



Ympäristöntutkimus
Maaperä ja ympäristö

S U O

Julkaisija: SUOSEURA

Toimituskunta: Pentti Kaitera (puh. joht.),

Viljo Puustjärvi, Olavi Klemelä, Into Rauhala (päätoimittaja)

N:o 4

1958

9. vuosikerta



11. 11. 1958

Toimitus:

Helsinki

Lönnrot.k. 11

Puh. 61077



Tilaushinta 350:—

Kirjoituksia lainattaessa pyydetään mainitsemaan lehden nimi

Viljo Puustjärvi:

KANADALAINEN SUOTYYPPI- JA TURVELAJILUOKITTELU

Olemme tienneet, että Kanadassakin on soita, mutta ainakin allekirjoittaneesta oli yllättävää, että suopinta-ala siellä varovaisen arvion mukaan käsittää niinkin paljon kuin 12 % koko maapinta-alasta eli n. 112 miljoonaa hehtaaria (Mc Tarlane 1957). Ylittäähän tämä määrä yli 10-kertaisesti oman maamme suoalan.

Suurin osa Kanadan soista sijaitsee maan pohjoisosissa, joten ne viime aikoihin saakka ovat jääneet vaille sanottavaa mielenkiintoa. Kulttuurin siirtyessä jatkuvasti pohjoista kohti on suokysymys Kanadassa tullut ajankohtaiseksi. Erityisesti liikenneyhteyksien rakentaminen, sotilaalliset ongelmat sekä öljyn ja mineraalien etsintä lienevät tällöin ensi sijassa saaneet aikaan sen, että soihin on alettu kiinnittää huomiota. Myöskään ei ole unohdettu soiden mahdollista maa- ja metsätaloudellista hyväksikäyttöä. Onhan soiden hyvinkin tehokas maataloudellinen hyväksikäyttö tunnettu jo maan eteläosissa (esim. Browne 1950).

Toisen maailmansodan päättymisen jälkeen laati kansallinen tutkimuskeskus (National Research Council) tutkimusohjelman, jonka piiriin kuuluivat myöskin suot. Ohjelman toteuttamista varten nimettiin 25 komiteaa, joista erään (The Associate Committee on Soil and now Mechanics) toimialaan suot kuuluivat.

Komiteaan kuuluu parisenkymmentä jäsentä, jotka nimitetään aina kerrallaan kolmivuotiskaudeksi.

Edellämäinittu komitea on julkaissut meikäläistä »Lukkala—Kotilaista» (Lukkala—Kotilainen 1955) vastaavan suo-oppaan (I. C. MacFarlane 1957. Guide to a Field Description of Muskeg), johon tutustuminen saattanee kiinnostaa meikäläisiä suomiehiä. Seuraavassa on senvuoksi selostettu pääpiirteittäin mainitun kirjasen sisällys. Kanadalaisia suotyyppejä ja turvelajeja luonnossa näkemättä on useiden oppaassa käytettyjen termien oikein käsittäminen saattanut olla kyseenalaista, joten selostukseen on voinut pujahtaa virheellisiäkin tulkintoja.

Kanadalaisen suotyyppijärjestelmän on kehittänyt McMaster-yliopiston kasvitieteen professori N. W. Radforth. Järjestelmä on julkaistu alustavassa muodossa, mihin on toivottu voitavan tehdä vielä tarpeen vaatimia parannuksia, sen jälkeen kuin kenttähenkilöstö on kokeillut sen käyttökelpoisuutta maastossa.

Suo-sanana englanninkielisenä vastineena on käytetty sanoja »organic terrain» (eloperäisestä aineesta muodostunut maasto) sekä ennenkaikkea sanaa »muskeg», joka on juontunut intiaanien käyttämästä sanasta »maskeg» (ruohoinen suo). Lienee syytä todeta, ettei kumpaakaan mainittua

suosanan vastinetta ole mainittu Suoseuran julkaisemassa Suosanastossa (Mali 1956), jossa mainittuina vastineina on käytetty sanoja peat land, bog, moss, fen, carr, swamp, marsh ja mire. On ehkä näinollen aihetta panna mieleen vielä varsinkin tuo uusi sana »muskeg».

Suo on määritely seuraavasti: Suolla tarkoitetaan maastoa, jonka pintakerros on muodostunut elävistä sammalista, saroista tai ruohoista. Näiden ohella saattaa esiintyä myöskin puita ja pensaita, mutta saattavat ne yhtä hyvin puuttuakin. Elävän pintakerroksen alla on osittain hajautuneen eloperäisen aineen muodostama turvekerros (peat, peat moss). Turve on erittäin voimakkaasti kutistuvaa. Suolle on erityisesti luonteenomaista sen äärimmäisen alhainen kantokyky sekä turpeen korkea vesipitoisuus.

Suolla ymmärretään Kanadassa siis samanaikaisesti sekä biologista että geologista muodostumaa, koska siihen sisältyy sekä elävä suokasvillisuus että kuollut turvekerros. On siis huomattava, ettei kivennäismaalla kasvava pelkkä suokasvillisuus pysty tekemään aluetta suoksi. Suoviljelystä ei taas toisaalta edelläolevan määritelmän mukaisesti voitane pitää enää suona, koska siinä ei ole elävää suokasvillisuutta. On mielenkiintoista todeta, että suo on alunperin määritetty siksi yksikäsitteisesti, ettei siinä enää liene sanottavaa tulkinnan varaa. Pelkkä biologinen suo (suokasvillisuus ilman turvekerrosta), turvekangas, suoviljelys y.m.s. saanevat aikanaan omat tarkoin määritellyt terminsä.

Edellisen täydennykseksi on syytä kiinnittää vielä huomio taulukkoon 1. Sen mukaan kahdessa viimeisessä suotyypissä turvekerroksen vahvuus vaihtelee 0—10 cm:iin. Tämä viittaa siihen, että hyvinkin ohutturpeiset maat luetaan soihin kuuluviksi, joten rajan vetäminen pelkän soistuvan maan ja suon välille lienee kyseenalaista.

Selostettavassa kirjassessa mainitaan aluksi oletetun, ettei yksityiskohtainen suotyypittely ole lainkaan mahdollinen senvuoksi, että suot vaihtelevat koostumukseltaan liian paljon. Eri puolilta maata koottujen turvenäytteiden perinpohjaisen tutkimisen tuloksena voitiin kuitenkin todeta, että tietyissä turveryhmissä oli ole-

massa tiettyjä yhtäläisyyksiä, joiden varaan suotyypijärjestelmä perustuu. Mainittakoon tässä yhteydessä, että prof. Radforth on paleobotanisti. On näinollen ymmärrettävää, että paleobotanistinen näkemys on korostunut suotyypittelyssä. Turvetutkimuksissa onkin huomio kiinnitetty erityisesti fossiiliisiin siitepölyihin sekä itiöihin.

Varsinainen suotyypittely pohjautuu kolmeen päätekijään, nimittäin.

1. Pintakasvillisuuteen,
2. suon pinnan topografiaan ja
3. turpeen koostumukseen ja rakenteeseen.

Pintakasvillisuus on ensimmäinen ja — kuten kirjassa mainitaan — helpoimmin huomioitava tekijä. Sen perusteella on suot jaettu yhdeksään eri tyyppiin, mitkä on esitetty taulukossa 1. Erityisesti korostetaan, ettei tyypittely perustu yksityisten kasvilajien määrittämiseen, vaan tiettyihin laadullisiin ominaisuuksiin, kuten metsäisyyteen, suon syvyyteen, turpeen rakenteeseen ja helposti todettavaan leimaa antavien kasvien luonteeseen. Tässä suhteessa siis kanadalainen soiden luokittelu poikkeaa jyrkästi meikäläisestä, mikä nimenomaan perustuu tiettyjen kasviyhdykskuntien toteamiseen.

Taulukossa 1 esitettyjä suotyyppejä yksinään sanotaan vain harvoin tavattavan. Tavallisesti puhtaat tyypit muodostavat keskenään yhdistelmiä, jollaisia pohjois-Kanadassa tavataan vain 18. Jonkun tietyn suoalueen kuvaamiseen tarvitaan kaksi tai kolme puhtaita suotyyppejä kuvaavaa kirjainta, mutta ei koskaan neljää tai enempää. Ellei nimittäin joku tyyppi käsitä vähintään neljänestä koko kuvattavasta suoalasta, ei sillä katsota olevan riittävää merkitystä suoalueen käytössä ja jätetään se näinollen kuvaamatta. Suotyyppejä kuvaavassa kirjainyhdistelmässä merkitsee ensimmäinen vallitsevaa ja viimeinen vähiten esiintyvää puhdasta tyyppiä. Merkintäsystemi on siis sama kuin mitä meillä käytetään turvelajeja kuvattaessa (esim. LSCt). Kirjainten arvojärjestys on vain päinvastainen. Meillä viimeinen kirjain kuvaa vallitsevaa turvetekijää.

Verrattaessa keskenään kanadalaisen ja meikäläisen suotyypisysteemin käyttöä

Taulukko 1. Suotyypit.

Suotyyppi Metsäisyys	Suon syvyys	Turpeen karkeus	Leimaa antava kasvuston luonne	Tyypillisiä kasveja
A metsäinen	yli 4.5 m (15 jalkaa)		runsaasti puita	kuusi, lehtikuusi
B metsäinen	1.5—4.5 m (5—15 jalkaa)		nuoria tai kitukas- vuisia puita ja pen- saita	kuusi, lehtikuusi
C aukea	0.6—1.5 m (2—5 jalkaa)		suuria ruohomaisia kasveja	ruohot
D metsäinen	0.6—1.5 m		suuria pensaita tai pieniä puita	paju, koivu
E metsäinen	0—0.6 m		matalakasvuisia var- puja	mustikka, laakeri- pensas
F aukea	0—0.6 m		mattomainen tai laikuttainen alus- kasvillisuus	sarat, ruohot
G aukea	0—0.6 m		yksittäisiä kasveja tai löyhiä kasvi- yhdyskuntia	orkideat
H aukea	0—0.1 m	sitkeä tai mu- rea	mattomainen alus- kasvillisuus	jäkälät
I aukea	0—0.1 m	pehmeä tai sa- mettimainen	mattomainen alus- kasvillisuus, joskus mättäitä	sammalet

keskenään huomataan niiden poikkeavan verraten oleellisesti toisistaan. Meikäläinen suotyypisysteemi pystyy antamaan verraten yksityiskohtaisen kuvan pienimistäkin yksityisistä suokuvioista, mutta ei sellaisenaan sano mitään kokonaisuudesta. Kanadalainen systeemi ei taas puutu yksityiskohtiin, vaan pyrkii lyhyellä sanonnalla kuvaamaan koko tutkittavaa suoaluetta. Kanadalaista suotyypijaottelua ja sen käyttöä voitaneekin pitää tavallaan meillä käytettyjen suotyypien ja suoyhdistelmien välimuotona eli tarkennettuna suoyhdistelmäkuvausena. Olsi ehkä mielenkiintoista tutkia, missä määrin meillä voitaisiin käyttää kanadalaista tapaa luonnehtia muutamalla suotyypillä koko laajahkoa suoaluetta.

Kanadalaisen suotyypittelyn yhteydessä huomioidaan pinnan epätasaisuus tärkeänä suon käyttöön vaikuttavana tekijänä. Pinnan epätasaisuuden on oletettu aiheutuvan joko suon alla olevan kivennäis- maan vaihteluista tai sitten turpeen rakenteellisista eroavaisuuksista. Selostavassa kirjassessa on esitetty 16 erilaista soiden topografialuokkaa erilaisine mättäineen, kaarteineen, soistuneiden maiden sorakumpuineen ja soraharjanteineen j.n.e. Omat luokkansa muodostavat turpeen

peittämät ylätasangot, mitkä nekin jaetaan vielä pinnaltaan tasaisiin ja epätasaisiin. Edelleen mainitaan vielä omina luokinaan umpeenkasvaneet lammet, sekä veden peittäminä olevat lammet, jotka paraikaa ovat kasvamassa umpeen.

Suotyypin ohella määritetään sen kanssa samanarvoisena tekijänä myös turvelaji. Turvelajin nimeäminen perustuu lähinnä puun jäänteiden ja kuitumaisen massan silmävaraiseen määrittämiseen. Turpeen rakeisuuteen ja kuitujen hienouteen kiinnitetään niinikään huomio. Turpeet jaetaan aluksi kolmeen pääluokkaan.

I Rakeinen turve.

II Kuitumainen turve. Kuidut saattavat olla peräisin myöskin puun jäänteistä.

III Puun jäänteiden ja puun jäänteistä muodostuneen karkean kuitumaisen massan muodostama turve.

Pääluokat on jaettu vielä eri alatyyppeihin, joita on kaikkiaan 16. Ne on esitetty taulukossa 2. Turvelajeja kentällä määritettäessä käytetään apuna tyypillisten turvelajien valokuvia. Meikäläiseen turvejaotteluun verrattuna huomataan kanadalaisessa luokittelussa pääpaino pantavan turpeen rakenteeseen. Erona

Taulukko 2. Turvelajiluokat.

Pääryhmä	Turve luokka	Kuvaus
I Amorfisrakeinen turve	1	Amorfista ja rakeista massaa
	2	Ei puiden jäänteitä, ohuista kuiduista muodostunut
	3	Amorfista ja rakeista massaa, ohuita kuituja, ei puiden jäänteitä
	4	Amorfista ja rakeista massaa, seassa puiden jäänteistä muodostuneita ohuita kuituja
	5	Pääasiallisesti amorfista ja rakeista massaa, seassa ohuita kuituja (ei puun jäänteitä), runkona puiden jäänteiden muodostama ohutkuituinen massa
	6	Pääasiallisesti amorfista ja rakeista massaa, seassa puun jäänteiden muodostamaa karkeakuituista massaa
	7	Keroksittain vaihdellen ohutkuituista massaa (ei puun jäänteitä) ja amorfisrakeista ohutkuituista massaa (ei puiden jäänteitä)
II Ohutkuituinen turve	8	Ei puiden jäänteitä, ohutkuituista massaa, seassa karkeakuituisia kokkareita
	9	Puiden jäänteitä, hienokuituista massaa, runkona puiden jäänteiden muodostama karkeakuituinen massa
	10	Puiden jäänteitä hienokuituisen, muusta kuin puiden jäänteistä muodostuneen massan seassa.
	11	Puiden ja muiden kasvien jäänteitä hienokuituisessa massassa
III Karkeakuituinen turve	12	Puiden jäänteitä, karkeakuituista massaa
	13	Karkeita kuituja sekoittuneena hienokuituiseen massaan
	14	Puiden ja muiden kasvien jäänteistä muodostunutta massaa, runkona karkeakuituinen massa
	15	Kuitumaisia ja kokkareisia puiden jäänteitä, amorfista, rakeista massaa, seassa hienoja kuituja
	16	Puiden jäänteistä muodostunutta karkeakuituista massaa, seassa erilaisia puumaisia kokkareita

meikäläiseen verrattuna on mainittava vielä se, että kanadalaisessa luokittelussa kasvikoostumukseltaan sama turve vieään eri luokkiin maatumisasteen mukaan.

Meillä käytettyyn turvejaotteluun totuneelta saattaa kanadalainen luokittelu ensi näkemältä tuntua verraten sekavalta. Lähemmin asiaan syventyen saattaa viimemainitun ehkä huomata olevan hyvinkin käyttökelpoisen. Esim. tyypillinen saraturve lienee ilman muuta vietävä luokkaan 8. Siinä hienokuituisen juurihuovaston joukossa on karkeampia eri kasvien jäänteitä (*Menyanthes*, *Scheuzeria* j.n.e.). LC-turve taas lienee vietävä rakenteen mukaan luokkiin 4, 5 tai 6 tai verraten pitkälle maatumisasteen luokkaan 1. Heikosti maatumisasteen SC- tai CS-turpeet, joiden eroittaminen toisistaan meikäläisen systeemin mukaan on verraten subjektiivista, kuulunevat taas kanadalaisessa samaan luokkaan eli 13. Pitkälle maatumisasteen rah-

ka- tai metsärahkaturpeiden sijoittaminen kanadalaiseen systeemiin saattanee olla vaikeaa. Nehän eivät ole juuri nimeksikään rakeista vaan lähinnä amorfista massaa. Kanadalaiseen systeemiin sijoitettuna saattaisivat maatumisasteen rahka- (St ja LSt) ja metsäturpeet (Lt ja LCt) joutua samaan luokkaan, mikä sijoitus ei luonnollisesti lainkaan sopisi meikäläisiin tarkoituseriin. Meikäläisten heikosti maatumisasteen rahkaturveiden sijoittaminen kanadalaiseen systeemiin saattaisi niinkään olla vaikeata.

On mielenkiintoista jäädä odottamaan kanadalaisen suotyypisysteemin kehitystä. Meikäläisiä suomiehiä kiinnostanee lähinnä se, milloin ja kuinka kanadalaisessa systeemissä tullaan soiden maa- ja metsätaloudellinen käyttö huomioimaan nykyistä tärkeämpänä tekijänä. Turpeen mahdolliseen käyttöön polttoaineena ei selotetussa kirjasssa ole lainkaan viitattu.

H. Fontell:

SUOSEURAN KESÄRETKI

Viimekesäisestä Suoseuran kesäretkestä muodostui suoranainen jatko edellisen vuoden vaellukselle, joka alkoi Kajaanista ja päättyi Pohjanmaalle. Tällä kertaa täytettiin nimittäin retkeilybussi Lakeuden keskipisteessä Seinäjoella välittömästi sen jälkeen kun Osuusteurastamo Itikka oli tarjonnut aamiaisen retkeläisille. Se oli mieliinpainuva hetki erityisesti suomiehille, jotka yleensä poikkeuksetta joutuvat itse tarjoamaan ollessaan tekemisissä itikoiden kanssa.

Retkeilyn järjestelyistä huolehtineiden tohtorien Martti Salmin ja Viljo Puustjärven selostuksista ilmeni, siitä huolimatta, että ensimmäisenä retkeilykohteeni olikin Ylistaron Koeasema, että tällä kertaa oli tarkoituksena syventyä lähinnä vain yhteen soiden käyttömuotoon — nimittäin turveteollisuuteen ja turpeen mahdollisuuksiin yleensä kotimaisena polttoaineena. Tämä kävi ilmi kyllä jo ensimmäisessäkin retkeilykohteessa Ylistaron koeasemalla, jossa koeaseman johtaja, maist. T. Honkavaara selosti lähinnä suomailla noudatettavia periaatteita vilje-

lymaiden veroluokituksessa. Kävi nimittäin ilmi, että koeasemalla oli lämmityskysymys ratkaistu kotimaista polttoainetta käyttäen. Kysymyksessä oli tosin hake, mutta tarkoitusta varten suunniteltu keskuslämmitysuni soveltui myös turvekäyttöiseksi. Oikeastaan koko retkeilyn eräs suurimmista ydinajatuksista selvisi jo siellä. Pyrittiin nimittäin puun ja turpeen yhteiskäyttöön hylkäämättä kumpaakaan. Olihan näet tapahtunut juuri keväällä, jolloin kesän turpeen nostoja olisi ollut ryhdyttävä suunnittelemaan, että kotimaisen polttoaineen menekkin lisäämiseksi, oli turvekäyttöiset veturit muutettu halkovetureiksi ja siten saatettu jo nyt vaikeuksissa olevalle turveteollisuudelle tuntuvia takaiskuja.

PIENPUU JA TURVE

Prof. Pentti Kaitera totesi turpeen mahdollisuuksia punnitessaan, että toistaiseksi on turveteollisuus vasta taistelut »paikasta auringossa» ja kamppailut tässä suhteessa vieläpä varsin suurissa

KIRJALLISUUSLUETTELO

BROWNE, F. S. 1950. Organic soil management for vegetables. 36 s. Ottawa.
 LUKKALA, O. J. & KOTILAINEN, M. J. 1951. Soiden ojituskelpoisuus. 63 s. Helsinki.

MALI, L. 1956. Suosanasto. 21 s. Helsinki.
 McFARLANE, I. C. 1957. Guide to a field description of muskeg. Technical Memorandum 44: 1—35.

THE CANADIAN BOG AND PEAT TYPE SYSTEM

According to «Guide to a field description of muskeg» (McFarlane 1957).