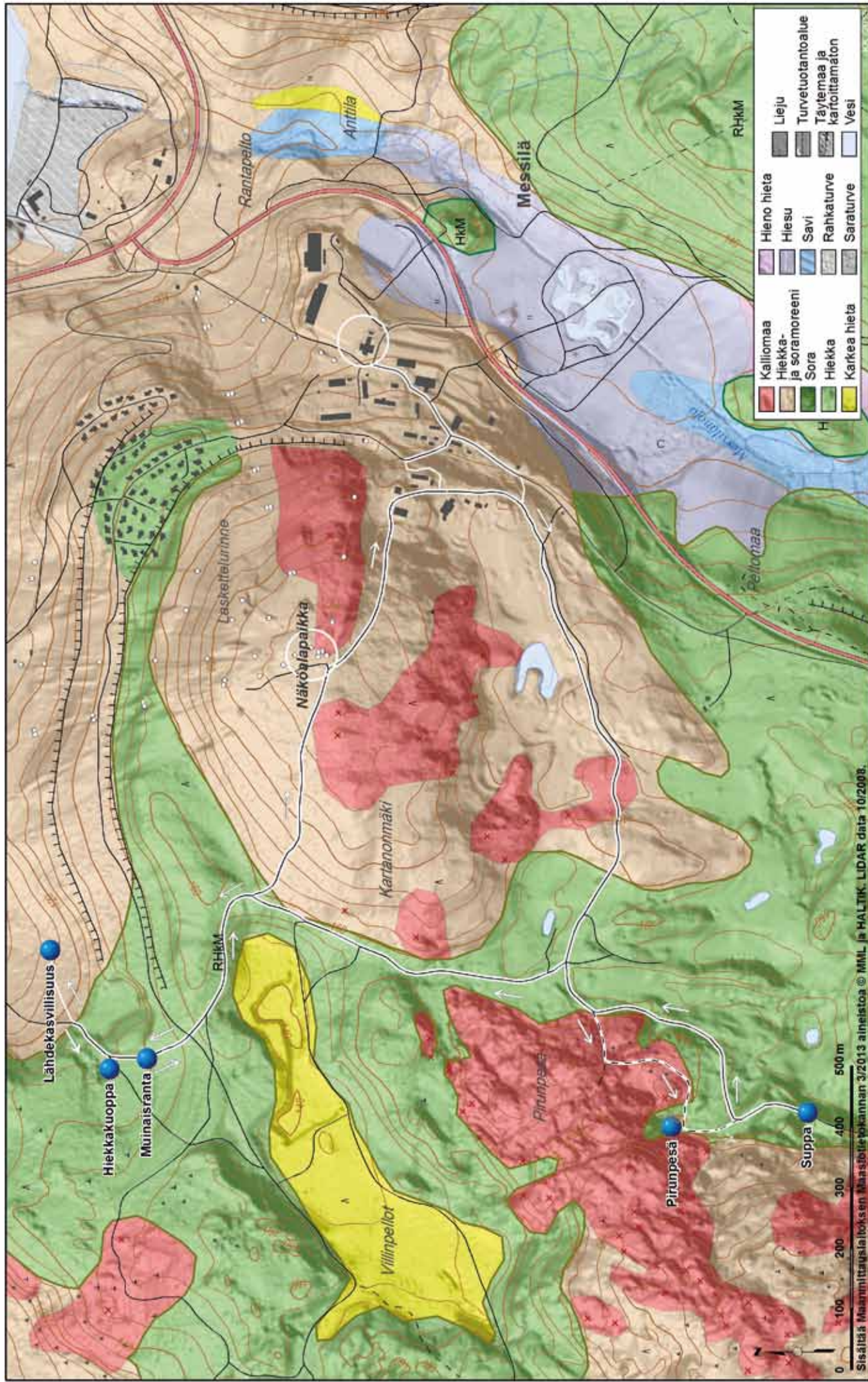


LÄHIGEOLOGIAA KAIKILLE!



**Opas Hollolan Tiirismaan geologisille kohteille
- omatoimisia rekeilykohteita**



OPAS HOLLOLAN TIIRISMAAN GEOLOGISILLE KOHTEILLE

Jukka-Pekka Palmu, Geologian tutkimuskeskus
Juha Karhu, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos
Matti Laurila, Hollolan ympäristöyhdistys (Suomen luonnonsuojeluliitto)

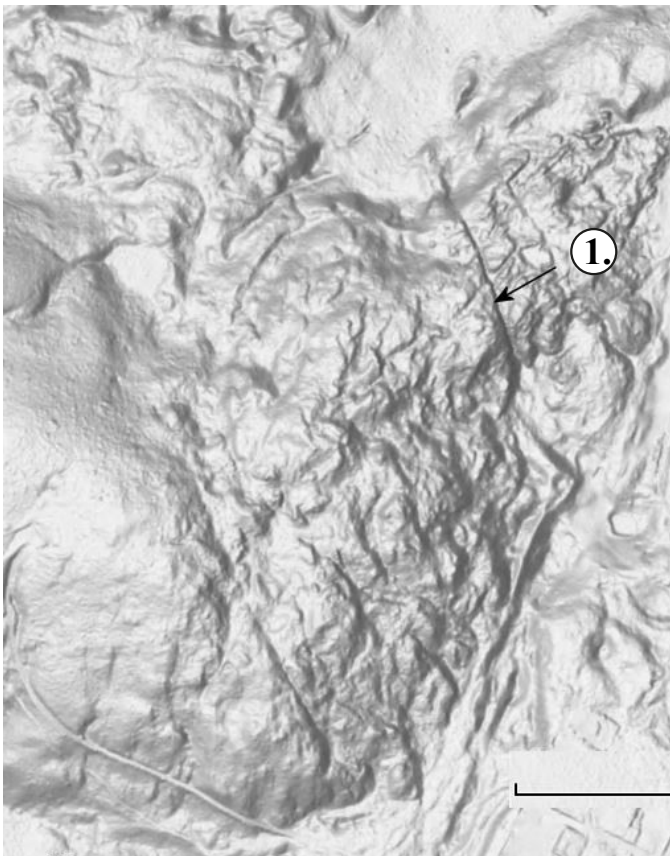


29.08. vietettiin vuoden 2015 Geologian päivää. Päivän päätapahtuma oli Hollolassa, missä järjestettiin Tiirismaan geologiaa ja Salpausselkiä käsittelevä seminaari ja sitä seurannut retki. Retkellä tutustuttiin neljään geologiseen kohteeseen: Pirunpesän kvartsiitteihin, suppiin, muinaisrantaan sekä lähteeseen ja sitä ympäröivään kasvillisuuteen. Retken oppaina toimivat tämän opasvihkosen kirjoittaneet erikoisasiantuntija Jukka-Pekka Palmu Geologian tutkimuskeskuksesta, prof. Juha Karhu Helsingin yliopiston Geologian ja Maantieteen laitokselta sekä puheenjohtaja Matti Laurila Hollolan ympäristöyhdistyksestä.

Vaikka retkipäivä oli jo, reitti ja kohteet ovat omatoimisia. Tämän opasvihkosen tarkoitus on auttaa geologiasta ja luonnosta kiinnostuneita kävijöitä tutustumaan kohteiden välityksellä Tiirismaan geologiaan.

KOHDE 1. PIRUNPESÄ

Pirunpesä on Tiirismaan kvartsiittia Hollolassa lävistävä mahtava kalliorotko. Rotko on muutamia metrejä leveä ja sen korkeus vaihtelee 5-20 m välillä. Rotkon pohjalle on kiilautunut ylhäältä pudonneita suuria lohkkareita. Rotko alueella Tiirismaan kallio on luode-kaakko-suuntaisten rakoilun ja heikkousvyöhykkeiden pilkkomaa. Pirunpesän rotko on syntynyt yhteen näistä kvartsiittikallion heikkousvyöhykkeistä. Vyöhyke on puhdistunut kiviaineksesta sen läpi virranneiden vesimassojen aiheuttaman kulutuksen kautta. Jääkauden päättymisen aikaan noin 12000 vuotta sitten jäätikön eteläreuna salpasi Tiirismaan kallioiden pohjoispuolelle jääjärven, joka purkautui rotkon kautta etelään Baltian jääjärveen. Hienomman kiviaineksen virta vei mukanaan, mutta kaikkein suurimmat lohkkareet kasautuivat louhikoksi uoman eteläiselle purkautumispaikalle. Tiirismaan kvartsiitti on lähes pelkästään kvartsista koostuva sedimenttisyntyinen kivilaji. Se on alkuperältään matalaan rantaveteen noin 1850 miljoonaa vuotta sitten kerrostunutta kvartsihiekkää. Sedimentti-alkuperä ilmenee kerroksellisenä rakenteena, raskaampien magnetiittirakeiden rikastumisena joihinkin kerroksiin sekä paikoitellen näkyvänä aallonmerkkien kuviointina. Pirunpesän kivikon kvartsiittilohkkareissa aallonmerkkejä tavataan yleisesti, ja joissakin kohdin kuviointia on havaittavissa myös rotkon reunan pystysuorissa kallioseinämissä. Rotkossa on helppo todeta, että alun perin vaaka-asentoiset kvartsihiekkakerrokset ovat myöhemmän poimutuksen yhteydessä kääntyneet lähes pystysuoraan asentoon.



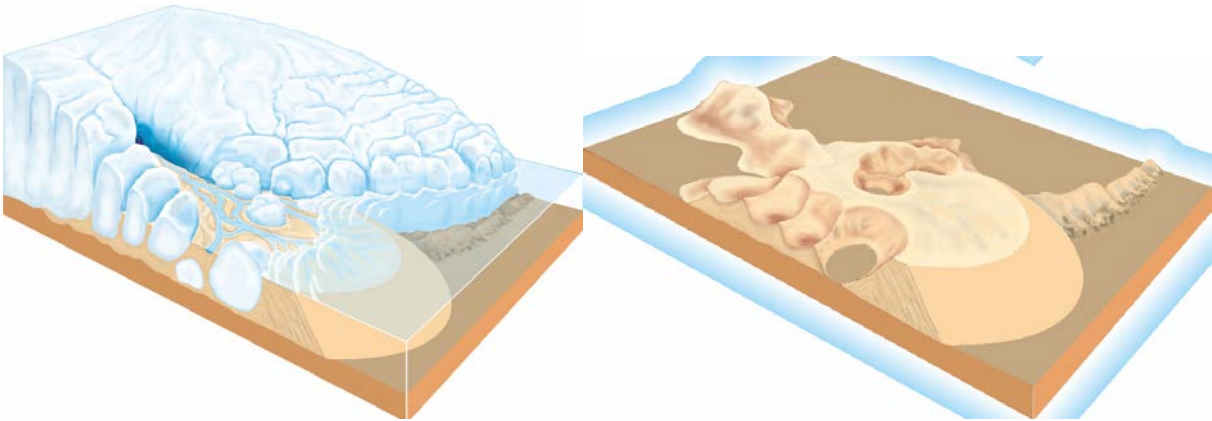
Kuva 1. Laserkeilauksen tuottama vinovalaistu korkokuva Tiirismaan alueesta. Nuoli osoittaa Pirunpesän sijainnin. Kohteen 1. sijainti on osoitettu numerolla. Huomaa Tiirismaan kalliota halkova luode-kaakko-suuntainen rakoilusysteemi. Oikealla valokuva rotkosta. (Jukka-Pekka Palmu, GTK)

KOHDE 2. SUPAT

Jäätikköjokien kerrostamissa harjuissa ja reunamuodostumissa on usein erikokoisia painanteita, joista käytetään yleisesti nimiä suppa tai lukko. Nämä vaihtelevan muotoiset painanteet ovat syntyneet maa-ainesten alle hautautuneen jäätikköjään kappaleiden vähitellen sulaessa (Kuva 2). Sulamisen tiedetään nykyisillä jäätiköillä, esimerkiksi Islannissa ja Alaskassa tehdyistä havainnoista kestävän kymmeniä, jopa 100-200 vuotta.

Pitkittäisharjujen yhteydessä supat esiintyvät usein harjun ydinosan reunoilla, jolloin ne rajaavat harjun reunaosat erilleen harjun ydinselänteestä. Salpausselillä tavataan niiden syntyvaiheessa maakerrosten alle hautautuneiden pitkittäisharjujen kohdalla pitkiä suppapainanteiden jonoja. Erityisen paljon syviä painanteita on myös isojen reunamuodostumien jäätikön puoleisissa osissa, jäätikön reunan ja sen eteen syntyneen muodostuman kontaktivyöhykkeessä. Esimerkiksi Vääksyssä Aurinkovuoren pohjoisrinteessä on tämän tyyppin suppia Salpausselän jyrkässä jääkontaktirinteessä.

Suomessa syvimmät supat ovat jopa 40-50 metriä syviä. Erikoisen isoja suppia on mm. Kangasalan-Pälkäneen kautta kulkevassa harjussa, jossa esimerkiksi Punamultasuppa on vaikuttava luontokohde.

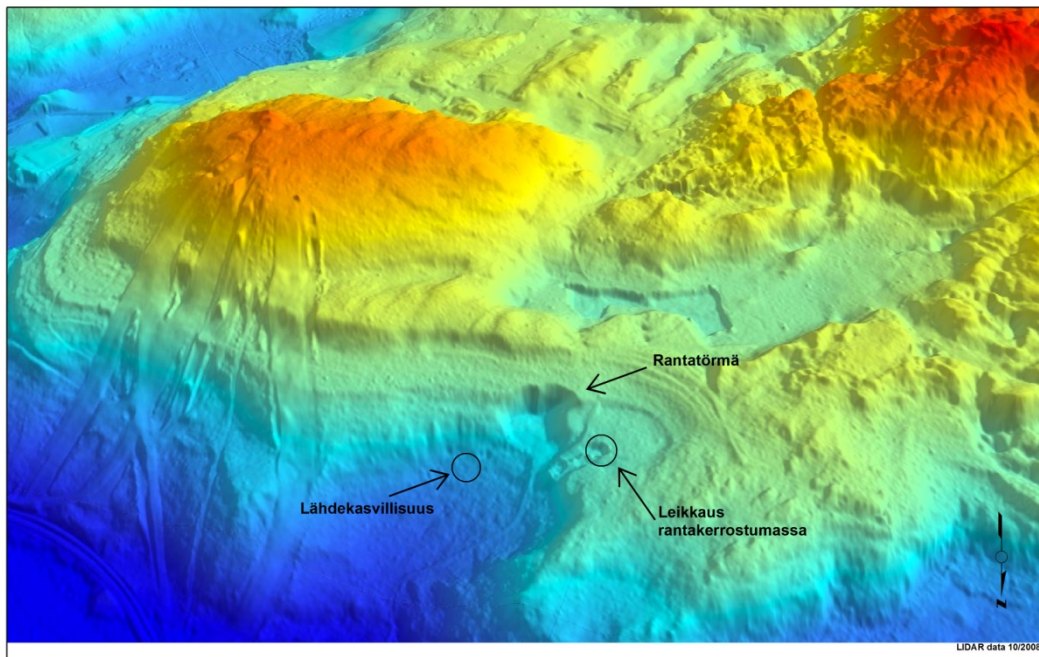


Kuva 2. Suppien muodostuminen.

KOHDE 3. MUINAISRANNAT JA RANTAKERROSTUMAT

Kartanonmäen pohjoisrinnettä kiertää muinaisrannan törmä. Messilän pujottelurinteiden kohdalla törmää on tasoitettu. Mäen pohjoispuolella on ylimmän rannan taso mm. Sauramon (1940) mukaan Messilän pujottelurinteiden kohdalla noin 145 metriä nykyisen merenpinnan yläpuolella (B III-taso). Lännempänä, kohdassa jossa käymme, on nähtävissä alempi, paikallinen rantataso, jonka korkeus on noin 138 m mpy, sillä on matala, mutta selvä törmä, johon rantatasanne rajautuu ylärinteen puolelle.

Rantavoimien kuluttamasta ylemmän rantatörmän rinteestä on maa-aines kulkeutunut alemmalle korkeustasolle. Käymme tarkastelemassa rinteeseen eräänlaiseen "kainaloon" kasautunutta rantakerrostumaa maaleikkauksessa.



KOHDE 4. KARTANONMÄEN LUONNONSUOJELUALUEEN LÄHDE

Avo- eli allikkolähde sijaitsee Tiirismaahan kuuluvan Kartanonmäen luoteisrinteen alaosassa, pieneltä hiekkakuopalta Laasonpeltojen talvi-paikointialueelle vievän kärrytien itäpuolella. Sinne löytää kun poikkeaa jyrkkenevältä kärrytieltä hiekkakuopan jälkeen oikealle itään. Kapea polun alku vie perille 3-4 ison kaatuneen kuusen alapuolelle kookkaiden saniaisten ympäröimälle lähteelle.

Avoin lähde on noin neliömetrin suuruinen ja siitä alkava puro solisee kivien välissä kesät talvet kohti Vesijärveä. Lähteen ympäristö kärrytien itäpuolelta alkaen kuuluu luonnonsuojelualueeseen, joten paikalla on liikuttava varoen kasvillisuutta pahemmin tallaamatta.

Rinteeltä alkaa useampikin noro, jotka yhtyvät pääpuroon. Ne saavat alkunsa tihkupinnoilta, joissa vesi purkautuu maanpinnan alta useasta kohdasta ilman avointa allasta. Tihkupintojen kasvillisuus on kehittynyt hetteikköiseksi saniaiskorveksi. Lähteen ja sen ympäristön rehevyys johtuu vakaasta lämpötilasta ja tasaisen kosteista olosuhteista sekä jatkuvan pohjavesivirtauksen mukanaan tuomista ravinteista.

Kartanonmäen lähteestä ja siitä alkavan puron varrelta löytyy mm. seuraavia myös saniaislehtoon kuuluvia lajeja: purolitukka (*Cardamine amara*), kevätlinnunsilmä (*Chrysosplenium alternifolium*), tuoksumatara (*Galium odoratum*), lehtopalsami (*Impatiens noli-tangere*), pikkukeloholehti (*Circaea alpina*), lehtotähtimö (*Stellaria nemorum*), isoalvejuuri (*Dryopteris expansa*), metsänalvejuri (*Dryopteris carthusiana*), sokea hiirenporras (*Athyrium filix-femina*), korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*) ja metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*).

Parhaiten saat mukilla lähdevettä juodaksesi purosta pari metriä lähteen alapuolelta kivien välistä. Tämäkin lähde on tärkeä juomapaikka esimerkiksi hirville ja karhuille sekä kanalinnuille.

