



Lisätietoja Pohjois-Karjalan hiekka- ja silttikivilohkareista

AIMO KEJONEN

Geologi-lehdessä julkaistu artikkeli-
ni Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Sa-
von hiekka- ja silttikivilohkareista
(Kejonen 2011) tuotti lisätietoja,
jotka selventävät, missä ja millaisia hiekka- ja
silttikivilohkareita Pohjois-Karjalassa esiintyy.
Minuun otti yhteyttä joensuulainen herra
Korhonen, joka lisäksi opasti minut erään työ-
toverinsa perikunnan puheille. Heillä oli näyt-
teitä kolmesta 1970-luvun malminetsintätöi-
den aikana Kiteeltä ja Pyhäselän–Rääkkylän
alueelta löydetystä hiekkakivilohkareesta. Niis-
tä yksi on Pyhäselästä ja kaksi Kiteeltä. Lisäksi
FT Olli Äikäs toimitti minulle vanhan esimie-
heni FT Heikki Rainion kirjeen ja siihen liit-
tyvät kartat, joihin oli merkitty muutamien
Kelvän hiekkakivilohkareiden likimääräiset
löytöpaikat.

Uusien tietojen tarkistamiseksi tein lop-
pukesällä 2012 tarkistusmatkan Pohjois-Kar-
jalaan. Kuvassa 1 on joukko tarkistamistani
hiekkakivilohkareista otettuja näytteitä.

Uusia paikkatietoja ja näytteitä

Kejosen (2011) mukaan Pohjois-Karjalassa ja
Pohjois-Savossa on kaksi hiekka- ja silttikivi-
en muodostamaa lohkaruviuhkaa Pielisen ja
Pyhäselän eteläpäässä ja kaksi paikallista loh-
kareiden keskittymää jäätikköjokien kasaamis-
sa harjukerrostumissa Nilsissä ja Ilomantsis-
sa. Lisäksi tunnetaan joukko yksittäisiä loh-
karelöytöjä. Lohkareet ovat yleensä punerta-
via, mutta myös vihertäviä ja tummasävyisiä,
toisinaan savikivipallosia sisältäviä hiekka- ja
silttikiviä ja konglomeraatteja tai ehkä joissain
tapauksissa hiekkakiveä muistuttavia, vähän
metamorfotuneita kvartsiitteja ja myloniitte-
ja tai breksioita.

Kelvän lohkarereet havaitsi ensimmäiseksi
rouva Toini Turunen 1970-luvulla. Hän löysi
pienen lohkarereen Ala-Kelvältä Peltoahon ta-
lon pellon reunassa olevasta kivirauniosta
(4331 03 Vuonisjärvi, likimääräiset koordinaa-
tit: x=7001,00, y=4500,50). Hän näytti loh-
kareesta ottamaansa näytettä Outokumpu oy:n
kiertävän malminetsintäauton henkilökunnal-
le. Lausunnon mukaan kivi ei ollut malmin-

etsinnällisesti mielenkiintoinen ja oli kivilajia, jota Pohjois-Karjalassa ei voi esiintyä. Vuosien varrella lähialueen pelloilta ja metsistä on löytynyt 20–30 kpl hiekkakiveä olevaa kiveä ja pikkulohkareita. Kaikki ovat väriltään punertavia tai punaruskeita ja usein rakenteeltaan virtakerroksellisia. FT Rainio löysi itse kenkälaatikon kokoisen, punaruskeaa hiekkakiveä olevan lohkarin Pykälävaaran metsäautotien pohjoislaidan ojaista (4331 02 Kelvä, ruutu: 6998/4505).

Pyhäselän hiekkakivilohkare on ulkonäöltään samanlainen kuin aikanaan löytämästäni lohkarista otettu näyte (vrt. Kejonen 2011

ja kuva 1). Se on melko hyvin pyöristynyt, virtakerroksellinen, pinkki, pääasiassa kvartsista koostuva, ja sen raekoko vastaa silmämäärin arvioiden karkeaa hietaa. Näytteessä on myös pieni savikivipallonen. Lohkare, josta näyte otettiin, löytyi Nivalta Kivirastiin vievän tien varrelle kaivetusta tutkimuskuopasta (4223 10 Pyhäselkä, x=6923,90, y=4493,45). Kivi oli alkuaan ollut halkaisijaltaan noin 40 cm ja melko hyvin pyöristynyt. Pyhäselän–Rääkky-



Kuva 1. Näytteitä Pohjois-Karjalasta otetuista hiekk- ja silttikivilohkareista. Vasemmalla: Kaksi näytettä Kiteeltä. Keskellä: Kaksi näytettä Pyhäselän kaakkoisrannalta. Oikealla: Muutamia näytteitä Kelvään alueelta Lieksasta. Kahden suurimman näytteen pituus on noin 15 cm. Toisessa Pyhäselän näytteistä on pieni savikivipallonen.

Figure 1. Samples taken from sand- and siltstone boulders found in North-Karelia, Finland. Right: two samples from kite. Middle: two samples from the southeastern coast of the lake Pyhäselkä. Right: some samples from the Kelvä area, Lieksa. The length of the two greatest samples is about 15 cm. The other of the Pyhäselkä samples contains a small claystone ball.

län lohkaraviuhka on II Salpausselällä ja sen takamaastossa, jossa jäätikön virtausvaiheiden historia on monimutkainen (Rainio 1996, Salonen 1985, 1986)

Kiteen kahden lohkarkeen löytötiedot ovat Pyhäselän näyttettä huonommat. Ne ovat peräisin kahdesta Outokumpu oy:n malminetsintöjen yhteydessä löydetystä pienestä lohkarresta. Lohkareita pidettiin erikoisina, mutta ei malminetsinnällisesti mielenkiintoisina. Muuan paikallinen, malminetsintöihin osallistunut henkilö otti kuitenkin lohkarista talteen näytteet, koska ne olivat erikoisia. Aikanaan näytteet jäivät perinnöksi hänen tyttärelleen.

Näytteet on lohkaistu läpimitaltaan 15–25 cm:n läpimittaisista, hyvin tai melko hyvin pyörityneistä lohkarista. Löytöpaikat ovat mukana olevan lapun mukaan Kitee, Ojamäki ja Kitee, Papinniemi. Mahdollisia löytöpaikkoja on yhteensä neljä. Ojamäki voi olla joko talo ja kylä noin 5 km Kiteen kirkolta etelään tai talo noin 12 km Kiteen kirkolta itään I Salpausselän proksimaaliosassa. Papinniemi taas voi olla kylä ja/tai talo, molemmat noin 10 km Kiteen kirkolta lounaaseen, tai talo ja Oriveden niemi noin 30 km Kiteen kirkonkylän ja 20 km II Salpausselän länsipuolella. Näytteet ovat kauniin valkoista, puhdasta kvartsihiekkakiveä (kuva 1). Niissä on epämääräistä kerrosrakennetta, josta on vaikea sanoa, onko se veden vai tuulen aiheuttamaa. Näytteiden raekoko vastaa silmämäärin karkean hiedan raekokoa. Kivet muistuttavat ulkonäöltään melkoisesti palasokeria. Ne poikkeavat tyypiltään sekä Pyhäselän että Pielisen–Ilomantsin alueen näytteistä. Näytteiden löytöalue on I ja II Salpausselän välialueella, jossa jäätikön kuljetushistoria on varsin monimutkainen (Rainio 1996, Salonen 1985, 1986).

Yhteenvetoa

Uudet näytteet ja tiedot selventävät kuvaa Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon hiekka- ja

silttikivilöydöistä. Kaikkiaan löydettyjen kivien ja lohkaroiden lukumäärä on jossain 60–80 välillä. Nilsin silttikivilohkareet ovat muita löytöjä vanhempia, sillä ne ovat erikoisessa, kvartsiittikalliota leikkaavan, osaksi kaoliiniksi rapautuneen mikrotonaliittijuonen kuluessa muodostuneeseen pikkurotkoon kerrostuneessa ja moreenipeitteisessä sorakerrostumassa (Kejonen 2011). Ne ovat tiilenpunaisia ja niissä on kuivumisrakoja.

Pielis-Karjalan–Ilomantsin lohkarissa on monentyyppisiä lohkareita (Kejonen 2011). Niiden raekoostumus, ulkoasu ja väri vaihtelevat huomattavasti. Kelvään alueen lohkaraviuhka koostuu samantapaisista, punertavruskeista hietakivistä. Muualla Pohjois-Karjalassa lohkarissa on sekä hiekka- että silttikiviä ja konglomeraattia tai niitä muistuttavia kvartsiitteja, myloniitteja ja breksioita. Karkearakeisemmassa peruskivessä on toisinaan savi- maista ainesta pallosina.

Näytteet ovat yleensä vaihtelevan punaisia, usein tiilenvärisiä, mutta niissä on myös vihertävään ja mustaan vivahtavia osia. Niissä on erilaisia rakenteita kuten virtakerroksellisuutta, kuivumisrakorakenteita, virtauspullistumia ja savipallosia. Kivessä on kvartsin ohella runsaasti muita mineraaleja. Kivet kerrostuivat luultavasti ympäristössä, jossa oli virtaavaa vettä, matalia ajoittain kuivuvia vesialtaita, ja jossa sedimentti oli varsin sekalaista. Jäätikön luoteis-kaakkoisen kuljetussuunnan perusteella lohkarreit voisivat olla peräisin Muhoksen sedimenttikivialueelta, mutta pitkän kuljetusmatkan ja sikäläisten sedimenttikivien pehmeiden perusteella se on epätodennäköistä. Todennäköisempää on, että lohkarreit ovat peräisin Pielisen pohjalla ja/tai joissain murros- ja siirroslinjoissa säilyneistä hiekka- ja silttikiviesiintymistä. Ilomantsin konglomeraattia muistuttavat lohkarreit voivat olla paikallista, ehkä pohjavesivirtausten osin lajittelemaa breksiaa.

Pyhäselän–Rääkkylän näytteet ovat voimakkaan virtakerroksellista, pinkkiä, pääasi-

assa kvartsista koostuvaa hiekkakiveä, jossa on toisinaan savipallosia. Se lienee kerrostunut nopeasti virtaavan veden luonnehtimassa ympäristössä.

Kiteen lohkkareet ovat syntyneet puhtaasta kvartsihiedasta. Niissä on vain epämääräistä kerrosrakennetta. Niiden kerrostumisympäristö saattaa olla dyynikenttä tai rannan hiekkakenttä.

Pyhäselän–Rääkkylän ja Kiteen näytteet muistuttavat toisiaan enemmän kuin Pohjois-Savon ja Pielis-Karjalan–Ilomantsin näytteitä. Yleiskuva on, että lohkkareiden kvartsipitoisuus kohoaa sitä suuremmaksi, kun etelämpää ne on löydetty. Pielisen altaan, Pyhäselän–Rääkkylän ja Kiteen alueiden hiekka- ja silttikivet ovat aitoja sedimenttikiviä. Tosin ei ole täysin pois suljettua, ettei joukossa saata olla myös hiekkakivimäisiä kvartsiitteja. Ilomantsin ja itäisen Lieksan sedimenttikivien joukossa lienee hiekka- ja silttikiviä ja konglomeraatteja niitä muistuttavia kvartsiitteja, breksioita ja myloniitteja.

Kiitoksia

Parhaat kiitokseni joensuulaiselle herralle Korhoselle, kiteeläiselle rouvalle Rädylle, FT Äikkäälle ja lieksalaisen Peltoahon talon väelle. He kaikki ovat säilyttäneet tietoja hiekkakivilöydöistä ja tallettaneet eri yhteyksissä löytäneitä hiekka- ja silttikivilohkkareita, joiden tarkasteluun tämä tutkimus perustuu.

AIMO KEJONEN

Geologinen tutkimuslaitos

Itä-Suomen yksikkö

PL 1237, 20211 Kuopio

e-mail: aimo.kejonen@gtk.fi

Kirjallisuutta

Kejonen, A. 2011. Hiljaisen tiedon siirtoa 1. Hiekka- ja silttikiviä Pohjois-karjalasta ja Pohjois-savosta (Summary: Transfer of the silent knowledge 1: On the sand- and siltstone boulders in the glacial deposits of North-Karelia and North-Savo). Geo-

logi 61:5, 174–183.

Rainio, H. 1996. Late Weichselian end moraines and deglaciation in Eastern and Central Finland. Geological Survey of Finland. Espoo. 73 s + 4 figures in text + 6 papers.

Salonen, V.-P. 1985. Havaintoja Skandinavian mannerjäätikön toiminnasta Suomessa. Lohkkareprojektin loppuraportti. Osa 3. Turun yliopisto. Maaperä-geologian osasto. 121 s.

Salonen, V.-P. 1986. Glacial transport distance distribution of surface boulders in Finland. Geological Survey of Finland. Bulletin 338. 57 p + 111 appendix.

Summary:

Additional information on the sand and silt stone boulders found in Northern-Karelia, Finland

During last 40 years some 60–80 sand- and/or siltstone boulders have been found in North-Karelia and in North-Savo. They form two glacial boulder trains at the southeastern parts of the lakes Pielinen and Pyhäselkä and two boulder thickenings in glaciofluvial deposits at Nilsjä and Ilomantsi. Beside these formations single boulders have been found many places in North-Karelia. The glaciofluvial deposit at Nilsjä may be older than the last glaciation, because it is covered by the 1,5 m thick till layer. The parent rock or rocks of the boulders are unknown. After the glacial ice transport directions the only known possible parent rock area of the boulders is the Muhos formation some 400–500 km to northwest. Because of the long transport distance and the soft and weak structure of the Muhos sand- and siltstones, this area is considered to be unlikely parent rock. Other possible sources of the boulders can be the not yet known sand- and siltstone deposits in the bottoms of the lakes Pielinen and Pyhäselkä or in some fault lines in these areas.

After the new findings the sand- and siltstone boulders found from North-Savo and those found from Kitee, Pyhäselkä and southern part of the lake Pielinen are real sand- and siltstones. The boulders found from Ilomantsi and from the eastern parts of Lieksa may in some cases be sandstone or conglomerate looking breccias, mylonites or only slightly metamorphosed quartzites.