

Suomen pohjoisin laboratorio analysoi

# Maailman puhtainta vettä

■ Rovaniemeläinen ympäristölaboratorio tarvitsee tarkat laitteet ja mittajat, sillä maailman puhtaimmista vesistä ei ole helppo löytää etsimäänsä.

Päivi Ikonen

Lapin erämaiden kristallinkirkkaat vedet eivät ole pelkkä matkailumarkkinoijien mainosfraasi vaan tutkittu fakta, jonka voivat vahvistaa pohjolan vesiä työkseen analysoivat kemistit ja laborantit.

”Lapin luonnonvedet kuuluvat maailman puhtaimpiin. Ero jo Etelä-Suomen vesiin on iso. Täällä pohjoisessa on totuttu siihen, että analysilaitteilla pitää

päästä erittäin pieniin pitoisuuksiin”, sanoo **Susan Kunnas-Hiltunen**, rovaniemeläisen Lynet-yhteislaboratorion laboratoriopäällikkö.

Suomen pohjoisin ympäristölaboratorio – joka on pohjoisimpia alan laboratorioita koko maailmassakin – toimii osana Metsäntutkimuslaitoksen eli Metlan Rovaniemen-yksikköä, mutta palve-

lee myös muita tutkimuslaitoksia, viranomaisia ja yksityisiä yrityksiä.

Vesianalytiikka, jota laboratorio tekee ympäristöseurannan ja ympäristön tilan tutkimuksen tueksi, on sen ydinosaamista. Vesinäytteet tulevat Rovaniemelle laajalta alueelta: Suomen ohella Barentsin yhteistyöalueelta pohjoisesta Norjasta Luoteis-Venäjän Nenetsiaan

**Tutkimusmestari Jouni Satukangas ottamassa rovaniemeläislaboratoriolle tyypillistä näytettä: puhdasta lappilaista järvivettä.**



**Jääkemisti Emilie Beaudon tuntee napa-alueiden jäänäytteet kuin omat taskunsa. Näytteitä tutkitaan ionikromatografilla.**



Joumi Hyvärinen

saakka. Rovaniemi on myös järjestänyt koko Euroopan laajuisen laboratorioiden välisen luonnonvesinäytteiden vertailukokeen.

Näytteitä analysoidessaan suomalaislaboratorio kantaa oman kortensa kekoon tutkimuksiin, joissa selvitetään ympäristönmuutosta koko Euroopan tasolla. Lapin puhtaampien näytteiden ansiosta muutokset havaitaan herkemmin.

Ilahduttavan puhtaiden vesinäytteiden lisäksi talossa analysoidaan myös jotakin vielä puhtaampaa: silmiä huikaisevan kirkasta napa-alueiden jäätä, joka lentää Suomen Lapin pääkaupunkiin pitkän matkan Huippuvuorilta ja aina Etelämantereelta asti.

”Napajäiden analysointi on työtä, joka on koko maailman mittakaavassakin hyvin harvinaista. Meidän laboratoriomme tekee sitä ainoana Suomessa”, Kunnas-Hiltunen kertoo.

### **Napajää kertoo Tšernobylin turmasta**

Rovaniemelle saapuvat napajäänäytteet tuo tätä nykyä tavallisesti mukanaan Lapin yliopiston tutkija, jääkemisti **Emilie Beaudon**, joka tekee aiheesta väitöskirjaansa.

Näytteiden eli useiden metrien mittaisen jääpötkylöiden kairaus irti ikijäästä pakkasmittarin vinkuessa ja tuulimittarin vaikertaessa on luku sinänsä. Jääkemistin ammatin vaatimuksiin kuuluu myös ampumataito, sillä mahdollisen jääkarhuhyökkäyksen pysäyttää vain riittävän järeä tuliasse.

Laboratoriossa jääpötköt leikataan ensin viipaleiksi pakkashuoneessa, jossa työskenneltäessä pukeudutaan luonnollisesti sään mukaan.

”Yhteislaboratorion avajaisissa yleisöllä oli hauskaa, kun Emilie toi näyttille

## **Kolmen laboratorion hynttyyt yhteen**

Maaliskuussa 2011 aloittanut Lynet-yhteislaboratorio on ensimmäinen konkreettinen askel ohjelmassa, jossa valtion eri sektorien tutkimuslaitosten laboratoriopalveluita pyritään tehostamaan tiivistämällä laboratorioiden yhteistyötä ja yhdistämällä niiden toimintoja.

Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymän (Lynet) pilotihankkeessa sulautuivat yhteen maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön alaisten laitosten eli Metlan Rovaniemen toimipaikan, Lapin ely-keskuksen ja MTT:n Rovaniemen kasvituotannon laboratoriot.

Yhdistynyt laboratorio toimii osana Metlan organisaatiota. Myös kolmen laboratorion yhteensä 12 hengen henkilöstö siirtyi Metlan varta vasten uusittuihin tiloihin ja palkkalistoille.

”Yhdistyminen meni sujuvasti – ainakin näin jälkikäteen katsottuna, kun muuttovaiheen paine on ohi”, naurahtaa Susan Kunnas-Hiltunen, joka itse hypäsi joulukuussa 2010 jo hyvässä vauhdissa olleeseen junaan.

Uuden laboratoriopäällikön pehmeästä laskusta ei ollut tietoaakaan, sillä tilaremontin ja organisaatiomuutoksen ohessa lisäksi keväällä 2011 aloitettiin akkreditointiprosessi. Tuore yhteislaboratorio akkreditoi kolmattakymmentä vesianalytiikan menetelmäänsä. Myös laboratorion laatujärjestelmä täyttää kansainväliset standardit.

”Itse toimintamme on lähtenyt käyntiin erinomaisesti. Iso kiitos siitä kuuluu henkilökunnalle: meillä on osavaa, kokenutta, itseohjautuvaa väkeä ja hyvä yhteinen meininki.”

Vesianalytiikan lisäksi Rovaniemen Lynet-laboratorio on erikoistunut myös muihin ympäristönäytteisiin ja monipuolisiin maa-, kasvi- ja kaasuanalyysihin.

Toiminnan painopiste on tuotannollisessa laboratoriossa. Tutkimuslaboratoriossa tekevät työtään vierailevat tutkijat sekä Metlasta ja MTT:stä että muistakin tutkimuslaitoksista ja yliopistoista.

Seuraavaa Lynet-yhteislaboratoriota ollaan rakentamassa Ouluun.

Nasan suunnittelema toppapuvut”, Kunnas-Hiltunen muistelee.

Kylmälaboratoriosta jäänkappaleet siirretään sulamaan steriililaboratorioon. Jotta näytteeseen ei pääse livahtamaan mukaan yhtään vierasta hiukkasta, laboratorio on paineistettu niin, että ilmavirta johtaa tilasta pois päin. Steriileissä tiloissa toimitaan muutenkin tiukkojen puhdistilavaatimusten mukaisesti.

”Naamalla ei esimerkiksi saa olla meikin hiventäkään.”

Napajää on peräisin maailman eristetyimmistä ja puhtaimmista ympäristöistä, joten teollisuuden tai asumisen aiheuttamia päästöjä näytteistä ei löydy. Sen sijaan pötköjen kemiallinen analyysi paljastaa kellontarkasti ne koko planeettaa järjestyttäneet tapahtumat, joiden jäämät ovat kulkeutuneet kaikkialle.

”Vaikkapa ydinkokeet, Tšernobylin voimalaonnettomuus ja tulivuorenpurkaukset näkyvät eri vuosina muodostuneissa jääkerroksissa aivan selvästi.” □