

Annales Agriculturae Fenniae

Maatalouden
tutkimuskeskuksen
aikakauskirja

Vol. 10, Suppl. 1
(Chartae
agrogeologicae 25)

Journal of the
Agricultural
Research
Centre

Helsinki 1971

ANNALES AGRICULTURAE FENNIAE

Maatalouden tutkimuskeskuksen aikakauskirja
Journal of the Agricultural Research Centre

TOIMITUSKUNTA — EDITORIAL STAFF

J. Mukula
Päätoimittaja
Editor-in-chief

M. Lampila

J. Säkö

V. U. Mustonen
Toimitussihteeri
Managing editor

Ilmestyy 4—6 numeroa vuodessa; ajoittain lisänidoksia
Issued as 4—6 numbers yearly and occasional supplements

SARJAT — SERIES

Agrogeologia, -chimica et -physica
— Maaperä, lannoitus ja muokkaus
Agricultura — Kasvinviljely
Horticultura — Puutarhanviljely
Phytopathologia — Kasvitaudit
Animalia domestica — Kotieläimet
Animalia nocentia — Tuhoeläimet

KOTIMAINEN JAKELU

Valtion painatuskeskus, Annankatu 44, 00100 Helsinki 10

ULKOMAINEN JAKELU JA VAIHTOTILAUKSET FOREIGN DISTRIBUTION AND EXCHANGE

Maatalouden tutkimuskeskus, kirjasto, 01300 Tikkurila
Agricultural Research Centre, Library, SF-01300 Tikkurila, Finland

LOHJA—VIHTI

KALEVI VIRRI

Maatalouden tutkimuskeskus, Maantutkimuslaitos, Tikkurila

Summary: Soil map of Lohja—Vihti

Saapunut 9. 11. 1971

SISÄLLYS

	Sivu
Tutkitun alueen maantieteelliset ja geologiset yleispiirteet	3
Sijainti	3
Vesistöt	4
Maasto ja korkeussuhteet	5
Kallioperä	5
Ilmasto ja kasvillisuus	6
Tutkimusmenetelmät	7
Maan käyttö- ja maalajisuhteet	7
Viljelykelpoisen maan reservit	17
Kivennäismaiden lajitekoostumus	17
Maan viljelyarvo ja viljavuus	20
Maan pH	20
Maan ravinteisuus	21
Maan multavuus ja typpipitoisuus	25
Kasvinviljely ja maan tekninen käyttö	26
Kirjallisuutta — <i>References</i>	27
<i>Summary: Soil map of Lohja—Vihti</i>	28
Liite 1. Kivennäismaiden lajitekoostumus — <i>Appendix 1. Particle size distribution of mineral soils</i>	31
Maaperäkartan merkinnät — <i>Legend of soil map</i>	

Alkulause

Maataloudellista maaperäkartoitusta nykyisessä muodossaan on tehty 1940-luvulta alkaen. Ensimmäinen 1:20 000 mittakaavainen maaperäkartta painettiin v. 1947, jonka jälkeen painosta on valmistunut 124 karttaa. Niiden ala vastaa 3.7 % Suomen maapinta-alasta. Maantutkimuslaitoksen maaperäkartoja voidaan käyttää valtakunnan-, seutu- ja kuntasuunnittelussa, rautateiden ja maanteiden suunnittelussa ja rakentamisessa, metsätaloussuunnittelussa, luonnonsuojelutoiminnassa ja puolustusnäkökohtien edellyttämässä tutkimuksissa. Maatalouden eri toimintojen suuntaamisessa sopiville alueille, tuotannon tehokkuuden nostamisessa ja tuotteiden laatua parannettaessa tarvitaan alueittaista maan ominaisuuksien tuntemusta. Epätaloudellisia peltoja metsitettäessä tai »paketoitaessa» pitäisi paras maatalousmaa voida säilyttää tuotannon piirissä.

Lohjan 1:100 000 mittakaavaisen karttalehden maaperän kartoitus aloitettiin ns. pitäjänkarttoja käyttäen v. 1939 Vihdissä ja v. 1940 Lohjan itäpuolella Muijalassa ja Perttulassa. Ilmakuvapohjaisten peruskarttojen ilmestymisen ja maalajien luokituksen tarkistuksen (AALTONEN ym. 1949) vuoksi kenttätöitä tehtiin uudelle karttapohjalle tutkimusalueen länsipuoliskolla v. 1961—1963 ja itäpuoliskolla v. 1965—1966. Kartat ilmestyivät painosta vuosina 1963 ja 1964 sekä 1968 ja 1969.

Mittakaavassa 1:50 000 julkaistut vanhan maatalajiluokituksen mukaiset maaperäkartat Helsinki III (KIVINEN 1939) ja Nummi—Pusulä (VUORINEN 1946) sijaitsevat osaksi nyt tutkitulla alueella.

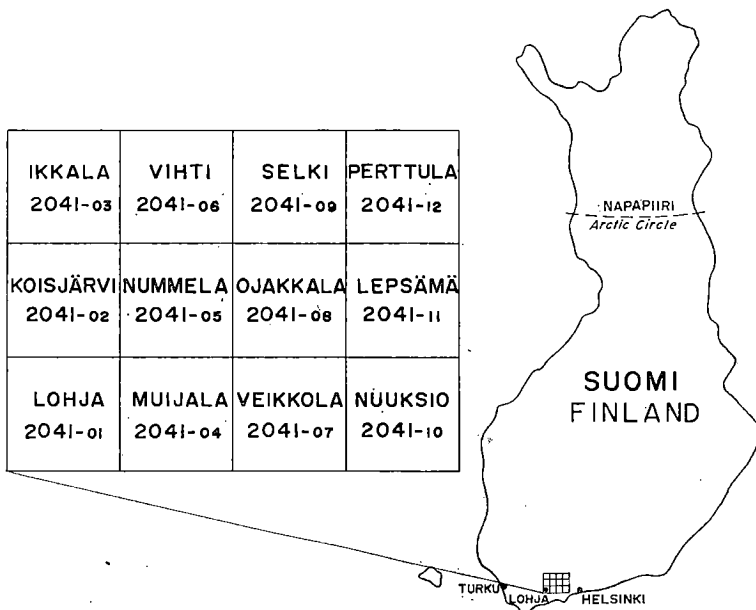
Tikkurilassa 8. 11. 1971

Kalevi Virri

Tutkitun alueen maantieteelliset ja geologiset yleispiirteet

Sijainti. Tutkitun alueen maantieteellinen sijainti on n. 24° — $24^{\circ} 43\frac{1}{2}'$ itäistä pituutta ja n. $60^{\circ} 14'$ — $60^{\circ} 30'$ pohjoista leveyttä. Alue jakautuu kahdeksitoista 1: 20 000 mittakaavaiseksi peruskarttalehdeksi, kukin kooltaan 10×10 km,

ja käsittää yhteensä 1 200 neliökilometriä. Alla olevassa kuvassa-esitytään tutkimusalueen sijainti ja tekstissä mainittujen peruskarttalehtien keskinäinen järjestys.



Kuva 1. Lohjan—Vihdin tutkimusalueen maantieteellinen sijainti ja peruskarttalehtien keskinäinen järjestys tutkimusalueella.

Fig. 1. Geographic location of the area studied (right) including twelve maps (left).

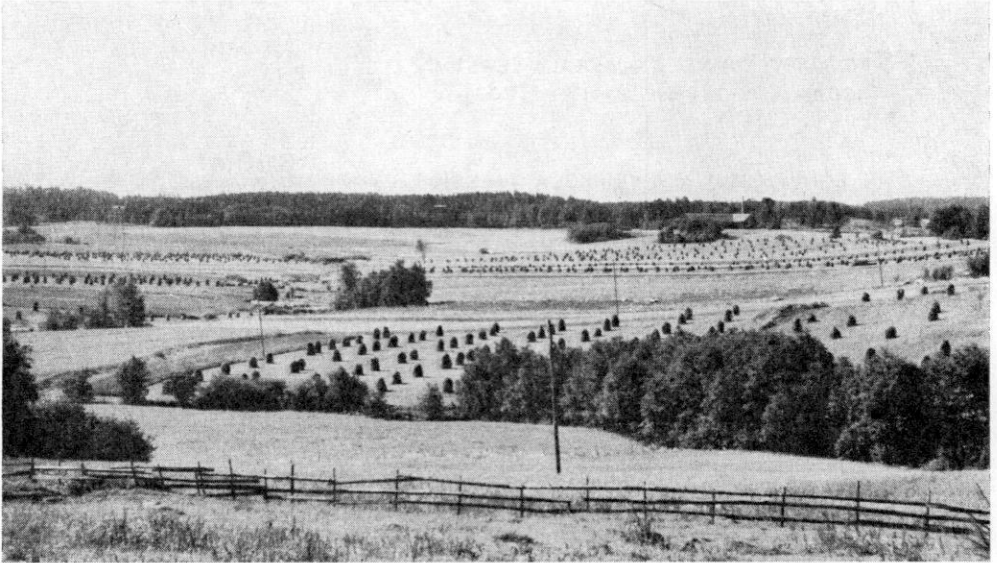
Tutkittu alue kuuluu kymmeneen Uudenmaan läänin kuntaan taulukossa 1 esitetyllä tavalla. Lohjan kaupunki ja Vihdin kunta ovat tällä alueella miltei kokonaan. Lohjan maalaiskunnasta on tässä yhteydessä tutkittu koillisosa, Nurmijärven kunnasta länsiosa ja Espoon kaupungista pohjoisosa, kutakin yli 100 neliökilometriä. Lisäksi alueeseen kuuluu osia Nummen, Pusulan, Siuntion, Kirkkonummen ja Karkkilaan liitetyn

Pyhäjärven kunnista. Mikäli otetaan huomioon Malmin—Tuusulan tutkimuksessa (ERVÖ 1963) sekä äskettäin painosta ilmestyneillä Espoon ja Sökön maaperäkartoilla olevat alueet, on Kirkkonummesta tutkittu 30 %, Espoosta 79 % ja Nurmijärvestä 74 %. Ennen vuotta 1949 käytetyn maalajiluokituksen mukaisilla 1: 50 000 mittakaavaisilla maaperäkartoilla ovat Espoo, Nummi ja Pusula kokonaisuudessaan.

Taulukko 1. Tutkimusalueen kokonaispinta-
Table 1. Communal

Kunta <i>Commune</i>	Karttalehti						
	Lohja km ²	Koisjärvi km ²	Ikkala km ²	Muijala km ²	Nummela km ²	Vihti km ²	Veikkola km ²
Lohja	13.5	0.1					
Lohjan mlk	67.1	37.2		36.2	7.2		
Nummi		32.7	4.7				
Pusula		8.7	78.8				
Vihti		3.2	14.3	23.4	76.1	81.9	31.5
Siuntio	1.0			34.8			
Kirkkonummi				2.3			45.2
Karkkila			1.3			15.8	
Espoo							14.0
Nurmijärvi							
Maa-ala yhteensä — <i>Land area</i>	81.6	81.9	99.1	96.7	83.3	97.7	90.7
Vesistöt — <i>Waters</i> ..	18.4	18.1	0.9	3.3	16.7	2.3	9.3
Kartta-ala — km ² .. <i>Map area</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

¹⁾ Suomen tilastollinen vuosikirja 1969



Kuva 2. Härkälänjoen hiesureunuksinen savilakeus Ojakkalan karttalehden alueen koilliskulmassa.
Fig. 2. The river Härkälänjoki clay valley is surrounded by silt slopes.

Vesistöt. Lohjanselkä jakaa tutkitun alueen kahteen vesistöalueeseen. Sen kaakkoispuolella, Nuuksion kallioalueella ja sen laidoilla on runsaasti pikkulampia ja usean neliökilometrin suuruisia järviä. Enäjärven—Poikkipuoliaisen—Huh-

marjärven—Palojärven—Björnträskin vesireitti laskee täältä Siuntionjokea Porkkalan niemen länsipuolelle Pickalavikeniin. Espoon järvet, Nuuksion ja Velskolan pitkäjärvet sekä Bodomjärvi laskevat Porkkalan itäpuolelle Espoonlah-

alan kunnallinen jakautuminen
division of the area

Map					Yhteensä Total km ²	Tutkimus- alueesta Of the Lohja—Vihti soil maps %	Kunnan maa-ala Land area of the commune km ² 1)	Kunnan maa-alasta tutkittu Of the land area of the commune %
Ojakkala km ²	Selki km ²	Nuukio km ²	Lepsämä km ²	Perttula km ²				
					13.6	0.9	15.4	65.0
					147.7	13.5	264.9	55.8
					37.4	3.4	196.4	19.0
					87.5	8.0	268.7	32.6
90.9	92.4	0.8	35.9	13.7	464.1	42.2	519.7	89.3
					35.8	3.3	243.5	14.7
	3.5				47.5	4.3	361.0	13.2
0.6	0.7	87.1	24.8		20.6	1.9	242.9	8.5
			35.4	85.5	126.5	11.5	308.9	41.0
					121.6	11.0	361.6	33.6
91.5	96.6	87.9	96.1	99.2	1 102.3	100.0	—	—
8.5	3.4	12.1	3.9	0.8	97.7	—	—	—
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1 200.0			

— Statistical Yearbook of Finland 1969.

teen. Lohjanselän luoteispuoli on Karjaanjoen vesialuetta. Tunnetuimmat järvet ovat Lohjanjärvi ja Hiidenvesi, molemmat 32 metriä merenpinnan yläpuolella. Hiidenveden vesialueen keskiylivaluma MHq on 23 litraa sekunnissa neliökilometriltä ja purkautumiskerroin 46 % sademäärästä (SCHALIN ym. 1960). Vesistöjä on tutkitulla alueella kaikkiaan 8.1 % kokonaisalasta. Niiden jakautuminen karttalehdittain esitetään taulukossa 1. Limnologisessa luokituksessa tutkittu alue on eutrofista.

Maasto ja korkeus suhteet. Lohjanselkä, Uudenmaan laajin harjualue, sijaitsee suunnikkaan muotoisen tutkimusalueen lävistäjällä. Lohjanselän luoteispuolella alkaa kumpareinen viljelyalue. Kaakkoispuolella on Nuuksion kallioalue, joka muistuttaa Suomenlahden kalliosta rannikkoa ja poikkeaa alueen muista osista. Vantaanjoen savilakeus ulottuu tutkitulla alueella sen kolmelle itäiselle karttalehdelle.

Bodomjärven peltolakeus tutkitun alueen kaakkoiskulmassa on 20 metrin tasolla merenpinnasta. Siitä maasto kohoaa Lohjanselälle 100—120 metriin ja Hiidenveden altaan pohjoispuolella rantapeltujen n. 40 metristä Selkin ja Ikkalan kartta-

lehtien pohjoisosien lähes 160 metriin. Peltujen yleinen korkeus on tutkitulla alueella 20—80 metriä merenpinnasta. Maaston korkeussuhteet esitetään karttalehdittain taulukossa 2.

Maan kohoaminen on Lohjan—Veikkolan—Hyvinkään isobaasilla 4.2 mm vuodessa ja Hiidenveden—Otalammen—Vihtijärven isobaasilla 4.4 mm vuodessa (KÄÄRIÄINEN 1969).

Kallio perä. Alue on Etelä-Suomen liuskevyöhykettä, jonka kallioperästä n. 80 % on kiille-rikkaita liuskeita. Kivilajit ovat etupäässä metamorfoituneita savi- ja hiesusedimenttejä, nykyisessä asussaan fyllititejä, kiilleliuskeita ja kiillegneissejä. Kemiön—Lohjan liuskevyöhykeosalla on runsaasti kvartsi-maasälpäliuskeita eli leptiittejä, mutta kvartsiittejä on vähän. Leptiittien kemiallinen koostumus vastaa erittäin maasälpäriikkaan hiekan koostumusta. Vihtin seudun leptiiteissä on diopsidi- ja kalsiittirikkaita juovia. Liuskealueen yhtenäisyyttä rikkovat syväkivilajit, jotka ovat etupäässä graniittia ja dioriittia (SIMONEN 1964). Niitä on runsaimmin Bodomin luoteispuolisella kallioalueella Lepsämän Skogbyn seudulla. Bodomjärven ympärillä ja siitä koilliseen on rapakivigraniittialue (SIMONEN 1960).

Taulukko 2. Yhdistelmä tutkimusalueen korkeussuhteista (luvut metrejä m.p.y.)
 Table 2. Altitudes of the mapped area (metres above sea level)

Karttalehti <i>Soil map</i>	Alavin kohta <i>Lowest point</i>	Korkein kohta <i>Highest point</i>	Peltojen yleinen korkeus <i>Altitude of fields</i>
Lohja	Lohjanjärvi 31.6	Lohjanselkä n. 115	35—60
Koijärvi	Hiidenvesi 31.7	Äijäsmäki 121.6	35—60
Ikkala	Juvanperä 34.6	Kivimäki 158.0	35—85
Muijala	Björnträsk 28.0	Kauhämäki 116.9	30—65
Nummela	Mustionselkä 31.7	Kolimäki 118.5	35—60
Vihti	Kirkkojärvi 31.7	Kyrönmäki n. 130	35—60
Veikkola	Pitkäjärvi 27.3	Rajakallio 110.8	30—60
Ojakkala	Rajala 36.1	Elimäki 128.3	50—65
Selki	Averia n. 36	Männistönmäki 157.5	40—80
Nuoksio	Pitkäjärvi 19.1	Haukilampi W 112.0	20—30
Lepsämä	Lepsämänjoki n. 30	Hangasperkiö n. 115	30—60
Perttula	Luhtajoki 32	Pakojankallio n. 125	35—90

Lohjan kaupungin alueella on kaksi Suomen suurimpiin luettavaa kalkkilouhosta, joista Tytyrin louhinta v. 1962 oli 682 486 tonnia ja Ojamon 129 283 tonnia (AUROLA 1964).

Ilmasto ja kasvillisuus. Lohjanselän—Porkkalan—Tammisaaren alue on Suomen sateisinta seutua. Vuoden sademäärä oli vuosina 1921—1950 keskimäärin yli 700 mm, siitä touko—syyskuussa yli 300 mm. Sadepäivien lukumäärä on keskimäärin 100—110. Lumen osuus sadannasta on 30—40 %.

Vuoden keskilämpötila on Lohjan tutkimusalueella 4—5 °C (Oulun seudulla 65°N 2—3 °C). Heinäkuun keskilämpötila on 17—18 °C (16—17 °C) ja helmikuun —7 — —8 °C (—9 — —10 °C). Kylmimmän ja lämpimimmän kuukauden keskilämpötilojen ero on 24—25 °C (25—27 °C). Termisen kasvukauden pituus, jona aikana vuorokauden keskilämpötila ylittää 5 °C, on keskimäärin 170—175 (145—155) päivää. Sitä vastaava lämpösumma on 1 200—1 300 °C (1 000—1 100 °C). Termisen muokkauskauden pituus (kevällä ≥ 5 °C, syksyllä ≥ 0 °C) on alueella n. 210 (170—180) vuorokautta. Terminen laidunkausi (kevällä ≥ 8 °C, syksyllä ≥ 5 °C) on 155—160 (130—140) päivää. Pysyvä lumipeite tulee n. 15. joulukuuta (20.—30. 11.) ja häviää 20.—25. huhtikuuta (25.4.—5.5.). Säteilyä saapuu vaaka-suoralle pinnalle 75—80 kcal neliösenttimetrille

vuodessa (65—70 kcal), josta 56—58 kcal touko—syyskuussa (54—56 kcal, KOLKKI ym. 1960, VENHO ym. 1960, SCHALIN ym. 1960).

Tutkittu alue on pääosaltaan Etelä-Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeellä. Osa alueesta kuuluu Saaristo-Suomen vyöhykkeeseen. Kasvullista metsämaata on 50—60 % maa-alasta. Metsistä on kuusivaltaisten osuus yli 60 %, mäntyvaltaisten 10—20 % ja koivuvaltaisten alle 10 %. Vallitsevat metsätyypit ovat mustikkatyypit MT ja OMT. Lehtoja ja lehtomaisia metsätyyppejä on yli 30 % ja puolukkatyyppin metsiä alle 20 % kasvullisesta metsäalasta (ILVESSALO 1960). Suota on tämän tutkimuksen mukaan 7.9 % maa-alasta (taul. 3). Suoalasta on ILVESSALON (1960) mukaan korpia 50—60 %, rämeitä 40—50 % ja nevoja alle 10 %.

Tutkimusalueella ovat tammen (*Quercus robur*) ja tuhkapensaan (*Cotoneaster integerrimus*) levinneisyysalueen pohjoisrajat. Kasvilajistoon kuuluvat lisäksi muualla Suomessa harvinaiset saarni (*Fraxinus excelsior*), kynä- ja vuorijalavat (*Ulmus laevis* ja *glabra*), vaahtera (*Acer platanoides*), lehmus (*Tilia cordata*), taikinamarjapensas (*Ribes alpinum*), pähkinäpensas (*Corylus avellana*), kuusama (*Lonicera xylosteum*) ja suomyrtti (*Myrica gale*). Vesipähkinän (*Trapa natans*) Suomessa tehdyistä subfossiililöydöistä on suuri osa tutkimusalueelta (ERKAMO 1960).

Tutkimusmenetelmät

M a a n l u o k i t u s. Tässä tutkimuksessa on käytetty AALTOSEN ym. (1949) esittämää maalajien luokitusta, jonka soveltamista maaperäkartoitukseen on selostettu sarjan edellisissä numeroissa (mm. VUORINEN 1961, SILLANPÄÄ 1961). Maalajien karkeusluokituksessa käytetään kansainvälistä Atterbergin järjestelmää, jonka rajamittoina ovat kahden ja kuuden mikronin kertaluvut.

Karttoina, joille sekä kenttätöitä tehtiin että valmiit tulokset painettiin, käytettiin Maanmittaushallituksen mittakaavassa 1:20 000 julkaisemia peruskarttoja.

Maanäytteitä otettiin viljellyistä maista ja soista syvyyksistä 0—20, 20—40 ja 40—60 cm. Viljelemättömistä kivennäismaista otettiin näytteitä kangashumuksesta ja sen alapuolelta em. syvyyksistä, paitsi jos maannostuminen oli selvästi havaittavissa. Silloin noudatettiin kerrosjärjestystä uuttumiskerros (A₂), rikastumiskerros (B₁) ja pohjamaa (C). Näytetiheydeksi pyrittiin saamaan

yksi näytesarja joka neliökilometriltä. Kartoituksen alkuvaiheessa pyrittiin näytteet ottamaan pääasiassa viljelyksiltä, mutta toisessa tutkimusvaiheessa runsaammin myös soista ja metsistä.

Maanäytteet analysoitiin Maanutkimuslaitoksen laboratoriossa. Lajitekoostumus määritettiin kuiva- ja märkäseulonnalla ja pipettimenetelmällä.

Näytteiden humuspitoisuus laskettiin bikromaattirikkihappo-märkäpoltolla saadusta orgaanisen hiilen määrästä (kerroin 1.73). Totaalitypen määrä määritettiin Kjeldahlin mukaan. Pääravinteet kalsium, kalium ja fosfori määritettiin VUORISEN ja MÄKITTEN (1955) viljavuustutkimusmenetelmällä, jossa maata huiskutetaan 1 tunti happamassa ammoniumasetaatissa pH 4.65 suhteessa 1:10 (vol.). Maanäytteiden pH mitattiin vesilietteestä 1:2½ (vol.). Viljavuusanalyysin tulokset ilmoitetaan mg litrassa maata (KURKI ym. 1965).

Maan käyttö- ja maalajisuhteet

Tutkitun alueen kokonaispinta-alasta on vesistöä ja kalliota n. 15 %. Muu osa alasta, n. 85 % eli n. 1 000 neliökilometriä (taul. 3) on irtainten maalajien peittämää.

Viljeltyjen maiden osuus tutkitusta maa-alasta on 29.0 %. Vähiten peltoa on Veikkolan karttalehden alueella (18.4 %). Se on pääosaltaan Nuuksion kallio- ja korpialuetta, jota lukuun ottamatta tutkittu alue on yleensä vehmasta ja rehevää, pinnanmuodostukseltaan vaihtelevaa, melko pienikuvioista mäkimaastoa. Alueen muun osan karttalehtien maa-alasta on viljeltyä 23—38 %.

Kalliota on tämän tutkimuksen mukaan koko alueen maa-alasta 7.3 % eli vähän yli 8 000 hehtaaria. Määrästä on yli puolet Veikkolan, Ojakkalan ja Nuuksion karttalehtien alueella.

Moreenia on tutkimusalueen maa-alasta 35.5%. Sitä esiintyy yleensä mäkisessä maastossa, usein kallionnyppylöiden ympärillä. Moreenia on

suhteellisesti eniten Muijalan karttalehden alueella. Lohjanselän luoteispuolella sen osuus viljelemättömästä maa-alasta on 53—59 % ja kolmella kaakkoispuolen karttalehdellä 40 % tai sen alle. Viljeltynä moreenia on noin 1 % viljellystä alasta, lähinnä asuntojen pihapuutarhoissa.

Soran ja karkean hiekan esiintymistä suurin osa sijaitsee Lohjanselällä. Ikkalan karttalehden alueella on useita soraesiintymiä, joista kolme on alaltaan ½—1 neliökilometriä. Tutkitun alueen maa-alasta on soraa kaikkiaan 2.9 %. Viljellystä alasta luokitettiin soraksi 0.2%, joka koostuu pienistä peltotilkuista ja tonttien puutarhoista kuten viljelty moreeniala. Viljelemätön sora-ala on metsinä ja soranottoalueina. Huomattava osa Lohjan kaupungin rakennetusta osasta sijaitsee soralla.

Hienoa hiekkaa on tutkitun alueen maa-alasta 3.3 % ja viljellystä alasta 1.6 %, yh-

teensä n. 500 ha. Viljelemätön ala, joka on pääasiassa metsää, on yli kuusi kertaa niin suuri kuin viljelty ala. Laajimmat hienon hiekan esiintymät liittyvät sora-alueisiin, joita ne ympäröivät. Lohjanselän hienon hiekan vyöhyke on leveimmillään alueen koillisosassa Selkin-Röykän-Moksjärven seudulla. Nuuksion—Ojakkalan alueella hienoa hiekkaa esiintyy kallioiden välisissä painanteissa sekä alueen laidoilla, etenkin Nuuksion ja Veikkolan peltojen reunoilla.

Karkeaa hietaa on tutkitusta maa-alasta 1.9 %. Tämänkin maalajin enin osa on viljelemätöntä, suhde viljeltyyn alaan on 3:2. Karkeaa hietaa esiintyy samantapaisissa maastokohdissa kuin hienoa hiekkaa. Harjualueella monet pinnanmuodostukseltaan hiekalta näyttävät kohdat osoittautuivat kartoitettaessa karkeaksi hiedaksi. Eniten karkeaa hietaa on Ojakkalan ja Perttulan, vähiten Koisjärven ja Vihdin kartta-alueella.

Taulukko 3. Yhdistelmä tutkimusalueen maankäyttö- ja maalajisuhteista karttalehdittäin
Table 3. Distribution of cultivated and virgin soils to soil types in the mapped area

Maalaji Soil type	Viljelty maa Cultivated land		Viljelemätön maa Virgin land		Koko maa-ala Total land area	
	ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7
LOHJA						
Ka — Rock	—	—	256	4.7	256	3.3
Sr — Gravel	8	.3	873	16.0	881	11.3
Mr — Moraine	28	1.2	2 356	43.3	2 384	30.6
HHk — Sand	37	1.5	169	3.1	206	2.6
KHt — Finesand	30	1.3	123	2.3	153	2.0
HHt — Finer finesand	374	15.9	336	6.2	710	9.1
Hs — Silt	105	4.5	63	1.1	168	2.2
HtS — Sandy clay	387	16.5	155	2.8	542	7.0
HsS — Silty clay	830	35.3	653	12.0	1 483	19.0
AS — Heavy clay	361	15.4	164	3.0	525	6.7
LjS — Gyttja clay	18	.8	12	.2	30	.4
Lj — Gyttja	18	.8	50	.9	68	.9
Ct — Carex peat	139	5.9	144	2.7	283	3.6
St — Sphagnum peat	14	.6	87	1.7	101	1.3
Yhteensä — Total	2 349	100.0	5 441	100.0	7 790	100.0
% tutkitusta maa-alasta — % land area	30.2		69.8		100.0	
Tutkimaton (kaupunki) alue Unexplored (city) area						371
Vesistöt — Waters						1 839
						10 000
KOISJÄRVI						
Ka — Rock	—	—	267	5.0	267	3.3
Sr — Gravel	—	—	16	.3	16	.2
Mr — Moraine	42	1.5	2 967	55.1	3 009	36.7
HHk — Sand	11	.4	4	.1	15	.2
KHt — Finesand	7	.2	12	.2	19	.2
HHt — Finer finesand	127	4.5	236	4.4	363	4.4
Hs — Silt	311	11.1	184	3.4	495	6.0
HtS — Sandy clay	110	3.9	121	2.2	231	2.8
HsS — Silty clay	1 529	54.5	965	17.9	2 494	30.4
AS — Heavy clay	331	11.8	146	2.7	477	5.8
LjS — Gyttja clay	52	1.9	20	.4	72	1.0
Lj — Gyttja	41	1.5	144	2.7	185	2.3
Ct — Carex peat	243	8.7	254	4.7	497	6.1
St — Sphagnum peat	—	—	51	.9	51	.6
Yhteensä — Total	2 804	100.0	5 387	100.0	8 191	100.0
% maa-alasta — % land area	34.2		65.8		100.0	
Vesistöt — Waters						1 809
						10 000

Taulukko 3 (jatkoa)

Table 3 (cont.)

	1	2	3	4	5	6	7
IKKALA							
Ka — <i>Rock</i>		—	—	180	2.7	180	1.8
Sr — <i>Gravel</i>		11	.3	263	3.9	274	2.8
Mr — <i>Moraine</i>		16	.5	3 976	58.9	3 992	40.3
HHk — <i>Sand</i>		7	.2	71	1.0	78	.8
KHt — <i>Finesand</i>		92	3.0	113	1.7	205	2.0
HHt — <i>Finer finesand</i>		424	13.4	434	6.4	858	8.6
Hs — <i>Silt</i>		277	8.8	196	2.9	473	4.8
HtS — <i>Sandy clay</i>		315	9.9	267	4.0	582	5.9
HsS — <i>Silty clay</i>		1 642	52.0	887	13.1	2 529	25.5
AS — <i>Heavy clay</i>		121	3.8	47	.7	168	1.7
LjS — <i>Gyttja clay</i>		72	2.3	4	.1	76	.8
Ct — <i>Carex peat</i>		144	4.6	84	1.2	228	2.3
St — <i>Sphagnum peat</i>		37	1.2	231	3.4	268	2.7
Yhteensä — <i>Total</i>		3 158	100.0	6 753	100.0	9 911	100.0
% maa-alasta — % <i>land area</i>		31.9		68.1		100.0	
Vesistöt — <i>Waters</i>						89	
						10 000	
MUIJALA							
Ka — <i>Rock</i>		—	—	548	7.4	548	5.7
Sr — <i>Gravel</i>		4	.2	402	5.4	406	4.2
Mr — <i>Moraine</i>		36	1.6	4 455	60.0	4 491	46.5
HHk — <i>Sand</i>		18	.8	184	2.5	202	2.1
KHt — <i>Finesand</i>		16	.7	162	2.2	178	1.8
HHt — <i>Finer finesand</i>		892	39.9	580	7.8	1 472	15.2
Hs — <i>Silt</i>		109	4.9	32	.4	141	1.5
HtS — <i>Sandy clay</i>		315	14.1	153	2.1	468	4.8
HsS — <i>Silty clay</i>		506	22.6	166	2.2	672	6.9
AS — <i>Heavy clay</i>		50	2.2	15	.2	65	.7
Ct — <i>Carex peat</i>		276	12.3	238	3.2	514	5.3
St — <i>Sphagnum peat</i>		16	.7	494	6.6	510	5.3
Yhteensä — <i>Total</i>		2 238	100.0	7 429	100.0	9 667	100.0
% maa-alasta — % <i>land area</i>		23.1		76.9		100.0	
Vesistöt — <i>Waters</i>						333	
						10 000	
NUMMELA							
Ka — <i>Rock</i>		—	—	151	2.7	151	1.8
Sr — <i>Gravel</i>		15	.6	741	13.0	756	9.1
Mr — <i>Moraine</i>		38	1.4	3 026	53.3	3 064	36.8
HHk — <i>Sand</i>		59	2.2	164	2.9	223	2.7
KHt — <i>Finesand</i>		48	1.8	112	2.0	160	1.9
HHt — <i>Finer finesand</i>		277	10.4	239	4.2	516	6.2
Hs — <i>Silt</i>		76	2.9	50	.9	126	1.5
HtS — <i>Sandy clay</i>		265	10.0	123	2.2	388	4.7
HsS — <i>Silty clay</i>		1 320	49.7	703	12.4	2 023	24.3
AS — <i>Heavy clay</i>		342	12.9	65	1.1	407	4.9
LjS — <i>Gyttja clay</i>		—	—	18	.3	18	.2
Lj — <i>Gyttja</i>		—	—	9	.2	9	.1
Ct — <i>Carex peat</i>		161	6.1	132	2.3	293	3.5
St — <i>Sphagnum peat</i>		53	2.0	141	2.5	194	2.3
Yhteensä — <i>Total</i>		2 654	100.0	5 674	100.0	8 328	100.0
% maa-alasta — % <i>land area</i>		31.9		68.1		100.0	
Vesistöt — <i>Waters</i>						1 672	
						10 000	

Taulukko 3 (jatkoa)

Table 3 (cont.)

1	2	3	4	5	6	7
VIHTI						
Ka — Rock	—	—	31	.5	31	.3
Sr — Gravel	—	—	22	.4	22	.2
Mr — Moraine	19	.5	3 467	57.3	3 486	35.7
HHk — Sand	13	.3	86	1.4	99	1.0
KHt — Finesand	9	.2	16	.3	25	.3
HHt — Finer finesand	264	7.1	126	2.1	390	4.0
Hs — Silt	427	11.5	407	6.7	834	8.5
HtS — Sandy clay	143	3.8	118	2.0	261	2.7
HsS — Silty clay	2 152	57.8	1 376	22.7	3 528	36.1
AS — Heavy clay	569	15.3	154	2.5	723	7.4
LjS — Gyttja clay	49	1.3	109	1.8	158	1.6
Ct — Carex peat	70	2.0	54	.9	124	1.3
St — Sphagnum peat	7	.2	85	1.4	92	.9
Yhteensä — Total	3 722	100.0	6 051	100.0	9 773	100.0
% maa-alasta — % land area	38.1		61.9		100.0	
Vesistöt — Waters					227	
					10 000	
VEIKKOLA						
Ka — Rock	—	—	1 504	20.3	1 504	16.5
Sr — Gravel0	.0	42	.6	42	.5
Mr — Moraine	40	2.4	3 630	49.0	3 670	40.5
KHk — Coarse sand	1	.0	9	.1	10	.1
HHk — Sand	44	2.6	451	6.1	495	5.5
KHt — Finesand	48	2.9	56	.8	104	1.1
HHt — Finer finesand	302	18.2	239	3.3	541	6.0
Hs — Silt	59	3.5	45	.6	104	1.1
HtS — Sandy clay	271	16.2	114	1.5	385	4.2
HsS — Silty clay	538	32.3	172	2.3	710	7.8
AS — Heavy clay	91	5.4	32	.4	123	1.4
LjS — Gyttja clay	—	—	—	—	—	—
Lj — Gyttja	117	7.0	33	.4	150	1.7
Ct — Carex peat	122	7.3	306	4.1	428	4.7
St — Sphagnum peat	37	2.2	775	10.5	812	8.9
Yhteensä — Total	1 670	100.0	7 408	100.0	9 078	100.0
% maa-alasta — % land area	18.4		81.6		100.0	
Vesistöt — Waters					922	
					10 000	
OJAKKALA						
Ka — Rock	—	—	1 284	18.9	1 284	14.0
Sr — Gravel	3	.1	261	3.8	264	2.9
Mr — Moraine	12	.5	2 742	40.3	2 754	30.2
KHk — Coarse sand	—	—	—	—	—	—
HHk — Sand	76	3.2	651	9.6	727	8.0
KHt — Finesand	58	2.5	68	1.0	126	1.4
HHt — Finer finesand	614	26.3	494	7.3	1 108	12.1
Hs — Silt	245	10.5	152	2.2	397	4.3
HtS — Sandy clay	491	21.0	234	3.4	725	7.9
HsS — Silty clay	496	21.2	311	4.6	807	8.8
AS — Heavy clay	119	5.1	23	.3	142	1.6
LjS — Gyttja clay	37	1.6	2	.0	39	.4
Lj — Gyttja	10	.4	4	.1	14	.1
Ct — Carex peat	162	6.9	316	4.6	478	5.2
St — Sphagnum peat	15	.7	267	3.9	282	3.1
Yhteensä — Total	2 338	100.0	6 809	100.0	9 147	100.0
% maa-alasta — % land area	25.6		74.4		100.0	
Vesistöt — Waters					853	
					10 000	

Taulukko 3 (jatkoa)

Table 3 (cont.)

	1	2	3	4	5	6	7
SELKI							
Ka — Rock	—	—	—	523	7.9	523	5.4
Sr — Gravel	5	.2	.2	180	2.7	185	1.9
Mr — Moraine	38	1.3	1.3	3 708	55.8	3 746	38.8
KHk — Coarse sand	2	.1	.1	5	.1	7	.1
HHk — Sand	76	2.5	2.5	340	5.1	416	4.3
KHt — Finesand	180	6.0	6.0	204	3.1	384	4.0
HHt — Finer finesand	685	22.6	22.6	514	7.7	1 199	12.4
Hs — Silt	99	3.3	3.3	63	0.9	162	1.7
HtS — Sandy clay	635	21.0	21.0	187	2.8	822	8.5
HsS — Silty clay	550	18.2	18.2	231	3.5	781	8.1
AS — Heavy clay	284	9.4	9.4	47	.7	331	3.4
LjS — Gyttja clay	2	.1	.1	2	.0	4	.0
Lj — Gyttja	37	1.2	1.2	14	.2	51	.5
Ct — Carex peat	412	13.7	13.7	444	6.7	886	8.9
St — Sphagnum peat	12	.4	.4	184	2.8	196	2.0
Yhteensä — Total	3 017	100.0	100.0	6 646	100.0	9 663	100.0
% maa-alasta — % land area	31.2			68.8		100.0	
Vesistöt — Waters						337	
						10 000	
NUUKSIO							
Ka — Rock	—	—	—	1 816	26.1	1 816	20.7
Sr — Gravel	0	.0	.0	—	—	0	.0
Mr — Moraine	11	.6	.6	2 625	37.7	2 636	30.0
KHk — Coarse sand	1	.1	.1	11	.2	12	.1
HHk — Sand	36	2.0	2.0	349	5.0	385	4.4
KHt — Finesand	32	1.7	1.7	81	1.2	113	1.3
HHt — Finer finesand	258	14.1	14.1	526	7.5	784	8.9
Hs — Silt	78	4.3	4.3	84	1.2	162	1.8
HtS — Sandy clay	257	14.1	14.1	127	1.8	384	4.4
HsS — Silty clay	584	32.0	32.0	438	6.3	1 022	11.6
AS — Heavy clay	403	22.0	22.0	163	2.3	566	6.4
LjS — Gyttja clay	—	—	—	—	—	—	—
Lj — Gyttja	16	.9	.9	5	.1	21	.2
Ct — Carex peat	147	8.0	8.0	189	2.7	336	3.9
St — Sphagnum peat	3	.2	.2	551	7.9	554	6.3
Yhteensä — Total	1 826	100.0	100.0	6 965	100.0	8 791	100.0
% maa-alasta — % land area	20.8			79.2		100.0	
Vesistöt — Waters						1 209	
						10 000	
LEPSÄMÄ							
Ka — Rock	—	—	—	1 219	17.0	1 219	12.7
Sr — Gravel	1	.0	.0	15	.2	16	.1
Mr — Moraine	12	.5	.5	3 261	45.4	3 273	34.1
KHk — Coarse sand	—	—	—	6	.1	6	.0
HHk — Sand	5	.2	.2	83	1.2	88	1.0
KHt — Finesand	25	1.0	1.0	40	.6	65	.7
HHt — Finer finesand	129	5.3	5.3	125	1.7	254	2.6
Hs — Silt	268	11.0	11.0	379	5.3	647	6.7
HtS — Sandy clay	279	11.5	11.5	334	4.7	613	6.4
HsS — Silty clay	876	35.9	35.9	630	8.8	1 506	15.7
AS — Heavy clay	692	28.4	28.4	418	5.8	1 110	11.6
LjS — Gyttja clay	—	—	—	—	—	—	—
Lj — Gyttja	22	.9	.9	—	—	22	.2
Ct — Carex peat	129	5.3	5.3	153	2.1	282	2.9
St — Sphagnum peat	—	—	—	507	7.1	507	5.3
Yhteensä — Total	2 438	100.0	100.0	7 170	100.0	9 608	100.0
% maa-alasta — % land area	25.4			74.6		100.0	
Vesistöt — Waters						392	
						10 000	

Taulukko 3 (jatkoa)

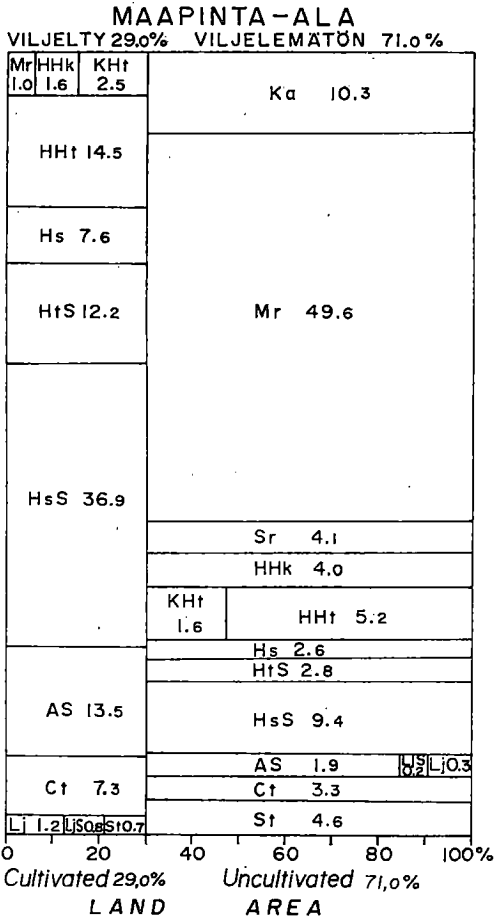
Table 3 (cont.)

1	2	3	4	5	6	7
PERTTULA						
Ka — <i>Rock</i>	—	—	289	4.6	289	2.9
Sr — <i>Gravel</i>	4	.1	353	5.6	357	3.6
Mr — <i>Moraine</i>	15	.4	2 442	38.8	2 457	24.7
KHk — <i>Coarse sand</i>	—	—	21	.3	21	.2
HHk — <i>Sand</i>	119	3.3	605	9.6	724	7.3
KHt — <i>Finesand</i>	256	7.1	272	4.3	528	5.3
HHt — <i>Finer finesand</i>	259	7.2	211	3.4	470	4.7
Hs — <i>Silt</i>	374	10.3	389	6.2	763	7.7
HtS — <i>Sandy clay</i>	417	11.5	237	3.8	654	6.6
HsS — <i>Silty clay</i>	736	20.3	791	12.6	1 527	15.4
AS — <i>Heavy clay</i>	941	25.8	231	3.7	1 172	11.8
LjS — <i>Gyttja clay</i>	12	.3	8	.1	20	.2
Lj — <i>Gyttja</i>	137	3.8	2	.0	139	1.4
Ct — <i>Carex peat</i>	330	9.1	228	3.6	558	5.6
St — <i>Sphagnum peat</i>	29	.8	214	3.4	243	2.4
Yhteensä — <i>Total</i>	3 629	100.0	6 293	100.0	9 922	100.0
% maa-alasta — % <i>land area</i>	36.6		63.4		100.0	
Vesistöt — <i>Waters</i>					78	
					10 000	
KOKO ALUE — WHOLE AREA						
Ka — <i>Rock</i>	—	—	8 068	10.3	8 068	7.3
Sr — <i>Gravel</i>	51	.2	3 168	4.1	3 219	2.9
Mr — <i>Moraine</i>	307	1.0	38 665	49.6	38 962	35.5
KHk — <i>Coarse sand</i>	4	.0	52	.1	56	.0
HHk — <i>Sand</i>	501	1.6	3 157	4.0	3 658	3.3
KHt — <i>Finesand</i>	801	2.5	1 259	1.6	2 060	1.9
HHt — <i>Finer finesand</i>	4 605	14.5	4 060	5.2	8 665	7.9
Hs — <i>Silt</i>	2 428	7.6	2 044	2.6	4 472	4.1
HtS — <i>Sandy clay</i>	3 885	12.2	2 170	2.8	6 055	5.5
HsS — <i>Silty clay</i>	11 759	36.9	7 323	9.4	19 082	17.4
AS — <i>Heavy clay</i>	4 304	13.5	1 505	1.9	5 809	5.3
LjS — <i>Gyttja clay</i>	242	.8	175	.2	417	.4
Lj — <i>Gyttja</i>	398	1.2	261	.3	659	.6
Ct — <i>Carex peat</i>	2 335	7.3	2 542	3.3	4 877	4.4
St — <i>Sphagnum peat</i>	223	.7	3 587	4.6	3 810	3.5
Yhteensä — <i>Total</i>	31 843	100.0	78 026	100.0	109 869	100.0
% maa-alasta — % <i>land area</i>	29.0		71.0		100.0	
Tutkimaton (kaupunki) alue <i>Unexplored (city) area</i> ...					371	
Vesistöt — <i>Waters</i>					9 760	
					120 000	

Hieno hieta ja hiesu. Tutkitusta maa-alasta on hienoa hietaa 7.9 % ja hiesua 4.1 %. Kummastakin on suunnilleen puolet viljeltyä maata. Hiesua on enemmän kuin hietaa Koisjärven, Vihdin, Lepsämän ja Perttulan karttalehtien alueella. Muilla kahdeksalla karttalehdellä hiesua on vähemmän kuin hietaa. Niiden yhteisala vaihtelee vähemmän kuin kummankin erikseen laskettu osuus maa-alasta. Yhteisousus on suurin Muijalán, Ojakkalan ja Selkin kartta-

lehtien alueella (44.7, 34.8 ja 31.8 %) ja pienin Nummelassa (13.9 %).

Hieno hieta esiintyy Lohjanselän lähistöllä samantapaisessa vaihtelevan kumpuilevassa maastossa kuin savi Lohjanselän luoteispuolella. Lisäksi hienoa hietaa esiintyy usean sadan metrin levyisenä vyönä Vanjoen varressa. Vihtihoen ja Lepsämänhoen rannat ovat osaksi hienoa hietaa. Bodomjärven savilakeuden kumpareiden ympärillä on yleisesti hienoa hietaa ja hiekkaa. Hirvi-



Kuva 3. Koko tutkimusalueen maankäyttö- ja maalajisuhteet.

Fig. 3. Distribution of cultivated and virgin soils according to soil types in the whole mapped area. For abbreviations see Legend of soil map.

joki laskee Ikkalan karttalehdeltä kohti Pusulaa 25—30 m:n syvyyteen soraan, hiekkaan ja hietaan uurtamassaan uomassa.

Hienoa hietaa on viljeltyä eniten Muijalan, Selkin ja Ojakkalan karttalehtien alueella (n. 700—900 ha kullakin). Karkeaa ja hienoa hietaa on viljeltyä keskenään yhtä paljon Perttulan karttalehden alueella. Muualla on hienon hiedan peltoja 4—10 kertaa niin paljon kuin karkean hiedan peltoja.

Hiesumaita on topografisesti kahta tyyppiä. Melko tasaisessa maastossa on hiesuesiintymiä Perttulan ja Lepsämän seuduilla sekä alueen länsilaidalla Koisjärven—Valkerpyynjärven välillä. Edellistä mäkisemmässä maastossa, joka on tyy-

pillistä hiesualueille, hiesua esiintyy Ikkalassa ja Vihdissä aikaisemmin mainitun tulvahietavyöhykkeen länsipuolella. Muualla hiesua esiintyy melko vähän ja pienin kuvioidin.

Savi on tutkimusalueen yleisin lajittunut maalaji. Savea esiintyy sekä mäkien rinteissä, kuten alueen länsiosassa, että tasankoina alueen itäosassa Perttulassa ja Lepsämässä.

Savea on Lohjan tutkimusalueen maa-alasta 28.6 %. Viljellystä alasta on savea n. 20 000 ha eli 63.4 % ja viljelemättömästä n. 11 000 ha eli 14.3 %. Hienon hiedan, hiesun ja eloperäisten maalajien peittämästä pohjamaasta on lisäksi huomattava ala savea, joka ei sisälly taulukossa 3 esitettyyn pinta-alaan.

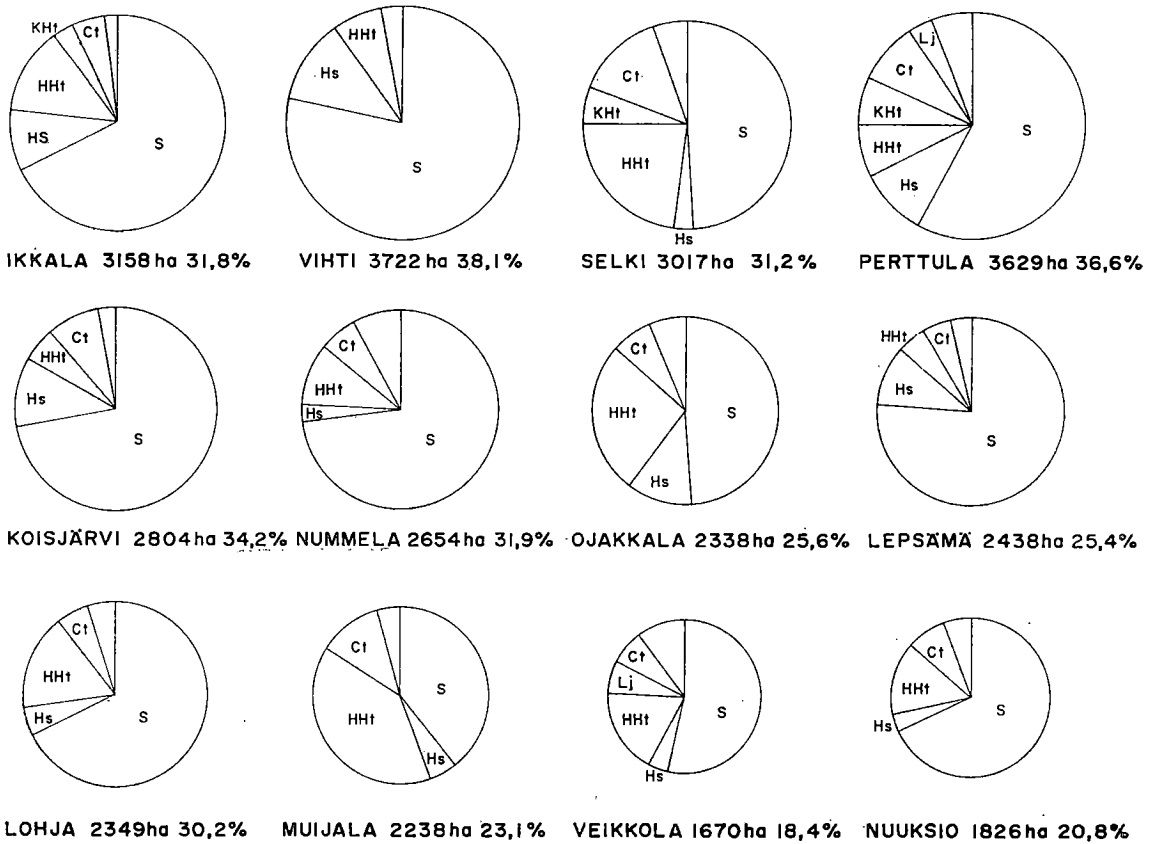
Tässä tutkimuksessa savilajit on pyritty luokittelemaan hiesu-, hieta-, aito- tai liejusaviksi. Näistä yleisin on hiesusavi, jota on 60.9 % savi-alasta. Eniten hiesusavea on Vihdin ja Koisjärven karttalehtien alueella. Muillakin karttalehdillä Selkiä lukuun ottamatta esiintyy hiesusavea enemmän kuin muita savilajeja. Selkin karttalehden alueella Lohjanselän hiekka-alue on melko leveä ja siellä on myös hietaa runsaasti. Tästä johtuneeksi, että siellä on vallitsevana savityyppinä hietasavi. Koko alueen savialasta on hietasavea 19.3 %.

Aitosaveksi luokitettiin 18.5 % savialasta. Runsaimmat aitosaviesiintymät sijaitsivat Perttulan ja Lepsämän karttalehtien alueella Lohjanselän ja Nuuksion—Ojakkalan kallioalueen itäpuolella, missä myös hiesua esiintyy runsaasti. Aitosavea on lisäksi hiesu- ja hietasaven alla. Mikäli tämä otettaisiin huomioon aitosaven pinta-alassa, se kasvaisi runsaasti kaksinkertaiseksi.

Liejusaveksi luokitettiin pintakerroksesta n. 400 ha. Sitä esiintyy lisäksi muiden savilajien, eniten aitosaven pohjamaana.

Eloperäiset maalajit. Tutkitun alueen maa-alasta on 8.5 % eloperäisiä maalajeja. Niistä on runsaimmin saravaltaisia turvemaita (4.4 %). Pintakerroksestaan rahkavaltaisia turvemaita on vähemmän (3.5 %) kuin saravaltaisia turvemaita.

Laajimmat yhtenäiset suot sijaitsivat Lohjanselällä tai sen läheisyydessä: Nummenkylänsuo Turuntien ja Lohjanharjun kulmauksessa, Katin-



Kuva 4. Viljeltyjen maiden maalajisuhteet.

Fig. 4. Distribution of cultivated soil types in various map areas. For abbreviations see Legend of soil map.

hännänsuo Otalammen ja Ojakkalan välissä sekä näistä edelleen koilliseen päin Haimoon seudun ja Röykän suot. Lähes neliökilometrin laajuisia soita on lisäksi Perttulan—Valkjärven seudulla. Useissa niistä on ohut turvekerros vahvan liejukerroksen pinnalla. Ne lienevät luonteeltaan tulvaniittyjä.

Suoviljelysyhdistys on tutkinut seikkaperäisesti alueen soita kuluvan vuosisadan alussa. Tulokset on julkaistu kihlakunnittain Suoviljelysyhdistyksen vuosikirjoissa. Suot on tutkittu turpeen alla olevaan kivennäismaahan saakka.

Tutkimuksessa on selvitetty turvevarojen kokonaismäärä ja teollinen käyttöarvo. Monien soiden geologinen historia on niin ikään selvitetty. Tässä maaperäkartoituksessa tutkitun alueen soista on julkaistu tietoja Suoviljelysyhdistyksen vuosikirjassa vuodelta 1910 Lohjan kihlakuntaa koskevassa tutkimuksessa (taul. 5).

Nykyinen Katinhännänsuo, edellä mainitun vuosikirjan luettelon suo n:o 264, Mustanmäen-alussuo, on kuvattu seuraavasti:

»264. Mustanmäen alussuo, Otalammelta n. 3 km lounaiseen, rautatien itäpuolella. Pinta-ala n. 110 ha.

A. Suurin osa rahkasuota (n. 85 ha), paikoin aukeaa, paikoin kitumäntyjä kasvavaa, rahkasammalta (parhaastaan *Sph. Fuscum*), kanervaa, jäkälää, suopursua. — Rahkaturveetta (maatumisaste 0) 2,5—5 m, syvemmällä lahonneempaa (1—2), muuttuen mutasuoturpeeksi, jossa puunjätteitä. Syvyys 4,5—6 m. Pohjamaana savi, jonka yllä liejua. — Kuivikesuoksi erinomainen.

B. Mutasuo (eteläosassa), melkein avoin, paikoin isoja koivuja, pajuja ja löysää rahkasammalta. — Mutasuoturvetta (2), jossa puunjätteitä, raatteensiemeniä ym. n. 2 m syvälle, mistä paksu liejukerros alkaa. Syvyys n. 3,5 m. Savi pohjamaana. — Erinomainen viljelykseen.

C. Pohjoisosassa ja itäpuolella samoin mutasoita, joilla osaksi kasvaa sekametsää. Mutasuoturvetta (1—2), puunjätteitä. Syvyys 2—4 m. Pohjamaana savi. Hyvää viljelysmaata, osaksi viljeltyä.



Kuva 5. Valkjärven eteläpuolella Lepsämän karttalehden alueella on pieni harju, josta on otettu soraa. Soran välistä on paljastunut savikerros. Ks. myös kuva 6.

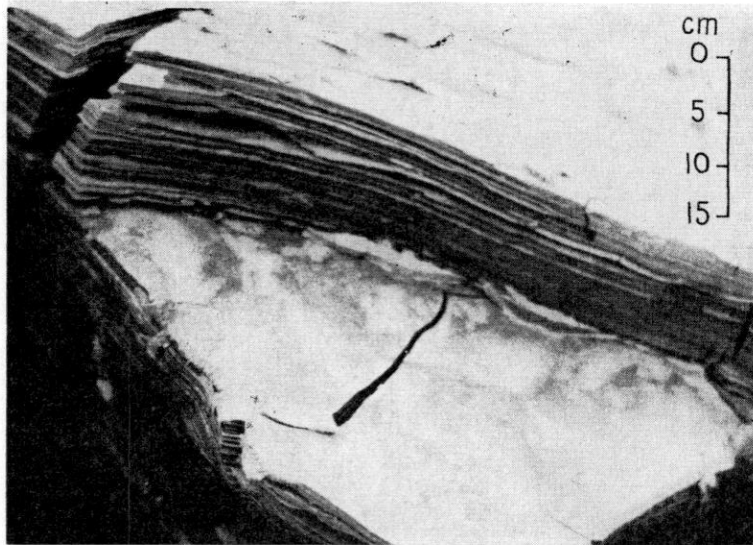
Fig. 5. A clay deposit in a small esker, south of lake Valkjärvi, Lepsämä map sheet.

Taulukko 4. Soiden turvelaji, pohjamaa ja pinta-ala eräissä Lohjan kihlakunnan kunnissa Suoviljelysyhdistyksen vuosikirjan 1910 mukaan

Table 4. Peat type, subsoil type and area of peatland in four communes according to the Society of Peat Cultivation Yearbook 1910

Kunta Commune	Ala Land area of the commune km ²	Suota maa-alasta Peat soil of land area %	Tutkitusta suoalasta Of peat soils		Suon keskim. ala Average area of single bog ha	Suon pohjamaa ¹⁾ Subsoil type ¹⁾			
			Saravalt. Carex dom. %	Rahkavalt. Sphagnum dom. %		Hiekka Sand		Savi Clay	
						kpl no.	ha	kpl no.	ha
Vihti	518.5	4.63	46.46	53.54	18.33	8	114	102	1 963
Lohja	258.9	2.13	70.25	29.75	10.87	4	30	43	481
Kirkkonummi ..	355.2	4.11	56.11	43.89	33.59	7	200	32	1 110
Espoo	304.8	2.29	26.19	73.81	33.25	2	76	14	451

¹⁾ Maalajit jaettu »hieksi» ja »saveksi» — Only two soil types, »sand» and »clay».



Kuva 6. Saven kuivuessa lustot irtoavat toisistaan hietakerrosten kohdalta.
 Fig. 6. This sedimented clay pan shows shrinkage along sand layers.

Taulukko 5. Suoviljelysyhdistyksen alueella tutkitut suot (vuosikirja 1910)
 Table 5. Peatlands on the area investigated by the Society of Peat Cultivation (Yearbook 1910)

Suoviljelys- yhdistyksen n:o v. 1910 Site 1910	Suon nimi Name on the map sheet	Turvelaji Peat type	Karttalehti Map sheet	Näytteenottopiste Sampling site	Koordinaatti Coordinate
98	Luhta	St	Ikkala	—	6 708 × 503
91	Järvenniitty	»	»	33	05 »
78	Sorkkorpi	St/Lj	Koijärvi	—	6 695 × 05
75, 76	Ali-Kyynärä	Ct/Lj	»	—	» 03
317	Pirunnummi	Ct	Lohja	—	6 684 05
316	Lempoonsuo	St	»	—	86 07
358	Nummenkylä	Ct/Jm	Muijala	—	88 13
361	Suolampi	St	»	57	82 »
299	Torhola	»	Nummela	65	90 19
243	Koivisilta	St/Ct	»	17	99 18
244	Pehkusuo	St	Vihti (Selki)	72	6 700 20
404	Ahvenlampi	»	Veikkola	48	6 684 21
264	Katinhännänsuo	Ct	Ojakkala	13, 15, 16	97 25
251	Kurkela	St/Ct	Selki	48, 51	6 704 29
415	Stora Käringsmossen	St	Nuukio	—	6 681 »

Kasvitiiteellinen tutkimus:

2.5 m liejua, jossa hyvin runs. *diatomaceita*: *Pinus* hyvin runs. siitepölyä, *Picea* 1 pölyhiukkanen, *Betula alba*, *Potamogeton spp.*, *Nuphar luteum* ... 3.5 m liejua, kovin lietesekaa: *Pinus* siitepölyä yl. — *Diatomaceita* niuk. *Melosira spp.*, (pieniä lajeja) ... »

Suolle on rakennettu lastausraide sen läpi kulkevasta Hangon—Hyvinkään radasta. Turpeen-

otto lienee aloitettu osasta A, joka oli vahva kohosuo. Vuonna 1965 luokitettiin jäljellä oleva pintakerros keskiosastakin saravaltaiseksi turpeeksi. Koko suo on ojituksen aiheuttamaa muutumaa, jolla varvut ja koivut valtaavat alaa. Pohjoislaidalla olevan suopellon viljelystä kerrotaan, että ns. pulavuosina 1930-luvulla ajettiin savea ja hietaa talvikaudet pellolle. Muokkauskerroksen maalaji oli v. 1965 runsasmultainen hieno

hieta, jossa on eloperäistä ainetta 13.1 %, tyypeä 0.47 % ja C/N suhde 17 (Ojakkala, näytepiste 15).

Liejuksi luokitettiin tutkitusta maa-alasta 0.6 %. Laajimmat liejuesiintymät tavattiin Koisjärven ja Perttulan karttalehtien alueelta. Edellisellä ovat Koisjärven, Musterpynnjärven ja Savijärven tulvaniittyjen rantaliejut, jälkimmäisellä Valkeissuo ja Kuhajärven luhta, joka jatkuu liejuna itään Nurmijärven karttalehden alueelle (Erviö 1963). Lisäksi liejua esiintyy monien tutkimusalueen kaakkoisosan järvien ympärillä ja Lillträskin—Nygårdin seudun vesijätöillä, jotka ovat viljeltyjä. Soiden liejuesiintymiä on käsitelty Suoviljelysyhdistyksen vuosikirjassa.

Viljelykelpoisen maan reservit

Tutkitusta maa-alasta oli kenttätöiden päättyessä v. 1965 viljeltyä 29 %. Tutkimuksissa tavattiin myös laajahkoja viljelykelpoisia metsäalueita, jollaiset on yleensä muualla Etelä-Suomessa raivattu pelloiksi. Laajimpia näistä ovat Ikkalan karttalehdellä Hirvijoen syvälle uurtuneen laakson molemmat rinteet, jotka ovat usean sadan metrin leveydeltä hietaa, saman lehden etelälaidalla Ruutinlammen molemmin puolin sijaitsevat soistuneet savi- ja hieta-alueet sekä Ik-

kalan kylän luoteispuolella sijaitseva hieta-alue. Lohjanharjun rinteillä on myös viljelykelpoisia maastokuvioita. Averian järven pohjoispuolinen peltolakeus loppuu Vihdin puolelle Karkkilan rajan lähellä, vaikka viljelykelpoinen alue jatkuu siitä toista kilometriä Selkin karttalehden pohjoislaitaan asti. Perttulan karttalehden lounaiskurmalla on laaja metsää kasvava savialue.

Kaikkiaan on tutkimusalueella viljelemättöntä savimaastoa n. 11 000 ha, hiesua n. 2 000 ha, hienoa hietaa n. 4 000 ha ja karkeaa hietaa yli 1 000 ha, yhteensä n. 18 800 ha. Viljelemättömiä saravaltaisia turvemaita on n. 2 500 ha. Kun otetaan huomioon kuivatusmahdollisuudet, viljelykelpoisten alojen usein pieni koko, epäedullinen sijainti ja muoto sekä kivisyys, jää viljelykelpoisen maan reservi käytännössä huomattavasti pienemmäksi kuin edellä lueteltu teoreettisesti viljelykelpoisten maalajien pinta-ala edellyttää. Laajeneva asutus, tiestö, rakentaminen ja virkistysalueiden tarve rajoittavat edelleen maatalouskäyttöön jäävän maan määrää. Jos puolet edellä mainituista viljelykelpoisista aloista raivattaisiin pelloksi, nousisi tutkimusalueen viljellyn maan osuus nykyisestä 29 prosentista noin 38—40 prosenttiin.

Kivennäismaiden lajitekoostumus

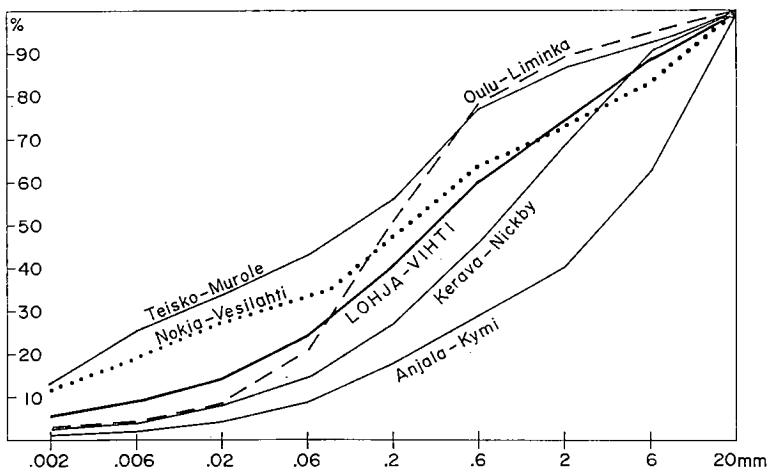
Lajitekoostumus määritettiin 863 kivennäismaan näytteestä (liite 1). Tutkittujen moreeninäytteiden keskimääräinen lajitekoostumus esitetään taulukossa 6. Pääosa moreeninäytteistä luokitettiin hiekka- ja hietamoreeneiksi. Hiesumoreeniksi osoittautui kaksi ja savimoreeniksi yksi näyte. Koska näytteenottokohdat eivät ole tilastollisessa mielessä satunnaisia, näytteiden jakautuminen maalajien kesken ei ehkä kuvasta moreenilajien todellista jakautumista eikä koostumusta tutkimusalueella. Vallitseva moreenilaji on kuitenkin sekä näytejakautumassa että kenttäkuvauksissa hiekkamoreeni, jota on puolet kaikista moreeninäytteistä. Siinä on keskimäärin yhteensä 70.7 % sora- ja hiekkalajitteita. Alueen hietamoreeninäytteissä (19 näytettä) on sora- ja

hiekkalajitteita yhteensä noin kolmannes, hietoja 42 % sekä hiesua ja savea yhteensä vajaa neljännes. Kenttätöyön yhteydessä todettiin moreeninäytteen ottokohdat hyvin kivisiksi ja useat lisäksi lohkareisiksi.

Tutkitun alueen moreenit muistuttavat keskimääräiseltä lajitekoostumukseltaan sisämaan moreeneja. Savipitoisuus ei ole yhtä korkea, mutta hienohietalajitetta on runsaammin kuin Nokian seudun moreeneissa (SILLANPÄÄ 1961). Teiskon seudun tutkimusalueen moreeneissa taas on runsaammin kuin tämän tutkimusalueen moreeneissa sekä savi- että hiesufraktioita, hietafraktioita jokseenkin saman verran ja soralajitetta niukemmin (URVAS 1969). Kymenlaakson moreenit (SILLANPÄÄ ja URVAS 1966) ja Oulun seudun moreenit

Taulukko 6. Moreenimaiden keskimääräinen lajitekoostumus ilman > 20 mm fraktioita
 Table 6. Average particle size distribution of moraine (till) soils without > 20 mm fractions

Maalaji Soil type	Näytteitä Samples	Racsuuruus—Particle size mm								
		Savi Clay	Hiesu Silt		Hieta Finesand		Hiekka Sand		Sora Gravel	
		<.002	.002—.006	.006—.02	.02—.06	.06—.2	.2—.6	.6—2	2—6	6—20 mm
	hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse
SrMr — Gravelly moraine ...	12	1.2	.7	1.0	3.4	8.9	17.0	17.4	23.6	26.8
HkMr — Sandy moraine ...	35	2.5	2.0	3.5	6.9	14.4	24.5	18.7	15.5	12.0
HtMr — Finesandy moraine ...	19	9.3	6.4	7.9	14.6	27.2	14.4	7.4	8.1	4.7
HsMr ja SMr — Silty and clayey moraine	3	20.8	17.5	17.2	15.8	9.4	7.3	5.4	3.7	2.9
Mr keskim. — Moraines aver.	69	5.0	3.7	5.0	8.9	16.9	19.6	14.8	14.2	11.9



Kuva 7. Moreenien keskimääräinen lajitekoostumus kuudella tutkimusalueella. (SILLANPÄÄ 1961, SILLANPÄÄ ja URVAS 1966, SOINI ja VIRRI 1968, URVAS 1969 ja VIRRI 1964)

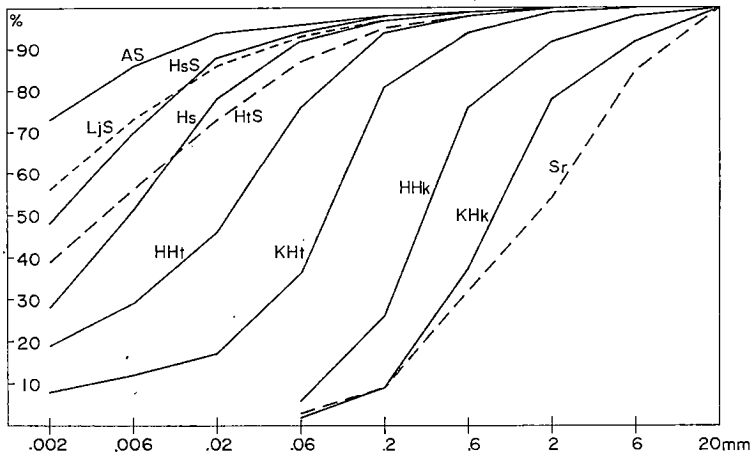
Fig. 7. Average particle size distribution in some coastal and inland map areas.

(SOINI ja VIRRI 1968) ovat pitemmälle lajittuneita kuin tämän tutkimusalueen moreenit. Edellisissä on soralajitetta runsaasti, jälkimmäisissä taas karkeahieta- ja hienohiekkalajitteita yli puolet lajitejakautumasta.

Tutkimusalueen harjuista otetut näytteet eivät anna oikeaa kuvaa siitä, miten pitkälle näytteenottoeroksia (60 cm) syvemmällä olevien sora- ja hiekkakerrosten lajittuminen on tapahtunut. Kentällä tehtyjen havaintojen mukaan hienot ainekset puuttuvat varsinaisista hiekka- ja sora-kerroksista syvemmällä miltei kokonaan. Pintakerroksissa niitä sen sijaan on usein yli 10 %,

jopa niin runsaasti, että moreenikuvioiden rajajaminen kartoitustyössä oli usein melko työlästä.

Tutkimusalueen lajittuneissa maaleissa on vallitsevan eli nimilajitteen keskimääräinen pitoisuus sorassa 45.8 %, karkeassa hiekassa 43.0 %, hienossa hiekassa 49.8 %, karkeassa hiedassa 45.7 % ja hienossa hiedassa 30.0 % (taul. 7). Viimeksi mainitussa on saven ja hiesun osuus keskimäärin yhteensä 46.4 %, millä on merkitystä maan käyttäytymiseen vedellä kylästettynä tai jäätyneenä. Karkean hiedan vastaava pitoisuus on 16.8 %. Hienoa hietaa analysoitiin 69 näytettä, joista 33 voidaan luokitella myös ns.



Kuva 8. Lajittuneiden maalajien keskimääräinen lajitekoostumus.

Fig. 8. Average particle size distribution of sorted mineral soils. For abbreviations see Legend of soil map.

Taulukko 7. Lajittuneiden maalajien keskimääräinen lajitekoostumus ilman > 20 mm fraktioita

Table 7. Average particle size distribution of sorted mineral soils without > 20 mm fractions

Maalaji Soil type	Näytteitä Samples	Rakaisuus—Particle size mm								
		Savi Clay <.002	Hiesu Silt .002—.006—.02		Hieta Finesand .02—.06—.2		Hiekka Sand .2—.6—.2		Sora Gravel 2—6—20 mm	
			hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse	hieno fine	karkea coarse
St — Gravel	2				1.8	7.2	22.6	22.6	31.3	14.5
KHk — Coarse sand	11				2.8	6.7	27.5	43.0	13.5	6.5
HHk — Sand	43	1.0	.3	.3	4.6	19.9	49.8	16.9	5.1	2.1
KHt — Finesand	72	8.1	3.4	5.3	18.8	45.7	13.0	3.2	1.4	1.1
HHt — Finer finesand	69	19.0	10.2	17.2	30.0	17.7	4.1	1.7	.1	
Hs — Silt	110	28.1	23.4	26.2	14.7	4.4	2.2	1.0	.0	
HtS — Sandy clay	130	39.1	16.5	15.9	14.3	8.3	3.9	2.0		
HsS — Silty clay	203	48.2	21.6	17.0	7.6	2.7	1.9	1.0		
AS — Heavy clay	148	72.9	13.3	7.3	2.6	2.3	1.2	.4		
LjS — Gyttja clay	6	56.0	16.7	13.8	6.6	3.9	2.3	.7		

lietomaiksi (liite 1, HHt/Li). Niiden keskimääräinen hiesufraktion määrä on 32.1 % ja lisätynä savifraktiolla 55.5 %. Muut hienohietanäytteet, 36 kappaletta, sisältävät keskimäärin n. 10 % yksikköä vähemmän hiesua ja lähes saman verran vähemmän savea.

Hiesunäytteitä tutkittiin 110. Niistä 64 näytteen hietafraction osuus on keskimäärin 13.2 % savipitoisuuden ollessa 30.7 %. Ne ovat tyypillisempiä hiesuja kuin 46 lietomaiksi luokiteltavaa hiesunäytettä (liite 1, Hs/Li), joiden keskimääräinen hietafraction on 27.3 % ja savipitoisuus 24.5 %. Niissä on myös karkean hiesun osuus 7.3 %-

yksikköä korkeampi kuin hienon hiesun osuus. Tyypillisemmässä 64 näytteen ryhmässä kumpaaikin hiesufraktiota on suunnilleen yhtä paljon.

Lajitekoostumukseltaan tutkituista 148 aitosavinäytteestä todettiin 36:ssa olevan savifraktiota yli 80 %. Korkein savipitoisuus 98.7 % on jankossa Veikkolan karttalehden pisteessä 53. Aitosaveksi luokitettujen näytteiden keskimääräinen savipitoisuus on 73 %. Hiesusaveksi luokitettiin lajitekoostumusmäärityksen perusteella 203 näytettä. Niiden savipitoisuus on keskimäärin 48 %. Kuvassa 8 esitettyssä lajitesummakäyrässä hiesusaven käyrä kohoaa kohti aitosaven

käyrää ja on karkean hiesun kohdalla enää kuu-
den prosenttiyksikön verran sen alapuolella.

Tutkimusalueen karkeat lajittuneet kivennäis-
maat eivät ole yhtä pitkälle lajittuneita kuin
Oulun seudun ja Kymenlaakson vastaavat maa-
lajit (SOINI ja VIRRI 1968, SILLANPÄÄ ja URVAS
1966). Vallitsevaa lajitetta on tämän tutkimus-
alueen hiekassa, hiedoissa ja hiesussa keskimää-
rin vähemmän kuin mainittujen muiden tutki-

musalueiden vastaavissa maalajeissa. Aitosavet
ovat Kymenlaaksossa ja tällä tutkimusalueella
lajitekoostumukseltaan keskimäärin hyvin sa-
manlaisia. Hieta- ja hiesusavissa sen sijaan on
eroa. Tällä tutkimusalueella niissä on niukemmin
savi-, karkeahiesu- ja hienohietalajitteita, mutta
runsaammin hienohiesu- ja hiekkalajitteita kuin
Kymenlaakson hieta- ja hiesusavissa.

Maan viljelyarvo ja viljavuus

Kartoitetun alueen 2 782 maanäytteen pH-,
kalsium-, kalium- ja fosforiluvuista (viljavuus-
tutkimuksesta) sekä typpi- ja humuspitoisuuksista
esitetään luokitusperusteena olleiden maa-
lajien keskiarvot taulukoissa 8 ja 10. Näyte-
kohtaiset analyysitulokset ovat saatavissa Maan-
tutkimuslaitoksen arkistosta Tikkurilasta.

Maan pH

Kivennäismaalajien pH-lukujen keskiarvojen
erot ovat suhteellisen pieniä. Savien pH on keski-
määrin korkeampi kuin muiden maalajien. Lä-
hellä savia on varsinkin pintakerroksen pH hie-
sussa ja hienossa hiedassa (kuva 9). Eloperäisten
maalajien pH-keskiarvot ovat alhaisempia kuin
kivennäismaalajien vastaavat arvot. Rahkatur-
peen keskimääräinen pH on vielä saraturpeen
vastaavaa arvoa alhaisempi.

Maalajien pH-lukujen keskiarvot eroavat toi-
sistaan eniten pohjamaassa. Muokkauskerrok-
sessa ja jankossa sekä niitä vastaavissa viljelemät-
tömien maiden kerroksissa maalajien erot ovat
pienempiä.

Kivennäismaiden pH-lukujen keskiarvot ovat
jankossa ja sitä vastaavassa viljelemättömien mai-
den kerroksessa korkeampia kuin pintakerrok-
sessa, ja pohjamaassa edelleen korkeampia kuin
sen yläpuolella olevissa kerroksissa. Turvemaissa
kerrosten väliset erot ovat vähäisempiä kuin ki-
vennäismaissa ja suunta on viljellyissä maissa
päinvastainen: pH alenee muokkauskerroksesta
jankkoon ja pohjamaahan. Viljelemättömissä
rahkaturvemaissa pH alenee vain jankkoa vas-

taavaan kerrokseen. Saraturpeissa pH kohoaa ki-
vennäismaiden tapaan jankkoa vastaavaan ker-
rokseen ja pohjamaahan. Lieju on keskimäärin
lähes yhtä hapanta (pH 5.1—5.3) joka syvyy-
dessä.

Viljellyn ja viljelemättömän
maan erot. Jos otaksutaan tutkitun alueen
viljelykseen otettujen maiden olleen luontaiselta
happamuudeltaan samanlaisia kuin nyt viljele-
mättömänä olevien, voidaan päätellä viljelyn ko-
hottaneen maan pH-lukuja taulukossa 9 esite-
tyllä tavalla. Siinä esitetään eräiden maalajien
keskimääräiset pH-luvut viljellyistä ja viljelemät-
tömistä maista. Viljellyn pintamaan pH-luku on
kaikissa maalajeissa merkitsevästi korkeampi kuin
vastaavan viljelemättömän maalajin keskimääräi-
nen pH-luku. Jankossa erot ja niiden merkitys
pienenevät, varsinkin savissa. Ero on suurin tur-
peissa ja karkeassa hiedassa.

Pohjamaahan viljely lienee vaikuttanut vähiten.
Siellä havaittavat erot lienevät osaksi peräisin
viljelym Maiden valinnasta ja siitä, että viljeltyjen
soiden turvekerros on monesti ohuempi kuin
raivaamatta jääneiden soiden. Rahkaturpeiden
viljelyn ja valinnan vaikutus on 0.77 pH-yksik-
köä ja ero on erittäin merkitsevä. Saraturpeissa
vastaava ero on 0.21 pH-yksikköä. Karkeassa
hiedassa ero on hieman suurempi ja erittäin mer-
kitsevä. Aitosavessa ero on hyvin pieni, ja hiesu-
savessa viljelemättömien maiden keskimääräinen
pH on korkeampi kuin viljeltyjen. Hietasavessa
suunta on sama ja ero on merkitsevä.

Viljelyn voidaan päätellä aiheuttaneen tutki-
musalueella maan pH-tason nousua, etenkin

Taulukko 8. Maan pH-lukujen keskiarvot maalajiryhmittäin
 Table 8. Average soil pH-values in various soil groups

Maalaji tai ryhmä <i>Soil type or group</i>	Pintamaa <i>Surface soil¹⁾</i>			Jankko <i>Subsurface¹⁾</i>			Pohjamaa <i>Subsoil¹⁾</i>		
	Näytteitä <i>Samples</i>	pH	± s	Näytteitä <i>Samples</i>	pH	± s	Näytteitä <i>Samples</i>	pH	± s
<i>Viljellyt maat — Cultivated soils</i>									
Moreeni — <i>Moraine</i>				1	5.40		1	5.40	
Hiekka — <i>Sand</i>	5	5.32	.24	6	5.70	.58	6	5.72	.31
Karkea hieta — <i>Finesand</i>	29	5.51	.37	31	5.55	.31	28	5.75	.32
Hieno hieta — <i>Finer finesand</i>	87	5.49	.31	77	5.63	.35	54	5.74	.40
Hiesu — <i>Silt</i>	48	5.49	.30	50	5.59	.35	50	5.80	.42
Hietasavi — <i>Sandy clay</i>	107	5.56	.34	107	5.72	.41	95	5.93	.54
Hiesusavi — <i>Silty clay</i>	222	5.49	.30	209	5.72	.36	192	5.95	.47
Aitosavi — <i>Heavy clay</i>	66	5.63	.35	106	5.93	.35	172	6.12	.41
Liejusavi — <i>Gyttja clay</i>	2	5.70		12	5.60	.44	8	5.60	.49
Lieju — <i>Gyttja</i>	5	5.14	.23	18	5.33	.43	16	5.36	.52
Saraturve — <i>Carex peats</i>	11	5.22	.40	50	5.11	.44	43	5.03	.40
Rahkaturve — <i>Sphagnum peats</i>	5	4.88	.68	10	4.73	.53	9	4.70	.59
Multamaat — <i>Mould</i>	87	5.36	.32						
<i>Viljellyt maat — Cultivated soils</i>	674	5.49		678	5.65		675	5.86	
<i>Viljelemättömät maat — Virgin soils</i>									
Moreeni — <i>Moraine</i>	69	4.95	.40	67	5.26	.26	60	5.32	.20
Sora — <i>Gravel</i>	3	4.90	.36	4	5.52	.32	5	5.54	.30
Hiekka — <i>Sand</i>	37	4.88	.47	38	5.35	.30	35	5.48	.33
Karkea hieta — <i>Finesand</i>	16	4.74	.33	17	5.21	.29	15	5.36	.24
Hieno hieta — <i>Finer finesand</i>	6	5.02	.38	6	5.33	.36	7	5.44	.26
Hiesu — <i>Silt</i>	8	5.11	.24	7	5.49	.50	12	5.66	.43
Hietasavi — <i>Sandy clay</i>	7	5.10	.23	6	5.57	.26	5	6.18	.24
Hiesusavi — <i>Silty clay</i>	10	5.15	.35	9	5.80	.37	10	6.08	.51
Aitosavi — <i>Heavy clay</i>	3	5.33	.15	8	5.76	.44	13	6.06	.53
Liejusavi — <i>Gyttja clay</i>	1	6.00		1	5.80		2	5.50	
Lieju — <i>Gyttja</i>	3	5.20	.53	3	5.33	.49	3	5.27	.31
Saraturve — <i>Carex peats</i>	6	4.45	.52	6	4.50	.49	5	4.82	.55
Rahkaturve — <i>Sphagnum peats</i>	28	4.10	.44	27	3.93	.42	26	3.93	.34
Kangashumus — <i>Moor humus</i>	159	4.64	.46						
<i>Viljelemättömät maat — Virgin soils</i>	357	4.74		199	5.14		198	5.12	

¹⁾ Viljelemättömissä maissa vastaava kerros — *Corresponding depth in virgin soils.*

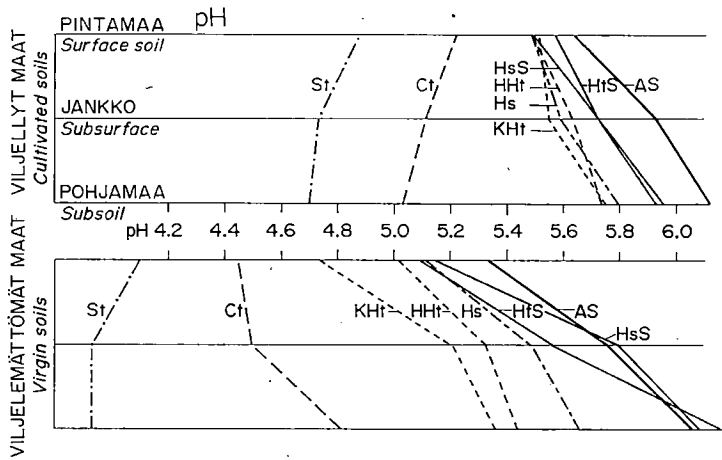
pintamaassa, sekä pienentäneen maalajien ja kerrosten välisiä eroja. Tiiviissä maalajeissa vaikutus pohjamaahan on vähäinen.

Maan ravinteisuus

Kuten korkeimmat pH-lukujen keskiarvot, myös maalajien korkeimmat vaihtuvan kalsiumin keskiarvot on saatu savimaalajeista. Viljelymaissa aitosaven keskimääräinen vaihtuvan kalsiumin pitoisuus on n. 2 600—2 800 mg litrassa maata (taul. 10, kuva 10). Vilje-

mättömissä aitosävimaissa vastaavat keskiarvot ovat 1 100—2 450 mg/litra. Muiden savien arvot ovat näitä alhaisempia. Hiesun keskimääräiset kalsiumluvut ovat 700—1 700 mg/litralla alhaisempia kuin aitosaven tai 110—800 mg/litralla alhaisempia kuin hieta- ja hiesusaven. Keskiarvot ovat alhaisimmat karkeissa kivennäismaissa.

Viljelemättömissä savi-, hiesu- ja saraturveissa eri näytteenotto syvyyksissä keskimääräinen vaihtuvan kalsiumin pitoisuus on pohjamaassa kaksi tai kolme kertaa niin korkea kuin pintamaassa, kun kangashumusta ei oteta



Kuva 9. Eräiden alueen maalajien keskimääräiset pH-arvot viljellyissä ja viljelemättömissä maissa.

Fig. 9. Average pH-values of some soil types in the area. For abbreviations see Legend of soil map.

Taulukko 9. Viljeltyjen ja viljelemättömien maalajien pH-lukujen keskiarvojen erot
Table 9. Differences between average pH-values of cultivated and corresponding virgin soil types

Maalaji Soil type	Kerros — Depth											
	Pintamaa ¹⁾ Surface soil ¹⁾				Jankko ¹⁾ Subsurface ¹⁾				Pohjamaa ¹⁾ Subsoil ¹⁾			
	Viljelty Cultivated pH	Viljele- mätön Virgin pH	Erotus Diff. pH	t-arvo ²⁾ t-value ²⁾	Viljelty Cultivated pH	Viljele- mätön Virgin pH	Erotus Diff. pH	t-arvo ²⁾ t-value ²⁾	Viljelty Cultivated pH	Viljele- mätön Virgin pH	Erotus Diff. pH	t-arvo ²⁾ t-value ²⁾
Karkea hieta — Fine- sand	5.51	4.74	.77	7.1***	5.55	5.21	.34	3.8***	5.75	5.36	.39	4.5***
Hieno hieta — Finer finesand	5.49	5.02	.47	2.9**	5.63	5.33	.30	2.0	5.74	5.44	.30	2.7*
Hiesu — Silty	5.49	5.11	.38	3.3**	5.59	5.49	.10	.5	5.80	5.66	.14	1.0
Hietasavi — Sandy clay	5.56	5.10	.46	5.0***	5.72	5.57	.15	1.3	5.93	6.18	-.25	2.1*
Hietusavi — Silty clay	5.49	5.15	.34	3.0**	5.72	5.80	-.08	.6	5.95	6.08	-.13	.8
Aitosavi — Heavy clay	5.63	5.33	.30	3.1**	5.93	5.76	.17	1.1	6.12	6.06	.06	.4
Saraturve — Carex peat	5.22	4.45	.77	3.2**	5.11	4.50	.61	2.9**	5.03	4.82	.21	.9
Rahkaturve — Sphagnum peat	4.88	4.10	.78	2.5*	4.73	3.93	.80	4.3***	4.70	3.93	.77	3.7***

¹⁾ Viljelemättömissä maissa vastaava kerros — Corresponding depth in virgin soils.

²⁾ Erojen merkitsevyydet 99.9***, 99** ja 95* prosentin tasoilla — Significances of differences at 99.9***, 99** and 95* per cent levels.

huomioon. Karkeammassa viljelemättömissä kivennäismaissa ja rahkaturpeessa kerrosten keskiarvojen erot ovat vähäisiä. Viljellyissä maissa on muokkauskerroksen keskimääräinen vaihtuvan kalsiumin pitoisuus yleensä korkeampi kuin jankon, mutta useissa maalajeissa kuitenkin alhaisempi kuin pohjamaan, samaan tapaan kuin viljelemättömissä maissa. Turvemaiden keskimää-

räinen vaihtuvan kalsiumin pitoisuus on pohjamaassa alempi kuin sekä jankossa että muokkauskerroksessa.

Vaihtuvan kalsiumin keskimääräiset pitoisuudet ovat viljellyissä maissa korkeampia kuin viljelemättömissä maissa. Pintamaassa keskiarvo on viljellyissä maissa kolme kertaa, jankossa yli viisi kertaa ja pohjamaassa

Taulukko 10. Tutkimusalueen yleisimpien maalajien keskimääräiset ravinne- ja humuspitoisuudet
 Table 10. Average nutrient and organic matter contents of soils in the area

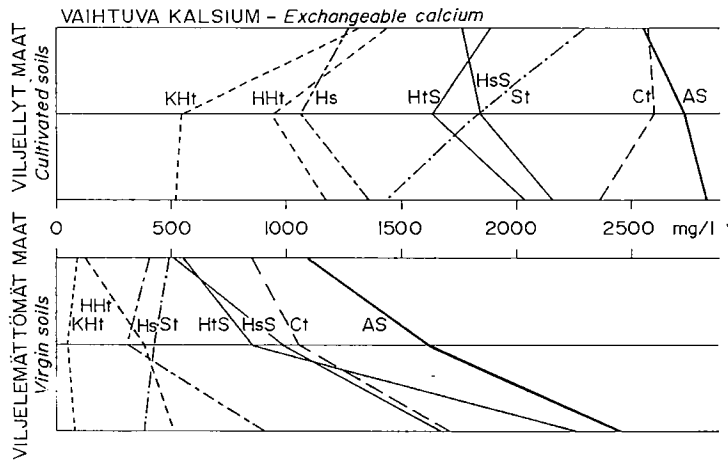
Maalaji Soil type	Pintamaa — Surface soil ¹⁾							Jankko ¹⁾ — Subsurface ¹⁾				Pohjamaa ¹⁾ — Subsoil ¹⁾			
	Näyt- teitä Sam- ples	Vaiht. Ca Exch. Ca mg/l	Vaiht. K Exch. K mg/l	Helppo- liuk. P Readily sol. P mg/l	Org. ain. O. M. %	N %	C/N	Näyt- teitä Sam- ples	Vaiht. Ca Exch. Ca mg/l	Vaiht. K Exch. K mg/l	Helppo- liuk. P Readily sol. P mg/l	Näyt- teitä Sam- ples	Vaiht. Ca Exch. Ca mg/l	Vaiht. K Exch. K mg/l	Helppo- liuk. P Readily sol. P mg/l
Viljellyt maat — Cultivated soils															
Moreeni — Moraine								1	200	34	2.2	1	160	25	1.5
Hiekka — Sand	5	1 099	45	10.9	6.08	.207	16.5	6	322	82	4.1	6	267	69	1.6
Karkea hieta — Fine-sand	29	1 313	132	8.0	6.11	.241	14.7	31	533	53	2.2	28	505	56	1.7
Hieno hieta — Finer finesand	87	1 455	101	4.6	5.97	.252	13.7	77	943	64	1.5	54	1 174	62	1.2
Hiesu — Silt	48	1 266	140	5.8	5.39	.211	14.9	50	1 062	105	2.8	50	1 390	108	2.4
Hietasavi — Sandy clay	107	1 866	141	4.6	6.79	.292	13.6	107	1 645	109	1.4	95	2 046	118	1.1
Hiesusavi — Silty clay	222	1 764	154	4.3	6.63	.283	13.6	209	1 830	127	1.4	192	2 152	141	1.1
Aitosavi — Heavy clay	66	2 565	182	3.7	7.69	.339	13.5	106	2 731	178	.9	172	2 834	199	.9
Liejusavi — Gyttja clay	2	2 413	102	3.5	7.75	.381	11.7	12	2 077	102	1.0	8	2 247	95	.8
Lieju — Gyttja	5	1 337	110	2.6	9.64	.561	10.5	19	2 069	67	1.1	17	2 121	71	1.0
Saraturve — Carex peats	11	2 575	86	4.9	49.30	1.352	21.3	50	2 598	38	1.6	43	2 365	28	1.5
Rahkaturve — Sphagnum peats	5	2 286	71	6.5	56.36	1.412	23.5	10	1 826	52	1.8	9	1 488	28	1.1
Multamaat — Mould.	87	2 381	96	3.0	24.16	.790	17.7								
Keskim. — Aver.	674	1 855	135	4.5	9.95	.372	14.5	678	1 784	110	1.5	675	2 087	129	1.2
Viljelemättömät maat — Virgin soils															
Moreeni — Moraine	69	296	45	1.8				67	118	27	1.5	60	94	25	1.5
Sora — Gravel	3	415	62	4.5				4	89	10	3.2	5	96	11	1.2
Hiekka — Sand	37	147	36	3.6				38	56	19	2.0	35	67	15	2.0
Karkea hieta — Fine-sand	16	95	27	2.5				17	54	18	1.8	15	88	16	1.6
Hieno hieta — Finer finesand	6	114	35	1.2	37.57	.870	25.3	6	384	35	.8	7	505	49	1.9
Hiesu — Silt	8	401	88	1.4				7	337	56	1.5	12	887	78	1.5
Hietasavi — Sandy clay	7	555	152	1.5				6	856	126	.8	5	2 250	161	.6
Hiesusavi — Silty clay	10	514	142	1.1				9	986	125	.8	10	1 670	169	.8
Aitosavi — Heavy clay	3	1 100	116	1.3				8	1 615	186	.8	13	2 452	246	.9
Liejusavi — Gyttja clay	1	1 740	191	1.2				1	1 740	154	1.1	2	1 445	98	.8
Lieju — Gyttja	3	1 502	59	1.2	7.53	.378	11.5	3	1 412	47	1.1	3	2 155	37	1.2
Saraturve — Carex peats	6	854	43	4.8	66.42	.441	34.5	6	1 046	25	3.3	5	1 700	23	2.4
Rahkaturve — Sphagnum peats	28	496	49	5.1	68.57	.918	51.3	27	443	22	3.4	26	382	16	2.5
Kangashumus — Moor humus	159	941	130	9.5	37.57	.870	25.3								
Keskim. — Aver.	356	623	88	5.8	42.28	.886	29.1	199	337	39	1.8	198	564	51	1.7

¹⁾ Viljelemättömissä maissa vastaava kerros — Corresponding depth in virgin soils.

3.6 kertaa niin suuri kuin viljelemättömien maiden vastaavissa kerroksissa.

Tämän tutkimuksen maanäytteiden vaihtuvan kaliumin pitoisuudet ovat keskimäärin korkeimmat aitosavassa, hiesusavassa, hieta-savassa ja hiesussa (taul. 10, kuva 11). Ne erot-

tuvat karkeammista maalajeista ja eloperäisistä maalajeista niitä puolitoista—kaksi kertaa korkeammilla keskiarvoillaan omaksi ryhmäkseen. Multamaiden keskimääräinen vaihtuvan kaliumin pitoisuus on lähellä saraturpeen keskiarvoa. Viljelemättömien maiden humuskerrosten (kan-



Kuva 10. Tutkimusalueen yleisimpien maalajien keskimääräiset vaihtuvan kalsiumin pitoisuudet.

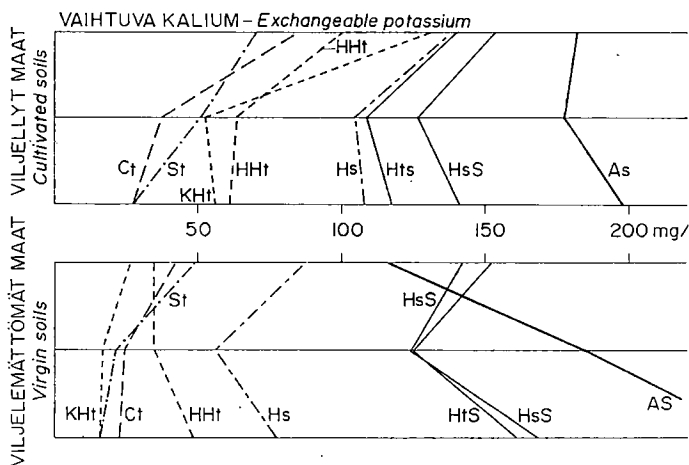
Fig. 10. Average exchangeable calcium contents of soils in the area.

gashumuksen) keskiarvo on korkeampi kuin multamaiden, joiden kalilukujen keskiarvo on aitosaven ja hiesusaven välissä.

Viljeltyjen maiden muokkauskerroksessa, paitsi aitosavessa ja hiekassa, on vaihtuvaa kaliumia keskimäärin enemmän kuin jankossa ja pohjamaassa. Viimeksi mainittujen kerrosten erot ovat tässä suhteessa vähäisiä. Viljelemättömissä maissa, kun humuskerrosta ei oteta huomioon, ovat karkeiden maalajien ja eloperäisten maalajien kerrosten väliset erot vielä pienempiä kuin viljeltyissä maalajeissa. Savimaissa eroa on enemmän, eniten

aitosavessa, jonka keskimääräinen vaihtuvan kaliumin pitoisuus on jankkoa vastaavassa kerroksessa 1.6 kertaa ja pohjamaassa 2.1 kertaa niin suuri kuin pintamaassa.

Joissakin viljeltyissä maissa on ilmeisesti viljelyn seurauksena enemmän vaihtuvaa kaliumia kuin samoissa maalajeissa luonnontilassa. Ero on tilastollisesti merkitsevä karkean hiedan kaikissa syvyyksissä. Hienossa hiedassa ja hiesussa merkitsevät erot rajoittuvat kahteen ylimpään kerrokseen. Savimaissa vain aitosaven pintakerroksessa on viljeltyinä keskimäärin enemmän vaih-



Kuva 11. Tutkimusalueen yleisimpien maalajien keskimääräiset vaihtuvan kaliumin pitoisuudet.

Fig. 11. Average exchangeable potassium contents of soils in the area.

tuvaa kaliumia kuin viljelemättömänä. Aitosaven jankkoa vastaavassa kerroksessa, aitosaven ja hiesusaven pohjamaassa sekä hietasaven kaikissa syvyyksissä näyttää olevan vaihtuvaa kaliumia viljellyissä maissa keskimäärin vähemmän kuin viljelemättömissä, tosin ilman eron tilastollista merkitsevyyttä. Turvemaissa näyttää karkeiden maalajien tavoin olevan viljeltyinä enemmän vaihtuvaa kaliumia kuin viljelemättöminä. Ero on saraturpeen pintakerroksessa tilastollisesti merkitsevä.

Hiekan, karkean hiedan ja rahkaturpeen viljeltyjen maiden muokkauskerroksessa on keskimäärin enemmän helpoliukoista fosforia kuin muissa viljellyissä maalajeissa. Saven sijaan saatiin tässä tutkimuksessa käytetyllä menetelmällä vähemmän fosforia kuin muista maalajeista (kuva 12).

Toisin kuin kaliumin, ovat fosforin keskimääräiset viljavuusluvut muokkauskerroksessa ja viljelemättömässä pintamaassa korkeampia kuin niiden alla olevissa kerroksissa. Liukoisen fosforin kertymistä pintakerrokseen kuvaa edelleen kangashumuksen arvo 9.5 mg/litrassa, mikä on tilaston korkein (taul. 10).

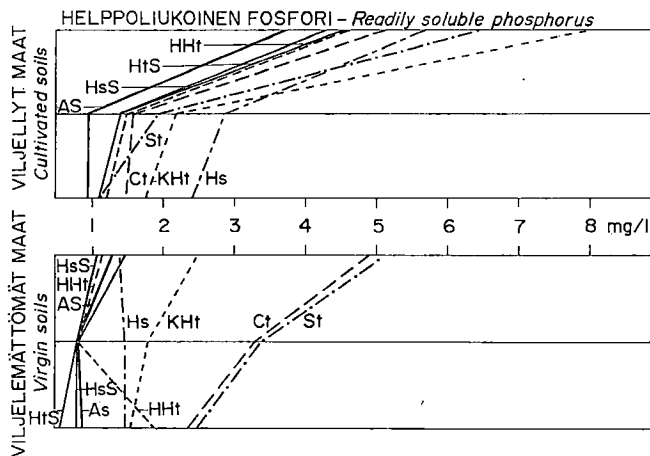
Viljeltyjen ja viljelemättömien maiden erot ovat kahdessa alimmassa kerroksessa vähäisiä. Mikäli humuskerrosta ei oteta huomioon, voidaan viljeltyjen maiden muokkauskerroksessa todeta olevan keskimäärin huomattavasti enemmän

helpoliukoista fosforia kuin viljelemättömien maiden vastaavassa kerroksessa. Erot ovat tilastollisesti merkitseviä savissa, hiedoissa ja hiesussa. Jankossa ja sitä vastaavassa kerroksessa on saman suuntainen merkitsevä ero hienossa hiedassa sekä hieta- ja hiesusavessa. Pohjamaassa ainoa tämän suuntainen merkitsevä ero on hieta-savessa.

Maan multavuus ja typpipitoisuus

Humus- ja typpipitoisuudet määritettiin viljeltyjen maiden muokkauskerroksesta ja viljelemättömien maiden humuskerroksesta sekä turvemaiden pintakerroksesta otetuista näytteistä. Niiden perusteella laskettiin hiilen ja typen suhde C/N. Maalajien keskiarvot esitetään taulukossa 10.

Viljeltyjen kivennäsmaiden keskimääräinen eloperäisen aineen pitoisuus on 5.4—7.8 %. Alin keskiarvo saatiin hiesumaista. Muiden maalajien keskimääräinen humuspitoisuus on yli 6 %. Yksityisistä näytteistä on 16 vähämultaisia (humuspitoisuus alle 3 %). Niistä on hienoa hietaa 5, hiesua 3, hiesusavea 3, karkeaa hietaa 2 sekä aitosavea, hietasavea ja hienoa hiekkaa yksi kutakin. Multamaiksi luokitettiin humuspitoisuudeltaan 15—39.9 % eloperäistä ainetta sisältävät näytteet. Niiden keskimääräinen humuspitoisuus on 24.2 %.



Kuva 12. Tutkimusalueen yleisimpien maalajien keskimääräiset helpoliukoisen fosforin pitoisuudet.

Fig. 12. Average easily soluble phosphorus contents of the soils in the area.

Viljelemättömien kivennäismaiden humuskerroksen (kangashumuksen) humuspitoisuus on keskimäärin 37.5 %. Viljelemättömien turvemaiden keskimääräinen humuspitoisuus on korkeampi kuin viljeltyjen turvelajien.

Typipitoisuus (kokonaistyyppi) määritettiin samoista näytteistä kuin humuspitoisuus. Viljeltyjen kivennäismaalajien muokkauskerroksen keskimääräinen typipitoisuus on 0.207—0.339 %, liejusaven 0.381 %, saraturpeen 1.35 % ja rahkaturpeen 1.41 %. Rahkaturpeiden korkea typipitoisuus johtunee viljelystä. Niitä lienee lannoitettu voimakkaammin kuin saraturpeita. Viljelemättömän saraturpeen typipitoisuus on keskimäärin 1.44 % ja rahkaturpeen 0.918 %. Kangashumus on typipitoisuudellaan 0.870 % lähellä rahkaturvetta.

Hiilen ja typen suhde. Humus-

pitoisuutta käytetään tässä tutkimuksessa yhtenä luokitusperusteena. Typipitoisuus on eloperäisen aineen osana jonkin verran humuspitoisuudesta riippuvainen. Hiilen ja typen suhde C/N on riippumattomampi luokitusperusteista.

Tutkitun alueen viljelymaiden useiden maalajien muokkauskerroksessa suhde on keskimäärin hyvin samanlainen. Hienossa hiedassa sekä hieta-, hiesu- ja aitosavessa se on välillä 13.5—13.7 (taul. 10). Typpeä on suhteellisesti vähemmän viljellyissä hiekassa, karkeassa hiedassa ja hiesussa sekä multa- ja turvemaissa. Viljelemättömissä turvemaissa typpeä on suhteellisesti vähemmän kuin viljellyissä turvelajeissa. Viljelemättömien kivennäismaiden humuskerroksen C/N -suhde on 25.3. Niissä on typpeä suhteellisesti vähemmän kuin multamaissa (C/N -suhde 17.7).

Kasvinviljely ja maan tekninen käyttö

Miltei kokonaisuudessaan tutkimusalueelle kuuluvan Vihdin kunnan pelloista kasvoi v. 1969 leipäviljoja n. 18 %, runsaimmin syysvehnää. Rehuviljoja kasvoi alasta n. 39 %, eniten kauraa. Perunan ja muiden juureskasvien osuus peltoalasta oli n. 2 % sekä nurmien n. 30 %. Viimeksi mainittujen osuus väheni kymmenvuotiskautena 1959—1969 maatalouden yleisen suuntauksen mukaisesti 14 prosenttiksi. Puutarhaa oli v. 1969 Vihdin kunnassa 411:llä yli yhden hehtaarin viljelmällä yhteensä 48 hehtaaria. Useimmat tilastoon ilmoitetut puutarhat olivat alle kymmenen aarin suuruisia kotitarvepuutarhoja. Puutarhojen koko oli keskimäärin suurempi Lohjan maalaiskunnassa, josta tutkimusalueeseen kuuluu n. 56 %. Sieltä on merkitty 294 tilan puutarha-alaksi yhteensä 130 hehtaaria (taul. 11).

Maalevintäisenä tuhoeläimenä pidettävän peruna-ankeroisen (*Heterodera rostochiensis*) tuhoutumiseen maasta kuluu arviolta seitsemän vuotta, jona aikana siinä ei saa viljellä perunoita. Peruna-ankeroista on esiintynyt tutkimusalueen lähistöllä Karkkilassa, Vihtijärvellä, Espoon Morbyssä ja Virkkalassa sekä

yli seitsemän vuotta sitten Lohjalla. Perunasyöpä, joka on maalevintäinen kasvitauti, ei tuhoutunut maasta 25:ssä vuodessa. Sitä on tavattu kaikista tutkimusalueen kunnista. Perunasyövän (*Synchytrium endobioticum*) saastuttamiksi julistetuissa kunnissa ei saa viljellä eikä siellä saa kaupata siemeneksi syövänarkoja perunalajikkeita. Tavallisimmat syövänarat lajikkeet ovat Upto, Eigenheimer, Bintje, Tammiston aikainen, Vesijärvi ja »Laiva» eli Odenwaldin sininen. Kaikki mustat ns. maataislajikkeet ovat myös syövänarkoja. Niiden ja tuntemattomien tai sekalajikkeisten perunoiden viljely on kielletty perunasyövän saastuttamiksi julistetuissa Lohjan kaupungissa, Karkkilassa sekä Nummen ja Pusulan kunnissa (tuhoeläin- ja kasvitautien tutkimuslaitoksilta saatuja suullisia tietoja 1971).

Tiet ja seutusunnittelu. Rakenteilla olevasta Turkuun vievästä valtatiestä Nupurilan—Lohjanharjun välinen moottoritieosuus sijaitsee tutkitulla Lohja—Vihdin alueella. Turuntie jatkuu Nummelan ja Koisjärven karttalehdille kohti Saukkolaa. Pellon osuus maa-alasta on tämän tutkimuksen taulukon 3 mukaan Nuukiossa, Veikkolassa ja Muijalassa pieni. Entinen

Taulukko 11. Maan käyttö eräissä tutkimusalueen kunnissa v. 1969¹⁾

Table 11. Land use in some communes. 1969 census

Maankäyttölaji Land use	Kunta — Commune				Kirkko- nummi
	Vihti	Nurmi- järvi	Lohja		
			kaup.	mlk	
Puutarhoja yli 1 ha:n tiloilla, kpl <i>Garden on farms over 1 ha, cases</i>	411	741	5	294	242
Puutarhojen ala, ha — <i>Area of garden, ha</i>	48	70	3	130	47
Tiloja, joiden peltoala on yli 1 ha <i>Number of farms with field area over 1 ha</i>	972	965	13	163	440
Peltoala, ha — <i>Area of fields, ha</i> . . .	13 072	12 808	163	6 974	6 005

Eräiden viljelykasvien pinta-alat v. 1969¹⁾

Areas of some cultivated crops, ha, 1969 census

Syysvehnä — <i>Winter wheat</i> . .	1 282	932	41	937	692
Kevätvehnä — <i>Spring wheat</i> . .	886	2 768	14	629	1 456
Ruis — <i>Rye</i>	210	319	—	108	432
Ohra — <i>Barley</i> . .	1 772	1 198	4	563	232
Kaura — <i>Oats</i> . . .	3 274	2 748	51	1 657	1 273
Seosviljat — <i>Mixed crops</i> . .	86	25	—	52	14
Herne — <i>Pea</i> . . .	7	8	—	8	1
Peruna — <i>Potato</i> .	197	211	3	103	71
Sokerijuurikas — <i>Sugar beet</i>	83	41	5	13	2
Nurmi — <i>Ley</i> . . .	3 974	3 501	28	2 041	854

¹⁾ SVT III: 67: II.

ja uusi tiensuunta kulkevat täällä maatalousmaan vähäisen hukan kannalta tyydyttävästi. Koisjärven karttalahden alueella nykyinen tie kulkee

jokseenkin kokonaan viljelykelpoisilla mailla, eikä peltoja säästävää ratkaisua uudelle moottoritielle lienekään helppo osoittaa. Vihdintie, joka sijaitsee tutkimusalueella Turuntietä pohjoisempaan, edustaa 1930-luvun tiensuunnittelua. Varsinkin Niipperin ja Averian järven välillä tie kiemurtelee maaleikkauksia vältellen notkoissa, joissa on viljelykelpoisia maalajeja. Tämä tienosa tulisi korvata uudella tiellä, joka voitaneen sijoittaa nykyisen tekniikan suomin mahdollisuuksin kaikkia maankäyttölajeja tyydyttävällä tavalla.

Useat tutkimusalueen suot soveltuvat turveteollisuuden raaka-ainelähteeksi. Vihdistä mainitaan Suomen Suoviljelysyhdistyksen vuosikirjassa 1910 teolliseen käyttöön riittävän hyvinä, syvinä ja yli 50 hehtaarin laajuisina soina Hovin- eli Pehkusuo, Mustanmäenalusuo eli Katinhännänsuo, Munimissuo, Riitsuo ja Salmisuo. Niistä kaikista on otettu turvetta. Lisäksi on turvetta otettu Lempoonsuosta, Koisjärven Pehkusuoista, Nummenkylän Nälköönsuosta, Torholansuosta sekä Röykän asemansuon ja Kylänpään soista, Lallinsuosta ja Klaukkalansuosta.

Turveteollisuuden ja muun taloudellisen toiminnan turveraaka-aineen tarve on kasvamassa. Asutustaajamien lähisuot ovat usean kymmenen kilometrin säteellä menettämässä alkuperäisen luonteensa. Helsingin ja Espoon kaupungit ovat varanneet ulkoilukäyttöön laajan kaistan Nuuk-sion—Ojakkalan kallioalueelta, joten voidaan toivoa siellä olevien pienehköjen soiden säilyvän nykyisellään.

KIRJALLISUUTTA

AALTONEN, V. T., AARNIO, B., HYYPPÄ, E., KAITERA, P., KESO, L., KIVINEN, E., KOKKONEN, P., KOTILAINEN, M., SAURAMO, M., TUORILA, P. & VUORINEN, J. 1949. Maaperäsanaston ja maalajien luokituksen tarkistus v. 1949. Summary: A critical review of soil terminology and soil classification in Finland in the year 1949. *J. Sci. Agric. Soc. Finl.* 21: 37—66.

ANON. 1911. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista II. Lohjan kihlakunta. *Suom. Suovilj.yhd.* Vuosik. 14, 2: 173—316.

— 1969. Suomen tilastollinen vuosikirja. *Statistical Year-book of Finland.* 540 p. Helsinki.

— 1970. Yleinen maatalouslaskenta 1969. Suomen virallinen tilasto III: 67: II.

AUROLA, E. 1964. Teollisuusmineraalit ja teollisuuskivet. *Suomen geologia.* p. 189—238. Helsinki.

ERKAMO, V. 1960. Puiden ja pensaiden pohjoisrajoja — Northern limits of trees and bushes. *Suomen karttasto — Atlas of Finland 1960,* 10: 4—5.

ERVIO, R. 1963. Malmi—Tuusula. Summary: Soil map of Malmi—Tuusula. *Ann. Agric. Fenn.* 2, suppl. 2: 1—41 + 6 soil maps.

ILVESSALO, Y. 1960. Metsät ja suot — Forests and peatlands. *Suomen karttasto — Atlas of Finland 1960,* 11.

- KIVINEN, E. 1939. Helsinki III. Agrogeol. Kartt. Soil Maps 12: 1—73 + 1 soil map.
- KOLKKI, O., ANGERVO, J. M., SIMOJOKI, H. & LAVILA, J. T. 1960. Ilmasto — Climate I. Suomen kartasto — Atlas of Finland 1960, 5.
- KURKI, M., LAKANEN, E., MÄKITIE, O., SILLANPÄÄ, M. & VUORINEN, J. 1965. Viljavuusanalyysien tulosten ilmoitustapa ja tulkinta. Summary: Interpretation of soil testing results. Ann. Agric. Fenn. 4: 145—153.
- KÄÄRLÄINEN, E. 1969. Levelling. Publ. Finn. Geodetic Inst. 65: 1—147.
- SCHALIN, G., SIREN, A., LÖNNFORS, F. & JÄRNEFELT, H. 1960. Sisävedet — Inland waters. Suomen kartasto — Atlas of Finland 1960, 8.
- SILLANPÄÄ, M., 1961. Nokia—Vesilahti. Summary: Soil map of Nokia—Vesilahti. Agrogeol. Kartt. 17: 1—95 + 6 soil maps.
- & URVAS, LEILA 1966. Anjala—Kymi. Summary: Soil map of Anjala—Kymi. Ann. Agric. Fenn. 5, suppl. 2: 1—52 + 6 soil maps.
- SIMONEN, A. 1960. Pre-Cambrian stratigraphy of Finland. Intern. Geol. Congr. 21. Copenhagen. Section 9.
- 1964. Kallioperä. Suomen geologia. p. 49—124. Helsinki.
- SONNI, SYLVI & VIRRI, K. 1968. Oulu—Liminka. Summary: Soil map of Oulu—Liminka. Ann. Agric. Fenn. 7, suppl. 2: 1—100 + 12 soil maps.
- URVAS, LEILA 1969. Teisko—Murole. Summary: Soil map of Teisko—Murole. Ibid. 8, suppl. 2: 1—23 + 6 soil maps.
- VENHO, S. N., KOLKKI, O. & ROSSI, V. 1960. Ilmasto — Climate II. Suomen kartasto — Atlas of Finland 1960, 6.
- VIRRI, K. 1964. Kerava—Nickby. Summary: Soil map of Kerava—Nickby. Ann. Agric. Fenn. 3, suppl. 2: 1—54 + 6 soil maps.
- VUORINEN, J. 1946. Nummi—Pusula. Summary: Soil map no 13, Nummi—Pusula. Agrogeol. Kartt. 13: 1—50 + 1 soil map.
- 1961. Kangasala—Pälkäne. Summary: Soil map of Kangasala—Pälkäne. Ibid. 18: 1—89 + 6 soil maps.
- & MÄKITIE, O. 1955. The method of soil testing in use in Finland. Selostus: Viljavuustutkimuksen analyysimenetelmästä. Agrogeol. Publ. 63: 1—44.

SUMMARY

Soil map of Lohja—Vihti

KALEVI VIRRI

Agricultural Research Centre, Department of Soil Science, Tikkurila, Finland

General description of the area

The area studied lies between 24° and 24° 43½' E and between 60° 14' and 60° 30' N. It comprises 1 200 square kilometres, an area which falls within twelve 1: 20 000 map sheets as stated in Fig. 1.

The area studied is a part of the Salpausselkä esker and its surroundings in South Finland. The altitude at the highest points of the Lohjanselkä esker is 115—120 m and elsewhere in the north of the area about 160 m. At the south-east corner, 20 km from the city centre of Helsinki, several square kilometres of fields lie at an altitude of 22—30 m. The Hiidenvesi—Lohjanjärvi basin with its water-level at an altitude of 32 m is situated to the north-west of the Lohjanselkä esker. About 8 % of the area is covered by inland waters (Table 1).

Bare, planed rocks at the south-east corner (Bodom area), and a more hilly landscape of fields around the esker and to the north-west of it are characteristic of the area. The bedrock of the area is part of the Sveco-fennian folding, dating from archaic times. Acid plutonic rocks, especially granites, dominate in the Bodom area. Limestone interlayers occur locally in the Lohja—Vihti area. The Tytyri and Lohja limestone quarries produced

811 769 metric tons of limestone raw material in 1962.

The climatic conditions are among the most favourable in Finland for agriculture. The mean annual temperature (1921—1950) is 4—5° C, the average July temperature 17—18° C and the February average —7 — —8° C. The average duration of the growing season (daily mean temperature over 5° C) is 170—175 days. From about 15 December there is a persistent snow-cover, which disappears from open fields around 20—25 April. The annual precipitation is over 700 mm, 300 mm of which occurs in May—September.

In the forests of the area spruce is the dominant tree, constituting more than half the total volume of growing stock for productive forestry. The corresponding share of pine is somewhat over 1/4 and that of birch about 1/7. The forests of the area are locally dominated by pine on the eskers.

Soil survey methods

The texture-based soil classification system modified for Finland has been presented by AALTONEN *et al.* (1949). This classification is briefly given at the end of this

article (Appendix, Legend to soil map). In addition to soil types, the adjectives sandy (hk), finesandy (ht), silty (hs), clayey (s) and gyttja (lj) are used to indicate any substantial fraction besides the main fraction. The latest topographic 1:20 000 maps of the General Survey Office (Maanmittaushallitus) have been used as base maps, on which the colours and symbols of soil maps are printed.

The field work was done with a soil auger and spade to a depth of about one metre. Three samples were usually taken at each site: of topsoil 0–20 cm, sub-surface soil 20–40 cm and subsoil 40–60 cm. Besides these, samples of the humus layer (A_0) were taken from the virgin soils.

Particle size distribution was determined by wet and dry sieving and by the pipette method, organic matter by the bichromate sulphuric acid method and nitrogen by the Kjeldahl method. The soil testing method of VUORINEN and MÄKYLÄ (1955) was used to determine exchangeable calcium and potassium and readily soluble phosphorus. In this method, 1 volume of < 2-mm air dry soil is shaken with 10 volumes of pH 4.65 ammonium acetate. Calcium and potassium are determined by flame photometry and phosphorus colorimetrically. The results are given in mg/litre of soil.

Distribution of soil types and land use

As seen in Table 3, about 84 % of the surveyed land area consists of mineral soils, of which 42 % are moraine and 48 % sorted mineral soils, and 9 % organic soils, of which 56 % are *Carex* dominated peat soils.

The commonest of the sorted soil types is clay which covers 28.6 % of the land area. The clay subtypes sandy clay, silty clay, heavy clay and gyttja clay are found on every map sheet. Silt occurs in two concentrations, at the west end of the Vantaa riverside clay plateau and in the north-west part of the area.

Finer finesand covers 7.9 % of the land area. The Muijala sheet area has the highest finesand percentage. Finesand and sand surround moraine and rocky hills in the south-eastern clay landscape. The Lohjanselkä esker has both of these as members of the typical catena.

Gravel resources do not appear well from data based on surface soil classification. Nearly every gravel outcrop is for owners' use or is used for commercial purposes, or is reserved for them.

A good quarter (29 %) of the surveyed area is ploughland. The bare rock district at Nuksio has only small fields between the hills. The dominating cultivated soil type is frequently clay, 63.4 % of the fields.

Reserves of arable land

In theory there is a reserve of arable land covering about 19 000 ha of mineral soils and 6 000 ha of organic

soils, totalling 22 % of the surveyed area. In practice, the amount of ploughland in the area could be increased from 29 %, which it was at the time of the study, to about 40 %. This figure is based on the topsoil type. Owing to the difficulties in clearing, terrain and economic consideration, only half the theoretic area has been taken into account. Land is being continually lost to roads and allocated to the building of houses and factories.

Particle size distribution of soil types

The particle size distribution was determined for 863 samples (Appendix 1). The soil type averages are listed in Table 6 and 7, and corresponding particle size summation curves in Figures 7 and 8.

Half of the analyzed till samples are classified as sand moraine. These contain on average 71 % gravel and sand fractions (Table 6). All the till sampling sites are reported to be stony or bouldery. The till of the area is on average more like the less sorted inland till (Fig. 7, summation curves Nokia—Vesilahti and Teisko—Murole areas) than the partly sorted coastal moraines (Anjala—Kymi and Oulu—Liminka areas). For sorted mineral soils the average contents of the main fractions are in gravel 46 %, coarse sand 43 %, sand 50 %, finesand 46 % and finer finesand 30 % (Table 7). These soil types are not very well sorted compared with corresponding coastal Oulu—Liminka and Anjala—Kymi soil types.

Most of the clay samples studied were found to be of silty clay. Heavy clay (< 2 μ particles > 60 %) was found mainly among the subsoil samples. Some clay samples are rich in the clay fraction. In 36 samples it exceeds 80 % and in some samples 90 %.

Chemical properties of soils

Soil pH averages for soil types are given in Table 8. The pH values of the cultivated soil samples vary between pH 3.7 to 7.2, and are lower in the virgin soils, pH 3.4 to pH 6.7. The peat soils have in general lower pH values than the mineral soils. The differences between the means for the mineral soil types are small, and are smallest for the topsoils. The mean pH is highest in the clay soils, silt and finer finesand. The mean pH value of the mineral soils increases with increasing depth (Table 8 and Fig. 9). If the effect of cultivation practices is the main cause of the differences between the cultivated and virgin soils (Table 9), it has raised the pH values of the topsoils and decreased the differences between soil types. In the less permeable soils this effect does not extend to the subsoil.

The results of exchangeable calcium, potassium and readily soluble phosphorus analyses are expressed as mg/litre of air dry soil. Soil test data, organic matter

and nitrogen contents of samples are given on request. The averages for the various soil types are given in Table 10.

The average exchangeable calcium contents of the various soil types follow arbitrarily the corresponding pH values. The highest individual contents were obtained for heavy clay, gyttja clay, gyttja and *Carex*-dominated peat samples, six samples giving more than 5 000 mg/litre of soil. The lowest average exchangeable calcium contents are for coarse mineral soils. The contents are higher in cultivated soils than in virgin soils. This applies particularly to the topsoils, and to other horizons in most of the soil types. Excluding the humus layer of the virgin soils, all soils on average have in the topsoil three times, in the subsurface five times and in the subsoil 3.6 times higher calcium contents in cultivated soils than in virgin soils.

The highest average contents of exchangeable potassium were obtained for heavy clay, silty clay, sandy clay and silt, and for the humus layer of the virgin soils. The differences between the layers of a given soil type are rather small in cultivated clay soils. In virgin soils, the differences are larger for heavy clay but smaller for finesand and peat soils than for the corresponding cultivated soil types (Fig. 11).

The average contents of readily soluble phosphorus are lower for the clay soils than for other mineral soils and peat, except for the two upper layers of finer finesand (Table 10, Fig. 12). The differences between layers are wide for the ploughlayer and subsurface and for the humus layer and the virgin subsurface. This is possibly due to cultivation and enrichment of readily soluble phosphorus near the soil surface.

The average contents of nitrogen (Kjeldahl method) for cultivated mineral soils are between 0.21—0.34 %, for gyttja clay 0.38 %, for mould soil 0.79 % and for

peat types 1.35—1.41 %. Virgin *Carex*-dominated peat is in average higher in nitrogen, *Sphagnum*-dominated peat lower than corresponding cultivated peats. The average for moor humus is close to that of virgin *Sphagnum*-dominated peat.

The C/N ratio is an index of humus quality. The averages for soil types are calculated as averages of individual C/N ratios of soil samples. In cultivated soils the average C/N ratio is between 13.5—13.7 for clay types and finer finesand. Higher ratios are obtained for sand, finesand, silt and mouldsoil. The ratio for virgin soils is higher than that for cultivated soils.

Plant husbandry and the technical use of land

Owing to the favourable climate and topography of the area, the greater part of the fields in the Vihti commune was under cereal cultivation in 1969. Winter wheat then constituted 10 % of the ploughland. This is a high proportion for Finland. Of the ploughland 30 % was covered with various leys. This is 14 % units lower than ten years earlier.

Small-scale farming is predominant in the area. Farms with over one hectare of ploughland were 972 in number, representing 13 072 hectares of ploughland, or a mean farm size of 13.5 hectares of ploughland. More details of the general 1969 census are given in Table 11.

The Lohjanselkä esker formation provides sources of raw material for building purposes and compensates for the inadequate sources closer to the growing city suburbs. The Society of Peat Cultivation estimated the extent of the peatlands of the area in the beginning of the century. Agricultural and technical uses of peat are becoming more extensive, especially in horticulture.

Liite 1. Kivennäismaiden lajitekoostumus
Appendix 1. Particle size distribution of mineral soils

No kartalla <i>No on the map</i>	Näytteen no <i>No of soil sample</i>	Maalaji <i>Soil type</i>	Syvyys <i>Depth cm</i>	Lajite mm — <i>Particle size mm</i>								
				Savi <i>Clay</i>	Hiesu <i>Silt</i>		Hieta <i>Finesand</i>		Hiekka <i>Sand</i>		Sora <i>Gravel</i>	
					<.002	.002—.006—.02	.02—.06—.2	.2—.6—.2	2—6—20			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
LOHJA												
2* ¹⁾	19937	HtMr	60—80	17.7	9.1	10.4	15.2	25.6	15.2	6.8		
3	19920	sHs	20—30	42.7	36.0	17.5	1.7	1.0	1.1			
5	19829	rmHtS	0—20	41.0	14.4	12.7	11.0	13.0	3.0	4.9		
	31	HsS	30—40	59.5	13.0	11.3	11.1	4.1	0.6	0.4		
7	19924	HsS	30—40	55.9	16.0	13.3	7.9	5.8	1.1			
9	20120	htHs	30—40	28.4	21.1	30.5	14.4	1.9	2.1	1.6		
13	19823	mHtS	0—20	33.5	19.4	17.0	14.3	5.1	3.6	7.1		
	24	HsS	20—30	55.7	17.8	13.1	8.4	2.8	1.5	0.7		
	25	HsS	30—40	55.4	15.5	12.7	10.7	4.1	1.2	0.4		
14*	20111	AS	20—30	65.3	19.5	4.9	3.4	2.9	3.0	1.0		
	12	AS	50—60	84.8	7.7	1.9	3.7	1.0	0.6	0.3		
17	20107	AS	30—40	83.4	8.8	0.7	4.9	1.4	0.8			
18	20129	mshsHHt/Li	0—20	28.3	17.2	10.1	7.3	18.8	9.8	8.5		
	31	shtHs/Li	50—60	26.3	29.4	18.7	7.5	6.6	5.9	5.6		
19*	20094	HkMr	5—15				11.1	19.6	49.4	12.6	6.0	1.3
	95	HkMr	20—40				2.6	7.6	42.7	15.5	28.9	2.7
	96	SrMr	50—60				2.1	14.5	25.9	6.0	10.3	41.2
21	20088	HtS	30—40	34.1	17.0	14.7	16.1	9.6	6.2	2.3		
	89	HtS	50—60	47.2	15.9	12.5	11.4	6.6	2.3	4.1		
24*	20081	KHt	10—20	7.3	4.1	4.7	25.0	56.9	1.8	0.2		
	82	KHt	20—40	10.4	5.1	6.0	29.5	47.5	1.3	0.2		
	83	KHt	50—60	13.8	5.6	8.4	30.0	40.2	1.4	0.6		
25	20064	rmKHt	0—20	18.5	6.9	9.2	20.3	34.0	8.7	2.4		
26	19960	AS	20—30	66.9	13.9	10.1	5.0	2.9	1.2			
27	19938	mHtS	0—15	36.4	19.7	13.2	11.3	7.0	7.8	4.6		
	39	HtS	20—30	38.1	21.3	15.4	8.7	8.0	6.4	2.1		
28	19954	AS	20—30	61.2	11.6	10.1	12.5	3.5	1.1			
29	19963	HtS	20—30	39.5	21.9	15.9	13.8	6.0	2.2	0.7		
	64	HtS	30—40	34.7	20.9	16.0	17.0	7.2	2.6	1.6		
30	19950	mHtS	0—15	41.9	17.9	13.3	11.3	7.7	4.8	3.1		
	52	HtS	30—40	53.7	15.5	9.4	10.2	6.1	3.8	1.3		
31	19832	mHsS	0—15	45.4	22.9	13.4	7.0	3.8	4.2	3.3		
	33	HsS	20—30	52.7	22.6	11.2	4.6	3.0	3.2	2.7		
	34	AS	30—40	62.6	20.2	10.4	2.8	1.8	2.2			
34	19943	AS	30—40	82.8	10.0	4.3	1.7	1.2				
36	19966	HtS	20—30	32.3	11.6	7.2	13.8	18.2	9.8	7.1		
	67	HtS	30—50	38.6	7.0	8.1	23.6	18.4	2.4	1.9		
39	20054	AS	30—40	75.5	10.0	1.4	3.4	3.9	3.9	1.9		
40	19826	mHHk	0—20	7.4	2.4	1.8	4.7	29.3	32.8	21.6		
	27	HHk	30—40				5.3	40.1	47.0	7.6		
	28	HHk	50—60				6.0	34.7	42.2	17.1		
41	20127	AS	30—40	83.6	12.0	3.8		0.6				
42*	20058	KHk	20—40				8.6	9.6	28.4	36.4	6.0	11.0
	59	KHt	40—60				13.3	44.6	22.6	7.4	6.9	5.2
45	19842	htHHk	20—35				5.3	28.2	65.1	1.4		
	43	htHHk	40—50				4.2	37.6	57.4	0.8		
46*	20071	HtMr	15—20	4.0	2.2	5.9	22.5	31.9	18.9	7.8	5.4	1.4
	72	HtMr	20—40	4.0	1.9	6.8	29.2	28.7	12.1	8.0	7.1	2.2
	73	HtMr	50—60	1.8	1.4	5.7	26.0	46.0	5.1	4.1	6.0	3.9
47	20068	HHt	30—40	10.2	3.3	6.3	44.9	33.2	2.1			
	69	KHt	50—60	16.3	4.1	8.9	51.7	18.0	1.0			
50	20039	shsHHt/Li	30—40	15.8	8.7	29.5	40.2	5.2	0.6			
51	19957	AS	20—30	79.8	9.2	4.6	2.3	2.2	1.4	0.5		
52	19979	AS	35—45	69.8	9.7	3.3	2.7	10.4	4.1			
54*	19987	HHk	5—10				7.7	12.5	40.8	39.0		

¹⁾ *merkityt: näytepiste luonnontilaiselta maalta — *signed: sample site on virgin soil.

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
57	19990	rmHtS	0—20	37.5	12.8	20.9	19.3	5.2	2.2	2.1		
	91	HtS	30—40	33.3	12.0	25.9	23.5	3.2	2.1			
59	19835	rmshsHHt/Li	0—20	27.2	9.2	23.3	34.7	4.5	0.9	0.2		
	36	sHHt	20—30	18.6	5.3	23.4	44.9	7.0	0.6	0.2		
	37	shsHHt/Li	40—50	29.8	6.4	18.0	37.8	6.2	1.2	0.6		
60	19980	mHtS	0—15	30.1	12.3	5.7	9.2	18.8	15.5	8.4		
	81	HtS	20—30	50.0	12.4	4.9	6.8	14.8	8.7	2.4		
	82	AS	30—35	73.2	10.1	4.0	5.4	7.3				
61	19994	hsHHt	20—30	12.2	7.8	27.9	42.4	8.6	0.9	0.2		
62*	20003	shsHHt/Li	15—25	21.0	10.2	24.1	39.2	4.5	0.9	0.1		
66	20033	HtS	30—40	34.3	15.9	28.9	18.6	1.2	0.6	0.5		
69*	20019	hsHHt	10—20	14.3	9.6	25.0	39.9	7.5	2.5	1.2		
	20	sHHt	30—40	15.5	9.3	23.8	38.3	9.5	2.3	1.3		
71	20025	rmshsHHt/Li	0—20	22.9	11.1	24.8	30.8	5.2	3.1	2.1		
	27	HsS	50—60	57.8	9.1	14.5	15.1	2.6	0.9			
72	20024	HsS	50—60	44.8	14.9	23.2	12.8	2.5	1.1	0.7		
73	19838	mhtsHs/Li	0—15	28.7	17.4	25.6	20.9	4.1	1.9	1.4		
	39	sHs	20—30	35.5	21.7	28.3	13.0	1.0	0.5			
	40	Hs	40—50	28.7	20.7	33.4	16.2	0.6	0.4			
74	20015	rmHsS	0—20	42.2	21.5	23.0	9.3	1.2	2.8			
	17	sHs	50—60	34.3	24.5	28.5	10.3	0.8	1.6			
75	20042	sHHt	30—40	20.5	6.5	13.4	41.2	15.9	1.7	0.8		
KOISJÄRVI												
1*	19910	HHt	20—30	10.5	4.4	11.0	52.1	18.8	1.9	1.3		
2	18767	rmHtS	0—15	46.0	10.1	19.9	18.9	2.9	2.2			
	69	HtS	50—60	31.0	14.5	28.7	22.3	3.5				
3	18723	shtHs/Li	20—30	24.2	15.4	27.5	22.9	8.7	1.3			
	24	shtHs/Li	40—50	28.7	18.1	27.1	18.1	6.4	1.6			
4	18764	rmshsHHt/Li	0—15	25.5	12.0	23.5	26.1	11.2	1.7			
	65	hsHHt	30—40	12.5	7.4	25.6	34.0	19.5	1.0			
	66	shsHHt/Li	50—60	16.7	8.7	25.3	37.6	11.7				
5	19820	rmhtHs	0—20	24.5	19.3	31.1	19.6	2.6	1.7	1.2		
	21	htHs	20—30	24.6	22.8	31.6	17.6	1.6	1.8			
	22	HsS	30—40	34.0	21.6	27.8	12.8	2.1	1.7			
8	18717	Hs	20—30	28.8	32.5	24.1	10.2	2.2	2.2			
10	18734	mHsS	0—15	47.4	31.1	16.3	1.9	1.8	1.5			
	35	hsAS	20—30	62.3	25.1	8.5	0.7	2.0	1.4			
12	19811	mHsS	0—15	41.3	21.5	17.3	13.4	4.0	2.5			
	12	HsS	20—30	43.5	20.4	19.5	11.7	3.5	1.4			
	13	HsS	30—40	50.8	17.7	17.4	10.9	3.2				
13	18733	HsS	35—50	49.5	19.6	18.4	9.5	1.7	1.3			
14	18713	mHtS	0—15	34.8	18.9	24.9	15.8	2.9	2.7			
	15	AS	50—60	63.5	16.0	12.1	6.8	1.6				
15	18790	HsS	40—50	57.2	17.2	14.8	7.8	1.9	1.1			
16*	19913	HsS	20—30	57.4	19.0	6.5	8.8	5.2	3.1			
	15	AS	60—70	77.8	16.2	6.0						
17	18786	HsS	20—30	59.3	17.8	10.7	7.6	4.6				
18	18797	rmHsS	0—15	53.6	20.1	13.0	3.1	1.8	4.4	4.0		
	98	hsAS	20—30	63.2	20.7	12.6	1.8	1.7				
19	18792	shtHs/Li	20—30	24.0	16.8	24.3	24.1	8.9	1.9			
	93	HtS	40—50	31.8	17.9	26.4	21.3	2.6				
21	19808	mHHt	0—20	12.6	12.4	24.3	36.2	9.0	3.7	1.8		
	09	htHs/Li	20—30	12.6	15.2	28.2	36.0	6.3	1.7			
	10	htHs	30—40	14.3	18.4	31.7	31.1	3.4	1.1			
22	18794	mHsS	0—20	41.1	16.8	22.4	16.7	1.5	1.5			
23	19719	HsS	20—30	45.5	30.9	15.8	4.1	1.8	1.9			
26	19709	mHsS	0—20	46.3	20.3	16.7	8.5	5.1	2.2	0.9		
	11	AS	40—50	85.1	5.8	5.2	2.3	1.6				
28	18744	HsS	20—30	45.5	33.8	14.4	2.8	1.5	2.0			
	45	sHs	40—50	47.2	26.6	23.4	1.2	1.6				
29	18726	HsS	30—40	44.7	21.7	28.1	5.1	0.4				
30	18749	mHsS	0—20	50.3	19.0	21.3	7.1	2.3				
31	18746	rmHsS	0—20	59.9	18.4	13.8	3.0	2.0	2.9			

* merkityt: näytepiste luonnontilaiselta maalta — * signed: sample site on virgin soil

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
32	18729	sHs	20—30	31.8	24.3	26.6	12.6	2.0	2.7			
33	18774	sHs	30—40	36.0	32.2	22.7	7.0	2.1				
34	18800	rmAS	0—20	71.9	13.2	9.0	1.9	0.7	1.2	2.1		
	19702	HsS	40—50	47.8	17.6	20.2	11.0	2.1	1.3			
35	18776	rmHsS	0—15	58.1	23.7	12.0	1.0	1.4	2.6	1.2		
36	19704	HsS	20—40	58.4	22.1	15.9	2.5	1.1				
37	19768	HsS	40—50	55.0	25.5	12.3	4.6	1.4	1.2			
39	19764	AS	30—40	63.0	24.3	12.5	0.2					
41	19817	rmhsAS	0—20	62.8	19.9	13.8	0.2	0.6	0.9	1.8		
	18	AS	20—30	62.4	22.5	13.6	0.6	0.9				
	19	hsAS	30—40	62.3	22.7	12.6	1.0	0.7	0.7			
45*	19905	HtS	20—30	34.8	19.2	13.8	11.4	13.2	4.7	2.9		
	07	sHs	70—80	48.5	33.6	16.8		1.1				
47	19748	msHs	0—15	36.3	32.2	21.4	5.5	2.1	2.5			
	50	HsS	40—50	59.6	21.0	14.4	3.2	1.8				
48	19725	HsS	20—30	46.3	28.0	17.1	5.8	1.4	1.4			
50	19730	mHsS	0—15	52.4	17.3	15.4	10.1	2.9	1.9			
	32	AS	40—50	63.7	17.0	13.6	4.5	1.2				
51	19887	HsS	15—25	55.9	21.2	11.6	5.3	2.2	2.8	1.0		
	88	AS	30—40	74.5	16.6	5.4		1.5	2.0			
52	19890	HsS	20—30	59.2	18.6	15.9	4.9	1.4				
53	19814	mHsS	0—15	36.4	25.3	21.6	11.5	2.6	2.6			
	15	Hs	20—30	28.2	25.4	26.0	18.1	2.3				
	16	sHs	30—40	33.3	25.5	25.0	13.3	1.8	1.1			
54	19733	mHsS	0—15	33.6	26.7	23.0	10.7	3.9	2.1			
56	19740	AS	20—30	69.8	18.5	9.7	1.6	0.4				
57	19742	vmhtHs	0—15	22.6	23.2	28.6	17.7	5.1	2.8			
	44	shtHs/Li	30—40	29.4	19.6	21.3	18.3	7.8	3.6			
59	18741	hsAS	20—30	65.5	12.1	11.7	3.7	1.6	2.4	3.0		
62	18739	HsS	50—60	55.1	21.6	20.0	2.7	0.6				
64	19850	mHtS	0—15	36.0	18.2	12.0	4.9	16.3	10.3	2.3		
	51	HtS	20—30	38.5	19.7	12.8	4.6	15.8	7.3	1.3		
	52	HtS	30—40	34.0	22.3	17.3	6.4	15.1	4.9			
70	19854	HsS	20—30	56.9	20.5	14.3	4.6	2.4	1.3			
72	19857	HsS	20—30	50.6	24.8	15.6	4.6	2.5	1.9			
74	19871	msHs	0—15	33.6	24.9	26.5	11.7	2.2	1.1			
75	19884	HtS	15—25	40.7	20.5	18.1	13.1	4.0	2.7	0.9		
76	19847	rmHsS	0—15	55.5	25.8	8.9	4.8	2.5	2.5			
	48	AS	20—30	80.1	13.9	3.6	0.3	2.1				
	49	AS	30—40	86.0	9.6	2.3	1.3	0.8				
79	19875	HsS	20—30	43.2	21.6	15.7	10.1	4.6	3.4	1.4		
80	19844	mHtS	0—15	30.8	17.8	21.1	20.8	5.0	3.3	1.2		
	45	shtHs/Li	20—30	20.5	20.2	26.0	23.0	7.7	2.6			
	46	shtHs/Li	30—40	21.8	20.1	25.3	24.0	6.3	2.5			
81	19878	AS	20—30	61.0	19.8	7.4	3.8	3.4	4.6			
82	19893	AS	20—30	69.9	12.6	6.5	4.8	3.0	2.3	0.9		
84	19895	mHsS	0—15	54.2	21.0	8.9	7.3	5.9	2.7			
	96	AS	20—30	75.9	12.8	4.5	3.1	2.1	1.6			
85	19902	HsS	20—30	42.8	18.3	28.6	8.6	1.2	0.7			
IKKALA												
1*	20146	HsMr	5—15	15.0	12.9	17.7	19.7	10.4	8.8	6.3	3.7	5.5
	47	HsMr	20—40	15.5	12.2	14.0	20.9	11.1	8.8	7.1	7.2	3.2
	48	AS	50—60	62.6	16.6	7.0	7.5	4.0	1.7	0.6		
4	19790	mHHt	0—15	11.3	9.8	21.3	23.2	16.9	10.4	7.1		
	91	htHs	30—40	13.7	18.2	35.7	24.4	5.2	2.0	0.8		
	92	htHs	40—50	13.4	17.1	36.7	25.9	4.2	1.9	0.8		
6*	20259	HkMr	5—7				11.6	14.8	46.8	23.1	3.7	
	60	HkMr	15—50				4.3	7.1	48.4	27.9	9.3	3.0
	61	HkMr	50—60				3.8	29.0	25.0	13.9	12.3	16.0
7	20256	sHHt	30—40	16.4	10.5	15.6	32.4	22.3	2.8			
	57	HHt	50—60	10.8	8.5	21.6	40.1	17.8	1.2			
12	20234	mHsS	0—20	41.4	26.4	20.4	6.8	1.9	3.1			
	36	HsS	50—60	52.8	24.9	18.1	2.5	0.9	0.8			

Liite 1. (jatkoa)
Appendix 1. (cont)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	33314	shsHHt/Li	20—30	23.7	18.4	16.7	18.6	20.0	2.6			
17	20268	msHs	0—20	30.5	26.4	24.0	12.2	3.8	2.2	0.9		
	70	HsS	50—60	45.2	24.4	18.5	8.9	3.0				
19	19800	sHs	30—40	28.9	29.5	29.1	11.1	1.4				
	01	HsS	40—50	34.9	22.8	23.4	15.6	3.3				
20	34081	shsHHt/Li	50—60	29.4	12.7	11.2	19.9	19.7	6.6	0.5		
22	20225	mKHt	0—20	7.3	3.6	7.4	23.7	50.8	7.2			
	26	KHt	30—40	7.1	3.7	8.7	25.3	46.8	8.4			
	27	KHt	50—60	4.6	2.5	5.8	19.1	55.8	12.2			
25	20154	sHHt	50—60	26.6	8.6	11.7	15.5	23.2	10.5	3.9		
30	19787	rmsHs	0—15	30.5	25.9	29.6	10.3	1.2	1.6	0.9		
	88	sHs	20—30	39.4	27.6	26.1	5.4	0.5	0.5	0.5		
	89	sHs	40—50	34.4	27.2	26.0	8.8	1.1	1.4	1.1		
32	20171	mHsS	0—20	47.0	23.9	16.6	6.4	2.0	2.7	1.4		
	72	HsS	30—40	41.6	25.4	20.2	8.4	2.1	2.3			
	73	sHs	50—60	38.1	30.0	23.5	5.4	1.6	1.4			
35	20134	sHs	50—60	48.9	34.6	16.1	0.2	0.2	0.2			
38	19793	mhtsHs/Li	0—20	27.1	15.1	23.4	19.2	9.5	3.9	1.8		
	94	htsHs/Li	20—30	26.0	16.1	23.8	20.4	8.2	3.7	1.8		
	95	HtS	40—50	35.1	19.8	24.2	16.6	3.1	1.2			
41	33304	msHHt/Li	0—25	18.8	13.4	26.9	31.5	7.9	0.9	0.6		
	06	HsS	40—50	33.6	21.3	26.5	13.9	2.8	1.1	0.8		
45	33312	HsS	40—50	42.7	32.7	16.3	3.6	2.0	2.7			
47	19802	vmHHk	0—20				12.3	28.8	47.5	11.4		
	03	HkMr	20—30				4.3	12.3	26.2	16.3	11.5	29.4
	04	HtMr	50—60	4.7	0.9	1.6	10.6	44.9	17.0	10.6	4.4	5.3
48	33318	AS	40—50	65.0	6.6	6.6	6.2	12.0	3.1	0.5		
49	34026	rmHsS	0—20	35.1	17.4	28.4	17.1	1.3	0.7			
	27	shtHs/Li	30—40	21.1	14.3	31.9	29.3	2.8	0.6			
	28	shtHs/Li	50—60	26.5	17.5	30.1	22.2	3.0	0.7			
51	33321	sHs	40—50	42.3	32.9	17.9	4.6	1.0	1.3			
52	33323	HsS	30—40	36.8	20.9	25.6	14.7	1.1	0.9			
	24	HsS	50—60	46.5	21.4	22.4	8.0	0.7	1.0			
53	20206	rmHsS	0—20	47.2	19.0	20.9	9.8	1.8	0.7	0.6		
	08	HtS	50—60	31.4	18.1	25.6	20.7	3.7	0.5			
56	19784	mshtHs/Li	0—20	26.3	16.1	23.9	21.3	4.3	4.0	4.1		
	85	shtHs/Li	20—30	26.1	16.2	25.9	20.1	4.5	3.6	3.6		
	86	shtHs/Li	40—50	29.6	16.1	24.5	19.1	4.2	3.6	2.9		
59	20202	htHs/Li	50—60	14.9	15.2	30.6	29.8	4.9	2.7	1.9		
64*	20191	HHk	5—7				4.9	10.3	76.4	8.4		
	92	HHk	10—30				2.8	6.4	85.4	5.4		
65	19781	mshsHHt/Li	0—15	27.4	12.8	11.9	17.7	22.5	6.3	1.4		
	82	HtS	20—30	39.6	15.7	16.4	15.1	11.0	2.2			
	83	HsS	40—50	53.9	15.7	12.9	10.4	6.2	0.9			
66*	20189	sHs	50—60	30.0	31.8	28.5	3.1	2.8	3.0	0.8		
69	33302	HsS	20—30	41.5	21.0	21.9	11.5	2.1	2.0			
	03	shtHs/Li	40—50	26.3	19.2	23.8	24.1	4.2	1.3	1.1		
72	19805	mHsS	0—15	49.4	23.2	11.4	1.8	3.0	7.7	3.5		
	06	HsS	20—30	57.1	23.1	8.0	6.2	3.4	1.6	0.6		
	07	AS	30—40	79.9	14.1	4.6		0.7	0.7			
74	33332	Hs	20—30	26.5	30.5	28.9	9.3	2.4	2.4			
75	33329	sHHt	20—30	28.0	8.3	13.1	16.0	25.5	8.0	1.1		
	30	AS	40—50	64.3	14.6	5.4	4.6	7.5	3.0	0.6		
MUIJALA												
1	36703	HHk	30—40				4.4	42.5	50.5	2.6		
	04	HHk	50—60				5.3	32.8	57.4	4.5		
3	36705	rmHtS	0—20	50.5	18.5	8.2	5.1	7.6	7.0	3.1		
	07	AS	50—60	82.1	10.5	3.5	0.1	1.9	1.4	0.5		
5*	36697	srKHk	20—30				6.9	5.1	28.1	38.6	13.5	7.8
	98	srKHk	50—60				1.4	1.7	36.5	37.7	11.9	10.8
7	36779	rmHtS	0—20	32.9	14.3	21.2	22.2	5.9	2.2	1.3		
	80	shtHs/Li	30—40	28.9	13.9	24.8	26.6	4.6	0.9	0.3		
	81	HtS	50—60	36.6	12.6	21.9	23.7	3.9	1.0	0.3		

* merkityt: näytepiste luonnontilaiselta maalta — signed: sample site on virgin soil

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	36690	sHHt	50—60	16.7	11.9	11.1	25.2	31.8	3.3			
12	34261	HsS	30—40	46.5	12.3	22.5	15.7	2.6	0.4			
	62	HsS	50—60	48.5	12.0	21.2	15.0	2.7	0.6			
14*	36671	srKHK	20—30				3.7	4.3	27.0	39.7	16.3	9.0
	72	srHHk	50—60				1.3	2.4	42.1	30.0	6.3	17.9
17	36675	shtHs/Li	50—60	15.9	16.7	32.3	31.3	3.0	0.8			
18	34487	hsAS	30—40	61.1	18.6	11.1	2.7	4.2	1.7	0.6		
	88	HsS	50—60	44.0	19.8	23.7	9.6	1.1	1.1	0.5		
21	36720	hsHHt	30—40	11.1	6.4	16.8	40.5	23.8	1.4			
22	34254	mshsHHt/Li	0—20	13.9	10.0	32.0	34.4	6.9	1.5	1.3		
	56	shsHHt/Li	50—60	12.2	8.0	30.3	39.1	8.5	0.9	1.0		
25	36782	mshsHHt/Li	0—20	16.0	12.6	26.3	26.2	12.9	3.1	2.9		
	84	shtHs/Li	50—60	17.2	17.6	29.7	19.7	12.4	2.0	1.4		
26	36770	mhtHs	0—20	20.1	18.5	33.0	18.4	4.3	2.9	2.8		
	71	htHs	30—40	17.6	19.6	37.8	18.0	4.8	1.4	0.8		
	72	htHs	50—60	17.3	20.2	36.9	18.1	4.3	1.9	1.3		
29	34251	rmshsHs/Li	0—20	26.6	16.4	29.8	17.2	4.6	3.3	2.1		
	52	HsS	30—40	31.7	15.6	33.0	17.1	1.8	0.8			
	53	shtHs/Li	50—60	28.3	9.0	28.7	27.8	5.3	0.9			
30	36777	HsS	30—40	38.2	17.2	27.2	15.4	1.3	0.7			
34*	36648	HkMr	30—40				6.3	14.2	53.1	11.7	9.9	4.8
	49	HkMr	60—70				1.8	7.8	40.5	39.4	9.2	1.3
36	36650	mshtHs/Li	0—20	28.4	15.7	27.9	23.4	3.8	0.8			
	51	HtS	30—40	30.9	16.5	28.0	20.7	3.9				
	52	shsHHt/Li	50—60	27.2	13.2	21.9	25.0	10.9	1.8			
39	34242	mHtS	0—20	31.3	22.6	24.8	13.5	3.2	2.8	1.8		
	43	sHs	30—40	32.7	25.1	25.0	12.1	2.6	1.9	0.6		
	44	HsS	50—60	45.1	21.6	20.4	9.7	1.9	1.3			
41	36663	shtHs/Li	30—40	28.7	17.7	30.4	19.8	3.4				
45	34240	HtS	30—40	35.3	17.7	16.8	8.7	8.0	7.0	6.5		
47*	34493	HtMr	5—7	19.0	14.4	11.2	9.1	19.6	14.8	9.1	2.6	
	94	HtMr	30—35	16.1	14.6	10.2	9.7	20.4	12.9	7.2	8.9	
	95	SMr	40—45	31.7	27.4	19.9	6.9	6.7	4.5	2.9		
51	36727	shsHHt/Li	30—40	28.2	18.2	15.5	16.0	18.4	3.6	0.1		
	28	HtS	50—60	35.0	17.9	13.4	10.1	19.5	3.4	0.7		
53*	36732	HkMr	50—60	4.7	5.3	8.3	6.1	8.9	30.9	17.1	15.1	3.6
60	36743	rmHtS	0—20	32.8	14.0	16.5	23.1	10.8	1.8	1.0		
61	34248	mHsS	0—20	51.4	19.0	15.8	8.0	2.6	2.4	0.8		
	49	HtS	30—40	35.8	17.8	19.0	15.2	5.9	4.2	2.1		
	50	HtS	50—60	30.2	16.7	17.4	17.1	6.0	7.4	5.2		
63	36639	AS	50—60	67.4	17.3	13.1	2.2					
66	36619	HsS	30—40	57.0	19.4	10.8	6.0	4.8	1.3	0.7		
68	34245	mHsS	0—20	46.8	17.3	17.7	6.1	2.2	5.5	4.4		
	46	HsS	30—40	41.4	22.3	23.5	8.7	1.5	2.1	0.5		
	47	HsS	50—60	54.3	17.9	18.5	6.5	1.5	0.7	0.6		
NUMMELA												
2	34348	AS	50—60	62.1	18.8	14.3	2.9	1.5	0.4			
3*	34351	KHt	20—30	9.3	1.2	1.5	8.8	63.9	14.9	0.4		
	52	KHt	60—70	15.7	3.5	2.9	7.8	62.7	7.4			
7	34197	rmAS	0—20	79.9	9.4	4.7	1.2	0.9	1.0	2.9		
	98	hsAS	30—40	79.4	15.5	4.6		0.5				
	99	AS	50—60	69.2	16.6	9.9	3.7	0.6				
12	34375	AS	30—40	73.7	14.9	5.4	0.6	2.3	3.1			
	76	AS	50—60	77.6	13.4	3.5	0.8	1.8	2.9			
18	34364	HsS	50—60	40.7	24.7	15.7	8.4	7.5	2.4	0.6		
24	34266	rmHsS	0—20	59.5	15.6	7.3	6.8	4.3	4.8	1.7		
	67	AS	30—40	74.9	11.7	4.6	3.8	2.6	1.8	0.6		
	68	AS	50—60	78.8	11.7	4.3	1.3	1.8	1.5	0.6		
28	34320	mHtS	0—20	48.2	17.7	7.2	5.6	9.9	6.6	4.8		
	22	HtS	50—60	55.7	15.7	6.4	4.4	5.6	6.6	5.6		
31*	34325	HHk	10—20				5.7	28.9	46.7	14.2	3.2	1.3
	26	HtMr	50—60	10.1	3.4	3.2	12.4	43.9	22.9	4.1		
35	34371	mHsS	0—20	45.5	22.5	16.9	10.3	3.6	0.8	0.4		

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	73	HsS	50—60	46.1	28.7	19.1	4.1	1.6	0.4			
36	34230	mHsS	0—20	42.8	23.7	22.1	8.0	0.8	1.3	1.3		
	32	HsS	50—60	43.2	25.7	23.6	5.6	0.6	0.7	0.6		
38	34388	HtS	50—60	50.7	10.7	15.0		19.2	3.2	1.2		
39	34395	sHHt	50—60	21.0	7.3	20.1	37.1	12.5	2.0			
40*	34421	Hs	5—10	26.2	38.4	25.6	6.0	2.4	1.4			
	22	sHs	40—50	38.3	26.8	26.7	6.8	1.4				
41	34233	rmHtS	0—20	52.8	7.8	4.8	6.2	14.0	10.4	4.0		
	34	AS	30—40	68.1	10.8	5.0	2.4	5.6	5.1	3.0		
	35	AS	50—60	80.0	7.0	3.3	1.6	4.1	3.1	0.9		
42	34227	rmHsS	0—20	41.9	23.7	17.3	8.1	6.0	2.2	0.8		
	28	HtS	30—40	38.8	23.6	17.5	11.1	5.7	2.4	0.9		
	29	HtS	40—60	32.7	24.9	20.4	14.9	5.3	1.5	0.3		
44*	34474	SrMr	20—30				1.9	4.0	22.5	26.0	23.7	21.9
	75	SrMr	40—50				1.1	1.8	10.6	22.7	31.1	32.7
46	34461	HsS	30—40	49.7	15.9	14.7	10.3	4.8	2.9	1.7		
	62	HsS	50—60	49.7	16.2	14.5	9.1	5.7	2.8	2.0		
55	34426	rmHsS	0—20	47.8	22.1	10.2	7.2	6.9	4.1	1.7		
	28	AS	50—60	81.2	9.9	3.3	1.7	2.2	1.7			
56	34263	rmHtS	0—20	31.7	21.6	13.8	4.5	16.1	8.2	4.1		
	65	shsHHt/Li	50—60	25.4	19.4	10.3	3.1	25.3	10.8	5.7		
60*	34417	HHk	5—15				9.2	14.7	45.4	22.5	8.2	
	18	srKHt	50—60				8.5	28.7	18.4	10.2	11.4	22.8
62	34237	shsHHt/Li	30—40	29.0	12.3	14.1	23.7	14.3	5.7	0.9		
	38	shsHHt/Li	50—60	28.1	12.6	14.4	21.1	14.3	5.0	4.5		
63	34400	AS	30—40	87.9	8.0	1.8		0.9	1.4			
	01	AS	50—60	87.3	7.6	3.4	0.8	0.9				
64	34398	KHt	50—60	3.3	1.4	1.7	23.9	64.9	4.2	0.6		
VIHTI												
1	34074	sHHt	30—40	16.2	12.2	21.0	22.8	22.0	5.1	0.7		
2	34037	HHt	50—60	7.9	5.0	12.3	44.6	28.8	1.4			
6	34206	rmHsS	0—20	43.0	27.1	19.4	5.2	2.7	1.8	0.8		
	07	HsS	30—40	45.7	27.0	19.3	3.7	2.1	1.5	0.7		
	08	HsS	50—60	51.9	24.8	16.9	3.6	1.4	1.0	0.4		
8*	34046	hsAS	20—30	65.1	21.2	6.8	2.9	2.1	1.9			
	47	AS	50—60	77.3	14.6	4.0	2.6	1.5				
11	34210	HsS	30—40	48.9	18.7	19.7	8.9	3.8				
	11	HsS	50—60	45.6	22.8	20.5	8.5	0.9	0.7	1.0		
13	34169	mshsHHt/Li	0—20	24.8	10.3	17.9	36.4	8.0	1.7	0.9		
	70	hsHHt	30—40	14.2	7.5	13.9	47.2	14.7	1.1	1.4		
	71	sHHt	50—60	20.5	7.3	11.3	43.4	15.7	1.8			
15	34166	mshtHs/Li	0—20	26.6	20.2	25.4	24.1	2.5	1.2			
	67	shtHs/Li	30—40	23.0	19.9	25.4	26.9	3.1	1.7			
16*	34184	KHt	50—60	2.4	1.1	3.9	23.8	47.4	19.4	2.0		
18	34175	rmHsS	0—20	47.3	19.0	17.2	7.7	2.3	3.4	3.1		
	76	hsAS	30—40	60.0	16.4	11.0	4.7	2.2	4.0	1.7		
	77	HsS	50—60	51.7	16.8	12.6	8.4	2.4	6.4	1.7		
25*	34070	HkMr	5—15	2.4	2.0	3.6	4.5	14.9	34.1	13.1	13.8	11.6
	71	SrMr	20—30	3.9	0.9	1.1	1.5	8.7	26.1	12.2	21.7	23.9
	72	SrMr	40—50	3.5	0.8	1.1	1.1	7.3	19.7	7.8	20.0	38.7
28	34086	HsS	20—30	40.4	28.7	18.6	3.6	1.5	4.9	2.3		
35	34115	AS	30—40	81.0	14.1	2.8	0.2	1.0	0.9			
37	34145	mHsS	0—20	39.0	24.2	17.7	12.5	2.7	2.8	1.1		
	46	HtS	30—40	31.7	23.4	21.1	18.4	2.7	2.2	0.5		
	47	shtHs/Li	50—60	24.4	21.0	24.8	22.6	3.3	2.4	1.5		
42	34215	mshtHs/Li	0—20	26.0	20.5	25.6	19.9	4.8	2.2	1.0		
	16	HtS	30—40	30.6	20.5	20.1	19.1	6.6	2.0	1.0		
	17	HtS	50—60	34.4	19.8	20.5	18.4	5.5	1.0	0.4		
48	34294	HsS	30—40	45.2	16.9	17.9	16.5	3.5				
	95	HsS	50—60	36.7	21.2	25.3	14.6	0.7	0.7	0.8		
49	34284	rmHsS	0—20	53.8	20.2	13.0	6.6	3.8	2.5	0.1		
	85	AS	30—40	79.8	8.3	11.0		0.9				
	86	AS	50—60	80.7	9.3	9.2		0.8				

* merkityt: näyteste luonnontilaiselta maalta — * signed: sample site on virgin soil

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
52	34108	HsS	30—40	58.4	22.8	14.4	2.3	1.1	1.0			
56	34092	HsS	30—40	41.7	27.2	19.3	4.3	2.5	3.6	1.4		
	93	HsS	50—60	56.3	20.6	14.9	3.7	2.0	1.6	0.9		
58	34200	rmHsS	0—20	51.1	18.4	18.1	5.4	1.7	2.3	3.0		
	01	HsS	30—40	55.3	20.3	17.0	4.9	1.1	0.7	0.7		
	02	HsS	50—60	55.4	21.1	16.7	4.4	1.2	0.8	0.4		
61*	34111	HkMr	15—20	8.5	7.5	10.7	11.1	17.1	15.9	6.7	8.5	14.0
	12	HtMr	20—30	12.3	11.1	13.9	17.4	18.4	13.4	5.0	4.6	3.9
	13	HtMr	60—70	6.9	5.2	8.0	13.9	33.9	24.5	7.6		
63	34269	rmsHHt	0—20	25.4	8.7	10.3	22.1	23.6	8.4	1.5		
	71	HtS	50—60	30.1	18.5	24.1	23.6	3.7				
64	34131	HsS	50—60	50.6	20.7	19.1	5.8	2.3	1.5			
65	34191	rmhsAS	0—20	63.4	13.4	7.3	4.2	6.3	3.1	2.3		
	92	AS	30—40	80.4	9.9	5.2	2.1	1.2	1.2			
	93	AS	50—60	70.9	14.9	10.0	4.2					
67	34140	HsS	30—40	56.8	22.6	9.9	4.2	2.7	3.3	0.5		
VEIKKOLA												
1	1699	HtS	50—60	35.5	7.2	14.1	25.5	16.2	1.5			
4	61454	HtS	20—40	36.5	23.1	15.7	7.2	12.2	3.5	1.8		
5	51	HtS	25—40	35.4	21.5	21.6	15.3	2.6	1.7	1.9		
	52	hsAS	40—60	62.1	17.0	13.0	5.7	1.4	0.8			
7	1701	hsAS	50—60	72.3	17.9	6.6	2.4	0.8				
8	1696	hsAS	50—60	67.6	13.2	11.0	7.3	0.9				
10	61459	mHtS	0—20	41.3	13.0	12.5	14.3	13.2	3.9	1.8		
	60	AS	30—40	74.3	8.1	6.3	5.5	4.7	1.1			
	61	AS	40—60	89.6	5.0	3.0		1.8	0.6			
11	1692	HsS	50—60	38.4	29.4	15.9	6.9	6.1	3.3			
12	61457	shsHHt/Li	20—40	25.5	14.9	21.2	27.9	5.9	2.2	2.4		
	58	HtS	40—60	43.3	15.2	16.4	17.3	6.8	1.0			
13	63	HsS	25—40	56.2	18.9	5.5	5.3	7.0	4.8	2.3		
	64	hsAS	40—60	72.4	14.9	6.5	3.7	1.7	0.8			
15	67	shtHs/Li	40—60	26.8	16.1	26.9	27.2	2.8	0.2			
17	1703	KHt	50—60	10.7	5.7	8.3	23.5	41.7	10.1			
33	21	HsS	50—60	47.1	24.0	13.7	11.9	3.3				
35	22	sHHt	50—60	26.1	9.5	10.8	30.2	21.2	2.2			
37	15	HtS	60—70	32.6	15.6	16.5	25.9	7.8	1.6			
39*	65021	HtMr	20—40	6.5	0.9	0.9	7.2	34.0	17.7	9.8	12.4	10.6
	22	hsAS	60—80	63.9	19.4	6.6	3.6	4.2	2.3			
42	1735	ljHtS	50—60	42.7	9.8	15.9	25.2	5.3	1.1			
43*	64361	HHk	5—20				4.8	18.0	36.5	16.4	24.3	
	62	hkSr	20—40				1.8	6.1	17.4	25.4	49.3	
	63	KHk	40—60				1.3	8.5	29.6	55.4	5.2	
46	56	HsS	40—60	59.1	24.8	13.0		1.9	1.2			
47	1734	hsAS	50—60	74.9	12.0	9.8	3.3					
49	31	KHt	50—60	10.3	2.4	2.7	28.5	53.6	2.5			
51	64351	rmHtS	0—20	51.8	12.5	12.6	15.7	5.7	1.7			
	52	hsLjS	20—40	64.4	10.0	11.4	9.1	4.7	0.4			
	53	HsS	40—60	59.5	14.0	11.7	9.4	4.9	0.5			
53	1729	ljAS	50—60	98.7	1.2	0.1						
57	41	KHt	50—60	11.1	3.6	7.1	34.6	41.4	2.2			
60	46	AS	50—60	78.5	7.4	5.4	4.7	2.6	1.4			
62	40	HtS	50—60	40.4	26.0	11.9	11.5	7.9	2.3			
63*	47	HHk	30—50				0.9	4.5	46.8	40.8	7.0	
72*	62115	HkMr	7—12	3.1	2.1	4.5	6.9	14.2	20.0	27.3	12.9	9.0
	16	HkMr	20—40	2.7	2.4	6.5	6.3	19.0	20.4	13.9	13.8	15.0
	17	HkMr	70—90	1.2	0.3	1.1	3.3	14.3	19.1	19.7	23.1	17.9
73	1755	hsAS	50—60	66.6	14.8	8.8	6.9	2.9				
76	62119	HtS	25—35	38.8	18.9	12.8	8.6	13.4	3.8	3.7		
	20	HsS	40—50	40.8	24.0	21.5	5.1	5.2	2.0	1.4		
77	1759	HHt	50—60	9.7	5.2	9.0	33.3	34.6	5.7	2.5		
78	56	shtHs/Li	60—70	21.8	22.3	22.0	11.7	15.1	4.7	2.4		
80	62112	HtS	25—40	49.7	18.9	7.6	9.1	8.2	4.2	2.3		
	13	HsS	50—70	59.4	18.1	6.6	7.7	6.7	1.5			

Liite 1. (jatkoa)
Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
81*	61485	HtS	20—40	30.8	13.3	20.5	26.1	5.2	2.4	1.7		
	1749	hsAS	60—70	66.8	15.7	6.5	4.9	4.8	1.3			
82	62108	rmHtS	0—20	42.9	16.8	11.8	16.7	7.5	3.1	1.2		
	09	HtS	20—30	47.2	18.7	9.3	11.9	7.3	3.4	2.2		
	10	AS	40—60	75.8	12.2	3.4	3.6	3.8	1.2			
91	1763	hsAS	50—60	69.7	11.3	10.5	6.2	2.3				
92	61491	HtS	25—30	36.5	10.9	3.9	8.7	18.3	15.8	5.9		
	92	AS	40—60	76.6	11.4	3.2	3.2	4.1	1.5			
93	88	HtS	25—35	38.5	13.9	21.3	18.7	4.3	1.9	1.4		
	89	hsAS	40—60	72.4	10.2	10.9	4.6	1.2	0.7			
95	81	hsAS	25—40	62.1	12.7	13.6	8.5	1.7	0.9	0.5		
96	95	HtS	40—60	39.6	13.4	17.7	23.6	5.0	0.7			
97	1767	HHt	50—60	14.8	7.8	11.4	31.7	32.2	2.1			
98*	61	htHHk	50-100				9.6	38.2	39.2	11.2	1.8	
99	61478	htHs	25—40	24.0	22.5	29.4	13.5	3.8	3.1	3.7		
	79	hkKHt	50—60	10.4	3.0	7.0	11.9	19.9	18.7	13.0	11.2	4.9
100	75	hsAS	25—40	65.1	16.2	8.6	3.9	4.3	1.3	0.6		
	76	AS	40—60	76.0	12.5	6.3	2.2	2.3	0.7			
102	61471	rmsHHt	0—20	19.5	10.7	16.1	34.4	14.8	2.7	1.8		
	72	HHt	30—40	8.5	4.5	11.9	52.4	21.4	1.3			
	73	HHt	40—60	8.4	4.2	14.4	48.4	23.3	1.3			
104	62105	rmHtS	0—20	35.1	14.1	11.2	13.0	15.4	6.2	5.0		
	06	sKHt	20—40	28.4	11.6	9.0	16.3	22.0	5.4	7.3		
	07	hsAS	40—60	62.9	13.7	6.5	4.9	8.7	1.9	1.4		
106	1773	AS	50—60	82.2	6.2	7.5	3.2	0.9				
107	70	HtS	50—60	42.0	23.5	14.1	10.2	6.7	3.5			
108	61500	HtS	25—40	31.7	12.7	11.7	12.9	15.8	10.2	5.0		
114*	1775	HtS	40—60	40.5	16.0	22.5	18.0	3.0				
115	62103	HsS	20—40	59.1	15.1	20.3	4.4	0.6	0.5			
	04	HsS	40—60	51.0	15.8	21.5	8.7	1.4	1.1	0.5		
117	1783	HtS	50—60	34.5	10.4	15.5	25.8	12.3	1.5			
OJAKKALA												
1*	64459	HHk	20—40	36.0	34.3	19.7	3.2	3.9	2.9			
7	64449	KHt	40—60	13.1	4.6	3.4	5.1	45.8	25.0	3.0		
8	64464	rmhsAS/Mm	0—20	61.7	18.4	13.2	4.0	1.6	1.1			
	65	HsS	20—40	41.1	26.2	22.2	8.4	2.1				
	66	HsS	40—60	40.5	27.5	21.1	8.8	2.1				
9*	64446	HHk	40—60				3.8	5.2	64.0	27.0		
10*	64473	HHk	20—40				10.5	9.4	39.0	18.4	15.2	7.5
	74	HHk	40—60				7.5	7.0	41.0	21.2	15.7	7.6
11	64494	AS	40—70	82.7	7.0	2.7	0.2	3.8	3.6			
14	64485	KHt	20—40	4.3	3.0	4.5	17.5	59.2	11.5			
	86	KHt	40—60	5.2	3.4	7.3	31.0	46.4	6.7			
17	64482	KHt	20—40	6.5	2.0	3.8	11.8	42.5	26.7	6.7		
	83	KHt	40—60	5.6	3.2	7.0	24.6	52.9	6.7			
19	64476	hkKHt	20—40	11.5	6.7	7.9	11.3	27.5	21.9	13.2		
23	65017	HtS	20—40	35.6	17.0	22.7	16.8	3.3	3.1	1.5		
25	18	HtS	40—60	33.3	18.2	25.7	15.1	3.2	3.1	1.4		
25	65015	HsS	40—60	43.8	23.5	20.8	7.6	1.8	0.7			
26	65002	sHs	20—40	35.8	24.8	25.6	9.1	2.9	1.8			
27	65004	msHs	0—20	32.3	30.4	21.2	5.9	6.1	2.9	1.2		
	06	HsS	40—60	46.0	28.7	20.9	3.2	1.2				
28	65007	rmHsS	0—20	53.6	25.0	16.9	2.6	1.3	0.6			
	08	LjS	20—40	55.4	23.4	15.5	3.5	1.3	0.9			
	09	LjS	40—60	40.2	25.9	22.6	7.8	2.4	1.1			
29*	65463	KHt	30—50	1.7	1.0	6.0	32.5	50.4	6.2	2.2		
30	65460	AS	40—60	80.5	9.5	5.8	3.4	0.5	0.3			
31	65591	KHt	60—80	8.0	2.1	4.5	40.6	42.5	2.3			
32	65592	mHtS	0—20	51.9	9.2	7.5	6.2	10.3	9.3	5.6		
	93	HtS	20—40	48.4	10.9	7.1	6.9	11.0	10.4	5.3		
	94	htAS	40—60	64.1	9.6	5.4	2.7	8.4	7.0	2.8		
33	68585	vmHtS	0—20	36.1	13.4	23.1	21.4	5.2	0.5	0.3		
	87	HtS	40—60	40.6	10.7	16.2	22.3	9.4	0.4	0.4		

* merkityt: näytepiste luonnontilaiselta maalta — * sigved: sample site on virgin soil

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34*	64469	HHk	20-40				8.6	26.5	39.1	15.4	5.2	5.2
35*	68590	HHk	40-60	6.5	0.6	0.6	0.6	13.2	64.1	7.1	5.7	1.6
36	68592	msHHt	0-20	19.9	6.0	6.5	31.5	31.6	3.4	1.1		
	94	HsS	40-60	52.7	17.1	15.5	11.7	2.3	0.7			
41	83220	HsS	40-60	40.8	17.0	23.1	15.4	2.5	0.8	0.4		
42	83210	shtHs/Li	20-40	23.3	23.1	26.3	15.8	5.9	3.6	2.0		
	11	htsHs/Li	40-60	26.7	23.0	26.1	13.9	4.8	3.0	2.5		
44	64406	mHtS	0-20	32.2	18.4	16.6	13.5	9.9	5.5	3.9		
	07	AS	20-40		73.5	9.8	7.3	3.5	3.7	2.2		
	08	AS	40-60		79.0	9.7	4.5	1.4	2.9	2.5		
49	83259	shsHHt/Li	20-40	24.9	10.9	14.1	23.6	19.5	3.6	3.4		
	60		40-60	38.4	13.4	20.1	20.2	6.4	1.5			
50	64415	rmHtS	0-20	31.3	25.4	22.1	7.0	4.0	5.3	4.9		
	17	Hs	40-60	29.6	30.4	22.7	6.4	3.2	4.1	3.6		
52	64414	sHs	40-60		30.4	30.3	24.0	8.8	4.0	2.5		
53	64421	rmHsS	0-15	58.9	15.7	10.9	2.4	3.8	5.2	3.1		
54	64496	HsS	18-40	50.9	22.0	20.4	5.7	1.0				
56	65010	rmsHs	0-20	30.4	28.1	22.8	6.7	6.4	3.5	2.1		
	11	shtHs/Li	20-40	28.6	28.4	20.5	7.1	9.2	4.2	2.0		
	12	HsS	40-60	39.9	26.6	14.8	4.1	4.4	7.4	2.8		
59	68699	HtS	20-40	35.6	19.7	20.9	19.2	3.0	1.3	0.3		
	700	HtS	40-60	42.4	15.7	18.8	19.5	2.9	0.7			
60	68571	mshtHs/Li	0-20	28.5	19.4	24.0	17.6	5.6	3.0	1.9		
	73	HsS	40-60	55.0	21.5	13.1	6.1	2.6	1.0	0.7		
61*	68580	HHk	20-40				1.3	12.9	43.2	25.4	13.6	3.6
64	68583	HsS	20-40	36.0	20.9	23.8	12.6	3.3	2.3	1.1		
65	64393	mKHt	0-20	7.4	2.5	5.3	21.4	45.4	12.6	5.4		
	94	KHt	20-40	2.2	0.3	3.5	26.5	56.1	7.1	4.3		
	95	KHt	40-60	1.8	0.5	4.3	28.0	58.4	5.9	1.1		
67	64397	HsS	20-40		38.7	22.8	22.1	11.0	2.8	1.5	1.1	
68	64399	mHtS	0-20	34.1	12.3	12.6	11.7	15.2	10.1	4.0		
72*	64404	srHtS	20-40	40.6	16.2	3.4	2.1	16.6	12.1	9.0		
74*	64374	HtMr	40-60	8.0	3.1	6.4	12.0	37.1	19.1	2.7	8.7	2.9
75	64409	rmhsAS	0-20	64.2	14.8	12.0	2.6	1.4	2.0	3.0		
	10	AS	20-40	73.6	11.1	8.6	2.4	0.9	1.1	2.3		
	11	hsAS	40-60	65.2	16.6	13.1	4.2	0.5	0.4			
77*	65028	htHHk	20-40				3.2	25.2	47.2	16.2	6.6	1.6
	29	HHk	40-60				0.8	16.8	42.2	22.3	11.4	6.5
79	65032	AS	40-60	78.0	12.3	5.8	0.9	2.5	0.5			
81*	64435	HkMr	20-40	0.9	0.7	4.0	17.8	20.2	12.0	10.9	17.5	16.0
SELKI												
3	65671	rmHtS	0-20	30.3	16.7	25.3	22.9	3.6	0.7	0.5		
	72	sHs	20-40	30.9	23.2	29.4	13.6	2.2	0.7			
	73	sHs	40-60	35.2	23.6	26.8	13.0	1.4				
4	65668	mHtS	0-20	37.3	19.1	10.0	11.1	12.0	7.5	3.0		
	69	HtS	20-40	39.9	22.5	9.6	9.9	9.1	6.9	2.1		
6	65582	HtS	40-60	33.6	12.6	15.8	24.9	12.0	1.1			
7*	65585	SrMr	20-40	3.1	1.3	2.1	3.4	11.5	14.7	15.7	26.8	21.4
	86	SrMr	40-60	2.4	1.4	2.8	6.0	14.7	11.5	13.4	23.3	24.5
9	65618	KHt	20-40	5.8	1.3	3.4	22.6	60.6	5.9	0.4		
	19	KHt	40-60	5.7	1.7	4.8	41.6	44.2	2.0			
10	65574	mKHt	0-25	8.0	4.2	9.1	30.7	42.8	4.3	0.9		
	76	HHt	40-60	8.3	5.2	11.7	37.2	35.9	1.7			
12	65615	KHt	20-40	4.9	2.6	4.9	17.5	53.0	14.4	2.7		
13	65573	shsHHt/Li	40-60	20.0	18.9	15.4	6.8	33.4	5.5			
16	65539	HsS	20-40	48.9	26.5	11.8	5.0	3.7	2.9	1.2		
	40	hsAS	40-60	63.6	22.3	8.7	1.1	2.7	1.6			
18*	65536	HHk	20-40				4.8	23.5	45.3	16.9	7.2	2.3
	37	HHk	60-75				6.3	35.9	38.5	12.4	6.9	
21*	65521	htHHk	8-10				6.6	32.2	46.4	14.8		
	22	htHHk	20-25				6.9	33.7	45.9	9.9	3.6	
	23	htHHk	50-75				2.1	35.0	50.0	12.9		
22*	65518	KHt	25-40	2.2	0.9	3.3	16.2	52.4	18.7	1.8	4.5	

Liite 1. (jatkoa)
Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22*	19	KHt	50—70				12.2	53.9	31.9	2.0		
	65531	rmHtS	0—20	30.3	25.5	21.8	13.8	4.1	3.3	1.2		
	32	HtS	20—40	33.4	28.6	17.1	12.1	3.6	3.7	1.5		
	33	HsS	40—60	46.1	27.9	13.6	7.2	2.5	2.7			
25	65676	AS	40—60	85.3	8.5	2.6		1.7	1.9			
27	65678	sLj	20—40	42.7	23.0	23.2	11.1					
	79	ljHsS	40—60	37.1	20.9	22.9	16.6	2.5				
28	65608	hsHHt	20—40	9.5	5.8	17.5	50.3	16.0	0.9			
	09	hsHHt	40—60	12.3	7.0	18.5	46.0	15.1	1.1			
29	65042	AS	20—40	82.0	8.0	4.1	0.3	3.7	1.9			
34	65570	ljHtS	40—60	45.2	14.0	11.1	13.4	16.3				
40*	65621	HtMr	7—11	2.8	2.7	8.6	16.6	24.2	22.3	11.7	11.1	
	22	HkMr	20—40	2.6	2.3	7.0	15.0	15.0	13.0	8.5	14.9	21.7
	23	HtMr	40—60	3.1	3.2	9.8	19.3	19.6	15.1	9.9	14.8	5.2
42	66005	mHsS	0—20	38.8	22.1	21.1	10.1	2.2	4.0	1.7		
	06	HsS	20—40	39.3	21.6	23.2	10.2	1.8	2.5	1.4		
	07	HsS	40—60	35.7	23.0	22.7	11.1	2.3	3.8	1.4		
44	65546	HtS	40—60	32.0	12.4	17.0	28.4	10.2				
54	65439	AS	20—40	89.2	5.9	2.7		1.2	1.0			
55	65432	rmHtS	0—20	41.5	12.5	10.6	13.7	15.0	4.4	2.3		
58	65429	rmHsS	0—20	57.9	13.2	9.2	4.8	3.7	5.7	5.5		
	30	HsS	20—40	56.3	15.9	11.0	8.0	3.0	2.8	3.0		
	31	HsS	40—60	46.0	22.5	15.5	10.9	3.1	1.0	1.0		
62*	65423	SrMr	4—20				4.3	8.8	15.9	27.2	24.2	19.6
	24	SrMr	20—40	1.6	1.3	2.6	5.2	11.9	17.6	15.9	26.6	17.3
	25	SrMr	40—50	2.1	1.5	2.6	4.8	12.6	20.3	15.7	29.9	10.5
65	65415	hsAS	40—60	65.9	17.5	10.8	3.4	1.5	0.9			
66	65416	rmHsS	0—20	38.3	20.3	22.8	12.0	3.3	2.4	0.9		
67	65420	HsS	20—40	41.3	21.5	18.5	9.5	4.9	3.5	0.8		
68	65691	vmAS	0—20	75.7	7.9	5.2	2.9	5.4	2.9			
	92	AS	20—40	87.2	5.8	3.6	1.3	1.6	0.5			
70	65484	rmHtS	0—20	49.6	17.2	12.5	6.9	10.2	3.1	0.5		
	86	AS	20—40	86.7	7.4	3.3		2.6				
76	65473	shtHs/Li	20—40	27.1	17.2	21.5	17.3	9.6	4.5	2.8		
77	65483	HtS	40—60	36.6	21.8	20.6	11.4	8.2	1.4			
79	65477	shtHs/Li	40—60	22.3	20.0	21.0	11.1	14.5	4.6	6.5		
81	65480	HsS	40—60	49.8	21.0	19.8	7.1	1.1	1.2			
NUUKSIO												
1	65126	sKHt	40—60	29.1	7.4	9.6	18.2	31.0	4.1	0.6		
4*	65157	SrMr	20—40				2.3	4.3	14.0	18.5	18.1	42.8
6	65162	mHtS	0—20	54.4	13.8	10.7	9.0	5.4	4.1	2.6		
	63	AS	20—40	66.5	10.5	6.5	6.6	5.8	3.0	1.1		
	64	AS	40—60	71.2	16.8	4.2	1.6	3.1	2.2	0.9		
7	65177	hsAS	30—40	63.3	16.6	12.5	6.5	1.1				
8*	65167	HHk	20—40	9.4	6.6	4.7	7.0	12.0	44.7	11.3	4.3	
9	65104	hsAS	20—40	68.9	20.2	4.9	1.2	2.2	1.7	0.9		
10*	65151	KHk	40—60				2.1	2.5	23.9	53.4	5.8	12.3
11*	64350	htHs/Li	10—20	11.5	12.5	32.3	28.6	10.9	2.5	1.7		
	65101	KHt	20—40	6.8	3.4	12.8	33.3	41.5	1.6	0.6		
	02	HHt	80—100	1.5	1.1	5.0	46.5	45.0	1.0			
12	62139	mHHk	0—20	10.3	3.4	5.0	6.0	11.0	46.1	18.2		
	40	HHk	20—40				1.8	6.0	60.9	25.5	5.5	0.3
	41	srKHk	40—60				1.4	17.8	28.5	28.8	21.6	1.9
13	65106	rmHtS	0—20	47.4	13.4	9.7	8.0	9.3	8.1	4.1		
	07	HtS	20—40	47.1	11.6	8.2	7.0	7.2	12.9	6.0		
	08	AS	40—60	68.3	9.8	6.7	5.9	5.9	2.4	1.0		
14	65112	mhkKHt	0—20	9.0	4.5	7.8	9.9	42.1	24.0	2.7		
	13	hkKHt	20—40	2.4	1.6	3.5	8.8	51.9	27.6	4.2		
	14	hsHHt	40—60	9.7	10.5	23.7	31.8	19.4	4.9			
15	65111	Hs	40—60	22.5	28.4	29.9	11.4	5.8	2.0			
16	65144	HsS	40—60	47.3	14.1	18.7	17.0	2.9				
17	62121	mHtS	0—20	47.5	14.3	13.9	13.2	5.1	4.0	2.0		
	22	HtS	20—40	52.2	14.5	12.1	11.4	4.1	2.9	2.8		

* merkityt: näytepiste luonnontilaiselta maalta — * signed sample site on virgin soil

Liite 1. (jatkoa)

Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	23	AS	40—60	85.8	6.1	3.2	1.7	2.1	1.1			
18*	64331	shsHHt/Li	20—40	20.8	16.4	17.8	8.3	5.8	9.5	12.6	8.8	
	32	shtHs/Li	40—60	23.9	22.7	26.5	14.8	5.2	4.9	2.0		
20	65115	msKHt	0—20	21.3	7.5	9.3	14.3	29.9	15.8	1.9		
21	64341	HsS	40—60	56.3	14.4	15.1	9.6	2.8	1.8			
22*	64344	HHk	20—40				0.5	1.7	76.9	18.0	2.9	
25*	65184	hkKHt	40—60				4.3	51.3	32.8	11.6		
27	65179	rmHtS	0—20	38.5	11.0	17.8	20.0	8.8	2.1	1.8		
	80	AS	20—40	65.9	6.8	9.0	8.8	8.1	1.4			
28	65169	vmHsS	0—20	52.7	17.7	17.5	8.5	3.6				
	70	hsAS	20—40	63.8	10.8	12.0	9.2	3.6	0.6			
	71	HsS	40—60	47.8	16.8	22.8	9.0	2.8	0.8			
30	64308	HsS	20—40	49.5	22.0	18.9	5.7	1.1	1.1	1.7		
	09	hsAS	40—60	60.7	16.6	15.1	4.3	1.8	1.1	0.4		
31	64304	mHsS	0—20	45.9	17.0	21.4	9.9	2.3	1.6	1.9		
32	65145	mshsHt/Li	0—20	24.0	17.7	16.9	8.7	13.2	11.6	7.9		
	46	shtHs/Li	20—40	26.2	18.9	16.9	5.2	10.9	11.4	10.5		
	47	HsS	40—60	35.1	27.4	22.3	2.7	4.1	4.2	4.2		
33	65153	hsAS	20—40	66.5	18.7	12.0	1.6	0.7	0.5			
	54	hsAS	40—60	63.9	16.2	13.6	4.6	1.2	0.5			
34	62136	mhkKHt	0—20	5.9	3.1	4.0	8.8	44.2	30.1	3.9		
	37	htHHk	20—40				2.3	38.0	55.2	4.5		
	38	KHt	40—60	2.2	1.4	2.6	13.8	74.7	5.0	0.3		
37*	64315	HkMr	20—40	3.3	2.3	4.0	7.3	14.3	16.5	20.5	18.5	13.3
41	64310	mHtS	0—20	38.9	15.7	16.4	13.6	8.8	3.1	1.7		
	11	HtS	20—40	35.3	17.7	15.6	18.0	9.7	2.4	1.3		
	12	HtS	20—60	32.7	19.4	21.7	18.4	5.2	1.9	0.7		
42	62124	mKHt	0—20	8.6	3.6	6.7	22.8	45.0	13.3			
	25	KHt	20—40	7.2	2.6	6.4	23.6	46.6	13.6			
	26	KHt	40—60	3.9	1.1	2.3	11.9	63.1	17.7			
44*	65129	KHt	40—60	3.0	1.7	4.7	21.7	61.4	7.5			
46	65140	AS	20—40	80.8	13.3	5.9						
47	65138	shtHs/Li	40—60	25.5	20.6	27.9	18.7	6.6	0.7			
48	65190	sHs	20—40	38.8	28.1	22.0	2.1	2.3	3.3	3.4		
	91	sHs	40—60	42.6	28.3	22.2	3.8	1.3	1.0	0.8		
49	65192	mshsKHt/Li	0—20	29.4	16.1	14.3	12.4	14.1	10.9	2.8		
	93	shtKHt/Li	20—40	28.3	12.4	12.1	15.4	17.0	12.0	2.8		
50*	65174	htHs	20—40	21.2	21.5	29.7	14.2	6.5	3.2	3.7		
51	65198	rmHtS	0—20	45.5	11.5	10.7	28.8	2.2	0.8	0.5		
	99	HsS	20—40	44.8	17.8	17.5	17.7	1.4	0.8			
	200	HsS	40—60	55.8	17.8	15.2	9.8	0.8	0.6			
53	65196	HsS	20—40	52.8	15.8	19.8	9.9	1.1	0.6			
	97	hsAS	40—60	61.0	12.9	13.7	9.9	2.1	0.4			
54	62130	mHtS	0—20	38.1	14.0	19.5	19.8	6.2	1.6	0.8		
	31	HtS	20—40	53.1	10.9	14.5	14.9	5.6	1.0			
	32	AS	40—60	88.6	6.8	3.6		1.0				
55	62134	HtS	20—25	31.8	11.4	18.1	20.1	16.0	1.3	1.3		
	35	hsAS	40—60	69.8	16.0	7.5	3.9	2.4	0.4			
LEPSÄMÄ												
1	83242	mHtS	0—20	38.2	16.8	19.2	13.2	7.9	3.4	1.3		
	43	HtS	20—40	31.3	14.2	18.1	17.5	13.7	4.2	1.0		
	44	shtKHt/Li	40—60	22.8	10.0	11.5	12.3	15.9	14.9	12.6		
2	83240	hsAS	20—40	61.9	14.0	14.7	7.9	1.0	0.5			
3	67476	mHtS	0—20	50.4	15.7	13.8	9.4	6.1	3.2	1.4		
	77	AS	20—40	79.0	9.6	4.0	3.1	3.0	1.3			
	78	AS	40—60	87.5	6.5	3.8		1.4	0.8			
4*	67383	HkMr	12—20				7.3	24.9	26.3	22.3	9.3	9.9
	84	HkMr	20—40	4.3	1.9	2.3	3.6	15.6	19.0	15.3	15.0	23.0
	85	Hs	40—60	18.2	19.8	25.2	14.9	5.5	9.8	5.6	1.0	
6	67463	mHsS	0—20	45.4	29.4	12.9	4.5	3.0	3.0	1.8		
	64	HsS	20—40	57.8	28.9	10.3	0.1	1.4	1.5			
7*	67388	HkMr	15—40				1.8	3.6	28.2	42.1	21.9	2.4
8	67466	rmHsS	0—20	36.8	22.0	23.3	13.0	3.0	1.2	-0.7		

Liite 1. (jatkoa)
Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	67467	Hs	20—40	28.6	25.5	28.2	13.5	2.7	1.2	0.3		
10*	67471	HsS	20—40	38.1	33.1	14.0	5.2	5.3	3.2	1.1		
11	67409	msHs	0—20	36.6	30.4	22.4	5.8	2.3	1.5	1.0		
12*	67401	SrMr	15—45				3.9	6.8	14.6	20.2	21.6	32.9
13	67394	HtS	20—40	51.4	14.0	10.0	5.8	9.9	5.1	3.7		
14	67406	mHsS	0—20	48.1	19.6	15.2	5.8	2.1	2.7	6.5		
	07	HsS	20—40	58.5	17.8	12.2	4.2	2.1	1.5	3.7		
15	67403	rmsAS	0—20	63.8	14.3	13.4	2.7	1.0	1.7	3.1		
	04	HsS	20—40	51.7	20.0	16.2	6.2	1.0	1.5	3.4		
16	67397	HsS	20—40	43.1	27.1	17.9	5.6	2.9	2.3	1.1		
17	67414	AS	45—60	80.5	12.7	6.3		0.5				
18*	67420	HsS	20—40	48.9	23.5	13.6	3.2	1.9	3.8	5.1		
19	66550	mshtHs/Li	0—20	25.6	15.7	29.9	22.8	3.3	1.5	1.2		
	67432	HtS	20—40	32.9	13.5	27.1	21.5	4.4	0.6			
	33	HsS	40—60	58.1	10.4	12.2	11.7	6.7	0.9			
20*	66547	HkMr	7—20	4.5	4.6	9.3	8.3	10.2	19.5	17.3	11.1	15.2
	48	HkMr	20—40	5.2	5.6	11.2	9.0	9.4	19.4	16.7	12.1	11.4
	49	HkMr	40—60	5.3	5.8	11.8	9.3	9.7	19.2	15.3	10.8	12.8
22	66544	HsS	20—40	55.3	18.4	10.4	0.8	2.9	4.8	7.4		
	45	hsAS	40—60	63.5	18.2	8.2	0.3	3.0	3.2	3.6		
23	66540	rmHsS	0—20	44.0	32.8	15.0	1.4	2.7	2.7	1.4		
	41	HsS	20—40	46.1	29.5	11.5	1.3	4.8	4.8	2.0		
	42	hsAS	40—60	62.1	26.4	7.8	0.9	1.7	1.1			
25	62142	rmHsS	0—20	48.5	14.8	16.6	9.6	5.8	3.5	1.2		
	43	HtS	20—40	45.3	13.7	14.3	12.4	8.7	4.0	1.6		
	44	AS	40—60	66.1	8.9	9.9		4.6	6.8	2.3	1.4	
26*	66521	srKHk	4—20					2.2	8.8	22.0	46.0	18.6
	22	KHk	20—40					1.5	8.3	31.1	40.1	14.0
	23	hkSr	40—60					1.7	8.2	27.9	19.9	13.3
27	66533	AS	40—60	87.4	6.8	2.2		2.3	1.0	0.3		
28	65099	hsAS	20—40	73.0	15.0	8.9		1.6	0.9	0.6		
	100	hsAS	40—60	72.2	16.0	7.9		1.1	1.8	0.7	0.3	
30	66529	HsS	20—40	47.9	23.3	15.7	6.9	3.2	2.2	0.8		
	30	HsS	40—60	54.5	21.5	14.1	4.8	2.6	1.6	0.9		
32	67531	HsS	20—40	48.3	21.7	17.5	9.3	1.7	1.5			
33	67479	hsAS	0—30	65.7	15.6	14.3	2.7	0.8	0.9			
	80	HsS	30—40	53.3	22.7	19.4	3.7	0.9				
34*	67515	HkMr	15—40					2.3	6.4	21.8	31.3	21.9
37*	67427	AS	20—40	80.9	10.3	3.4		2.6	2.2	0.6		16.3
38	67527	rmHsS	0—20	36.1	26.6	23.4	8.6	2.6	2.0	0.7		
	28	HsS	20—40	35.3	27.1	23.0	7.8	2.6	3.2	1.0		
	29	HsS	40—60	38.9	25.5	21.7	7.2	2.6	3.2	0.9		
39*	67522	HtMr	20—40	20.2	14.4	7.1	9.6	11.4	5.8	6.4	13.8	11.3
	23	HsS	40—60	41.9	28.0	10.4	6.5	8.8	3.4	1.0		
40	67461	ljHsS	25—50	45.0	28.5	20.6	5.3	0.6				
41	67317	rmHtS	0—20	38.1	18.7	16.0	11.9	10.0	3.2	2.1		
	18	HtS	20—40	35.8	22.3	16.9	12.8	9.4	2.0	0.8		
	19	AS	40—60	75.4	10.4	6.7	4.5	2.4	0.6			
42	67458	sHs	20—40	44.9	30.8	20.8	2.6	0.6	0.3			
43*	67322	HkMr	20—40	2.7	1.9	5.2	16.2	20.1	14.0	12.5	17.4	10.0
44*	67449	HkMr	20—40				2.6	20.1	23.4	10.6	22.3	21.0
45	62145	rmHsS	0—20	50.2	21.0	15.5	3.7	4.1	3.3	2.2		
	46	ljHtS	20—40	41.6	21.9	15.6	6.3	4.4	5.5	4.7		
	47	HtS	40—60	39.6	20.8	17.0	7.4	6.2	5.3	3.7		
46	67455	HsS	20—40	35.8	23.2	23.9	11.1	3.1	1.2	1.7		
	56	HsS	40—60	57.7	18.8	16.1	5.7	1.3	0.4			
48	67327	msHsS	0—20	40.5	29.1	12.7	6.2	5.3	4.5	1.7		
	28	HsS	20—40	51.9	26.1	10.9	2.9	4.3	3.0	0.9		
	29	AS	40—60	75.8	15.6	3.4	0.4	2.4	1.8	0.6		
49*	67484	HtMr	20—40	9.6	11.3	17.3	12.7	7.0	5.0	7.1	18.0	12.0
	85	htHs	40—50	17.2	25.7	34.8	13.0	3.3	2.3	3.7		
50	67434	rmHsS	0—20	55.5	18.9	15.5	5.3	2.2	2.1	0.5		
	35	HsS	20—40	48.4	20.2	17.1	10.5	2.2	1.2	0.4		
	36	HsS	40—60	58.4	19.5	14.4	5.6	1.4	0.7			

* merkityt: näyteste luonnontilaiselta maalta — * signed: sample site on virgin soil

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
51*	67439	HtMr	20-40	9.0	4.6	4.6	8.6	42.9	5.8	2.3	9.9	12.3
52	67442	hsS	20-40	59.6	24.7	11.9	1.0	1.7	0.9	0.2		
53	67446	hsAS	40-60	62.8	17.2	13.1	4.6	1.3	0.7	0.3		
54*	65092	HtS	20-40	47.5	22.6	9.4	3.0	6.3	6.0	5.2		
55	66534	rmHsS	0-20	52.4	24.8	10.8	1.7	3.8	4.5	2.0		
	36	AS	40-60	81.2	13.6	3.0	0.6	1.3	0.3			
56	67495	mHsS	0-20	45.2	22.1	14.3	3.4	1.6	5.3	8.1		
	96	hsAS	20-40	66.9	17.1	9.8	2.5	2.0	1.3	0.4		
	97	HsS	40-60	52.9	22.1	12.5	3.4	2.3	3.0	3.8		
60*	65067	HHk	20-40				1.6	23.9	72.8	1.7		
62	67534	KHt	20-40	8.4	3.3	7.0	16.3	49.8	14.1	1.1		
65	67540	KHt	20-40	14.1	5.6	3.0	14.3	53.9	9.1			
66*	65079	HtMr	40-60	12.7	9.5	10.2	14.2	11.0	9.2	6.7	14.2	12.3
67*	67543	srHHk	3-4				6.8	20.6	46.2	20.0	5.0	1.4
	44	htHHk	20-40				8.4	17.3	39.4	16.9	11.3	6.7
	45	srHHk	40-60				2.5	8.2	41.1	20.8	16.8	10.6
69	65080	rmhsAS	0-20	62.2	13.6	12.5	4.9	1.6	2.6	2.6		
	81	HsS	20-40	41.7	15.1	23.5	14.4	1.4	1.7	2.2		
	82	HsS	40-60	52.1	18.3	16.5	10.9	1.3	0.6	0.3		
71*	67301	HtMr	20-40	8.5	7.0	8.2	11.6	17.1	17.5	13.7	11.1	5.3
72	65063	AS	20-40	90.2	7.0	1.1		1.1	0.6			
77*	65056	HkMr	20-40				4.9	19.5	16.3	28.9	23.5	6.9
	57	HkMr	40-60	7.2	8.8	11.6	8.3	9.5	13.7	28.3	11.6	1.0
79*	65060	KHt	20-40				16.7	36.8	17.7	12.0	8.4	8.4
81	67502	hkHtS	20-40	39.1	6.7	6.2	9.0	13.7	14.0	11.3		
82	67508	KHt	20-40				7.9	54.6	30.7	4.0	2.8	
PERTTULA												
3	66580	rmKHt	0-20	4.7	2.0	4.5	12.2	46.1	23.9	6.6		
	81	KHt	20-40				12.3	61.6	24.8	1.3		
	82	KHt	40-60	1.0	0.2	1.4	16.0	63.2	17.9	0.3		
4	66559	KHt	50-70	7.2	3.8	4.5	4.9	59.3	16.8	3.5		
6	66552	sHsHt/Li	20-40	21.5	13.9	18.8	24.1	17.8	2.9	1.0		
7	65645	KHt	20-40	11.7	1.5	2.6	4.3	65.7	13.1	1.1		
8	60867	KHt	20-40	3.2	2.1	4.2	10.6	48.4	21.2	7.3	3.0	
	68	KHt	40-60	2.2	1.0	1.4	5.0	52.1	24.0	8.8	4.4	1.1
11	60862	KHt	40-60	9.1	10.4	12.7	31.1	34.7	2.0			
12*	65629	HHk	20-40				4.1	9.9	49.5	14.9	8.6	13.0
13	66588	KHt	50-70	23.9	14.3	11.3	18.2	30.5	1.8			
16	65636	hkKHt	40-60	7.7	3.7	4.4	10.0	35.7	29.5	9.0		
17	60869	rmshHs/Li	0-20	22.9	22.3	19.4	7.4	18.0	7.9	2.1		
	70	sHsHt/Li	20-40	22.1	17.8	14.9	8.8	19.2	12.8	4.4		
	71	sHtHs/Li	40-60	24.7	23.3	16.1	6.5	19.4	7.7	2.3		
18*	60859	KHk	40-60				1.9	2.0	27.9	52.3	14.0	1.9
21	60881	HtS	40-60	35.7	18.8	25.1	17.8	1.9	0.7			
23	60852	htHs	40-60	20.4	23.9	29.2	14.3	7.4	3.7	1.1		
25	60849	sHs	40-60	39.5	24.1	26.7	7.9	1.3	0.5			
26	60845	htHs	20-40	18.7	18.2	34.7	23.5	3.6	1.3			
	46	HsS	40-60	38.6	16.6	27.1	15.1	1.8	0.8			
30*	66565	KHt	10-50	2.8	1.4	4.0	21.3	46.7	7.7	5.6	3.8	6.7
31*	66569	srKHt	20-40	2.2	1.4	3.7	13.8	21.4	14.7	9.8	14.0	19.0
33*	65652	HHk	5-20				5.3	9.2	43.5	42.0		
	53	HHk	40-50				0.3	5.2	61.0	25.8	7.7	
	54	HHk	90-100				0.4	2.5	37.0	30.8	17.9	11.4
36	66052	rmshsKHt	0-20	21.5	12.7	15.5	15.9	19.6	10.2	4.6		
	53	sHsKHt	20-40	20.3	13.2	13.4	15.7	21.0	13.5	2.9		
	54	hkHtS	40-60	41.8	10.8	6.4	5.1	16.8	17.9	1.2		
37	65638	mHsS	0-20	44.4	21.2	18.7	7.0	2.0	2.8	3.9		
	39	HsS	20-40	57.6	18.9	15.0	5.0	1.6	1.9			
38	65659	rmKHt	0-25	19.8	3.5	5.5	19.6	45.1	6.5			
	60	KHt	25-40	13.3	3.4	5.9	21.9	51.8	3.7			
	61	sKHt	60-70	22.7	10.1	14.5	23.1	26.4	2.3	0.9		
39	65663	HHk	40-60	7.5	1.2	1.2	1.2	4.9	41.9	24.5	15.7	1.9
40*	66595	hkKHt	50-60				3.7	30.3	23.1	19.4	15.0	8.5





















Liite 1. (jatkoa)
Appendix 1. (cont.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
40*	66596	KHk	120-140				0.5	5.0	21.5	42.0	21.4	9.6
41	66056	HtS	20-40	32.1	23.3	21.9	11.6	3.0	4.3	3.8		
42	66590	KHt	50-60	4.7	2.0	5.9	21.2	44.4	14.5	7.3		
	91	hkKHt	60-80	4.1	1.7	2.8	10.2	30.5	22.0	12.6	14.2	1.9
43	66059	HsS	20-40	36.2	21.0	23.8	12.8	2.7	2.1	1.4		
44	66063	HsS	40-60	59.1	21.9	16.7	1.8	0.5				
45*	66070	sHs	40-60	36.8	29.1	23.1	5.1	2.5	3.4			
46	66064	MmAS	0-20	82.8	9.3	6.0		1.9				
	65	hsAS	20-30	77.4	14.3	7.4		0.9				
	66	hsAS	50-70	61.9	20.5	12.9	3.1	1.6				
47*	60874	HsS	20-40	52.2	18.4	16.1	8.4	1.9	1.2	1.8		
49	60883	hsAS	20-40	62.0	15.8	9.7	4.5	4.5	2.9	0.6		
50	60877	hsAS	20-40	64.2	15.0	11.8	3.5	2.4	1.9	1.2		
52	66502	HtS	20-40	42.0	14.2	14.2	15.2	13.1	1.3			
	03	HtS	40-60	55.3	11.6	9.6	10.0	12.2	1.3			
53	60836	AS	20-40	83.3	9.3	4.2		1.7	1.5			
54	60843	sHHt	40-60	15.1	6.4	12.0	24.6	31.5	10.4			
55	60839	AS	20-40	74.2	12.8	6.8	1.6	2.5	1.6	0.5		
56	67364	mHs	0-20	26.7	32.3	26.8	7.0	2.4	3.1	1.7		
	65	Hs	20-40	27.2	32.6	25.6	9.0	3.1	1.8	0.7		
	66	sHs	40-60	36.9	29.7	25.6	6.0	1.1	0.7			
57	67361	rmHsS	0-20	46.6	25.6	11.1	6.2	3.8	3.3	3.4		
	62	HsS	20-40	45.1	27.7	9.7	5.6	3.7	3.6	4.6		
	63	HsS	40-60	54.1	24.0	9.5	5.7	3.1	2.1	1.5		
58*	67368	HsS	10-25	36.7	32.8	14.6	9.4	4.5	1.6	0.4		
	69	HsS	25-50	47.3	27.0	11.5	7.4	3.5	2.0	1.3		
	70	HsS	50-70	55.6	28.3	11.3	2.7	1.3	0.6	0.2		
59	67371	mHsS	0-20	48.5	17.9	18.4	8.3	2.1	2.3	2.5		
	72	HsS	20-40	50.8	18.2	18.4	5.8	1.8	2.1	2.9		
	73	hsAS	40-60	60.8	20.7	13.8	3.4	0.8	0.3	0.2		
61*	67380	HkMr	20-40	2.7	2.3	4.6	6.9	17.3	19.3	15.7	18.3	12.9
62	66087	msHHt	0-20	21.7	9.1	17.8	33.1	17.0	1.3			
	88	HHt	20-40	14.1	7.2	16.0	37.6	23.6	0.8	0.7		
	89	HtS	40-60	34.2	13.5	22.3	22.6	6.9	0.5			
64	66084	mHsS	0-20	36.8	22.3	22.9	10.1	2.2	3.4	2.3		
65*	66081	HtS	10-20	53.3	15.5	11.1	4.1	7.4	6.8	1.8		
	82	HtS	20-40	54.2	15.9	9.8	2.5	6.6	6.1	4.9		
	83	AS	40-60	85.4	9.2	3.5	0.4	1.1	0.4			
66*	66033	sHs	10-20	32.6	32.1	23.0	2.4	3.5	4.8	1.6		
	34	Hs	20-40	29.8	33.7	22.6	3.6	3.2	4.2	2.9		
	35	sHs	40-60	31.1	35.3	22.9	2.9	2.8	2.7	2.3		
68	66015	mshtHs/Li	0-20	25.5	21.1	26.6	20.2	4.4	1.5	0.7		
	16	shtHs/Li	20-40	24.1	20.2	26.4	22.3	6.0	1.0			
	17	shtHs/Li	40-60	24.9	16.5	25.4	27.3	5.9				
69	66029	mHsS	0-20	53.9	24.0	16.8	1.6	0.6	1.3	1.8		
	30	hsAS	20-40	62.1	20.5	13.2	2.1	0.7	0.8	0.6		
	31	hsAS	40-60	66.4	19.3	11.6	1.4	0.7	0.6			
72*	66020	HkMr	20-40	3.4	2.0	4.2	7.5	12.7	12.9	13.0	23.0	21.3
73*	66027	HkMr	20-50	2.2	1.8	5.0	9.2	13.8	12.7	13.9	30.7	10.7
	28	HkMr	80-90				3.2	16.2	22.6	25.3	23.1	9.6
74	66040	HsS	20-40	47.5	23.9	7.2	13.9	1.7	3.1	2.7		
75	66022	mHsS	0-20	38.2	23.7	18.4	10.1	4.8	3.6	1.2		
	23	hsAS	20-40	60.6	20.3	11.5	3.8	1.9	1.4	0.5		
	24	HsS	50-70	59.2	20.0	14.4	2.0	2.3	2.1			
76	66051	AS	40-60	84.2	8.9	4.9	0.4	1.2	0.4			
77*	66047	HsS	20-40	56.1	27.8	8.6	1.4	2.8	3.3			
	48	HsS	40-60	56.9	26.4	7.8	4.3	2.1	1.9	0.6		
79	66043	hsAS	20-40	70.7	18.4	7.9		2.1	0.9			
81	67315	AS	20-40	95.3	3.9	0.4		0.4				
84*	67304	HkMr	5-10	9.1	5.3	4.3	6.7	17.9	23.8	14.8	6.5	11.5
	05	HkMr	20-40	7.8	3.8	2.8	4.7	15.4	17.7	14.0	17.3	16.5
	06	HkMr	40-60	6.8	3.6	2.2	3.7	12.2	12.4	13.5	17.0	28.6
87	66507	rmAS	0-20	77.9	12.5	7.5		0.6	1.5			
	08	AS	20-40	88.8	7.2	2.8		1.2				
	09	AS	40-60	73.0	13.7	10.5	1.1	1.7				
88	66511	HtS	20-40	44.5	17.5	13.5	13.4	4.8	4.3	2.0		

Maaperäkartan merkinnät

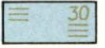

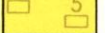
Legend of Soil Map

Maatalouden tutkimuskeskus, Maantutkimuslaitos
 Agricultural Research Centre,
 Department of Soil Science,
 Helsinki, Finland

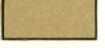
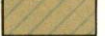
		Kivennäismaat: Mineral soils:	
Avokallio Bare rock			(Ka)
Louhikko ja kivikko Boulders and stony soil			(Lo, Ki)
Soramaat Gravel soils		Sora (harju) Gravel (esker)	(Sr)
Moreenimaat Moraine (till) soils		Soramoreenimaa Gravel moraine soil	(SrMr)
		Hiekkamoreenimaa Sand moraine soil	(HkMr)
		Hietamoreenimaa Finesand moraine soil	(HtMr)
		Hiesumoreenimaa Silt moraine soil	(HsMr)
		Savimoreenimaa Clay moraine soil	(SMr)
Hiekkamaat Sand soils		Karkea hiekka Coarse sand	(KHk)
		Hieno hiekka Sand	(HHk)
Hietamaat Finesand soils		Karkea hieta Finesand	(KHt)
		Hieno hieta Finer finesand	(HHt)
Hiesumaat Silt soils		Hiesu Silt	(Hs)
Savimaat Clay soils		Hietasavi Sandy clay	(HtS)
		Hiesusavi Silty clay	(HsS)
		Aitosavi Heavy clay	(AS)
		Liejusavi Gyttja- (muddy) clay	(LjS)
		Maan multavuus: Content of humus in surface soil:	
Humusta < 3 % Humus		Vähämultainen (vm) hiesu. (Multakerroksen paksuus 10 cm) Silt soil poor in humus (Depth of surface soil 10 cm)	
» 3— 6 %		Multava (m) hiesusavi. (12 cm) Medium humous silty clay soil	
» 6—15 %		Runsasmultainen (rm) karkea hieta. (30 cm) Finesand soil rich in humus	

Eloperäiset maat: *Organic soils:*

Humusmaat *Humus soils*

	Multamaa (Mm) aitosaven päällä. (30 cm) <i>Mould (mull) overlying heavy clay</i>
	Lehtomulta (Lm) karkean hiedan päällä. (8 cm) <i>Mull humus (leaf mould) overlying finesand</i>
	Kangashumus (Kh) hienon hiekan päällä. (5 cm) <i>Mor humus overlying sand</i>



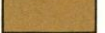
Lieju- ja järvimutamaat *Mud soils*

	Lieju (Lj) <i>Gyttja (mud)</i>
	Järvimuta (Jm) <i>Lake mud</i>




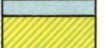
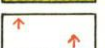


Saravaltaiset turvemaat *Carex (fen) peat soils*

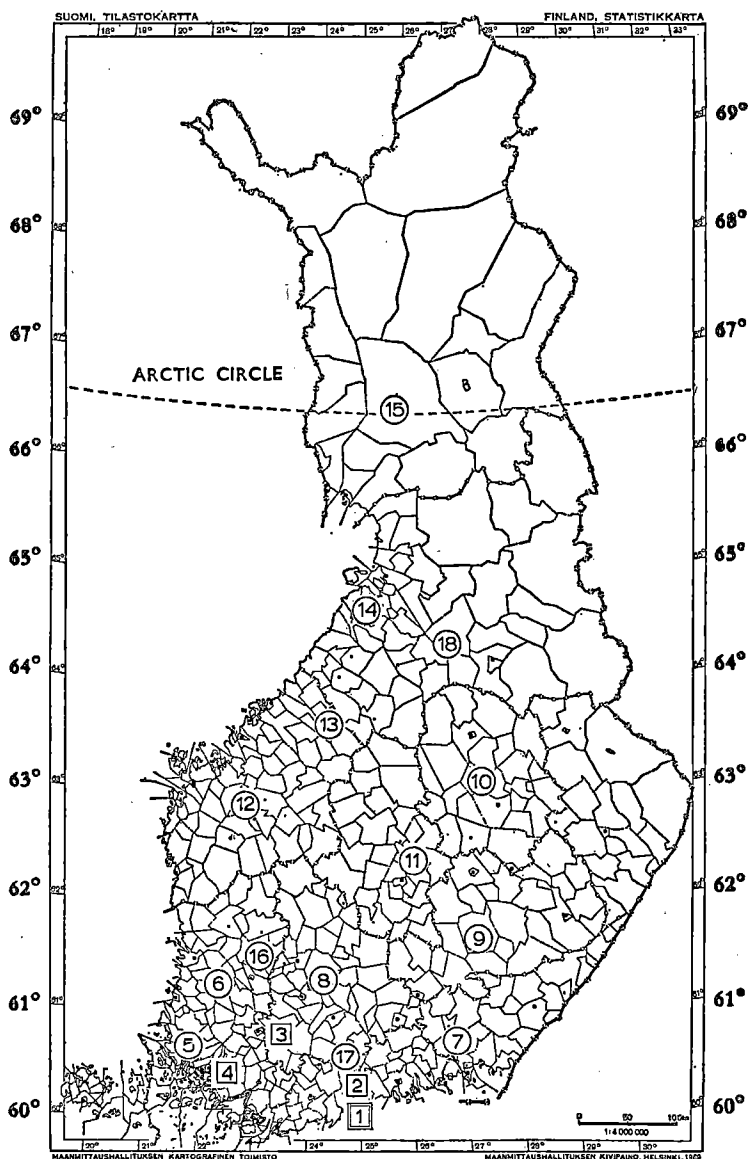
	Ruskosammalsaraturve (BCt) <i>Bryales Carex peat</i>
	Saraturve (Ct) <i>Carex peat</i>
	Metsäsaraturve (LCt) <i>Ligno Carex peat</i>
	Rahkasaraturve (SCt) <i>Sphagnum Carex peat</i>

Rahkavaltaiset turvemaat *Sphagnum (bog) peat soils*

	Sararahkaturve (CSt) <i>Carex Sphagnum peat</i>
	Metsärahkaturve (LSt) <i>Ligno Sphagnum peat</i>
	Rahkaturve (St) <i>Sphagnum peat</i>

Täydennyksiä: *Supplementary Explanations:*

	Liejuinen karkea hietta (ljKHt) <i>Finesand with (< 6%) mud</i>
	Turvemaata alle 20 cm aitosaven päällä <i>Less than 20 cm peat soil overlying heavy clay</i>
	3 dm (> 20 cm) karkeata hiettaa — <i>finesand</i>
	2 » hienoa hiekkaa — <i>sand</i>
	5 » aitosavea — <i>heavy clay</i>
	Suolamaa — <i>Saline soil</i>
	Voimakkaasti uuttunut maa <i>Strongly leached (podsolised) soil</i>
5.9	Ruokamullan pH — <i>pH of surface soil</i>
12 x 6.2	Jankon pH — <i>pH of subsurface soil</i>
6.5	Pohjamaan pH — <i>pH of subsoil</i>
	pisteessä 12 — <i>on the site 12</i>



**DEPARTMENTS, EXPERIMENT STATIONS AND BUREAUX OF THE
AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE IN FINLAND**

1. Administrative Bureau, Bureau for Local Experiments (HELSINKI) — 2. Departments of Soil Science, Agricultural Chemistry and Physics, Plant Husbandry, Plant Pathology, Pest Investigation, Animal Husbandry and Animal Breeding; Isotope Laboratory, Office for Plant Protectants (TIKKURILA) — 3. Dept. of Plant Breeding (JOKIOINEN) — 4. Dept. of Horticulture (PIIKKIÖ) — 5. Southwest Finland Agr. Exp. Sta. (HIETAMÄKI) — 6. Satakunta Agr. Exp. Sta. (PEIPOHJA) — 7. Karelia Agr. Exp. Sta. (ANJALA) — 8. Häme Agr. Exp. Sta. (PÄLKÄNE) — 9. South Savo Agr. Exp. Sta. (Karila, MIKKELI) — 10. North Savo Agr. Exp. Sta. (MAANINKA) — 11. Central Finland Agr. Exp. Sta. (VATIA) — 12. South Ostrobothnia Agr. Exp. Sta. (PELMA) — 13. Central Ostrobothnia Agr. Exp. Sta. (LAILALA) — 14. North Ostrobothnia Agr. Exp. Sta. (RUUKKI) — 15. Arctic Circle Agr. Exp. Sta. (ROVANIEMI) — 16. Pasture Exp. Sta. (MOUHIJÄRVI) — 17. Pig Husbandry Exp. Sta. (HYVINKÄÄ) — 18. Frost Research Sta. (PELSONSUO)

AGROGEOLOGISIA KARTTOJA — SOIL MAPS

1. AARNIO, B. 1916. Karjalohjan kirkonkylän eteläpuolella oleva seutu ja Immolan maatila. Kartta ja selitys. — 1917. Trakten söder om Karislojo kyrkoby och Immola egendom. Karta och beskrivning.
2. PROSPERUS, B. 1916. Trakten kring Pojo vikens norra del och Gumnäs—Odnäs militärboställe. Karta och beskrivning. — 1917. Pohjanlahden (Pojo) pohjoisosan ympärillä oleva seutu ja Gumnäs—Odnäsin virkatalo. Kartta ja selitys.
3. AARNIO, B. 1920. Mustiala (3 karttaa). — Mustiala (3 kartor).
4. —»— 1924. Paimion pitäjä (1 kartta). Deutsches Referat.
5. —»— 1927. Etelä-Pohjanmaa (4 karttaa). Summary. — 1928. Syd-Osterbotten (4 kartor). Summary.
6. —»— 1930. Turku (2 karttaa). Summary.
7. —»— 1933. Loimaa (4 karttaa). Summary.
8. —»— 1935. Salo I (1 kartta). Summary.
9. —»— 1936. Salo II (1 kartta). Summary.
10. —»— 1937. Salo III (1 kartta). Summary.
11. —»— 1938. Salo IV (1 kartta). Svenskt referat.
12. KIVINEN, E. 1939. Helsinki III (1 kartta). Summary.
13. VUORINEN, J. 1946. Nummi—Pusula (1 kartta). Summary.
14. PUROKOSKI, P. 1954. Mikkeli—Tuukkala (2 karttaa). Zusammenfassung.
15. —»— 1956. Harvila—Turenki (2 karttaa). Zusammenfassung.
16. VUORINEN, J. 1959. Tampere—Lempäälä (6 karttaa). Summary.
17. SILLANPÄÄ, M. 1961. Nokia—Vesilahti (6 karttaa). Summary.
18. VUORINEN, J. 1961. Kangasala—Pälkäne (6 karttaa). Summary.
19. ERVIÖ, R. 1963. Malmi—Tuusula (6 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 2, Suppl. 3.
20. VIRRI, K. 1964. Kerava—Nicksby (6 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 3, Suppl. 2.
21. ERVIÖ, R. 1965. Valkeakoski—Leteensuo (6 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 4, Suppl. 1.
22. SILLANPÄÄ, M. & URVAS, LEILA. 1966. Anjala—Kymi (6 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 5, Suppl. 2.
23. SOINI, SYLVI & VIRRI, K. 1968. Oulu—Liminka (12 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 7, Suppl. 2.
24. URVAS, LEILA. 1969. Teisko—Murole (6 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 8, Suppl. 2.
25. VIRRI, K. 1971. Lohja—Vihti (12 karttaa). Summary. Ann. Agric. Fenn. 10, Suppl. 1.