



Sanglepik kannatab liigniiskust hästi.

Kas suurenev niiskus kahjustab metsa?

Vivika Veski

Tüvepidi vees seisvad hallid kuused on kaotanud okkad ja püsivad vaevu püsti. Metsa all laiuvates keskmise oja mõõtu kokkuveorööstes loksuvad vesi, mustikaid ei kasva seal enam aastaid. Mida teeb liigvesi metsaga? Või sünnib kahju ainult siis, kui inimene kaasa aitab?

Tänavu jaanuaris, enne kui talvekülm kohale jõudis, kuulutasid erametsaliit ning metsa- ja puidutööstuse liit erakordselt suure sademete hulga tõttu välja eriolukorra. Nad leidsid, et sellistes oludes metsatöödega jätkata ei oleks looduskonna suhtes vastutustundlik.

Mõistmist ja tuge ootasid nad finantsasutustelt ja suurtarbijailt.

Läti kuulutas samal põhjusel metsas eriolukorra välja eelmise aasta lõpus.

Eestis on käimas soode taastamine. Mõnikord vabanevad sealjuures liigsetest puudest raiega, teinekord aga piisab, kui vesi metsa alla lasta ja kuused-kased surevad ise. Vees hingeheitvad puud näevad välja nii, nagu kannataksid nad hoopis kuivuse käes.

Mis aga juhtub, kui veetase metsa all tõuseb looduslikel põhjustel, näiteks sademerohkuse tõttu, ja kohas, kus plaani sood taastada ei ole? Kas ja mil moel võib liigmärgus metsa kahjustada?

Teemat selgitavad Tartu ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi

teadur Liina Remm, RMK looduskaitseosakonna looduskaitse spetsialist Priit Voolaid, keskkonnainspektiooni looduskaitseosakonna juhataja Uno Luht ning peainspektorid Kuno Teder ja Aavo Sempelson.

Kuivendamata mets vett ei karda

Liina Remm rõhutab kõigepealt, et kui kasutada väljendit „liigmärguse kahjustus“, tuleks enne täpsustada, kelle jaoks on liiga märg ja kelle jaoks on see kahjulik.

Ta selgitab: „Kui tegu on kuivendatud metsaga ja seal kraavid ummistuvad, aetakse kinni või suletakse tammedega, siis on metsa alla tõusev vesi pigem naasev normaalmärgus kui liigniiskus. Olemasolev puistu, kui see on

kohanenud vahepealsete kuivemate tingimustega, võib hukkuda. Olenevalt kohast võib see asendada lagesoo või märga taluva metsaga, näiteks sanglepiku või sookaasikuga. Metsade vaheldumine väiksemate ja suuremate märgaladega nii ajas kui ka ruumis on Eesti loodusele loomulik ning on liike, kes on kohastunud just sellele vaheldumise protsessile, sobitudes hästi näiteks üleujutuse tõttu hukkunud metsa rohke kõdupuiduvaruga.”

Teadlane nendib aga, et kui maa kasutuseesmärgid on kõigutamatult paigas, võivad sellised metsa ja märgala vaheldumised olla tõlgendatavad kahjuna isegi looduskaitse haldusalas. Kui aga on piisavalt ruumi dünaamilisele maastikule, pole need vaheldumised probleemiks.

Looduskaitse spetsialist Priit Voolaid on üks soode taastamise vedajaid RMKs ja jagab oma töös tehtud tähelepanekuid seoses suure niiskuse mõjuga metsale. Ka tema leiab, et suur sademete hulk looduslikes kuivendamata metsades kahju ei tee.

„Vähemalt mitte moel, kus näeme puude suurt suremust. Pikas perspektiivis veebilansi kaldumine sademete poole mõistagi intensiivistab sootumist ja turba akumulatsioonist, aga need muutused on suksessioonilised ja aeglased. Muutused kooslustes toimuvad järk-järgult,” kirjeldab olukorda Priit Voolaid.

Mis puudutab tema sõnul jõgede üleujutusi, siis lammialadel kasvavad metsad ongi kujunenud nendes tingimustes ja kõrgeveest tingitud kahjustusi ei esine.

Liina Remm lisab, et kevadine tulvavesi lammimetsas mõjub puude kasvule hästi, kuna selline liikuv vesi on hapnikurikas – puude juured ei jää kohe hapnikuvaegusesse, üleujutus leiab aset väljaspool aktiivset kasvuperioodi ja vetega koos kandub metsa alla toitainerikkaid setteid.

Hooldamata kraavid ja kobras

Umbes 14 protsendil Eesti metsamaast ehk 300 000 hektaril kasvab kõdusoomets, mis on kujunenud soost ja soometsast kuivendamise mõjul. Enamik metsakuivendussüs-



Soode taastamisega metsa alla lastud vesi on kuused juba hukutanud.

teemidest on rajatud aastail 1950–1980. Mulla kuivenedes hoogustub puude kasv ja laguneb turvas.

Aja jooksul muutub ka puisu koosseis. Suureks kasvanud puud hakkavad ise omakorda mulda kuivendama, toimides transpiratsioonipumpadena ja takistades oma tihenenud võradega sademete jõudmist maapinnale.

Osa sellistest metsadest võivad olla majanduslikult üsna tootlikud. Looduskaitseväärtus neil enamasti suur ei ole, kuid ometi võivad nad pakkuda elupaiku mõnele liigile, kellel mujal kohti väheks jäänud.

Keskonnainspektorid Kuno Teder ja Aavo Sempelton tõdevad, et kuivendussüsteemide hooldamata jätmise on liigniiskuse peamine põhjus kuivendatud metsas. Teiseks liigniiskuse põhjustajaks metsas on kobras, kelle arvukuse kasv on viinud asurkonna väljumisele tavapärastest pesitsusaladest.

Looduskaitsebioloog Liina Remmi meelest on inimesed kraavide kaevamisega loonud koprale sobilikke elupaiku juurde ja muutnud ka nende varasemad vooluvee-elupaigad maa-parandussüsteemi osaks. Kraavide järsud kaldad lihtsustavad kobrastel



Just metsa alla märjal ajal jäetud põhjatud väljaveerööpad on need, mis lisaks lageraiesmikele metsasõpru kõige rohkem häirivad. Pildil olevad rööpad on tekkinud soode taastamistöde käigus Kuresoo kirdeservas.

paisude ehitamist.

Keskkonnainspektorid nendivad, et paisutustega kuivendussüsteemides tõusev pinna- ja põhjavesi kahjustab ülesvoolu jäävaid kinnistuid. Enamik puistuid ei talu seisvat hapnikuvaest vett ja hukkub. Liigvesi tekitab muret ka põllumeestele.

Jahiseadus on jätnud kopraga võitlemise maaomaniku mureks, igaüks ei saa sellega aga hakkama, tõdevad inspektorid.

Priit Voolaid teab, et kobraсте suletud kraavide tõttu toimuvad muutused on selles mõttes äärmuslikud, et vesi tõstetakse kiirelt ja püsivalt üles ning varem parasniisketes tingimustes kasvanud metsad saavad kahjustada ja hukuvad.

Liina Remm toob aga välja kopra hea mõju tänapäevases tugevalt kuivendatud maastikus. Ta viitab Jonna Timoneni ja teiste Soome uurijate tööle, kus nad toovad välja, et sellises maastikus võivad kopra üleujutused olla vääriselupaigaks (1).

Mõju oleneb puistu koosseisust

Soid taastades muudab inimene ise

veerežiimi metsas vahepeelseil aastail kohanenud liikidele harjumatult niiskeks. Kuivenduskraavid aetakse kinni või suletakse tammidega.

Priit Voolaid töödeb, et soode taastamise puhul on paralleeli toomine kobraстega väga levinud, aga tegelikult on seal oluline erinevus. Soid taastades ei ole eesmärk tekitada üleujutatud alasid, vaid tõsta pinnaveetase maapinna lähedale ja leevendada veetaseme kõikumisi. „Meie jaoks on oluline, et veetase maapinnas ei langeks allapoole kahtekümnet-kolmekümnet sentimeetrit. Üleujutused võivad olla lühiajalised ja mastaabilt väikesed,“ ütleb looduskaitse spetsialist.

Kuigi kopratammid põhjustavad parasniiskusega harjunud puude hukkumist, ei saa soid taastades ainult veetaseme tõstmisele alati lootma jääda, vaid tuleb osas kohtades raied appi võtta.

„Meie kogemus soode taastamisest on küllalt napp, alates 2013. aastast, aga selle lühikese perioodi jooksul ei ole me täheldanud puude suurt hukkumist,“ töödeb Priit Voolaid. „Puistutes, kus kraavituse mõju ei

ole avaldunud olulistes koosseisumuutustes, vaid parandanud näiteks männi juurdekasvu, ei tohiks muutused suured olla. Puude kasvutingimused muidugi halvenevad, aga uute oludega kohanetakse. Me ei näe, et lühemas perspektiivis kraavide sulgemisega puud massiliselt hukkuksid.“

Priit Voolaid märgib, et erinevates aruteludes on kraavide sulgemise mõju üle päris palju vaieldud. Ühelt poolt on väidetud, et kraavide sulgemist ei pea toetama raietega, kuna veetaseme tõusu tõttu nagunii osa puurindest hukkub ja transpiratsioonimõju väheneb. Teiselt poolt on väidetud, et puud kohanevad kõrgema veetasemega ja kompenseerivad seda intensiivsema transpiratsiooniga ning soovitud veerežiimi saavutamiseks on raie ikkagi vajalik. Rohkem mõjutab veetaseme tõstmine metsakooslusi, kus kuivenduse tagajärjel on aset leidnud suured muutused puistute koosseisus. Eelkõige puudutab see kõdusoometsi, kus kuusk levib teises ringes ja alusmetsas. Kraavide sulgemise järel kuusk järk-järgult taandub.

„See on hästi jälgitav meie Soomaa

Kuresoo kaguservas ja Ördi taastamisaladel,” toob ta näite.

Soode taastamise piirkonnas elavad inimesed pelgavad vahel, et veetase võib tõusta ka nende metsas, kuhu nad ei soovi sood, vaid kus tahavad näiteks puitu kasvatada. Mullusel sademeterohkel aastal võis kuulda väiteid, et see ongi juba juhtunud.

Liina Remmi hinnangul on soode taastamine Eestis hästi planeeritud. Selle käigus välditakse vee tõusu eramaadel ja väljaspool kaitseala. „Paraku teeb see planeerimise keerukaks, kuna sageli pole kaitse all maastikuline tervik, kaitseala piir ei ühti kunagise soo piiriga, rääkimata puhveralast. Nii ei õnnestugi kohati kogu sood taastada, sest peab mõnelt eramaalt vett ära juhtiva kraavi lahti jätma,” tõdeb teadlane.

Priit Voolaid täiendab, et reeglina piiravad neil taastamisala kraavid, mida ei suleta. Projekteerimise käigus modelleeritakse pinnavee liikumisi suletud kraavide korral. „Vajadusel teeme oma plaanid ümber, et mõju väljapoole likvideerida. Oleme taastamisala piirile rajanud ka täiendavaid kraave, et mõju leevendada,” kinnitab ta.

Raskemasinad lõhuvad niiske metsapinnase

Kuigi tavapärasest suurem sademete hulk loodusväärtusi metsas üldjuhul ei ohusta, ei pruugi see siiski kehtida juhul, kui asjasse sekkub inimene oma majandamisplaanide ja suurte masinatega. Just sellele viitas erametsaliit, kui kuulutas välja eriolukorra. Mets ise saab hakkama ka suure vihma ja pehmete talvedega. Aga mitte enam siis, kui sealt tahetakse välja vedada sama kogus puitu kui kuival ja külmal aastal, sest lepingud on ju sõlmitud.

Just metsa alla märjal ajal jäetud põhjatud väljaveorööpad on need, mis lisaks lageraiesmikele metsasõpru kõige rohkem häirivad.

Keskkonnainspektoritele on see tuttav teema, oma töös tuleb neil metsapinnase kahjustustega aeg-ajalt tegelda küll. Kuno Teder ja Aavo Sempelson tõdevad, et tegelikult ei ole tänini leitud lahendust, mis igas

Mobiilsed vintsid ja lisavarustus



www.vints.ee | 5333 0641 | 508 3731

olukorras rööpaid vältiks.

Kokkuveoteid tugevdatakse oksavallidega, langil ja sihtidel tallatakse lund ajutiseks taliteeks. Tavapäraseks on muutunud lintide kasutamine metsaveotraktoritel, katsetatakse laiemaid linte ja lindikilpe, et see täispinnaga kannaks. Praktikute jutu järgi piirab lintide laiemaks tegemist masina maksimaalne 3,5meetriste lubatud laius.

Pinnase lõhkumist raskete masinatega ei õnnestu alati vältida ka looduskaitsetööde käigus, näiteks soid taastades.

Pinnase kaitsmiseks on rehvidele paigaldatud kette, mis tegelikult abi ei anna. Paljuräägitud kergem masin ei ole samuti lahendus: masina koormad on väiksemad, aga edasi-tagasi sõita tuleb see-eest rohkem.

Remm pakub, et õrnemates kohtades ei tasu välistada hobuse kasutamist, nagu seda praktiseeritakse näiteks Lahemaal Aaviku talus (2).

Keskkonnainspeksiooni looduskaitseosakonna juhataja Uno Luht leiab, et majanduslikus mõttes on hobuste kasutamine puidu kokkuveol siiski nii-öelda nišiteenus.

„Esiteks ei ole enam hobuseid, teiseks ei ole ka inimesi, kes nendega töötaks, lisaks vajab loom tin-

gimusi, milliseid on raske ja kallis tagada – talle, sööta. Näiteks talvel metsas hobust soojaku taha ju ööseks ka ei pargi ... Pigem on õrnemates kohtades lahendus väiksema ja kergema metsatehnika kasutamine, mis ei ole jälle majanduslikult tulus,” arutleb Uno Luht.

Küll aga kinnitavad keskkonnainspektorid, et kriitilistel lankidel on eriline tähtsus harvesteri- ja traktorijuhi kogemusel. Mõnel juhul tuleb ka raie- või kokkuveotöödest loobuda ja oodata ilmaolude paranemist. Liina Remmi hinnangul on tänavune talv hea näide sellest, et ootamine võibki kõige targem tegu olla.

Pinnase lõhkumist raskete masinatega ei õnnestu alati vältida ka looduskaitsetööde käigus, näiteks soid taastades. Priit Voolaid leiab, et rööpad ja augud, millised hiljem silutakse, ökoloogiline probleem reeglina ei ole. Pikad läbivad rööpad võivad küll hakata toimima uute väljavooludena ja töötada vastu veerežiimi taastamise plaanidele.

„Märgitud kole vaatepilt on pigem probleem eetika ja moraali tasemel,” ütleb Priit Voolaid. „Me taastame soid kaitsealadel ja avalikkusel on seal toimuva suhtes selged ootused. Rasketehnika tekitatud mülgas ei ole eetilisel aktsepteeritav.”



Möödunudsügisene üsna sage vaatepilt metsas, kus raietööd käimas.

Kuidas reguleerib seadus pinnase kahjustamist metsatööl

Selgitavad keskkonnainspektiooni looduskaitseosakonna peainspektorid **Kuno Teder** ja **Aavo Sempelson**.

Pinnase liigniiskuse tõttu saavad esmajoones kannatada väljapool raielanki metsamaterjali kokkuveoks kasutatavate sihtide, metsateede, põldude või rohumaa pinnas. Vastavaid kokkuveoteid kasutatakse kordades rohkem kui langil paiknevat veoteid.

Metsa majandamise eeskirja § 19 lg 3 kohaselt tuleb raietööde käigus kahjustatud teed, sihid, kraavid, sillad ja truubid korrastada vähemalt raie-eelsele tasemele ühe aasta jooksul arvates raieõiguse lõppemisest. Kraavidele ja truupidele ei tohi tekitada kestvaid veekahjustusi. Aasta on piisavalt pikk aeg, et suuta objektid korda teha. Mõni metsafirma on loonud eraldi üksuse, kelle ülesanne on lankide, sihtide, kraavide, sildade ja truupide olukorra taastamine.

Ta lisab, et suured pinnasekahjustused tekivad metsamaterjali välja-veol kraavide mulletel. Mulded tõstetakse kraavide sulgemise käigus kraavi ja augud silutakse.

Liina Remm selgitab, et masinatega metsas sõitmine, eriti märjal mullal,

Vaatamata sellele, et kokkuveoteid tugevdakse raiejäätmetega, esineb nendel metsapinnase kahjustamist. Keskkonnainspektioonile edastatud kaebuse korral fikseeritakse olukord ning teavitatakse raietööde tegijat maapinna korrastamise kohustusest ja tähtajast. Metsa majandamise eeskirja § 19 lg 1 p 2 järgi on keelatud metsamulla kahjustamine sügavamalt kui 30 sentimeetrit, seega teatud ulatuses on see lubatud. Lubatust suuremal määral metsapinnase kahjustamist on 2017. aastal tuvastatud kolmel korral, 2016. aastal tuli seda ette üks kord.

Kaitstavatel objektidel on üldreeglina metsamaterjali kokkuvedu külmumata pinnaselt keelatud, erandina on see lubatud kuiva pinnasega. Eesmärk on kaitsta pinnast ka väiksemate kahjustuste eest. Külmunud pinnasega kokkuveo nõuet on 2017. aastal rikutud kolmel, 2016. aastal kahel korral.

lõhub maapinnataimestikku ja kahjustab mullaelustikku – sellega pärsitakse eelkõige pikaealisemaid ja õrnema juurestikuga taimi, näiteks mustikat, ning soositakse ruderaaltaimi, kes on kohastunud levima ja tärkama segipööratud pinnasel. (Ruderaaltaimed

on need, mida tavainimene tähistab sõnaga „umbrohi” – VV.)

„Mulla tihenemise tõttu väheneb mulla poorsus, mis toob kaasa hapnikuvaeguse mullaorganismidele ja taimejuurtele. Mullaelustiku arvukus väheneb. Vihmaussid aitavad õnneks ajapikku mullastruktuuri taastada. Suureneb ka erosioon ja just kõige viljakama mullaosa ärakanne,” nimetab Liina Remm võimalikke tagajärgi.

Muutustel võib olla ka parem külg – masinajälgedele tihenunud põhjal püsib vesi hästi, mistõttu tekivad lombid, mis võivad pakkuda elupaika kuivenduse tõttu taandunud liikidele.

Kui kliimamuutus muudab metsa niiskemaks

Rohket raiet teede ääres vabandavad metsatöösturid vahel välja viimase aja pehmete talvedega, mis ei luba sügavamale metsa sõita. Mida aga võib kaasa tuua see, kui talved hakkavadki edaspidi sellised olema?

Priit Voolaid leiab, et liigniiskus iseenesest probleemseid metsakahjustusi ei tekita. Puidutööstuse toorme vajadus on eraldi teema.

Mida aga kliimamuutus metsale pikemas perspektiivis kaasa võib tuua, seda teadlased alles uurivad.

„Omaette huvitav teema on metsa reaktsioon kliimamuutuste tõttu suurenenud õhuniiskusele, mis üllatuslikult polegi metsa kiirenev kasv,” viitab Liina Remm Tartu ülikooli teadlaste uuringule Järvelja lähedal (3).

Kuigi soojenemine iseenesest peaks kasvu soodustama, hakkab sellega kaasnev õhuniiskuse suurenemine seda hoopiski pärssima, näitavad senised uurimistulemused. 🌱

Kirjandus

1. Timonen, J., Siitonen, J., Gustafsson, L., Kotiaho, J. S., Stokland, J. N., Sverdrup-Thygeson A., Mönkkönen, M. 2010. Woodland key habitats in northern Europe: concepts, inventory and protection. – Scandinavian Journal of Forest Research 25: 309–324.
2. <https://maaelu.postimees.ee/4183979/metsatoode-tegemisel-traktori-asetel-hobune>
3. <https://www.utv.ee/naita?id=26690> (professor Arne Sellini loeng)