

Pentti Kaitera

Suokysymyksen tarkastelua

Maanviljelysinsinööriyhdistyksen vuosikirja, 1950, s. 33–49

© RIL ry

Suokysymyksen tarkastelua

PENTTI KAITERA

Suokysymyksen tarkastelua

Prof. Pentti Kaitera

Maa- ja metsätalous antavat yhdessä n. 30 % Suomen kansantulosta. Jos otetaan huomioon myös se teollisuus, joka saa raaka-aineensa maa- ja metsätaloudesta, suhteellinen osuus nousee likimäärin puoleen kansantulosta. Tämän tulon perustana on se tuotto, minkä maan kasvuvoima antaa. Maan kasvuvoiman lisääminen merkitsee siten sen pohjan vahvistamista, jolle oleellinen osa maamme taloudesta rakentuu. Esimerkiksi puunjalostusteollisuus eräitä Pohjois-Suomen alueita lukuunottamatta on jo saavuttanut sellaisen kapasiteetin, että se kykenee käyttämään kaiken sen vuotuisen kasvun, mikä metsillä on. Tuottavassa tilassa olevien alueidenkin tuottoa voidaan nykyisestään huomattavasti kohottaa. Tämä tie on yleensä taloudellisesti edullisin ja ensisijaisesti toteutettava. Mutta laajoja alueita maastamme on vielä joko täysin tuottamattomassa tilassa tai erittäin heikkotuottoista. Tällaisia alueita ovat ennen kaikkea suot, joita on noin kolmannes maamme pinta-alasta. Kysymys tämän pinta-alan saamisesta tuottavaksi on siten eräs kansantaloutemme perusongelmista.

Suokysymyksen hyväksi on tehty paljon tutkimustyötä etenkin tällä vuosisadalla. Tämän sekä käytännössä saatujen kokemusten pohjalla ovat hahmottuneet ne suuntaviivat, joita soiden hyväksikäytössä on noudatettu. Niiden mukaan soiden käyttö jakaantuu kolmeen päälinjaan: maataloudelliseen, metsätaloudelliseen ja turveteollisuuden käyttöön. Viljelykseen on

soita raivattu noin 800 000 hehtaaria, sen lisäksi niitä on jonkin verran laitumina ja luonnonniittyinä. Metsän kasvua varten on soita ojitettu n. 600 000 hehtaaria. Metsäiset suot tuottavat luonnontilassakin jonkin verran puuta, mutta yleensä tällaisilla soilla puuston kasvu on sängen vähäistä. Turveteollisuuden käyttöön lieene meillä varattu n. 30 000 hehtaaria. Tehokkaan tuottavaan käyttöön on suoalastamme siten saatettu vasta n. 14 %.

Soiden maantieteellinen jakaantuminen Suomessa on huomattavan epätasaista. Jos maa jaetaan kahteen likimäärin yhtä suureen osaan — Pohjois-Suomeen ja Etelä-Suomeen — siten, että Pohjois-Suomeen luetaan Lapin ja Oulun läänit sekä Keski-Pohjanmaa, tulee Pohjois-Suomen osalle n. 7.0 milj. hehtaaria suota eli n. 64 % koko suoalasta. Etelä-Suomessa taas on n. 3.9 milj. hehtaaria eli runsas kolmannes. Myös viljellyt suot on näissä luvuissa otettu huomioon. Pohjois-Suomessa on Pohjanlahden rannikkoalueella Tornionjoesta Pyhäjoelle saakka noin 100—150 km leveä alue, jossa on suomaata yli 60 % maa-alasta. Lapin tunturiseutuja lukuunottamatta on likimäärin puolet Pohjois-Suomen maa-alasta suomaata. Etelä-Suomen soiden pääosa on Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-Satakunnassa sekä itärajan lähellä. Sisämaassa ja Lounais-Suomessa on laajoja alueita, joissa luonnontilaista suota on vähemmän kuin 10 %. Etelä-Suomessa on suomaata likimäärin neljännes koko maa-alasta.

Turveteollisuuteen varattu suo-ala on vain 0.3 % soiden pinta-alasta. SALMI (7) on arvioinut, että polttoturveteollisuudelle sopivia soita on Suomessa kaikkiaan n. 300 000 hehtaaria eli n. 3 % suo-alasta. Vaikka tällaisten soiden määrä on pinta-alan nähdessä vähäinen, on niiden arvo maamme polttoainereservinä huomattava. Onhan jo nykyään polttoaineiden osuus maamme ulkomaisesta tuonnista 10—15 %, ja tämä osuus jatkuvasti kasvaa. Vuonna 1950 tuotiin maahan polttoaineita n. 10 miljoonalla markalla. Mainitulla 3 %:n suoalalla on ilmakeivää turvetta n. 600 miljoonaa tonnia, mikä riittäisi 150 vuoden ajan korvaamaan nykyisen kiinteiden polttoaineiden tuonnin. Ellei ulko-

maan valuuttoja pidettäisi viennin tukemiseksi muuhun hintatasoon verrattuna alhaalla, kykenisi polttoturve jo nykytilanteessa kilpailemaan hinnassa lämpöyksikköä kohden ulkomaisen polttoaineen kanssa. Turvetuotannon rationalisointi lisää tätä kilpailukykyä. Nimenomaan sellaisina aikoina, jolloin maa voi joutua riippuvaksi yksinomaan kotimaisesta polttoaineesta, nämä turvereservit pitäisi olla saatavissa nopeasti käyttöön. Kokeumus on kuitenkin osoittanut, että kuluu useita vuosia, ennenkuin luonnontilaisesta suosta sen hitaasta kuivumisesta johtuen voidaan saada koneturvetta. Siksi polttoturpeen tuotanto olisi saatava nykyisestään lisääntymään, jotta se olisi tarpeen vaatiessa nopeasti kehitettävissä riittävään laajuuteen. Nykyinen polttoturpeen tuotanto on lämpöarvoltaan vain n. 3 % tuotujen kiinteiden polttoaineiden lämpöarvosta.

Pääosa polttoturvesoista on Etelä-Suomessa. Myös toinen turveteollisuuden haara, turvepehkun valmistus, keskittyy Etelä-Suomeen. Tässä teollisuudessa raaka-ainetta voidaan katsoa olevan Suomessa jopa ulkomaista vientiäkin ajatellen rajattomasti. Pohjois-Suomessa on polttoturpeen nostoon sopivista soista huomattavin *Pelson suo*, joka turvevaroiltaan on eräs maamme suurimpia. Joitakin tällaisia yksityisiä soita lukuunottamatta polttoturpeen tuotanto Pohjois-Suomessa tullee rajoittumaan paikallisen kulutuksen tyydyttämiseen. Samoin on asian laita myös turvepehkun valmistukseen nähden.

Paitsi siinä mielessä, että Etelä-Suomessa on soita huomattavasti vähemmän kuin Pohjois-Suomessa, niin myös soiden taloudellisessa hyväksikäytössä suokysymys Etelä-Suomessa on helppompia. Siitä suo-alasta, joka on otettu viljelykseen tai ojitettu metsänkasvua varten on n. 70 % eli 1.1 milj. hehtaaria Etelä-Suomessa. Täten on siis n. 28 %:lla Etelä-Suomen soista suokysymyksen perusratkaisu jo suoritettu. Jälellä olevista soista turveteollisuuden linja tuonee aikanaan ratkaisun n. 0.5 milj. hehtaarelle, sillä edellä selostetun lisäksi myös rakennus- ja orgaanisen kemian teollisuus on nopeasti kehittyvässä niin, että turvevarojen taloudellinen hyväksikäyttö tulee ajankohtaiseksi.

Viljelyskelpoisiaakin soita Etelä-Suomessa vielä on, joskaan ei

kovin suuria määriä. Maanhankintalain toteuttamisen yhteydessä suoritetuissa viljelyskelpoisten maiden inventoinnissa KIVINEN (3) on päätenyt tulokseen, että Oulujoki-linjan eteläpuolella on viljelyskelpoisia maita n. 0.5 milj. hehtaaria. Kun raja vedetään Pohjois- ja Etelä-Suomen välille aikaisemmin mainitulla tavalla, jää Etelä-Suomeen viljelyskelpoisia maita n. 0.3 milj. hehtaaria. Tästä määrästä on suota n. 0.2 milj. hehtaaria. Jos otetaan huomioon aivan pienet suokaistaleetkin, jotka vanhojen peltojen äärellä voidaan ottaa viljelykseen, tämä luku tulee jossain määrin nousemaan. Tällainen määrä tulee pian raivatuksi, sillä maanhankintalain vaikutuksesta pienentynyt tilakoko Etelä-Suomessa on omiaan kiihdyttämään raivausta.

Huomattava osa sellaisista soista, joita ei oteta viljelykseen, voidaan katsoa ojituskelpoisiksi metsänkasvua varten. Metsäojitustoiminta, joka on ollut melkein yksinomaan suomaan ojitusta, on vielä suhteellisen nuorta sekä kehityksenalaista. Tämä toiminta on keskittynyt pääasiassa Etelä-Suomeen, missä ilmastolliset olosuhteet ovat metsän kasvulle suotuisimmat kuin Pohjois-Suomessa. Etelä-Suomessakin, jossa ojitusten vaikutuksia on lähinnä tutkittu, huonohkojen soiden ojituskelpoisuus on kyseenalainen. Jos arvioidaan, että ojituksen avulla voidaan Etelä-Suomessa saada tuottaviksi korvet ja puolet rämeistä, jää vielä noin 15 % Etelä-Suomen suo-alasta sellaista, missä tuotannon tehostamista tarkoittavat toimenpiteet ovat avoimia. Mikäli eräät teknilliset ongelmat, ennen kaikkea soiden kuivatukseen liittyvät, kyetään ratkaisemaan nykyistä halvemmalla ja vähemmällä työvoimalla, tämä prosenttiosuus vielä pienenee, samalla kun soiden tuottoa kohottavat toimenpiteet tulevat nykyistä kannattavammiksi.

Sensijaan Pohjois-Suomessa suokysymys on monessa suhteessa pääosaltaan vielä ratkaisua kaipaava. Viljelykseen otettuja ja metsänkasvuun ojitettuja soita on siellä arviolta korkeintaan 0.4 milj. hehtaaria eli n. 6 % suo-alasta. Turveteollisuuden käyttöön sopiva suo-alakin on sangen vähäinen. Suokysymyksen pääratkaisut jäävät jotenkin yksinomaisesti uudisviljelyksen ja metsäojitusten varaan.

Metsäojitusten tarkoituksenmukaisuutta arvosteltaessa tuottaa Pohjois-Suomessa vaikeuksia tutkimusten puutteellisuus. Ilmaston asettamat rajoitukset edulliselle metsäojitustoiminnalle ovat sitä tuntuvampia mitä pohjoisemmaksi mennään. Kun otetaan huomioon työpalkkojen runsas kohoaminen, ojituskelpoisten soiden pinta-ala Pohjois-Suomessa tuskin nousee suuremmaksi kuin 2.0 milj. hehtaariksi eli samaan määrään kuin Etelä-Suomessa. Kuitenkin on ojitustoimenpiteiden edullisuus Pohjois-Suomessa yllämainitulla alueellakin heikompi kuin Etelä-Suomessa. Mikäli löydetään tyydyttävät ratkaisut ojitustöiden rationalisoimiseksi — esimerkiksi räjäytysmenetelmää ja sopivia oja-auratyyppejä kehittämällä — ojituskelpoisten soiden määrä voi tuntuvasti kasvaa.

Viljelyskelpoisia soita on Pohjois-Suomessa erittäin runsaasti. KIVINEN (3) on arvioinut, että Oulujoki-linjan pohjoispuolella on viljelyskelpoisia soita n. 1.6 milj. hehtaaria. Kun lisäksi otetaan huomioon mainitun linjan eteläpuolella olevat alueet, saadaan Pohjois-Suomen viljelyskelpoisten soiden määräksi n. 1.8 milj. hehtaaria. Laadultaan nämä suot ovat parempia ja helpommin raivattavia kuin Etelä-Suomen suot. Niiden sijainti ja laajuus asettavat kuitenkin tuntuvia rajoituksia niiden viljelyskäytölle. Pohjois-Suomen kivennäismaat ovat lisäksi karuja ja kivisiä, mikä rajoittaa myös suomaiden viljelystä, sillä pelkästään suoviljelyn varaan ei siellä uutta asutusta voida ajatella. Voidaan kuitenkin olettaa, että ainakin kolmannes viljelyskelpoisista soista eli n. 600 000 ha on jo nykyisen asutuksen pohjalla suhteellisen helposti viljeltävissä. Yhdessä jo tehostettuun tuottoon saatettujen ja metsäojituskelpoisten alueiden kanssa voidaan täten katsoa, että tuoton kohottamiseksi tarvittavat toimenpiteet ovat pääpiirteissään selvillä n. 3.0 milj. hehtaarin alueella. Suokysymyksen taloudellinen ratkaisu jää siten avoimeksi alueella, joka on n. 4.0 milj. hehtaarin suuruusluokkaa. Tämä ala on n. 60 % Pohjois-Suomen suaalasta.

Kun on kysymys niinkin laajoista viljelyskelpoisista alueista kuin edellä on esitetty, nousee kysymys, onko Pohjois-Suomessa väestöä ja viljelystarvetta niin paljon, että likimainkaan tällai-

sen suoalan viljelemistä on syytä lähimpien vuosikymmenien aikana pohtia. Tämä on kysymys, johon liittyy erittäin laajakantoisia ongelmia, joita tässä yhteydessä ei ole mahdollista ruveta selvittämään. Haluan kiinnittää huomiota vain yhteen seikkaan. Kun verrataan väestön vaurautta maanviljelysseuduilla maan eri osissa toisiinsa, voidaan todeta tämän riippuvan hyvin oleellisesti viljelmien keskimääräisestä koosta. Esimerkiksi Etelä-Pohjanmaa, jossa luonnon olosuhteet mm. soiden runsauteen nähden ovat Pohjanlahden pohjoisempia rannikkoalueita muistuttavia, on maamme vauraimpia seutuja, johtuen tämä osaltaan viljelmien suurehkosta keskikoosta. *Katokomitean* (2) tietojen mukaan se on 10.8 ha. Keski-Pohjanmaalla vastaava luku on 7.5 ha, Oulun läänin talousseuran alueella 6.0 ha, Kajaanin ja Perä-Pohjolan maanviljelysseurojen alueilla 3.5 ha ja Lapin maatalousseuran alueella 1.1 ha. Nämä keskimääräiset viljemäsuuruudet kuvastavat myös eri alueiden vauraussuhteita. Itse asiassa viljelmien koon pitäisi pohjoiseen päin suureta, jotta väestön toimeentulo olisi edes likimain samanlaista, sillä ankara ilmastosta aiheutuen ovat viljelysmahdollisuudet rajoitetummat. Kokemus ja tutkimukset ovat osoittaneet, että rehun tuotannolla ja karjanhoidolla on Pohjois-Suomessa hyviä edellytyksiä, mutta talousmuotoa suunniteltaessa on otettava huomioon, että taloudellinen tulos hehtaaria kohden on pienempi kuin Etelä-Suomessa. Jos oletetaan, että oikea suhde viljelmien koossa Etelä-Pohjanmaahan verrattuna olisi Keski-Pohjanmaalla 12 ha, Oulun korkeudella 15 ha ja Lapissa 20 ha, niin uutta peltoa pitäisi jo nykyisiä viljelmiä varten raivata yli 600,000 ha. Lisäksi väestön kasvu on Pohjois-Suomessa suurempi kuin muualla. Jotta tämän sikäläisissä olosuhteissa kasvaneen väestön ei tarvitsisi hakeutua muualle niin suuressa määrin kuin nyt, olisi se sidottava kotiseudulleen viljelystöihin, kun siihen on mahdollisuuksia. On muistettava, että viljelysalan lisääminen on erilaisista syrjäseutujen elintason kohottamista tarkoittavista keinoista tehokkain.

Uudisraivausta tarvitaan Pohjois-Suomessa omavaraisuuden saavuttamiseksi siellä menestyvien viljelyskasvien suhteen ja

metsälaitumien korvaamiseksi niitonurmilaitumilla yhteensä n. 200 000 ha. Viime vuosina raivaustoiminta onkin ollut suhteellisen voimakasta. Raivaustoiminnan kehittämisessä on otettava huomioon, että ennen pitkää täytyy rehun menekin lisäämiseksi kohottaa karjataloustuotantoa niin, että syntyy paikallista yli-tuotantoa. Jotta tällaisen ilmiön kielteisistä vaikutuksista selvi-tään ja jotta raivausinto ei laimenisi, meijeritalous olisi kiireesti järjestettävä kehitystä vastaavaksi. Nauhamaisesti teiden var-sille keskittynyt asutus Pohjois-Suomessa sopeutuu siihen suun-taukseen, mikä viime aikoina meijeritoiminnassa on esiintynyt maidon kuljettamiseksi meijeriin kymmenien kilometrien sä-teellä. Ennen pitkää tulee esille myös kysymys karjataloustuot-teiden viennistä muualle. Tässä mielessä ja muutoinkin olisi meillä aihetta ottaa esille kysymys maan jakamisesta erilaisiin tuotantoalueisiin, jolloin Etelä-Suomessa olisi suuntauduttava nykyistä enemmän viljan viljelykseen.

Kun arvostellaan sitä, onko syytä lähteä Pohjois-Suomessa niin laajasuuntaiseen viljelystoimintaan, että sillä on vaikutusta maataloustuotteiden markkinointiin, on otettava huomioon, että nykyään Pohjois-Suomi on talouselämänsä konjunkturiherk-kyuden takia kriisiaikoina rasituksena koko maan talouselämälle. Syynä tähän on paitsi talouselämän pohjan kapeus myös pieni tilakoko. Erilaisten viljemien sopivat suuruussuhteet tasoitta-vat työvoiman käyttöä läpi vuoden ja luovat edellytyksiä La-pille ominaisen liikkuvan metsätyövoiman korvaamiseksi pai-kallisella työvoimalla. Siten myös metsätalouden kannalta on edullista, että Pohjois-Suomen maatalous voimistuu.

Pääoman puute on suurimpia esteitä maataloudessa suoritet-taville perusparannuksille. Nykyinen raivauspalkkiotoiminta on merkittävällä tavalla myötävaikuttanut siihen nopeaan taloudel-liseen nousuun, mikä syrjäseuduilla peltoalan lisääntymisen an-siosta on tapahtumassa. Raivauksen suurimpia haittoja ovat korkeat raivauskustannukset ja suuri työvoiman tarve.

Tässä on syytä kosketella erästä periaatteellista laatua ole-vaa kysymystä raivaustoiminnassa. Raivaus voidaan suorit-taa kahdella tavalla. Toinen tapa on, että raivattava alue saa-

tetaan nopeasti lopulliseen kuntoon, joskus aina salaojitusta myöten. Tällainen tapa vaatii heti alussa runsaasti työtä ja varoja, mutta tuotanto saadaan heti alusta alkaen voimape-
räiseksi, mikä on yleensä katsottu olevan eräs nykyaikaisen
maatalouden perusedellytyksiä. Tosin uudisraivauksilla aina
on alussa epätasaisuutta tuotannossa. Toinen menettely on
sellainen, että alkuraivaus suoritetaan keveästi ja käytetään hy-
väksi aikaa sekä vanhoja kansanomaisia raivaustapoja. Täten
vähenee raivaukseen käytetty kokonaistyömäärä, sillä aika ja
sää edistävät pellon tekeytymistä, alkupääoman tarve on vähäi-
nen ja alueen lopulliseen kuntoon saattamiseksi tarvittava
pääoma saadaan raivatun alueen tuotosta. Helposti raivat-
tavien alueiden ottaminen ensiksi raivauksen kohteeksi, vaika
kauempanakin talouskeskuksesta, vähentää myös työtä
ja pääoman tarvetta. Sotien jälkeen tapahtunut raivaustoi-
minta, erikoisesti ns. koneellinen raivaus on lähinnä ensiksi
mainittuun tyyppiin kuuluva. Inflatoorisena aikana voi olla
houkuttelevaa käyttää tällaista raivausta etenkin lainava-
roilla työskenneltäessä, kun velka ajan mukana häviää. Kui-
tenkin kansanomaiset halvat raivausmenetelmät antavat sa-
malla työn ja pääoman sijoituksella suuremman kokonaistu-
loksen. Sodan jälkeisessä raivaustoiminnassa lieneekin myö-
hemmin kehitys kulkenut siihen suuntaan, että konevoiman
käyttö sopeutetaan entistä enemmän kansanomaisiin mene-
telmiin.

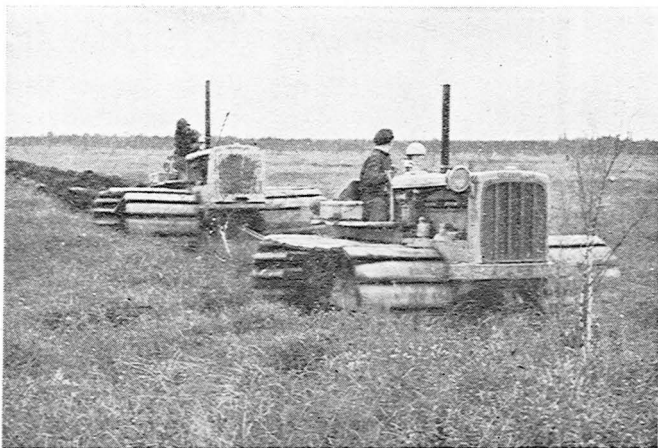
On monia esimerkkejä, miten maanviljelijä on oikeita raivaus-
tapoja käyttämällä saavuttanut elämänsä aikana huomattavan
varallisuuden. Erikoisesti on mieleeni jäänyt maanviljelijä
BENJAM HEIKKINEN Utajärveltä. Hän oli syntynyt Kainuussa
ja elätti äitinsä kanssa itseään kaupittelemalla luutia. Saatuaan
ostetuksi Oulunsalossa Muikun tilan hän raivasi siinä uutta pel-
toa 20—25 ha. Sieltä hän siirtyi Muhokselle Karhun tilalle. Jät-
täessään tilan pojalleen hän oli raivannut siihen lisää peltoa
110 ha. Vanhoilla päivillään hän asui Utajärven Laitilassa, jossa
vielä ehti raivata lisää n. 20 ha. Hän tuli siten elämänsä aikana
raivanneeksi n. 150 ha peltoa, josta suurin osa oli suota. Menet-

telytavoistaan hän kertoi, että ojituksen jälkeen hän vain kaatoi puut alueelta sekä poltti sen ja äesteli saadakseen uudelleen palamaan. Riittävä tuhkamäärä kasvatti hyvän rukiin, minkä jälkeen maa jäi laitumeksi, kunnes kannot olivat lahonneet niin, että maa voitiin kyntää.

Toinen esimerkki on liminkalaisten v. 1857 perustama *Hirvinevan suoviljelysseura*. Isännät rupesivat yhdessä raivaamaan Hirvinevan Lumisuota, joka ensin ojitettiin, poltettiin ja muokattiin sekä kylvettiin rukiille. Yhden väli vuoden aikana suota uudelleen poltettiin ja taas kylvettiin ruista. Yhteinen viljelysharrastus väheni kuitenkin ja viljelystoinenpiteet lienee lopetettu v. 1875. Tällöin raivausten ala oli n. 200 ha. Alueet jäivät kunkin tilan nautintaan heinämaina, ja käyttö tällaisena jatkui pitkään. Alueelle ja etenkin ojiin rupesi kasvamaan metsää, joka kuitenkin paloi v. 1901. Palon jälkeen on alue uudelleen metsitynyt ja on siitä viimeisten 15 vuoden aikana hakattu runsaasti halkoja, eräiltä saroilta 130—150 m³ hehtaarilta. Puuston kasvua on estänyt alueen niittäminen ja ojien kunnossapidon laiminlyönti. Alkuvuosien ruissadot ovat hyvin peittäneet raivauskustannukset antaen ylijäämääkin, joten pitkäaikainen heinäntuotto ja myöhempi metsänkasvu voidaan katsoa saadun ilmaiseksi. Samanaikaisesti on muualla nevan reunoilla laajoja alueita soistumisen johdosta muuttunut tuottamattomiksi rämeiksi.

Laajin esimerkki tämänluontoisen uudisraivauksen edullisuudesta on Etelä-Pohjanmaan suoalueiden viljelykseen otto. Voitaneen liioittelematta sanoa, että Etelä-Pohjanmaan maatalouden nykyiseen tasoon ja väestön vaurauteen on halvalla, suon polttoon nojautuvalla raivausmenetelmällä ollut oleellinen osuus. Se, että polttaminen raivauksen yhteydessä voidaan katsoa tiettyissä oloissa suositeltavaksi, ei merkitse, että sitä kaikkialla olisi syytä käyttää ja että jatkuva polttoviljely olisi puolustettavissa. On nimenomaan korostettava, että poltto on syytä rajoittaa vain suon pinnalla olevaan tavallisesti raakaan turvekerrokseen.

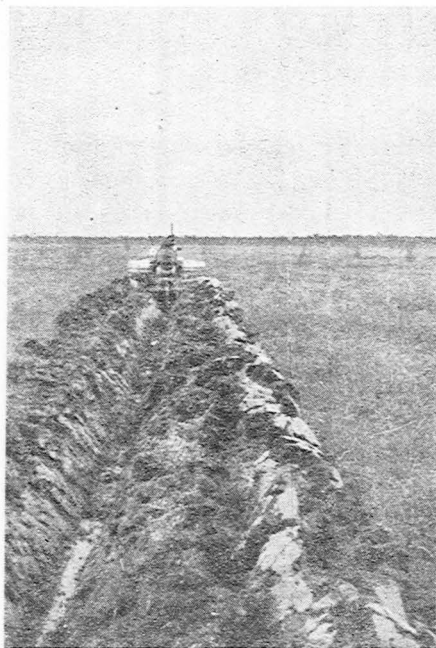
Sodan jälkeen on Limingassa aloitettu uudelleen Hirvinevan viljelys yhteisyrityksenä. On perustettu *Hirvineva Oy*, joka on aloittanut n. 1000 hehtaarin suuruisen neva-alueen raivaamisen.



Kuva 2. Monet seikat puoltavat kahden traktorin samanaikaista käyttöä upottavalla suolla.

Fig. 2. Many things speak in favour of the use of two tractors simultaneously on sinking peat-land.

Raivaustoimet saatettiin aloittaa pari vuotta sitten, kun valtaojitukset olivat ehtineet riittävän pitkälle. Nyt on nevaa raivattu n. 150 ha ja kylvettynäkin on n. 90 ha. Raivauksessa on kokeiltu erilaisia menetelmiä, mm. tulta on käytetty runsaasti apuna. Viime kesänä onnistuttiin kehittämään oja-aura, joka tällaisella nevalla teki 60—80 cm:n syvää ojaa kahdella traktorilla vedettäessä keskimäärin 700 m tunnissa. Näin ojitettiin viime kesänä n. 200 ha. Osa suosta on raivattu siten, että polttamisen jälkeen on äestetty ja taas poltettu. Viime kesän säät olivat niin edullisia, että saatettiin suorittaa kolme polttoa. Pyrkimyksenä on saada poltossa syntymään riittävästi tuhkaa, sillä edellisenä vuonna suoritettu poltto osoitti tämän suuren lannoittavan vaikutuksen. Tulokset ovat yhdenmukaisia SVINHUFVUDIN (9) tutkimusten kanssa, että riittävä tuhkamäärä voi korvata runsaankin väkilannoituksen ensimmäisessä sadossa. Dipl.ins. A. MAASILTA, joka on ollut mukana kehittämässä menetelmää ja kokeilut etenkin sitä, miten polttaminen olisi taroituksenmukaisimmin ja vaarattomimmin järjestettävissä, on



Kuva 3. Oja-aura tekee Hirvinevalla 60–80 cm syvää ojaa raivaamattomaan suohon.
Fig. 3. The drain-plough making a 60–80 cm deep drain in an unbroken peat-moss at Hirvineva.

kustannukset ovat v. 1950 olleet metsää kasvavalla maalla ilman lannoitusta ja kivenraivauskustannuksia n. 80 000 mk/ha. Tämä osoittaa, että aukeiden tai vähän puuta kasvavien soiden raivaus vanhoja kansanomaisia menetelmiä käyttäen, kun niihin sopivasti yhdistetään nykyaikaisten koneiden tarjoamat mahdollisuudet, on oleellisesti edullisempaa kuin sellaisten alueiden raivaus, joilla huomattava osa sodan jälkeisestä raivaustoiminnasta on tapahtunut. Tällaisia aukeita nevasoita on nimenomaan Pohjois-Suomessa runsaasti.

Soiden käyttöön otossa korostetaan yleensä sitä, että tärkeintä on saada soille valtaojat, koska yksityiset viljelijät eivät ilman niitä voi omin voimin raivausta suorittaa. Valtaojitus vaatii

suorittanut laskelmia raivauskustannuksista. Noin 100 hehtaarin alueella olivat raivauskustannukset yllä mainitussa menetelmässä ilman valtaojitusta n. 14 000 mk/ha. Vertailtavana on ollut myös menetelmä, jossa suo on ojituksen jälkeen kynnetty suurella uudisraivausauralla ja äestetty. Tällaisilla alueilla kustannukset ovat olleet, kun ojitus on tehty lapiotyönä, 26 000–32 000 mk, ja jos tuhkan asemasta käytetään tarpeellinen määrä väkilannoitteita 40 000–50 000 mk/ha. Mainittakoon että Maatalousseurojen keskusliiton asutusvaliokunnan keskimääräiset raivaus-

yhteistoimintaa ja sen kustannus on huomattavan suuri. Pohjois-Suomessa on maataloushallituksen insinööriosaston töissä v. 1950 suomailta valtaojituskustannus vaihdellut 10 000—30 000 mk/ha. On runsaasti esimerkkejä etenkin Pohjois-Suomessa, että valtaojien kaivamisen jälkeen suo on jäänyt luonnontilaan vuosikymmeniksi. Opettava esimerkki on *Pelson suon kanavoiminen* viime vuosisadan puolivälissä nälkävuosien aikana. Sen jälkeen tämän suuren työn tulokset olivat käytännöllisesti katsoen tuottamattomina n. 80 vuotta, sillä metsäkään ei harvan ojituksen vuoksi päässyt kasvamaan. Vasta vankityövoiman avulla, kun ojitusta on tihennetty ja raivauksia suoritettu, on viime aikoina saatu tuloksia, jotka nyt ovat sangen lupaavia. Pelkkä valtaojitus jättää suon usein jopa epäedullisempaan tilaan kuin ennen ojitusta, sillä puutteellinen kuivatus edistää suon progressiivista kehitystä ja huonojen sammallaatujen valtaan pääsyä. Herää kysymys, eikö olisi, etenkin suuria suoalueita kuivattaessa, syytä samalla raivata ne soveltuvilta osiltaan keveillä raivausmenetelmillä tuottaviksi. Käytettäköön täten raivattuja alueita peltona tai metsämaana, toimenpiteellä on kummassakin tapauksessa positiivinen vaikutus vastaisen käytön järjestelyssä. Missä viljan tai esimerkiksi naattinauriin kasvattaminen on mahdollista, voidaan näin raivatuilta ja poltetuilta alueilta saada jo ensi sadosta raivauskustannuksia peitetyksi. Mikäli ei haluta tällaista viljelystä jatkaa, voidaan aluetta käyttää laitumena ja siten myös poistaa raivauskustannuksia. Aikaisempiin kokemuksiin viitaten pitäisi tällä tavalla olla mahdollista saada suhteellisen nopeasti peruskustannukset peitetyiksi ja suo koko laajuudessaan tuottavaksi. Jos sensijaan suon raivaus jää yksityisten omatoimisuuden varaan, laajat alat pysyvät pitkän aikaa tuottamattomina. Tuollainen kevyt raivaus on myös niin nopeaa, että oikein organisoituna se ei sanottavasti jää valmistusajassa jälkeen valtaojituksesta. Tästä on Hirvinevalla kokemusta.

Tuollainen poltettu ja muokattu alue on myös metsänkasvua ajatellen huomattavasti parempituottoista kuin pelkästään ojituksella kunnostettu alue. Tähän seikkaan on varsinkin viimei-

sen kymmenen vuoden aikana ruvettu kiinnittämään metsäojitusten yhteydessä huomiota. Ruotsissa MALMSTRÖM (6) on julkaisut eräitä koetuloksia tuhkalannoituksen vaikutuksesta sellaisilla soilla, jotka pelkän ojituksen johdosta ovat jääneet täysin tuottamattomiksi. Myös Suomessa on vastaavanlaisia tuloksia saatu *Vilppulan kokeilualueella* (5) ja *Karjalan suoviljelyskoeasemalla*. (8) Kaikki nämä osoittavat, että etenkin huonolaatuisten soiden metsänkasvua voidaan ratkaisevalla tavalla parantaa tuhkalannoitusta käyttämällä. Myös LUKKALAN (4) aikoinaan suorittama tutkimus *Portinnevan kytöheitolla* Orismalassa tukee tätä. Poltetulla ja viljellyllä rahkanevalla oli muodostunut 160—190 m³/ha suuruinen puusto, kun vieressä olevalla kuivatetulla, luonnon tilaan jääneellä suolla puusto oli vain 30 m³/ha. Yksinkertaisin ja halvin keino tuhkalannoituksen aikaansaamiseksi on suon pintakerroksen polttaminen. Pelkkä polttaminen ei kuitenkaan aina ole riittävä, vaan tarvitaan lisäksi muokkausta, jota tarvitaan myös siinä mielessä, että voidaan suorittaa useampia polttoja, jotta saadaan riittävästi tuhkaa syntymään. Mutta kun suolla suoritetaan tällaisia toimenpiteitä, silloin on aihetta tutkia, eikö samalla voida näitä kustannuksia ainakin suurelta osalta saada peitetyiksi ottamalla alueelta viljasato tai käyttämällä sitä aluksi heinän tuotantoon, kuten tapahtui Hirvinevalla viime vuosisadalla.

Tällainen järjestely tuo mieleen erään nyt jo poisjääneen viljelystavan, nimittäin kaskiviljelyksen. Tämä oli aikoinaan melkein yksinomainen viljelystapa laajoissa osissa maatamme. HEIKINHEIMON (1) kokoamien tietojen mukaan vielä viime vuosisadan puolivälissä oli kaskimaita n. 4 milj. hehtaaria. Ottamalla huomioon kaskikierron keskimääräinen pituus oli samanlaisesti kaskettavana yli 100 000 ha vuosittain. Vielä niinkin myöhään kuin 1870-luvulla on laskettu meillä kaadetun uutta kaskea vuosittain n. 50 000 ha. Tällöin maan väkiluku oli vain vajaa puolet siitä mitä se on nykyisin. Tämä osoittaa, miten laajaksi voi rai-vaustoiminta paisua vähilläkin voimilla, kun käytetään vähän työtä vaativia menettelytapoja.

Aikanaan on kaskiviljelyksellä ollut merkittävä osuus Suomen



Kuva 4. Noin 25 vuotta sitten 3.3 tonnia hehtaarille tuhkalannoitetun huonotyypin suon koeruutu on ruvennut kasvamaan koivumetsää, mutta viereinen ja samalla tavalla kuivatettu suo on jäänyt täysin puuttomaksi.

Fig. 4. The test check in a peat-moss of poor type manured about 25 year ago with ash in a quantity of 3.3 tons per hectare has begun to grow birches, but the adjoining moss, drained in the same manner as the former one, is entirely treeless.

erämaita asutettaessa. Kaskiviljelykseen liittyi kuitenkin siinä määrin epäkohtia, että se oli lopetettava, ennen kaikkea oli tuhoisaa polttaa kasvavia metsämaita. Kuitenkin metsänhoidollisessakin mielessä kaskiviljelyksellä on ollut myönteisiä piirteitä, sillä ilman sitä meillä tuskin olisi keski-ikäisiä metsiä niin paljon kuin niitä nyt on. Kaskimetsät olivat lisäksi monissa tapauksissa parempia kuin aikaisemmin kasvaneet. Toinen epäkohta oli, että varomaton tulen käsittely aiheutti sellaistenkin metsäalueiden paloja, joita ei oltu tarkoitettu kaskettaviksi. Suuntaamalla nykyaikainen polttoviljelys tuottamattomille suomaille, ei ensiksi mainittua epäkohtaa synny. Mitä taas tulee polttoviljelyksen vaaroihin tulen levittämisessä ympäröiviin metsiin, niin riittävä varovaisuus ja huolellisuus voinee tämänkin epäkohdan saada merkityksettömäksi. Erikoisesti tulen jälkivartiointi on tärkeää. Hirvinevalla on lisäksi vettä padottamalla sekä eräillä muilla toimenpiteillä pyritty varmentamaan, että tuli ei pääse levenemään muualle. Suon poltossa on myös ole-

massa vaara, että tuli rupeaa kaivautumaan turpeeseen. Uudisraivausten yhteydessä, välittömästi kuivatustöiden jälkeen, suot ovat kuitenkin siksi märkiä syvemmältä, että tällöin tämäkin vaara on vähäisempi kuin esimerkiksi tavallisessa polttoviljelyksessä.

Edellä on esitetty eräitä näkökohtia nimenomaan tulen käytön kehittämiseksi, kun pyritään löytämään ratkaisuja suokysymykselle. Sen avulla voi avautua uusia mahdollisuuksia Etelä-Suomen huonojen soiden tuoton kohottamiseksi samoin kuin Pohjois-Suomen laajojen suoalueiden saattamiseksi tuottaviksi. Suokysymys on kokonaisuudessaan niin laaja, että ei ole syytä etsiä sellaista ratkaisua, jota kaikissa oloissa olisi sovellettava, vaan pyrittävä erilaisiin osaratkaisuihin. Sen sijaan on tärkeää, että erilaisissa osaratkaisuissa on kiinteä yhteistoiminta. Tällä hetkellä mm. uudisraivaus- ja metsäojitustoimenpiteet kulkevat kaukana toisistaan. Kehitys on osoittanut, että esimerkiksi kuivatuksen suhteen tehtävät ovat sangen yhdenmukaisia, ja edellä esitetyt ajatukset polttoviljelyksen mahdollisuuksista tuovat ne entistä lähemmäksi toisiaan. Menneet sukupolvet ovat, raivattaessaan viljelyksiään vähin voimin asumattomiin erämaihin, osanneet huomioon otettavalla tavalla käyttää hyväkseen luonnon olosuhteita ja panneet ne myötävaikuttamaan uutta tuottoa luodessaan. Tätä eivät nykypolvet saa unohtaa.

KIRJALLISUUTTA

- (1) HEIKINHEIMO, OLLI: Kaskiviljelyksen vaikutus Suomen metsiin, Acta forestalia fennica 4: 2, Helsinki 1915.
- (2) Katokomitean mietintö, konekirj. kappale, 1950.
- (3) KIVINEN, ERKKI: Viljelyskelpoiset alueemme, Helsinki 1947.
- (4) LUKKALA, O. J.: Nälkävuosien suonkuivatuksen tuloksia, Helsinki 1937.
- (5) ———: Metsän kasvatusta varten ojitettujen soiden hiekoituksesta, kalkituksesta ja lannoituksesta, Koetoiminta ja Käytäntö n:o 6, Helsinki 1949.
- (6) MALMSTRÖM, CARL: Skogdikningen i Sverige, Kungl. Lantbruksakademiens tidskrift LXXXV, Uppsala 1946.
- (7) SALMI, MARTTI: Suomen turvevarat ja niiden käyttö, Geol. tutk. laitos, Geotekn. julk. n:o 50, Helsinki 1950.

- 8) SALOHEIMO, LAURI: Tuhka rahkasuon metsittämisessä, Maamies n:o 2. Helsinki 1951.
- 9) SVINHUFVUD, E. G.: Suon polttoviljelyksen vaikutuksen selvittelyä, Helsinki 1929.

Summary

EXAMINATION OF THE QUESTION CONCERNING PEAT-LANDS

The article deals with the possibilities of raising the production of the poor peat-mosses of South-Finland as well as of making the large peat-lands of North-Finland productive. In this connection among other things the conclusion is made, especially on the basis of the recent examinations carried out within the clearing-area of Hirvineva, that particularly the use of fire ought to be developed when solving the question of peat-lands.

HELSINKI
K. F. Puromiehen Kirjapaino O.Y.
1951