

N:o 4

1965

16. vuosikerta



20. 12. 1965

S U O

Julkaisija: SUOSEURA

Toimituskunta:

Viljo Puustjärvi (puh.joht.), Ilpo Mikola, Allan Antola,
Pekka Isoviita, Kustaa Seppälä (päätoimittaja)

Toimitus:
Helsinki
Unionink. 40 B



Tilauhinta 5:00

Kirjoituksia lainattaessa pyydetään mainitsemaan lehden nimi

ALLAN ANTOLA

METSÄOJIEN KUNNOSSAPITO

Metsäojituksen tarkoituksena on luoda hyvät edellytykset tehokkaalle metsänkasvatukselle. Pelkkä kertaalleen suoritettu ojitus ei kuitenkaan pitkällä tähtäimellä riitä huolehtimaan näistä edellytyksistä edes kuivatuksen suhteen metsänhoidollisesta puolesta puhumattakaan. Jotta suon kuivana pysyminen olisi jatkuvasti taattu, on huolehdittava myös ojien kunnossapidosta. Tämä on samoin kuin ojitusalueiden metsien hoitoakin valittavan usein unohdettu. Valtakunnan metsien inventoinnit ja tutkimustulokset osoittavat, että vain runsas kolmannes maamme vanhoista metsäojista on tyydyttävässä kunnossa ja peräti neljännes niin huonossa kunnossa, että niiden kuivatusteho on käytännöllisesti katsoen olematon. Siitä huolimatta, että aivan viime vuosina on ollut selvästi havaittavissa käänne parempaan suuntaan, on tilanne yhä vieläkin senlaatuinen, että siihen on syytä kiinnittää vakava huomiota.

Syyt ojien tukkeutumiseen

Minkälainen on sitten huonokuntoinen oja? Lyhyesti sanottuna se on niin pahoin tukkeutunut ja umpeenkasvanut, ettei se enää johda vettä, tai sitten se on painumisen taikka liettymisen seurauksena niin paljon madaltunut, että kuivatussyvyys on käynyt riittämättömäksi. On selvää, ettei tällaisilla vesialtaita muodostavilla ojilla enää ole sanottavasti kuivattavaa vaikutusta, pikemminkin päinvastoin.

Erittäin herkkiä tukkeutumaan ovat heikkoputouksiset, vähävetiset ojat. Pienikin turvepaakku tai risu patoa jo vettä, ja

seurauksena on nopea sammaloituminen ja umpeenkasvaneminen. Jos tällaiset ojat vielä alunperin tehdään pienikokoisiksi, saattavat ne hoitamattomina jo kymmenen vuoden kuluessa mennä täysin kelvottomiksi.

Ojien kunnan nopeaan heikkenemiseen johtaa varsin usein myös ojituksen jälkeinen turpeen painuminen. Se aiheuttaa paitsi ojan madaltumista myös pohjan kaltevuussuhteiden muuttumista. Syväturpeiset kohdat nimittäin painuvat enemmän kuin matalaturpeiset ja sen seurauksena muodostuu syväturpeisiin kohtiin helposti vesialtaita. Näissä seisova vesi aiheuttaa voimakkaan sammalkasvun ja ruohottumisen, joka nopeasti tukkii jo muutenkin runsaan painumisen johdosta mataliksi käyneet ojat.

Hienojakoisilla mineraalimailla saattaa ojien syöpyminen ja irronneitten lietteiden kerääntyminen alempana suvantopaikkoihin aiheuttaa melkoista ojien kunnan heikkenemistä. Varsinkin runsasvetisillä, hyväputouksisilla ojastoilla tämä vaara on suuri, ja sen seuraukset muodostuvat joskus hyvinkin kalliiksi.

Mitä ja miten perataan

On selvää, ettei kaikilla ojilla ole yhtä ratkaisevaa merkitystä alueen kuivumisen kannalta. Niinpä kunnostettaessa onkin erityistä huomiota kiinnitettävä avainasemassa oleviin valta-, veto- ja niskaojiin, jotka on perattava erittäin huolella. Sen sijaan sarkaojiin voidaan suhtautua huomattavasti kevyemmin ja osa niistä jättää perkaamattakin. Näin voidaan menetellä varsinkin silloin, kun ojaverkosto on tiheänlainen ja



KUVA 1. Syväturpeiset suon keskustat painuvat yleensä enemmän kuin matalaturpeiset reunaosat. Tämä on ehdottomasti syytä huomioida jo ojalinja-verkostoja laadittaessa, sillä muuten saattaa käydä, kuten kuvamme osoittamassa tapauksessa. Kuvat kirjoittajan.

FIGURE 1. After drainage, the deep-peated central parts of swamps sink much deeper than shallow-peated edges. This may cause changes in the direction of flow and the gradient of the drains, and in poorly planned drains the result may be as seen in the picture. Photos by author.

alueella kasvaa kookas ja elinvoimainen puusto.

Ojitusalueen puusto onkin erittäin hyvä perkaustarpeen ilmentäjä. Ellei puustossa ole havaittavissa selvää kasvun taantumista, ei ole syytä ryhtyä ojien perkaukseen, vaikka ojat olisivatkin huonossa kunnossa. Elinvoimaisella puustolla on nimittäin todettu olevan tällaisissa tapauksissa niin voimakas haiduttava vaikutus, että se yksinäänkin kykenee pitämään vesitalouden tasapainossa.

Vaikka puuston kasvun taantuminen onkin yleensä selvä merkki perkauksen tarpeellisuudesta, niin saattaa kuitenkin kasvun hidastuminen eräissä tapauksissa johdattaa muistakin tekijöistä, kuten esimerkiksi



KUVA 2. Erittäin herkkiä tukkeutumaan ovat heikkopotouksiset, vähävetiset ojat. Pienikin turvepaakku tai risu putoaa jo vettä ja seurauksena on nopea sammaloituminen ja umpeenkasvaminen.

FIGURE 2. Drains with little water and a small gradient are easily clogged by a small lump of peat or twigs. The result will be rapid moss growth and the filling up of the drain.

liian suuresta sarkaleveydestä tai sitten ravinteiden puutteesta. Tällaiset näkökohdat onkin syytä selvittää ennen perkaukseen ryhtymistä.

Vanhan ojan perkauksessa on kiinnitettävä ensi sijassa huomiota ojan pohjaan. Luiskiin ja penkkoihin ei yleensä tarvitse puuttua. Riittää, kun ojan pohja saadaan sellaiseksi, että siinä vesi virtaa. Näin menetellen jäävät poistettavat maamäärät vähäisiksi ja samalla säästetään kustannuksia. Myöskään ojien reunamilla kasvavia puita ei ole syytä kaataa, sillä niillä ei ole todettu olevan ratkaisevaa merkitystä ojien kunnan heikkenemisessä. Päinvastoin niiden muodostama yhtenäinen, varjostava latvuskatos estää varsin tehokkaasti ojia tukkivan kasvillisuuden muodostumista.

Ennakolta ehkäisyyn enemmän huomiota

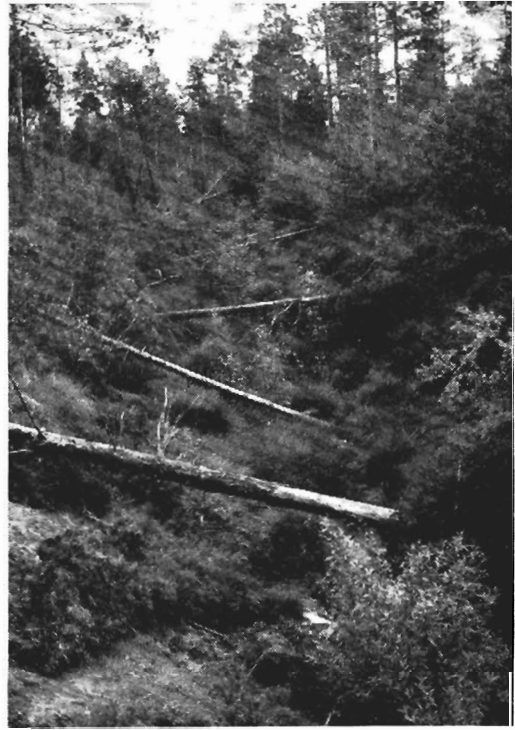
Ojien kunnossapito on siinä määrin suuritöinen ja ratkaisevaa osaa näyttelevä toimenpide, että on kiinnitettävä kaikki huomio myös sen ennakoehkäisyyn. Jo suunnitteluvaiheessa on ojalinjaverkosto pyrittävä linjaamaan, vaikkakin kuivatusteknillisesti oikein, niin kuitenkin siten, että vältetään mahdollisuuksien mukaan kovin heikkoja putouksia ja eritoten karikkoisia kynnyiskohtia ja myöskin siten, että ojien kaltevuussuhteet vain paranevat painumisen johdosta. Ennen kaikkea on kaivettava kookkaat ja selvät valtaojat ja vältettävä pitkiä, heikkoputouksisia sarkaojia. Ojalinjaverkostot on syytä laatia hieman ylitieheiksi, jotta ne ojien rappeuduttuakin säilyttäisivät riittävän kuivatustehon. Samoin on matalaturpeiset kohdat ja erityisesti karikkopaikat tehtävä jo heti alunperin reilusti niin syviksi, että ne eivät paksumpiturpeisten kohtien runsaamman painumisen jälkeenkään muodosta vettä patoavia kynnyiskohtia.

Myöskin syöpymistä ja liettymistä voidaan ennakkotoimenpitein jossain määrin vähentää. Pienentämällä suuntauksen tai kynnyksien avulla jyrkkäviettoisten ojien putousta, jättämällä alkuvaiheessa ojanpätkiä kaivamatta sekä suunnittelemalla selvät lietteiden keräämispaikat, on näitä haittoja saatu pienennetyksi huomattavasti, mutta kokonaan niitä ei ole onnistuttu poistamaan, ei varsinkaan vaikeissa olosuhteissa.

Ojien kunnan heikkeneminen on nopeinta heti kaivun jälkeen. Tämän vuoksi onkin paikallaan — varsinkin heikkoputouksisilla ojitusalueilla, mutta yleensäkin —, että ojat käydään alkuaikoina melkeinpä vuosittain ja poistetaan heti pienetkin tukkeutumukset. Näin menetellen pidennetään ojien kunnossapysymistä huomattavasti, ja vain noin 10—15 vuoden välein tarvitsee suorittaa perusteellisempi perkaus.

Erittäin tehokasta perkaustyön ennakolta ehkäisyä on salaojien tekeminen. Sitä olisiikin kaikin tavoin pyrittävä lisäämään. Todennäköistä onkin, että salaojitus tulee lyömään itsensä heti läpi, kun ratkaistaan lopullisesti käyttöön sopiva ja halpa salaojaputki. Itse salaojan kaivaminen tuskin tulee tuottamaan vaikeuksia, sillä jo nyt on olemassa monenlaisia salaojaa tekeviä kaivukoneita ja jyrsimiä.

Onko ojitusalueen puustolla merkitystä



KUVA 3. Ojan syöpyminen aiheuttaa harvoin itse syöpymiskohdassa suurtakaan vahinkoa. Sen sijaan syöpymislietteiden kerääntyminen alempana suvan-
topaikkoihin saattaa tukkia ojan jopa kokonaan. Kuvamme esittämässä tapauksessa on syöpyminen ollut kuitenkin niin voimakasta, että seuraukset ovat tuhoisat jo syöpyneellä osalla.

FIGURE 3. The wearing out of the drain seldom causes much damage at the eroded section. However, the accumulation of the eroded peat muck in downstream pools may cause the complete filling up of the drain. In the picture, the erosion has been destructive even at the eroded section of the drain.

suon vesitalouteen? Jo edellä mainittiin, että hyväkasvuisten metsien haihdutuskyky on osoittautunut eräissä tapauksissa niin suureksi, ettei sen lisäksi enää tarvita sanottavastikaan ojien kuivattavaa vaikutusta. Tätä näkökantaa puoltavat voimakkaasti myös viimeisimmät tämän alan tutkimukset. Niiden mukaan suometsän haihdutuskyky riippuu ratkaisevasti alueen puustosta. Vajaatuottoisten ja heikkokasvuisten metsien haihduttava vaikutus on varsin vähäinen, mutta elinvoimaisten ja hyväkasvuisten puustojen — myöskin täystiheiden, kasvuisien taimikoiden — haihdutuskyky on yllättävän suuri. Äärimmäisissä tapauksissa saattaa haihdunta todella nousta niin suureksi, että se pystyy yksinään pitämään vesitalouden täysin tasapainossa. Tällainen



KUVA 4. Metsäojien perkauskone on vielä lopullisesti keksimättä. Leveä- ja pitkätelaiset kaivukoneet pystyvät kyllä tähän työhön, mutta ne ovat siinä suhteellisen hitaita ja mikä pahinta, ne vaativat ojanreunoilla kasvavan, useimmiten juuri parhaan puuston poistamista.

FIGURE 4. A good mechanical ditch-cleaner has not been designed. Shovel ditchers with broad and long crawlers are capable of doing the job, but they are relatively slow, and they usually require the removal of the normally best part of the tree stand growing on the edges of the drain.

utkimustulos on luonnollisesti varsin ilahduttava, sillä panemalla ojitusaluiden metsät hyvään ja kasvuisaan kuntoon, me voimme joko kokonaan tai ainakin suureksi osaksi säästyä ojien perkaukselta. Kannattaa jopa uhrata vastaavasti enemmän varoja metsän hyväksi, käyttää esimerkiksi entistä suuremmassa määrässä lannoitusta, joka kasvua lisäämällä kiihdyttää nopeasti haihdutusta.

Täydennysojitus tarvittaessa

Hyvin läheisesti ojien perkaukseen liittyy vanhojen ojitusaluiden ojaverkoston täydentäminen. Se tulee kysymykseen monessa tapauksessa 30-luvun ojitusalueilla, mutta laadittiinpa vielä 50-luvullakin — senaikaiseen käsitykseen nojautuen — niin harvoja ojaverkostoja, että ne vaativat monin paikoin täydennysojia. Ylileveistä saroista on ollut seurauksena, että sarkojen keskustat eivät ole kuivuneet riittävästi. Tämä ilmenee selvästi myöskin puiden kasvussa. Parasta on halkaista tällaiset sarat tekemällä lisäojat vähäpuustoisille keskisaraille. Näin tulee 60—80 metriä leveästä sarasta aina kaksi 30—40 metrin levyistä

sarkaa, jotka nykyistenkin käsitysten mukaan alkavat jo olla riittävän kapeita. Tietysti sarkaleveys riippuu ratkaisevasti kulloinkin suon kaltevuudesta, turpeen paksuudesta ja laadusta, ojaverkoston asettelu-mahdollisuuksista ja monista muistakin tekijöistä, mutta mikäli selvästi käy ilmi, että keskisarka ei ole riittävästi kuivunut, ei ole syytä epäröidä sarkojen halkaisua.

Täydennysojia tarvitaan monasti ikään kuin vahingossa ojitamatta jääneiden suopoukamien kuivattamiseksi. Tällaisia pieniä suolahdelmia ja -poteroita tahtoo jäädä vielä nykyisinkin, vaikka ojalinjaverkostot pyritäänkin jo laatimaan mahdollisimman täydellisiksi.

Uusien ojien kaivamista vanhoille ojitusalueille voidaan ajatella myöskin silloin, kun vanhat ojat ovat kovin pahoin tukkuneet ja lisäksi vankan puuston reunustamia. Tällöin on usein helpompi tehdä kokonaan uusi oja vähäpuustoiselle keskisaralle kuin perata vanha, kantojen, juurien ja sammalien täyttämä navero.

Suuri urakka — koneellistaminen välttämätön

Kiinnitettiinpä metsäojien kunnossapidon ennakkoehkäisyyn huomiota miten paljon tahansa, on aivan ilmeistä, että näiden ojien perkaus tulee olemaan vastaisuudessa vaikeasti ratkaistava ongelma. Jo nyt meillä on runsaasti 300 000 km metsäojia ja tulevaisuudessa niitä tulee olemaan ainakin miljoona kilometriä. Vaikkapa vain puolet niistä olisi kunnossa pidettäviä avo-ojia, niin vaativat ne vuosittain perkausta noin 50 000 km. Se on niin valtava työ määrä, että vastaisuudessa — työvoiman saannin edelleen kiristyessä — ei ole minkäänlaisia mahdollisuuksia selviytyä siitä ilman koneita. Niinpä metsäojien perkaustyön koneellistaminen onkin kysymys, jonka on ratkettava myönteisesti, jos mielitään ojitusalueilta täyttä satoa korjata.

SUMMARY:

The maintenance of drains in forested swamps.

The article stresses the importance of cleaning out old drains and the significance of planning the drain network beforehand to make the maintenance of the drains easier. The mechanization of the cleaning out of old drains is urgently needed.