

## Soiden viljelyskelpoisuuteen vaikuttavista tekijöistä ja valtionmaiden soiden viljelyskelpoisuudesta lähinnä niiden asutusmahdollisuuksia silmällä pitäen.

MAUNO J. KOTILAINEN.

Katson aiheelliseksi alkaa esitykseni esittelyllä siitä osuudesta, mikä Suomen suoviljelysyhdistyksellä on ollut valtiomaiden viljelyskelpoisuuden tutkimisessa niiden soveltuvuutta asutustarkoituksiin silmällä pitäen. Useat läsnäolijat ovat joutuneet tekemisiin tutkijoittemme kanssa, sillä heille on annettu määräys ilmoittautua, ja mikäli mahdollista henkilökohtaisesti, asianomaiselle aluemetsänhoitajalle. Mikäli valtionmaan viljelyskelpoisuustutkimuksista sitten on seurannut asutussuunnitelmien toteuttamistoimenpiteitä, ovat niinkään useat herroista asutustoimikuntien jäseninä joutuneet ratkaisemaan kantansa ja antamaan lausuntonsa tutkittujen alueiden kelpoisuudesta asutukseen ja täten myös k. o. alueiden viljelyskelpoisuudesta, joskin lienee jo tässä yhteydessä syytä mainita, että maan viljelyskelpoisuus ei luonnollisestikaan yksinään ole ratkaiseva tekijä sen kelpoisuudelle asutustilaksi ja ryhmäasutusalueeksi.

Tahtomatta erikoisesti lisätä sitä arvostelua, joka tähänastiseen asutustoimintaan nimenomaan valtionmailla on kohdistettu, totean vain, että uudelleen organisoitu asutustoiminta lähti alkutaipaleelleen liiallisen optimismin innoittamana. Kuten teidänkin hyvin tuntemat asutustoiminnan eräät alkuotteet osoittavat, ei maan viljelyskelpoisuuteen osoitettu riittävää huomiota. Tästä tuli asutushallitus itsekin verraten pian vakuutetuksi ja koska varsinkin ryhmäasutustoimintaa ryhdyttiin toteuttamaan erikoisesti suoviljelyksen etumerkein, kääntyi mainittu hallitus n. 5 vuotta perustamisensa jälkeen, syksyllä v. 1922 Suomen suoviljelysyhdistyksen puoleen pyynnöllä, että se ottaisi suorittaakseen maatutkimukset suunnitelluilla asutusalueilla. Erikoisperusteluina esitettiin, että maan viljelyskelpoisuustutkimukset tulisi suorittamaan jäävitön ja samalla tarpeellisen asiantuntemuksen omaava elin. Tutkimuksia toimitaneen elimen jäävittömyydestä ei toivoakseni olla eri mieltä. Jokatapauksessa on tunnustettava asutushallituksen toimenpiteessä oikeaan

tähtäävä pyrkimys saada todellisempi pohja ryhmäasutukseen suunniteltujen alueiden viljelyskelpoisuuden arvioinnille, kuin mitä se oli ollut uudelleen organisoidun asutustoiminnan alkuaikoina, jolloin perustettujen eräiden ryhmäasutusalueiden voidaan hyvällä syyllä katsoa tuottaneen vain suuren pettymyksen. Aikomukseni on esitykseni loppuosassa selostaa eräitä suoviljelysyhdistyksen maatutkimuksissa valtiomaiden viljelyskelpoisuudesta saatuja tuloksia.

Valtiovalta on viime vuosina voimakkaasti tukenut uudisviljelystoimintaa varsinaisen asutustoiminnan ulkopuolella. N. s. uudisviljelyspalkkioiden turvin viljelykseen saatettu maa on niinkään, kuten asutustiloillakin, pääosaltaan suomaata. Puuttumatta lähemmin kysymykseen suomaan eduista ja asemasta kivennäismaihin verrattuna yleensä viljelyskelpoisempaan, vielä luonnontilaisena maaperänämme, totean vain tämän tosiasian. Näin ollen kysymys valtiomaiden viljelyskelpoisuudesta ajankohtaisimmin koskeekin suomaita ja asianomaisella luvalla rajoitankin esitykseni vain suomaiden viljelyskelpoisuutta koskevaksi. Tämä lienee sitäkin aiheellisempää, koska kivennäismaan viljelyskelpoisuuden arviointi joltisenkin kokemuksen omaavalle käytännön miehelle ei tuota erikoisia vaikeuksia, kun sen sijaan suomaan viljelyskelpoisuuden oikeaan osuva arviointi edellyttää arvostelijaltaan enemmän erikoistietoja.

Täten perustellen koskee esitykseni pääosa suomaiden viljelyskelpoisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä silmällä pitäen valtiomaiden asutusmahdollisuuksia.

### I.

Yhtä vanha kuin suoviljelys, lienee viljelijän toteamus, että toinen suo kasvaa ikäänkuin »luonnostaan», toinen ei. Tämä toteamus pätee vielä tänä päivänäkin siitä huolimatta, että viljelystaito ja -keinot ovat varsin suuresti kehittyneet. Vaikka nykyään voidaankin kaikkia suomaita, kuten maata yleensäkin, pitää *teoreettisesti* viljelyskelpoisina, eivät kuitenkaan usein tehokkaatkaan viljelyskeinot riitä tahi ovat liiaksi kustannuksia kysyviä, saattamaan suomaan taloudellisesti kannattavaan tuottokuntoon. Joskin useimmissa näissä tapauksissa on valitettavasti kysymys vähäväkisistä uudisviljelijöistä, voidaan epäonnistumisia todeta vauraittenkin viljelijäin yrityksissä. Näihin epäonnistuneisiin viljelysyrityksiin voidaan usein helposti keksiä syitä, kuten puuttuvissa taloudellisissa edellytyksissä, puuttuvassa taidossa ja harrastuksessa ja aikomuksessakin todelliseen viljelykseen, niinkään ilmeisessä tahdonpuutteessa, suoranaissessa laiskuudessakin, mutta valitettavan usein myös raivatun suon vil-

jelykseen kelpaamattomuudessa. Ja tähän ei aina ole syyppäänä itse viljelijä, vaan myöskin ne uudisviljelystä ohjaavat elimet, jotka asutavaksi annetun maan viljelyskelpoisuuteen eivät ole riittävää huomiota kiinnittäneet.

Mikäli varsinaisten maanviljelijöiden tietoa ja taitoa suomaiden viljelyskelpoisuuden arvioinnissa arvostellaan yksinomaan asutuslautakuntien antamien lausuntojen valossa, voi käsityksemme niistä muodostua useissa tapauksissa verraten kielteiseksi. Tämä on sitäkin valitettavampaa, koska asutuslautakuntien jäsenistön ainakin pitäisi edustaa kunnassaan mahdollisimman suurta asiantuntemusta ja arvostelukykä. Voisin luetella omakohtaisestikin tuntemiani tapauksia, joissa asutuslautakuntien antamat lausunnot suunniteltujen asutusalueiden tahi tilojen suomaiden viljelyskelpoisuudesta ovat aivan harhauttavia, jopa niinkin silmiinpistävästi, että aiheellisesti saattaa epäillä sivuvaikutteiden olleen syynä myönteisiin lausuntoihin. Niinpä myös se seikka, että jotkut asutuslautakunnat melkein jokataapauksessa puoltavat asutustilahakemuksia, vaikka haetun alueen suot olisivatkin laadultaan huonoja, on omiaan heikentämään luottamusta niiden toiminnan asiallisuuteen. Eräiden seutujen asutuslautakuntien puolustukseksi varsinkin aikaisempina vuosina on kuitenkin mainittava, että suoviljelyskokemuksen seuduilla yleensä puuttuessa, ei osuvaa viljelyskelpoisuuden arviointia ole voitu kohuudella vaatiakaan.

Mutta myöskin muiden maankäyttöä ja erikoisesti uudisviljelystä ohjaavien virallisten elinten suorittamissa suomaiden viljelyskelpoisuuden arvioinnissa voidaan silloin tällöin todeta huomattavakin harhaanosomeia. Soiden laadun merkitys niiden taloudelliselle käyttömahdollisuudelle on ollut usein ammattimiehellekin hämärä. Tätä selventänee osaltaan eräät kuulemani käsitykset niistä tekijöistä, joiden on katsottu suon viljelyskelpoisuuteen ensiarvoisimmin vaikuttavan. Siis, mikä tekijä määrää ensisijassa suon viljelyskelpoisuuden?

Jos tekee kysymyksen varsinaissuomalaiselle maanviljelijälle, jolle uudisviljelysmahdollisuuksia tarjoaa luonnontilaisena suopintana melkein poikkeuksetta vain kohosoon rahkakeskus, on vastauksena tavallisesti: »Saadaanko helposti savea peitemaaksi»? Saven saanti on siis sen puolen käytännön miesten mielestä tärkein viljelyskelpoisuuteen vaikuttava tekijä. Niinikään eteläpohjalainen polttoviljelijä voi kysymystä sen enempiä miettimättä vastata: »Mikä suo saadaan palamaan ja mille saadaan savea, se on viljelyskelpoinen!» Eräs viranomaisen esitti kerran mielipiteenään, että on aivan turhaa heille, käytännön miehille opettaa soiden luokittelua. Sillä jos suo

kerran saadaa kuivaksi, niin on se viljelyskelpoinen. Eräs toinenkin piti niinikään asiaa yksinkertaisena: »Mitä tekeytyneempi, lahonneempi suo on, sitä parempi viljelykseen!» Täpänsuuntaisen käsityksen on kuulemani mukaan esittänyt myös eräs maatalousmies. En myöskään ihmettelisi, jos ehkä monikin läsnäolijoista arvelisi, että pyydetyn asutustilan »viljelyskelpoisuuteen» tilalle pyrkijän aivoituksissa on ratkaisevimmin vaikuttanut se seikka, minkälainen metsä suunnitellulla tilalla »sattuu» olemaan.

Jo näiden lausuntojen ristiriitaisuus osoittanee, ettei soiden viljelyskelpoisuuden määrittely ole niin yksinkertainen asia kuin pintapuolisesti ajatellen voisi luulla ja että viljelyskelpoisuuteen vaikuttavat monet eri tekijät.

Sentähden lienee aiheellista esittää tässä eräitä tekijöitä, joista suomaan viljelyskelpoisuus ja viljelykseenottomahdollisuudet kokemuksemme mukaan lähinnä riippuvat. Erikoisesti asutustoiminnan kannalta on myöskin mainittava eräistä tähän vaikuttavista välillisistä tekijöistä. Tällöin on ensin kosketettava sitä seikkaa, missä määrin seudulla lähinnä ilmastollisista tekijöistä riippuen suoviljelys on lainkaan mahdollista. Tämä kysymys ei koske vain perimäistä Lappia, vaan koko Pohjois-Suomea, Perä-Pohjolasta alkaen. Tästä voitaneen esittää toisaalta liian optimistisia, toisaalta liian pessimistisiäkin käsityksiä riippuen kuitenkin tärkeältä osalta siitä, minkälaisesta suoviljelyksestä on kysymys. Liiallisen optimistiseksi on ehkä leimattava pyrkimys viljanviljelyksen huomattavaan laajentamiseen näillä seuduin suoviljelyksen turvin. Kuitenkin on mainittava, että viime vuosina on ohraa tuloksellisesti viljelty suomaalla melko kaukanakin pohjoisessa, ainakin Perä-Pohjolassa, Kuusamossa ja Kuolajärvellä. Mutta ilmasto ei ainakaan aseta esteitä *rehunviljelyksen* laajentamiselle ja voimaperäistytämälle Pohjois-Suomen soilla, kuten niinikään viime vuosien kokemukset ovat osoittaneet. Huolimatta väkilannoitteiden rahtikustannuksista on rehunviljelys osoittautunut normaalivuosina vieläpä erittäin kannattavaksikin, joka on hyvin ymmärrettävää, kun otamme huomioon ne suuret rehumäärät, jotka normaalivuosina tuotetaan Etelä-Pohjanmaalta Pohjois-Suomen metsätyömaille.

Suon asema, laajuus ja muoto kuten myös kulkuyhteydet ovat niinikään mainittavat välillisinä tekijöinä. Laajan aavan viljelijäksi ei yksinäisestä vähäväkisestä asutustilallisesta ole.

Suon kuivatusmahdollisuuteen ja varsinkin kuivatuksen vaatimien kustannuksiin ei aina ole tarpeellista huomiota kiinnitetty. Niinpä on sattunut, että järven tahi joen rannalla oleva maadunneva tahi -letto on merkitty jakotoimituksessa jopa uudistilan ainoaksi

viljelyskelpoiseksi maaksi. Mutta vaikka luonnontilaisen suon pinta näyttääkin ehkä olevan riittävän ylempänä tulvaveden pintaa, niin huomioonottaen ojituksen, raivauksen ja viljelemisen aiheuttaman turpeen painumisen on suota pidettävä tulvan vahvasti vaivaamana joutomaana. Myöskin tiedän tapauksia, joissa uudistilan ainoaksi viljelyskelpoiseksi maaksi on annettu aapasuon laitaa, jonka kuivatamiseksi pitäisi kaivattaa viemäriä kilometrittäin valtionmaahan kuuluvan aapasuon halki.

Pohjamaan laatua tahdotaan usein vieläkin pitää ratkaisevana tekijänä suomaan viljelyskelpoisuudelle, sillä saven saantia maanparannusaineeksi pidetään välttämättömänä. Tämä käsitys on kuitenkin jo aikoja sitten osoitettu vääräksi. Tuloksena m. m. suoviljelysyhdistyksen monivuotisista kokeista on ollut, että hiekkaa maanparannusaineena käytettäessä ei tosin saada yhtä suuria satoja kuin käyttäessä savea, mutta erotus on siksi pieni, että saven puutetta, sikäli kuin hiekkaa on saatavissa, ei missään tapauksessa saa pitää suon viljelykseenoton esteenä.

Siirryn sitten turvelaatuun, jota on pidettävä kuivatusmahdollisuuksien ja -kustannusten ohella tärkeimpänä suon viljelyskelpoisuuteen vaikuttavana välittömänä tekijänä, josta suoviljelyksen onnistuminen ja kannattavuus pääasiassa riippuu. Siitä riippuu tunnetusti vielä ratkaisevammin suon metsänhoidollinen ojituskelpoisuus, koska kasvavan suometsän on saatava ravintonsa turvealustastaan. Suoviljelyksessä ovat sen sijaan sadon turvemaasta ottamat kasvinravintoaineet lannoitteilla korvattavat, hyvälaatuisissa soissa kuitenkin typpeä lukuunottamatta, mutta turvelaadusta joka tapauksessa riippuu, onko suomessa kasvinviljelystä vaikeuttavia tekijöitä vai ei.

Turvekemialliset tutkimukset ovat osoittaneet, että varsinkin kalkki-, typpi- ja raakatuhkamäärät, samoin kuin myös n. s. happamuus saattavat suuresti vaihdella luonnontilaisessakin turvemaassa. Näistä varsinkin kalkki- ja typpimääriä ja happamuusastetta on pidettävä turpeen boniteettia määräävinä tekijöinä. Näiden lisäksi vaikuttaa ainakin välillisesti turpeen boniteettiin myös turpeen muautumisaste eli humositeetti (I. huminositeetti). Sen sijaan kali- ja fosforihappoyhdistyksiä on turpeessa yleensä aina vähän, kuitenkin jonkun verran runsaammin niissä humifioituneemmissa turvelaaduissa, joissa samalla on suhteellisen runsaasti kalkkia ja typpeä, ja joiden happamuus on pieni. Yleensä on osoittautunut, että turpeen boniteettia määräävät kemialliset ominaisuudet ovat välillisesti sängen kiinteässä vuorosuhteessa toisiinsa, t. s., jos esim. kalkkipitoisuus on suhteellisen korkea, vastaa sitä samassa turpeessa samasuhteinen typpipitoisuus ja suhteellisen alhainen happamuusaste. Toiselta puo-

len ovat taasen vertailevat botanis-kemialliset turvetutkimukset osoittaneet, että turpeen kemiallinen kokoomus on suhteessa turvelaatuun, s. o. turpeen kasvikkokoomukseen. Vuorosuhde ei tosin ole ihan teellisen kiinteä, mutta kuitenkin riittävän selvä. Suhdetta väljentää kemiallisen kokoomuksen riippuvaisuus turpeen mutautumisasteesta, eri kasvupaikoille tarjolla olleiden kasvinravintoaineiden määrän vaihtelusta j. n. e. Turpeen kemialliseen kokoomukseen määräävimmin vaikuttavat rakkasammalten, ruskosammalten ja sarakasvien jätteiden osuus turpeen muodostajina. Näiden, samalla suonkasvipeitteen kvantitatiivisesti tärkeiden kasviryhmien perusteella olemme suoviljelysyhdistyksen tutkimuksissa käyttäneet seuraavaa viittä eri pääturvelajia:

- 1) Rakkaturve (S-t), jossa rakkasammaljätteet muodostavat turpeen pääosan,
- 2) Sararakaturve (CS-t), jossa pääosan muodostavat niinikään rakkasammaljätteet, mutta seassa on jonkun verran sarojen jätteitä,
- 3) Rakkasaraturve (SC-t), jossa jätteiden runsaussuhteet ovat päinvastaiset kuin edellisessä turpeessa,
- 4) Saraturve (C-t), joka on pääosaltaan puhdasta sarajuurihuovastoa, seassa usein kortteiden jätteitä, ja
- 5) Ruskosammalsaraturve (AC-t), jonka pääasialliset muodostajat jo nimestä selviävät.

Näiden turvelaatuun kemiallisia on tutkittu suoviljelysyhdistyksessä sekä maatutkimuslaitoksessa (dosentti E. Kivinen). Seuraavassa taulukossa (I) esitän tutkimustemme tuloksia. Typpi on laskettu kokonaistyppenä, kalkki CaO:na ja happamuusaste on ilmaistu tunnetuilla pH-luvuilla.<sup>1)</sup>

Taulukko I.

Turvelaatu	Typpi (N)	Kalkki (CaO)	Keskimäär. pH-luvut	
			Kotilaisen muk.	Kivisen muk.
	%	%	pH	pH
S-t .....	1.0	0.3	3.4	4.1
CS-t .....	1.4	0.8	4.1	4.4
SC-t .....	1.7	1.1	4.8	4.7
C-t .....	2.3	1.5	4.9	5.0
AC-t .....	2.1	2.7	5.8	5.7

<sup>1)</sup> pH-luku on vetyionikonsentraation negatiivinen logaritmi. Neutraalisen liuoksen, jossa siis vety- ja hydroksyliioneja on yhtä paljon, pH-luku on 7. Luvun matemaattisesta merkityksestä siis johtuu, että mitä pienempi tämä maanesteen reaktiota kuvaava pH-luku on, sitä suurempi on happamuus ja päinvastoin. Maamme soista saatujen pH-lukujen vaihtelulaaajuus on pH 3.1—7.2

Taulukkoa I tarkastettaessa on mainittavin ero Kivisen ja allekirjoittaneen saamista tuloksissa rahka- ja sararahkaturpeista. Eroavaisuus S-t:n kohdalta johtuu pääasiassa siitä, että allekirjoittaneen tutkimusainehisto käsitti suuremmaksi osaksi happamampia rahkaturpeita (*Sph. fuscum*) kuin Kivisen ainehsto. Koko S-turveryhmän keskim. reaktioastetta luonnehtimaan on allekirjoittaneen arvo siitä syystä liian alhainen.

Muuten selviää taulukosta, että boniteettia määräävien kemiallisten ominaisuuksien erotukset eivät ole jyrkkiä, mutta kuitenkin riittäviä turvelaatujen kemialliseen luonnehtimiseen. Eroitettuja turvelaatuja voidaan siten käyttää suomaan yhtenä bonitoimisen perustana.

Mutta paitsi turpeen kemiallista kokoomusta on boniteettiin vaikuttavana tekijänä otettava huomioon myös turpeen mutautumisaste (l. humositeetti), kuten jo mainittiin. Humositeetti on ainakin välillisesti suhteessa turpeen kemialliseen kokoomukseen. Niinpä rahkaturpeesta olen todennut, että mutautuneessa turpeessa tosin typpipitoisuus, mutta samalla myöskin happamuus huomattavasti kohoaa. Olenpa nähnyt tapauksia, joissa pellole vedetty suomata, hyvin mutautunutta rahkaturvetta, on vaikuttanut suoranaisena kasvimirykkynä ja laikuttain tappanut viljelyskasvit. Rahkaturpeen happamuuden neutralisointi kalkituksella on kustannuksia kysyvää, sillä tehokkaaseen neutralisointiin<sup>1)</sup> tarvitaan hyvinkin suuria määriä, jopa happamimmalle turpeelle 20,000 kgr. kalkkia hehtaaria kohti. Ainakin asutustilallisille on näin suurien kalkkimäärien käyttö taloudellinen mahdottomuus.

Sensijaan kohottaa mutautuminen suuresti C- ja AC-turpeiden boniteettia. Niinpä bonitoimme ennen ra'an ruskosammalsaraturpeen liian korkeaksi. Lettojen viljelyksestä saadut kokemukset osoittavat, että tällainen mutautumaton turve korkeasta kokonaistyyppimäärästään huolimatta ei kykene antamaan kasveille liukoista typpä, vaan tyydyttävien satojen saamiseen tarvitaan huomattava typpilannoitus. Typpi on siis tällaisissa tapauksissa vaikeasti hajautuvina yhdistyksinä. On esitetty se todennäköinen arvelu, että mutautumattomassa typpirikkaassa turpeessa turvetta hajoittavat pikkueliöstöt käyttävät typpimobilisatiossa vapautuvan tyypen ravinnokseen, joten liukoiset typpiyhdistykset eivät rikastu turpeessa ennenkuin kasviainneiden hajaantuminen on edistynyt pitemmälle. Tällai-

<sup>1)</sup> Runsaalla hiekoituksella tahi savetuksella saadaan S-turvemaan happamuus huomattavasti pienemään, joten riittävästi näitä maanparannusaineita käyttäen ei tarvita ylisuuria kalkkimääriä.

senkin turpeen typpipitoisuutta on kuitenkin pidettävä pääomana, joka antaa alussa tosin hyvin pienen koron, mutta riittävästi maanparannusaineita ja kunnollista muokkausta käyttäen pitäisi tämänkin turpeen ajanmukaan mutautua ja sen sisältämän tyypen vähitellen mobilisoitua viljelyskasvien hyväksi. Sen sijaan jo luonnontilaisesti mutautunutta ruskosammalturvetta on pidettävä parhaana viljelysalustana, joka viljelykseen otettuna luovuttaa riittävästi typpä jo alusta alkaen, ja sellaisissa suomaisissa, kuten kokemuksetkin ovat osoittaneet, ei typpilannoitusta ainakaan sanottavasti tarvita.

Sekä turpeen kemiallisen kokoomuksen, että sen humositeetin huomioonottaen olemme käyttäneet 10-asteista hyvyysluokittelusteikkoja. Vähitellen kertyvät käytännön kokemukset näyttävät yleensä vahvistavan käsitystämme suomaiden bonitoimisen perusteista. En kuitenkaan millään muotoa mene väittämään, että nykyinen käsityksemme olisi kautta aikoja pysyvä. Lisäkokemusten keräyksessä esim. pysyvistä koekentistä on hyvyysluokittelumme sen mukaisesti muuttuva.

Turvelaatujen käyttöä suomaan viljelyskelpoisuuden tunnuksina rajoittaa ennenkaikkea melkein täysin mutautuneet turpeet, joiden kasvikkokoomusta kenttätutkimuksissa on siten vaikeata määrätä. Yleensä pintaturve, joka lähinnä joutuu viljelysalustaksi, ei ole siinä määrin mutautunutta, mutta poikkeuksiakin on. Esim. tulvaveden ajoittain peittämät suopinnat mutautuvat nopeasti lietteen vaikutuksesta samoinkuin tulvaveden vaikutushorisontin ja pohjaveden välittömän kosketuksen yläpuolella pysyvästi sijaitsevat, terrestrisiä turpeita muodostavat suopinnat, joiden turve on eräissä tapauksissa hyvin lahonnutta. Tällöin vain kemiallinen analyysi ratkaisee turpeen boniteetin, jos turpeen kemiallisen kokoomuksen tarkka tunteminen olisi ainoa keino suomaan boniteetin määräämiseen. Suomaan bonitoimisessa voidaan kuitenkin menestyksellisesti käyttää myös turvelaadun välillisiä indikaattoreita, nimittäin suon elävää osaa, sen kasvipeitettä, kuten suometsätieteen puiden kasvututkimukset erilaisilla suotyypeillä ja myöskin vertailevat tutkimukset suokasvipeitteen suhteesta turvealustan laatuun s. o. kasvikkokoomukseen ja kemialliseen kokoomukseen ovat osoittaneet. Sekä yksityisiä kasvilajeja kuten myös suokasviyhdykskuntia, suotyyppejä voidaan käyttää turvealustan laadun tunnuksina riippuen siitä, että toisilla lajeilla ovat verraten määrätty suhteet ja vaatimukset kasvualustansa laatuun nähden. Näitä lajeja kutsumme stenotrofisiksi lajeiksi. Niiden käytössä kasvualustan laadun tunnuksina vaaditaan kuitenkin enemmän taitoa ja kokemusta kuin suotyyppien, jotka

myöskin ehdottomasti varmemmin kuvastavat turvealustan boniteettia. Käytännön miehen on suomaan laadun, siis myöskin sen viljelyskelpoisuuden ja metsäojituskelvottomuuden arvioimisessa yleensä turvauduttava tähän keinoon. Turvenäytteiden kemiallisen analyysin antama selvitys ei ole ainoastaan aikaa ja kustannuksia, vaan myöskin kokemusta näytteiden ottajalta kysyvää. Yksittäisten turvenäytteiden analysointi ei tavallisesti riitä pienemmänkään suoalueen boniteettisuhteiden selvittelyyn, koska analyysi antaa selvityksen vain otetun näytteen kemiallisesta kokoomuksesta ja tulos ei tavallisesti kelpaa yleistettäväksi, koska turpeen laatu voi niin suuresti vaihdella mättäillä, kuljuissa, suon reunaosissa, keskustassa (vrt. kohosuot ja aapasuot), vieläpä eri näytteiden ja väliköiden kesken yhden ja samankin suon piirissä. Esim. mättäistä otetun turvenäytteen analyysi voi antaa aivan harhauttavan kuvan suopinnan viljelykseen pääasiassa tarkoitetun osan boniteetistä. Tässä esitetty ei suinkaan tarkoita sitä, että vähäksyisin kemiallisten turvetutkimusten merkitystä. Päinvastoin olen sitä mieltä, että soiden kemiallista tutkimusta olisi vielä vahvasti jatkettava ja tehostettava ja

<sup>1)</sup> Käytännön miehen suokasvien tuntemuksen pitäisi käsittää ainakin seuraavat suokasvit (vähemmän tärkeät sulkeissa):

<i>Sphagnum acutifolium</i>	<i>Carex vaginata</i>
<i>Sph. cuspidatum</i> (coll.)	<i>Comarum palustre</i>
<i>Sph. fuscum</i>	<i>Convallaria majalis</i>
<i>Sph. Girgensohnii</i>	<i>Crepis paludosa</i>
<i>Sph. papillosum</i>	<i>Equisetum limosum</i> (= <i>Eq. fluviatile</i> )
<i>Sph. recurvum</i> (coll.)	<i>Eq. palustre</i>
<i>Sph. Russowii</i>	<i>Eq. silvaticum</i>
<i>Sph. squarrosum</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>
<i>Sph. subsecundum</i>	<i>Er. polystachyum</i>
<i>Sph. teres</i>	<i>Er. vaginatum</i>
<i>Sph. Warnstorffii</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>
<i>Aulacomnium palustre</i>	<i>Geranium silvaticum</i>
<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Geum rivale</i>
<i>Camptothecium trichoides</i>	<i>Majanthemum bifolium</i>
<i>Campylium stellatum</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Drepanocladus fluitans</i> (coll.)	<i>Molinia coerulea</i>
<i>Dr. intermedius</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
<i>Helodium lanatum</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Pleurozium Schreberi</i> (= <i>Hylcomium parietinum</i> )	<i>Phragmites communis</i>
<i>Hylcomium proliferum</i>	<i>Pirola rotundifolia</i>
<i>Mnium</i> -suku	<i>Poa pratensis</i> (coll.)
<i>Paludella squarrosa</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Polytrichum</i> -suku	<i>Potentilla erecta</i> (= <i>P. tormentilla</i> )
<i>Scorpidium scorpioides</i> , siis 24 sammalta.	<i>Rubus chamaemorus</i>

ennenkaikkea juuri suokasvipeitteen käyttöä suomaan boniteetin tunnuksena silmälläpitäen, mutta tämä tutkimus kuulune lähinnä tieteellisen suotutkimuksen puitteisiin.

Hyvät herrat! Suotyypit ja suokasvit ovat osoittautuneet eittä-näyttömiksi välikappaleiksi suomaan laadun ja samalla soiden taloudellisen hyväksikäytön arvioinnissa. Mutta näiden tunnuksien käyttökelpoisuus riippuu kuitenkin ratkaisevasti siitä, missä määrin nämä indikaattorit tunnetaan ja hallitaan. Suotyypien hallitsemiseen johtaa vain yksi ainoa oikea tie, tärkeimpien suokasvien tunteminen. Missä määrin niitä tunnetaan ja minkä laajuista tuntemista käytännön aloilla toimivilta kohtuudella voidaan vaatia, siitä luulen omaavani jonkin verran kokemusta. Käsitykseni mukaan käytännön mies voi saavuttaa tyydyttävän tuntemuksen, jos hän on tilaisuudessa saamaan ohjausta ja hänellä on riittävä harrastusta hankittu tuntemuksen jatkuvaan säilyttämiseen. Rohkenen tässä yhteydessä huomauttaa siitä voimakkaasta harrastuksesta, mikä nuoremmissa maanmittaus- ja maanviljelysinsinööripiireissä nykyään on todettavissa suotyypien ja suokasvien oppimiseen.<sup>1)</sup>

<i>Angelica silvestris</i>	( <i>Saussurea alpina</i> )
<i>Calamagrostis</i> -suku	<i>Saxifraga hirculus</i>
<i>Carex caespitosa</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i>
<i>C. canescens</i>	<i>Scirpus caespitosus</i>
<i>C. chordorrhiza</i>	<i>S. trichophorum</i>
<i>C. diandra</i> (= <i>C. teretiuscula</i> )	( <i>Selaginella selaginoides</i> )
<i>C. dioeca</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>C. flava</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>C. Goodenowii</i>	<i>Andromeda polifolia</i>
( <i>C. heleonastes</i> )	<i>Betula nana</i>
( <i>C. juncea</i> )	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>C. lasiocarpa</i> (= <i>C. filiformis</i> )	<i>Chamaedaphne calyculata</i> (= <i>Cassandra</i> )
<i>C. limosa</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>C. livida</i>	<i>Ledum palustre</i>
<i>C. magellanica</i> (= <i>C. irrigua</i> )	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>
<i>C. panicea</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>
<i>C. pauciflora</i>	<i>V. vitis idaea</i>
<i>C. rostrata</i>	Pajuista: <i>Salix myrsinites</i>
<i>C. stellulata</i> (= <i>C. echinata</i> )	

Sammalien opiskeluun suosittelen painatuksen aikana ilmestynyttä kirjasta: Suomiehen sammalkirja (tri I. Paasio), Tapion kustantama, hinta 24:— mk ja taskukirjakokoa olevaa näyttekokoelmaa: Suosammalkokoelma (assistentti A. Kotiaho), jota saa tilata tekijältä os. S. Suoviljelysyhdistys, Mariankatu 8, hinta 125:— mk yksityiskappaleita, joukkotilauksissa 100:— mk. Kasvioista ainakin Hidén—Poijärvi: Koulu- ja retkeilykasvio pitäisi olla jokaisen metsämiehen kirjastossa.

Suotyyppien metsänhoidollista boniteettia — nojautuen puiden vuosittaiseen lisäkasvuun — on prof. Lukkala valaissut esitelmässään ja m. m. kirjasessaan: Soiden metsäojituskelpoisuus. Aiheellista lienee esittää, joskin meiltä yhtä eksaktiset arvosteluperusteet puuttuvat, vertailu siitä, missä määrin suoviljelyksestä saadut kokemukset näyttävät yhtäpitävää suotyyppien metsäojituksesta saatujen tulosten kanssa.

Metsäojituksissa on siis I hyvyysluokkaan luettu: lehtokorvet, saniaiskorvet, ruoho- ja heinäkorpvet, lettokorvet, maadunta- ja varsinaiset letot. Näistä kaksi ensimmäistä ja lettokorvet ovat yleensä ohutturpeisia. Ne voivat olla kivikkoisia, joten ne siinä tapauksessa soveltuvat paremmin metsänkasvatukseen kuin viljelykseen. Maaduntaletot ovat viljelyskelpoisia vain sikäli kuin tulvavaara saadaan poistetuksi kohtuullisin kustannuksin. Varsinaiset letot lukisimme vain II hyvyysluokkaan, jos niiden turve, kuten tavallista, on raakaa. Sensijaan I hyvyysluokkaan kohotamme ehdottomasti lettoraameet. Pidän hyvin todennäköisenä, että kokemukset metsäojituksesta tulevat tulevaisuudessa tukemaan tätä käsitystämme. Johan tähänastistenkin kokemusten perusteella on lettoraameiden tuoton lisäys ollut suurin II hyvyysluokkaan kuuluvista tyypeistä ja suurempi kuin esim. lehto- ja saniaiskorpien.

II hyvyysluokkaan luetuista tyypeistä emme kangas- ja varsinaisia korpia sijoittaisi tähän, vaan III luokkaan. Tätä käsitystämme tukee myös metsäojituksesta saadut kokemukset näiden tyyppien tuoton verraten pienestä lisäyksestä. Korpityypeillä jo ennen ojitusta oleva puumäärä puolustanee metsäojituksen kannalta niiden sijoittamista korkeampaan hyvyysluokkaan kuin tuoton lisäys edellyttää.

Pohjois-Suomen aluemetsänhoitajia silmälläpitäen lienee paikallaan selostaa kokemuksia rimp- ja jännelettojen viljelyksestä. Suuret ja syvät avorimmet vaikeuttavat suuresti niiden muokkausta. Niinpä Gisseläsin suoviljelyskoeasemalla Jemtlannissa saatiin kokea, että kaikista tehokkainakin pidettävistä viljelystymenpiteistä ja paraslaatuimmasta turpeesta huolimatta kasvu erällä laikuilla oli epätydyttävä. Todettiin, että nämä huonokasvuiset laikut olivat vanhojen rimpien kohdalla. Rimpia tavallisesti peittää, kuten tiedämme, liejumainen kerros, joka pääasiassa on muodostunut leväkasvillisuuden jätteistä. Kun ne kuivataan, niin tämä organinen sedimentti muodostaa tiivin paperimaisen kerroksen suon pinnalle vaikeuttaen ilman tunkeutumista ruokamultakerrokseen. Olipa syy sitten yksinään tämä, mutta jokataapauksessa saatiin uudistetulla voimakkaalla muokkauksella rimpienkin kohdat tyydyttävästi kasvaamaan. Tämän huomioonottaen on syväkuoppaisten rimpilettojen,

puhumattakaan rimpinevoista viljelykseenottoon suhtauduttava varovasti, ainakin, kun on kysymyksessä asutustilallinen.

Edelläesitetystä eräistä poikkeavista käsityksistä huolimatta on tyydytyksellä todettava, että suoviljelyksistä, metsäojituksista ja botanis-kemiallisista turvetutkimuksista saadut tulokset suotyyppien boniteeteista ovat useimmissa tapauksissa yhtäviä. Eräänä allekirjoittanutta erikoisesti kiinnostaneena yksityisseikkana on mainittava metsäojituksesta saadut tulokset kangaskorpien, varsinaisten korpien, kangas- ja korpiprämeiden, kuten myös isovarpuisten rämeiden tuoton suhteellisen pienestä ojituksen aiheuttamasta lisäyksestä. Tämä suometsänhoidon kannalta valitettavan heikko tulos on täysin vastannut näiden suotyyppien turvealustan boniteeteista turvetutkimuksissa saamaani käsitystä.

## II.

Siirryn sitten pääpiirteisesti selostamaan tutkimustuloksiamme valtionmailla suorittamistamme suotutkimuksista.

Kenttätutkimuksissa on jo 14 vuotta käytetty linjaverkostojärjestelmää entisen hajapistejärjestelmän asemasta. Linjaverkoston suunnittelussa antoi meille arvokasta apua prof. J. Lindeberg-vainaja. Linjaverkostoa käyttäen on saavutettu ne tärkeät edut, että linjaverkostoa kulkien ja samalla kuljettuja linjoja mitaten voidaan ainakin osittain korjata kartan virheellisyudet ja ennenkaikkea, että tutkijan kulkua suolla ei ohjaa henkilökohtainen harkinta ja mahdolliset mukavuusnäkökohdat, vaan suoalueen muodon ja laajuuden edeltä käsin kertakaikkiaan määräämät kulkulinjat. Päälinjojen etäisyys toisistaan on vähintään 200 m (kapeilla soilla) ja korkeintaan 600 m (yhtenäisillä laajoilla suoalueilla). Linjoja kulkien (suuntaus bussoilla) ja mitaten (20 m mittanauha, apumies toisessa päässä) merkitään tyyppivaihtelut muistiin ja ohjeiden määräämillä etäisyyksillä suoritetaan tarkempi tutkimus. Pintakasvillisuuden määräämisessä ei tyydytä vain vallitsevan suotyypin nimeämiseen, vaan jälkitarkituksen mahdollisuutta jo silmälläpitäen laaditaan kasvipeitteestä tarkka kuvaus kohopinnoilta ja väliköistä erikseen mahdollisella täydellisellä lajiluetteloinen ja runsausmerkintöinen. Suotyypin määräys on siten aina kontrolloitavissa, sillä koulutetun ja kokeneenkin tutkijan<sup>1)</sup> tyyppimääräys on mielestäni epävarmempi kuin vaadittu kasvipeitekuvaus. Jälkitarkastuksen huomioonottaen on asianomainen tut-

<sup>1)</sup> Tutkijoiksi hyväksytyiltä vaaditaan tyydyttävä oppinäyte suotyyppien ja suo-  
luokittelun perusteiden ja tärkeimpien suokasvien (laajemmin kuin aikaisemmin esite-  
tyssä luettelossa) tuntemisessa.

kija tyyppimääräyksessään samalla huolekkaampi. Silmämääräisesti arvioidaan tutkimuskohdissa myös mättäiden ja väliköiden keskinäinen pinta-alasuhde.

Sitten suoritetaan turvelaatumääräys suokairalla 0.3 m, 0.5 m, 1.0 m, 1.5 m, 2.0 m (1 j. n. e.) syvyyksistä otetuista turvenäytteistä ja muistiin merkitään turvelaadun ja turvekasvun ohella myös pohjamaan laatu. Linjaverkoston käyttö, kasvipeitteen tarkempi analysointi ja turvealustan tutkiminen aina pohjamaan saakka hidastuttavat huomattavasti tutkimusta ja supistavat kunkin tutkijan haasaavutuksia. Mutta sen vastapainona on tutkimusten suurempi luotettavuus, jopa riittävä tarkkuus tieteellistenkin selvitysten pohjaksi.

Tutkitusta suoluueesta laaditaan muistiinpanoihin nojautuen sitten sisätöinä boniteetikartat, joihin tehdään myös merkinnät suopinnan kaltevuussuunnasta, tutkimuslinjoista, -kohdista, turvekerroksen paksuudesta, pohjamaan laadusta y. m. Niinikään laaditaan lausunnot asutuskelpoisuuteen vaikuttavat muutkin tekijät huomioonottaen, profiilit ja täytetään suokortti. Tätä aineistoamme ovat monet tutkijat ja käytännönmiehet hyväksikäyttäneet.

Taulukossa II ja III on esitetty tulokset asutushallitukselle suoritetuista tutkimuksista vv. 1923—34. Tutkimukset koskevat melkein yksinomaisesti valtionmaita. Vain jostakin yksittäisestä, valtiolle ostettavaksi tarjotusta yksityismaasta ovat tutkimustulokset mukana taulukossa. Tutkimuksia on pääasiassa suoritettu Oulun läänissä ja lisäksi sen verran Turun ja Porin, Viipurin ja Vaasan läänissä, että tutkimustulokset voivat osaltaan valaista kysymystä valtionmaidten soiden viljelyskelpoisuudesta. On huomattava, että tutkimuksia on pääasiassa suoritettu paikoilla, jotka jo asutuslautakunnat ovat nimenneet viljelyskelpoiksi, joten viljelyskelpoisten soiden suhteellinen osuus valtionmaidten soiden kokonaispinta-alasta ei missään tapauksessa ole suurempi kuin minkä tähänastiset tutkimukset ovat osoittaneet.

Taulukko II.

Suomen suoviljelysyhdistyksen asutushallitukselle suorittamat suotutkimukset vuosilta 1923—34 (ennen julkaisematon).

Lääni	Tutkittu suomaa ha:ssa ja %:ssa										
	Kaikk. ha	Erinom.		Hyvä		Tyydytt.		Välttäv.		Huonoa	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Turun ja Porin	16 542	—	—	299	2	642	4	1 509	9	14 092	85
Hämeen	1 654	—	—	28	2	509	30	292	18	825	50
Viipurin	21 499	75	—	434	2	2 463	12	5 409	25	13 118	61
Kuopion	9 861	—	—	171	2	897	9	2 532	26	6 261	63
Vaasan	23 778	2	—	93	—	2 596	11	5 599	24	15 488	65
Oulun	162 393	10 584	6	31 229	19	31 975	20	30 239	19	58 366	36
<b>Yhteensä</b>	<b>235 727</b>	<b>10 661</b>	<b>4</b>	<b>32 254</b>	<b>14</b>	<b>39 082</b>	<b>17</b>	<b>45 580</b>	<b>19</b>	<b>108 150</b>	<b>46</b>

Taulukko III.

Tulokset Suomen suoviljelysyhdistyksen vv. 1923—34 asutushallitukselle suorittamista suotutkimuksista eräissä kunnissa (ennen julkaisematon aineisto). Kolme ensimmäistä hyvävyluokkaa lähinnä viljelyskelpoista suomaa.

Lääni ja kunta	Tutkittu suomaa ha	Erinom.		Hyvä		Tyydytt.		Välttäv.		Huonoa		Läsväki osittain maata ha
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
		<i>Turun ja Porin lääni.</i>										
Parkano	2 203	—	—	—	—	—	—	239	11	1 964	89	—
Huittinen	1 602	—	—	—	—	47	3	64	4	1 491	93	—
Kokemäki	1 403	—	—	33	2	43	3	7	1	1 320	94	—
Köyliö	2 471	—	—	172	7	275	11	240	10	1 784	72	—
Karvia	4 288	—	—	86	1	90	1	638	9	6 474	89	58
<i>Viipurin lääni.</i>												
Äyräpää	1 674	—	—	—	—	162	10	284	17	1 228	73	123
Muolaa	1 928	—	—	108	6	353	18	536	28	931	48	—
Korpiselkä	3 175	—	—	38	1	335	10	1 162	37	1 640	52	82
Salmi	7 806	69	1	228	3	855	11	1 676	21	4 978	64	—
Soanlahti	1 675	6	—	19	1	160	10	699	42	791	47	144
Suojärvi	3 112	—	—	—	—	138	4	559	18	2 415	78	—
<i>Kuopion lääni.</i>												
Pielisjärvi	2 813	—	—	29	1	285	10	365	13	2 134	76	56
Juuka	1 467	—	—	118	8	150	10	436	30	763	52	—
Nurmes	1 015	—	—	—	—	—	—	168	17	847	83	—
Rautavaara	1 851	—	—	22	1	129	7	666	36	1 034	56	—
Sonkajärvi	1 337	—	—	—	—	214	16	467	35	656	49	47
<i>Vaasan lääni.</i>												
Perho	1 920	—	—	—	—	259	13	435	23	1 226	64	262
Alajärvi	1 660	—	—	—	—	100	6	272	16	1 288	78	503
Jalasjärvi	2 279	—	—	—	—	—	—	918	40	1 361	60	—
Kaarlela	2 100	—	—	6	—	103	5	167	8	1 824	87	—
Teuva	2 432	—	—	16	—	309	13	417	17	1 690	70	—
Kauhajoki	4 084	—	—	16	—	558	14	1 107	27	2 403	59	271
Halsua	1 516	—	—	—	—	110	7	377	25	1 029	68	25
Viitasaari	2 113	—	—	38	2	845	40	686	32	544	26	—
<i>Oulun lääni.</i>												
Liminka	1 825	—	—	759	42	558	31	170	9	338	19	—
Kuivaniemi	4 047	185	4	925	23	1 492	37	601	15	844	21	—
Pudasjärvi	13 441	158	1	585	4	4 434	33	3 395	25	4 869	36	528
Taivalkoski	6 273	243	4	1 075	17	1 117	18	989	16	2 849	45	—
Sievi	1 913	—	—	—	—	30	1	975	51	908	48	—
Haapajärvi	2 775	—	—	151	6	3	—	1 081	39	1 537	55	—
Pyhäjärvi	2 455	—	—	60	2	145	6	530	82	1 720	70	—
Kärsämäki	4 371	20	—	191	4	740	17	954	22	2 466	57	192
Pyhäntä	1 885	38	2	379	21	300	16	623	33	545	29	214
Kajaani	3 606	—	—	—	—	603	17	1 282	35	1 721	48	—
Hyrnsalmi	1 992	50	2	253	13	270	13	714	36	705	63	1 215
Puolanka	4 096	50	1	273	7	903	22	1 230	30	1 640	40	29
Suomussalmi	7 572	30	—	345	5	1 574	21	2 102	28	3 521	46	1 215
Kuhmoniemi	4 106	—	—	16	1	379	9	696	17	3 015	73	40
Tervola	14 474	2 947	20	5 259	37	1 878	13	1 583	11	2 817	19	—

Lääni ja kunta	Tutkittu suola ha	Erinom.		Hyvää		Tyydytt.		Valttäv.		Huonoa		Iäsväsi sotseunutta ha	Iäsväsi ha
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Simo .....	2 547	7	—	324	13	1 143	45	463	18	610	24	—	—
Ranua .....	7 593	91	1	911	12	2 102	28	1 753	23	2 736	36	2 243	—
Ylitornio .....	3 027	33	1	971	32	477	16	391	13	1 155	38	—	—
Turtola .....	1 460	1	—	277	19	318	22	149	10	715	49	—	—
Kolari .....	9 923	982	10	4 364	44	1 660	17	605	6	2 312	23	—	—
Rovaniemi .....	29 320	545	2	5 694	19	5 287	18	5 451	19	12 343	42	902	—
Kemijärvi .....	1 810	—	—	112	6	503	28	181	10	1 014	56	—	—
Kuolajärvi .....	9 075	434	5	3 005	33	2 314	25	1 148	13	2 174	24	39	—
Muonio .....	3 215	—	—	266	8	528	16	689	22	1 732	54	—	—
Kittilä .....	12 934	4 639	36	2 912	22	1 865	14	1 023	8	2 505	20	—	—
Sodankylä .....	4 331	120	3	2 097	49	763	18	518	12	833	18	576	—

Kuten taulukoista selviää, ovat Oulun läänin suot laatuunsa nähden aivan poikkeusasemassa maan muiden seutujen valtionmaiden soihin verrattuna. Onhan tutkitusta suoalasta lähes puolet turve- laatuunsa nähden viljelyskelpoista (79,788 ha l. 45 % erinomaista, hyvää ja tyydyttävää tutkitusta suoalasta), ja vain 36 % tutkitusta alasta kuuluu huonoimpaan hyvyysluokkaan. Sensijaan muista lää- neistä saadut tulokset vain vahvistavat ennestään tunnettua tosi- asiaa valtionmaiden karuudesta Etelä-Suomessa. Länsi-Suomessa ovat eräät asutuselimet ja myöskin asutustilallisiksi pyrkijät moitti- neet tutkijoitamme liiallisista vaatimuksista soiden viljelyskelpoisuu- teen nähden. Tähän on huomautettava, että arvosteluperusteet tur- peen laatuun nähden tietenkin pitää kaikkialla olla samat. Parkano- lainen *Sphagnum*-turve on aivan yhtä köyhää kasvinravintoaineista kuin esim. rovaniemeläinen. Toinen on asia, jos parempien soiden puutteessa ollaan pakoitettuja viljelemään huonolaatuisempiakin soita ja olosuhteista riippuen vieläpä joltisillakin tuloksilla, kuten Etelä- Pohjanmaalla. Mutta on muistettava, että rahkanevat ja -rämeet ovat vielä sielläkin suurelta osalta luonnontilaisina. Kieltää ei kui- tenkaan voi, että tulevaisuudessa viljelys todennäköisesti kohdistuu myöskin rahkasoihin. Vielä nykyään on kuitenkin mielestäni sillä käsitöksellä täysi oikeutuksensa, että rahkasuviljelys ei sovellu vähä- väkiselle asutustilalliselle, jonka omin neuvoin pitäisi luonnontilai- sesta välttävästä tahi huonosta suosta itselleen viljelysmaata raivata.