

Ilma on sakeanaan hyttysiä. Verenimijät piirittävät väitöskirjatutkija **Samuel Haverista** ja tutkimusavustaja **Lauha Jämsää** näiden laittessa tutkimusvälineitä valmiiksi. Kohta mitattaisiin, kuinka paljon metaania, hiilidioksidia ja ilokaasua pienestä muoniolaisesta purosta vapautuu.

Mittaus on osa Haverisen väitöskirjatutkimusta, jossa selvitetään kasvihuonekaasupäästöjen roolia pohjoisissa makean veden järvissä ja virtavesissä. Aihetta ei ole aiemmin juuri tutkittu, ja siksi mittauspisteitä on perustettu satakunta Pallaksen lähistön pieniin järviin ja puroihin. Mittauksia tehdään nyt toista kesää. Mittauspisteiden tarkkaa sijaintia Haverinen ei halua lehdessä kuuluttaa.

– Mahdolliset kulkijat vaikuttavat herkästi tutkimustuloksiin.

Jos siis näet patikointireissulla erämaassa valkoisen poijun järven tai sienimäisen, pienen tötterön maassa, jatka matkaasi. Paikalla tehdään tiedettä.

## Jalkapatikassa maastoon

Mittauspisteet tarkastetaan säännöllisesti: joka toinen viikko kiertetään mittaamassa purojen päästöjä ja joka toinen viikko järvien. Nyt on meneillään puroviikko.

– Aloitimme mittaukset toukokuun puolivälissä, ja niitä jatketaan noin marraskuun puoliväliin asti, Haverinen kertoo.

Koska kaikki mittauspisteet sijaitsevat erämaassa, Pallas–Ylläs-tunturin kansallispuistossa, ei niiden luokse hurauteta ajoneuvoilla.

– Päivittäin kertyy kävelyä parista kilometristä viiteentoista. Nyt puroviikoilla kannamme mukamme kaasuanalysaattoria ja alumiinikammiota, järvi- ja puroviikoilla mukana on lisäksi packraft-kajakki ja ankkuri sekä muita mittalaitteita. Silloin toisen kantamukset paina-

vat 30 kiloa, toisen 25, Haverinen kertoo.

– Viime kesän jälkeen kunto oli kohonnut, Jämsä nauraa.

Hän on ollut mukana kenttätutkimuksissa niiden alusta lähtien eli toukokuusta 2022.

– Viime kesänä hioutui timantti-

nen tiimi, Haverinen kehuu. Kaksikon lisäksi mittauksia on tehnyt tutkimusavustaja Hanna Salomaa, joka kuitenkin nyt on sivussa loukattuään kätensä. Koska sijainen on luvassa vasta ensi viikolla, Haverisen ja Jämsän päivät ovat pitkiä.

– Lauhalla on ollut yksittäisiä vapaaapäiviä, minulla ei nyt ollenkaan. Tämä on kuitenkin intohimotyötä, ja koen olevani etuoikeutettu, kun

assa hapen määrää, lämpötilaa, sähkönjohtavuutta ja vedenpainetta.

## Merkittäviä paikkakohtaisia eroja

Miksi tutkimusta sitten tehdään juuri täällä?

– Vuonna 2020 tulin kesätyöntekijäksi Pallasjärven asemalle mittaamaan kasvihuonekaasupäästöjä soilla ja metsissä. Olin haltioissani: tällaistaikin voi tehdä! Kesätyö venyi 9 kuukauden mittaiseksi. Silloin syntyi ajatus tutkia myös järviä ja puroja, sillä niitä ei ollut Pallaksen alueella vielä tutkittu, maantiedettä opiskellut Samuel Haverinen kertoo.

Miehen väitöskirjatutkimus

kuitenkin voi jo kertoa.

– Kasvihuonekaasupäästöissä on mielenkiintoisia eroja sekä järven sisällä että niiden välillä. Myös purojen eri kohdissa vapautuvan kaasun määrä vaihtelee. Paikoin päästöt ovat useita kertaluokkia suurempia kuin toisaalla, Haverinen sanoo.

– Ja niissä on myös ajallisia eroja. Tiettyssä vaiheessa kesää kasvihuonekaasupäästöjä vapautuu enemmän, Jämsä lisää.

Myös vuorokaudenajalla on väliä.

– Päivällä kaasua vapautuu enemmän kuin yöllä. Sen vuoksi teemme kerran kuussa 24 tuntia kestävästä mittauksesta, Haverinen täydentää.

Vuorokausimittauksissa tutkija valvoo puolitoista vuorokautta putkeen. Se ei Haverista harmita.

– On palkitsevaa, että pääsee keräämään mittauksia itse suunnittelemaan projektissa ja selvittämään, minkä takia asiat ovat niin kuin ne ovat.

## Tutkimuskeskittymä

Pallaksen ympäristössä tehdään paljon myös muuta tutkimusta. Ilmatieteen laitoksen lisäksi alueella on eri yliopistojen ja tutkimusintituuttien mittausasemia.

– Pallasjärven asemalla on tämän kesän myös toinen työryhmä. He tutkivat soiden ennallistamista. Lisäksi kampanjaluonteisesti täällä käy useita tutkijaryhmiä, myös ulkomailta, Haverinen kertoo.

Sekä Haverinen että Jämsä kertovat nauttivansa ympäristönsä ”tiede-hypestä”, innostuksesta tieteen tekoon.

– Täällä elää ja hengittää tiedettä ja luontoa, Haverinen summaa kesäänsä.

*Johanna*



**Samuel Haverinen työskentelee Ilmatieteen laitoksella väitöskirjatutkijana. Nelivuotinen projekti toi tänä vuonna tutkijan Pallakselle puoleksi vuodeksi.**



**Mittauksia tehdään toukokuun puolivälistä marraskuun puoliväliin. Kymmenisen kiloa painavaa kaasuanalysaattoria tarvitaan jokaisessa mittauksessa.**



**Mittauspisteet sijaitsevat tiettömän taipaleen päässä erämaassa. Päivittäin kävelyä kertyy kahdesta kilometristä viiteentoista.**