



Ilmatieteen kiehtova historia

Heikki Nevanlinna: *Ilmatieteiden vaiheita ja vaikuttajia Suomessa*. Suomen Tiedeseura 2021.

”Tieteellinen sään ennustaminen on vasta 60 vuotta vanha. Se sai varsinaisesti alkunsa Balaklavan myrskystä, joka Krimin sodan aikana 14 p. marraskuuta 1854 vahingoitti sotalaivastoja. Saatiin näet perästäpäin tietää, että myrsky oli tullut lännestä päin ja huomattu Ranskassa niin paljon varhemmin että, jos toimenpiteisiin olisi ryhdytty, olisi sen tulosta ehditty ilmoittaa sähköteitse sotalaivastolle Mustalla merellä, jolloin laivastot olisivat pelastuneet suurista vaurioista” (Kaino W. Oksanen, *Uusi Suometar*, 29.1.1914).

Tämä kiehtova lainaus löytyy Heikki Nevanlinnan uudesta historiajärkeleestä *Ilmatieteiden vaiheita ja vaikuttajia Suomessa* (341 sivua). Nevanlinna on kahlannut läpi kaiken ilmatieteeseen ja geomagnetismiin liittyvän tiedon 1700-luvulta lähes nykyhetken asti ja koonnut siitä yhtenäisen tarinan. Pelkästään lähdeluettelo on 24 sivua pitkä. Kaiken tiedon kokoaminen yksiin kansiin on jo uroteko. Kuitenkin kirjan ehdottomasti paljokitevin ja upein lisäpiirre aiempiin töihin verrattuna on kirjoittajan pureutuminen asioiden taustalla olleisiin ja oleviin ihmisiin, heidän merkityksiinsä, sanomisiinsa, kirjoituksiinsa ja kohtaloihinsa. Usein historioissa keskitytään johtajiin, mutta nyt esille pääsee koko henkilökunta ja erityisesti naiset, joista ei aiemmin ole kirjoitettu juuri mitään. Yllä oleva lainaus on juuri tätä perua. Kaino W. Oksanen

(1884–1966) oli Ilmatieteen laitoksen meteorologi, kasvatustieteiden tohtori ja kansanedustaja.

Yksityiskohtaisuuden salaisuus on vanhojen lehtien ja arkistojen digitointi ja saataville laittaminen, mikä tässä työssä nyt kantaa hedelmää. Oleellisen tiedon löytäminen on silti kovan työn takana. Lukijan mahdollisuutena on kokea tapahtumat kuin olisi itse ollut läsnä menneiden aikojen tapahtumissa.

Aiemmista vastaavista töistä on mainittava Ilmatieteen laitoksen 150-vuotisjuhlavuonna ilmestynyt Ilkka Seppisen kirjoittama historiateos *Ilmatieteen laitos 1838–1988*. Nevanlinnan kirja aloittaa jo 1700-luvulta Ruotsin vallan ajalta, jolta hän kuvaa ja vertailee ensimmäisiä systemaattisia lämpötilamittauksia Turusta ja Tukholmasta. Geomagneetikkona Nevanlinna pureutuu aiempaa tarkemmin Sodankylän geofysikaalisen observatorion syntytarinaan 1900-luvun alussa. Digitoitujen aineistojen avulla hän pääsee syvällisempään tapahtumien kuvaamiseen ja samalla nykypäivään. Seuraavaa historiapäivitystä ei kannata odotella ennen kuin tarpeeksi monta vuosikymmentä on tuottanut uutta tietoa, esimerkiksi siihen, kun Marsissa on uusi oma observatorio.

Uuden kirjan tarinan punaisena lankana on geomagneettisen ja ilmatieteellisen toiminnan hallinnollinen järjestäminen ensin Suomen suuriruhtinaskunnassa ja sitten Suomen tasavallassa. Kuvaus alkaa keisarillisen yliopiston alaisesta yksiköstä, joka sitten siirtyy Suomen Tiedeseuran alaisuuteen, sivuaa myös Suomalaista Tieakatemiaa ja muuttuu itsenäisyyden koittaessa valtion laitokseksi. Päätepiteenä on nykyinen Ilmatieteen laitos. Kirja valottaa, miten laitoksen ympäristö, valtiollinen ja yhteiskunnallinen asema, tehtävä ja rahoitus (ruplista markkoihin ja euroihin) ja strategia ovat vaihtuneet. Tutkimus ja yhteiskunnan saama hyöty ovat olleet keskiössä koko ajan.

Historian juoksuttamisessa tarkastellaan ihmisiä eri rooleissaan, hallintoratkaisuja, poliittisia vaikuttimia, intrigejä, itse tiedettä ja tietenkin myös teknisten laitteiden ja järjestelmien vaiheita. Luonnontieteissä kaikki alkaa havainnoista, joten mittalaitteiden kehittäminen ja rakentaminen saa paljon tilaa. Tarkasteltava ajanjakso on niin pitkä, että kehitys alkaa magneettisista galvanometreistä ja päättyy satelliiteissa lentäviin kaukokartoituslaitteisiin.

Kansainvälisyyden merkitys korostuu historiatarkestellussa. Ensimmäisen johtajan, J. J. Nervanderin, eurooppalaiset geomagneettiset kontaktit sen ajan huippunimien parissa olivat häkellyttävän moninaiset, mistä todistaa hänen kolmen vuoden mittaiseksi venynyt opintomatkinsa keskeisiin tutkimuskeskuksiin 1800-luvun alkupuolella. Matkojen kuvaukset ovat herkullista luettavaa. Kansainvälistyminen lisääntyi merkittävästi, kun sääennustusten perustaksi tarvittavia säähavaintoja aletaan vaihtaa lähes reaaliaikaisesti valtioiden kesken ja säänennustaminen vähitellen muuttuu eksaktiksi matematiikaksi ja fysiikaksi. Tieteellinen kansainvälinen yhteistyö on lopulta aivan keskeistä kaikessa toiminnassa, jossa suomalaiset pääsevät keskeisiin asemiin eurooppalaisissa tutkimuslaitoksissa ja kansainvälisissä organisaatioissa.

Kirjan yhtenä ulottuvuutena on kuvata yliopistollisen tutkimuksen ja koulutuksen sekä valtiollisen tutkimus- ja palvelulaitoksen välistä vuorovaikutusta, jossa kaiken pohjalla on tiede ja uuden tutkimus. Tämä on tietenkin tuttua monilta aloilta. Jo 1800-luvun alkupuolella opiskelijat tekivät magneettisia havaintoja Nervanderille, olkoonkin että kuolettavan ikävyydyttävällä minuuttiaikataululla ja yötä päivää. Nykyään automaatio hoitaa saman. Professoreista tuli johtajia, johtajista professoreja, eikä tietenkään aina ilman kilpailua ja riitoja. Jopa yliopiston ja Ilmatieteen laitoksen toimitilojen

läheisyys on aina ollut oleellista. Laitoksen toimitilat ovat sijainneet Helsingin Kaisaniemessä kävely- matkan päässä yliopistollisista tiloista aina vuoteen 2005 asti. Kun yliopistollinen fysiikan, kemian ja matematiikan tutkimus ja opetus yhtenäisesti alkoi siirtyä Helsingissä Kumpulan kampusalueelle, ministeriö ja eduskunta näkivät hyväksi modernisoida laitoksen tilat samalle kampukselle. Kirjassa kuvataan hyvin vaaditut hallinnolliset ja rahoituskelliset kuviot. Siirto Kumpulaan on osoittautunut kenties merkittävimäksi laitoksen menestystekijäksi. Samalla merentutkimus sai uudet tilat yhteisistä tiloista. Yhtenäiset, avoimet ja modernit tilat, taas kävelymatkan päässä yliopiston vastaavista, ovat luoneet sekä fyysiset että henkiset olosuhteet vaikkapa maailman valloitukseen.

Kirjan ehkä kiehtovin, ja eniten uutta tietoa sisältävä osa on kahdeksas luku ”Unohdettuja pioneereja”. Laitoksen varhaisessa historiassa on ollut runsaasti naisia, avustavissa mutta merkittävässä tehtävässä laskuapulaisina ja havainnontekijöinä. Heidän titelinään on ollut ”räknebiträde, fröken”. Avioiduttuaan he ajan tavan mukaan joutuivat eroamaan tehtävistään. Nevanlinna mainitsee nimeltä pitkät työurat tehneet, pisimmillään 45 vuotta (Olga Sederholm, 1881–1926). Sederholmin esimies Oscar Johansson kunnioitti alaistaan kirjoittamalla *Hufvudstadsbladetissa* 14.7.1929 mm. seuraavaa: ”...Det är åtskilliga miljoner, delvis ringa tillförlitliga siffror och tecken som underkastade hennes kritiska granskning och beräkning, i det manuskripten till tiotal digra årsböcker till stor del stamma hennes hand...”.

Kirja-arviomme alussa oleva ote Kaino W. Oksasen kirjoituksesta vuodelta 1914 kuuluu tähän pioneerilukuun. Vuonna 2021 hänen ilmaisuaan ”tieteellinen sään ennustaminen on vasta 60 vuotta vanha” voidaan pitää huvittavana, koska sääennustaminen silloin perustui muutamaa harvoihin

sääasematietoihin maanpinnalta ja kokemusperäiseen subjektiiviseen ymmärrykseen matalapaineiden liikkeistä. Ilmaisu tulee kuitenkin ymmärtää omaa aikaansa vasten ja huomata, että siitä huokuu vakaa luottamus ja ymmärrys silloisen tutkimuksen eturintamassa olemisesta. Nevanlinnan useat esille kaivat otteet vanhoista lehdistä ovat juuri näitä raikkaita ja informatiivisia kurkistuksia meneeseen aikaan. Kutkuttavana esimerkkinä voisi olla laitoksen julkinen närkästyminen Santahaminan varusmiesten laiskanpuoleiseen toimintaan reaaliaikaisissa sähkötyksasioissa.

Nevanlinnan omistautuminen geomagnetismin tutkimuksen historiaan alan asiantuntijana näkyy siinä tarkkuudessa ja syvyydessä, jolla hän tarkastelee J. J. Nervanderin elämänvaiheita. Nervander läpivalaistaan kuvaamalla hänen koko elinhistoriansa mukaan luki- en avioliitto ja lapset, runojen kirjoittaminen, sairaudet ja kuolema. Nevanlinna on nyt perehtynyt kiitettävästi laitoksen koko toimialaan, joten mukana ovat myöhemmät aluevaltaukset koskien vaikkapa Ilmatieteen laitoksen tietokoneistamista, säämallien kehittämistä, säätutkien käyttöönottoa ja avaruustutkimuksen aloittamista. Käsillä olevaa työtä voidaan vilpittömästi pitää kaiken kattavana historiakuvauksena Ilmatieteen laitoksesta sen esiasteineen.

Olisipa kirjassa vielä ollut Helsingin tienoon kartta 1800-luvun alkupuolelta!

Kirja on luettavissa sähköisessä muodossa Suomen Tiedeseuran kotisivuilta: <https://scientiarum.fi/fin/julkaisut/>

MIKKO ALESTALO JA JUHANI RINNE

Kirjoittajat ovat Ilmatieteen laitoksen aiempia toimihenkilöitä.