

3. KORKEUSSUHTEET

Etelä-Karjalan maankamara on vaihteleva

Tasainenkin vedenpinta, pelto, lintujärvi tai vaikkapa lettosuo on kiinnostava ja rauhoittava maisema. Veden välke, latomeri, uiskentelevat linnut tai siellä täällä suosta nousevat kääkrämännyt elävöittävät ja täydentävät näennäisen tasaista näkymää. Pintojen vaihtelu, jossa vedenpinta, suo, jäälakeus tai pelton pinta vaihtelevat yllätyksellisestikin mäkien, kumpareiden, laaksojen, Salpausselkien, harjujen, purojen tai jokien kanssa herättävät usein kuitenkin suuremman huomion. Maanpinnan korkeussuhteet, jota kasvillisuus, eläimistö, vuodenaikojen vaihtelu, sää ja valo elävöittävät, ovat kiinnostavan luonnonmaiseman perusta.

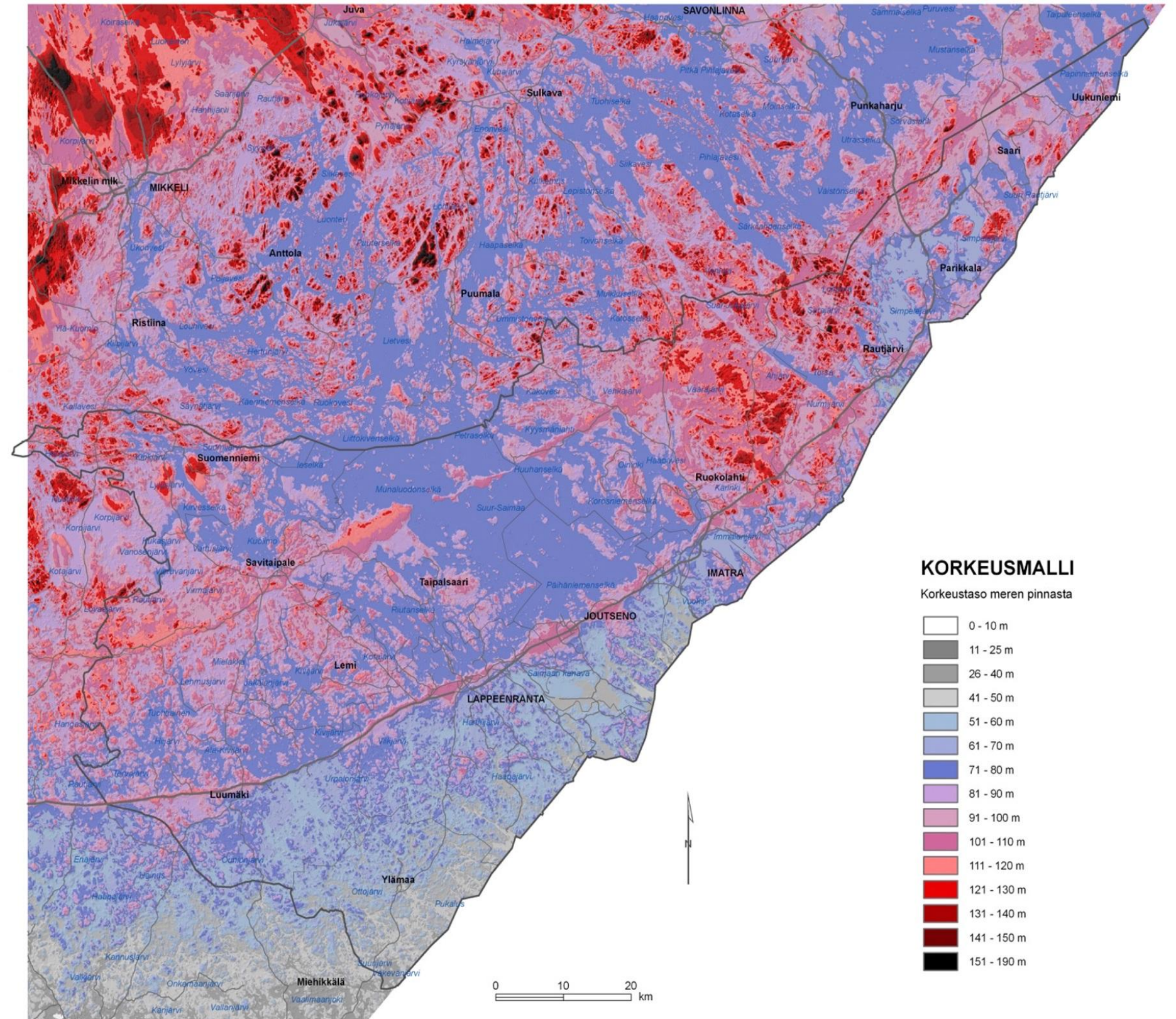
Kallioperä määrää Etelä-Karjalan maanpinnan suumuodot, jotka maaperämuodostumat jakavat maisemallisesti kolmeen osaan. Järvi-Suomen kiilleliuskealueella on laajoja ruhjeisia järvialtaita ja korkeitakin kalliokohoumia. Rapakivialue on suhteellisen tasaista, vaikka alueella onkin myös pystysuoria törmiiä ja jyrkäniteitä. Etelä-Karjalan korkeussuhteiden tasaisuuteen vaikuttavat lukuisat pikkujärvet ja muutama laaja järvenselkä. Vedenpinta tasoittaa näkymiä ja järvet keräävät hienorakeisia sedimenttejä ja tasoittavat näin aikojen kuluessa vedenalaistakin maisemaa.

Geomorfologisen aluejaon mukaan Toisen Salpausselän pohjoispuoli on osa Järvi-Suomen vaihtelevaa kallioperäreliefiä (kuva 1). Alueen kallioperä on vanha, rikkonainen ja epätasaisesti kulunut. Suhteelliset korkeuserot ylittävät monin paikoin 70 metriä, mikä on melko harvinaista Etelä-Suomessa. Rikkonaisuus vaikuttaa järvien runsauteen sekä järvien rantojen mutkittelevuuteen. Kallioperän rikkonaisuuden aiheuttavat lukuisat ruhjeet, joiden kohdalla kallioperä on miljoonien vuosien aikana ruhjoutunut tai voimakkaasti halkeillut. Jääkaudet ovat edelleen kuluttaneet ja kuljettaneet rapautuneen kallionaineksen pois kallioruhjeista. Kulutus on yleensä ollut suurinta mannerjään etenemissuunnassa luoteesta kaakkoon. Alueella on hajanainen moreenipeite, jota lukuisat harjut halkovat.

Salpausselillä ja niiden välissä on Salpausselkävyöhyke, jossa korostuu jäätikkösyntyinen kasaantumiskorkokuva, jossa reunamuodostumaselänteet, kankaat (deltat) ja harjut ovat vallitsevana. Kallioperä määrää tälläkin alueella korkeussuhteiden pääpiirteet. Salpausselkien reunamuodostumat ja deltat tasoittavat monin paikoin merkittävästi kallioperän vaihteluita.

Ensimmäisen Salpausselän kaakkois- ja eteläpuoli Etelä-Karjalassa on osa Suomenlahden rannikkoalankoa, jossa kallion korkokuvaa tasoittavat yleensä suppeat hienorakeiset kerrostumat. Alangolla virtaavat lukuisat pienehköt joet alueelle tyypillisissä murroslaaksoissa.

Kuva 1.



Korkeita alueita, joilla maanpinta kohoaa selvästi yli sataan metriin merenpinnantasosta ovat Ruokolahden, Rautjärven ja Suomenniemen kallioalueet sekä Toinen Salpausselkä Taipalsaarella, Savitaipaleella, Luumäellä ja Parikkalassa. Korkeimmat paikat erottuvat yleensä ympäristöstään, erityisesti siellä missä ne rajoittuvat vesistöihin tai peltoalueisiin.

Kallioperä määrää maiseman korkeussuhteet

Yleispiirteeltään tasainen Etelä-Karjalan kallioperä on laajojen järvien, kuten Saimaan, ja pikkupiirteinen vaihtelevuus saarten, mäkien ja salmien edellytys. Kallioperä on kallistunut luoteesta kaakkoon, erityisesti Saimaan ja Viipurinlahden sekä Laatokan välisellä alueella.

Etelä-Karjalan kallioperä jakautuu syntyhistorialtaan kahteen osaan. Lännessä ja etelässä on rapakivigraniittia. Idässä ja pohjoisessa on pääosin svekokarjalaisia kiillegneissejä ja kiilleliuskeita. Molemmilla kallioalueella on maise-massa erottuvia korkeita kalliomäkiä ja jyrkäniteitä. Nämä vaikuttavat kalliot näkyvät erityisesti vesistöjen rannoilla Ruokolahdella, Rautjärvellä ja Kivi-järvellä sekä Pien-Saimaalla. Tunnetuin **svekokarjalainen liuskekivikallio** on Rautjärven Haukkavuori +171,6 (kuva 2). Haukkavuori ei ole yksinäinen huippu, sen läheiset mäet kohoavat lähes yhtä korkealle.

Korkea ja mäkinen liuskekivialue ulottuu lähes koko Etelä-Karjalan poikki Simpelejärven kohdalta Saareltä Rautjärven ja Ruokolahden kautta Etelä-Savon Puumalaan (kuva 3), josta se pyörähtää takaisin Etelä-Karjalaan Sai-maalle (kuva 4) ja edelleen matalampana Taipalsaarelle ja Joutsenoon. Tä-män kehämäisen vanhan vuorijonon juurien sisäpuolelle jää keskeisen Sai-maan alueelle, Kyläniemen ympärille, matalampi ja tasaisemmin kulunut kallio-alue, joka sisältää granodioriittejä, kvartsidioriittejä, graniitteja, vulkaanisia ki-vilajeja ja gabroa.

Ruokolahden ja Rautjärven mäksen alueen katkaisee pitkä ja syvä kallioruhje, joka kulkee Pihlajavedeltä Sulkavan Lohijärvelle ja edelleen Jukajärven kautta Torsanjärveen ja sieltä Venäjän puolelle. Ruhje, jonka kohdalla oli Saimaan vanhimman jääjärvivaiheen lyhytikäinen lasku-uoma, näkyy selvästi korkeus-kartoissa.

Liuskekallio katkeaa Simpelejärven keskellä Särkisalmen itäpuolella. Täällä graniittikallioperä on kulunut tasaisemmaksi, erityisesti Simpelejärven koh-dalla. Toinen Salpausselkä kulkee katkonaisena korkean alueen läpi lounais – koillissuunnassa ja tasoittaa paikoitellen paikallisia korkeusvaihteluita.

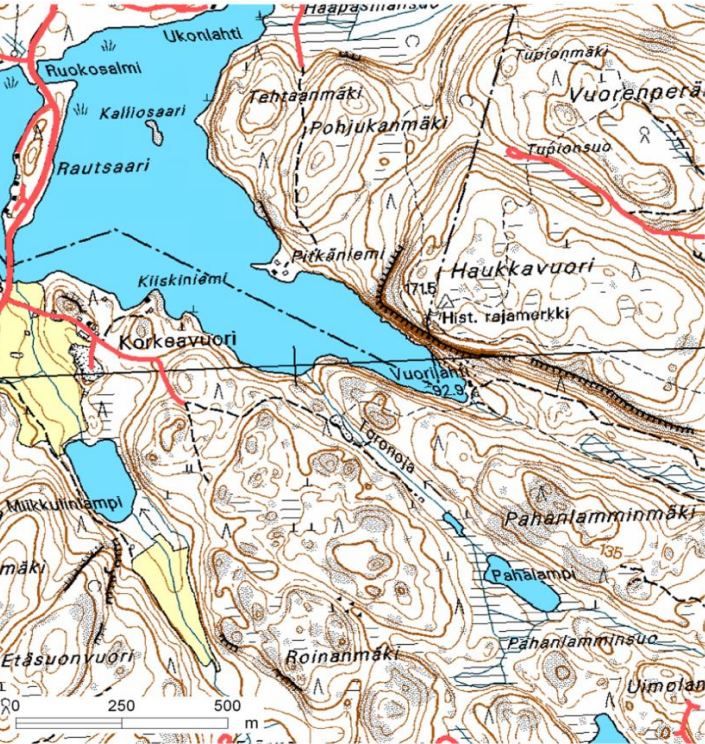
Liuskekivikallioalueella mäet yltävät monin paikoin 120 – 150 metrin korke-uteen merenpinnan tasosta. Paikalliset suhteelliset korkeuserot ovat usein

noin 50 – 70 metriä, kun ne Haukkavuorella ovat Sarajärven vedenpinnasta mitattuna noin 80 metriä. Haukkavuoren viereisestä Sarajärvestä ei ole syvyys-tietoja, jolloin korkeuseroa vedenpohjasta Haukkavuoren laelle ei voida mää-rittää.

Liuskekivikallioalueen mäet ovat usein avokallioita, vaikka mäkien huiput ovat yleensä Rautjärvellä ja Ruokolahdella ylimmän rannan noin + 100 yläpuolel-la, jolloin aallokko ja jäät eivät ole voineet jääkauden jälkeen puhdistaa kal-lioita irtomaista. Alempana mäkien lakia peittää monin paikoin ohuet moreenikerrostumat. Viljelyskelpoista hienorakeista maata on alhaalla matala-rantaisten järvien läheisyydessä (kuva 2) ja siellä täällä korkeimpien moreenimäkien rinteillä (kuva 3).

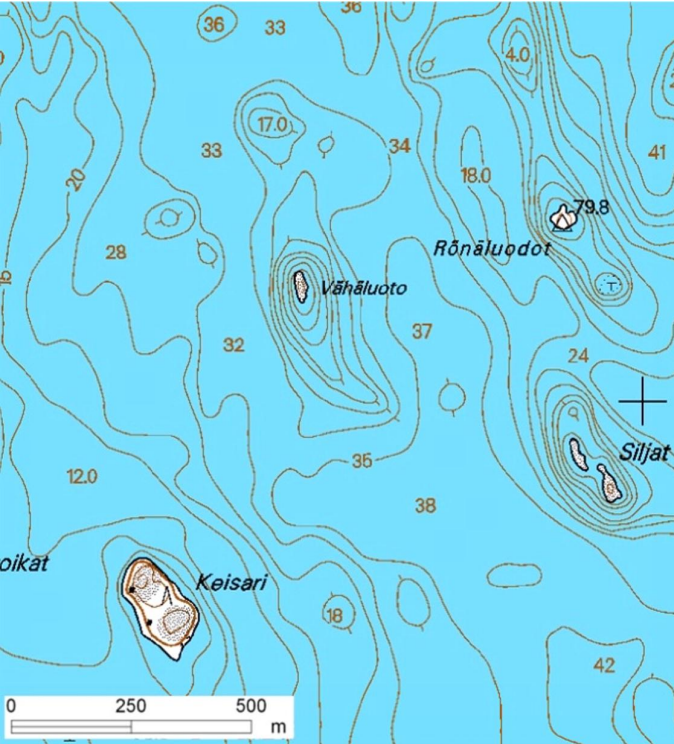
Etelä-Karjalan suurin kalliopinnan paikallinen korkeusero saattaa kuitenkin olla liuskekivikallioalueen ulkopuolella, graniittialueella Etelä-Saimaalla Jänkäsalon saaren vieressä. Korkeusero mäen päältä viereisen Saimaan poh-jaan on noin 85 metriä ja on oletettavaa, että 60 metrin syvänteessä on vähin-tään 10 metriä paksu hienorakeinen sedimenttikerrostuma. Tällöin paikalli-nen kalliopintojen korkeusero olisi lähes 100 metriä. Arvion tekee epävar-maksi se, että Jysminniemen kallionpintaa ei ole tiedossa kartassa näkyvien irtomaakerrostumien alla.

Kuva 2. Haukkavuoren liuskekivikallio.



Kuva 3. Liuskekivikallioalue Ruokolahdella Kukonharjunkanavan läheisyydessä.

Kuva 4. Korkeat liuskekivikalliohuiput pilkistävät luotoina Varissaarenselällä Toisen Salpausselän pohjoispuolella .



Vaikka gneissikallioalueilla on Etelä-Karjalan korkeimmat ja näyttävimmät kalliomäet, myös **rapakivikalliomaisema** on voimakkaasti lohkoutunut siirroksia pitkin. Lohkojen reunat ovat usein jyrkkiä kallioseinämiä (kuvat 5–7). Pystyrakoilu on säännöllistä ja usein koillinen–lounas ja luode–kaakko suuntaista. Säännöllinen vaakarakoilu tasoittaa monet kalliot pöytämäisiksi pinnoiksi (kuvat 5 ja 7). Rapakivi on eniten kulunut alavilla mailla, laaksoissa ja järviolueilla, jossa kallio harvemmin on näkyvissä maakerrosten tai järvenpinnan yläpuolella. Paljaiden rapakivikallioiden etelärinteet ovat paikoin voimakkaasti moroutuneita.

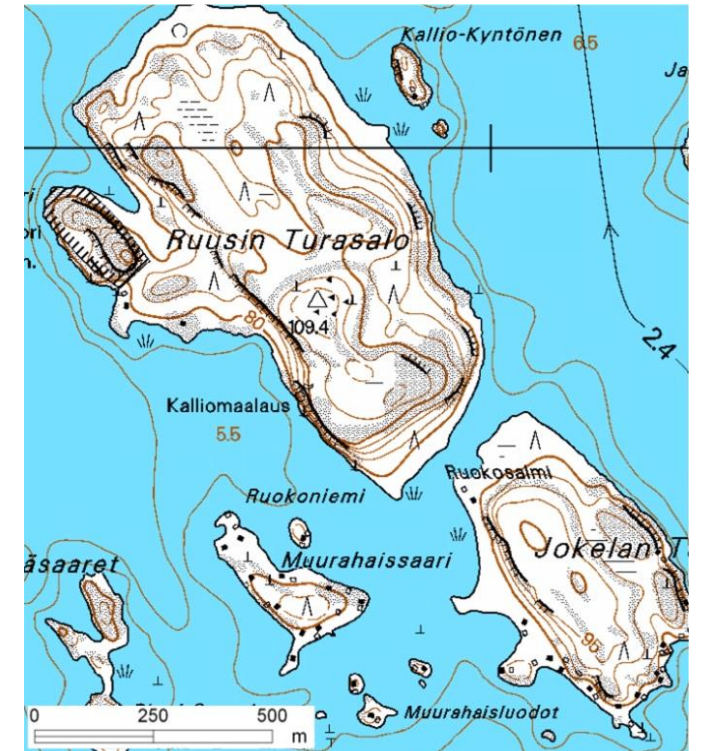
Ylimmän rannan alapuoliset mäet ovat usein avokallioita. Näitä kallioita on erityisesti Ylämaan alueella (kuva 7), joka on useiden merivaiheiden aikana ollut monin paikoin merenpinnan alapuolella. Luumäellä, Taipalsaarella, Savitaipaleella, Lemillä ja Lappeenrannassa avokallioita on Ylämaata vähemmän.

Rapakivialueella paikalliset korkeuserot ovat vähäisempiä kuin svekokarjalaisella liuskealueella, yleensä suurimmillaankin alle 40 metriä ja tavallisimmin 10–30 metriä. Koska rapakivialue on matalaa, on sen alueella mäkien

väliset notkot ja laaksot olleet monin paikoin vedenpinnan alapuolella. Tämä on mahdollistanut hienorakeisten maakerrostumien muodostumisen kalliomäkien ympärille. Nämä hienorakeiset kerrostumat on usein raivattu viljelyskäyttöön. Paikka paikoin erityisesti Toisen Salpausselän pohjoispuolella on rapakivialueen mäkien rinteillä myös moreenipeltoja (kuva 8). Tällä alueella vedenkoskematon ylin ranta on usein mäkien lakien alapuolella ja veden huuhtomia avokalliota on vähemmän kuin etelämpänä.

Maakerrokset tasoittavat kallioperän vaihteluita

Ilman kalliopintaa tasoittavia maakerroksia olisi Etelä-Karjala huomattavasti epätasaisempaa ja järviä olisi runsaammin (vrt. kuva 3). Suuret järvenselät olisivat kuitenkin suppeampia, koska Salpausselkien järviä patoavaa vaikutusta ei olisi. Eniten kallioperän rikkonaisuutta ja vaihteluita tasoittavat Salpausselät, harjut ja hienorakeiset kerrostumat. Moreenipeite on yleensä kallioiden päällä verrattain ohut ja usein avokalliot pilkistävät moreenin läpi (kuvat 5 ja 6). Maaperän aiheuttamat suhteelliset korkeuserot ovat pieniä yleensä alle 40 metriä.



Kuva 6. Ruusin Turasalon linnavuori on saaren länsireunan niemessä Pien-Saimaan rapakivikallioalueella.

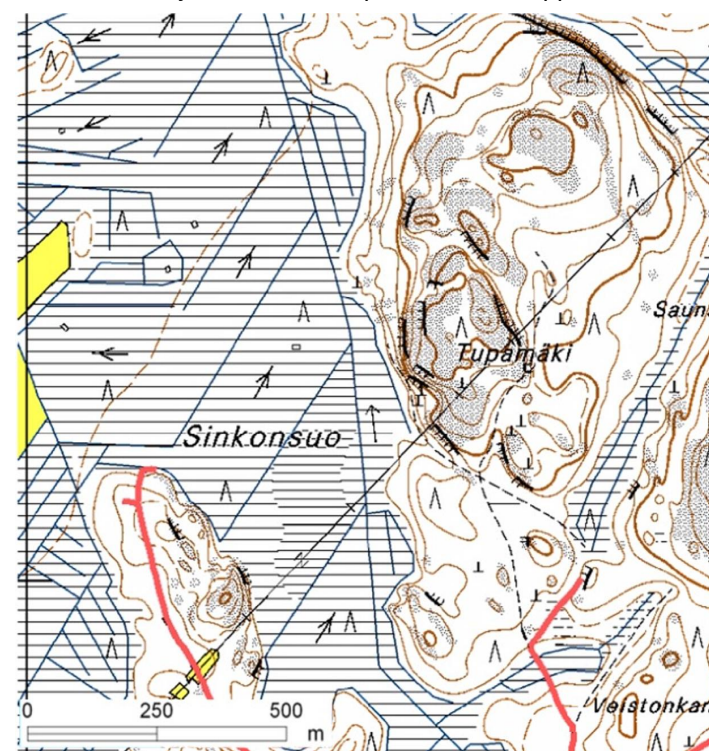
Rapakivikallio rapautuu eli moroutuu, jolloin syntyy rapakivisoraa eli moroa. Morruuvuori, Kuolimo, Suomenniemi.

ARTO HÄMÄLÄINEN

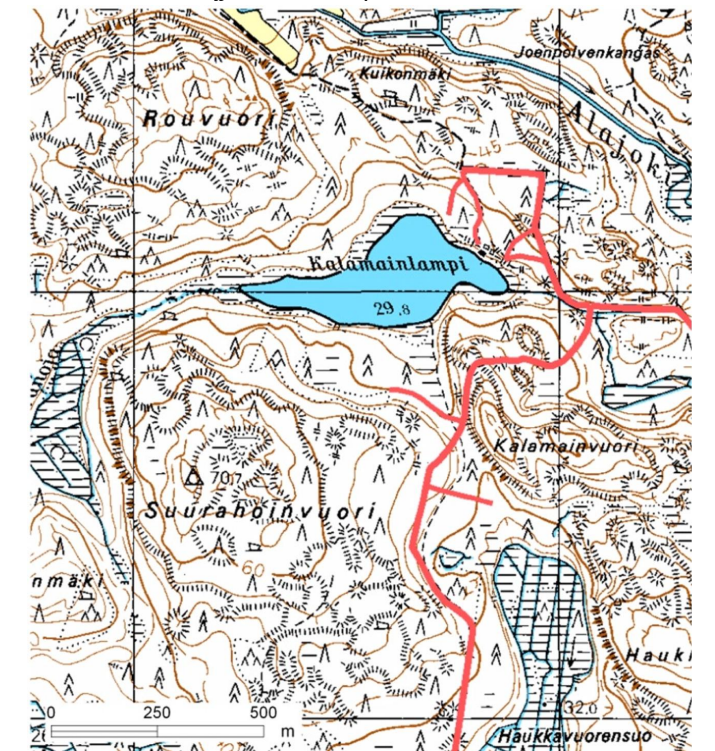


Korkeussuhteet

Kuva 5. Karhusjärven laakeita rapakivikallioita Lappeenrannassa.



Kuva 7. Laakeita jyrkänteisiä rapakivikalliomäkiä Ylämaalla.



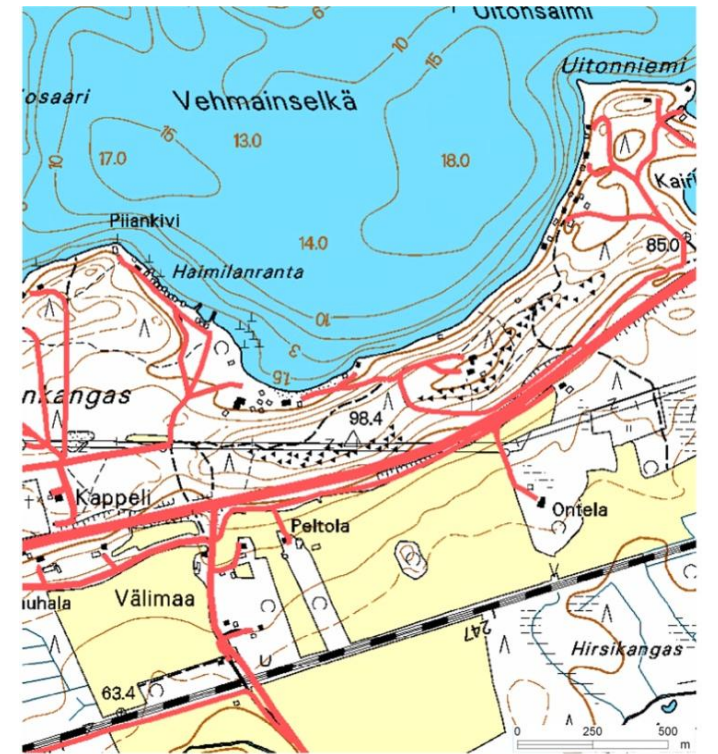
Etelä-Karjalan maisema- ja kulttuurialueselvitys, osa 1



Kartan (kuva 8) esittämä alue ilmasta nähtynä.

ARTO HAMÄLÄINEN

Salpausselät ovat lähes paikalleen pysähtyneen jään parinsadan vuoden aikana eteensä työntämiä reunamuodostumia, joiden etelä- ja kaakkoisreunaan on monin paikoin kerrostunut hiekkaa ja soraa laajoiksi tasaisiksi kankaiksi ja pohjoisreunaan myös moreenivalleja. Reunamuodostuman koko vaihtelee ja siinä on paikka paikoin katkoksia. Näin on käynyt esimerkiksi Ruokolahden korkealla liuskekivikallioalueella. Salpausselkiin liittyvät kankaat (deltat) ovat monin paikoin mittavia (kuvat 11 ja 14). Salpausselät nousevat korkeimmillaan Etelä-Karjalassa noin +100...+120 korkeudelle merenpinnasta.



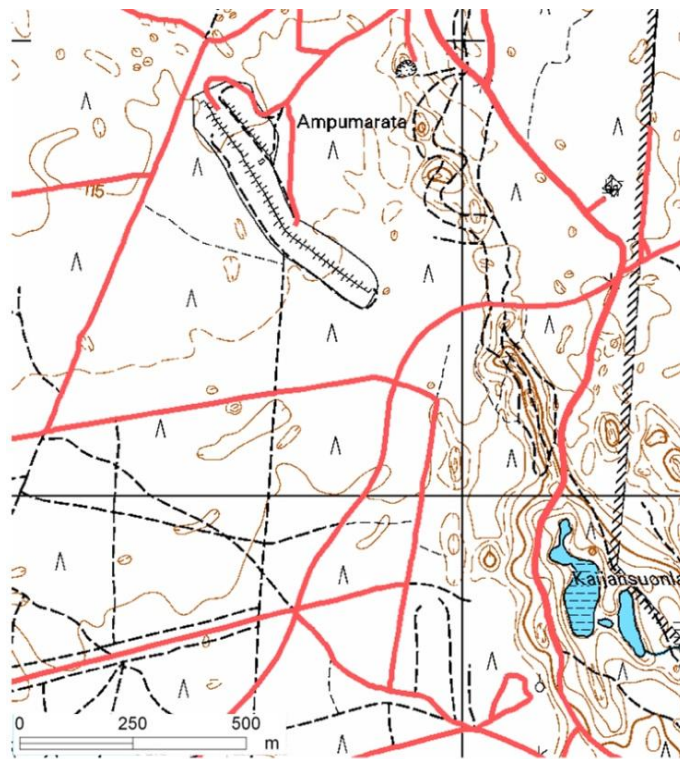
Kuva 9. Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuma Luumäellä Kivijärven rannalla. Mäkien reunoilla on mittavat Baltian jääjärven huuhtomat lohkarivyöt. (Maanmittauslaitos).



Kuva 8. Viljelykselle raivattua rapakivi-moreenimäkeä Suomenniemellä Suomenkylässä. Kuvan vasemmassa reunassa on Kuolimo. Suomenkylä on valtioneuvoston periaatepäätöksen (1995) mukainen valtakunnallinen kulttuurimaisema-alue. (Maanmittauslaitos).

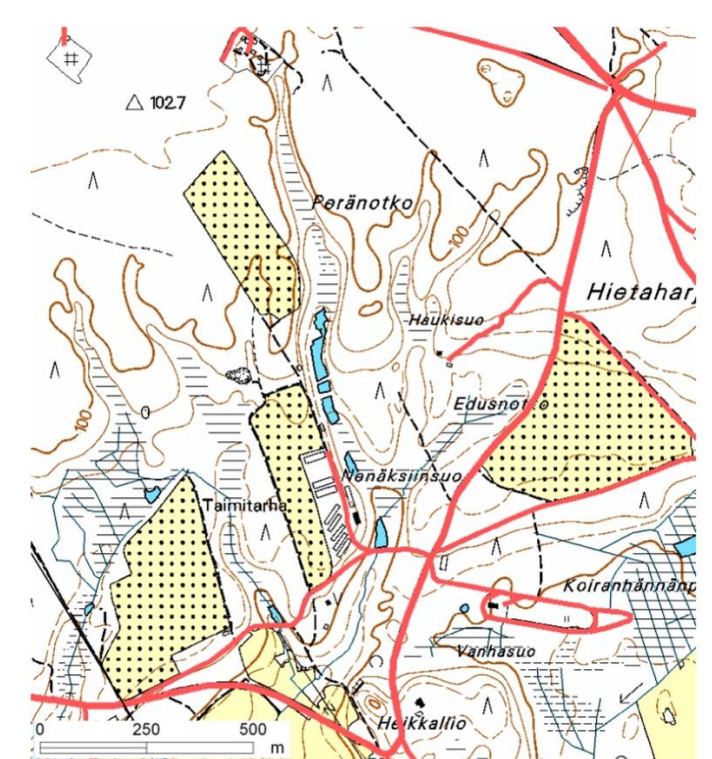


Kuva 10. Toisen Salpausselän reunamuodostumaa Solkeissa Taipalsaarella. Jään kasaamaan selänteeseen on jäänyt paljon jäälohkareita, joiden sulaessa on syntynyt lukuisia suppia. Solkei on valtioneuvoston periaatepäätöksen (1995) mukainen valtakunnallinen kulttuurimaisema-alue.

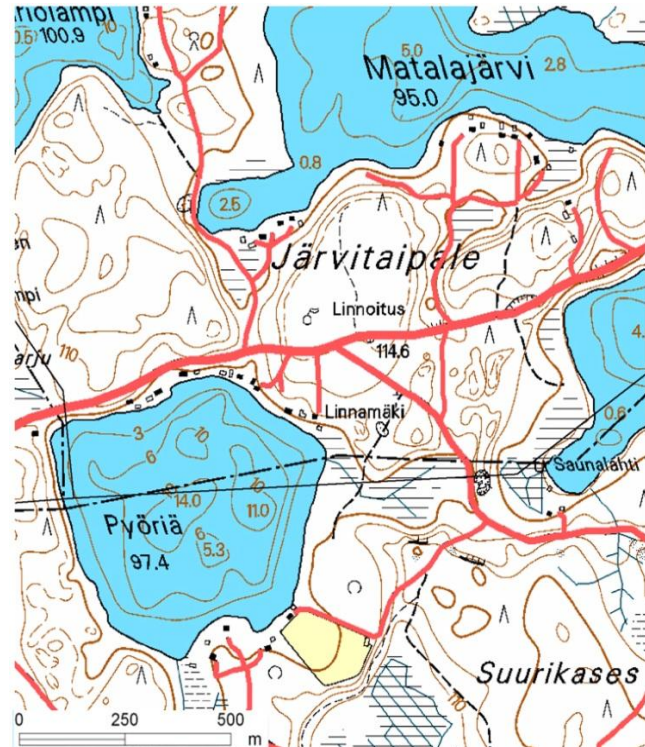


Kuva 11. Pönniälän laaja tasainen kangas Toisella Salpausselällä Taipalsaarella. Itäreunassa on supikkoa. Suurimman supan pohja on pohjavedenpinnan alapuolella.

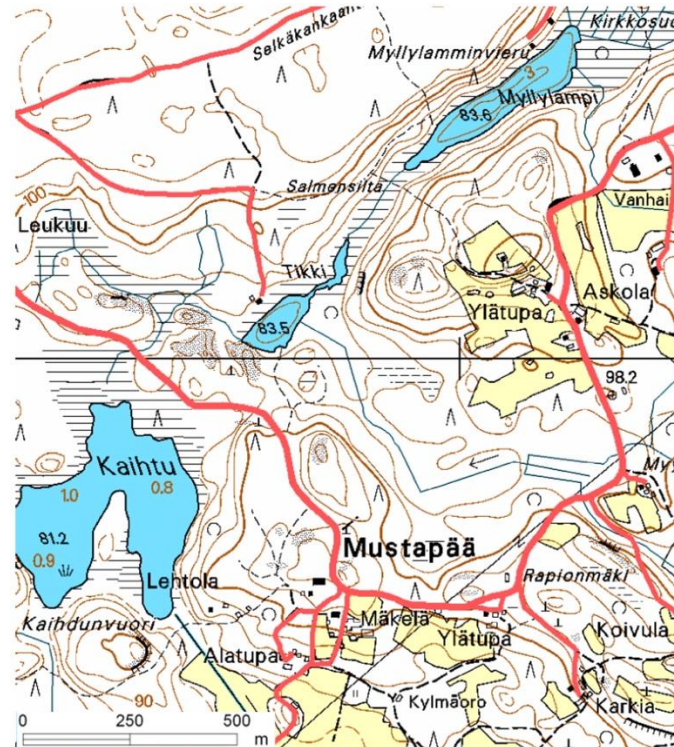
Kuva 13. Ensimmäisen Salpausselän hiekkakankaisiin erodoituneita raviineja Joutsenossa. Raviinien pohjalla pohjavesi nousee maanpinnalle lähteinä.



Kuva 12. Toinen Salpausselkä Savitaipaleella Järvitaipaleessa. Yhtenäistä jatkuvaa reunamuodostumaa ei ole. Salpausselkä koostuu hiekkakankaista ja moreenin peittämistä kallioista. Keskellä on Järvitaipaleen linnoitus.



Kuva 14. Etelä-Saimaan jäärven Lavikanlahden uoma Toisen Salpausselän eteläreunassa Savitaipaleella. Kaihtulammen koillispuolella on uoman avokalliokynnys.

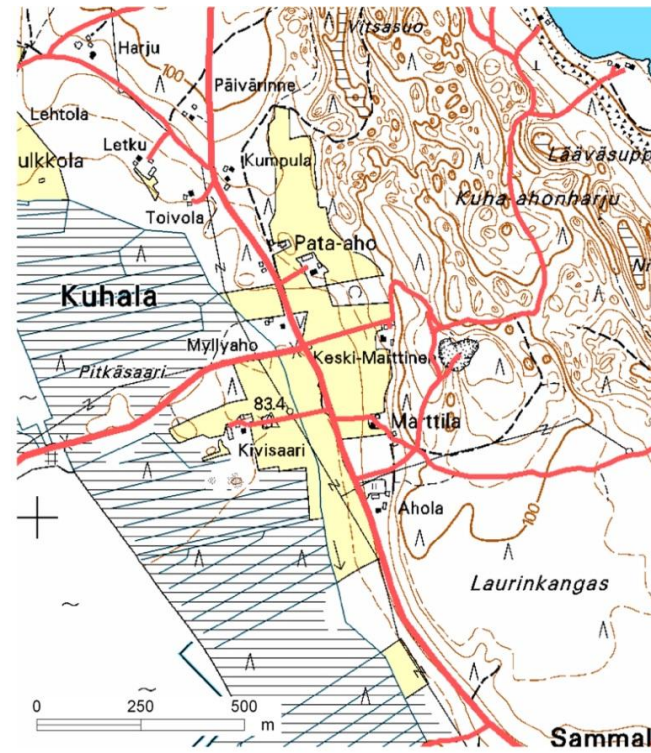


Rastinniemi eli Kyläniemen länsikärki on osa toista Salpausselkää, Suur-Saimaa, Taipalsaari.

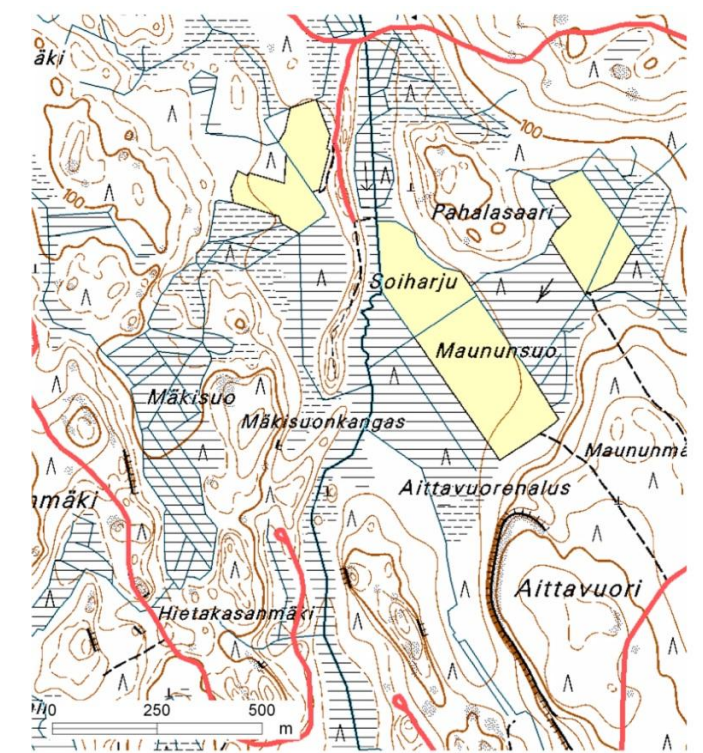
ARTO HÄMÄLÄINEN



Etelä-Karjalassa on runsaasti **harjuja**, erityisesti Salpausselkien välisellä alueella Joutsenossa, Taipalsaarella, Lemillä ja Luumäellä. Vaikka Etelä-Karjalan harjut ovat yleensä matalia, ne vaikuttavat paikallisesti suhteellisiin korkeuseroihin. Monin paikoin harjuja ympäröivät vesistöt, kuten Pyhäjärvellä, Parikkalassa, Kuolimolla ja Saimaalla (kuvat 15 ja 20). Paikoitellen harjut ovat katkonaisia, joskus hyvin kapeita. Usein niihin liittyy hiekkakankaita ja suppakenttiä (kuvat 16, 17 ja 18).



Kuva 16. Leveä harju Taipalsaaren Kuhlalla Saimaan rannalla. Harjun reunassa Laurinkangas ja keskellä suppakenttiä.



Kuva 18. Kapea harju Luumäellä.

Kuva 15. Venäjän saaren kapeita harjuja Saimaan rannalla Taipalsaarella.



Kuva 17. Katkonainen kumpareinen harju soiden keskellä Lappeenrannassa osittain suojellun Jousisuon keskellä.



Kuva 19. Pikku Punkaharju Parikkalassa.



Hienorakeiset kerrostumat koostuvat savesta ja siltistä. Etelä-Karjalassa Salpausselät jakavat ne kolmeen osaan. Toisen Salpausselän pohjoispuolella savi- ja silttikerrostumia on vähän ja ne ovat yleensä vain noin 1 – 2 metriä paksuja. Salpausselkien välissä paksuus voi olla jopa kymmenen metriä, yleisimmin kuitenkin alle viisi metriä. Rautjärvellä ja Ruokolahdella on hienorakeisia kerrostumia vain laaksoissa ja vesistöjen rannoilla. Ensimmäisen Salpausselän kaakkois- ja eteläpuolella ovat laajimmat hienorakeiset kerrostumat Lappeenrannassa ja Joutsenossa. Näillä alueilla kallioperän muodot peittyvät ja tasoittuvat savi- ja siltti- sekä turvekerrosten alle (kuva 22). Niiden paksuus

on monin paikoin Lappeenrannan eteläpuolella yli 20 metriä. Paksuimmat maakerrokset näkyvät maisemassa tasaisina viljeltyinä alueina. Siellä missä hienorakeiset kerrostumat ovat ohuempia, maanpinnan muoto vaihtelee alempien moreeni- ja kalliopintojen korkeuksien mukaisesti. Lähes kaikki vedenpinnan yläpuoliset hienorakeiset maat on raivattu pelloiksi.

Etelä- Karjalan matalimmat seudut ovat Toisen Salpausselän kaakkoispuolisilla hienorakeisilla alueilla. Mataluus johtuu kaakkoon kallistuneesta kallionpinnasta ja kallioperään kuluneista murroslaaksoista, joiden korkeudet ovat alimmil-

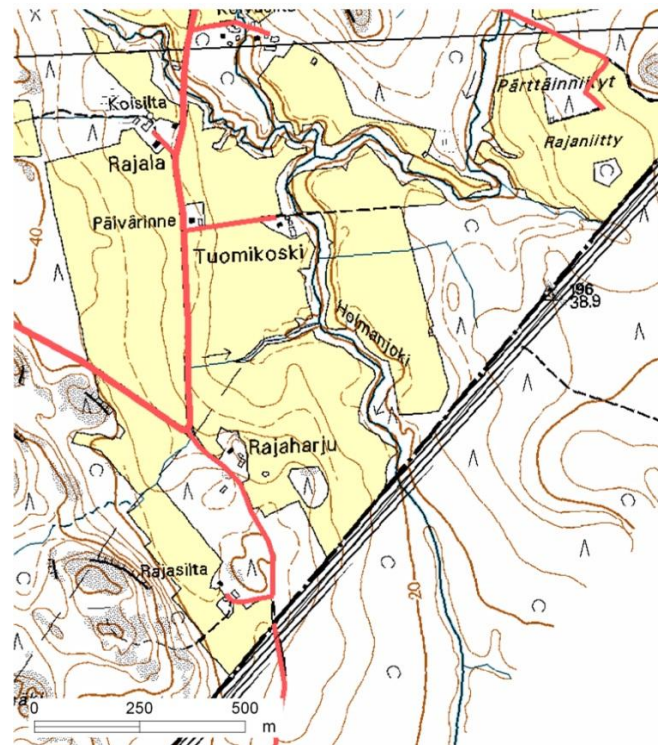
laan valtakunnan rajan tuntumassa. Näissä laaksoissa ja painanteissa ovat Etelä-Karjalan matalimmat kohdat, Holmanjokilaaksossa Joutsenossa noin +17, Suokumaanjärvellä Joutsenossa noin + 35, Soskuanjoen uurtamassa laaksossa Lappeenrannan Nuijamaalla noin + 32 ja Telkjärvellä Lappeenrannan Vainikkalassa noin +33 sekä Ylämaalla Salajärvellä noin + 20.

Kuva 20. Ruuhonsaaren harjulabyrinttiä Suur-Saimaalla, Taipalsaari.

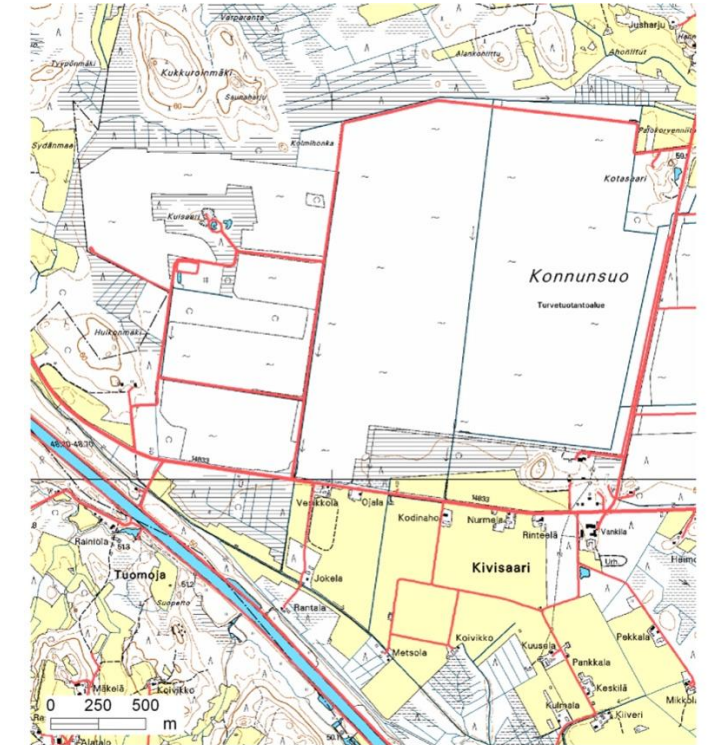
ARTO HÄMÄLÄINEN



Kuva 21: Hienorakeisia kerrostumia Holmanjokilaaksossa Joutsenossa valtakunnan rajan läheisyydessä. Valtakunnan rajalla jokilaaksossa on Etelä-Karjalan matalin paikka noin +17



Kuva 22: Konnunsuo Joutsenossa peittää paksuja hienorakeisia kerrostumia. Suo on eräs Suomen vanhimmista

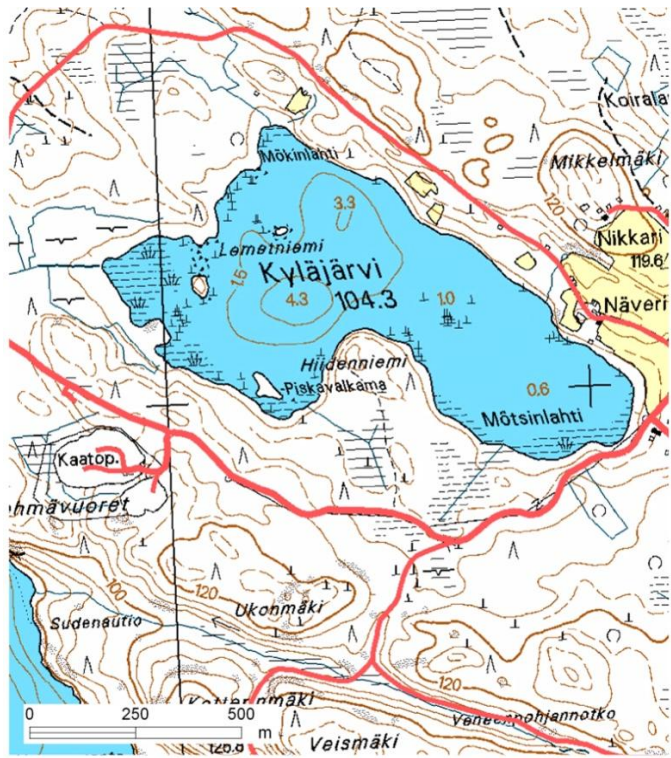


Moreenikerrostumat ovat yleensä melko ohuita ja ne voidaan havaita maastossa myötäilemässä pienipiirteisesti kallioperän muotoja. Kuitenkin kerrostumien näkymistä maisemassa estää usein tiheä kasvillisuus.

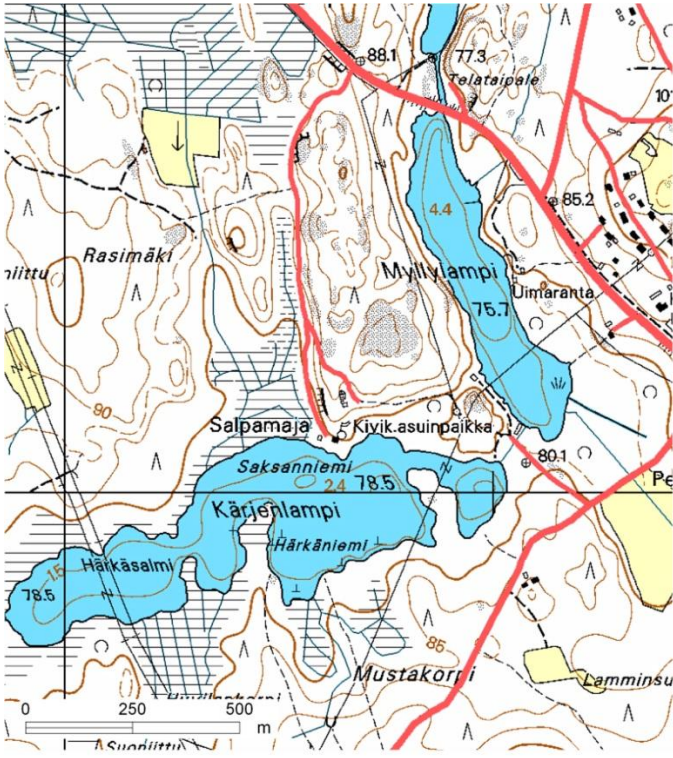


Kuva 25. Drumliini Tarnalassa. Tarnala on valtioneuvoston periaatepäätöksen (1995) mukainen valtakunnallisesti arvokas kulttuuri- maisema.

Kuva 23. Kenties Suomen vanhin järvi, Ruokolahden Kyläjärvi, moreenikerrostumien keskellä.



Kuva 24. Moreenien peittämiä rapakivikallioita Lappeenrannan Rutolassa. Kuvan Kärenlammen ja Myllylammen kohdalla oli Saimaan lasku-uoma ennen Vuoksen puhkeamista.



ARTO HAMÄLÄINEN

Karttakuvan 24. aluetta kuvattuna Mikkeliintien päältä suoraan länteen, Rutola, Lappeenranta.

KIRJALLISUUS

Etelä-Karjalan liitto, Etelä-Karjalan Seutukaava 4, 2001.

Maanmittaushallitus ja Suomen maantieteellinen seura. Suomen kartasto, vihko 121 - 122, Maanpinnan muodot 1986.