



”Tähtiherrat” sivistyksen takamailla

Heikki Nevanlinna: *Suomalainen polaariretkikunta Lapissa 1882–1884*. Suomen Tiedeseura 2017.

Tieteellinen tutkimus on yhä kansainvälisempää, mutta se alkoi olla sitä jo 1800-luvulla, jopa täällä syrjäisessä Pohjolassa. 135 vuotta sitten Suomen suuriruhtinaskunta lähti mukaan kansainväliseen polaarivuoteen perustamalla Sodankylään havaintoaseman, jolla Selim Lemströmin johtama retkikunta teki havaintoja Maan magneettikentästä, sääoloista ja revontulista. Hanke ei ollut ihan halpa. Polaarivuoden ja sitä seuranneen jatkovuoden kustannukset olivat nykyrahassa noin 600 000 euroa.

Polaariretkikunnan matkakertomus ilmestyi tuoreeltaan vuonna 1885 ensin ruotsiksi ja sitten suomeksi. Heikki Nevanlinna on toimittanut kirjasta uuden laitoksen, jossa on korjattu asia- ja käännösvirheitä sekä kielellisiä puutteita. Vanhahtava tyyli on pääosin säilytetty, mikä korostaa lukijalle tarjoutuvaa mahdollisuutta melkoiseen aikamatkaan tieteenhistoriaan.

Kirjan sivuilla luodaan kiinnostavaa ajankuvaa olosuhteista, joissa tutkijat joutuivat ensin matkaamaan tiettömien taipaleiden taakse mukanaan konttikaupalla herkkiä mittalaitteita ja sitten työskentelemään vuorokaudet läpeensä. Se kertoo myös tekniikan kehittämisestä ja siihen liittyvästä murrosvaiheesta, jota tuohon aikaan elettiin.

Esimerkiksi Kultalan sivuaseaman ja läheisillä tuntureilla olleiden revontulitutkimuksessa käytettyjen ”virtailukoneiden” puolivälissä oli valoimiöiden tutkimusta varten ”pieni rautauunilla lämmitetty havaintokoku”. Toisaalta kojusta oli puhelinyhteys varsinaiselle asemalle, vaikka kaupalliset puheliinkoneet olivat tulleet markkinoille vasta muutamaa vuotta aiemmin.

Tiukan teknistä ja tieteellistä selostusta ryhdittävät hupaisat kertomukset yrityksistä elävöittää puuduttavan tutkimustyön täyttämää arkea ja viritellä seuraelämää paikallisen väestön kanssa. Joissakin suhteissa retkikuntalaisten asenteet ovat kuin siirtomaaisännillä, jotka vilpittömän hämmästyneinä huomaavat ”lappalaisten” olevan ihan fiksuja ja jopa sivistyneisytyteen altista kansaa.

Huvitusten ja muun seuran kaipaun ymmärtää, sillä retkikunnan ydinryhmän jäsenet olivat pitkään ja tiiviisti tekemisissä toistensa kanssa. Niin tiiviisti, että Alfred Petreliuksen, retkikunnan astronomin, mukaan ”matkatoveriemme mietteet ja ajatukset tiesimme jo ulkoa”.

Petrelius kertoo omassa selonteossaan hyvin maanläheisesti ha-

vaintojen teon ankaruudesta, kun tiukka aikataulu uuvutti ja sisäiloissakin alkoi olla pakkasta: ”Jos kylmyys tai uneliaisuus pyrki voitolle, menin ulos voimistelemaan, kunnes lämpenin tai juoksin pappilaan voileipiä syömään. Jälkimmäinen keino tepsii aina.”

Polaarivuoden aikana suomalaiset tekivät kokeita ja tutkimuksia revontulien ”sähköisen alkuperän suhteen”. Ne herättivät niin suurta huomiota, että muualta maailmasta tuli toivomuksia niiden jatkamisesta. Rahatta se ei onnistuisi, joten jatkoaikaa varten oli tehtävä uusi määräraha-anomus. Se alkaa sanoilla ”Suurivaltaisain, Kaikkeinarmollisin Keisari ja Suuriruhtinas!”. Seikkaperäisen selostuksen polaarivuoden aikana tehdyistä havainnoista, saaduista tuloksista ja tarvittavista resursseista ovat allekirjoittaneet Adolf Moberg ja Selim Lemström, jotka anovat yhteensä 46 000 markkaa ”Nöyrimmällä alamaisella kunnioituksella ja uskollisuudella”.

Onko akateemisessa maailmassa mikään muuttunut yli 130 vuoden aikana? Tieteellistä tutkimusta rahoittavia tahoja ei enää tarvitse sentään kutsua suurivaltaisiksi ja kaikkeinarmollisimmiksi – toisaalta se voisi auttaa – mutta nöyrimpinä alamaisina on syytä esittäytyä. Eikä rahahanojen avautumisesta silloinkaan voi olla ollenkaan varma. Saattaa olla, että tuloksena on vain vähäistä lirinää tai ei välttämättä pisaraakaan.

Polaarivuoden jatko sai toivotun ja ilmeisesti myös oletetun rahoituksen, sillä retkikunta oli määrärahan varmistuessa tehnyt jo valmistelevat työt. Toinen havaintovuosi alkoi kuitenkin olosuhteiden kannalta vähemmän edullisissa merkeissä. Revontulia näkyi vain harvakseltaan ja niiden ”loisto” oli vähäinen.

”Vaun mitäpä siitä!” Ernst Biese, sittemmin Meteorologisen keskuslaitoksen johtaja, kirjoittaa. ”Kun luonnossa työskentelee, saa odottaa vaikka mitä.” Vaikka tietämys on 1800-luvun loppupuolelta kasvanut ja havaintotekniikka

kehittynyt valtavasti, monilla tutkimusaloilla luonto edelleen määrää, mitä ja milloin on mahdollista tehdä.

Kirjan sivuilta selviää havainnollisesti, miten tiede etenee ja tiedon määrä lisääntyy. Polaariretkikunnan lähtiessä kohti Lappia oli vallalla erilaisia käsityksiä esimerkiksi revontulien luonteesta ja synnystä. Kun Lemström teki tunturien huipuilla kokeita, saatiin asiaan lisävalaistusta.

Lemströmin teoria ei kuitenkaan sopinut yhteen vielä uudempien havaintojen kanssa. Teoria ei voinut olla oikeassa, koska luonto ei voi olla väärässä, joten sitä piti muuttaa ja havaituille ilmiöille täytyi etsiä toinen selitys. Siinäkin suhteessa tieteellisen tutkimuksen tekeminen ei ole muuttunut noista ajoista.

Nevanlinnan toimitustyö on parhaimmillaan taustojen selittämisessä. Runsaissa alaviitteissä on lisätietoa kulloisistakin olosuhteista, käytettyä tekniikasta ja eritoten aikoinaan vallinneista käsityksistä sekä nykyisestä tiedosta. Ilman niitä polaariretkikunnan raportti jäisi monessa suhteessa pelkäksi historialliseksi kuriositeetiksi.

Varsinaiset raportit eivät myöskään anna välttämättä oikeaa kuvaa siitä, millaisia tutkijat ja heidän väliset suhteensa olivat. Esimerkiksi Biese suitsuttua omassa osuudessaan professori Lemströmin asiantuntemusta ja utteruutta, mutta vuodelta 1918 peräisin olevassa kirjeessä hän toteaa kiterään sävyyn, että Lemström ”... oli maailmoja syleilevä intoilija, mutta töissään pinnallinen eikä osoittanut suurta lahjakkuutta tehtävissään”.

Kirjan loppuosan muodostaa Nevanlinnan laatima yhteenveto polaariretkikunnan tekemistä havainnoista. Mittauksia ja muita huomioita kertyi noin 400 000, joten niiden käsittely vei oman aikansa. Tulokset julkaistiin kolmena ranskankielisenä kirjana, joiden yhteenlaskettu sivumäärä oli yli 600. Viimeinen niistä ilmestyi vas-

ta 15 vuotta retkikunnan kenttätyön päätyttyä.

Erityisen mielenkiintoiseksi osuuden tekee 1880-luvun havaintojen vertaaminen tuoreisiin tietoihin Maan magneettikentän vaihteluista ja erilaisista sääsuureista. Lemströmin erityisenä mielenkiinnon kohteena olleet revontulet eivät tuoneet hänelle suurta eivätkä etenkään kestävää mainetta.

Lemströmin ”onnistuneet” koheet keinotekoisien revontulien synnyttämiseksi kyseenalaistettiin. Tunturien huipuille asennettujen ”virtailukoneiden” synnyttämällä valoilla ei ollut mitään tekemistä revontulien kanssa, vaan ne olivat todennäköisesti kuparipiikeissä esiintyneitä koronapurkauksia.

Revontulet eivät myöskään ole tulosta ilmasähkön ja Maan magneettikentän vuorovaikutuksesta, vaan ratkaiseva tekijä on Aurinko ja sen aktiivisuus. Sitä ounasteltiin jo Lemströmin aikana, mutta hän jumittui sekä mielipiteissään että tutkimuksissaan omaan virheelliseen teoriaansa.

Onko 135 vuoden kuluttua mahdollista lukea yhtä kiehtovia kertomuksia tieteen tekemisestä nykypäivänä? Tuskin, sillä tutkijoilla ei ole aikaa sellaisia kirjoitella. Eikä heidän ole oman uransa kannalta mielekästä sellaista tehdä, sillä moisten tarinoiden Jufoluokitus on pyöreä nolla.

MARKUS HOTAKAINEN

Kirjoittaja on tietokirjailija ja tiedotusmittaja.