

Matti Eronen

* 14.1.1944 † 8.7.2016



HELSINGIN YLIOPISTON geologian professori Matti Eronen kuoli 8.7.2016 pitkäaikaisen sairauden jälkeen. Hän oli 72-vuotias, syntynyt Sonkajärvellä 14.1.1944. Hän oli Suomalaisen Tiedeakatemian jäsen vuodesta 1998.

Matti Eronen tuli tunnetuksi erityisesti maapallon ilmastohistorian tutkijana eli paleoklimatologina. Hänen ominta alansa oli dendrokronologia, missä menneisyydessä tapahtuneita ilmastomuutoksia tutkitaan käyttämällä puiden vuosirenkaiden paksuuden muutoksia ja muita ominaisuuksia. Eronen aloitti dendrokronologiset tutkimuksensa 1970-luvulla Lapissa. Jo 1800-luvulla oli tiedossa, että Lapissa pienten järvien pohjassa on vanhoja männynrunkoja, monesti kaukana nykyisen männyn metsänrajan pohjoispuolella tai tuntureilla metsänrajan yläpuolella. Näin tiedettiin, että männyn metsänraja oli joskus jääkauden jälkeisenä aikana ollut nykyistä pohjoisempaa ja ilmasto oli siten ollut nykyistä lämpimämpi.

Eronen idea oli, että etsimällä näitä niin sanottuja subfossiilisia männynrunkoja ja ottamalla niistä näyte puulustoanalyysejä varten olisi mahdollista rakentaa aikasarja eli kronologia, jonka ulottuisi tuhansia vuosia ajassa taaksepäin. Tästä kronologi-

asta voitaisiin tarkasti selvittää yksittäisten vuosien lämpimyyden tai kylmyyden koko kronologian kattamalta ajalta. Lukuisilla kenttätyöretkillä Lapissa Eronen kollegoineen ja avustajineen etsi ja keräsi männynrunkoja ensin yksinkertaisesti nostamalla niitä lampien pohjasta rannalle ja myöhemmin käyttämällä sukeltajia sekä erilaisia apuvälineitä runkojen nostamiseen. Lapin lustokronologian rakentamisesta tuli vuosikymmenien työ, koska aina oli mahdollista täydentää kronologiaa uusilla näytteillä ja ulottaa sitä yhä kauemmas menneisyyteen. Työmäärää kuvaa se, että parikymmentä vuotta kestäneiden kenttätöiden tuloksena Lapin järvistä nostettiin yhteensä noin kolmetuhatta subfossiilista männynrunkoa, joiden lustosarjoista koostettiin yhtenäinen lustonleveyskronologia viimeisen 7600 vuoden ajalle. Tätä vuoden tarkkaa tietoa Lapin ilmastomuutoksista Eronen ja hänen oppilaansa ja kollegansa analysoivat ja tulkitivat lukuisissa tutkimuksissa. Sitä käytetään edelleen tieteellisten tutkimusten aineistona.

Vaikka männynrunkojen nostaminen järvien pohjasta on raskasta työtä, kenttäretkiin liittyi paljon myös Lapin luonnossa vaeltamista ja nauttimista. Lappi mer-

kitsi Eroselle paljon muutakin kuin tutkimusaluetta. Hän oli lukenut tarkasti monet Lappiin ja erityisesti Lapin luontoon liittyvät vanhat kirjat ja kuvaukset. Muistan Matin kertoneen, kuinka suuren vaikutuksen häneen olivat tehneet etenkin A. E. Järvisen ja Valter Keltikankaan kuvaukset Lapin vanhoista erämaista ja niiden asukkaista ja kulkijoista. 1990-luvun lopulla pohjoisen metsänrajan tutkimukset laajenivat Venäjälle, missä Eronen kollegoidensa ja oppilaidensa kanssa teki kenttätöitä Pohjois-Uralin alueella. Myös siellä havaittiin havupuiden kasvaneen tuhansia vuosia sitten keskellä nykyistä laajaa ja puutonta tundraa.

Toinen Matti Eroselle läheinen tutkimusaihe oli merenpinnan muutokset. Jääkauden jälkeisen maankohoamisen vuoksi Itämeren geologinen historia on poikkeuksellisen monimutkainen, varsinkin kun maankohoamiseen liittyy Itämeren altaan kallistuminen etelään päin, koska maankohoaminen tapahtuu nopeammin Itämeren pohjoisosassa kuin eteläosassa. Erosen vuonna 1974 valmistuneen väitöskirjan aiheena oli Litorinameri. Litorinameri oli vaihe Itämeren jääkauden jälkeisessä kehityshistoriassa 9000–6000 vuotta sitten, jolloin Itämereen tuli Tanskan salmien kautta nykyistä enemmän suolaista Atlantin valtameren vettä. Itämeren vesi muuttui vähitellen suolaisemmaksi ja Atlantilta virtaava vesi aiheutti merenpinnan nousun eli Litorinatransgression.

Eronen käytti väitöskirjassaan merenpinnan muutosten tutkimiseen pienten järvien pohjasedimenttien mikroskooppisia piilevien jäänteitä. Piilevät reagoivat herkästi veden suolapitoisuuden vaihteluun, joten piilevälajiston muutos makean veden lajistosta suolaisuutta kuvastaviin lajeihin osoittaa merenpinnan nousseen ja

tulvineen jo aikaisemmin maankohoamisen vuoksi merestä kuroutuneisiin järviin. Eronen haki sedimenttinäytteitä 11 rannikkoalueen järvestä tai suosta Suomenlahden rannikolta Perämerelle Tornionjoen laaksoon. Sedimenttejä tutkimalla Eronen osoitti, että transgression aikana merenpinta oli Helsingin itäpuolella Suomenlahden rannikolla noussut pari metriä. Tästä oli todistuksena muun muassa Porvoon maalaiskunnassa sijaitseva pieni Bastubergin suo, jonka pohjasedimentti kuvasti selvästi merenpinnan nousua noin 8000 vuotta sitten. Sen sijaan Pohjanlahden rannikolla merenpinta ei ollut tulvinut kuivalle maalle, koska siellä maankohoaminen oli nopeampaa kuin merenpinnan nousu.

Itämeren historia ja globaalit merenpinnan muutokset pysyivät Erosen tieteellisen mielenkiinnon kohteena koko hänen uransa ajan ja hän tutki Litorinamerta edeltäneen Ancyclusjärvivaiheen aikaista transgressiota sekä muun muassa viimeistä jäätiköitymisvaihetta edeltään Eem-interglasiiaalinen aikaista Itämeren altaan historiaa sekä Norjan pohjoisrannikon suhteellisia merenpinnan muutoksia. Hän toimi pitkään kansainvälisen kvartäärigeologian yhdistyksen INQUAn Sea level changes and coastal evolution -komission jäsenenä.

Matti Eronen ehti uransa aikana vaikuttaa monessa yliopistossa ja monessa tehtävässä. Hän toimi vuodesta 1971 sekä tutkimusapulaisena, amanuenssina, tutkijana, johtajana että apulaisprofessorina Helsingin lisäksi Turun, Joensuun ja Oulun yliopistoissa, sekä vierailevana tutkijana Washingtonin ja Coloradon yliopistoissa. Hän sai vuonna 1995 professuurin Helsingin yliopistosta. Hän toimi myös Kilpisjärven biologisen aseman esimiehenä vuosina 1995–1998. Hän oli myös aktiivi-

vinen tieteen popularisoija. Tätä auttoi Erosen sujuva ja selkeä kirjoitustyyli. Hän kirjoitti runsaasti suomenkielisiä artikkeleita omiin tutkimusaiheisiinsa liittyvistä asioista, muun muassa jääkauden jälkeisestä maankohoamisesta, Itämeren geologisesta kehityksestä, menneisyyden ja tulevaisuuden jääkausista sekä Suomen ja maapallon ilmastohistoriasta. Kun maapallon jääkausien syklisyyden syy saatiin selville 1970-luvun lopulla, oli Eronen yksi ensimmäisistä suomalaisista, joka kirjoitti tästä tieteellisestä läpimurrosta suomeksi. Hän myös ennakoivat voimistuvaa kasvihuoneilmiötä ja maapallon ilmaston tulevaisuutta kirjoittaessaan vuonna 1980:

"Lisääntyvä hiilidioksidipitoisuus voi kuitenkin aiheuttaa tuntuja muutoksia vasta niin myöhäisessä vaiheessa, että olosuhteiden alkaessa muuttua mitään ei

ole enää tehtävissä... Joka tapauksessa ihmisen on nyt ryhtynyt tavallaan niin laajoihin kokeisiin, että laboratoriona on koko ilmakehä. Aika tulee näyttämään, miten pitkälle kokeita jatketaan ja miten kohtalokkaita ne tulevat olemaan."

Merkittävin tunnustus hänen tieteellisestä viestinnästään oli Tiedonjulkistamisen valtionpalkinnon saaminen vuonna 1992 edellisenä vuonna julkaistusta "Jääkausien jäljillä" -kirjasta. Tässä teoksessa Eronen kuvasi yleistajuisesti maapallon ilmastohistoriaa sen synnystä alkaen ja keskittyi erityisesti kaikkein kylmimpiin vaiheisiin eli jääkausiin. Kirja sai kaikkiaan myönteisen vastaanoton ja herätti lukijoiden mielenkiintoa maapallon ilmaston kiehtovaa historiaa kohtaan. Ahkeralle kirjoittajalle ja tieteen popularisoijalle tämä oli hieno ja osuva palkinto pitkästä elämäntyöstä.

Heikki Seppä