättänyt, kuten ei moni muukaan sinne heitetty kommentti, mutta muuten aihe on ollut esillä julkisuudessa muodossa jos toisessa viime vuosina. Karkeasti sanottuna antroposeenilla tarkoitetaan uutta geologista ajanjaksoa, jossa ihmisen vaikutus näkyy maailmanlaajuisesti mm. saasteina, eroosiona, metsien katoamisena, sukupuuttoaaltona ja ilmaston- ja ympäristönmuutoksena. On sanomattakin selvää, että ihminen on geologinen tekijä joka muokkaa voimakkaasti ympäristöään. Tämän lisäksi olemme samalla myös ensimmäinen laji, jolla on kyky ymmärtää toimintamme vaikutuksia. Kaatopaikat ja teollisuuden saastuttamat maa-alueet ovat varmasti tunnistettavimpia antropogeenisiä kerrostumia, mutta muun muassa merten pohjiin muodostuu nykyään kerrostumia, joissa ihmisen toiminta näkyy tavalla tai toisella.

Outoa keskustelussa antroposeenista on ollut se, että siitä eivät ole julkisuudessa puhuneet juurikaan geologit vaan taiteilijat, filosofit, maantieteilijät, yhteiskuntatieteilijät ja ympä-

ristöaktivistit, joilla ei ole geologista ja stratigrafista asiantuntemusta. Mistä tämä yhtäkkinen kiinnostus geologiseen ajanjaksoon ja stratigrafiaan sitten oikein johtuu ja mitä sillä ajetaan takaa? Tuntuu siltä kuin tunnustamalla ja vahvistamalla antroposeeni uutena geologisena ajanjaksona, ihmisen toiminta tuomittaisiin ja maailma pelastuisi. Muuten tätä alan ulkopuolisten innostusta maapallon uuden geologisen ajanjakson määrittämiseen on vaikea ymmärtää. Keskustelusta on unohdettu aikakautta koskeva stratigrafinen ongelma.

Antroposeeni on paljon monimutkaisempi asia kuin miltä se joidenkin mielestä näyttää. Uuden geologisen aikakauden virallistaminen stratigrafiseen kolumniin ei ole helppo tehtävä. Ongelmana on mm. sen määrittäminen ja ajoittaminen. Jäätikköjen kerrostumista on voitu määrittää mm. metallurgian alku ja hiilidioksidin lisääntyminen ilmakehässä, mutta ei ole selvää, miten antroposeeni tulee säilymään ja näkymään tunnistettavasti muissa kerrostumissa, etenkin tulevaisuudessa.

Antroposeenin alusta ei ole yksimielisyyttä ja vaikka olisikin, sen pitäisi olla maailmanlaajuisesti ajoitettavissa samoin kriteerein kuin muutkin aikaisemmat ajanjaksot. Tämän vuoksi antroposeenin alun eh-

dotettu aikahaarukka vaihtelee aina keramiikan keksimisestä maanviljelyn ja kaupunkien syntyyn tuhansia vuosia sitten ja teollisesta vallankumouksesta atomipommien räjäytyksiin Hiroshimassa ja Nagasakissa toisen maailmansodan päättyessä. Uuden ajanjakson määrittämisessä ei saisi myöskään unohtaa jo vakiintunutta stratigrafiaa. Siirtymän holoseenista antroposeeniin pitää olla tarpeeksi tunnistettava tapahtuma. Tämän lisäksi jos antroposeeni alkaisi keramiikan ilmestymisestä arkeologisiin kerrostumiin, holoseeni, joka alkaa jääkauden päättymisestä n. 11 000 vuotta sitten, kutistuisi melkoisesti. Tästä eivät ole luonnollisestikaan kvartaarin tutkijat pitäneet.

Geologit, jotka tutkivat pääasiassa menneisyyden ympäristömuutoksia, eivät kiellä antroposeenia relevanttina kysymyksenä. Asiantuntijat kerääntyivätkin pohtimaan antroposeenin stratigrafisen määrittämisen problematiikkaa, ja tästä koottiin kirja Geological Societyn arvostettuun Special Publication -sarjan Lyell Collectioniin: *“A stratigraphical basis for the Anthropocene”* (Waters et al. 2014), joka kokoaa yhteen 18 artikkelia aiheesta. Artikkelit on jaettu aihepiireittäin viiteen osaan: Johdannon antroposeenia puolustavat ja vastustavat argumentit; Antroposeenin kerrostumat ja ympäristönmuutos; Antroposeenin biostratigrafia; Geokemia ja katastrofit sekä Tektonosfääri. Artikkeleissa kuvataan sekä mahdollisia ihmisperäisiä *markeereita*, kuten yllä mainitut, että luonnollisia tapahtumahorisontteja, kuten suuret tulivuorenpurkaukset, joiden tuhka on levinnyt laajoille alueille ja jotka ovat näin tunnistettavia ja ajoitettavia kaikilla maailmassa.

Yksimielisyyteen kirjassa ei kuitenkaan päästä. Siksi kirjan esittämään aiheen kompleksisyyden monien muidenkin kuin geologien olisi hyvä tutustua. Tämä voisi rauhoittaa joidenkin alan ulkopuolisten intoa, jotka aikakautta koskevasta stratigrafisesta ongelmasta välittämättä käyttävät antroposeeni-käsitettä monin tavoin (Moore 2015).

Samalla kirja kuitenkin osoittaa, että tämän uuden ajanjakson määrittystä yritetään tosissaan. Ideologiset intohimot eivät kuitenkaan paranna tilannetta vaan pikemminkin sotkevat sitä entisestään.

Tulevaisuuteen kohdistuvana ajatusleikkinä antroposeenin kerrostumia voidaan kuvitella geologisessa kiertokulussa seuraavasti: mannerten törmätyksessä ja vuoristojen kohotessa miljoonien vuosien kuluttua muinaisten merten pohjien kerrostumissa voidaan mahdollisesti nähdä deformatuneita ihmiskunnan jäänteitä, jos ne säilyvät sinne asti. Tektoniikka ja metamorfoosi tulevat muovamaan näistä uusia mineraaleja, kivilajeja ja malmeja, joita ei ole ehkä ennen Maassa nähty. Tällaiset alueet eivät ehkä tule olemaan elämälle välttämättä kovinkaan otollisia paikkoja raskasmetallija kemikaalirikastumiseen, paitsi jos sen ajan lajit niihin sopeutuvat. Niitä voidaan myös oppia hyödyntämään uudestaan.

Kun otetaan huomioon geologisen ajan pituus ja ihmisen olemassaolon verrattain lyhyt ajanjakso, geologille kutkuttava kysymys onkin: entä mitä antroposeenin jälkeen?

TONI EEROLA

Tammihaantie 2 A 10

02940 Espoo

toni_eerola@hotmail.com

Kirjallisuus

- Moore, A. 2015. Anthropocene. A critical exploration. *Environment and Society: Advances in Research* 6: 1–3.
- Waters, C.N., Zalasiewicz, J.A., Williams, M., Ellis, M.A. ja Snelling, A.M. (toim.), 2014. *A stratigraphical basis for the Anthropocene*. Geological Society, London, Special Publication 395, 321 s. 90 € (saatavilla Geologian tutkimuskeskuksen kirjastosta Otaniemessä, Espoossa).