

”SVARTVIRA” Unescon maailmanperintökohteena

60°16'35” pohjoista leveyttä ja 26°36'12” itäistä pituutta (EUREF-FIN maantieteelliset koordinaatit).

Mustaviirin kallioluodolla sijaitsee yksi Suomen kuudesta Unescon maailmanperintökohteena suojellusta Struven ketjun pisteestä. Struven ketju on Mustaltamereltä Pohjoiselle jäämerelle ulottuva kolmiomittausketju, jolla 1800-luvulla selvitettiin Maan muotoa. Nimensä se on saanut saksalaissyntyisen tähtitieteilijän F.G.W. Struven mukaan.

Struven kolmiomittausketju mitattiin vuosina 1816-1855. Hämmästyttävän tarkkoja tuloksia antaneiden mittausten perusteella syntyi 265 pistettä kattanut ketju Mustanmeren rannalta Ismailista Norjan Hammerfestiin. Suomeen mitattiin 83 pistettä.

Mittausmenetelmänä Wilhelm Struve ja hänen retkikuntansa käyttivät kolmiomittausta ja tähtitieteellistä paikanmäärittystä. Tavoitteena oli mitata napojen litteyttä. Mittaukset todistivatkin, että yhden meridiaaniasteen kaaren pituus oli Mustallamerellä noin 400 metriä lyhyempi kuin Pohjoisen jäämeren tuntumassa.

Unescon maailmanperintökomitea hyväksyi Struven ketjun suojelukohteeksi heinäkuussa 2005. Suomen Maanmittauslaitoksen kokoama esitys oli 10 maan yhteinen hakemus, ja Struven ketju on paitsi ensimmäinen teknis-tieteellinen kulttuurikohde, myös ensimmäinen usean valtion alueelle ulottuva maailmanperintökohde. Suojeltuja mittauspisteitä on yhteensä 34.

Mustaviirin piste (*Svartvira*) mitattiin vuonna 1833 ja merkittiin poralla kallioon. Mustaviiri on kallioinen saari Suomenlahdella noin 30 kilometrin päässä Loviisasta.

Struven ketjun mittauksista lähtien Mustaviiri tai tunnetummin Svartvira on ollut eräs Suomen geodeettisista peruspisteistä. Geodeettinen laitos mittasi samalle paikalle ensimmäisen luokan kolmiopisteen vuonna 1930. Mustaviirin saari kuuluu Itäisen Suomenlahden kansallispuistoon, jonne on yleisöllä vapaa pääsy. Satamasta vie polku mittauspisteelle.

Kolmiomittauksista satelliittiaikaan

Ennen kuin maanmittauksessa päästiin hyödyntämään satelliitteja, mittaukset perustuivat mittauspaikkojen muodostaman kolmioverkon kulmien havaintoihin. Lisäksi verkon mittakaavan määrittämiseksi mitattiin yksi tai useampi perusviiva. Nämä etäisyysmittaukset tehtiin Struven aikoihin mittatangoilla ja myöhemmin invarlangoilla kunnes 1960-luvulla otettiin käyttöön etäisyydenmittauslaitteet.

Struven ketjun mittaustuloksia on käytetty monissa tieteellisissä tehtävissä, ja ketju on toiminut malliesimerkkinä kolmiomittaustekniikasta satelliittimittauksiin asti. Suomessa Struven ketju yhdisti pohjoisen ja etelän kolmiomittausketjut toisiinsa yli sadan vuoden ajan ennen kuin Maanmittauslaitoksen kolmioketjut 1960-luvulla kattoivat koko maan.

Nykyään mittauksissa käytetään satelliittipaikannukseen perustuvia GPS-laitteita, joiden tarkkuus on parhaimmillaan millien luokkaa. Suomessakin käyttöön otetun VRS-tekniikan (Virtual Reference Station) ansiosta mittauksissa tarvitaan vain yhtä liikuteltavaa laitetta. VRS-järjestelmä laskee käyttäjälle oman virtuaalitukiaseman, jossa tukiasemaverkko muodostuu kiinteistä GPS-tukiasemista GSM-verkon välityksellä.

*

Suomen muut suojellut Struven ketjun pisteet ovat lähellä Norjan rajaa sijaitseva Storraoivi, Aavasaksa, Alatornion kirkko, Oravivuori Korpilahdella Keski-Suomessa ja Lapinjärven Porlammi Etelä-Suomessa. Suomessa Struven ketjua on kutsuttu myös venäläis-skandinaaviseksi astemittaukseksi.



Tonavan suulta alkava Struven ketju tulee Suomeen Suursaaresta ja kulkee Loviisan itäpuolitse Lahden ja Jyväskylän seudulle. Sieltä se jatkuu Kajaanin, Oulun, Tornion ja Muonion kautta Norjan Hammerfestiin.