

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET
(SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND — FORSTWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT
IN FINNLAND — SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE FINLANDE)

SILVA FENNICA

75.

SUOTYYPIN MÄÄRITYS MAA- JA
METSÄTALOUDELLISTA KÄYTTÖARVOA
SILMÄLLÄ PITÄEN

OLAVI HUIKARI

HELSINKI 1952

SILVA FENNICA

N:o 75 (1952)

SUOTYYPIN MÄÄRITYS
MAA- JA METSÄTALOUDELLISTA
KÄYTTÖARVOA SILMÄLLÄ PITÄEN

OLAVI HUIKARI

*On the determination of mire types, especially considering their drainage
value for agriculture and forestry*

Sisällys

	Sivu
Johdanto	3
Suotyyppijärjestelmämme ja kasvualueen boniteetti	4
Puuttomat suot	6
Korvet	7
Rämeet	8
Suotyyppien ryhmittely ja muodostettujen tyyppiryhmien määrittely	9
Ryhmittelyperusteet	9
Nevojen tyyppiryhmät ja niiden määrittely	12
Korpien » » » »	13
Rämeiden » » » »	14
Yhdistelmä	15
Loppukatsaus	17
Kirjallisuusluettelo	18
Summary	20

Johdanto

Soiden käyttöarvon selvittämiseksi on maassamme tehty runsaasti arvokasta tutkimustyötä. Perustan sille on muodostanut kasvisosiologinen ja kasvimaan-tieteellinen tutkimus. Uranuurtaja oli J. P. Norrlin (1871). Hänen työtään jatkoi A. K. Cajander, joka Norrlinin oppilaana useissa tutkimuksissaan loi perustan maamme suotietelle. Cajander julkaisi v. 1913 tutkimuksen »Studien über die Moore Finnlands». Siinä hän esittää Fennoskandian itäosissa, lähinnä Suomessa vallitsevina tai muutoin tärkeinä esiintyvät suokasviyhdykunnat. Hänen aineistonkeruumatkansa eivät kuitenkaan osuneet Kuusamon, Kainuun ja Lapinkolmion lettoalueille, joten hänen tutkimuksensa jäi lettojen osalta vaillinaiseksi, niinkuin myöhemmätkin tutkimukset ovat osoittaneet. Cajander mainitsee, että myöhemmin voidaan tällaisen tutkimustyön pohjalta muodostaa toiset suoranaisesti käytännön tarpeita palvelevat suotyypit. Hän luokittelee erillisiksi tyypeiksi kaikki mahdollisimman homogeeniset kasviyhdykunnat ja esittelee lähinnä ne, jotka ovat siinä määrin yleisiä, että niillä on käytännöllistä merkitystä.

Norrlinin ja Cajanderin lisäksi on vanhemman polven tutkijoista kasvimaantieteen piiristä mainittava Kairamon ja Hultin sekä soiden kehityksen ja muiden ominaisuuksien tutkijoista Ranckenin ja Backmanin tutkimukset.

Norrlinin ja Cajanderin perustutkimusten jälkeen ovat heidän työtään täydentäneet suokasviyhdykuntien selvittelyssä ennen muita mainittavina Kotilainen, Auer, Kujala, Warén (Waris), Aario, Paasio, A. Kalela, Lumiala ja Tuomikoski.

Suotyyppien metsä- ja maataloudellisen käyttöarvon perusteiden selvittelyssä on ratkaiseva merkitys ollut Tantun, Lukkalan, Multamäen, Warénin, Kotilaisen ja Kivisen tutkimuksilla.

Suomen pinta-alasta on soiden peitossa Malmin (1903) ja valtakunnan metsien linja-arviointien tulosten (Ilvessalo 1927, 1942 ja 1948) mukaan jokseenkin täsmälleen kolmannes. Tältä pohjalta on hyvin ymmärrettävissä, että on tarvittu ja jatkuvasti tarvitaan perusteellista tutkimustyötä soiden tehokasta hyväksikäyttöä silmällä pitäen.

Metsä- ja maataloudessa pyritään luonnontilaisia soita muuttamaan ensisijaisesti kuivatustoimenpiteillä vajaatuottoisesta tai täysin tuottamattomasta

tilasta hyötymaaksi. Suon kuivatuksen jälkeinen kasvukyky riippuu lähinnä suon pintaturpeen laadusta. Pintaturpeen laadun on vuorostaan useissa tutkimuksissa todettu kuvastuvan suon kasvipeitteessä. Luonnontilaisesta kasvillisuudesta (suotyypistä) voidaan siis tästä johtuen melkoisella varmuudella päätellä suon kuivatuksen jälkeinen kasvukyky. Suotyypeillä kasvillisuusyksikköinä on siten tärkeä merkitys sellaisissa käytännöllisissä suontutkimuksissa, joissa pyritään ennakoitua päättelemään kuivatustoimenpiteen edullisuus. Luukkala (1929) julkaisi tätä silmällä pitäen soiden metsätaloudellisen ojituskelpoisuuden määrittämiseen tarkoitettua oppaan käytännöllisluontoista luokitusta varten. Tällä kirjasella on käytännölliselle ja tieteelliselle suontutkimuksellemme ollut tärkeä merkitys. Se on myöhemmin ilmestynyt useita kertoja uudistettuina ja täydennettyinä painoksina. Vuosien 1945 ja 1951 painoksia on myös Kotilainen täydentänyt erityisesti turvelajien, lettojen ja viljelyskelpoisuuden määrittämisen kohdalta.

Norrlinin ja Cajanderin luomalta pohjalta varovaisesti kehitettynä on käytännössä oleva suotyypijärjestelmä muodostunut varsinkin aloittelijoille ja käytännön suontutkijoille jokseenkin vaikeasti opittavaksi, niinkuin Tuomikoski (1951) esittää. Hän pitää varsin suotavana tyyppimäärittämisen kehittämistä siten, että suotyyppi kuvataan helposti opittavilla määritteillä. Suotyypin määrittämisen helpottamiseksi julkaisi Jorma Lehtonen (1951) tutkimuskaavan.

Tässä julkaisussa on esitetty soiden käyttöarvon määrittämisen helpottamiseen tähtäävä Luukkala-Kotilainen (1945 ja 1951) mukaisten suotyypien ryhmittely. Esitettyä ryhmittelyä voidaan käyttää joko sellaisenaan tai eräänlaisena väliasteena käytännössä oleviin suotyyppeihin pyrittäessä.

Haluan korostaa, että esitykseni pohjautuu tunnettujen suontutkijaimme tutkimustyöhön ja oma osuuteni on vain yritys selvittää heidän tutkimustensa tuloksena kehittyneen soiden tyyppimäärittämisen oleellisia piirteitä. Työ on tehty Metsätieteellisessä tutkimuslaitoksessa. Esitystä valmistellessani olen saanut professori O. J. Luukkalaalta opastusta ja arvokkaita neuvoja. Käsikirjoitukseen ovat tutustuneet mm. professorit Mauno J. Kotilainen ja R. Tuomikoski. Heille ja kaikille muillekin, jotka ovat myötävaikuttaneet tämän julkaisun aikaansaamiseen, esitän parhaat kiitokseni.

Suotyypijärjestelmämme ja kasvualustan boniteetti

Suotyypijärjestelmämme palvelee yhtaikaa sekä käytännön että tieteen tarkeitä useilla aloilla. Tästä johtuu, että suotyypien muodostamisessa on otettu huomioon monien eri alojen erikoisvaatimuksia.

Suotyypien boniteettieroja kuvastavien piirteiden selvittämiseksi on taulukoihin 1 (s. 7), 2 (s. 8) ja 3 (s. 9) poimittu julkaisuista Luukkala-Kotilainen

nen (1945 ja 1951) sekä Kivinen (1948) sellaiset suotyypit, joille on ilmoitettu viljelys- ja metsäojitusboniteetit.

Boniteettiluvuilla ilmaistaan kasvualustan luontaista hyvyttä. Cajander (1909) määrittelee boniteetin maan suhteelliseksi kyvyksi kasvaa puuta. Myöhemmin Luukkala (1939) on tutkinut ilmastoon vaikuttavien ojitettujen soiden puuntuotto-kykyyn, jakaen maamme viiteen ilmastolliseen ojitusvyöhykkeeseen. Täten on suomaiden boniteettikäsite voitu tarkemmin rajoittaa maaperän luontaista hyvyttä kuvastavaksi. Samaan on päätyneet myös Kotilainen v. 1947 (vrt. Valmari 1951). Kaiteran (1946) esittämiä metsäojitusboniteetteja ei ole tässä yhteydessä otettu esille niiden pyrkiessä kasvualustan hyvyyden lisäksi ilmentämään puuston ja ajan merkitystä ojituksen taloudellisen tuloksen kannalta.

Taulukoissa on pystysuoraan ryhmitelty mainituissa julkaisuissa esiintyvät suotyypit käytettyjen vallitsevien erotteluperusteiden mukaisesti. Asian selventämiseksi on tarpeen vaatiessa otettu esille myös alatyyppejä. Vaakasuurassa suunnassa on suotyypit pyritty asettelemaan ensisijaisesti niille ilmoitettujen viljelysboniteettilukujen mukaisiin ryhmiin. Viljelysboniteettiluvut on otettu määrääviksi sen takia, että ne ilmaisevat paksuturpeisilla mailla suoranaisemmin kasvualustan luontaisen ravinteisuuden kuin metsäojitusboniteetti, joka on riippuvainen myös turpeen luonnontilaisesta rakenteesta, niinkuin mm. omat (Huikari 1951) havaintoni ovat osoittaneet. Viljelykseen otetuilla soilla voidaan turpeen epäedullisesta rakenteesta johtuva haitta poistaa muokkaustoimenpiteillä niinkuin Kotilainen (1937) esittää.

Suotyypien nimet on taulukkoihin 1, 2 ja 3 lyhennetty mikäli mahdollista Luukkala-Kotilainen (1951) lyhennysmerkintöjä käyttäen seuraavin osalyhennyksin:

A — Aito	RN — Rahkaneva
H — Huonohko	RR — Rahkaräme
I — Isovarpuinen	RKGR — Rahkainen kangasräme
KN — Kalvakkaneva	Rec. — Recurvum
Kg — Kangas	Rh — Ruoho
Ko — Koivu	Ru — Ruskosammal
K — Korpi	Ri — Rimpi
Lh — Lehto	San — Saniais-
L — Letto	S — Sara
Lk — Lyhytkortinen	Si — Siniheinä
M — Mustikka	T — Tupasvilla
N — Neva	Vk — Vaivaiskoivu
P — Puolukka	V — Varsinainen

Puuttomat suot

Taulukkoa 1 (s. 7) tarkasteltaessa havaitaan, että puuttomien soiden (avosoiden) tyypittely perustuu sammalpeitteessä havaittaviin eroavaisuuksiin. Varmaa onkin, että valtasammalten perusteella voidaan avosoita ryhmitellä ulkoasultaan jokseenkin selväpiirteisiin tyyppisiin, jotka ovat tarpeeksi homogeenisiä ja tarpeeksi yleisiäkin. Missä määrin tämä tyypittelyperuste sitten pystyy ilmaisemaan kasvualustan luontaista hyvyyttä? Puuttomat suot, joissa *Sphagnum recurvum* on valtasammalena, käsittävät viljelysboniteetit 1—8, ne joissa *S. papillosum* on valtasammalena käsittävät boniteetit 2—7, *S. cuspidatum*-valtaisten boniteetti vaihtelee vain 1—2, *S. fuscum*-valtaisten 1—2, rimpisten 1—7, tulvaisten 4—7 ja ruskosammaleisten 7—10. Huomataan, että *S. recurvum* ei ilmaise mitään määrättyä boniteettia, samoin on laita *S. papillosumin* ja rimpisyyden. Tästä syystä on kullekin mainituista ominaisuuksista jouduttu muodostamaan omat erilliset tyyppi-sarjat, joissa boniteettia kuvastaa parhaiten jokin muu kasvilaji tai tunnusominaisuus. Tällöin muodostuu runsaasti käyttöarvoltaan rinnakkaisia tyyppisiä, joita käytännön suotyypittelijäin on vaikea hallita. Tämän seikan onkin Luukkala (1951) ottanut huomioon ja asettanut *S. papillosum*-valtaiset alatyypiksi *S. recurvum*-valtaisten sarjaan. Samoin hän on tehnyt *S. cuspidatum*-valtaisille, jotka rajatta liittyvät lyhytkortisiin nevoihin.

Puuttomien soiden boniteettieroja kuvastavat selvimmin niillä esiintyvien putkilokasvien laatu ja runsaus. Määrävinä esiintyvät ruohoisuus, suursarusuus ja ns. lyhytkortisuus. Sammalkerroksessa ruskosammaleisuus kuvastaa, kuten taulukosta on havaittavissa, suon erikoisen korkeaa boniteettia. *Sphagnum fuscumin* esiintyminen kasvualustassa määrävänä on puolestaan suppea-alaisesti sitoutunut erikoisen alhaiseen boniteettiin.

Mikäli suotyypin nimellä halutaan käytännöllisluontoisissa tutkimuksissa ilmentää nimenomaan kasvualustan boniteettia, on edellämainitut suon boniteettia suppea-alaisesti kuvastavat ominaisuudet otettava tyypittelyssä määräviksi perusteiksi muiden piirteiden jäädessä merkityksensä mukaisesti taka-alalle.

Sellaiset avosoiden ominaisuudet kuin rimpisyys, osittainen *S. fuscum*-peitteisyys ja ohutturpeisuus (jota ei ole käytännössä olevassa jaottelussa avosoiden kohdalla) saattavat esiintyä kaikkien edellä mainittujen määrävien ryhmittelyperusteiden alueella. Kun niillä kaikilla on vaikutusta suon käyttöarvoon, on ne otettava lisämäärityksiksi. Ohutturpeisuus on tärkeä lähinnä viljelysboniteettia ajatellen, sillä kivisyys saattaa kasvipeitteessä kuvastumattomana suuresti alentaa suon viljelysarvoa ja ohutturpeisia avosoita tavataan ainakin Pohjanmaan rannikko-seudulla. *S. fuscumin* esiintyminen huonontaa sekä metsä- että viljelysboniteettia. Edellä mainittujen lisäksi on tulvaisuuden mainitsemista lisämäärityksenä pidettävä tarpeellisena. Se pystyy luontevasti ilmaisemaan suon lietepitoisuutta ja luonnetta. Taulukossa olevista metsäojitusboniteeteistä ilmenee, että rimpisyys vaikuttaa niitä alentavasti.

Taulukko 1. Luukkala-Kotilainen (1951) ja Kivinen (1948) julkaisujen puuttomien suotyypin jakaantuminen erotteluperusteiden ja boniteettilukujen mukaan ryhmiteltynä.

Table 1. Investigations by Luukkala-Kotilainen (1951) and Kivinen (1948). Distribution of treeless mire types grouped according to the classification principles and site quality figures.

Erottelu- perusteet Classification principles	Tyyppi type	Bo ¹	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	
<i>Sphagnum recurvum</i>	Rec.L	7—8	RhSN	6—7	VSN	4—5	TSN	2—3			
		6—7		5—6		3—4		1—2			
<i>S. papillosum</i>			LN	6—7			LkN	1—2			
			5—6	1							
			RhKN	6—7			4	TKN			2
			5—6	1—2			1				
<i>S. cuspidatum</i>							SiKN	5—6	Luikka KN	2	
							3—4	—			
								1—2	—		
<i>S. fuscum</i>										RN	1—2
Rimpisyys »rimpi»	RiL	6—7	RhRiN	6—7	ARiN	4—5	Ruoppa- RiN	1—2			
»flooded»		3—4	2	1	1	—					
Tulvaisuus			TuN	4—7							
Ruskosamma- leisuus »brown mossiness	Muut letot	7—10		3—4							
		6—7									

Korvet

Korpimaisten soiden tarkastelussa (taulukko 2, s. 8) havaitaan, että ne kohtalaisen selvästi jakaantuvat neljään hyvyysluokkaan. Boniteettia luonnehtivat määrävänä ruskosammalet; ruohot; suursarat, mustikka; tupasvilla ja pallosara, joiden puitteissa ryhmitys voidaan muovata käytännöllistä luokitusta silmällä pitäen. Lisämäärityksistä on selvästi tarpeellinen ohutturpeisuus, joka ei ole määrävänä tekijänä edellämainittuihin rinnastettavissa, sillä boniteetti vaihtelee sen puitteissa pohjamaan laadusta riippuen 2—10. Kiviset korvet saattavat olla täysin viljelyskelvottomiakin.

¹ Bo = boniteetti, viivan yläpuolella on viljelysboniteetti ja alapuolella metsäojitusboniteetti. Bo = site quality, above the line the site quality for cultivation, below it the site quality for forest drainage.

Taulukko 2. Luukkala-Kotilainen (1951) ja Kivinen (1948) julkaisujen korpityyppien jakaantuminen erotteluperusteiden ja boniteettilukujen mukaan ryhmiteltynä.

Table 2. Investigations by Luukkala-Kotilainen (1951) and Kivinen (1948). The distribution of the «korpi» types grouped according to the classification principles and site quality figures.

Erotteluperusteet Classification principles	Tyyppi type	Bo ¹	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo
Ruskosamma-leisuus »brown mossiness»	LK	$\frac{9-10}{9-10}$								
	KoLK	$\frac{8-9}{7-9}$								
Ohutturpeisuus »thin peat»	LhK	$\frac{8-10}{8-9}$			MKgK	$\frac{4-5}{5-6}$	PKgK	$\frac{3-4}{5-6}$		
	SanK	$\frac{8-10}{9}$					RäK	$\frac{2-3}{3-4}$		
Yleisryhmä general group			VRhK	$\frac{6-8}{8}$	SK	$\frac{4-6}{6-7}$	TK	$\frac{2-4}{4-5}$		
			RhNK	$\frac{6-7}{7}$	MK	$\frac{4-5}{5-6}$	MrK	$\frac{3}{5}$		
			SkK	$\frac{6}{6}$	MkK	$\frac{5}{5-6}$	PK	$\frac{3}{5}$		

Rämeet

Rämeissä havaitaan (taulukko 3, s. 9) runsaasti hyvyydeltään jokseenkin rinnakkaisia tyyppiä boniteettien 2—4 ja 4—6 kohdalla. Luontaista hyvyyttä kuvastavat määräävinä ruskosammalet; ruohot; suursarat ja mustikka; tupasvilla, pallosara ja isot varvut sekä *Sphagnum fuscum*-peitteisyys. Ohutturpeisuus on rämeissäkin tarpeellinen lisämääritys, sillä kokemus osoittaa, että sitä saattaa esiintyä kaikkien tyyppien kohdalla, joskin harvinaisempina paremmissa. Rimpisyttä esiintyy pienialaisina kuvioina, mutta luonteeltaan täysin samanlaisena kuin nevoilla ainakin lettorämeissä, ruohoisissa sararämeissä, varsinaisissa sararämeissä ja rahkarämeissäkin. Rimpisyttä on siis pidettävä tarpeellisena lisämäärityksenä. Samoin on rahkaisuuden laita, jota esiintyy kaikissa tyypeissä.

¹ Bo = boniteetti, viivan yläpuolella on viljelysboniteetti ja alapuolella metsäojitusboniteetti.

Bo = site quality, above the line the site quality for cultivation and below it the site quality for forest drainage.

Taulukko 3. Luukkala-Kotilainen (1951) ja Kivinen (1948) julkaisujen rämetyyppien jakaantuminen erotteluperusteiden ja boniteettilukujen mukaan ryhmiteltynä.

Table 3. Investigations by Luukkala-Kotilainen (1951) and Kivinen (1948). The distribution of «räme» types grouped according to the classification principles and site quality figures.

Erotteluperusteet Classification principles	Tyyppi type	Bo ¹	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo	Tyyppi type	Bo
Ruskosamma-leisuus »brown mossiness»	LR	$\frac{7-10}{7-9}$								
<i>S. fuscum</i>									RR	$\frac{1}{-}$
Ohutturpeisuus »thin peat»							KgR	$\frac{3-4}{4-5}$		
							RKgR	$\frac{1-3}{2-3}$		
Yleisryhmä general group			RhSR	$\frac{5-7}{6-7}$	VSR	$\frac{4-5}{4-5}$	VIR	$\frac{2}{2-3}$		
					VkR	$\frac{5-6}{4-5}$	VKR	$\frac{3-4}{3-4}$		
					MKR	$\frac{5}{4-5}$	HSR	$\frac{2-3}{3}$		
							TR	$\frac{2}{2-3}$		
							RTR	$\frac{1-2}{1}$		

Suotyyppien ryhmittely ja muodostettujen tyyppi-ryhmien määrittely

Ryhmittelyperusteet

Tässä esityksessä on pääjaottelun perustaksi otettu suonevamaisuus, rämemäisyys ja korpimaisuus. Sitä vastaavaa suotyyppien kolmijaottelua on aikaisemmin käyttänyt A. Kalela (1939).

Jo Norrlinin (1871) käyttämät neva ja letto voitaisiin yhdistää puutto-

¹ Bo = boniteetti, viivan yläpuolella on viljelysboniteetti ja alapuolella metsäojitusboniteetti.

Bo = site quality, above the line the site quality for cultivation and below it the site quality for forest drainage.

mina soina avosuotermiksi. Vaikkakin samalla välttyttäisiin neva-termille vakiintuneen merkityksen muuttamisesta, olisi siitä seurauksena neva-termin pois jääminen. Neva-termin käyttämistä lettojenkin kohdalla, joka merkitsee letto-termin poistamista pääjaottelusta, voidaan perustella myös sillä, että lettomaisuus esiintyy jokaisessa mainituista päämuodoista. Se ilmenee niissä lähinnä vaatelioiden ruskosammalten ja rahkasammalten, mutta myös varsinkin metsäisten soiden vaatelioiden ruohojen runsautena, joita on pidettävä tärkeinä, mutta toisen luontoisina tunnuksina pääjaotteluun verratessa.

Mainittakoon, että letto-nimityksen poistamisen tarpeellisuutta pääjaottelusta on **M u l t a m ä k i** useassa yhteydessä korostanut. **L u k k a l a - K o t i l a i n e n** (1945) pitää nimitystä asiallisesti epäonnistuneena, mutta säilyttää sen lyhyytensä vuoksi ja pieteettisistä, kuten **C a j a n d e r k i n**. Asiallisempänä, mutta hankalan pitkänä ja rimpilettojen kohdalta harhauttavana mainitaan ruskosammalsarasuo. **L u k k a l a - K o t i l a i n e n** (1951) käyttää letto-termin rinnalla sulkeissa ruskosammalsuo-termiä. Gungfly-termiä ilmoittaa **N o r r l i n k i n** käyttäneensä paremman puutteessa.

Suon yleispiirteitä kuvastavat käsitteet määritellään seuraavasti¹:

N e v a t (N) ovat puuttomia tai siellä täällä kituvia puita kasvavia soita.

K o r v e t (K) ovat metsäisiä soita, joiden puuston — useimmiten verraten hidaskasvuisen ja joskus harvankin — muodostavat kuusi tai lehtipuut.

R ä m e e t (R) ovat mäntyä — joskus männyn ohella myös koivua ja kuusta — kasvavia, melkein aina varpuisia soita.

Suotyypijärjestelmämme tarkasteltaessa havaittiin määrättyjen kasvipeitteitten ominaisuuksien kuvastavan kasvualustan boniteettia suppealaisesti. Suotyypien ryhmittelyssä otetaan ne edellä esitettyjen päämuotojen puitteissa määrääviksi ryhmitelyperusteiksi ja määritellään seuraavasti:

»**R u s k o s a m m a l e i s u u s (Ru)** merkitsee vaateliattien lehtisammalien (*Bryales*) tai hetteen rahkasammalen (*Sphagnum Warnstorffianum*) kohtalaista esiintymistä. Ruskosammaleisuutta eivät merkitse suonisammalen (*Gymnocybe palustre*), yleisen sirppisammalryhmän tavallisimpien lajien (*Drepanocladus fluitans coll.*), karhunsammalien (*Polytrichum*), kynsisammalien (*Dicranum*) lukuun ottamatta niittykynsisammalta (*Dicranum Bonjeani*), tai mättäillä kasvavien seinä-

¹ Käsitteiden selityksissä on noudatettu mahdollisimman paljon aikaisempia esityksiä (**L u k k a l a - K o t i l a i n e n** 1951 ja **J o r m a L e h t o n e n** 1951).

sammalien (*Hylocomium* ja *Pleurozium*) esiintyminen. Ruskosammaleisuus kuvastaa kasvualustan runsasta ravinteisuutta.

R u o h o i s u u s (Rh) merkitsee suokurjenjalan (*Potentilla palustris*), liejukortteen (*Equisetum fluviatile*), suokortteen (*Equisetum palustre*), raatteen (*Mennyathes trifoliata*)¹, villapäisen luikan, »hattaran» (*Scirpus Hudsonianus*) tai keräpää rahkasammalen (*Sphagnum subsecundum*) suhteellista runsautta. Ruohoisuutta eivät merkitse muuraimen (*Rubus chamaemorus*), metsäkortteen (*Equisetum silvaticum*), leväkön (*Scheuchzeria palustris*) tai kihokin (*Drosera*) esiintyminen. Ruohoisuus kuvastaa kasvualustan kohtalaisen runsasta ravinteisuutta (jos ruskosammaleisuutta ei tavata).

S a r a i s u u s (S) merkitsee lähinnä ns. suursarojen, jouhisaran (*Carex lasiocarpa*), pullosaran (*Carex rostrata*) tai juurtosaran (*Carex chordorrhiza*) kohtalaisen runsasta esiintymistä. Saraisuutta eivät merkitse mutasaran (*Carex limosa*), pallosaran (*Carex globularis*) tai rahkasaran (*Carex pauciflora*) esiintyminen. Saraisuus kuvastaa kasvualustan kohtalaista ravinteisuutta (jos ruskosammaleisuutta ja ruohoisuutta ei tavata).

I s o v a r p u i s u u s (I) merkitsee isojen rämevarpujen, kanervan (*Calluna*), vaiveron (*Chamaedaphne*), suopursun (*Ledum*), juolukan (*Vaccinium uliginosum*) tai vaivaiskoivun (*Betula nana*) runsasta esiintymistä. Se kuvastaa kasvualustan heikkoa ravinteisuutta (jos ruskosammaleisuutta, ruohoisuutta ja saraisuutta ei tavata).

H u o n o h k o - (H) merkitsee tupasvillan (*Eriophorum vaginatum*), pallosaran (*Carex globularis*), rahkasaran (*Carex pauciflora*), tupasluikan (*Scirpus caespitosus*) tai leväkön (*Scheuchzeria palustris*) suhteellista runsautta. Huonohko kuvastaa kasvualustan heikkoa ravinteisuutta (jos ruskosammaleisuutta, ruohoisuutta ja saraisuutta ei tavata).

Suotyypijärjestelmämme tarkastelun yhteydessä esille tulleista soiden ominaisuuksista on sellaiset otettu lisää määritteiksi, jotka aiheuttavat ravinteisuudesta riippumaton kasvualustan hyvyden vaihtelu. Niitä kuvastavat käsitteet määritellään seuraavasti:

R i m p i s y y s (Ri) merkitsee sammaletonta tai hyvin niukkasammaleista² suon pintaa, jonka paikallaan pysyvä pohjavesi peittää suurimman osan kasvukautta. Se alentaa hyvin huomattavasti suon metsäojitusrvoa.

T u l v a i s u u s (Tu) merkitsee suon joutumista ajoittain, joskin säännöllisesti lietepitoisten tulvavesien peittämäksi.³ Se ilmentää turpeen sisältävän lietettä ja

¹ Raate saattaa esiintyä runsasvetisillä soilla ja vesijuoteissa heikkoravinteisillakin kohdilla, eikä se niin ollen yksinään esiintyessään merkitse ruohoisuutta, mutta se on muiden mainittujen ruohoisuustunnusten tärkeä seuralaislaji.

² Lierosammal (*Scorpidium scorpioides*) on käytännöllisesti katsoen ainoa laji, joka tällöin tulee kysymykseen.

³ Sammalpeite on silloin vaillinainen ja jokseenkin poikkeuksetta esiintyy liejukortetta (*Equisetum fluviatile*) ja niittykarhunsammalta (*Polytrichum Swartzii*).

yleensä vähintään kohtalaisen runsasta ravinteisuutta. Samalla se on merkinä mahdollisista kuivatusvaikeuksista.

R a h k a- (Ra) merkitsee ruskean rahkasammalen (*Sphagnum fuscum*) yli 75 % peittävyttä kasvualustassa. Rahka- vaikuttaa suon viljelys- ja metsäoijitus-arvoa voimakkaasti alentavasti.

R a h k a m ä t t ä i s y y s (Ram) merkitsee ruskean rahkasammalen (*Sphagnum fuscum*) eriaisteista alle 75 %-sta peittävyttä. Se vaikuttaa suon viljelys- ja metsityskelpoisuutta alentavasti. Arvosteltaessa rahkan- ja rahkamättäisyyden merkitystä on otettava huomioon myös rahkakerroksen vahvuus.

O h u t t u r p e i s u u s (Ot) merkitsee kivennäismaan olevan alle 30 cm syvyydessä.

Nevojen tyyppiryhmät ja niiden määrittäminen

Edellä esitettyyn perustuen voidaan käytännössä olevat puuttomat suotyypit ryhmitellä kasvualustan hyvyttä silmällä pitäen seuraavasti:

I **R u s k o s a m m a l n e v a t (RuN)** ryhmään kuuluvat tällöin taulukon I (s. 7) mukaisesti kaikki letot.

II **R u o h o n e v a t (RhN)** käsittävät lettonevat, ruohoiset suursaranevat, ruohoiset kalvakkanevat, ruohoiset rimpinevat ja tulvanevat.

III **S a r a n e v a t (SN)** muodostuvat varsinaisista suursaranevoista, suursarakalvakkanevoista, siniheinäkalvakkanevoista ja aitorimpinevoista lukuun ottamatta ruopparimpinevoja.

IV **H u o n o h k o t n e v a t (HN)** ryhmään joutuvat tupasvilla-suursaranevat, lyhytkortiset nevat, tupasvilla-kalvakkanevat, luikkakalvakkanevat, silmäkenevat ja ruopparimpinevat.

V **R a h k a n e v a t (RaN)** käsittävät vain rahkanevat. Ryhmä on boniteettiltaan ahdasrajainen ja ulkoasultaan helposti tunnettava. Huomattavaa on kuitenkin, että huonohkousta kuvastavat kasvilajit ovat myöskin sille tunnusomaisia.

Esitettyjä nevojen tyyppiryhmiä määritettäessä on suon ominaisuuksien tarkastelussa noudatettava seuraavaa kysymysjärjestystä, jossa ensimmäinen myönteinen vastaus antaa ohjeen ryhmän nimeämiseen.

I Onko ruskosammaleisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymykseen.

II Onko ruohoisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymykseen.

III Onko saraisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymykseen.

IV Onko huonohkon tunnuksia? Niitä tavattaessakin on vielä katsottava,

V Onko suon pinta yli 75 %:sti *Sphagnum fuscum*-peitteinen?

Kysymysten asettelu perustuu esitettyjen tunnusominaisuuksien vaateliaisuus-

eroihin kasvualustansa nähden. Ensin tarkastellaan onko kasvualusta niin hyvä, että ruskosammaleisuustunnukset tulevat siinä toimeen. Jos siinä on ruskosammaleisuutta, niin siinä on silloin melkein aina myös suhteellisen runsaasti ruohoja ja saroja, mutta niihin ei silloin enää tarvitse kiinnittää huomiota, ellei ole perehtynyt erilaisten ruohojen ja sarojen vaateliaisuuteen ja pysty tällä perusteella varmistamaan määrittäytään. Jos kasvualustassa ei ole ruskosammaleisuutta, katsotaan tulevatko ruohoisuuden määrittäytessä esitetyt ruohot tai ruohoisuustunnukset siinä toimeen ja näin edelleen.

Kysymyssarjan ensimmäisen myönteisen vastauksen annettua ohjeen tyyppiryhmän nimeämiseen otetaan pohdittavaksi tarpeelliset lisämäärittäytet seuraavilla kysymyksillä.

1. Onko suo rimpinen?

2. Onko suo ohutturpeinen (alle 30 cm)?

3. Onko suo lietepitoisten tulvavesien vaikutuksen alainen?

4. Onko suo rahkamättäinen?

Mikäli näistä yksi tai useampia esiintyy, otetaan ne tyyppiryhmän eteen lisämäärittäytinä siten, että vallitseva ominaisuus on viimeisenä käyttäytän merkintöjä rimpinen (Ri), ohutturpeinen (Ot), tulvainen (Tu) ja rahkamättäinen (Ram). Jos ominaisuus esiintyy vain lievänä (osuus pinta-alasta 10—25 % tai turvekerros 30—70 cm paksu), merkitään eteen lievästi (Li). **L u k k a l a - K o t i l a i n e n (1951)** mukaisiin tyyppisiin päästään haluttaessa, kun tiedetään, mitä tyyppisiä kuhunkin tyyppiryhmään kuuluu ja lisämäärittäytteen merkitys on selvillä.

Korprien tyyppiryhmät ja niiden määrittäminen

Korpimaisten soiden tyyppiryhmät muodostuvat esitettyjen perusteiden mukaisesti seuraaviksi:

I **R u s k o s a m m a l k o r v e t (RuK)**. Niihin kuuluvat taulukon 2 (s. 8) mukaisesti varsinaiset lettokorvet, koivulettokorvet, lehtokorvet ja saniaisokorvet.¹

II **R u o h o k o r v e t (RhK)** muodostuvat varsinaisista ruoho- ja heinäkorvista, ruohoisista nevakorvista ja suokortekorvista.

III **S a r a k o r v e t (SK)** käsittävät vain sarakorvet.

IV **M u s t i k k a k o r v e t (MK)** käsittävät varsinaisten korprien alatyypeistä mustikkakorvet ja metsäkortekorvet sekä mustikkakangaskorvet. Mustikka on niissä kaikissa valtavarvuna.

V **H u o n o h k o t k o r v e t (HK)** muodostuvat tupasvillakorvista, rä-

¹ Lehtokorvet ja saniaisokorvet kuuluvat tähän ryhmään silloin kun niissä tavataan vaateliaita lehtisammalia (*Mnium*, *Calliergon* ja *Brachythecium*), huonommat lehtokorvet ja saniaisokorvet kuuluvat seuraavaan ryhmään varsinaisina ruoho- ja heinäkorvina.

seikkökorvista, puolukkakorvista ja muurainkorvista sekä puolukkakangas-
korvista.

Tyypiryhmää määritettäessä noudatetaan seuraavia kysymyksiä jälleen
numeroinnin mukaisessa järjestyksessä samoin kuin nevoissakin.

I Onko ruskosammaleisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymyk-
seen.

II Onko ruohoisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymykseen.

III Onko saraisuutta nevamaisissa väliköissä? Jos ei ole, niin siirrytään seu-
raavaan kysymykseen.

IV Onko mustikkaa tai metsäkortetta suhteellisen runsaasti? Jos ei ole, niin
siirrytään seuraavaan kysymykseen.

V Onko huonohkon tunnuksia?

Päätyypiryhmän selvittyä tarkastetaan lisämäärityksen tarpeellisuus otta-
malla selvää turvekerroksen paksuudesta. Jos turvekerros on ohut (alle 30 cm),
merkitään eteen ohutturpeinen (Ot). Rimpisyyden ja tulvaisuuden merkitys on kor-
pien kohdalta toistaiseksi selvittämättä ja rahkaisuutta ei yleensä esiinny, mutta
niitäkin on hyvä tarkkailla. Huomattakoon, että korpimaisissa soissa on usein sama-
lettomia mätäsväliköitä, mutta ne eivät tavallisesti ole paikallaan pysyvän poh-
javeden aiheuttamia, vaan virtailevien \pm tulvavesien luontoisten aikaansaamia.
Tällä puolestaan on tärkeä merkitys niissä syntyvän turpeen rakenteelle ja laa-
dulle.

Rämeiden tyypiryhmät ja niiden määrittäminen

Esitettyjen perusteiden mukaisesti muodostuvat rämeiden tyypiryhmät seu-
raaviksi:

I R u s k o s a m m a l r ä m e e t (RuR) on vain nimenvaihdos lettorämeille.

II R u o h o r ä m e e t (RhR) on yhtäläisyyden vuoksi nevojen ja korprien
vastaavien tyyppien kanssa muutettu nimeksi ruohoisille sararämeille.
Muuttamista puolustaa sekin, että sara- termi ei entisessä nimessä kuvasta
tämän tyyppin hyvyttä vaan ruoho.

III S a r a r ä m e e t (SR) muodostuvat varsinaisista sararämeistä, vaivaiskoi-
vurämeistä ja mustikkakorpirämeistä. Vaivaiskoivurämeissä on eräissä ta-
pauksissa runsaasti suursaroja (vrt. K i v i n e n 1948), sellaiset liitetään
tähän ryhmään. Mustikkakorpirämeet ovat hyvydeltään taulukon mukai-
sesti edellisen veroisia. Niissäkin voi esiintyä mustikan ohella hyvyttä
luonnehtivina myös suursaroja.

IV I s o v a r p u i s e t r ä m e e t (IR) käsittävät varsinaiset isovarpuiset rä-
meet, varsinaiset korpirämeet ja kangasrämeistä ne, joissa on isovarpu-
isuutta. Isot varvut ovat niitä siinä määrin selväpiirteisen vallitsevasti ja
jyrkkäräjäisesti luonnehtivia, että tällainen ryhmä on muodostettu, vaikka-
kin huonohkot lajit ovat ryhmälle luonteenomaisia.

V H u o n o h k o t r ä m e e t (HR) muodostuvat huonohkoista sararämeistä,
tupasvillarämeistä ja kangasrämeiden sellaisista muodoista, joissa ei ole
isovarpuisuutta.

VI R a h k a r ä m e e t (RaR) on täysin yhtäläinen L u k k a l a - K o t i l a i-
n e n (1951) rahkarämeiden kanssa.

Tyypiryhmää määritettäessä noudatetaan seuraavaa kysymyssarjaa numero-
järjestyksessä samoin kuin edellisessä.

I Onko ruskosammaleisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysy-
mykseen.

II Onko ruohoisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymykseen.

III Onko saraisuutta tai mustikkaa? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysy-
mykseen.

IV Onko isovarpuisuutta? Jos ei ole, niin siirrytään seuraavaan kysymykseen.

V Onko huonohkon tunnuksia? Niitä tavattaessakin on vielä katsottava,

VI Onko suon pinta yli 75 %:sti *Sphagnum fuscum*-peitteinen?

Pääryhmän selvittyä tarkastellaan lisämäärityksen tarpeellisuutta kysymyk-
sillä:

1. Onko suo ohutturpeinen?

2. » » rimpinen?

3. » » rahkamättäinen?

Lisämäärityksiä käytetään samoin kuin nevojen ja korprien kohdalla on esi-
tetty. Tulvaisuutta ei yleensä tavata rämeissä ainakaan vanhempana ja selvänä.

Erikoisesti rämeiden ja nevojen kohdalla joudutaan usein huomioimaan ohuen
pintaturpeen alla oleva parempilaatuinen turve. Kun sillä saattaa olla ratkaiseva
merkitys suon käyttöarvoon, olisi ehkä parasta ilmaista suon tämänlaatuinen omi-
naisuus jo nimessä lisämerkinnällä pinta- (Pi), jolla ilmoitettaisiin, että alle 30 cm
syvyydessä suon pinnasta on pintaturpeesta selvästi laadultaan poikkeavaa tur-
vettä (esim. Pintarahkaneva).

Yhdistelmä

Taulukossa 4 esitetään yhdistelmänä edellä kuvatut tyypiryhmät sekä niitä
taulukkojen 1, 2 ja 3 mukaisesti vastaavat kasvualustan viljelys- ja metsäojitus-
boniteetit sekä L u k k a l a - K o t i l a i n e n (1951) mukaiset hyvyysluokat.
Lisäksi luetellaan myös määrittämissä tarpeelliset lisämääritykset.

Niinkuin mainittiin, on viljelysboniteetit muodostettu K o t i l a i s e n ja
K i v i s e n sekä metsäojitusboniteetit ja hyvyysluokat L u k k a l a n käytän-
nössä oleville tyypeille antamien perusteella. Vaikkakin yhdistelmässä esitettyjen
lukujen voidaan sanoa jokseenkin verrannollisesti entisiin kuvastavan kasvupaikan
hyvyttä, olisi ne tutkimuksilla varmennettava juuri tätä ryhmitystä silmällä
pitäen.

Taulukko 4. Suotyypiryhmät, niiden viljelys- ja metsäoitusboniteetit sekä hyvyysluokat.

Table 4. Mire type categories, their site qualities for cultivation and forest drainage as well as their classification according to quality.

Suotyypiryhmä group of mire type	Kasvialustan site		
	Viljelys- boniteetti its quality for cultivation	Metsäoitus- boniteetti its quality for forest drainage	Hyvyysluokka classification according to quality
Ruskosammalnevät (RuN) »Neva» with brown mossiness	7—10	6—7	II
Ruohonevät (RhN) »Neva» with herbiness	6—7	5—6	II
Saranevät (SN) »Neva» with sedginess	4—6	2—4	III
Huonohkot nevat (HN) Oligotrophic »neva»	1—3	0—1	IV—V
Rahkanevät (RaN) »Rahkaneva»	1—2	—	V
Ruskosammalkorvet (RuK) »Korpi» with brown mossiness	8—10	7—10	I
Ruohokorvet (RhK) »Korpi» with herbiness	6—8	6—8	I
Sarakorvet (SK) »Korpi» with sedginess	4—6	6—7	II
Mustikkakorvet (MK) »Korpi» with Vaccinium myrtillus	4—5	5—6	II
Huonohkot korvet (HK) Oligotrophic »korpi»	2—3	3—5	III
Ruskosammalrämeet (RuR) »Räme» with brown mossiness	7—10	7—9	I
Ruohorämeet (RhR) »Räme» with herbiness	5—7	6—7	II
Sararämeet (SR) »Räme» with sedginess	4—6	4—5	III
Isovarpuiset rämeet (IR) »Räme» with high shrubbiness	2—4	2—4	III—IV
Huonohkot rämeet (HR) Oligotrophic »räme»	2—3	2—3	IV
Rahkarämeet (RaR) »Rahkaräme»	1	—	V

Lisämäärittäminen: ohu turpeinen (Ot), rimpinen (Ri), tulvainen (Tu), rahkamättäinen (Ram) ja pinta (Pi).

Supplementary definitions: »thin peat» (Ot), »rimpi» (Ri), »flooded» (Tu), »rahka- (Sphagnum fuscum) hummocky» (Ram) and »surface» (Pi).

Pääjaottelu nevat, korvet ja rämeet pystyy jokseenkin selväpiirteisesti kuvastamaan luonnontilaisesta suosta eräitä sen vesitaloudelle ominaisia piirteitä ja suon puustoa. Sillä on täten tärkeä merkitys kartoitusta ja veroluokitusta yms. töitä silmällä pitäen. Varsinkin taulukossa 4 esitetyistä viljelysboniteetiluvuista ilmenee, että pääjaottelun merkitys kasvialustan viljelysboniteetin kuvastajana jää vähäiseksi. Samassa taulukossa esitettyjen metsäoitusboniteettien perusteella arvostellen varsinkin suon nevamaisuus näyttää kuvastavan kasvialustan huonompaa metsäoitusarvoa rämeisiin verraten ja korpimaisuus rämeitä parempaa metsäoitusboniteettia. Käytön selvittämiseen tähtäävissä tutkimuksissa voitaisiin siis pitää perusteltuna ratkaisuna suon nevamaisuuden, korpimaisuuden ja rämemäisyyden ottamista huomioon tyyppiä nimettäessä lisämäärittäen. Tyyppien analysoinnissa tulisi suon nevamaisuuden, korpimaisuuden ja rämemäisyyden tarkastelu tällöin esille vasta lisämääritteiden tarkastelun yhteydessä.

Eri päämuotojen tyyppiryhmien muistamista ja käyttämistä helpottaa huomattavasti se, että niiden tunnusominaisuudet ovat yhtäläisiä niin hyvin nevoissa, korvissa kuin rämeissäkin. Sarjasta ruskosammal-, ruoho-, sara-, huonohko- ja rahka- muodostavat poikkeuksen vain mustikkakorvet ja isovarpuiset rämeet sekä rahkakorpien puuttuminen. Kuten mainittiin, päästään esitetyistä tyyppiryhmistä nykyään käytössä oleviin julkaisun Luukkala-Kotilainen (1951) mukaisiin suotyyppeihin tarvittaessa siten, että tarkistetaan itse kunkin tyyppiryhmän selostuksen kohdalta, mistä tyypeistä ryhmä on muodostettu.

Lisämäärittäminen olevien suon ominaisuuksien merkityksestä käyttöarvoon ei voida tämän tutkimuksen puitteissa esittää perusteltuja lukuarvoja osittain jo niiden luonteestakin johtuen. Jokaisessa tapauksessa on erikseen harkittava niiden merkitys. Niinkuin aikaisemmin on mainittu, vaikuttaa rahkaisuus suon käyttöarvoa alentavasti, rimpisyys erikoisesti suon metsäoitusarvoa alentavasti ja kumpikin sitä enemmän mitä voimakkaampana se esiintyy. Ohutturpeisissa soissa käyttöarvon ratkaisee pohjamaan laatu. Tulvaisuus ilmentää turpeen lietepitoisuutta, joka parantaa turpeen ominaisuuksia. Samalla tulvaisuus on merkinä mahdollisista kuivatusvaikeuksista. Pinta- määrittäminen ilmaistaan alle 30 cm syvyydessä olevaa pintaturpeesta — yleensä rahkaturpeesta — poikkeavaa, luonnontilaisissa soissa sitä parempaa turvetta.

Loppukatsaus.

Edellä olevassa on eritelty suon pintakasvillisuudessa ilmeneviä maa- tai metsätaloudellista käyttöarvoa kuvastavia ja siihen vaikuttavia ominaisuuksia ja ryhmitelty käytännössä olevia suotyyppejä niiden kasvialustan boniteettien perusteella. Ryhmittelyn perustana on pääjaottelussa käytetty myöskin soiden puustoa.

Ensisijaisena pyrkimyksenä on ollut muodostaa suppea, käytännössäkin hel-

posti hallittava soiden tyyppiryhmittely, jossa jokaisella ryhmällä on mahdollisimman pieni kasvualustan viljelys- ja metsäojitusboniteetin vaihtelu.

Tyyppin määrittäminen on pyritty ohjaamaan yksinkertaista analyysikaavaa noudattavaksi. Tyyppiä määritettäessä tarkastellaan ensin mahdollisimman helposti kuvattavan peruskäsitteen esiintymistä vaateliaisuusjärjestyksessä. Sitten huomioidaan lisämääritteiden tarpeellisuus, joilla kuvataan suon käyttöarvoon vaikuttavia ominaisuuksia. Suotyyppin määrittämisestä on pyritty tällä tavoin poistamaan varsinkin aloittelevalle helposti sattuvat karkeat virheet. Luonto ei ole ilman muuta lajiteltavissa joihinkin jyrkkärajaisiin ryhmiin, aina esiintyy selviä tapauksia ja rajatapauksia. Rajatapauksien sijoittaminen ei kuitenkaan ole yhdentekevää, vaan sille on etsittävä perustelu ja siten tehtävä ratkaisu mahdollisimman arvostetun kestäväksi.

Valtakunnan metsien linja-arvioinnin ryhmänjohtajat ovat kesällä 1951 käyttäneet suotyyppiä määrittäessään saman tapaista heille ohjeeksi antamaani analysoimismenetelmää ja antaneet siitä myönteisiä lausuntoja. Esiitetty ryhmittely ei pyri olemaan lopullinen, onhan otettava huomioon, että tällaisen luokittelun kiteytyminen vaatii pohjaksi mahdollisimman yksityiskohtaiset tiedot suokasvustojen rakenteesta ja ekologisesta luonteesta niinkuin niiden kasvualustan käyttöarvotakin. Ryhmittelyllä lienee kuitenkin suuntaa antavana työnä oma merkityksensä.

Kirjallisuusluettelo

- C a j a n d e r, A. K. 1909. Boniteetti. Tietosanakirja.
 —»— 1913. Studien über die Moore Finnlands. Acta forest. fenn. 2.
 H u i k a r i, O l a v i. 1951. Havaintoja ojitettujen rimpinevojen taimettumista ehkäisevistä tekijöistä. Suo N:o 1. Helsinki.
 I l v e s s a l o, Y r j ö. 1927. Suomen metsät. Tulokset vuosina 1921—1924 suoritetusta valtakunnan metsien arvioimisesta. Metsätiet. koelait. julk. 11.
 —»— 1942. Suomen metsävarat ja metsien tila. II valtakunnan metsien arviointi. Metsätiet. tutkimuslait. julk. 30.
 —»— 1948. Nyky-Suomen metsät. Metsätiet. tutkimuslait. julk. 35.
 K a i t e r a, P e n t t i. 1946. Hyödyn arvioinnista yhteisissä maakuivatusyrityksissä. S. Maanmittari-Yhdist. Aikakausk. N:o 11—12. Helsinki.
 K a l e l a, A a r n o. 1939. Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesellschaften auf der Fischerhalbinsel in Petsamo Lappland. Acta forest. fenn. 48.
 K i v i n e n, E r k k i. 1948. Suotiede. Porvoo.
 K o t i l a i n e n, M a u n o J. 1937. Soiden viljelyskelpoisuuteen vaikuttavista tekijöistä ja valtionmaiden soiden viljelyskelpoisuudesta lähinnä niiden asutusmahdollisuuksia silmällä pitäen. Silva fennica 39. Metsänhoitajien jatkokurssit 1935.
 L e h t o n e n, J o r m a. 1951. Tutkimuskaava suotyyppien toteamiseksi. Suo N:o 3 b. Helsinki.
 L u k k a l a, O. J. 1929. Soiden ojituskelpoisuuden määrittäminen. Helsinki. Tapio.
 —»— 1935 ja 1939. Soiden metsäojituskelpoisuus. Helsinki. Keskusmetsäseura Tapio.
 —»— 1937. Soiden ojituskelpoisuudesta. Silva fennica 39. Metsänhoitajien jatkokurssit 1935.

- L u k k a l a, O. J.—K o t i l a i n e n, M a u n o J. 1945. Soiden ojituskelpoisuus. Helsinki. Keskusmetsäseura Tapio.
 —»— 1951. Soiden ojituskelpoisuus. Helsinki. Keskusmetsäseura Tapio.
 M a l m, E. A. 1903. Suomen soiden pinta-ala. S. suovilj. yhd. vuosik. 1903.
 N o r r l i n, J. P. 1871. Flora Kareliae Onegensis. I. Not. Sällsk. F. Fl. Fenn. Förh. 13.
 T u o m i k o s k i, R. 1951. Mietteitä suotyyppijärjestelmästä. Suo N:o 4. Helsinki.
 V a l m a r i, A r v i. 1951. Boniteettikysymys kenttäkokeiden valossa. Suo N:o 6. Helsinki.

SUMMARY.

On the determination of mire types, especially considering their drainage value for agriculture and forestry

The growing capacity of mires after drainage has been found in many investigations to depend largely on the quality of surface peat. This, in turn, it has been discovered, is reflected in the vegetation of mires. Therefore, the post-drainage growing capacity of a mire in natural condition can be estimated with considerable accuracy from its vegetation. The classification of mire vegetation employed in Finland originated from phytosociological and phytogeographical research. Founded by Norrlin (1871) and Cander (1913) it has been further developed by Lukkala for practical mire classification work. The utilisation value of the mainly phytosociological mire types thus created has been studied by Lukkala, Kotilainen and Kivinen who have determined the site quality for each individual mire type distinguished by them on the basis of their investigations. By site quality is meant the relative productive capacity of a site. It is expressed by the figures 1–10 where 1 indicates the poorest and 10 the best site.

The present paper has tabulated the mire types in use in Finland today — tables 1 (p. 7), 2 (p. 8) and 3 (p. 9). The types are grouped horizontally according to their site quality and vertically according to their phytosociological features. On the basis of the tables plant associations of equal value as regards their site quality have been combined into one type provided that no appreciable differences exist in their plant cover. As the decisive factor in determining the name of a type has been the characteristic of the plant association indicative of the nutrient content of site. Features concisely reflecting the nutrient content of the site are defined as follows:

»Brown mossiness» (Ru), which means a moderate occurrence of eutrophic *Bryales* species or *Sphagnum Warnstorffianum*. »Brown mossiness» does not denote the appearance of *Gymnocybe palustre*, or of the commonest species of *Drepanocladus fluitans* coll., *Polytrichum* and *Dicranum* — with the exception of *Dicranum Bonjeanii* — or of *Hyloconium* and *Pleurozium* growing on hummocks. »Brown mossiness» is indicative of an abundant nutrient content of site.

»Herbiness» (Rh), which signifies a relatively abundant presence of *Potentilla palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum palustre*, *Menyanthes trifoliata*¹, *Scirpus Hudsonianus* or *Sphagnum subsecundum*. *Rubus chamaemorus*, *Equisetum silvaticum*, *Scheuchzeria palustris* and *Drosera* are no indication of »herbiness». »Herbiness» is expressive of a moderately abundant nutrient content of site (provided indications of »brown mossiness» are lacking).

»Sedginess» (S), which means primarily a moderately abundant occurrence of *Carex lasiocarpa*, *Carex rostrata* or *Carex chordorrhiza*. The presence of *Carex limosa*, *Carex globularis* or *Carex pauciflora* does not signify »sedginess». It reflects a moderate nutrient content of site (provided »brown mossiness» and »herbiness» are not encountered).

»Shrubbiness» (I), which presupposes abundant coverage by such high undershrubs as *Calluna*,

¹ *Menyanthes trifoliata* may appear on excessively wet mires and in runnels even on spots poor in nutrients. It does not, therefore, indicate »herbiness» when occurring alone. It is, however, important in association with other indicators of »herbiness».

Chamaedaphne, *Ledum*, *Vaccinium uliginosum* or *Betula nana*. It reflects a poor nutrient content of site (provided »brown mossiness», »herbiness» and »sedginess» are not present).

»Oligotrophic», which indicates the relative abundance of *Eriophorum vaginatum*, *Carex globularis*, *Carex pauciflora*, *Scirpus caespitosus* or *Scheuchzeria palustris*. The term »oligotrophie» denotes an excessively poor nutrient content of site (provided »brown mossiness», »herbiness» or »shrubbiness» are not found).

Examination of the mire types given in the tables will show, in addition, that the plant cover also presents mire characteristics that are independent of nutrient content as regards their occurrence but have a significant bearing on the utilisation value of the mire. They are used as supplementary definitions to be prefixed to the name of the type. They are defined as follows:

»Thin peat» (Ot), which means that the mineral soil is at a depth of less than 30 centimetres.

»Rimpi» (Ri), which indicates an exposed mire surface with no or rather scanty¹ moss vegetation covered for the greatest part of the growing season by stagnant subsoil water. It reduces very considerably the drainage value of the mire for forestry purposes.

»Flooded» (Tu), which means that the mire is regularly, although only at times, covered² by flood water rich in sediments. It denotes a peat with sediment and as a rule at least a moderate abundance of nutrients. It means simultaneously possible drainage difficulties.

»Rahka» (Ra), which means that *Sphagnum fuscum* covers over 75 per cent of the mire surface. »Rahka» reduces appreciably the drainage value of a mire for agricultural and forestry purposes.

»Rahka-hummocky» (Ram), which indicates various degrees under 75 per cent of coverage by *Sphagnum fuscum*. It reduces the drainage value of the mire for agricultural and forest-growing purposes. Estimations of the importance of the characteristics »rahka» and »rahka-hummocky», must take into account the thickness of the rahka layer.

»Surface» (P), which denotes the existence of peat, at a depth of less than 30 centimetres, of a type differing from the surface peat (mostly necessary in connection with a thin *Sphagnum fuscum* cover).

To illustrate the general features of mires they are divided, chiefly according to their growing stock, into the following three principal categories:

»Neva» (N), treeless mire with occasional stunted trees.

»Korpi» (K), forested mire the growing stock of which — frequently fairly slow-growing and sometimes even thin — consists of spruce or hardwoods.

»Räme» (R), pine-mire almost always with many undershrubs — occasionally with birch and spruce as mixed species.

On the basis of the above criteria of classification for the exploitation value of mires for agriculture and forestry the mires are divided into types as given in Table 4 (p. 16).

Type classification has been planned to follow as simple a formula of analysis as possible. The procedure is as follows:

Firstly, the principal category of mire in question, (neva, räme or korpi) must be decided on.

Once this has been settled it must be ascertained, by answering the following series of questions, to which type of the main category the mire belongs. The investigation must always be carried out in the numerical order given. It is the first affirmative answer to the questionnaire that provides the key for the determination of the type.

1. Is there »brown mossiness»? If it is found the type is RuN, RuK or RuR, depending on the principal category (cf. Table 4). If »brown mossiness» is not present we can go on to the next question.

¹ *Scorpidium scorpioides* is practically the only species possible here.

² Moss cover is incomplete and *Equisetum fluviatile* and *Polytrichum Swartzii* are found almost without exception.

2. Is there »herbiness»? If there is the type is RhN, RhK or RhR. If »herbiness» is not present we can go on to the next question.

3. Is there »sedginess»? If it is found the type is SN, SK or SR. If it is not present we can pass on to the following question, which concerns the »korpi» characteristic, to the fifth question re »räme» and to the sixth re »neva».

4. Does *Vaccinium myrtillus* predominate among the shrubs or is there plenty of *Equisetum silvaticum*? If the answer is in the affirmative the type is MK.

5. Are there high shrubs? If so, the type is IR.

6. Are there indications of the oligotrophic quality? Even if there are the answer to the following question is of importance.

7. Is over 75 per cent of the surface of the mire covered by *Sphagnum fuscum*? If the answer to question No. 6 is affirmative and to 7 negative, the type is HN, HK or HR, depending on the principal category.

If the answer is in the affirmative for question No. 7, too, the type is RN or RR, depending on the principal category.

The arrangement of questions is based on the difference between the characteristics introduced.

Once the type has been ascertained the necessity for a supplementary definition is examined by means of the following series of questions:

1. Is the mire characterised by thin peat?

2. Is the mire a »rimpi»?

3. Is the mire »flooded»?

4. Is the mire covered by »rahka»?

5. Is there at a depth of less than 30 centimetres peat differing considerably from the surface peat?

If the characteristic is not marked (proportion of surface area below 25 per cent or the thickness of the peat layer 30–70 cm), the prefix »slightly» (Li) is added.

Helsinki 1952 Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Kirjapainon Oy.