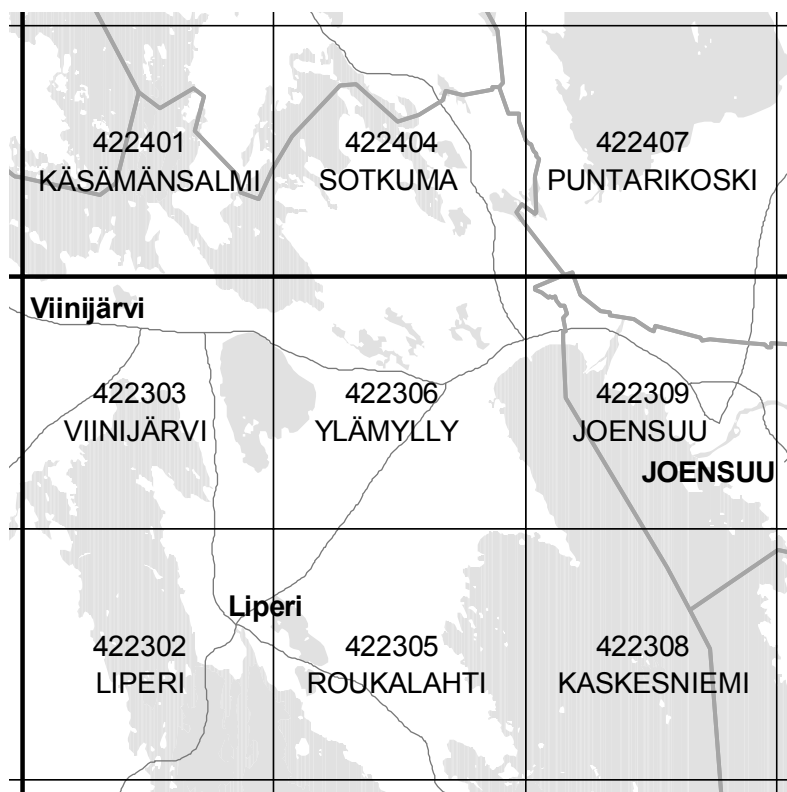


## YLÄMYLLYN KARTTA-ALUEEN MAAPERÄ

Jouko Saarelainen



## SUOMEN MAAPERÄN KEHITYS

Suomen maankamara koostuu ikivanhasta **peruskalliosta** eli **kallioperästä** ja sitä peittävästä **maalajeista** eli **maaperästä**. Maapeite ei ole yhtenäinen, vaan kallioperä on paikoin paljastuneena. Maapeitteen paksuus voi olla jopa 100 m, mutta keskipaksuus on vain 8,5 m.

Maaperä on syntynyt maapallon kehityshistorian nuorimman kauden, kvartaarikauden aikana. Se alkoi 2-3 miljoonaa vuotta sitten ja ulottuu nykyaikaan asti. Kvartaarikaudella oli useita jääkausia, joiden aikana mannerjäätiköt peittivät laajoja alueita Pohjois-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Jääkausien välisinä nk. interglasiaaliaikoina ilmasto oli nykyisen kaltainen tai jopa jonkin verran nykyistä lämpimämpi.

Viimeisin jääkausi, jota kutsutaan Veiksel-jääkaudeksi, alkoi 120 000 vuotta sitten ja päättyi noin 10 000 vuotta sitten. Sen alkupuolella oli kaksi leudomman ilmaston jaksoa, interstadiaalivaihetta, joiden aikana mannerjäätiköt pienenevät. Pohjois-Euroopasta ne hävisivät lähes kokonaan. Suomen maaperä on pääosin syntynyt viimeisimmän jääkauden aikana ja sen jälkeen. Paikoin tavataan viimeistä jääkautta vanhempia jääkauteisia sekä interglasiaalisia ja -stadiaalisia kerrostumia. Niitä tutkimalla on saatu kuva maamme kvartaarikautisesta kehityksestä.

Mannerjäätikön toiminnan tuloksena, pääosin sen reunaosan alla, syntyi moreenia. Se on maamme yleisin maalaji, jota esiintyy kallioperää myötäilevänä peitteenä ja erilaisina moreeni-muodostumina. Mannerjäätikön sulaessa valtavat vesivirrat eli jäätikköjoet koversivat erilaisia uomia. Ne myös kerrostivat lajittelemaansa soraa ja hiekkaa jäätikön alle harjuiksi (esim. Punkaharju) ja sen eteen suistoiksi eli deltoiksi (Salpausselät ovat sarja vierekkäisiä reunadeltoja).

Mannerjäätikön sulaessa poistui maankuorta kuormittanut 2-3 kilometrin paksuinen jääkerros, jonka alas painama maankuori alkoi vähitellen kohota aiempaan asemaansa. Maankohoaminen oli aluksi nopeaa ja jatkuu yhä. Suurimmillaan maankohoaminen on Merenkurkussa, lähes metri ja pienimmillään Kaakkois-Suomessa, alle 20 senttimetriä sadassa vuodessa. Yli puolet maamme pinta-alasta oli painunut niin syväälle, että mannerjäätikön sulaessa vesi peitti alueita, jotka nykyään ovat kohonneet jopa yli 200 metriä nykyisen merenpinnan yläpuolelle. Tämän ns. ylimmän rannan alapuolelle kerrostui seisovassa vedessä muinaisissa Itämeren vaiheissa savea ja hiesua. Maankohoamisen vuoksi ylimmän rannan alapuolella esiintyy kohoumien rinteillä muinaisrantoja ja rantakerrostumia.

Vedestä nousseella maalla joet kuluttivat ja kerrostivat hiekkaa ja hietaa jokivarsiin. Tuuli kuljetti ja kerrosti hiekkaa lentohiekkakinoksiksi eli dyyneiksi, joita esiintyy yleisesti jäätikköjoki- ja rantakerrostumilla. Alavilla veden vaivaamilla mailla alkoi soistuminen ja turpeen muodostuminen pian alueen vapauduttua jään tai veden peitosta. Näin kallioperää peittävä maakerros vähitellen saavutti nykyiset piirteensä, joita tällä hetkellä ihminen muokkaa voimakkaasti luonnonvoimien ohella.

# YLÄMYLLYN KARTTA-ALUEEN MAAPERÄ

## Sisällys

KIVENNÄISMAAT .....	4
YLEISTÄ .....	4
KALLIOALUEET .....	5
MOREENIKERROSTUMAT .....	5
KARKEARAKEISET KERROSTUMAT .....	6
HIENORAKEISET KERROSTUMAT .....	7
RANTA- JA TUULIKERROSTUMAT .....	7
ELOPERÄISET KERROSTUMAT .....	8
TURVEKERROSTUMAT .....	8
POHJAVESI .....	8
POHJAVEDEN ESIINTYMINEN .....	8
POHJAVEDEN LAATU .....	9
MAAPERÄÄN LIITTYVIÄ LUONTOKOhteITA .....	9
KIRJALLISUUTTA .....	9

© **Geologian tutkimuskeskus**  
PL 96 (Betonimiehenkuja 4)  
02151 ESPOO  
Puh.           020 550 20  
Fax.           020 550 12  
[www.gsf.fi](http://www.gsf.fi)

## KIVENNÄISMAAT

**Taulukko 1.** Maalajit hehtaareina ja prosentteina maa-alasta. Metrin syvyydessä kuvattu pohjamaa ja sen päällä oleva pintamaa on merkitty kaksoistunnuksella, esim. Ht/Mr tarkoittaa, että karkeaa hietaa on alle 1 m hiekkamoreenin päällä

		ha	%
Ka	Kallio	64	0,8
Mr	Hiekkamoreeni	1 913	22,5
Ht/Mr		8	0,1
Ct/Mr		11	0,1
HMr	Hienoainesmoreeni	624	7,3
St/HMr		3	
Hk	Hiekka	8	0,1
Ht	Karkea hietä	2 334	27,5
Ct/Ht		64	0,8
St/Ht		2	
SrM	Jäätikköjokimuodostuma (harju, delta) soravaltainen	233	2,7
HkM	Jäätikköjokimuodostuma (harju, delta) hiekkavaltainen	596	7,0
HtM	Jäätikköjokimuodostuma (harju, delta) hietavaltainen	167	2,0
RSrM	Reunamuodostuma, soravaltainen	239	2,8
RHkM	Reunamuodostuma, hiekkavaltainen	1 430	16,8
HHt	Hieno hietä	414	4,9
Hk/HHt		5	0,1
Ht/HHt		55	0,6
Hs	Hiesu	26	0,3
Ht/Hs		4	
HHt/Hs		4	
Sa	Savi	51	0,6
Ht/Sa		4	
Ct/Sa		4	
Ct/Lj	Lieju	24	0,3
Ct	Saraturve	163	1,9
St	Rahkaturve	38	0,4
Tä	Täytemaa	8	0,1
	Maa-aluetta	8 496	100,0
	Vettä	1 504	

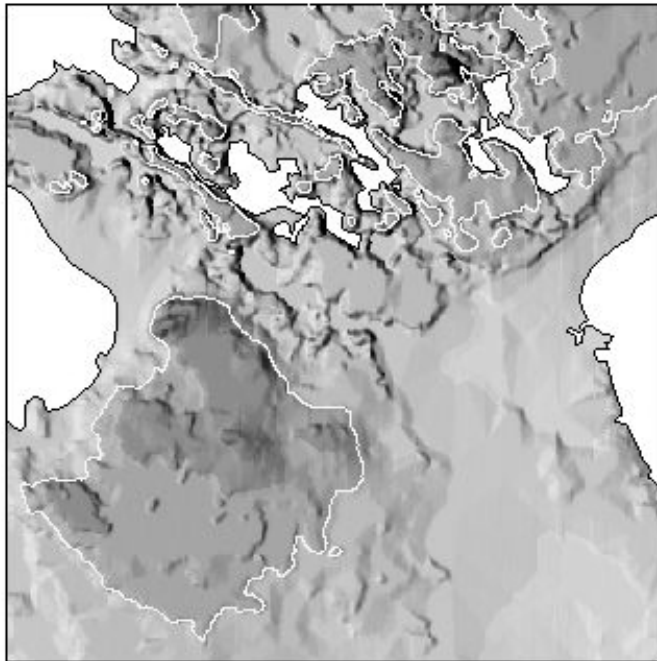
### Yleistä

Alue on muinaisen mannerjäätikön synnyttämää reunamuodostumavyöhykettä ja mannerjäätikön sulaminen alueelta on ollut monivaiheinen tapahtuma. Mannerjäätikön virtaus on jättänyt kartta-alueen pohjoisosan maaston muotoihin luode - kaakkosuuntauksen ja mannerjäätikön kallioon kuluttamia uurteita on havaittu vain kahdesta paikasta kartta-alueen lounaisosasta Kyntövaaran eteläpuolelta sekä koillisosasta Pärnävaaralta. Mannerjään viimeisin liike on ollut lännestä (260 - 280°).

Mannerjäätikkö suli alueelta hieman yli 11 000 vuotta sitten. Sulaminen ei ollut kuitenkaan tasaista vaan tavanomaisten talvipysähdysten lisäksi alueella tapahtui pitempiaikainen sulamisen pysähtyminen ja mannerjäätikkökielekkeiden eteneminen. Tähän jäätikön reunan asemaan syntyi alueen pohjoisosan maaston piirteitä hallitseva Jaamankankaan reunamuodostuma. Se kerrostui jääjärveen rajoittuvana mannerjäätikön eteensä kerrostamasta sorasta, hiekkasta ja moreenista kymmeniä metrejä paksuksi reunamuodostumaksi. Reunamuodostuman

pintaosa, joka on kerrostunut jääjärven pinnan tasoon (noin 120 m mpy.) tai hieman sen yläpuolelle, on moreenimateriaalia.

Pian jäätikkö suli alueelta kuitenkin kokonaan ja alueen koillispuolella oleva Höytiäisen allas yhtyi muinaiseen Yoldiamereen. Yoldiameren pinta oli tällöin noin 105 - 107 m mpy. (Kuva 1), joten osa Jaamankankaasta ja lounaisosa kartta-alueesta ulottuivat saarina Yoldiameren pinnan yläpuolelle. Pärnävaara ulottui saarista korkeimmalle. Maankohoamisen seurauksena meri kuitenkin mataloitui ja alue nousi vedenpinnan yläpuolelle. Samalla Höytiäinen ja Saimaan vesistö kuroutuivat omiksi vesistöikseen. Nk. Suursaimaan ranta ulottui kartta-alueella lähes nykyisen 90 m mpy. tasolle saakka. Suursaimaa laski aluksi Muinaispäijänteen kautta Pohjanlahteen ja vaihe päättyi, kun vesistö sai uusia lasku-uomia kaakkoisosaan. Lopulta syntyi Vuoksi noin 5000 vuotta sitten ja nykyiset maa- ja vesialueet saivat muotonsa.



*Kuva 1. Ylämyllyn kartta-alueen korkokuva. Valkea ohut viiva kuvaa muinaisen Yoldiameren ylintä rantaa.*

## Kallioalueet

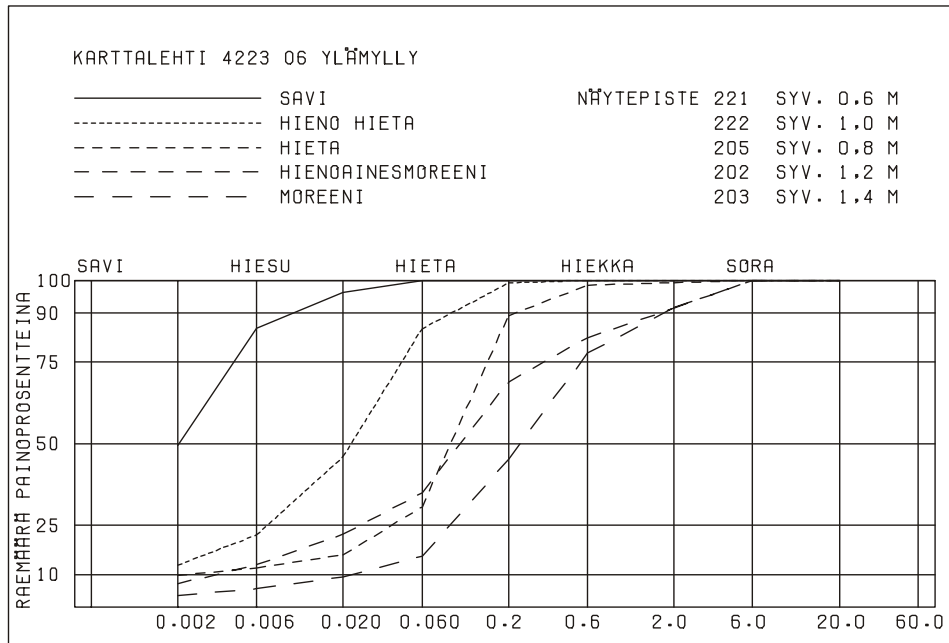
Suurin osa kartta-alueesta on irtaimien maalajien peitossa, mutta kalliopaljastumia ja ohuen maapeitteen kallioalueita on myös etenkin alueen lounaisosassa. Kalliomaa-alueita on myös pohjoisosassa Pärnävaaran ja Hoprinkallioiden alueella. Kallioperän kivilaji on alueen eteläosassa kiilleliusketta ja pohjoisosassa kvartsi- ja granodioriittista gneissia. Kiilleliuskeen ja gneissin välisessä kontaktissa alueen länsiosassa on myös kvartsiittia.

## Moreenikerrostumat

Alueen eteläosan yleisin maalaji on moreeni. Sen osuus on 30 % koko alueen maa-alasta. Moreeni on mannerjäätikön irrottamasta ja kuljettamasta aineksesta syntynyttä ja mannerjäätikön alla kerrostunutta lajittumatonta, tiukkaan pakkautunutta pohjamoreenia. Se peittää kallioperän muotoja ohuena, noin 1 - 5 m paksuna kerroksena. Alueella on kahdentyyppistä pohjamoreenia, hiekkamoreenia ja hienoainesmoreenia. Hiekkamoreenin savipitoisuus ( $\varnothing < 0,002$  mm) on alle 5 %, hienoainespitoisuus ( $\varnothing < 0,06$  mm) yhteensä alle 30 % ja hienoainesmoreenin savipitoisuus on yli 5 % sekä hienoainespitoisuus yhteensä yli 30 %.

Hienoainesmoreenia on Honkavaaran ja Salokylän välisellä alueella sekä aivan kartta-alueen kaakkoisosassa. Kuvassa 2 on esitetty alueelle tyypillisten maalajien rakeisuuskäyriä ja kuvassa 3 maanäyte- ja kairauspisteet karttalehden alueella.

Hienoainesmoreenin hienoainespitoisuus vaihtelee välillä 17,0 - 37,8 % ja on keskimäärin 30,0 %. Savipitoisuus vaihtelee välillä 5,7 - 12,5 % ja on keskimäärin 7,6 %. Hiekkamoreenilla hienoainespitoisuus vaihtelee välillä 15,5 - 28,2 % ja on keskimäärin 23,8 %. Savipitoisuus vaihtelee välillä 3,5 - 3,7 % ja on keskimäärin 3,6 %.

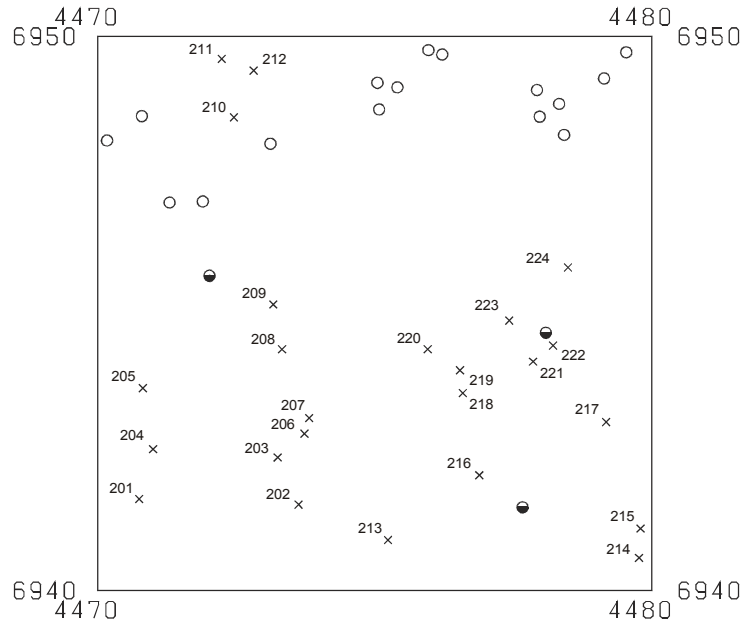


**Kuva 2.** Esimerkkejä alueen maalajien rakeisuusanalyseistä. Moreenikerrostumat alueella ovat sekä hiekka- että hienoainesmoreeneita kuten näytteet 202 ja 203. Näytteen 222 hieno hieta on esimerkki Jaamankankaan reunamuodostumasta Suursaimaa-vaiheen aikana huuhtoutuneesta sedimentistä. Näytteen 205 hieta on muinaisen Suursaimaan rantakerrostumaa ja näytteen 221 savi on esimerkki Yoldiamereen kerrostuneesta sedimentistä.

## Karkearakeiset kerrostumat

Kartta-alueen pohjoisosan maisemaa hallitsee jo alussa mainittu Jaamankankaan reunamuodostuma. Muodostuma koostuu 2 - 4 km leveästä tasanteesta, joka alkaa aivan alueen pohjoisreunalta ja jatkuu Honkalammelle ja Pyhäselän rantaan. Reunamuodostuman pohjoisosan lakitasanteet viettävät loivasti kaakkoa kohden. Tälle, kuten yleensäkin reunamuodostumille on tyypillistä, että muinaisen mannerjäätikön puoleinen reuna, pohjoisreuna on pääasiassa soraa ja aineksen laadun vaihtelu on suurta. Eteläkaakkoa kohti mentäessä aines hienonee siten, että aines muodostuman eteläreunalla on hiekkaa ja hietaa. Polvijärven tien itäpuolelle tehdyn kairauksen mukaan kerrostuman paksuus tällä alueella on noin 40 m. Kairauksen mukaan kerrostumassa on noin 35 m hiekkaa ja hietaa ja näiden alla materiaali ennen kalliota on soraa. Paitsi soraa, hiekkaa ja hietaa pohjoisosassa muodostuman pinnalla on ohuita moreenikerrostumia. Nämä kerrostumat syntyivät, kun jäätikkö tilapäisesti työntyi soraisen reunamuodostuman päälle ennen lopullista peräytymistään luoteeseen. Aivan kartta-alueen länsiosassa Jaamankankaan reunamuodostuma muuttuu Viinijärven harjuksi.

GTK:n maa-ainesarkiston mukaan on kartta-alueen lajittuneiden aineiden arvioitu kokonaismassamäärä 281 milj.m<sup>3</sup>, josta hiekkavaltaista ainesta on 226 milj.m<sup>3</sup>, soravaltaista 51 milj.m<sup>3</sup> sekä murskauskelpoista ainesta noin 4 milj.m<sup>3</sup>.



**Kuva 3.** Karttalehdeltä 4223 06 tutkittujen maanäytteiden paikat (rastit) ja kairauspisteet (ympyrät).

## Hienorakeiset kerrostumat

Koko maa-alasta saven osuus on 0,6 %, hiesun osuus on 0,3 % ja hienon hiedan 5,6 %. Savea, hiesua ja hienoa hietaa esiintyy alavilla seuduilla, alueilla, jotka olivat jääkauden loppussa ja jälkeen jääjärven ja Yoldiameren pohjaa. Hienorakeisia kerrostumia on alueen eteläpuoliskolla esim. Mattisenlahden ympäristössä. Kun mannerjäätikkö peräytyi alueelta, olivat kaikki alle 120 m mpy. alapuolella olevat alueet aluksi veden peittämiä. Jääjärven ja myöhemmin Yoldiameressä moreenin päälle kerrostui mannerjäätikön sulavesien mukanaan tuomasta aineksesta pohjanmuotoja myötäilevä vuosikerrallisen hienon hiedan, hiesun ja saven kerros. Mitä kauemmaksi luoteeseen jäätikkö vetäytyi sitä ohuemmiksi vuosilustot muuttuivat. Suurin osa alueen hienorakeisista kerrostumista on hienoa hietaa.

Mannerjäätikön sulaessa maa kohosi ja vedensyvyys pienentyi. Aaltoliike ja virtaukset alkoivat kuluttaa veden alta paljastuvilta alueilta sinne aiemmin kerrostuneita savi- ja hiesu-kerrostumia. Aines kerrostui uudelleen alueen alaviin osiin ja nykyisiin järvioltaisiin vanhempien sedimenttien päälle. Suursaimaan vaikutuspiirissä olleille alueille kaakkoisosassa on hiedan ja hienon hiedan päälle kerrostunut humuspitoisia hietoja ja hienoja hietoja.

## Ranta- ja tuulikerrostumat

Jääkauden loppuvaiheessa ja sen jälkeen vallinneiden meri- ja järvivaiheiden aikana syntyi reunamuodostuman ja mäkien rinteille sekä kartta-alueen eteläosan alaville alueille rantakerrostumia. Rantakerrostumista laajimmat ovat eteläosan peltoalueiden hietakerrostumat. Ne huuhtoutuivat jääkauden jälkeisen matalan merivaiheen aikana Jaamankankaasta leviten laajalle alueelle. Kerrostuman paksuus voi lähellä reunamuodostumaa olla jopa yli 5 metriä. Muinaisen Suursaimaan laajimman vaiheen aikana noin 6000 v. sitten syntyi rantavalleja pitkin Jaamankankaan reunaan ja Mattisenlahden länsipuolelle. Muinaisrantoja on erityisesti Ylämyllyllä. Muinaisrannat voivat olla myös kivikko-, moreeni- ja hiekkatörmä, joilla voi olla muinaisen rannan suuntaisesti pituutta useita satoja metrejä. Rannat ovat nykyisin 90 - 93 m mpy. tasolla.

Tuulen kerrostamia lentohiekkavalleja eli dyynejä on Honkalammen ympäristössä ja pitkin muinaisen Suursaimaan rantavyöhykettä. Aines on niissä erittäin hyvin lajittunutta karkeaa hietaa ja hienoa hiekkaa. Dyynit ovat syntyneet heti alueen kohottua veden peitosta voimakkaiden tuulten irrottaessa ja kuljettaessa reunamuodostuman ja harjun hienorakeisinta materiaalia. Osa dyyneistä on syntynyt myös muinaisen Itämeren rannalle huuhtoutuneesta ja kerrostuneesta hiedasta ja hiekasta. Rantakerrostumien, hiekan ja hiedan, osuus on lähes 30 % koko maa-alasta.

## ELOPERÄISET KERROSTUMAT

### Turvekerrostumat

Turve on suokasvien jäänteistä maatumalla syntynyt eloperäinen maalaji. Turpeen ominaisuudet määräytyvät kasvilajikoostumuksen ja maatumisasteen mukaan. Tärkeimpiä turvetta muodostavia kasvilajiryhmiä ovat rahka- ja lehtisammalet, sarat ja suolla kasvavat puuvartiset kasvit. Turpeen eloperäisen aineksen osuus on yleensä yli 90 % ja tuhkapitoisuus pieni.

Karttalehtialueella on varsin vähän soita. Yli metrin syvyisiä turvekerrostumia on 201 ha, joista ravinteisia soita (Ct) on 163 ha ja vähäravinteisia (St) 38 ha. Suurimmat suot ovat keskiosassa Honkalammen eteläpuolella.

Suoyhdistymätyypiltään alueen suot kuuluvat Sisä-Suomen keidassoihin, lähinnä niiden alaryhmittymään Pohjois-Karjalan keidassoihin. Alue on kuitenkin lähellä aapasoiden ja keidassoiden välistä vaihettumisvyöhykettä. Tämän vuoksi alueen soissa on varsin runsaasti aapasoiden (Ct) piirteitä ja osa soista on ns. välimuotosoita, joissa on molempien tyyppien piirteitä. Suurin osa alueen soista on ojitettuja ja lannoitettuja. Tämän takia niiden suotyypit ovat eriasteisina muuttumina ja esim. puuston kasvu ei ole luonnonmukaista.

Mannerjäätikön peräydyttyä vedestä paljastuneilla alueilla alkoi soistuminen heti. Maankohoamisen seurauksena uutta maata paljastui ja alavilla alueilla soistuminen pääsi myös alkuun. Suot ovat kehittyneet joko kosteiden laaksoalueiden soistumina tai pienten järvien ja lampien umpeenkasvuna. Tällaisia soistuvia lampia ovat edelleen esim. Ranilanlampi ja Likolampi. Myös Pyhäselän Mattisenlahti on soistuva vesistöalue.

## POHJAVESI

### Pohjaveden esiintyminen

Pohjavettä syntyy, kun sade ja sulavan lumen vesi suotautuvat maahan. Pohjavettä varastoituu parhaiten paksuihin karkearakeisiin ja vettä läpäiseviin maakerrokseen sekä kalliopeirän ruhjeisiin ja rakoisiin. Sinne missä pohjaveden pinta tavoittaa maanpinnan, syntyy lähde.

Jaamankankaan reunamuodostuma on erittäin suuri pohjavesivarasto. Sadannasta reunamuodostuman alueella muodostuu pohjavettä noin 20 000 m<sup>3</sup>/vrk. Rantaimetyymisen ja pumppauksen avulla muodostumasta voidaan ottaa huomattavasti suurempiakin vesimääriä. Karttalehden alueella on myös muutamia lähteitä, joiden vesi on peräisin Jaamankankaasta. Muutoin pohjavesi purkautuu enimmäkseen tiukumalla ympäristön järviin ja lampiin sekä puroihin.

Alueen moreenimaaperä on pohjamoreenia. Ainekseltaan pohjamoreeni on pääasiassa hiekkamoreenia, mutta myös hienoainemoreenia esiintyy. Mäkialueilla, missä rinnekaltevuus on riittävä, hiekkamoreenissa syntyy pieniä määriä pohjavettä pientalouksien tarpeisiin. Sen sijaan hienoainemoreeni- ja hienosedimenttialueilla, missä maaperä on erittäin huonosti vetäläpäisevää, ei pohjavettä synny ja sadevesi virtaa pintavaluntana vesistöihin.



## **Pohjaveden laatu**

Alueelta on tutkittu kolmen kaivon pohjavesinäytteet. Näytteet ovat Salokylän Puolivälistä hienoainesmoreenimaan kaivosta, länsiosasta Kuorinkajärven rannalta hietamaan kaivosta ja Jyrinkylän Koivuniemestä hiekkamaan kaivosta. Vesinäytteet täyttävät vain kohtalaisesti hyvälle käyttövedelle asetetut vaatimukset. Kaikki näytteet ovat lievästi happamia ja Salokylän ja Kuorinkajärven rannan kaivoihin pääsee ilmeisesti pintavesiä.

Koska Pohjois-Karjalan kallioperässä esiintyy nikkelpitoisia mustaliuskeita, on mahdollista, että kartta-alueen kalliopohjavedessä ja pitkään maaperässä viipyneessä pohjavedessä esiintyy sallitut pitoisuudet ylittäviä nikkelpitoisuuksia.

## **MAAPERÄÄN LIITTYVIÄ LUONTOKOhteita**

Jaamankankaan reunamuodostuma

## **KIRJALLISUUTTA**

Alalammi, Pentti (toim.) 1992. Suomen kartasto, Vihko 123-126, Geologia. 5. laitos. Helsinki: Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura. 58 s., 3 liitekarttaa.

Haavisto, Maija (toim.) 1983. Maaperäkartan käyttöopas 1 : 20 000, 1 : 50 000. Geologinen tutkimuslaitos. Opas 10. 80 s.

Laiti, I. 1985. Suomen geologinen kartta. Kallioperäkartta, lehti 4223 Joensuu 1:100 000. Geologian tutkimuskeskus.

Repo, R., Rainio, H. ja Valovirta, V. 1969. Suomen geologinen kartta. Maaperäkartan selitys, lehti 4223 Joensuu 1:100 000. Geologinen tutkimuslaitos.

Saarnisto, Matti 2000. The last glacial maximum and the deglaciation of the Scandinavian Ice Sheet. In: Sandgren, P. (ed.) Environmental changes in Fennoscandia during the Late Quaternary. LUNDQUA Report 37, 26-31.

## MAAPERÄKARTAT

**Suomen maaperä 1 : 1 000 000**, painettu 1984 (sisältyy myös Suomen kartaston vihkoon 123-126, Geologia) esittää maaperää värein ja symbolein syntyvän mukaan luokiteltuina geologisina muodostumina. Kartta on saatavissa myös numeerisena.

**Suomen ja Venäjän Federaation luoteisosan maaperä ja sen raaka-ainevarat 1 : 1 000 000**, painettu 1993 kahtena karttalehtenä. Kartassa esitetään maaperägeologisten muodostumien ohella tärkeimmät kvartaarikerrostusten hyödyntämiskohteet. Kartta on saatavissa myös numeerisena.

**Suomen Geologinen Yleiskartta 1 : 400 000. Maaperäkartta.** Painettu Etelä- ja Keski-Suomen osalta vuosina 1906 - 1953 vanhan yleiskartan pohjalle (9 lehteä kantakartaston vanhan lehtijaon mukaan) ja Pohjois-Suomen osalta vuosina 1963 - 1986 uuden yleiskartan pohjalle (13 lehteä uuden lehtijaon mukaan). Monivärinen kartta esittää maaperää osin geologisina muodostumina ja osin maalajialueina ja antaa karkean kuvan maaperän rakenteesta ja maalajien jakaumasta maakuntatasolla. Kartta puuttuu kapealta itä-länsisuuntaiselta vyöhykkeeltä, suunnilleen Oulun korkeudelta ja aivan maan eteläisimmästä osasta. Vanhimmissa maaperäkartoissa on pohjakartasta ja työmenetelmistä johtuvia puutteellisuksia.

**Suomen Geologinen kartta 1 : 100 000. Maaperäkartta.** Vuoteen 2000 mennessä karttoja on painettu lähinnä Etelä-Suomesta 77 kpl. Monivärinen kartta esittää geologisia muodostumia ja maalajeja yleiskarttaa yksityiskohtaisemmin. Useimmista kartoista on saatavina myös karttalehtiselostukset. Lähes kaikki karttalehdet ovat saatavissa myös numeerisessa muodossa.

**Maaperäkartta 1 : 20 000 ja 1 : 50 000.** Vuoteen 2000 mennessä on maastamme kartoitettu kolmasosa. Moni- tai yksiväristä, peruskarttapohjalle painettua maaperäkarttaa kääntöpuolelle painettuine selostuksineen on valmiina 552 kpl ja sen lisäksi yksinomaan digitoituna noin 300 kpl. Pohjois-Suomen kartat on pääosin julkaistu 1 : 50 000 mittakaavassa. Työn alla oleva kartta-aineisto numeeristetaan, samoin tehdään myös painetutulle kartta-aineistolle. Maaperäkartat ja niihin liittyvät tiedot ovat saatavissa erilaisina tulosteina tai siirtotiedostoina. Tietoja voidaan käyttää maankäytön suunnittelussa, maankamaran raaka-ainevarojen selvittelyssä yms.

## MAAPERÄKARTOITUSPALVELUT

**Geologian tutkimuskeskus tekee maksullisena palveluna suurimittakaavaisia ja temaattisia (1 : 2 000 – 1 : 10 000) maaperäkartoituksia**, joissa otetaan huomioon tilaajan erityistarpeet. Kartoituksen yhteydessä tehdään kairauksia ja geofysikaalisia mittauksia tilaajan toivomassa laajuudessa.

Yksityiskohtaisia tietoja maa-aineksista, turvevaroista ja pohjavesitutkimuksista voi tiedustella Geologian tutkimuskeskuksesta. Numeerisia **perustietoaineistoja on saatavissa** paikkatietojen yhteiskäytön kautta tai suoraan GTK:sta erilaisina siirtotiedostoina. **Teemakarttoja** pystytään tuottamaan alueilta, missä geologisen kartoitustiedon määrä on riittävän kattavaa ja monipuolista. GTK:n yhteyshenkilöt selvittävät edellytykset teemakarttojen tuottamiseen.

### Lisätietoja maaperäkartoista

#### **Etelä-Suomen aluetoimisto**

PL 96 (Betonimiehenkuja 4)  
02151 ESPOO

Puh. 020 550 20

Fax. 020 550 12

#### **Väli-Suomen aluetoimisto**

PL 1237 (Neulaniementie 5)  
70211 KUOPIO

Puh. 020 550 30

Fax. 020 550 13

#### **Pohjois-Suomen aluetoimisto**

PL 77 (Lähteentie 2)  
96101 ROVANIEMI

Puh. 020 550 40

Fax. 020 550 14

Internet: karttaluettelot: [www.gsf.fi/info/maps](http://www.gsf.fi/info/maps)  
paikkatietopalvelut: [www.gsf.fi/domestic/paikkati.htm](http://www.gsf.fi/domestic/paikkati.htm)