



Revontulikuva 12.2.2022, kuvattu pohjoiseen Sodankylässä. Kuvaajana Esa Turunen.

Lapissa on aina hyvä revontulitalvi

Kuluvaa talvea on kehuttu erityisen hyväksi revontulitalveksi. Ei ihme, sillä Lapissa revontulitalvi on aina hyvä, toteaa avaruusfyysikko ja revontulitutkija **Esa Turunen**.

–Ylläksen seutu on tilastollisen revontulivyöhykkeen eteläreunalla. Kahtena yönä kolmesta on revontulia, kertoo Turunen, joka johti Sodankylän geofysiikan observatoriota ennen eläköitymistään.

Revontulibongarit tutkivat nykyisin innokkaasti avaruussääennusteita. Auringon aktiivisuuden vaihtelu vaikuttaa kuitenkin lähinnä siihen, nähdäänkö revontulia etelässä. Kun mennään etelämmäksi, revontulien todennäköisyys pienenee nopeasti.

–Täällä pohjoisessa kysymys on siitä, onko sää pilvinen, ja se usein on. Keskimäärin kaksi seitsemästä yöstä on kirkkaita öitä. Jos matkailija on Lapissa kymmenen päivää, on jo todennäköistä nähdä revontulia, kertoo Sodankylässä asuva Turunen, joka on luennoinut revontulista kymmenille tuhansille matkailijoille.

Pohjoisessa Norjassa revontulia esiintyy käytännössä joka päivä. Alue on kuitenkin Lappiakin pilvisempää vallitsevien länsituulten takia.

– Tilastollisesti Kilpisjärven seutu on yksi parhaita paikkoja revontulien katseluun, sanoo Turunen.

Pilvet rajoittavat näkyvyyttä

Lapissa pilviä liikkuu Turusen

mukaan paljon 300–1000 metrin korkeudessa. Jos ei näy tähtiä, ei voi nähdä revontuliakaan. Yllästunturi nousee hieman yli 700 metriin, joten sopivalla tuurilla kirkasta taivasta voi nähdä nousamalla tunturin huipulle.

– Ilmastonmuutos alkaa näkyä siinä, että on sekä lämmintä että kylmää säätä. Sää vaihtelee paljon. Pitkiä kirkkaita säitä on harvemmin. Helmikuu on ollut hyvä revontulien katselemiseen, Turunen sanoo.

voi mennä revontulien aikaan järveen uimaan. Voi uida revontulissa, Turunen kertoo.

Vihreä kertoo elämästä

Sosiaalisessa mediassa julkaistaan valtavasti revontulikuvia, joiden värit ovat hyvin kylläisiä. Paljain silmin revontulia katsellessa värit näyttävät hillitymmiltä.

– Ihmisen silmä ei ole sopeutunut yönäköön. Hämärässä silmä

nanomillimetrin aallonpituus, kertoisi se hapestä. Tällaista löydöstä ei ehkä tehdä minun elinaikanani, sanoo Turunen.

Suomalainen revontulisatelliitti

Revontulista saadaan tulevina vuosina entistä enemmän tietoa. Sodankylän geofysiikan observatoriossa rakennetaan suomalaista revontulisatelliittia. LappiSat1-satelliitin on tarkoitus valmistua noin vuoden päästä. Tavoitteena on laukaista se kiertoradalle loppuvuodesta 2023.

– Satelliitin tehtävä on mitata ja kuvata revontulia, LappiSat-hankepäällikkö ja laboratorio-päällikkö **Jouni Envall** kertoo.

– Rakentaminen on edennyt oikein hyvin. Parhaillaan kilpailutamme satelliittialustan toimittajaa ja myös tieteellisten instrumenttien hankintaa, hän jatkaa.

Envallin mukaan piensatelliitin tuleva elektroniikka ei ole sen ihmeellisempää kuin muukaan elektroniikka, mutta luotettavuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota.

– Keskeisten järjestelmien on oltava testattua tekniikkaa, että on käyty kiertoradalla.

Revontulisatelliitti on osa laajempaa LappiSat-ohjelmaa, jonka tarkoitus on tuoda alan osaamista Lappiin. Envall kertoo, että pohjoinen sijainti soveltuu etenkin polaarirataa eli maapallon napojen kautta kiertävien satelliittien kanssa toimimiseen.

– Tänne on hyvä sijoittaa satelliitin kanssa kommunikoiva maa-asema, koska satelliitit näh-

dään joka kierroksella.

Satelliitin aikanaan tuottama tieto on perustutkimuksen väline.

– Pidämme kyllä innovaatio-tuntosormet herkkinä, Envall toteaa.

Karesuvantoon uusi revontulitutka

Revontulisatelliitin lisäksi ensi vuonna otettaneen käyttöön uusi niin kutsuttu revontulitutkakenttä. EISCAT-hankkeen kolmiulotteista kuvaa välittävien tutka-asemien tehtävä on selvittää avaruuden suurienergis-

ten hiukkasten ja sähkövirtojen vaikutusta ilmakehässä 60–1000 kilometrin korkeudessa.

Tutkilla voidaan Sodankylän geofysiikan observatorion **Jyrki Mannisen** mukaan tutkia muun muassa fuusioreaktiota vaihtoehtona ydinvoimalle. Tutkajärjestelmän on arvioitu olevan käytössä vuonna 2023.

Otto

10. maaliskuuta luontoillan aiheena revontulet

Avaruusfyysikko **Esa Turunen** kertoo torstaina 10. maaliskuuta Yllästunturin luontokeskus Kellokkaan luontoillassa revontulista. Arktisten alueiden yötaivaan valoilmio mykistää katsojansa kerta kerran jälkeen. Turusen esitys kuljettaa yleisöä valokuvien, videoiden ja animaatioiden avulla vanhoista uskomuksista viimeisimpiin tieteellisiin totuuksiin.

Tilaisuudessa kuunnellaan myös avaruuden radioääniä ja perehdytään revontuliennusteeseen seuraaville kolmelle päivälle.

Turunen on tutkinut revontulia Sodankylässä 35 vuoden ajan. Hän jäi eläkkeelle Sodankylän geofysiikan observatorion johtajan tehtävästä vuonna 2019. Turunen on jatkanut revontulitutkimustaan myös eläkkeellä.

Kellokkaan luontoillan lisäksi Turunen esitelmöi aiheesta tiistaina 8. maaliskuuta Pallastunturin luontokeskuksessa ja keskiviikkona 9. maaliskuuta Tunturi-Lapin luontokeskuksessa Hetassa.

Luontoiltoja järjestetään kevään ajan viikoilla 7–17 kello 18–19. Pääsymaksu on 5 euroa, alle 16-vuotiaat pääsevät sisään ilmaiseksi. Osallistuthan vain terveenä.