

UNESCO:n asiantuntijat vierailivat **Saimaa Geopark** -alueella

KAISA-MARIA REMES ja OLLI NURMILAUKAS

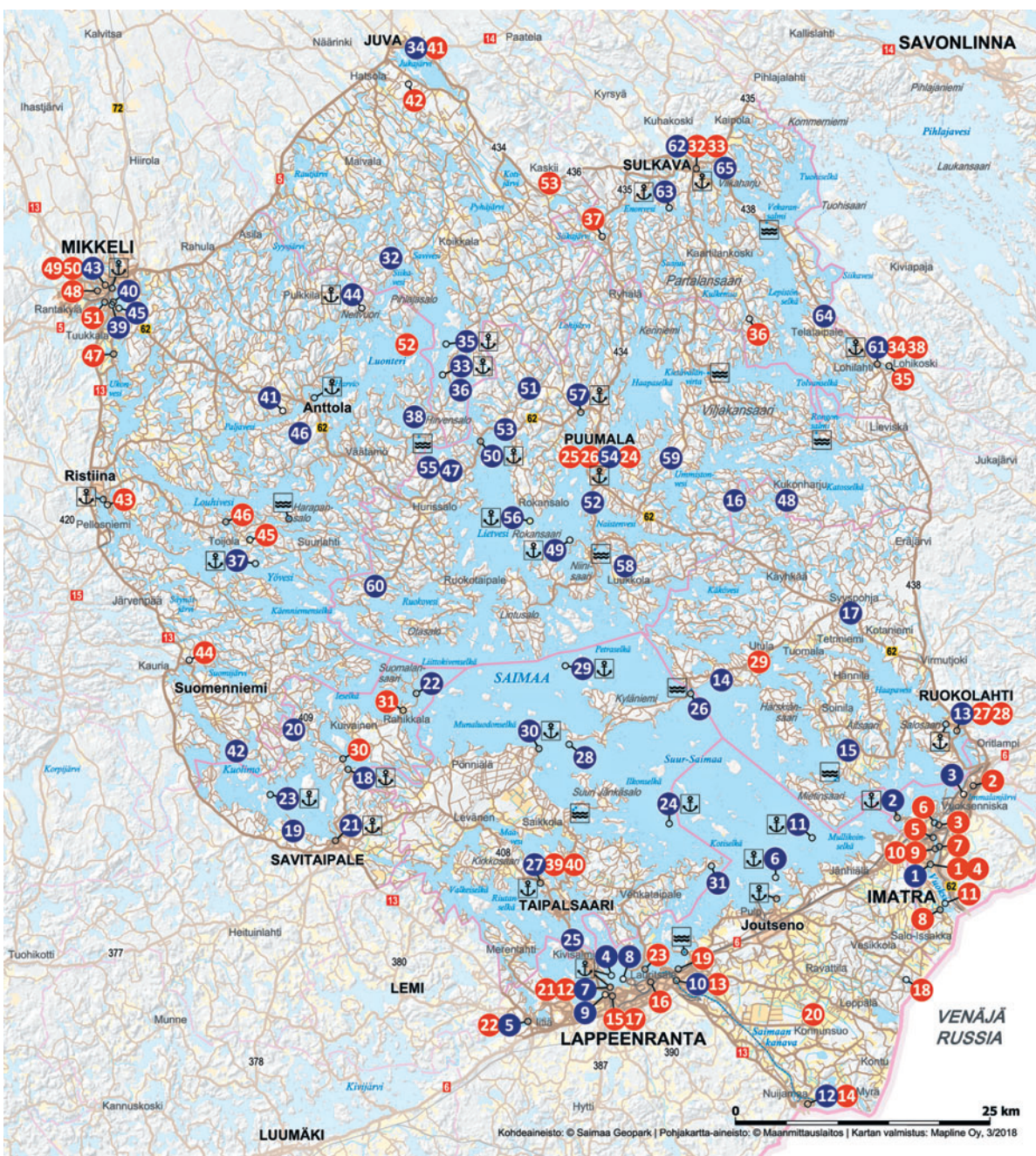
Saimaa Geopark ry hakee UNESCO Global Geoparks -verkoston jäsenyyttä (kuva 1). Yhdistys jätti hakemuksen statuksen saamiseksi viime vuoden marraskuussa, ja UNESCO:n asiantuntijat kävivät alueella heinäkuun alussa. UNESCO tekee päätöksen verkostoon pääsystä arvioijien raportin perusteella. Jäsenyyden hyväksyminen tai kahden vuoden lisäaikailmoitetaan ensi vuoden puolella. Suomessa on tällä hetkellä yksi UNESCO Global Geopark -statuksen saanut alue eli Rokua Geopark (Rokua Geopark 2018).

Maailmalla Geopark-toiminta alkoi jo vuonna 1991, jolloin otettiin ensiaskeleet Euroopan Geopark-verkoston perustamiseksi (Nenonen 2015). Toiminta laajeni maailmanlaajuiseksi vuonna 2004. UNESCO tuli mukaan kuvioihin 2001, jolloin Geopark-verkosto siirtyi UNESCO:n suojelukseen. Sitten UNESCO:n vaikutus Geopark-toimintaan on tiivistynyt. Vuoden 2015 marraskuussa UNESCO:n yleiskokous päätti perustaa uuden International Geoscience and Geoparks -ohjelman, jonka myötä luotiin UNESCO

Global Geopark -status. Uusi UNESCO-status muutti verkoston haku- ja päätösprosessia. Aiemmin päätöksen uusien alueiden hyväksymisestä teki Geopark-verkoston koordinaatiokomitea (Nenonen 2015), mutta nykyään hyväksymisestä vastaa UNESCO:n hallintoneuvosto (UNESCO Global Geoparks 2018).

UNESCO Global Geoparks -verkoston jäsenalueet esittelevät alueensa merkittäviä geologisia kohteita. Saimaa Geopark -alueen pääteema keskittyy eteläisen Saimaan järviluonnon geologisen kehityksen esittelyyn, johon on viime jääkaudesta seuranneena aikana vaikuttanut erityisesti epätasaisesta maankohoamisesta johtuva maanpinnan kallistuminen kohti kaakkoa. Nykymaisemassa tämä kehitys näkyy mm. eri korkeustasoilla olevina muinaisrantoina. Saimaan järviryhmän altaat ovat tarjonneet tutkijoille paljon tutkimusmateriaalia, ja alueelta onkin kerättävissä kattavasti eri julkaisuja (esim. Hellaakoski 1922, Saarnisto 1970, Pajunen 2004).

Saimaan geologiseen kehitykseen vaikuttaneet geologiset arvot koostuvat ikivanhasta



Kuva 1. Saimaa Geopark -yhdistyksen jäsenkuntia ovat Mikkeli, Juva, Sulkava, Puumala, Ruokolahti, Imatra, Lappeenranta, Taipalsaari ja Savitaipale. Geopark-alueella on 65 geokohdetta (siniset pisteet) ja 53 luonto- ja kulttuurikohdetta (punaiset pisteet).

Figure 1. The member municipalities of the Saimaa Geopark association are Mikkeli, Juva, Sulkava, Puumala, Ruokolahti, Imatra, Lappeenranta, Taipalsaari and Savitaipale. The Geopark area holds 65 geosites (blue dots) and 53 natural and cultural sites (red dots).

ja rikkonaisesta kallioperästä ja sen tunnetuimmasta kivilajista eli rapakivestä (esim. Rämö ja Haapala 2005) sekä viime jääkauden loppuvaiheessa mannerjäätikön eteen kerrostuneista reunamuodostumista eli Salpausselistä syöttöharjuineen (esim. Rainio 1996). Geologista lisäarvoa antavat erityisesti Geopark-alueen pohjoisosassa Pieksämäen drumliinikentän muodostumat (Glückert 1973). Glasiaaligeologinen sisältö kattaa siis Järvi-Suo-

men kielekevirran kaikki keskeiset osa-alueet (Punkari 1980).

Yllä mainittu Saimaa Geoparkin geologiset arvot olivat tärkeässä roolissa UNESCO:n asiantuntijoiden arviointikäynnillä. Saimaa Geoparkin alueelle saapui 3.7.2018 kaksi geologia, Van Tan Tran Vietnamista ja Charalampos ”Babbis” Fassoulas Kreetalta. Saimaa Geoparkin henkilökunta ja jäsenkuntien edustajat esittelivät heille laajasti alueen geologiaa ja



Kuva 2. Saimaa Geoparkin arviointikäynti alkoi Savitaipaleelta, kunnan pääopasteen luota. Kuvassa vasemmalta alkaen Topiantti Äikäs (Saimaa Geopark ry:n puheenjohtaja), Olli Nurmilaukas (geologiharjoittelija), Charalampos Fassoulas (UNESCO:n asiantuntija), Van Tan Tran (UNESCO:n asiantuntija), Heli Rautanen (Saimaa Geopark ry:n toiminnanjohtaja) ja Kaisa-Maria Remes (Saimaa Geopark ry:n geologi). Kuva: Anna Tiippana.

Figure 2. The Saimaa Geopark evaluation started in Savitaipale, at the main sign post of the municipality. From left: Topiantti Äikäs (Chairman, Saimaa Geopark association), Olli Nurmilaukas (Trainee Geologist), Charalampos Fassoulas (UNESCO evaluator), Van Tan Tran (UNESCO evaluator), Heli Rautanen (Executive Manager, Saimaa Geopark association) and Kaisa-Maria Remes (Geologist, Saimaa Geopark association). Photo: Anna Tiippana.

kulttuurisia piirteitä neljän päivän aikana (kuva 2).

Evaluointi alkoi Savitaipaleelta, missä arvioijat tutustuivat Savitaipaleen kirkon rapakivigraniittiin (kuva 3). Kirkon kivilaji ei ole Viipurin rapakivimassiiville tyypillisesti viborgiittia, vaan se on rakenteeltaan massamaista ja suorakaiteen muotoisten kalimaasälpähajarakeiden ympärillä ei ole ovoideja. Geologivieraat olivat hyvin kiinnostuneita Geopark-alueen kivilajeista ja rapakiven lisäksi ihastusta herätti Sulkavan Amadeus-kivi eli granaatti-kordieriitti-kiillegneissi, jota ei enää tällä hetkellä louhita aktiivisesti Sulkavan Iisalossa (kuva 4). Amadeus-kiven tyyppinen suonigneissi on Geopark-alueen yleisin kivilaji.

Savitaipaleelta matka jatkui Mikkeeliin. Siellä vierailtiin mm. Urpolan luontokeskuksessa, joka tekee tärkeää työtä ympäristökasvatuksen saralla, sekä tutustuttiin jäätikön sulamisvesien kovertamaan Pursialan hiidenkirnuun (kuva 5). Ensimmäinen päivä päättyi majoittautumisaikanaan Puumalan Sahanlahteen. Matkalla sinne pysähdyttiin vielä muutamassa kohteessa. Anttolan satamassa ja Karihiekalla havainnoitiin Luonterin karunkauniita maisemia ja Lietveden maisematien näköalapaikalla Saimaan sokkeloisia selkiä, joiden muotoja 1,9 miljardia vuotta vanhan kallioperän rikkonaisuusvyöhykkeet rajaavat.

Toinen evaluointipäivä vietettiin Puumalan geokohteissa. Yhtenä kohteena oli Rokansaari, jonne veneiltiin Sahanlahdesta norpan saattelemana. Kävi siis niin onnekaasti, että arvioijat näkivät saimaannorpan, tuon jääkauden jälkeen Saimaaseen ”vangiksi” jääneen reliktilajin, matkalla Rokansaareen. Rokansaari on osa 150 km mittaista, kat-



Kuva 3. Vuonna 1924 valmistunut Savitaipaleen kirkko on rakennettu rapakivigraniitista. Rakentamiseen käytetyt ja työstetyt lohkareet on louhittu muutaman kilometrin päästä kaakosta, Lavikanlahden rannasta. Kuva: Arto Hämäläinen.

Figure 3. The church of Savitaipale, built in 1924, is constructed of rapakivi granite. The boulders are quarried from Lavikanlahti, a few kilometers south-east. Photo: Arto Hämäläinen.



Kuva 4. Sulkavan suursoudut -patsas on tehty Amadeus-kivestä. Kuva: Anna Tiippana.

Figure 4. The monument for the traditional Sulkava rowing competition is made from Amadeus rock. Photo: Anna Tiippana.



Kuva 5. Pursialan hiidenkirnu syntyi noin 11 400 vuotta sitten sulavan mannerjäätikön reunavyöhykkeen alla tunnelissa virranneen jäätikköjoen kalliopohjaiseen kohtaan. Pyörteinen virta koversi kirkun kuljettamansa kiviaineksen ja kavitaation avulla. Kuva: Kaisa-Maria Remes.

Figure 5. The pothole of Pursiala was formed ca. 11,400 years ago at the edge of the glacier in a meltwater tunnel. The turbulent current carved out the hole by erosion and cavitation. Photo: Kaisa-Maria Remes.



Kuva 6. Kuvan vasemmassa laidassa on Suursaimaa-vaiheen jälkeen paljastunut rantatörmä Rokansaaressa. Törmän edustan rantavallit ja -palteet ovat syntyneet Suursaimaa-vaiheen jälkeen vedenpinnan laskiessa. Kuva: Jari Nenonen.

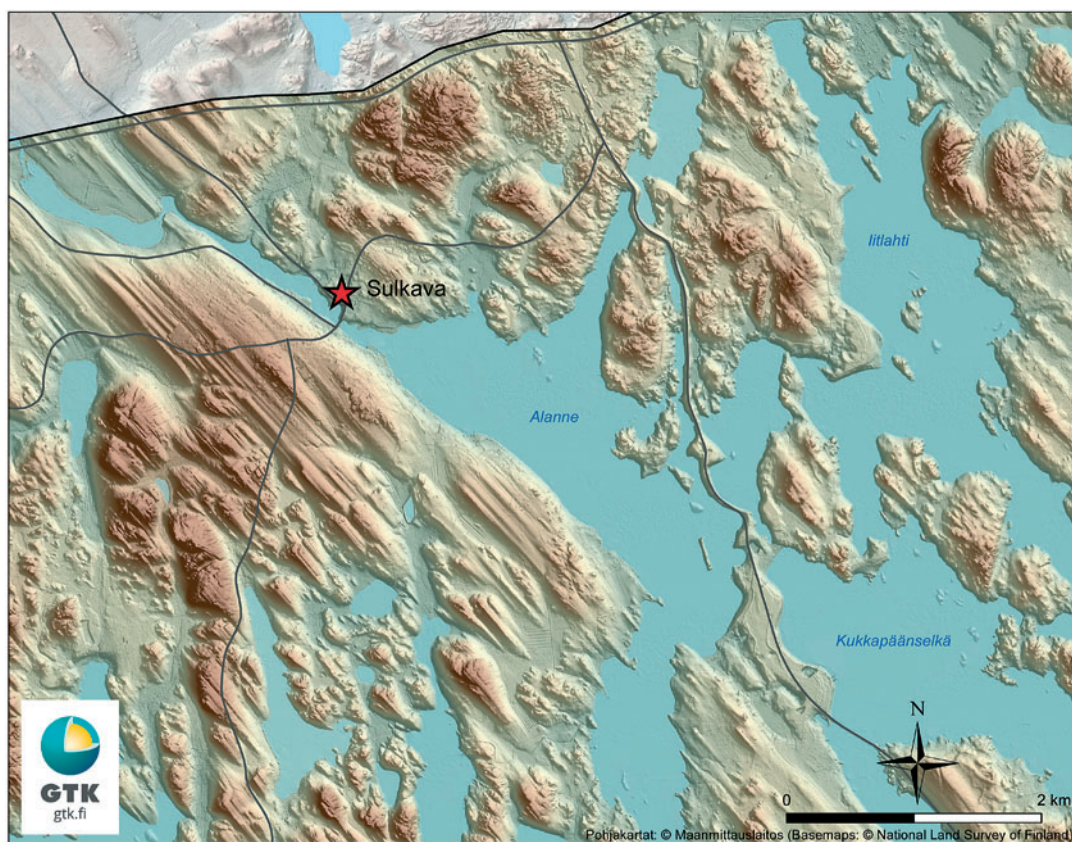
Figure 6. A shoreline bank (on the left) in Rokansaari formed during the Greater Saimaa phase. The beach ridges and shore walls in front of the bank were formed as the water level fell after the Greater Saimaa phase. Photo: Jari Nenonen.

konaista harjujaksoa, joka alkaa Pieksämäeltä ja päättyy Kyläniemen kärkeen Toisella Salpausselällä. Saaren maisemia hallitsevat suppalammet ja Saimaan eri vaiheissa muodostuneet rantatörmät ja -vallit (kuva 6).

Puumalasta matkustettiin Sulkavalle mäkisen drumliinimaiseman vilahdellessa bussin ikkunoista. Sulkavalla vieraille esiteltiin siis Amadeus-kiven lisäksi Järvi-Suomen kielekivirran keskiosassa muodostuneita drumliiniselänteitä, jotka erottuvat erityisen hyvin aluetta kuvaavista korkeusmallikartoista maiseman luode-kaakkosuuntauksena (kuva 7). Sulkaval-

la geologivieraat pääsivät kokeilemaan myös kirkkovenesoutua, koska evaluointi osui sopivasti yksin Sulkavan suursoutujen kanssa. UNESCO Global Geoparks -verkostoon kuuluvat alueet esittelevät geologisen luonnonperinnön lisäksi aineetonta kulttuuriperintöä. Saimaa Geopark -alueella kirkkovenesoutu on yksi esimerkki aineettomasta kulttuuriperinnöstä.

Kolmannen päivän vierailuohjelmaan kuului Sulkavan lisäksi Ruokolahden ja Imatran geokohteita. Ruokolahdella arvioijille esiteltiin suppakuoppien täplittämälle jäätikkö-



Kuva 7. Sulkavan keskusta sijaitsee drumliinimaastossa. Luode-kaakkosuuntaiset virtaviivaiset drumliiniselänteet erottuvat hyvin korkeusmallilta, mutta maastossa niiden mittasuhteiden havainnointi on vaikeampaa.

Figure 7. The municipal center of Sulkava is dominated by drumlin terrain. NW-SE trending moraine ridges can be clearly seen in LiDAR maps but are more difficult to recognize on the ground.



Kuva 8. Ilkonsaarella geologia ja teologia kulkevat käsi kädessä. Kuvassa näkyvä punainen rakennus on tsasouna, jonka esikuva löytyy Athoksen saarelta Kreikasta. Tsasouna on rakennettu granodioriittikalliolle. Ilkonsaaren granodioriitti sisältää kookkaita, tulitikkulaatikkoo muistuttavia kalimaasälpähajarakkeita. Kuva: Anna Tiippana.

Figure 8. In Ilkonsaari geology and theology are connected. The red building built on top of the granodiorite rock is a tsasouna, an orthodox village chapel, whose exemplar is located on Athos island, Greece. The granodiorite in Ilkonsaari contains relatively large feldspar phenocrysts. Photo: Anna Tiippana.

jokimuodostumalle rakennettua kirkonmäkeä, oivaa esimerkkiä geologian ja kulttuurin liitosta, sekä Kolmiköytisien kalliomaalasta (ks. lehden kansi). Päivän päätteeksi arvioijat tutustuivat yhteen Suomen kansallismaisemista eli Imatrankoskeen ja Suomen vanhimpaan luonnonsuojelualueeseen, Kruununpuistoon. Imatrankoski ja Kruununpuisto ovat Saimaa Geoparkin tärkeimpiä kohteita, koska Vuoksen puhkeaminen Ensimmäisen Salpausselän läpi 5700 vuotta sitten oli käännteentekevä tapahtuma Saimaan geologisessa kehityksessä. Vuoksen puhkeamisen myötä maankuoren kallistumisesta johtunut Suursaimaan transgressio päättyi, ja Vuoksi jäi Saimaan ainoaksi lasku-uomaksi.



Kuva 9. Suurella Sarviniemellä reunamoreanin lohkareisuus korostuu, koska Suursaimaan aallot huuhtoivat selänteen rinteitä ja lakea noin 7000–5700 vuotta sitten. Kuva: Hanna Ollikainen.

Figure 9. The ice-marginal moraine in Suuri Sarviniemi is enriched in boulders because the wave action during the Greater Saimaa phase ca. 7000–5700 years ago has transported the finer material away. Photo: Hanna Ollikainen.

Neljäs ja viimeinen evaluointipäivä alkoi Imatran Lammassaaren Ensimmäiseen Salpausselkään kuuluvalla reunadeltalla, missä arvioijat tutustuivat Baltian jääjärveen ja sitä seuranneisiin vesivaiheisiin muinaisrantojen muodossa. Seuraavaksi alkoi veneilyosuus Salpausselkien välisellä eteläisellä Saimaalla, jonka monista harju- ja kalliosaarista vierailtiin Satamosaarella ja Ilkonsaarella. Laguunimainen Satamosaari on osa laajaa vedenalaista hiekka- ja soramuodostumaa ja Ilkonsaari graniitista, granodioriitista ja tonaliitista koostuva kalliosaari (kuva 8). Ilkonsaaresta matka jatkui kohti Toista Salpausselkää. Asiantuntijat rantautuivat retkiseurueen kanssa Taipalsaaren Sarviniemeen, missä oli hetki aikaa käyskennellä Suurella Sarviniemellä, lohkareisella reunamoreniselänteellä, joka jatkuu viereisen Pienen Sarviniemen tavoin luotoina ja vedenalaisina jatkeina Rastinvirran yli Kyläniemeen (kuva 9). Siellä Toinen Salpausselkä jatkuu jälleen laajoina reunadeltoina.

Arviointiurakka päättyi Lappeenrantaan, missä vierailtiin vielä Saimaan kanavalla ja Pontuksen kaivannolla sekä Lappeenrannan satamassa ja linnoituksessa. Loppukeskustelun ja palautteen jälkeen UNESCO:n asiantuntijat lähtivät kotimatkalle ja vieraillun isännät ja emännät ansaituille kesälomille.

KAISA-MARIA REMES

Saimaa Geopark ry

Virastokatu 2

55100 Imatra

kaisa-maria.remes@imatra.fi

OLLI NURMILAUKAS

Maakaari 1 A 1

00790 Helsinki

olli.nurmilaukas@helsinki.fi

Kaisa-Maria Remes toimii geologina Saimaa Geoparkissa. Olli Nurmilaukas on Saimaa Geoparkin geologi-harjoittelija ja maisteriopiskelija Helsingin yliopistossa.

Summary:

UNESCO evaluators visited the Saimaa Geopark area

Saimaa Geopark is aspiring to a membership of the UNESCO Global Geoparks network (Fig. 1). If accepted, this would be Finland's second official Geopark along with Rokua Geopark (Rokua Geopark 2018). The application for the official Geopark status was submitted in November 2017 and UNESCO evaluators visited the area in July 2018. The final decision will be made by the Executive Board of UNESCO (UNESCO Global Geoparks 2018) and will be based on the report from the evaluators.

The main geological theme of Saimaa Geopark is the lake-developmental history in the area, which is strongly related to large-scale tilting of the crust caused by uneven post-

glacial rebound. The geological highlights are the ancient bedrock including Rapakivi granites (Rämö and Haapala 2005), the Salpausselkä ice-marginal formations (Rainio 1996) and their related esker terrains as well as the Pieksämäki drumlin fields (Glückert 1973). Several geological studies in the Saimaa area have been carried out over the last decades (e.g., Hellaakoski 1922, Saarnisto 1970 and Pajunen 2004).

During the UNESCO evaluation week we had the pleasure of having two geologists with us, Van Tan Tran from Vietnam ja Charalampos "Babbis" Fassoulas from Crete. The guests were introduced to the geological and cultural heritage of the Saimaa area on a

four-day excursion (Fig. 2). The trip started from Savitaipale, where we took a tour at the old rapakivi church (Fig. 3), constructed of phenocrystal non-ovoidic rapakivi granite. Another local rock type the evaluators were interested in was the garnet-cordierite-mica gneiss or Amadeus rock in Sulkava (Fig. 4). In Mikkeli we visited, for instance, the Urpola Nature Center and the great pot hole of Pursiala, carved by glaciofluvial action (Fig. 5). On the way to Puumala we stopped in Anttola, Karihiikka and Lietvesi to take a look at the beautiful lake sceneries, dominated by the lineaments of the 1.9 billion year old Palaeoproterozoic bedrock. On a boat trip to Puumala's Rokansaari, the evaluators were lucky enough to encounter a glacial relic species, the Saimaa ringed seal. Rokansaari island is a part of 150 km long esker formation, dominated by kettle terrain and ancient shoreline banks (Fig. 6).

In Sulkava we introduced the drumlin fields formed in the central part of the Finnish Lake District ice lobe. The long-winding moraine ridges can be well seen in LiDAR maps (Fig. 7). The local cultural heritage is an important aspect in the Geopark brand and in Sulkava we had a chance to take part in an old tradition, the church boat rowing competition of Sulkava. The next destination was Ruokolahti, where we visited the church hill, an excellent example of the connection between geology and cultural history, and the ancient rock painting in Kolmikäytisienvuori (magazine cover). Imatrankoski rapids was the single most important geosite introduced to our guests. The breach of Vuoksi through Salpausselkä I, 5700 years ago, was an epochal event in the development of Lake Saimaa, ending the transgression caused by the tilting of the crust.

The last excursion day was spent on Lake Saimaa. We started from Lammassaari island, an ice-marginal delta, where we presented the lake-developmental phases of Saimaa, starting from the Baltic Ice Lake. On Saimaa we visited the lagoon-like sandy Satamosaari island and the rocky Ilkonsaari islands (Fig. 8). The boat trip ended at Salpausselkä II, in Sarviniemi cape. Finally we visited the cultural sites of the Saimaa Canal, the Pit of Pontus, Lappeenranta Fortress and the harbour of Lappeenranta.

Kirjallisuus

- Glückert, G., 1973. Two large drumlin fields in central Finland. *Fennia* 120:1.
- Hellaakoski, A., 1922. Suursaimaa. *Fennia* 43:4, 122 s.
- Nenonen, J., 2015. Geoparkit meillä ja muualla tuovat geologiaa tutuksi kaikille. *Geologi* 67:128–136.
- Pajunen, H., 2004. Järvisedimentit kuiva-aiheen ja hii-
len varastona. *Geologian tutkimuskeskus, Tutki-
musraportti* 160, 308 s.
- Punkari, M., 1980. The ice lobes of the Scandinavian
ice sheet during the deglaciation in Finland. *Boreas*
9:307–310.
- Rainio, H., 1996. Late Weichselian end moraines
and deglaciation in Eastern and Central Finland.
Geologian tutkimuskeskus, Espoo, 192 s.
- Rokua Geopark, 2018. Rokua Geopark website. [http://
www.rokuageopark.fi](http://www.rokuageopark.fi) [6.8.2018]
- Rämö, O.T. ja Haapala, I., 2005. Rapakivi granites.
Teoksessa: Lehtinen, M., Nurmi, P.A. ja Rämö, O.T.
(toim.), *Precambrian geology of Finland, key to the
evolution of the Fennoscandian shield. Developments in Precambrian Geology* 14, 533–
562.
- Saarnisto, M., 1970. The Late Weichselian and
Flandrian History of the Saimaa Lake Complex.
Commentationes Physico-Mathematicae 37,
Societas Scientiarum Fennica, 107 s.
- UNESCO Global Geoparks, 2018. Application Process
for aspiring UNESCO Global Geoparks. [http://
www.unesco.org/new/en/natural-sciences/
environment/earth-sciences/unesco-global-
geoparks/application-process/](http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/
environment/earth-sciences/unesco-global-
geoparks/application-process/) [6.8.2018]