

Eesti Mets

METSANDUSAJAKIRI • ILMUNUD AASTAST 1921

TALV 4/2020



Looduskaitsjad:
me ise ka õpime loodust
kaitstes kogu aeg

Raiemaht sünnib metsas, mitte kabinetis
Metsamees Lembitu Twerdjanski
Värbkakk ja händkakk toiduotsingul





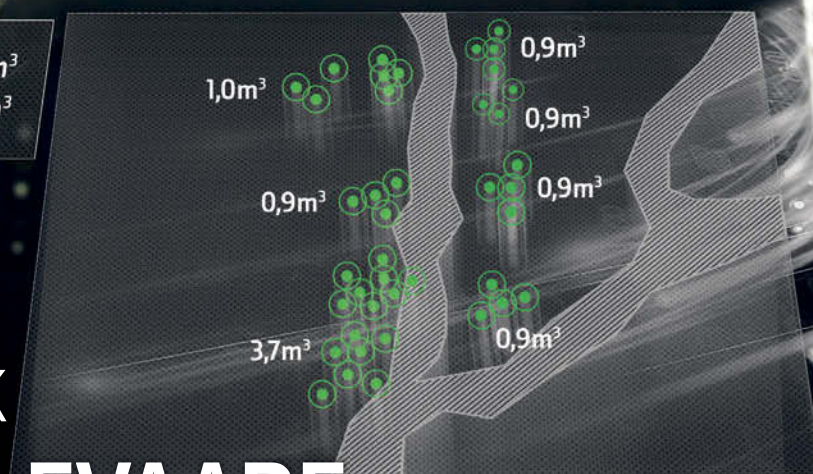
JOHN DEERE

KOKKU 428m³
KUUSE PABERIPUUD 86m³

TÄIELIK ÜLEVAADE

Märgitud teel 16,5 m³ kuuse paberipuud.
Iga noti asukoht kaardil.

Lõpp oletustele.



TimberMatic™
Kaardid

INTRAC 

Intrac Eesti AS

Tartu mnt 167, Rae vald
Harjumaa 75312
info@intrac.ee
www.intrac.ee



4 Uudised

6 Analüüs

MARI KARTAU

Raiemaht sünnib metsas, mitte kabinetis

Aastase raiemahu üle on vaieldud nii meedias kui ka arenguka- ja juhtkogu laua ümber. Tegelikult elus kujuneb see erinevate tegurite koosmõjus.

12 Persoon

VIIO AITSAM

Lembitu Twerdjanski: muudatusi kavandades tasub mõelda ka sellele, kuidas olnud on

Metsamaastik on kihiline nii inimeste tegutsemisjälgede kui ka mõtlemislaadide poolest. Et tegelikult hoomata, peaks oskama näha võimalikult kõike.

22 Probleem

AIN ALVELA

Rahutu aeg Alutaguse mail – ühtesid rahvuspark hoiab ja kaitseb, teisi piirab ja takistab

28 Metsamajandus

SANDER SILM

Koos metsa soetades püüavad tulundusühistud teenida raha ja hoida metsa

Viimaste aastate jooksul on Eestis tekkinud mitu tulundusühistut, mis investeerivad metsa ja mille liikmed saavad sellest majanduslikku tulu, kuid hoiavad ka metsa elurikkust.

34 Metsandus

MERLE RIPS

Ega jõulukuuse kasvatamises suurt kunsti olegi

Mida ette võtta, kui kodu juures jääb kaks hektari maad vabaks? Heiki Kruusalu hakkas seal jõulukuuski kasvatama.

38 Intervjuu

KRISTIINA VIIRON

Looduskaitsjad: me ise ka õpime loodust kaitstes kogu aeg

Keskkonnaministeeriumi looduskaitse nõunik Hanno Zingel ja looduskaitseosakonna juhataja Taimo Aasma tõdevad, et mitmete liikide kaitsmisel tekib õige teadmine alles töö käigus.

44 Statistika

EVE SUURSILD, MATI VALGEPEA

Maakasutus- ja metsandus-sektor on ainuke potentsiaalne süsinikusiduja

48 Metsatulekahjud

KALLE KAROLES

Maailma metsad põlevad – tulekahjude iseloom, põhjused ja metsapuude kohastumine tulega

54 Teadus

RAIMO KÖLLI

Metsahuumuse majanduse ökoloogilised seaduspärasused

62 Loodusvaatlus

KARL ADAMI

Talvisel ajal otsivad kakud toidupoolist metsasüdamest kaugemal

68 Loodusemees pajatab

VAHUR SEPP

Jahipidamine on muutunud toidu hankimisest loomade ohjamiseks

70 Üks küsimus ja üks vastus

Mille poolest on mets tähtis?

72 In memoriam

Toomas Frey

13. detsember 1937 – 23. september 2020

Lembit Lühi

13. november 1961 – 9. november 2020



Toimetus:

PEATOIMETAJA
KRISTIINA VIIRON

tel 5199 1549
kristiina@loodusajakiri.ee

KEELETÖIMETAJA
MERLE RIPS, merlerips@hotmail.ee

KÜLJENDUS
RAUL KASK, raul@www.ee

INFOGRAAFIKA
Himanto OÜ

VÄLJAANDJA:
MTÜ Loodusajakiri
Endla 3, 10122 Tallinn, 610 4105
www.loodusajakiri.ee



www.facebook.com/EestiMets

TEGEVJUHT, REKLAAM
RIHO KINKS
tel 508 6690, riho.kinks@loodusajakiri.ee

TURUNDUSJUHT
MARILIS KESKÜLA
tel 501 0119, mariliis@loodusajakiri.ee

TELLIMINE
www.tellimine.ee/loodusajakirjad
tel 617 7717, tellimine@expresspost.ee

Ajakiri ilmub
Keskkonnainvesteeringute Keskuse
toetusel



KESKKONNAINVESTEERINGUTE
KESKUS

© MTÜ Loodusajakiri, Eesti Mets®, 2020



Trükitööde
4041 0820



PEFC sertifitseeritud

Käesolev toode on pärit
säisetalt majandatud
metsast ja kontrollitud
allikast

www.pefc.ee

TRÜKK AS Printall



Kaanefoto:
Karl Adami

Eelkõige loeb metsaomaniku otsus

Käesoleva ajakirjanumbri üks peateemasid keskendub sellele, mis siis ikkagi paneb metsaomanikku oma metsa raiuma.

Lugu sündis ajendatuna metsanduse uue arengukava koostamisel aastase raiemahu teemal üleskerkinud aruteludest. Arengukava endise juhtkogu liikmete seas oli neid, kes pidasidki just vaidlusi raiemahu ümber kõige peamiseks põhjuseks, miks kava ei valmi käesoleval aastal, nagu algselt plaanis oli.

Metsanduse arengukava neljas stsenaariumis, mis nüüdseks küll enam kõne all ei ole, oli välja käidud neli erinevat arvu, vastavalt sellele, millist arenguteed metsas mindaks. Näiteks puidutööstusele keskendunud suuna puhul prognoositi aastaseks raiemahuks 17,7 miljonit tihumeetrit, kuid ökosüsteemide ja elurikkuse suurendamisele keskendunud stsenaariumi puhul vaid 6,6 miljonit tihumeetrit. Nende vahele

jäid metsa avalikele, kultuurilistele ja esteetilistele väärtustele, aga ka aktiivsele majandamisele keskendunud stsenaarium 11,8 miljoni ning metsa kui materiaalset ressursiallikat kasutatav ja ühtlasi elurikkust säilitav stsenaarium 8,7 miljoni tihumeetriga.

Olgugi, et neid stsenaariume enam ei arutata, näitab see, et arve võib välja käia igasuguseid, suuremaid ja väiksemaid, kuid tegelikult sõltub aastane raiemaht hoopis tingimustest, milles metsaomanikud toimetada saavad.

Kuid ükski neist tingimustest, näiteks metsaseadusega määratud raievanused, puidu hind või ka ilm, ei sunni metsaomanikku metsa raiuma, kui ta seda vajalikuks ei pea. Muidugi võib puidu hind või ilm otsustamisel olulist rolli mängida, aga kartus, et kui arengukavas ei ole maksimaalset aastast raiemahtu täpselt paika pandud, siis hakkavad metsaomanikud oma metsa üksteise võidu rahaks tegema, tundub küll asjatu. Isegi kui neil selline plaan oleks, siis takistab seda tegemast metsaseadus.

Loos „Raiemaht sünnib metsas, mitte kabinetis“ toovadki metsamehed välja erinevaid raiemahu mõjutegureid. Sealjuures tasub hoolega vaadata ka loo juures olevat graafikut „Mets, tema muutjad ja muutjad“. Näiteks aastatel 2006–2007, mis olid Eesti majanduses väga edukad, kerkis puidu hind kõrgeks, ent raiemaht püsis madal. Ilmastikukõver käib küll ühte sammu puidu hinnaga ehk et mida soojem, seda kallim, ent raiemahtu pole ilm samavõrra mõjutanud.

Kristiina Viiron

Foto: Sven Arbet



Hoitud ja hästi hooldatud mets on väärtus,
mis pakub rõõmu mitmele inimpõlvele.

**Rahulikke jõule, meeleolukat aastavahetust
ja toimekat uut aastat!**

Eesti Mets valis välja oma lemmikpildid

Ajakiri Eesti Mets pani eriauhinnad välja tänavu kahel loodusfotovõistlusel: traditsioonilisel Vereta Jahil ja ajakirja Eesti Loodus korraldataval fotokonkursil.

Vereta Jahil valis Eesti Mets oma lemmikuks Heiko Kruusi palgivirnal kurameerivad punaselg-õgijad, Eesti Looduse konkursitööde seast eristus Aive Ärma varjevärvuses ämblik männitüvel.

„Kruusi foto puhul torkas silma esiteks tore tabamus ja teiseks see, et linnud olid pulmitama tulnud palgivirnale – linnud igatahes ei paista metsaraiet traagiliselt võtvat. Eks majandusmetsas areng ju lõpuks sedapidi lähebki, et ühel hetkel puud maha võetakse,” lausus ajakirja Eesti Mets peatoimetaja Kristiina Viiron.

Ärma foto puhul aga võlus see, et fotograaf oli märganud puukoorega peaaegu sama värvi ämblikku, kellest tegelikult on üsna tõenäoline ka lihtsalt mööda jalutada.

„Niisugust peaaegu märkamatu elu leidub ju tegelikult nii metsas kui ka mujal looduses, oska vaid tähele panna,” märkis Viiron.

Kui Vereta Jaht peetakse tavaliselt fotograafide ühisüritusena kevadel ühe nädalavahetuse käigus ja kind-



Foto: Heiko Kruus

Eesti Metsa eriauhind Vereta Jahil.

las piirkonnas, siis tänavu eriolukorra tõttu seda teha ei saanud. Nii pildistas kevadel igauks loodust omale meelepärases kohas ja ajal, ühine traditsiooniline fotovõistlus aga peeti sügisel Lääne-Eestis. Vereta Jahist võttis osa 42 fotograafi ja peaauehinna pälvis Aare Udras värbkaku pildiga.

Eesti Looduse fotokonkursile esitas oma töö aga lausa 353 autorit, peavõit läks Remo Savisaarele, kes oli pildile püüdnud ühe jalaga liivatülli.

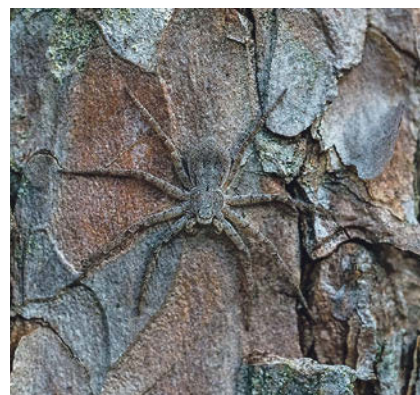


Foto: Aive Ärma

Eesti Metsa eriauhind Eesti Looduse fotovõistlusel.

EM

Eesti Mets soovib palju õnne sünnipäevaks!



- RMK Kullenga taimla taimlajuht **Margret Peiker** 40, 11. november.
- Tartu jahimeeste seltsi juhatuse liige **Sven Jahu** 55, 15. november.
- Keskkonnaameti metsaosa-konna juhataja **Olav Etverk** 55, 28. november.
- Erametsakeskuse kontrolliüksuse spetsialist **Kristo Lauk** 45, 2. detsember.
- Erametsakeskuse kontrolliüksu-

- se piirkondlik kontrollispetsialist **Ülle Raudsaar** 65, 9. detsember.
- Põhja-Eesti metsaühistu juhatuse liige **Varmo Ehrbach** 55, 13. detsember.
- RMK Kirde regiooni juht **Avo Siilak** 50, 18. detsember.
- RMK Edela regiooni varumisjuht **Einart Kask** 55, 3. jaanuar.
- RMK Edela regiooni juht **Aivar Laud** 50, 6. jaanuar.

- RMK Ida-Virumaa metsaülem **Alar Süda** 60, 14. jaanuar.
- Erametsakeskuse haldusüksuse IT-spetsialist **Rain Ruus** 40, 15. jaanuar.
- Tallinna metsaomanike seltsi juhatuse liige **Aivar Pedaspuu** 60, 22. jaanuar.
- Keskkonnaministeeriumi metsa-osakonna nõunik **Kadi Kõiv** 40, 31. jaanuar.



STIHL

WWW.STIHL.EE

MS 261

UUS KOLMANDA GENERATSIOONI PROFISAAG

M-Tronic 3.0
**Mugavam kasutada,
kiirem kalibreerimine**

Vastupidav
M-Tronic solenoid
Pikem eluiga

20 µm
kütusefilter

Nikeldatud karburaatori vöolid
Pikem eluiga

Täiustatud pöörete regulaator
Pikem eluiga

Kaetud kolb
Pikem eluiga

UUED LIGHT 04 JUHTPLAADID
.<325" RS PRO SAEKETID

- Kuni 20% väiksem kaal
- Väiksem tagasilöök
- Kuni 20% suurem löikeefektiivsus
- Lihtne juhtimine
- Uudne disain ja ideaalne tasakaal

ENIMMÜÜDUD MOOTORSAED MAAILMAS

MS 261 729 € **MS 261 C-M 769 €** **MS 261 C-M VW 829 €**
STIHL M-Tronic STIHL M-Tronic, käepideme ja karburaatori
soojendusega

Raiemaht sünnib metsas, mitte kabinetis

Mari Kartau

Aastase raiemahu üle on vaieldud nii meedias kui ka arengukava juhtkogu laua ümber. Tegelikus elus kujuneb see erinevate tegurite koosmõjus.

Sealjuures on mitmed metsanduses töötavad inimesed seisukohal, et üldmahule keskendumine on täiesti tarbetu, kuna raieotuse teeb metsaomanik konkreetse puistus vastavalt pikaajalisele plaanile, kokkulepitud reeglitele ja nõudlusele. Kabinetis paika pandud maksimumarvuni pole veel jõutud ja pole ka teada, kuidas siis ikkagi raied peatada, kui peaks jõutama.

Ühtlasi joonistub selgitustest välja, et kui mõned raiemahu mõjutajad on täpselt teada, siis teisi, näiteks maksumüsteemist tulenevaid, tuleks veel põhjalikumalt uurida.

Metsade olem

Enn Pärt, keskkonnaagentuuri metsaosakonna juhtivspetsialist: Enamik puitu varutakse uuendusraietega, viimastel aastatel ligi 80 protsenti. Selle, kas metsas saab teha uuendusraiet, määrab eelkõige ära liigiline koosseis, vanus ja ka boniteet.



Foto: Jüri Pärt

Kui vanad on meie majandatavad metsad võrreldes uuendusraiet lubava arvutusliku küpsusvanusega, näitab joonis 1.

Majandatavate metsade keskmine vanus on 80 protsenti küpsusvanusest, jäädes puuliikide lõikes 70 ja 90 protsenti vahemikku. Tulenevalt suhtelisest kõrgest keskmisest vanusest on suur ka küpsete ja valmivate (saavutavad raieküpseuse lähima kümne aasta jooksul) osakaal. Peeaegu pool tulundusmetsadest on küpsed ja valmivad, kokku 775 000 hektarit.

Põhjused, miks küpset metsa on nii palju, peituvad ajaloos. Kui halllepidud välja jätta, siis valdav osa raieküpsetest metsades on vanuses 60–100 aastat, ehk hakkas kasvama aastatel 1920–1960. Sinna ajavahemikku jääb suhteliselt intensiivne raie eelmise sajandi 30–50ndatel aastatel, sõda, kollektiviseerimine ja sellele järgnev põllumajandusmaa ulatuslik metsastumine ja metsastamine. Noort metsa

lisandus palju ja nüüd on see jõudnud või jõudmas raieikka.

Puiduturg

Heiki Hepner, met-saekspert: Puiduturu olukord kindlasti mõjutab raiemahtu. Kui hinnad on kõrged, peaks olema motivatsioon raiuda ja kui madalad, siis raiumisega tagasi hoida.



Foto: erakogu

Eestis on seni olnud nii, et RMK on riigimetsast taganud läbi aastate stabiilse ümarpuidu voo ja erametsaomanikud on reageerinud vastavalt nõudlusele kas suurendades või vähendades raiemahtu (vaata joonis 2).

Korrelatsioonikordaja on kõigi sortimentide rühmades positiivse seosega, see tähendab, et hinna kasvamisel kasvab ka raiemaht. Samas on paberipuidu korral seos nõrk, mis näitab, et seda väga usaldusväärseks pidada ei saa. Sellele analüüsile annab hästi tugeva mõju 2009. aasta, kus majanduskriisi tõttu langesid puiduhinnad ja raiemaht jäi tagasihoidlikuks ning 2018. ja 2019. aasta, kus puiduhinnad olid kõrged ja raiemaht samuti.

Tööstuse

toormevajadus

Tõnu Ehrpais, OÜ Nordwood juhatuse

liige: Metsa ei raiuta, kui puidul puudub ostja. Eestimaal asuvate tehaste nõudlus on suhteliselt stabiilne. Tööstused töötavad efektiivselt, kui on tagatud ühtlane puidutarne kuude ja aastate lõikes.

Peamine tegur, miks raiemahud suuremalt muutuvad, tuleneb eelkõige Skandinaavia tselluloositööstustesse eksporditava paberipuidu vajadustest.

Metsaseaduses määratud raietingimused

Olav Etverk, keskkonnameti metsaosa-konna juhataja: Seadusandlik raamistik ongi see, millega reguleeritakse metsade

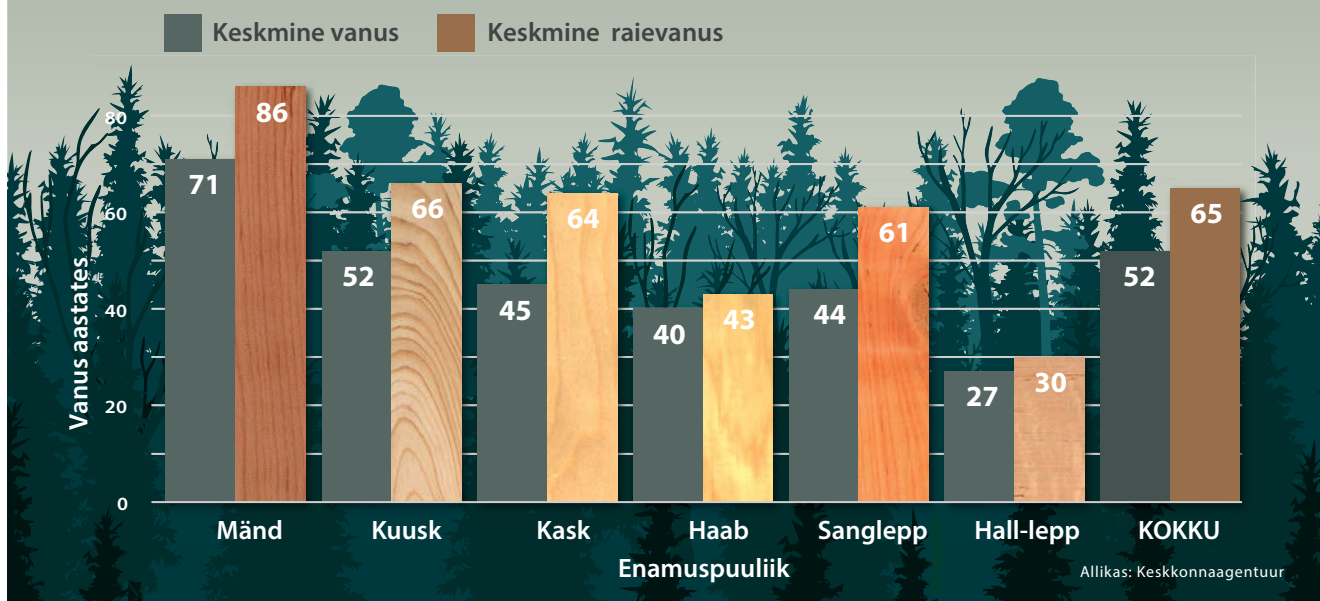


Foto: Argo Ideon



Foto: erakogu

Majandatavate metsade vanus võrreldes uuendusraiet lubava arvutusliku küpsusvanusega



Joonis 1.

majandamist. Näiteks küpsusvanuse (uuendusraiet lubav) arvutuse metoodika muutmine – peapuuliigi küpsusvanuse asemel arvestatakse nüüd eraldise kõikide puuliikide kaalutud keskmist küpsusvanust. Kui näiteks koosseisus on haaba või leppa, siis on kaalutud keskmine küpsusvanus madalam kui näiteks ainult kuuse (peapuuliik) oma. Iga suurem seaduse muutmine mõjutab raiemahtusid.

Maakasutuse muutus

Kristel Järve, keskkonnaministeeriumi met-saosaakonna juhataja:

Raadatud puidu osakaalu kohta raiemahus meil täpseid andmeid ei ole, kuid pindala on viimasel kümnel aastal vähenenud, jõudes 2019. aastaks 825 hektarini. Kui keskmine raadamise pindala korrutada läbi keskmise hektari tagavaraga (200 tm/ha, mida viimastes arvutustes kasutati), siis moodustab see kogu raiemahust väga väikese osa.

Kaitsealuste metsade hulk

Mart Erik, Kinnistu OÜ juhataja: Praeguse seisuga (SMI 2019) on kaitsealuste metsade hulk

Raadatud puidu osakaalu kohta raiemahus meil täpseid andmeid ei ole, kuid pindala on viimasel kümnel aastal vähenenud.

Kristel Järve

jõudnud 25 protsendini kogu Eesti metsamaast. Ainuüksi RMK maadest moodustab rangelt kaitstavate metsade pindala 290 000 hektarit.

Eraomanduses olevatest metsadest on siiani inimtegevusest puutumata ligi kolmandik (ligi 400 000 hektarit), millest omakorda pool jääbki tõenäoliselt niisuguseks. Need numbrid on aukartust äratavad.

Kui räägime raiemahu numbritest uues metsanduse arengukavas, siis tuleks kõigepealt selgeks teha, kui palju on üldse tarvis kaitsealust maad – vastasel juhul muutuvad kõik numbrid mõttetuks.

Tõnu Ehrpais: Raiemaht arengukavas on oluline, sest seal kokkulepitud arengusuundade järgi planeeritakse sektori tööstuse investeeringud, mis vastavad võimaliku ressursi kasutusele. Aga sellest pole alati abi,

näiteks rangelt kaitstavate metsade pindala suures käesoleval MAKI perioodil orienteeruvalt 95 000 hektarit rohkem kui kokkulepitud oli. See tähendab mõjudena pool miljonit tihumeetrit

vähem võimalikku puidukasutust ja riigis loomata jäävat lisandväärtust suurusjärgus 80 miljonit eurot aastas.

Martin Tishler, Tornator Eesti OÜ keskkonnajuht: Kui

metsaseadusest tulenevaid (vanus, diameeter) piiranguid on võimalik pikaajaliselt plaanides arvestada, siis looduskaitsealised piirangud on kohati väga ettearvamatud ja mõjuvattavad nii puiduvarumist kui ka inimeste sotsiaal-majanduslikku seisuga palju järsemalt.

Metsamajandamise kohalikud piirangud

Martin Tishler: Nii kaua kui omavalitsused üksikute elukeskkonna heaks vajalike kitsenduste seadmise võimalust ei tõlgenda kui alust oma suva järgi metsaomandi kasutamist kee-



Foto: erakogu

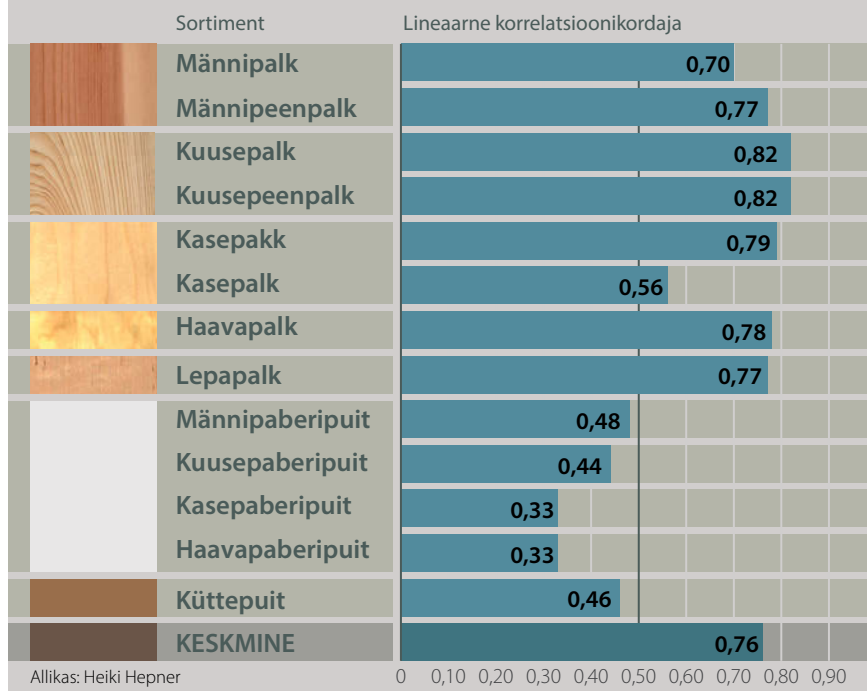


Foto: erakogu



Foto: erakogu

Korrelatsioonianalüüs, kus üheks muutujaks oli aasta aritmeetiline keskmine ümarpuidu hind erametsas ja teiseks muutujaks oli riigi kogu raieaht.



Joonis 2.

lata, on kogu Eesti raieahtade mõju pigem tagasihoidlik.

Praegu ei mõjuta üldnumbrit ilmselt oluliselt ka mõne huvigrupi, mis tihti ei koosne kohalikest elanikest, komme teiste omanike metsa enda omaks pidada. Õnneks jõutakse nii riigi- kui erametsas enamasti kokkuleppele, mis paljuskki võib siiski tähendada arvestatava hulga tihude metsa jätmist. Minu teada nende numbrite kohta laiemat hinnangut pole antud ja on võimalik, et üldmaht jääb see kogus veapiiri sisse.

Kliimapolitiika Eestis ja maailmas

Anneta Anger-Kraavi, Cambridge'i ülikooli kliimamuutuste majanduse vanemteadur: Eesti lähtub oma kliimapolitikas Euroopa Liidus kokkulepitud kliimaeesmärkidest. Viimaseid on omakorda mõjutanud ÜRO kliimakonventsioon. 2015. aastal sõlmitud Pariisi Lepe kutsus valitsusi võtma kasutusele meetmeid kasvuhoonegaaside sidujate ja talletaja-



Foto: Krõõt Tarkmeel

te, sealhulgas metsade, säilitamiseks ja parendamiseks.

Euroopa Rohelepe näeb ette metsastamist, metsade säilitamist ja taastamist, et kogu metsa ökosüsteem seoks rohkem CO₂.

See tähendab, et juurdekasv peaks olema iga-aastaselt suurem kui raieaht ehk siis ka metsa seotav süsiniku hulk suurem kui sealt vabanev. Eesmärk on keskmiselt 1,33 miljonit tonni CO₂ sidumine aastas Eesti metsa poolt. Aastane metsa süsinikdioksiidi sidumine, mida hinnatakse LULUCF metoodika alusel, on aastatel 1990–2017 olnud praeguste raieahtade juures suurem – arvestuslikult 1,6–4,5 miljoni tonni. (Vaata ka artiklit „Maakasutus- ja metsandussektor on ainuke potentsiaalne süsinikusiduja“.)

Globaalne majandussituatsioon
Raul Kirjanen, ASI Graanul Invest juhatuse esimees: Puittoodete turgetel Eestil ühtegi olu-



Foto: Jake Farra

list konkurentsieelist ei ole. Suur osa meie metsadest tulevast puidust on madala kvaliteediga ja osale sellest puudub meil ka kohalik turg (näiteks paberipuit). Samuti on väga suur osa metsamaast niiske ja pehme pinnasega ning majandustegevus seal on soojade talvede tingimustes väga keeruline ja kallis. Sellest johtuvalt on meie metsasektor paljuski seotud just madalakvaliteedilise puiduga ja sellest tehtud toodete globaalse nõudlusega.

Kui paberipuu nõudlus on tugev ja hind hea (näiteks 2018), siis see veab üles ka raieahtade. Kui nõudlus on keskpärane või madal, siis see pärsib oluliselt raieahtade ja kindlasti tekitab suuri probleeme ka kogu ülejäänud töötlevale tööstusele, sest nende toorainevood on samuti lõõgi all.

Ilmastik

Meelis Matkamäe, Rakvere metsaühistu juht: Raieahtade läbiviimisel on ilmastik kindlasti oluline tegur, näiteks väga vihmastel perioodidel oleme tööd peatanud, et vältida liigseid pinnasekahjustusi, sest hilisem tasandamine võib osutuda liiga kulukaks.

Kindlasti võib mõjutada raieahtade kuiv kevad. Kui lumi on juba enne lindude pesitsusaega ammu sulanud ja taimed hakkavad tärkama ning pinnasest niiskust koguma, võivad teatud metsad olla üllatuslikult kuivad ja raieaht on võimalik teha ilma pinnast kahjustamata. Samamoodi võib olla ka kuivade perioodidega sügisel.

Raieahtade võimsus

Andrus Ilumets, OÜ HMPK juhatuse liige: Raieahtade raieahtade võimsus ei mõjuta. Küll aga võimaldab tipptehnoloogiate paremini arvestada ilmaolude, metsaelanike, puistu teravise, metsasaaduste nõudluse ja avaliku huviga.

Raieahtade väljendab metsatöö tegemise kiirust. Kvalifitseeritud metsamehe, teh-



Foto: erakogu

nika ja tehnoloogia kombinatsioon võimaldab tänapäeval saavutada raie- võimsuseks keskmiselt 21 tihumeetrit tunnis.

Tänapäevane raievõimsus suundub sinna, kuhu tekib nõudlus. Näiteks praegu kasvatavad Saksamaa raiemahtu sealsed ürasekikolded.

Metsa sanitaarne seisukord

Rein Drenkhan, EMÜ metsapatoloogia professor:

Ilmastiku ekstreemsused, näiteks tormid, põuad, haiguste ja kahjurite puhangud, mõjutavad kindlasti aastast raiemahutu. Ettenägematute ilmastikuolude tagajärjel kipuvad raiemahud olema pigem plaanitud suuremad, sest näiteks tormist kahjustatud puistud tuleb koristada. Õigeaegselt koristamata jätmine võib soodustada kahjurite puhanguid, mis halvendavad veelgi metsa sanitaarset seisundit ja tõstavad täiendavat raievajadust.

Kliimamuutused süvendavad kõiki neid protsesse.

Riigimets

Veiko Eltermann, RMK metsakorraldusosakonna juhataja:

RMK arvutab uuendusraie aastase optimaalse pindala peapuuliikide kaupa majandatavates metsades. Raiearvestusest jäävad välja olemasolevate ja kavandatavate kaitsealade ning püsielupaikade sihtkaitsevööndid; loodusreservaadid ja piiranguvööndid; hoiualad; looduse üksikobjektid; vääriselupaigad; looduslikud pühapaigad; randade metsad rannajoonest 200 meetri ulatuses; kinnismälestised ja nende piiranguvalad; geenireservimetsad; kõik metsad, mille maakasutuse eesmärk pole metsa majandamine ning kõik 5. ja 5A boniteedi metsad.

Piiranguvööndites ja nendega võrdsustatud aladel määratakse uuendusraied, sealhulgas valdavalt turberaied, objektipõhiselt, kuna



Foto: EMÜ



Foto: erakogu

TIHU VÕI HEKTAR?

Maahe metsakonverentsil lõi laineid Jaan Liira järgmine mõte: „Tihumeetrid on üks suur jura, oluline on see siis, kui auto ette lükatakse. Enne loeb pindala, seal elavad põdrad. Ega põder ja samblik ei ela tihu otsas, nad elavad hektaril. Tihumeetripõhiselt raiearvestusest tuleks üle minna pindalalisele arvestusele.”

Kommenteerib Jaan Liira, Tartu ülikooli taimeökoloogia vanemteadur:

Metsa ökosüsteem on küll kolmemõõtmeline, kuid enamik elurikkust ei asusta tüvemahtu, vaid pindalapõhist metsatükki. Isegi need liigid, kes elavad/kasvavad tüve (tihu peamine sisustaja) peal või sees, käsitlevad oma substraatpuid pigem pinnalaotusele hajutatud objektide kui mahuna. Tihu rolli vähendavad veelgi enam need liigid, kes kasutavad eluks palju suuremat ala kui üks metsaeraldus.



Foto: Raul Mee

Tihu ei kirjelda ka metsa erinevaid kooslustüüpe, vanuselisi arengujärke, struktuurset mitmekesisust ega iga metsatüki ajalugu – kõike seda, millest sõltub elurikkus metsas.

Raiepiirangute osas on tihu vaid majandusarvestuse poolt peale sunnitud mõõdik. Metsade andmemajandus, planeerimine ja tööde korraldamine käib tegelikult pindalapõhiselt.

Raiemahtude eelhinnanguid ja tuleviku planeerimist muudavad ebatäpsemaks ka Eestis väga erineva tootlikkusega metsatüübid, puistute mitmeliigilisus ja ajas muutuv juurdekasv. Juurdekasvu parameetrite muutus sõltub nii metsa koosseisust ja hooldusastmest, muldade seisundi muutumisest, kliima tingimustest, CO₂ tasemest ning veel mitmest teisest keskkonna ja inimtekkelisest faktorist. Seetõttu võime jäädagi tegelikult juurdekasvu ja raiemahu üle vaidlema, metsa aga kaitstakse ja majandatakse ikka vastavalt pindalale.

raiearvestusest umbes kümme korda väiksem.

Aastane pindala korrutatakse viiega, nii saadakse uuendusraie viie aasta optimaalne pindala peapuuliikide kaupa. Igal aastal uuendatud arvutustulemus esitatakse keskkonnanagentuurile kooskõlastamiseks ja seejärel keskkonnaministeeriumile ning minister kinnitab uuendusraie optimaalse pindala määrusega.

Kahel viimasel aastal on see olnud 10 880 hektarit, millest sada on planeeritud piiranguvöönditesse ja nendega võrdsustatud aladele. Sama suur pindala on planeeritud ka järgmiseks aastaks.

Kõigi teiste raiete pindala kavandatakse eraldiste põhiselt vastavalt vajadusele ja metsaseaduses kehtestatud reeglitele. Raiemahu osas siin riik piiranguid ei sea.

Metsaomanike tahe
Mikk Link, Lääne-maa metsaühistu juht:

Viimastel aastatel on metsaomanikud suuremat huvi tundnud lageraiele alternatiivsete raieviiside vastu. Nii teemegi aina sagedamini metsa uuendamiseks väiksemamahulisi häil- või veerraieid. Kui otsustatakse lageraie kasuks, siis soovitakse säilitada võimalikult palju alusmetsa ja säilikipuid. Metsaomanikud on muutunud teadlikumaks, teatakse erinevaid metsamajandamise viise ja ollakse alati ise oma metsa kujundamises aktiivselt kaasa mõtlema ja rääkima.

Üks oluline raiemahu mõjutaja on olnud ka metsaomanike passiivsus, mis tundub sageli olevat tingitud hirmust, mida teised arvavad. Nii ongi

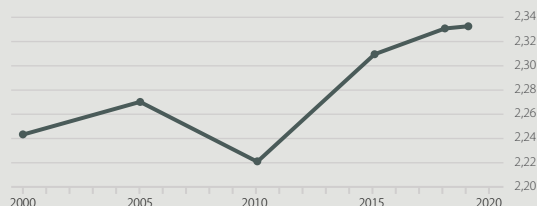


Foto: erakogu

METS, tema muutujad ja muutjad

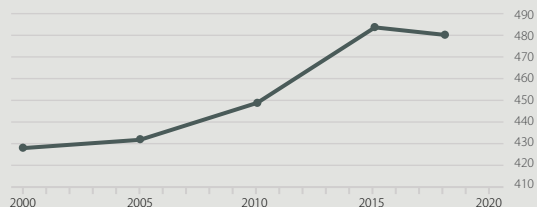
METSAMAA PINDALA mln ha

Aastaraamat Mets 2018
1.4.1 Metsamaa
pindala muutumine
1942–2018



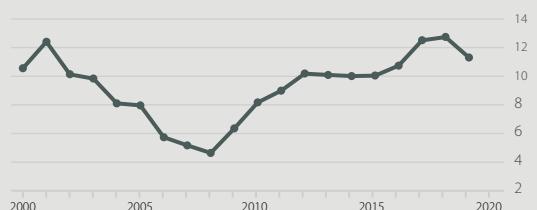
TAGAVARA mln m³

Aastaraamat Mets 2018
1.6.1 Metsade
tagavara muutumine
1942–2018



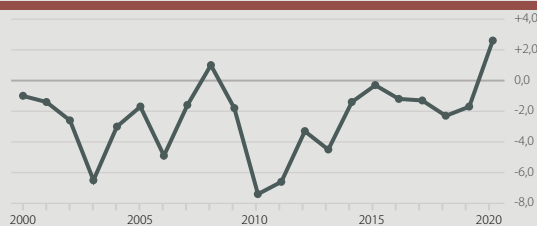
RAIEMAHT mln m³

Aastaraamat Mets 2018
3.2.2 Raied raleiigiti
statistilise metsa-
inventeerimise
andmetel aastail
2000–2019



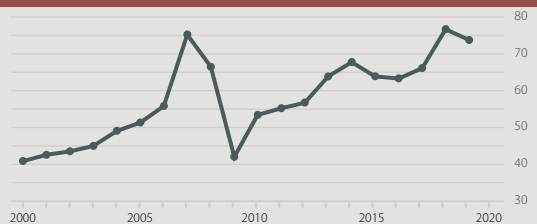
TEMPERATUUR °C

Eesti keskmine
õhutemperatuur talve
keskmisena (eelneva aasta
detsember, märgitud
aasta jaanuar, veebruar)
Riigi Ilmateenistus



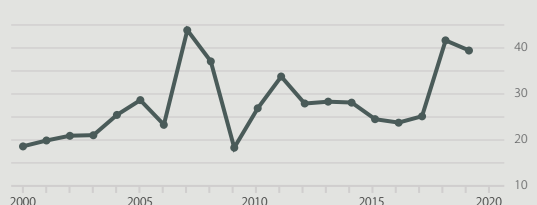
OKASPUU HIND €/m³

Okaspuupalgi
keskmine hind RMK



PABERIPUU HIND €/m³

Paberipuu (va haab)
keskmine hind RMK



Allikad: Aastaraamat Mets 2018, Riigi Ilmateenistus, Keskkonnaagentuur, Heiki Hepner, Enn Pärt, Külli Loodla

Joonis 3.

mitmed raied tegemata jäänud, kuna omanik pelgab naabrite või lähedaste halvaks panu.

Martin Tishler: Omanik ei raiu alati, kui kõik asjaolud on suurepärasel seisus (näiteks hind, ligipääs, vajadus, seaduse järgi võimalik, tulumaksuvaba), aga teisel juhul võib mõnel olla vaja seda teha (küttepuid, maja

remont, muu kulu) ka kehvel ajal. Seega suur osa üldisest raiemahust sõltub omaniku enda otsusest ja vajadusest. Paljude omanike teadlik otsus ongi mitte majandada.

Lihtne loogika on, et kehvadel ajal omanik ei raiu, vajadusel ainult hooldab. Veidi selle loogika vastaselt toimivad RMK ja mõned suured

erametsaomanikud, näiteks Tornator, kelle omanikud ootavad iga-aastaselt stabiilset tulu ning kelle hallatavad pinnad ja metsade struktuur on selline, et järjepidevus metsauuenduses ja -kasvatases on tulevikupuistuid silmas pidades väga oluline. Sellel lähenemisel on oluline ka sotsiaalmajanduslik funktsioon, kus metsade majandamisega tegelevad ettevõtted saavad tööd ja puidutööstusel jätkub keerulistel aegadel tooret.

Erametsanduse toetused

Erametsakeskuse uuring „Aastail 2008–2018 makstud erametsanduse arendamise toetused ja nendega kaasnenud mõju” (Rapla 2020): Hinnati metsa inventeerimise, metsa uuendamise, erametsaomanike nõustamise ja kuni 30 aastaste puistute hoolde- ja raie toetuse tulemusel metsaomanikelt kasutusse toodavat puidumahtu.

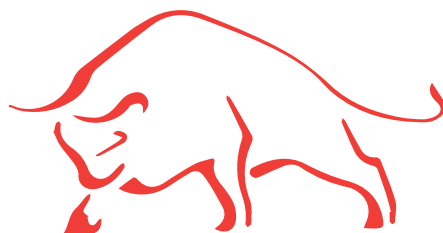
Kokku genereeriti nelja toetusmeetme abil 2018. aastal täiendavat raiemahtu 2,54 miljonit tihumeetrit, mis on 20 protsenti kogu Eesti raiemahust. Toetusega genereeritud puidu raiumisel toodetakse hinnanguliselt 215 miljonit eurot lisandväärtust ja 150 miljonit eurot täiendavat maksumulu. Töös käsitletud toetuse jaoks maksti kokku 3,52 miljonit eurot.

Maareform

Kristel Järve: Kümneni algul oli suurusjärgus üle 300 000 hektari omanikuta metsamaad, mis oli majandamisest väljas. Kuna tänaseks on sellest alles vaid umbes 13 000 hektarit, siis oma mõju raiemahu kujunemisele on sel ilmselt ka tulevikus (võrreldes selle kümneniga pigem mõju kaob).

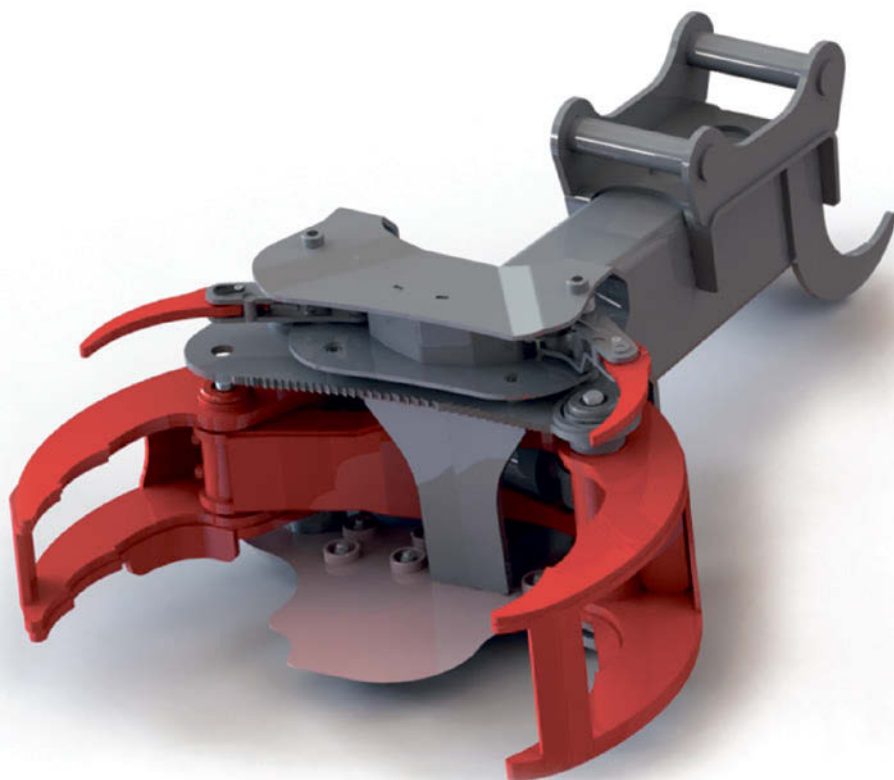
Erametsaomandi struktuur

Uuring „Eesti erametsaomandi struktuur ja kasutamine 2019. aastal” (Koostaja ForInfo, Tartu 2019): Juriidilised isikud kavandasid oma metsades tegevusi pindalaühiku kohta 2,4 korda enam kui füüsilised isikud. Kui füüsiliste isikute kavandatud uuendusraiate maht on jäänud samale tasemele, siis juriidiliste isikute oma on oluliselt tõusnud viimase kaheksa aasta jooksul. 📍



BISON 300

BISON 300 on uus ja revolutsiooniline võsagiljotiin, mille omadused ja vastupidavus on klass omaette. Patendeeritud ja hoolikalt läbi mõeldud lahendused koos vastupidavate materjalidega tagavad BISON 300 ülimalt suure töökindluse ja vastupidavuse. BISON 300 laialdane valik erinevaid variatsioone ja lisavarustust annab võimaluse kokku kombineerida just endale sobivaima mudeli.



BISON 300 VÕSAGILJOTIIN

-  Lisatugevdustega sakilised haarad
-  Kvaliteetsest terasest vahetatav tera
-  Kännujuurija
-  Kinnitus kliendi valikul
-  Kvaliteetsest vedruterasest ühtse detailina vormitud vastupidav korpus

Omadused:

-  Kaal: 500kg (lühikese sabaga)
550kg (pika sabaga)
-  Töörõhk: max 300bar
-  Haarad avanevad 1000mm
-  Max puu diameeter 300mm
-  Teenindava masina soovituslik kaal 7–16t
-  Vajalik: min pumba tootlikus 80L/min

Lisavarustus:

-  Koguja on lisahaaradest koosnev süsteem, mis aitab kiirendada löikeprotsessi kuni kaks korda
-  Garantii 12 kuud
-  Kõiki varuosasid on saadaval ka eraldi

Persoon

Lembitu Twerdjanski: muudatusi kavandades tasub mõelda ka sellele, kuidas olnud on

Viio Aitsam

Metsamaastik on kihiline nii inimeste tegutsemisjälgede kui ka mõtlemislaadide poolest. Et tegelikkust hoomata, peaks oskama näha võimalikult kõike.



Lembitu Twerdjanski 2000. aastal jäätmaale istutatud ja sakslaste meetodi järgi kasvatatud kaasikus.

Metsandusliku pärand-kultuuri idee maaletoo-ja, metsamees Lembitu Twerdjanski Kullametsa kodus lihtsalt läheb mõte maastiku kultuurikihtidele. Metsa jäänud tähendusrikkamad jäljed me eelkäijate elust ja tegevusest on mitmeaastase inventuuriga kantud Eesti kaardile, kuid iga päevaga tuleb jälgi juurde. Mis sellest tulevikus nähtavaks jääb? Mis on need praegu loodavad väärtused, mis – kui pärandkultuuri mõistet tulevikku keerata – seoks

olevikku tuleviku ja eestlast tema maaga?

Kui seisame õuel jõe kõrgel kaldal, jutustab Lembitu Twerdjanski Triinust ja Karlalt, kes kunagi siin jõe ääres heina tegid. Maastikupildis on see kiht ammu kadunud kaldataimestikku.

Maja taga metsas jääb eelmine kiht kolhoosiaega. Heinamaal, mis oli nii kehv, et kolhooski ei tahtnud kasutada, kasvab Lembitu Twerdjanski ja tema abikaasa Silvi Tarangu rajatud mets. Iseloomulik on, et selles on võõr-

puuliike – maja juures olev arboreetum laieneb hajusalt üle seitsme hektari suuruse ala.

Lembitu Twerdjanski, vahetasite seitse aastat tagasi oma perekonnanime. Mida see teie elus muutnud on?

Enesetunne paranes. Olin suutnud maha suruda oma ego ja väärtustada oma suguvõsa tegeliku nime – viimane Twerdjanski Eestis suri 1960. aastal. Eelmine nimi Tarang oli ajaloolise põhjata, mõeldi välja 1937. aastal nimede eestistamise tuhinas.



Foto: erakogu

„Minister Heino Teder tahtis, et metsandussüsteem oleks võimalikult selline, nagu oli Eesti Vabariigi esimestel aastakümnetel,” rääkis Lembitu Twerdjanski. „Näiteks seati sisse teistes metskondades nõu andmas käivate revident-metsaülemate staatus.” Pildil on ta ise Kaarepere metsaülemana ministrilt vastu võtmas vastavat tunnustust, ametinimi oli metsaülem-vaneminspektor.



Foto: Vio Altsam

Sügisene illeks on üleni marju täis.

Nimevahetus juhtus kohalike volikogude valimise ajale. Olin Kullamaa valla volikogu liige ja kandideerisin uuesti, kuid uue nimega. Keegi sellist tont ei tundnud ja ma sain kaks häält, muidugi jäin uuest volikogust välja. Sellest on mul tegelikult hea meel. Niisugust üksteise vaenamist, nagu praegu volikogu istungitest lugeda saab, ei kannataks mul süda välja.

Kes Twerdjanskid olid?

See on vana Poola suguvõsa, kus enamasti sõjaväelased ja kõrged riigi-

ametnikud. Näiteks mu vanaisa vana-isa Andrei von Twerdjanski, kes elas 1811–1897, oli Tõeline Riiginõunik, Vene imperaatorliku valitsuse rahandusministeeriumi Riia tolli- ja piirivalveringkonna ülem.

On olnud kindraleid, polkovnikuid ja teisi, monarhistidena sõdisid nad 1917. aastal valgete poolel. Vanaonu Aleksander Twerdjanski võttis Feodossia tšekaa 1923. aastal vangi ja lasi maha. Vanaisa oli piirivalvevägede komandör, kuid pääses, kuna nende väeosa oli Petserimaal ja

ta jäigi Eesti Vabariigi saabudes siia elama, suri 1955.

Enamik suguvõsa liikmetest põgenes bolševike eest Venemaalt Saksamaale, Šveitsi, Prantsusmaale, USAsse.

Isa Sergei Twerdjanski oli sama meelsusega. Eesti Vabariigile see ei sobinud, nii et ta oli korra ka Kihnu saarel asumisel. Teisel korral pääses, kuna redutas Petseris vanemate juures, põhiliselt kloostri aladel. Professor Sergei Issakovi andmetel oli ta 1930. aastatel Eestis tegutseva



Läänemaa metsamajandi töötajad 1977. aasta sügisel. Direktor Lembitu Twerdjanski (siis Tarang) on esimeses reas keskel.

Vene natsionaalsotsialistliku menševistliku partei peasekretär.

Olete metsaomanik ja õppinud metsamees, teil on oma „vana metsamehe blogi”, aga vanade metsameeste hiljutise avaliku protestikirja alt teie nime ei leidnud. Miks? Lugesin seda kirja, mis allkirjade kogumise ajal ka mulle saadeti, ja mõtlesin pikalt. Võtsin kõrvale metsanduse aastaraamatud. Jõudsin otsusele, et ma ei kirjuta alla kirjale, millele ma sada protsenti nõus pole.

Näiteks metsa kultiveerimise praeguse tasemega olen rahul, ma ei tee sellele etteheiteid. Olen ikkagi eelkõige metsakasvataja ja tunnen seda ala enda arvates hästi, tean, kui palju

tööd nõuavad praegused metsakultiveerimise mahud.

Mina rajasin oma esimesed kultuurid 1950. aastal. Liivamänniku vahtkonnas mu kodu kõrval oli Pärnu metsatööstuskeskuse 1948. ja 1949. aasta kuueteisthektariline männi lageraielank – sellised olid pärast sõda sõjapurustuste taastamiseks ja uusehitusteks lubatud. Metsavahid löid maakirvestega umbes 40 x 50 sentimeetrised lapid kolmest küljest lahti ja pöörasid kamaraga allapoole. Meie, see tähendab mina ja teised minuvanused koolipoisid-tüdrukud, käisime paari kuu jooksul, seemnekott käes, need läbi, puistasime igasse lappi kümnekond seemet ja tõmbasime väikese käsirehaga need

kinni. Olen seitsmekümne aasta jooksul selle kultuuri kasvukäiku jälginud.

Raiemahtude optimumi suhtes ei ole mulle vastuvõetav, kui võimendatakse mitme arvamuse seast ühte – metsateadlasedki pole üheselt mõistetavale seisukohale jõudnud. Väidet, et varsti on meil metsa asemel lagedus, ei saa ma ka kuidagi õigeks pidada, sest tunnen metsasuhtesiooni eri metsatüüpides ja kasvukohtades. Ammune tõde on ju, et kohe, kui inimese kätt enam pole, võtab mets võimust. Eesti 1920. ja 1930. aastate fotodelt näeb lagedat maad ja mägesid. Metsasus oli siis, kui eri meetoditega arvestatud arvud kokku võtta, kaheksa kuni kaksikümmend (kolmkümmend) protsenti. Sinna, kus talud kadusid ja inimene enam ei tegutsenud, kasvas kohe mets peale. Metsapuudust Eestis karta ei ole.

Iseasi on vanade metsade osakaal. See on tõesti, mille suhtes mina ka praeguse metsapoliitikaga nõus ei ole. Ülemäärane raievanuse allaviimine muudab metsade elurikkuse vaesemaks. On hulgaliselt floora ja fauna liike, kes saavad elada ainult vanades metsades, mõnikord alles 130–150 aasta vanustes.

Nendest meestest, kes vana kirjale alla kirjutasid, tean enam-vähem kõiki – paljud neist pole enam kümme kuni viisteist aastat praktiliselt metsanduses töötanud. Mina ka ei ole ja seetõttu ei tea kaugeltki kõiki nüansse ja otsustuste tagapõhjasid, miks on praegune metsapoliitika just selline. See ka mõjutas mu otsust – poolikute teadmiste põhjal protestidele alla ei kirjuta.

Praegu kohtab üldse liiga tihti väga radikaalseid „metsakaitsjaid”, kes minu arvates ei näe metsanduse reaalses elus olevat rolli. Nähakse kas ainult liigirikkust või ainult rekreatiivset, esteetilist poolt või piirduakse ainult nostalgiaga. Mõned on ka väga luulelised.

Mis skandaal oli nõukogude ajal Eesti metsanduses kõige suurem?

Ma muide ei mäleta tollest ajast ühtegi üleriigilist skandaali. Riigi metssaametkond oli üsna lugupeetud



Foto: erakogu

Lembitu Twerdjanski (siis Tarang, pildil kõige parempoolsem) oma diplomitöö kaitsmisel 1971. aastal. Laua taga on (vasakult) dotsent Paul Kurvits, professor Endel Laas, dotsent Lembit Muiste ja professor Artur Nilsson. Diplomitöö teema oli „Tormikahjustused ja üraskirüüste 1967/69 tormide järel Läänemaa Metsamajandi kuusikutes“. Edasi arenes see töö aspirantuuris Timirjazevi-nimelises põllumajandusakadeemias kandidaaditööks.

seltskond. Metsandus oli arvestatav tööandja, jahindus sidus inimesi ametkonnas ja väljastpoolt. Üldine kord tundus parem olevat kui paljudes kolhoosides. Metsatöötajad olid aktiivsed kohaliku elu tegelased ja omavahelised suhted olid väga head.

See väga imekspandav pole, kui mõelda, et kolhoosides-sovhoosides töötas hoopis kirjum seltskond. Seal oli mitme eriala inimesi alates Kehtna parteikooli lõpetajatest ja partei saadetud juhtidest. Olid Eesti põllumajanduse akadeemia (EPA) agronomid, zootehnikud, veterinaarid, Tallinna polütehnilise instituudi energeetikud, mehhanisaatorid ja paljudest tehnikumidest tulnud keskastme spetsialistid. Igäiks pidas oma ametit ja oma kooli kõige tähtsamaks. Vastavalt kujunesid ka suhtumised teistesse ja majandi sisekliima.

Metsamajanduse ja looduskaitse ministeeriumi juhtkond ja spetsialistid, metskondade ja metsamajandite juhid, insenerid ja keskastme spetsialistid pärinesid kõik ühe koolkonna õpetajate käe alt EPA metsandusosakonnast või Luua tehnikumist, mis oli tegelikult EPA metsandusosakonna kasvulava. Kõik olid kõigiga koolivennad ja -õed, kõigil oli oma tööst ühesugune arusaamine ja ka niinimetatud omailm oli sarnane.

Kaasa aitasid muidugi iga-aastased ühisüritused: kutsealavõistlused, metsaülemate, noorte spetsialistide, vilistlaste, vilistlaste ja õppivate metsameeste ühised päevad ja muud. Nendest võtsid alati osa ka ministeeriumi juhtkond ja spetsialistid. Ühendajaks olid veel näiteks jahimeeste selts, looduskaitse selts, klubi Silva, meeskoor Forestalia.

Nii kujunes umbes kaheteist tuhandest riigimetsatöötajast küllaltki ühtne kogum. Ka minister Heino Tedre rahvastikupoliitika oli tagantjärele vaadates mõjus. Näiteks metsatööstuse ministeeriumis (minister [Vladimir] Tšernõšov) käis asjaajamine vene keeles ja töötajatest kolmveerand oli venekeelne. Meie ministeeriumis oli mõni üksik venekeelne tööline Ida-Virumaa metskondades.

Uue kultuurikihi märke otsides hakkab õuemurul silma punastest tammest tammetsõõri keskele jääv „laev“ – umbes lappaja-paadi suurune kividest „pealtvaade“, kuhu igal aastal kive juurde pannakse. Märk on kokkuviidav Lembitu Twerdjanski omaaegse esimese elukutsevalikuga. Merekalandustehnikumi paberitega traalmeistrina jõudis ta kolm aastat ka merd sõita, enne kui kirjutati välja prillid ja tuli mandrile jääda.

Kolm aastat töötas ta veel rannakalanduses, aga siis tegi kannapöörde – kui merele ei saa, siis parem sellest võimalikult kaugele ehk EPAse ja metsa.

Geenidega läks merekiindumus edasi poeg Mardile, kes on kaugsõidukapten. Esimene järeltulev metsamees pole viie lapse hulgast, vaid on lapselaps.

Viimase kolmekümne aastaga on metsanduses palju muudetud. Muutmiste esimene reegel teooria järgi on, et esmalt tuleb selgitada, mis on hästi ja kuidas seda head hoida, et see muutmistega kaotsi ei läheks. Kas midagi head on koos pesuveega ka jäädavalt läinud?

Eks mõned asjad kripeldavad, aga ma ei saa öelda, et see või teine tehti valesti, sest ma ei tea tagamaid, miks otsustati just nii. Võib-olla mõni otsus oli vältimatu.

Näiteks metsavahi ametikoha ära kaotamisest on kahju. Praegu tehakse metsarikkumiste korral tagantjärele protokolle ja määratakse ka trahve, mis tohtu suures summas jäävad laekumata. Ma ei ole kindel, kas see on riigile odavam ja tõhusam järelevalvesüsteem kui metsavahid, kes teadsid täpselt, mis nende vahtkon-



Lembitu Twerdjanski ja Silvi Tarang oma Kullametsa küla koduõuel novembris 2020. Kokku said nad omal ajal põllumajandusakadeemias metsandust õppides.

nas toimus ja oma olemasoluga hoo-
pis ennetasid kuritegusid.

Siis muidugi luges ka munder ja
kehtis mundriau. Kui mõni metsa-
vaht mundripintsakuga poe taha
meeste sekka juhtus, olid tagajärjed
tema jaoks karmid. Munder oli ri-
igimetsanduses kasutusel pikka aega.
Nüüdne riigimetsamees on tavaline
riigiametnik.

Mul on kahju ka sellest, et Eesti
metsaselts, mis oli üldrahalik orga-
nisatsioon oma maakondlike osakon-
dadega, on nüüdseks muutunud kui
poolriiklikuks organisatsiooniks, mis
teenib rohkem RMK kui laia metsa-
huviliste kogu huvisid. Olid kohtumi-
sed teiste Balti metsaseltsidega, suve-
päevad, ekskursioonid, kirjastati hulga

metsaloolisi raamatuid, mitmel pool
olid traditsioonilised metsa- ja õppe-
päevad ja nii edasi. Viimati tegutses
sellisena Jõgevamaa metsaselts, eest-
vedajaks Kaupo Ilmet, kes oli ühtlasi
Eesti metsaseltsi kauaaegne president.

Uuemast ajast on mul kahju puidu-
rafineerimistehase rajamise plaanist,
mis avalike meelevaldustega sure-
tati. Metsandus jäi ilma kodumai-
sest võimalusest praegu väljaviidavat
paberipuitu töödelda ja plaani eestve-
dajate, tarkade metsameeste initsia-
tiiv tambiti lihtsalt psüühiliselt maha.

**Mida tuleks tänapäeva metsandu-
ses hoida, et seda muutmistuhinas
ei kaotataks või lõhutaks?**

Küllap vist esimene asi oleks profes-

sionaalsus metsakasvatuses. Samuti
selle pidev täiendamine uute väärtus-
te valguses. Siin saaks paralleele tõm-
mata sordi- ja tõuaretusega – põhi on
sama, aga saagikus, viljakus ja muud
sellised näitajad pidevalt täiustuvad.

**Mulle on tundunud, et metsandus-
se jõudnud vähiklikkus on asjade
loomulik käik – maareformi, loo-
duskaitse uute suundade ja muuga
on juurde tulnud hulk inimesi,
kellel ei ole metsamehe diplomit.
Valdkond on justkui hargnenud ja
profimetsanduse kõrvale on tekki-
nud uued harud. Kas teile kui elu-
aegsele metsamehele on see vastu-
võetav teadmine?**

Sellega olen nõus, et mitmetahuli-
sus metsanduses on asjade loomulik
käik. Aga vähiklikkus ei ole loomulik.
Sellest ülesaamiseks või selle vähen-
damiseks on kindlasti ainuõige tee, et
metsanduslikud otsused oleksid läbi-
paistvad ja ära seletatud.

Võib-olla RMK, kes praegu selle-
ga palju kokku puutub, peaks looma
seletamiseks eraldi teenistuse. See
on küll lisakulu, aga metsaülemad
ja peametsaülem, kes seni on olnud
põhilised selgitajad oma igapäevatöö
kõrvalt, ei pruugi üksi suuta metsan-
duse mainet päästa. Seletamine on
muidugi metsaametnike kohus, aga
olukord on nii tuline, et sellega oleks
vaja eraldi tegelda.

**Äkki on probleem selles, et muutu-
nud tegelikkuses on endiselt täht-
sustatud ainult klassikaline metsa-
majandamine? Äkki peaks käsitlust
muutma nii, et nii-öelda rahvamet-
sandus ja muud uued harud poleks
surutud profimetsanduse raami-
desse?**

Klassikalise metsanduse eesmärki-
de ületähtsustamine võib olla küll
see, mis praegu tasakaalutust teki-
tab. Aga muudatusi kavandades tasub
mõelda ka sellele, kuidas olnud on.
Nõukogude ajal olid metsatööstus ja
metsakasvatus täiesti erinevad töö-
valdkonnad. Metsakasvatust rahasta-
ti riigieelarvest ja metsakasvatajate-
le ei tulnud pähegi näiteks raievanu-
seid alandada, väljaraiet suurendada

KUI VANA ARM ROOSTETAB, VAHETA TA UUE VASTU!

KETTSAG
545G MARK II

-200 EUR

Soodushind 549 EUR

KETTSAG
550XP G MARK II

-200 EUR

Soodushind 729 EUR

TUUES OMA VANA SAE MEILE, SAAD UUE
HUSQVARNA 545G MARK II VÕI 550XP G
MARK II SAE 200 EUR SOODSAMALT!



Husqvarna

TEGUDEKS LOODUD



Kuidas kasvatada tamme? Lembitu Twerdjanski ja Silvi Tarang on kasutanud sakslaste meetodit – tüve kõrvale pannakse laud või post (pildil ka näha) ja kasvab sirge tüvi.



Teadlaste märgis jäätmaale istutatud kaasiku kase küljes.

või raieks lubatud rinnasdiameetreid vähendada.

Mis puutub kodu- või hobimet-sadesse paari-kolme hektari piires, siis nende omanikel võiks küll lasta tegutseda täiesti oma fantaasia järgi. On ju selge, et suurt puidutulu pole võimalik nendest metsadest saada. Saaks majandada näiteks niinimetatud püsimetsana. Kui omanik tahab, ei majanda üldse, vaid jätab oma metsa elurikkusele.

Praegugi on mahedalt majandata-vaid või elurikkusele jäetud eramet-si, aga need pole jutuks, ei paista silma. Püsimetsandusest räägitak-se palju, aga pigem selles konteks-tis, et see on, mida „raievastased” nõuavad.

Minu jaoks on Eesti püsimetsan-dus jutumärkides, sest klassikali-ne püsimets – saksa metsakasvatu-se eripära – ei ole meil suurematel pindadel rakendatav. Meil on sel-leks puudu vähemalt üks varjuta-luv puuliik, mis kolmandast rindest

oleks võimeline metsa moodustava liigina üles minema.

Et sellest paremini aru saada, toon näiteks klassikalise tootmismetsa, kuuse-kase segapuistu. Seda majan-datakse tavaliselt nii, et kaske mitme raiega harvendades antakse kuusele võimalus hakata kiiremini kasvama ja jõuda algsest järelkasvustaadiumist teise rindesse, seejärel esimesse. Kui kuusk on raieküps, tehakse lõppraie.

Töelise püsimetsana majandami-seks on vaja puuliiki, mis suudaks kuuse all anda järelkasvu ja jõuaks ükskord samamoodi ülarindesse. Meil võivad pärn ja vaher, ka jala-kas hõredama kuuse puhul hakata küll all kasvama, aga ei jõua iialgi üles. Saksamaal on valik suurem, seal on ülarindesse jõudvad liigid nulg ja pöök. Nende alla tuleb omakorda näi-teks kuusk ja ring hakkab korduma.

Meil on võimalik kasvatada niini-metatud püsimetsa ehk järgida püsi-metsanduse võtteid puistus, mis näeb välja kui hõredam puisniit või park-mets, aga see oma kõverate ja jänd-

rike tammede, vahtrate, pärnadega ei ole arvestatav tootmismets. Saab vil-jeleda hobikorras ja ilma erilise sisse-tulekuootuseta.

Arvestada tuleb, et spetsiaal-se hoolduseta ei kujune niisugune puisniit kuigi „ürgseks”. Selle kohta on minu meelest üks paremaid näi-teid metsandusdoktor Toivo Meikari uuring Abruka metsadest. Meil peeti sealset laialehist metsa „ürgmetsaks”, aga 18. sajandi lõpu ja 19. sajan-di alguse esimeste metsakorraldus-te kaardid näitavad, et seal kasvas tol ajal pea sada protsenti kuusik! Nagu ma olen kuulnud, on nüüd seal jälle pärast puisniitadena majanda-mise lõppemist hakanud kuusk või-must võtma. Selline on loomulik met-sasuktsessioon!

Käime ära Lembitu Twerdjanski ja Silvi Tarangu paljude õppepäevade ja ekskursioonidega kuulsaks saanud kaasikus, mis rajatud ajal, kui Rootsi-Eesti projektiga istutati igasse maa-konda jäätmaadele lehtpuukultuuri-

UUS HILUX 2021



UUS VÕIMAS 2,8 L MOOTOR HILUX DOUBLE CAB AL 29 900 €

Uus Hilux 2021 on valmis liigutama mägesid! **Uue 2,8-liitrise mootori võimsuseks on 204 hj** ning pöördemoment on kuni 500 Nm. Peatamatu 4x4 legendi veovõime on kuni 3,5 tonni, aga isegi raskeimat tööd murdes tunned sa end nagu mugavas linnamaasturis.



võimsam
2,8 l mootor



võimsus
kuni 204 hj



pöördemoment
kuni 500 Nm



veovõime
kuni 3,5 t



kandevõime
kuni 1 t



Hilux Double Cab
al 29 900 €



Apple CarPlay
androidauto

Avasta uus võimsus toyota.ee/hilux

5 Toyota garantii
150 000 km /
aastat

Toyota
Professional | 

Kombineeritud kütusekulu 8,5–9,7 l / 100 km, kombineeritud CO₂-heide 223–256 g/km (WLTP andmete järgi). Foto on illustratiivne. Kampaania kestab kuni 31.03.2021 või seni, kuni kampaaniaautod on saadaval.



Umbes viie-kuueaastased kiirekasvulised eurojaapani ehk hübriidlehised. Neid näidates meenutas Lembitu Twerdjanski, kuidas nad 1970. aastatel Jõgevamaal koos Ülo Eriku ja Kaupo Ilmetiga Sõe arboreetumi rajamiseks õiget kohta otsisid ja mida kõike sinna istutati, muu hulgas ka hübriidlehiseid.



Jaapani päritolu puu, väga aeglase kasvuga sirmokas, kellest alles hiljuti arvati, et ta Eesti oludes ei kasvagi.

de näidisalad. Asjatundjad hindavat silma järgi, et need 2000. aastal kasvama pandud kased on 30–35aastased.

Tüvede vägeva juurdekasvu põhjus on kasvatamine Saksa meetodil: iga kolme kuni viie aasta pärast hõren-

datakse puistut arvestusega, et puude võrad kokku ei puutuks.

Kolm kaske on tuulega poolest tüvest murdunud. „See on mulle märk, et tuleb oodata, enne kui järgmist raiet teha. Selline kasvatusviis on üsna piiripealne tegevus, kus igat

puud tuleb eraldi vaadata,” räägib Lembitu Twerdjanski.

Kaasik on, nagu teisedki „rootsi näidisalad”, maaülikooli teadlaste seirata, igal aastal käiakse mõõtmisi tegemas. Eelmisel aastal käidi koos botaanikutega, kes uurisid, kuidas on muutunud endise jäätmaa muld ja rohhtaimestik.

Uus kultuurikiht on kehvast maast teadlikult kujundatud metsamaa. Kauges tulevikus võivad tooni andma hakata praegu kõrgema metsa varju jäävad sirgetüvelised tammed. Sirge tüvi, mida noortel tammedel näeb praegugi, on saavutatud taas sakslaste eeskujul – puud kasvavad noores eas tüve kõrvale maasse löödud laua või posti „eeskujul”.

Praegust metsapinget on nimetatud ka ühiskonna kujunemiskeskseks, mis tuleb üle elada. Peale on kasvanud põlvkonnad, kes maade tagasisaamise emotsionaalset tähtsust enam ei taju ja eraomandi või üleüldse teiste töö austamist pole õppinud, kuna nõukogude aeg ikkagi moonutas kultuuri stereotüüpe. Need peavad uuesti kujunema, aga see võtab aega. Mida sellest arvate?

Meie metsanduse üks hädade põhjus on ka see, et aegade jooksul pole inimestes kindlust olnud. Üks valitsus annab, paarikümne aasta pärast teine valitsus võtab ära, viiekümne aasta pärast jälle annab. Ma ei tea, kas on kindlust, et paarikümne aasta pärast jälle ära ei võeta ...

Kakskümmend aastat tagasi olin külas ühel kolleegil, metsainsener Philipp-Carl Printz zu Waldeck und Pyrrmont'il Hessenis Arolseni lossis. Prints, kes oli siis Briti trooninõudlejate järjekorras 146. kohal, oli õppinud metsandust ja näitas uhkusega oma metsi. Tol ajal hakkas ka Saksamaa põllumajandus hääbuma teiste riikide odava toidu tõttu, aga mingit nostalgiat märgata polnud. Kohe hakati põllumaid massiivselt metsastama. Prints tegi seda igal aastal kümnel kuni kahekümnel hektaril. Käisime tema neljakümne meetri kõrguste puudega tamme- ja pöogi-

metsades. Näitas – selle metsa istutas minu vana-vanaisa minu jaoks, selle metsa minu vanaisa mu laste jaoks, selle mu isa mu lastelaste jaoks ja nii edasi. Tema ise istutas oma lastelastelaste jaoks.

Kui kirjeldasin Eesti metsapoliitikat viimase saja aasta jooksul ja seda, miks meil sellist järjepidevust pole, mõtles ta veidi ja ütles: „Kui teie, eestlased, oma suhtumist metsa ei muuda, ei saa teist iial rikast rahvast!”

Teie algatusel tähtsustati Eestis metsanduslik pärandkultuur. Paljud nüüdsed metsaomanikud loovad oma metsa nii-öelda uut kultuurikihti. Millal selle kohta pärandkultuur saab öelda?

Kui vaadata „Väikesest pärandkultuuri käsiraamatust”, mille põhiautorid on Jürgen Kusmin, üks mu paremaid sõpru ja abilisi sel alal, ning kolleeg Rein Kaljuvee, võiks kokkuvõtvalt öelda: pärandkultuuriks võib nimetada inimtekkelisi, aktiivsest kasutusest välja jäänud, eluviisi kui kultuuri nähtavaid (või ka virtuaalseid, näiteks kohanimed) märke looduses.

Rõhk on aktiivsest kasutusest välja jäämisel.

Mis teie metsa uut kultuurikihti iseloomustab?

Kõige rohkem sobib vast võõrpuuliikide kollektsioon. See on hajutatud kogu mu seitsmehektarilise kodumetsa ulatuses. Nüüd ma seda enam ei hoolda, ei kasuta näidisõppeks, loodusekursioonideks või õuesõppeks ja paljud liigid on ka kadunud. Saab öelda, et see on aktiivsest käibest väljas metsaobjekt, mis kajastab mu kunagist eluviisi.

Aga peale selle on mu metsas vanu pärandkultuuriobjekte alates mõisaaegsest kraavidevõrgustikust kuni 1950. aastatel rajatud kärsakatorjekraavideni, mis on ümber selle männiku, millest rääkisin. On paarisaja aasta vanuseid talveteede fragmente ja mõisaaegseid radasid moonakamajadest mõisa poole.

Kas kevade tuleku ennustamine kuuseokaste varisemise järgi on

kliima soojenedes kuidagi muutunud?

Mina ilmaennustustega väga aktiivselt tegelnud ei ole, aga mul on alates 1960. aastate teisest poolest majapidamisraamatud, kuhu on märgitud ka ilmapuutused. Olen otsinud analoogaastaid ja mul on tunne, et ilmastik kordub üheksa kuni üheteist aasta pikkuste lainetena. Igatahes mitmel aastal olen endale üsna täpselt ette öelnud külmade/talve ja pideva lumekatte alguse. Kevadega on raskem, selles on korrapärasust vähem.

Tänavu pakuskin külmaperioodi alguse ja vaheldumise soojematega novembri lõpust. (Meie intervjuu leidis aset 11. novembril – VA.) Päril talv peaks tulema 10.–15. jaanuari paiku. No vaatame!

Kuna elan nii Kullamaal kui ka Paralepas männikute servas, ei ole ma viimasel ajal kuuseokka langemist jälginud. Varem, kui ringi liikusin, oli küll selgelt näha, et kevad tuli okaste kolmandast varisemisest arvates umbes neljakümne päeva pärast.

Meie metsanduse üks hädade põhjus on ka see, et aegade jooksul pole inimestes kindlust olnud.

Milliseid kliima soojenemise mõjusid te oma metsas olete märganud?

Mäletan, et 1940. aastate lõpus, kui olin kaheksa- kuni kümneaastane, polnud meie lähemas ümbruses ühtki noort tamme näha. Üks vana, kelle tüvi ligi meetrise läbimõõduga, oli meie maa piiril. Kusagil 1960. aastate algul avastasime emaga ühe käsivarrejämeduse piirikraavilt. Siis puhastas metskond kraavikaldaid ja üks vene mees raius kohusetundlikult kõik maha. Kui ema selle avastas, hakkas nutma, et tammele oleks võinud halastada.

Pärast seda hakkas iga aastakümnega ilmuma noori tammesid siia-sinna metsaservadesse ja hiljem metsa allagi üha rohkem. Praegu on mändide vahel ja all lausa tammevõsa.

Võõrpuuliikidest hakkas mu umbes neljakümneaastane valge

mooruspuu neli-viis aastat tagasi ka õitsema. Sirmokas ja iileks kasvavad väga hästi, ilma et talveks katma peaks. Hästi kasvas ka wisteeria, kuigi õitsema ei hakanud. Kahjuks jäi tema paar suve tagasi, kui haiglates olin, liigse kuiva kätte.

Alles 30–35 aastat tagasi kirjutas dendroloogia seltsi president Aino Aaspõllu, et wisteeriat ja sirmokast ei saa Eestis küll kunagi kasvatada. Ka sitka kuuse peeti pool sajan-dit tagasi meie olude jaoks külmaõrnaks. Ainsad sitka kuused kasvasid tol ajal Hiiumaal ja üks ka Paralepas endise Ungu mõisa puukooli alal. Selle avastas toonane metsainstituudi direktor Ülo Erik. Nüüd kasvavad sitka kuused uhkelt ja kahjustusteta minu dendropargis. Nad kasvavad ka endise Kaarepere metsakatsejaama Sõe arboreetumis. Sealne kultuur on samuti minu istutatud.

Suurt võõrpuude istutamist Kullametsa külas enam pole, aga nüüd koguneb maja ümber rododendroneid. Kui õues ringi jalutame, näitab Lembitu Twerdjanski kohti, kuhu veel mõni mahuks. „Vaja lastele ütelda.”

Kiirelt muutuva aja ja selle (metsa)pingete üle mõtlemise üheks märgiks jääb Triinu ja Karla juttudest Triinu õpetus Karlale, kes valimiste ajal kippus valimispunktis teiste meestega juttu rääkima: „Kui norivad viina, siis ütle neile, et raha on ammu otsas.”

Lembitu Twerdjanski seletab: „Siin on tähtis öelda, et valimised olid märtsis. Raha saadi tol ajal peamiselt sügisese saagi müümisest. Kevadeks olid tavaliselt vajalikud poekaubad ostetud ja raha otsakorral. Jälle sai seda järgmisel sügisel.” Ütlemine, mis oli hoobilt selge kõigile, kes omal ajal olid Karla kamraadid, jääb tänapäeval tausta teadmata arusaamatuks.

Meie eluviis muutub hoopis kiiremas tempos kui vanasti. Oht, et äraseletamata taustad ja põlvkondade vastastikune mittemõistmine kuhjub pingeks, on justkui kogu aeg õhus. ☪

Probleem

Rahutu aeg Alutaguse mail – ühtesid rahvuspark hoiab ja kaitseb, teisi piirab ja takistab

Ain Alvela

Kuigi kaks aastat tagasi, mil riik Alutaguse rahvusparki asutas, lubati sealsetele metsaomanikele, et uusi maid enam täiendavalt kaitse alla ei võeta, näevad kohalikud maaomanikud nüüd, et maatükke, mida soovitakse rahvusparkiga liita, sigineb piirkonna kaardile tublisti juurde.

Sama lubadus on kirjas ka keskkonnaameti (KeA) kodulehel Alutaguse rahvusparki kaitse-eeskirja eelnõu valmisest rääkiva uudise juhtlõigus. Juba 1. jaanuarist jõustub määrus, millega kehtestatakse rahvusparkile ühtne kaitsekord ning viidatakse ka ala laiendamisele – juurde liidetakse riigimaal asuvad Arvila ja Mustassaare metsise püsielupaigad. Määruse eelnõu on praeguseks ministeeriumite vahel kooskõlasta-

tud ja esitamisel valitsusele kinnitamiseks.

Piirangud ei suurene, kaitseala ei laiene

Praegu põrgatavad ametkonnad nimetatud lubadust endast eemale, keegi ei taha seda omaks tunnistada. Alutaguse rahvusparki loomise koostöökogus osales teiste seas ka Eesti erametsaliit, mille tegevjuht Andres Talijärv märgib, et poolteist aastat tagasi lisakus peetud koostöökogu istungil edastas

erametsaliit kindla seisukoha, et rahvusparki kaitsealade pindala ei laieneks ning kaitse-eeskirjaga erametsaomanikele mingeid täiendavaid piiranguid peale ei pandaks.

Paradoksaalsel kombel oli Talijärv, kes enne erametsaliitu töötas keskkonnaministeeriumi kantslerina, ise üks neist ametnikest, kes ministeeriumi poolelt nimetatud lubaduse välja käis. „Sest ministeeriumis siis niimoodi tõepoolest usuti,” märgib ta.

Vahepeal on aga looduskaitsejate



◀ Piiri peal tehtud foto. Eespool olev osa rahvusparki ei kuulu, taga aga paistab sihtkaitsevööndis asuv Muraka raba.

ALUTAGUSE RAHVUSPARK

- Asutatud 24. novembril 2018. aastal eelnevalt kaitse all olnud Muraka, Agusalu, Puhatu ja Selisoo looduskaitseala ning lisaku, Jõuga, Kurtina, Mäetaguse, Smolnitsa ja Struuga maastikukaitseala ning Narva jõe ülemjooksu hoiuala liitmisel.
- Piirkonna eripära on juba ammustest aegadest hõre inimasustus ja

suur loodusliku maastiku osakaal.

- Läbi rahvuspargi kulgevad paljude liikide, sealhulgas hundi, karu ja ilvese rändeteed Eesti ja Venemaa vahel.
- Rahvuspargi tuumiku moodustavad soolad (23 855 hektarit ehk 54%) ja metsamaastikud (18 759 hektarit ehk 42%).

Allikas: kaitsealad.ee

asendatud aegjärgse raiega,” kirjeldab Talijärv.

Sisuliselt andis riigikogu lubaduse, et rahvuspark moodustatakse olemasolevate kaitsealade baasil. Riigikogule esitatud seadusemuudatuse eelnõus seisab selge sõnaga, et Alutaguse „rahvusparki jäävatele maaomanikele (eramaad jääb rahvusparki kokku 910 hektarit) seaduse muudatus lisapiiranguid ja kohustusi juurde ei too. Rahvuspark moodustatakse olemasolevate kaitstavate alade baasil ja seal jäävad kehtima juba kinnitatud kaitsekorrad. /.../ Samuti ei ole kavas muuta olemasolevate kaitsealade tsoneeringut ja kaitsekorda.”

Lisaks rahvuspargile veel hulk kaitsealasid

Varem, kui Alutaguse mail olid eraldi kaitsealad ja neist igaühel kehtis oma kaitse-eeskiri, oli sihtkaitsevööndite (SKV) kaupa välja toodud, mida konkreetsetes kohas tohib ja mida ei tohi teha. Nüüd näeb kaitse-eeskirja muutev eelnõu näiteks ette, et kõigis neis on veerežiimi muutmine lubatud. Mis sisuliselt tähendab, et kaitseala valitseja, keskkonnaamet, võib näiteks siin või seal hakata sooelustiku taastamiseks kunagisi kuivenduskraave sulgema.

„Kava kokkukirjutajad püüdsid meid küll rahustada, et sellised asjad saavad toimuda vaid kokkuleppel maaomanikuga, aga looduskaitseala-

duses on tegelikult punkt, mis võimaldab neid tegevusi teha ka maaomaniku soovist sõltumata,” räägib Talijärv. „Erametsaliit on seisukohal, et seda otsustamist ei tohiks anda ainult keskkonnaameti pädevusse, vaid tuleks ikkagi valitsuse tasandil otsustada, kus hakatakse soid taastama ja kus jäävad asjad endistviisi.”

Märksa tõsisemalt puudutab maaomanikke Eestimaa Looduse Fondi (ELF) keskkonnaametile esitatud ettepanek Alutaguse rahvuspargi territooriumi üksjagu laiendada, liites sellega kõik lähistel olevad, planeeritavad ja riigimaadel paiknevad kaitsealad, ühtekokku enam kui 28 000 hektarit. Tõsi, uusi alasid tuleks juurde peamiselt riigimaade arvelt.

Eialgu menetletakse rahvuspargi kaitse-eeskirja määruse eelnõud ja ELFi ettepanekut eraldi.

Kohalikud metsaomanikud sõidavad praegu ennekõike selle vastu, et olemasolevatest püsilupaikadest (PEP) tahab ELF teha kaitseala osa.

„See tekitab metsaga tegelevatele inimestele, ka neile, kes metsas tööd saavad, kindlasti probleeme,” nendib Talijärv. Püsilupaigas on majandamine mingites piirides lubatud, kuid nende arvamisega sihtkaitsevööndisse on sellel tegevusel kriips peal.

Õigupoolest on need alad lukus juba praegu, sest seadus näeb ette nii: kui on võimalus, et mingis kohas võib esineda kaitsealuseid liike või on

soov rahvuspargi piire veelgi laiendada kasvanud ja selles mõttes ka vilja kandnud, et algselt kinnitatud aladele on sisuliselt juba lisatud tuhandeid hektareid uusi maid. Esialgu on need ka ajutiste piirangutega kaetud.

„Tookord lubati lisaks räägitust kinni pidada, aga praegu on selgunud, et mõnes piiranguvööndis on juba ringi vaadatud raiete korraldamist. Näiteks kohas, kus varasema kaitse-eeskirjaga oli kuni hektari suuruse pinnaga lageraie lubatud, on see nüüd



Evelyn Hints ja Gunnar Lepasaar said 2014. aastal teada, et nad suuremal osal oma metsamaast enam majandada ei saa. Nende muret kuulab Eesti erametsaliidu tegevjuht Andres Talijärv.

tegemist mõne kaitsealuse liigi elupaigaga, siis peatatakse seal selguse saamiseni (kuni 28 kuuks) igasugused metsamajanduslikud tööd.

Ajutine piirang kujuneb igaveseks

Oonurme elanikud ning Alutaguse rahvuspargis ja selle lähistel metsamaad omavad Gunnar Lepasaar ja Evelyn Hints on pidanud oma maadel tehtavaid metsamajanduslikke töid järjest lisanduvate kaitsealadega kohandama alates 2014. aastast. Metsateatist esitades selgus toona, et tegemist on küll vaid piiranguvööndiga, aga metsa majandada seal ikkagi ei saa.

„Kui püsielupaiga staatust võib aja jooksul tühistada või muuta, siis rahvuspargist sa oma maadega enam välja ei saa,” nendib Hints. „Näiteks vääriselupaiku tehakse nii, et seal ei peagi midagi tegelikult olema. Meie maale tehti nii lendorava püsi- kui ka vääriselupaigad. Arvatakse lambist, et seal on mingi kaitset vääriv liik ja igasugune majandamine sinu maal pannakse lukku.”

Talijärve sõnul on olukord praegu selline, et alad, millel kaitset peal pole, kandis keskkonnaamet ELFi ettepanekul projekteeritavate kaitsealade kaardikihile, mis tähendab seda, et nendel maadel sellest hetkest alates mitte midagi teha ei tohi ja kui keegi esitab sinna metsateatise, siis selle menetlemine võib kesta 28 kuud.

Hints teab aga omast kogemusest, et keskkonnaametil on seejärel võimalik algatada uus menetlus.

„Meil eelmise lendorava kaitsealaga oli nii – alguses oli 28 kuuks peatatud ja kui see mööda sai, tegime uue metsateatise, aga siis tuli uus 28 kuud. Ja nii nad võivadki lõputult seda aega venitada,” kirjeldab Hints.

Keskkonnaameti andmetel jääb nii-öelda esialgse (ilma ELFi ettepanekuta) Alutaguse rahvuspargi piiridesse ligi kaks protsenti ehk tuhatkond hektarit eramaid. Suurel pildil pole seda palju, aga igale konkreetsele omanikule on see ikkagi paras peavalu, kui maad justkui on, aga seda kasutada ei saa.

Alutaguse rahvuspargiga seotud kaitsealad, nii praegused kui ka potentsiaalselt lisatavad, puudutavad ühtekokku umbes 70 erametsaomanikku ja rohkem kui paarikümnet ettevõtet. Muraka raba naabrus metsa omav Mait Mölderi meelest võiks need eraomanikele kuuluvad hektarid vahetada sama piirkonna riigimaa vastu, kuid paraku puudub selleks õiguslik alus.

Mitmed kartused õhus

„Praegune rahvuspargi kaitse-eeskirja eelnõu annab keskkonnaametile sisuliselt piiramatut võimu tegutseda ka eramaadel, näiteks raiuda sihtkaitsevööndis alusmetsa, rajada kotkastele pesapuid, sulgeda kraave ja taastada soid. See, mida eraomanik ei ole tohtinud ega tohi oma metsas teha, hakkab nüüd oma äranägemise järgi tegema keskkonnaamet kui rahvuspargi valitseja,” räägib Mölder. „Probleem on ka see, et kui omaaegset piirangut esilekutsuv tegur on kadunud, näiteks lendorava pabulaid pole enam aastaid leitud, siis kesk-

MIKS JA KUIDAS TULEB ALUTAGUSE RAHVUSPARKI LAIENDADA?

Liis Kuresoo,

Eestimaa Looduse Fondi metsaekspert

A lutaguse metsad ja sood moodustavad meie kõige ulatuslikuma ja väga paljude loodusväärtuste seisukohast tähtsaima loodusmassiivi.

Tegu on Eesti olulise puhkepiirkonnaga, mis on eriti tähtis idavirumaalaste virgestumisalana, mis aitab samas veidigi tasakaalustada kaevanduste ja tööstuse kuhjumise tulemusel toimunud elukeskkonna hävimist ja halvenemist.

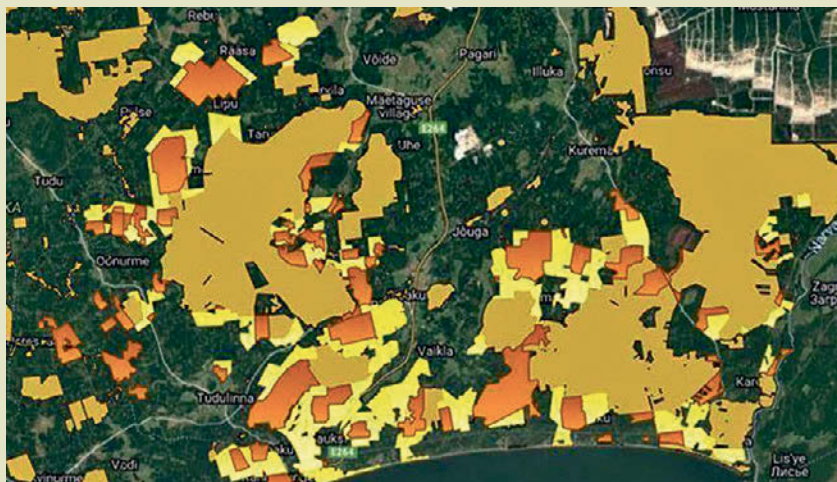
Looduse fondi laiendusettepanek sisaldab valdavalt juba ammu kaitse all olevate, peamiselt riigimaadel asuvate väärtuslike alade liitmist rahvuspargiga. Valdavalt on tegu Peipsist põhja jäävate varem väheintensiivselt majandatud ulatuslike männikute, soode ja soometsadega. Teisalt jäävad mitmed laiendusala Alutaguse laante keskosa viljakamate metsadega piirkonda. Esimene neist on näiteks Eesti tähtsaim metsiste eluala, teine aga lendorava viimane säilinud asurkonna tuumaala.

Kaitsealad enne kõike riigimaadel

ELFi hinnangul on mõistlik seda meile kõigile vajalikku kohustust täita kõige suurema loodusväärtusega riigimaa- del ja Alutagause laaned just seda on.

Võib nõustuda, et sealsed loodusväärtused on ammu teada. Miks just nüüd neid kaitsma peaks? Loodust pole vaja moe pärast kaitsta, hoidma peab siis, kui millestki ilma hakame jääma. Praeguseks on selge, et 14 protsenti rangelt kaitstud metsi ja neile lisanduvad lageraiutavad piiranguvööndid ei kompenseeri ülejäänud 80 protsendi metsade täielikku asendumist lankide ja noorendikega.

Alutaguse rahvuspark otsustati moodustada tõesti olemasolevate kaitsealade põhjal ja nii ka avalikult öeldi. Arusaamatutel põhjustel jäeti sellest välja mitmeid piirnevaid kaitstavaid alasid. Samas oli hästi teada, et sealsete kaitsealade kaitsekord vajab väärtuste paiknemisest lähtuvalt uuendamist ja



Allikas: BAK

Praegune Alutaguse rahvuspark ja selle planeeritav laiendus: helekollane – lisanduv piiranguvöönd; helepruun – lisanduv sihtkaitsevöönd; sinepikollane – olemasolevad kaitsealad.

täpsustamist. Samuti oli selge, et seda tuleb kindlasti lähiaastatel teha.

Väidet, et rahvuspargile enam täien-
davaid maid ei liideta, pole võima-
lik ametnikel esitada, sest see oleks
seadustega selges vastuolus. Kaitse
alla võtmise protsess on peensusteni
reguleeritud ja kaitsmise otsus sõltub
eelkõige väga suurte loodusväärtuste
olemasolust, mille kaitse planeeritakse
parimat teadmist ja avalikkust kaasates
ning lõpuks kinnitab selle valitsus.

ELF tegi Alutaguse rahvuspargi kaitse-eeskirja eelnõu avalikustamise ajal põhjendatud ettepanekud kehtestatava kaitsekorra täpsustamiseks, millest keskkonnaamet kahetsusväärselt mitte ühtegi ei arvestanud. Rahvuspargi laiendamise ettepanekut menetletakse kaitse-eeskirjade eelnõust eraldi.

Kaitstavad eramaad tuleb riigile osta

Uute eramaade kaitsealaga liitmist meie ettepanek ei sisalda, loodusväärtuste säilimine on mõistlik tagada eelkõige riigile kuuluval maal.

Eestis on riigimetsi väga pikka aega majandatud ühtlaselt suhteliselt intensiivselt, viimased aastad on raieintensiivsus aga kahekordistunud. Olukord, kus riigimetsade üleraie tulemusel peletakse liikumisvõimelised kaitstavad liigid loodusmassiivide servas asuvatele tasakaalukalt majandatavatele eramaadele,

ei tohi jätkuda. Ka riigi haldamise seiskohast on kahtlemata mõistlik lõpetada loodusväärtuste tõrjumine eramaadele, et need siis kaitse alla võtta ja riigile osta, kui samal ajal on võimalik seda eesmärki saavutada riigimetsade hoidmisega.

Riigi majandusmetsades toimuv ei paku vanadest metsadest sõltuvale elustikule praktiliselt mingit elulootust. Nii oleme valiku ees, kas vähendada neis oluliselt raiemahtu, laiendada looduskaitsepiiranguid või sünnitada jätkuvalt ebatervet konflikti eraomandile piiranguid pannes. Ilmselt sobib kõigile paremini just kaks esimest lahendust.

Mis puudutab eramaade rahvuspar-
giga liitmist, siis siin on võimalik riigi-
maade täiendava kaitse arvelt kaaluda,
kas eramaade osas on üldse vajalik ran-
gemate piirangute kehtestamine või
saab neid hoopis leevendada hakata.

Selge, et leidub eramaid, millel asuvad loodusväärtused on asendamatud ja selliste kinnistute riigile otsmine peab olema omaniku soovi korral lihtne ja kiire. Kaitsvate alade riigile mitteostmisega jantimine, samuti ajutiste piirangutega venitamine ja sedakaudu teadlik looduskaitseliku konflikti õhutamine ei ole vastuvõetav. Eraomandile tekkivate piirangute kompenseerimine ja piirangutega maade riigile müük on ühiskondliku otsusena looduse hoidmise reeglite kõrvale seadusesse kirjutatud kohustus.

KAITSEALA VÕTAB MAJANDUSELT VÕIMALUSI

Isatavatel aladel on ka RMK-raied blokeeritud, lubatud on vaid pooleliolevatel lankidel tööd ära lõpetada.

Püssi alevikus asuv puitkiudplaate tootev Repo Vabrikud on teatanud, et juba lähematel kuudel hakkab teha se toorainega varustamist mõjutama RMK-raiete vähendamine.

Rahvuspargi laiendamise vastu on ka Alutaguse vallavalitsus, sest see muudab oluliselt tööhõive olukorda.

Alutaguse rahvuspargi laienduse pindalalise ja rahalise poole rehkendus:

- praegune pindala on ligi 43 00 hektarit;
- riigimetsa arvelt suureneb 19 000 hektari võrra;

- raiemaht väheneb 130 000 tihumeetrit, sellest uuendusraie oma 100 000;
- riigimetsa majandaja kasum väheneb kolme miljoni euro võrra;
- lisandväärtuse vähenemine 20 miljonit eurot (alus: Ernst&Young uuring 2017. aastast, mille kohaselt tihumeeter puitu annab järeltöötlemisel lisandväärtust 155,72 eurot);
- metsatööl (raie, metsauuendamine, metsaparandus) jääb vähemaks 200 töökohta;
- RMK lisaku taimlas kaob ära 20 töökohta;
- töö kaotab viis RMK töötajat;
- maamaks väheneb ligi 100 000 eurot.

Allikas: RMK

konnaamet kvalifitseerib selle ala ümber säilitamisele kuuluvaks loodusmetsaks. Nende keeldude all on kinni arvestatav puidumass, minul näiteks neli tuhat nelisada ja naabrimehel kaheksa tuhat tihumeetrit, kokku ilmselt kümneid tuhandeid, mis jääb metsa mädanema ja tööstusliku toorainena kasutamata.”

Aneli Šmigelskite kinnitab, et temal on olemas konkreetsed faktid, kuidas lendorava kaitseala moodustatakse sinna, kus seda loomakest ei elagi. 2008. aastal tehti nende metsa lendorava pesapuu ja talle saadeti keskkonnaametist kaitsekohustuse teatis. Kuna puud seal naise sõnul tegelikult polnud, käis ta seetõttu kahel korral ka kohtus, aga jäi kaotajaks. Tema sõnul selgus menetluste käigus, et pesapuud nende maal küll pole, aga nende mets sobib potentsiaalselt lendoravale ja peab olema püsielupaigana kaitse all. „Põhimõtteliselt tehti meile kohtus selgeks, et ilma meie maata on lendorava kaitsmine Eestis võimatu,” lausub Šmigelskite.

Sellel maal kasvab suuremas osas kaasik, kust võinuks teoorias 2023. aastani kehtiva metsamajanduskava

järgi kümne aasta jooksul raiuda üle 1600 tihumeetri puitu, ent tegelikult võivad nad praegu kehtiva kaitsekorra järgi raiuda 95 tihumeetrit 50 aasta jooksul. „Ja seda piirangut ei hüvita meile mitte keegi,” tõdeb ta. „Tegu on riigilt järeelmaksuga ostetud maaga, leping kehtib 2048. aastani. Lisaks järeelmaksule tuleb tasuda kaks korda aastas ka maamaksu, kuigi sisuliselt on maa kasutamine võimatu.”

„Kohas, kus varasema kaitse-eeskirjaga oli kuni hektari suuruse pinnaga lageraie lubatud, on see nüüd asendatud aegjärgse raiega.”

Andres Talijärvi

Veel üks sealtkandi mees, kelle maadest laienev kaitseala tükke napsab, on Alutaguse vallavolikogu liige Andrus Toss. Ta ütleb, et praegu sõidab piirkonna eramaadest üle niioelda kolm rongi: looduskaitse all olevad ja loodavad kaitsealad ning Natura alad. Kaitstavateks objektideks on lendorav, kotkad, pruun lõikhein, metsise mängualad ja teised.

Nii Hints kui Šmigelskite on nõrkinud jutust, et eramaid läheb kaitse alla justkui vähe.

„Kellelgi meil siin pole tuhandeid hektareid, mis tähendab, et mõnel omanikul on kogu tema maa majandamisest väljas,” nendib Hints. „Iga omaniku taga on tema pere ja selline olukord mõjutab nõnda märgatavalt rohkem inimesi.”

„Põhjendamatu looduskaitse suretab meie piirkonnas elu lihtsalt välja,” on ka Šmigelskite kurb. „Olukorda lahendaks see, kui otsustajad täidaksid põhiseadust ilma igasuguste tõlgenduste ja mööndusteta. Kõik piirangud tuleb koheselt ja õiglaselt kompenseerida, see paneks ka ametkonnad tegelikult kaaluma, kas „väärtus” on väärtus ja vajab kaitset.”

Segadust ja hirmu on Alutaguse rahvuspargis ja selle ümber palju. Kohalikud maaomanikud ei soovi oma valdusi lihtsalt niisama käest anda või kaotada õigust oma metsi majandada. Nad kardavad, et kui praegu lisanduvad uued alad peasjalikult riigimaade arvelt, siis varasem kogemus näitab, et peagi võidakse hakata kaitseala piiride õgvendamise ja „loogiliste” paikaseadmiste ettekäändel neile lisama ka eramaid.

Otsus tuleb järgmisel aastal

Keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna juhataja Taimo Aasma ei nõustu väitega, nagu oleks ministeerium kinnitanud, et Alutaguse rahvuspargi loomise järel uusi maid enam täiendavalt kaitse alla kunagi ei võeta.

„Keskkonnaministeerium ei ole seda

kindlasti väitnud, et Alutaguse rahvuspargi piirkonnas enam ühtegi täiendavat piirangut loodusväärtustest lähtuvalt ei seata,” märgib Aasma. „Selle eelduseks võiks olla see, kui kõigi liikidega oleks kõik väga hästi ja nende kaitse vajadusest lähtuvalt ei oleks vaja mingeid piiranguid lisaks kehtestada. On selge, et liigid, sealhulgas ka kaitsealused liigid vahe-



Lendorava püsielupaigaks märgitud mets.

tavad elupaiku, samuti täienevad teadmised nende elupaiganõudluse ja kaitsemeetmete tõhususe kohta. Seire andmed näitavad, et lendoraval ja metsisel paraku vaatamata seniste kaitsemeetmete rakendamisele ei lähe hästi.”

Looduskaitseeaduse (LKS) kohaselt on igaihel õigus esitada ettepanekuid loodusobjekti kaitse alla võtmiseks. Aasma kinnitab, et ministeerium menetleb ELFi ettepanekut Alutaguse rahvusparki laiendamiseks vastavalt looduskaitseeaduse nõuetele. Seda käsitletakse uue ala kaitse alla võtmise ja olemasoleva kaitsekorra muutmise ettepanekuna (ligi kolmandik alast on juba kaitse all püsielupaikadena) LKS § 8 lõike 1 alusel.

Aasma selgitab, et ELFi ettepanek saadeti menetlemiseks keskkonnaametile. Ekspertiis peaks valmima 2021. aasta esimese poolaasta lõpuks. Ekspertihinnangu kohta küsitakse arvamusi kohalike omavalitsuste, maaomanike ja teiste huvigruppide käest. Seejärel teeb minister otsuse

ala kaitse alla võtmise algatamise või sellest keeldumise kohta.

Keskkonnaamet tellis Eesti ornitoloogiaühingult metsise elupaikade kaitstuse, sealhulgas kavandatavate püsielupaikade ja kaitsekorra muutmise ekspertiisi, mis valmib 2021. aasta veebruaris. Selle käigus analüüsitakse ka ELFi tehtud ettepanekuid.

„Lisaks on lendorava ekspertide poolt esitamisel ettepanekud lendorava kaitseks rakendatavate meetmete täiendamise kohta,” ütleb Aasma. „Need ja metsise ekspertiis saavad oluliseks sisendiks ELFi kaitse alla võtmise ettepaneku põhjendatuse ja otstarbekuse hindamisel.”

Uued ettepanekud panevad raie seisma

ELFi ettepanekut selgitades märgib keskkonnaameti kaitse planeerimise büroo juhtivspetsialist Riina Kotter, et selles on välja toodud Alutaguse laante tervikliku metsamassiivi kaitse ja liikide elupaikade sidususe tagamise vajadus. Ettepanekuala pindala

kokku on 28356 hektarit, sellest ligi 9000 hektarit on juba praegu püsielupaikadena riikliku kaitse all. Eramaid on 1250 hektarit ja kõik need asuvad juba praegu kaitse all olevates püsielupaikades.

„ELFi ettepanekust lähtuvad võimalikud metsateatiste peatamised puudutavad peamiselt riigimaid, välja arvatud juhtudel, kui juba olemasolevates püsielupaikades on vajalik muuta tsoneeringut, et tagada metsise või lendorava paremat kaitset,” kirjeldab Kotter praegust olukorda. „Kui esitatud metsateatis läheb vastuollu ELFi ettepanekus välja toodud eesmärkide ja kaitsekorraga ning raie ohustab ala kaitseväärtusi, kaalub keskkonnaamet LKSi § 8 lõike 6 alusel metsateatise menetluse peatamist.”

Kotter lubab võimalikult kiirelt osapoolte küsimustele vastused anda. 🗨️

Samal teemal: Eesti Mets nr. 2 2020 „Lendorav paneb Alutagusel metsaomaniku elu seisma”

Metsamajandus

Koos metsa soetades püüavad tulundusühistud teenida raha ja hoida metsa

Sander Silm

Viimaste aastate jooksul on Eestis tekkinud mitu tulundusühistut, mis investeerivad metsa ja mille liikmed saavad sellest majanduslikku tulu, kuid hoiavad ka metsa elurikkust.

Laias plaanis pole ühistuline liikumine Eestis väga populaarne, seda ei saa aga öelda metsanduse kohta. Eesti metsaomanikest üle 15 000 kuulub erinevatesse ühendustesse (ühistu, ühing, selts, liit) ja nende liikmetele kuulub kokku üle 600 000 hektari metsamaad. See moodustab pisut rohkem kui poole erametsaomanike omanduses olevast metsamaa pindalast.

Lisaks sellele püüavad viimastel aastatel vaikselt hoogu koguda ka metsanduslikud tulundusühistud, kus selle osanikud panevad raha

kokku ja ostavad ühiselt metsamaad. Sealjuures pole nende eesmärk pelgalt majanduslik tulu, vaid ka elurikkuse säilitamine ja vastustundlik metsamajandamine.

Ühistulise metsamajandamise ideel on vanust üsna mitu aastat, kuna Eestis on arutletud selle üle juba 1990ndatest alates. 24. aprillil 1992 loodi Eesti talumetsa liit ja 14. oktoobril 1994 Eesti erametsaliit.

Samal ajal hakkas idanema mõte ühismetsadest. Toona oli laual isegi plaan, et tagastamisaotlusega metsamaid võiks anda ühismetsade moo-

dustamiseks. Minki aga teist teed ja korraldati piiratud enampakkumisi, kus eelisjärjekorras said osaleda maaomanikud.

Siiski jõudis idee metsanduse arengukavasse aastateks 2001–2010, kuid poliitilise tahte puudumise tõttu jäi see ellu viimata.

Idee ühistegevuse konverentsilt

2012. aasta novembris toimus Tartus ühistegevuse konverents, kus teiste seas esines Soome erametsaliidu esindaja, kes rääkis põhjanaabrite metsaomanike ühistegevusest. Kuulajate



◀ Forestly esimene metsatükk Vändra külje all. Seitsmehektarilisel Talimetsa kinnistul on nii raiesmikki, noort metsa kui ka vanemaid puid. Forestly liikmete eesmärk on luua seal pilootprojektina igavesti püsiv mets.



Foto: Kertu Kekk

Ühismets tellib vajaminevad metsatööd kohalike metsaühistute kaudu.

seas oli toonase Põlvamaa metsaomanike seltsi juhatuse liige Tarmo Lees.

„Konverents toimus reedel, laupäeval mõtlesin asja üle ja pühapäeval oli põhimõtteliselt ühistulise majandamise algne kontseptsioon paigas,” meenutas ta. „Kogu aeg kurdeti, et riik ei anna raha, kuid minu meelest tuleks ise raha kokku panna, väärt kinnistuid osta ja sellisel moel tulu teenida.”

Tarmo Lees rääkis oma ideest mõnele tuttavale. Pärast lühikest järelemõtlemist tunnistati, et mõttel on jumet.

Seejärel algas kohe töö tulevase ühistu põhikirjaga, mis kestis ligi aasta. Kaasati asjast huvitatuid ja erinevate valdkondade spetsialiste. Asi oli uus, aga küllap just seepärast tundus algusest peale kõigile enesestmõistetav, et põhikirjas ei saa ühtki pisiasja tähelepanuta jätta. Põhikirja koostamisel uuriti ka Soome ühismetsa mudelit, kuid see ei sobinud meie oludesse.

18. aprillil 2013. aastal asutati kolmteist liiget tulundusühistu Eesti Ühismets. Esimene kinnistu osteti sama aasta oktoobris.

Juhatuse liige Tarmo Lees toonitas, et ühistu näol on tegemist omalaadse „investeeringusettevõttega”, kus liikmed saavad tulu metsaomandist ja selle majandamisest. Ühistu ostab metsamaad, hooldab, uuendab ja vajadusel teeb raiet. Tootluse tagab eelkõige puidu juurdekasv.

Kuid samas pole tema sõnul ainult rahaline pool oluline.

„Ühismetsa juures oleme mõelnud, kuidas nooremale põlvkonnale õpetada säästmist, investeerimist ja kuidas neid tuua ka loodusele lähemale,” rääkis Tarmo Lees. „Mu omad lapsed



Eesti Ühismetsa juhatuse liikme Tarmo Leesi sõnul on ühistu laiem eesmärk jätta meie metsad Eesti inimestele, et ka kohalikud saaksid metsade majandamisest kasu.

on tublisti metsa istutanud ja nüüd, kui nad on juba suureks kasvanud ja vahel koju juhtuvad, on neil esimehe asi: oi, kui suureks meie mets on kasvanud! Neile läheb see korda, sest oma kätetööd on hea vaadata ja sellest rõõmu tunda.”

Ühine tegevus tasub ära

Möödunud aasta lõpu seisuga kuulus tulundusühistusse 36 liiget ja metsamaad oli 20,57 hektarit, millele tänavu lisandus 2,6 hektari suurune kinnistu.

Liikmeks astumiseks tuleb teha avaldus ja tasuda osamaks 250 eurot, mis annab hääleõiguse üldkoosolekul. Sealjuures on ühistu demokraatlik – sõltumata investeeritud summadest on igal liikmel ainult üks hääl.

Investeermiseks tuleb teha sisse makse metsakapitali. Kolmeliikmeline metsandus- ja majandusekspertidest koosnev investeerimiskomitee vaatab üle müügiks pakutavad kinnistud ja teeb juhatusele ettepaneku, mis raha eest ja kas üldse seda kinnistut osta.

Ühistu liikmed saavad metsa-

kapitali sissemakseid teha ka oma metsamaaga. See on võimalik juhul, kui mets sobib kokku ühistu pikaajaliste plaanidega. Otsuse teeb investeerimiskomitee ja nõukogu ühiselt.

Metsade majandamisest tekkinud tulust arvestatakse iga-aastaselt välja kasum vastavalt iga liikme metsakapitali antud panusele. Seni on üldkoosolek otsustanud kasumit dividendidena mitte välja maksta. Põhjus on lihtne – kogutud raha läheb uute kinnistute ostuks, metsade kasvatamiseks ja hooldamiseks.

Kuigi väljamakseid pole veel tehtud, on metsakapitali tootlus keskmiselt kümme protsenti aastas, kuid tuleb arvestada, et see on aastati erinev. Nii näiteks on aastate jooksul ühe liikme ühistusse paigutatud 2230 eurot teeninud 747 eurot kasumit.

„Ühismets on suurepärane alternatiiv pensionisammastele,” rääkis Tarmo Lees. „Investeermise reaalsesse varaklassi, mis on vähese riskiga ning kus lisaks bioloogilisele juurdekasvule kasvavad ka metsamaa- ja puiduhinnad, mistõttu on pikas perspektiivis

tiivis vaadatuna tegemist kasumliku investeeringuga.”

Samas peab arvestama pikemaajalise vaatega ja Tarmo Lees soovitas investeerida ainult seda raha, mida täna-homme vaja ei lähe.

Möödunud aastal osaleti parima metsamajandaja konkursil ja pälviti uutmoodi ühismetsa majandaja tunnustus. Samuti on tulundusühistu vastutustundliku metsamajandajana Keskühistu Eramets PEFC grupisertifikaadi liige.

„Kokkuvõttes võib öelda, et ühistu laiem eesmärk on, et Eesti metsad jääksid eestlastele ja kohalikud inimesed saaksid metsade majandamisest ka kasu,” ütles ta.

Metsasõbrad panid seljad kokku

2018. aastal löid Eesti metsade tuleviku pärast südant valutavad Toomas Trapido, Mattias Luha ja Uku Lilleväli tulundusühistud Forestly ning Püsi-metsaühistu.

Forestly liikmed saavad teha kas ühekordseid või väikseid igakuised sissemakseid põhikapitali, mille eest

KOOSLOODUSE SÜDAMEASJAKS ON LAIALEHELISED METSAD

Tartus 2018. aastal asutatud sihtasutuse Koosloodus eesmärk on looduskaitset vaja-
va metsa ja maa hankimine, nende igavene hoidmine, puude istutamine ja pesakastide ülespanek.

Sihtasutuse aktivistide hinnangul on Eestis liiga palju ühekülgseid metsakooslusi. Eriti napib laialehiseid puuliike ja nende segametsi. Kuigi majanduslikel põhjustel raiutakse kõiki liike, siis asemele istutatakse enamasti kuused, männid ja kased. Laialehiseid puid ei pane suures mahus maha eriti keegi.

Seetõttu võttis Koosloodus südamemasjaks eelkõige laialeheliste puistute rajamise. 2019. aastal istutati maaülikooli teadlaste nõustamisel Järvelja õppe- ja katsemetskonna ligi kahehektarilisele lageraielangile 3600 laialehise liikide puud.

Möödunud aastal ostis sihtasutus 3,3 hektari suuruse metsamaa Tartumaal Ilmatsalus, kus kasvas noorendik ja kuhu lisatakse laialehelisi istikuid juurde.

„Tahame seal hoolduse ja harvenduse abil vähendada looduslikult aktiivselt uuenevate liikide, nagu lepa, kase ja haava osakaalu, andes suurema võimaluse laialehiste puudele,“ rääkis sihtasutuse juhatuse liige Jüri Kaljundi.

Ilmatsallu on plaanis luua väike radade ja infosiltide võrgustik, mis võimaldab ala paremini külastada ja vaadelda. Jüri Kaljundi sõnul näevad nad loodusradade potentsiaali eelkõige selles, et kinnistu asub vaid 15 minuti autosõidu kaugusel Tartu kesklinnast, mistõttu on seda loodushuvilistel lihtne külastada.

Kolmanda kinnistu ostis Koosloodus Tallinna lähedale Kiili valda Mõisakülla. Annetuste toel soetati 7,65 hektari suurune söötis põllumaa. Seal toimusid septembri lõpus koos annetajate ja vabatahtlikega talgud, maha said eelkõige saare-, tamme-, vahtra- ja pärnaistikud.

„Need kolm eriilmelist ala annavad ka hea ülevaate sellest, kuidas näeme meie võimalusi metsa- ja maaomani-



Foto: Koosloodus

2019. aastal istutasid Kooslooduse vabatahtlikud Järvelja õppe- ja katsemetskonna ligi kahehektarilisele lageraielangile 3600 laialehise liikide puud.

kele elurikaste metsaalade loomiseks. Lageraielankidel tasub omanikel mõelda sellele, et kuuse, männi ja kase asemel istutada laialehiseid segametsi,“ rääkis Jüri Kaljundi.

Tema sõnul tasub ka looduslikult uuenevates noorendikes istutada lisaks laialehelisi liike ja sellel moel luua mitmekülgsemaid segametsi.

Koosloodus on laialehiste metsaalade ja uute puude tarvis kogunud annetusi ligi 21 500 puu istutamiseks, kuid suureks takistuseks plaanide elluviimisel on osutunud laialehiste liikide istikute hankimine.

„Oleme kokku ostnud pea kõik siin saada olevad istikud, mida metsa uuendamiseks kasutada tohib ja vastavalt sertifitseeritud on. Kahjuks on aga neid vähem, kui inimesed ja firmad toetama oleks nõus. Seetõttu on meie suur soov ja palve leida puukoole, kes oleks huvitatud laialehiste liikide kasvatamisest. Nõudlus selleks on igaühel olemas, nii meilt kui ka erametsaomanikelt,“ lisas Jüri Kaljundi.

Sihtasutuse tänavusele tegevusele vajutas pitseri eriolukord, kuna talgud ei saanud kevadel korraldada ja suuremad tööd lükkuvad seega järgmisse aastasse.

Pooled kogutud annetustest on tulnud eraisikutelt ja teine pool ettevõtelt. Eraisikute hulgas on olnud nii

suurannetajaid kui ka tavainimesi, kes on kinkinud Kooslooduse kaudu sõbrale kolme euro eest ühe või 25 euro eest kümme puud.

Jüri Kaljundi lisas, et üksteisele tähtpäevadeks ebavajaliku tarbimisühiskonna kraami kinkimise asemel tehakse neile annetused ja väga palju on olnud ka firmasid, kes lasevad Kooslooduse kaudu oma klientidele puid istutada.

Paljud ettevõtjad mõtlevad täna, kuidas heastada nende firma poolt tehtav kliimakahju, kuigi ainus õige lahendus on Jüri Kaljundi sõnul kahjusid mitte tekitada.

„Meie usk ja rahvusvaheliste organisatsioonide süsinikdioksiidi korvamise reegel on, et metsa kaudu CO₂ sidumine on korvamiseks loetav vaid siis, kui tegu on uue metsaala loomisega kõlvikule, mis polnud seni metsamaa arvel. Seetõttu saame ka meie CO₂ korvamiseks lugeda vaid põllu- või heinamaale istutatud puid,“ selgitas juhatuse liige.

Kooslooduse tegevus on õhinapõhine ja toimub eestvedajate vabast ajast. Palgalisi töötajaid sihtasutusel pole ja kogu annetustena kogunev raha läheb praktilistesse tegevustesse, olgu see istikute ja maa hankimine, pesakastide paigaldamine või muud hooldusega seotud kulud. 🌱



Püsimetsaühistu ja Forestly asutajad. Esiplaanil eestvedajad (vasakult) Toomas Trapido, Uku Lilleväli ja Mattias Luha.

ostetakse metsamaad ja majandatakse seda püsimetsamajanduse meetodil.

Püsimetsaühistu koondab neid metsaomanikke, kes soovivad oma metsa majandada püsimetsameetodil.

„Forestly ja Püsimetsaühistu said loodud seetõttu, et internetis käis kogu aeg nutt ja hala, kuidas mets maha võetakse. Siis ütleski Mattias Luha, et teeks midagi. Hiljem liitus meiega ka Uku Lilleväli ja nii need tulundusühistud sündisid,” meenutas Toomas Trapido.

Esimene kinnistu, seitse hektarit, soetati möödunud aasta augustis Vändra külje alla. Praegu valmistatakse ostma 12 hektarit metsamaad Harku vallas.

Ta mõonab, et kinnistute ostmine pole just kiiresti kulgenud ja sellel on omad põhjused. Esiteks on konkurents maade ostmisel suur ja teiseks on eesvedajatel tuua mitmeid näiteid, kus vaatamata kokkuleppele on mets viimasel minutil müüdud kõrgema hinnaga pakkujale.

„Meie eesmärk pole üle Eesti lihtsalt kinnistuid kokku osta, vaid osta sinna, kus on mõni meie ühistu liige, kes hoiab metsal ka silma peal,” töö Toomas Trapido välja kolmanda argumendi.

Ühistu arengut mõjutab ka see, et

Ühistu arengut mõjutab ka see, et eestvedajad teevad tööd vabatahtlikult ja palgal pole ühtegi inimest.

eestvedajad teevad tööd vabatahtlikult ja palgal pole ühtegi inimest.

Võrdne panus

Forestly liikmed on ühistusse mitmeti panustanud. On neid, kes teinud järjepidevaid sissemakseid, kui ka neid, kes on lubanud investeerida, kui silmapiiril on kindel maatükk.

Toomas Trapido sõnul läheb inimestele metsateema korda, sest kui kaks aastat tagasi viisid ühistu loojad läbi küsitluse, kui palju oleks

huvilisi investeerima säästlikku metsandusse, siis näidati üles suurt huvi. Küsitlusele vastas ligi 700 inimest ja praeguseks on ühistul ligi 70 liiget.

Neil kõigil on proportsionaalne osa osakapitalist. Näiteks kui osakapitali suurus on 100 000 eurot ja liige on sinna panustanud tuhat eurot, siis kuulub talle ühistu kapitalist üks sajandik.

Pikk plaan on, et majandustegevusest suudetakse tulevikus maksta oma liikmetele kolm kuni kuus protsenti intressi, mis on samas suurusjärgus pensionisamaste tootlusega.

„Kuid pole välistatud ka võimalus, et ühistu liikmed saavad oma intressid näiteks puidus, kui on vaja palki saunaehituseks või küttepuid,” töö Toomas Trapido näite.

Ta lisas, et mõlema ühistu eesmärk on näidata, et metsa saab edukalt majandada ka säästlikul – püsimetsanduse – meetodil. 🌱



SAMPO ROSENLEW METSAMASINATE MÜÜK EESTIS!



**OLEME SPETSIAALSELT EESTI
METSADELE KOHANDANUD
KUUERATTALISE HARVESTERI**

SAMPO ROSENLEW HR46x - valmistatud just harvendusraie ideaalseks teostamiseks. Masina jõuülekanne on täielikult hüdrostaatiline, mis tagab sujuva liikumise puude vahel ja võimaldab väikest pöörderaadiust. Harvesteri tõstuk on varustatud külgakallutusega ja külgakallutuse automaatikaga, mis võimaldab harvendada puid teiste puude tagant metsa kahjustamata. Need muudatused lisavad tootlikkust ja vähendavad kütusekulu.



SAMPO ROSENLEW FR28 - optimaalne harvendusraieks aga kasutusel ka muude raieliikide korral, arendatud lähtudes klientide tagasisidest. FR28 on 10-tonnise kandevõimega väljaveotraktor, mille väike omakaal ning väike pöörderaadius võimaldavad kärmesti ja tõhusalt toimetada puidu metsast välja. Sobib ideaalseks kasutamiseks pehmetel pinnastel.

Metsandus

Ega jõulukuuse kasvatamises suurt kunsti olegi

Merle Rips

Mida ette võtta, kui kodu juures jääb kaks hektari maad vabaks? Sellise küsimuse ees seisis Mardi talu peremees Heiki Kruusalu selle sajandi esimestel aastatel. Pärast pikka kaalumist jõudis ta järeldusele, et parim lahendus on rajada endisele kartuli- maale jõulukuuseistandus.



Jõulukuuskede kasvatamisest polnud Eesti maaülikooli agronoomi- miharidusega Heikil toona suurt aimugi, ajapikku on tulnud tead- mised, kuidas ja millal puid hoolda- da, et tube ehtima jõuaksid just kõige kaunimad. Targemaks on ta saanud Luua metsanduskooli kursusel kuul- dust, kirjandust uurides ja teiste kas- vatajatega suheldes, aga paremad kogemused on andnud ikka isiklik elukool.

„Ega mingit suurt kunsti olegi, aga tööd peab tegema,” sõnab mees tagasihoidlikult, kui kõnnime peagi kodudes jõuluilu pakkuma hakka-

vate kuuskede-nulgude vahel ringi. Et asjast paremini aru saada, annab Heiki kiirülevaate aastaid kestvast ja kannatlikkust nõudvatest töödest.

Tulevase istandiku rajamist on hea alustada sügisel, mil maapinna ettevalmistamise käigus korjatakse kokku kivid ja küntakse maa üles. Varakevadesse jääb istutamine ja vih- mavaesel ajal hoolikas kastmine, et taimed ära ei kuivaks.

Heiki eelistab potitaimede asemel paljasjuurseid, mis on vastupidava- mad, kuigi nende istutamine nõuab rohkem vaeva ja aega. On olnud nii Rootsi, Leedu kui Eesti taimeaeda-

dest pärit istikuid, neid hangib ta peamiselt Eesti metsaühistu ja Põhja- Eesti metsaühistu kaudu. Ise ta isti- kuid ei kasvata, vaid leiab, et mõistli- kum on need osta.

Esimese kahe aasta põhitöö on niitmine-trimmerdamine, et rohi väikseid taimi enda alla ei matak- s. Kolmandal aastal lisandub alumis- te okste eemaldamine ja neljandal kujunduslõikus.

„Kui rääkida lõikamisest, siis kuskil nii meetrikõrgustelt puudelt hakk- an oksid kärpima. Võtan ladva ja üle- mi- se oksaringi lühemaks, siis läheb puu tihedamaks,” kirjeldab ta.



◀ Jõulukuuseistandus ei ole Heiki Kruusalu jaoks põhitöö, vaid hobi.

ET JÕULUPUU OLEKS KAUA KAUNIS

Kui väljas on pakane, siis tuleks kuusk viia mõneks ajaks jahedasse, kuid plusskraadiga ruumi. Enne tuppa toomist lõigata tüve otsast vähemalt kolmesentimeetrine seib maha ja anda puule juua (vee temperatuur võiks olla 25–30 °C), umbes poolteist liitrit esimestel päevadel.

„Teine asi, mis ma soovitan, on see, et tuppa tuleks viia pakkevõrgus puu,” lisab Heiki juurde. „Nii mahub ta lihtsa-

mini uksest läbi, saab mugavalt hoida, okkad ei torgi, puud on hea ja lihtne üles panna ja õigesse asendisse sättida. Kui kuusk on ilusti paigas, siis tuleb võrk lahti lõigata. Väiksema puu puhul pole see teemaks, aga kui suurem, siis küll.”

Mida jahedam on ruum, seda kauem jõulukuusk ilusana püsib. Seetõttu tasub radiaatoris temperatuuri vähendada ja põrandakütte puhul panna kuuse alla mingi soojust isoleeriv plaat.



Kuusesafarile tulijad saavad siit valida endale kõige ilusama ja sobivama jõulupu.

Ladva lõikamist peab Heiki eriti oluliseks, sest kui seda ei tee, saab tema sõnul „tuba tühjust täis” ehk siis esimeste ülemiste okste ja lae vahele jääb liiga palju ruumi.

Puule voolujoonelise kuju andmiseks kasutab ta akuga hekilõikurit. Vanemat tüüpi lõikuri akut tuli iga pooletise tunni järel laadida. See meest eriti ei häirinud, sest siis sai ta kodumaja juures vahelduseks midagi muud ette võtta. Kui aga istandus on näiteks kaugemal, siis peaks olema käepärast mitu tagavaraakut.

Sel aastal ostis Heiki aga uue aparraadi, millega on ülimalt rahul – kvali-

teet on hoopis teine. Kui varem oli lõikekiirus madal ja paljud oksad lihtsalt murtusid, mitte ei kukkunud maha ja need tuli käsitsi eemaldada, siis uuega jääb vaid mõni üksik oksake rippu. Ka peab uue tööriista aku kauem vastu.

„Tööd tehes peab natuke nautingut ja mõnu endal ka olema, et saaks ikka kuulda, kuidas lind laulab,” leiab Heiki, kui võrdleb bensiinisae, mida ta samuti kasutanud on, raskust ja müra akulõikuri omaga.

Seitsmendal aastal võib hakata esimesi jõulupuid müüma. Üldjuhul tuleks võimalikult palju kuuski realiseerida just sel ja järgneval aastal.

Sellises vanuses puud on jõudnud kõige nõutavama pikkuse juurde ehk siis vahemikku 1,7–2,3 meetrit ja mahuvad kenasti tuppa ära. Pikemaks sirgunud vajavad kõrgemaid-suuremaid ruume ja neid müüa pole enam niisama lihtne.

Kümnendal aastal algab kõik otsast peale.

Lisaks pidevale üldhooldusele (niitmine, trimmerdamine, kujundus- ja võsalõikus) tuleb teha vähemalt kord või kaks aastat kahjuritõrjet (okkaid kahjustavad peamiselt lehetäi ja väike kuusevaablane).

Kui istandiku ümber aeda pole,

TÖÖD JÕULUKUUSE ISTANDIKUS

0 1. AASTA 2. 3. 4. 5.–6. 7.–9. 10.

Maapinna ettevalmistus eelmisel sügisel (keemiline umbrohutõrje, kivikoristus ja kündmine).

Varakevadine istutamine, kastmine vastavalt vajadusele, niitmine-trimmerdamine, et taimekesed rohu sisse ära ei kaoks.

Niitmine-trimmerdamine, alumiste okste eemaldamine.

Niitmine-trimmerdamine, algab kujundusloikus.

Trimmerdamine, kujundus- ja vajadusel võsalõikus.

Realisatsioon, trimmerdamine, kujundus- ja võsalõikus.

Maapinna ettevalmistus uuele kultuurile.



TÖÖD KUUSIKU KASVATAMISEL

0 1. (2.) AASTA 2. 3. 4.–5. 5. 10.–20. 20.–40. 60.–70.

Lageraie.

Maapinna ettevalmistamine ja istutamine.*

Suvel ja/või sügisel taimede ümbert rohu niitmine või tallamine, vajadusel kultuuri täiendamine, võsalõikus.

Kultuurist saab noorendik, vajadusel hooldamine ja võsalõikus.

Vajadusel hooldamine ja võsalõikus.

Valgustusraie.

Harvendusraie.

Raieküps kuusik.

* Maapinna ettevalmistamise ja istutamise aasta oleneb lageraie ajast ja sellest, kas oksad on langilt eemaldatud või ei.



võivad talvel kitsed kuuskede „pügamise” ise ette võtta. Kevadeti tekib jällegi päikesepõletuse oht. Heiki meenutab seitsme aasta tagust imepuhta valge lumega päevi, mil nulusid ja kuused päikesepõletuse said. „Nulg pole ikka meie taim,” leiab ta kogetule tuginedes. „Kuusk põdes aastajagu, nulus võttis see palju rohkem aega.”

Järjepidevus on oluline

Istandikus on näha erineva ümbermõõduga puid, on laiemaids-kaharamaids ja kitsamaids-voolujooneliseids.

„Inimesed tahavad ju ikka ilusat, kitsast, tihedat puud, millelt okkad maha ei pudeneks ja kindlasti ei maksaks palju,” naerab kuusekasvataja. „Püüan nii palju kui võimalik nende soovidega arvestada, aga looduse vastu ei saa ju. Mõni puu vajab koolitamist rohkem, mõni on juba loomu poolest tihe

ja ilus ning temaga on vähem vaeva. Kunagi käisin õunapuid lõikamas, siis taheti samuti, et ülevalt tuleb oksad ära lõigata ja alt ka, et need liikumist ei segaks. Ma siis imestasin, et kus need õunad siis veel olla saavad?”

1,7 hektaril kasvab umbes mõni tuhat eri vanuses jõulupuud. Praegustest kõige vanemad on istutatud 2012. aastal.

Kui algusaastatel ei pööranud Heiki uuendamise järjepidevusele erilist tähelepanu, siis nüüd mõtleb, et vähemalt viissada taime tuleks aastas ikka maha panna ja sama palju jõulude ajal müüa. Rohkem mitte, sest see ei ole tema jaoks äraelamiseks vajalik püsitöö, vaid pigem hobilaadne tegevus. Ta on proovinud ka hulgimüüki, kuid see ei sobinud nii suure töömahu, koduteed ummistavate rekade kui ka teenitud rahasumma tõttu.

„Kui müüd hulgi tuhat ja jaes viissada, teeb see sama välja. Mina tahan teha tööd mõnuga, et endal ka tore on,” on ta veendunud õiges valikus.

Kuni poole tuhande jõulupuuturustamine ei vaja erilist reklaami (kord-kaks teade FBsse), aktiivne müügiaeg on lühem (valdavalt nädalaks enne jõule, hulgimüüki tuleb aga alustada isegi juba novembri keskel) ja endal ei ole vaja palju vaeva näha.

„Ühe käega annan sae ja teisega võtan raha,” naerab Heiki. „Inimesed tulevad kohale, naudivad värskes õhus olles ilusat (talve)päeva, valivad koos lastega nende jaoks kõige kaunima puu välja ja viivad selle ise koju. See on nagu kuusesafari!”

Et väljasõidule ilusat punkti panna, pakutakse Mardi talus kõigile veel teed, glögi ja piparkookegi. Maitsta saab oma mesilast pärit erinevaid

mahameesorte ja soovi korral purgikese-pudelikesse kaasa osta.

Mesindus ja kahjurid

Kehra linna ja raudtee lähedane paik on Heiki jaoks eriline olnud juba varasest lapsepõlvest saati, mil ta vanaema-vanaisa kõrval sai selgeks maal elamiseks vajalikud töövõtted ja lisaks kaasa veel paraja annuse elutarkusi. Põlistalu korras hoidmine ja selle parandamine järeltulevatele põlvedele on asjade loomulik jätk.

Heiki vanavanaisa Mart Kuuskmann ostis talukoha 1892. aastal Kehra mõisa pärijanna Margaretha Gertrude Adele von (Essen) Ulrichilt. Osa 19. sajandi keskpaiku ehitatud hoonetest on säilinud algupäraselt tänaseni. Nii, nagu tol ajal kombeks, sai talu oma nime peremehe järgi. Mingi aeg tagasi leidis Heiki Eesti Posti registrist üles 531 Mardi nimega talu, kas neid nüüd on vähem või rohkem, täpselt ei tea.

Mardi talu pärisperemeheks saades tahtis Heiki tõsiselt põllumajandusega tegelema hakata, aga läks nii, nagu läks.

„Noore inimese asi, ei teadnud ju kõike,” muigab ta möödunud meenutades. „Tehnika peale mul soont ei ole, vanu masinaid parandada ei osanud, uute jaoks raha polnud. Mesindusega tegelesin ja rapsi kasvatasin, sain isegi pangalaenu selle jaoks. Siis tuli sügis, raps oli valmis, ootasin kombaini, aga tuli hoopis suur rahe, mis lõi kõik kaunad pooleks ja varred maha. Mesindus päästis, aitas pangalaenu tagasi maksta.”

Mesindus ja sellega seonduv on jäänudki põhitööks, seda peab Heiki ka enda pensionisambaks. Tema firma PestEkspert tegeleb lisaks mesindustarvete ja -saaduste müügi- le veel majaseente ja metsakaitsega.

Üraskitega hädas metsaomanikele soovitab ta väga vastupidavaid Tšehhi päritolu püüniseid ja kolme liiki feroomone. Kodulehel on üleval põhjalik ülevaade metsakahjuritest ja videolink, kus Heiki selgitab, kuidas kõige paremini saab nende vastu võidelda. Huvilistel tasub seda kindlasti kuulata-vaadata. 📺

IGALE ÜHELE MEELEPÄRANE JÕULUPUU

Muidugi võib kuuse koju viia isiklikust või riigimetsast. RMK kodulehel on ära toodud kohad ja reeglid, kust kuuse võtta võib ja kuidas selle eest maksta peab. Leida kraavipervelt, tee äärest või elektrini alt ilusa ja tiheda võraga puu, võib osutuda üsna keeruliseks ülesandeks. Tavaliselt on tema oksad ka peened ja okkad õrnad, kuid boonuseks on ühine metsaskäik.

Turuplatsilt või poe juurest ostes ei tea jällegi, millal puu maha võetud on ja kui kaua see enne sinna jõudmist kusagil seisnud on. Keeruline on vahet teha samuti sellel, kas tegu on kodumaise või importkuusega. Näiteks Taanist pärit puud on varutud juba novembri keskel ja neid hoitakse enne müügiplatsile toomist külmkambri.

Otse istandikust valitud puu võetakse aga maha otse ostja silme all.

Esimesed kunstkuused ilmuvad kaubanduskeskustesse müügile vähemalt kuu, kohati isegi kaks enne jõule. Asjasse võib suhtuda ka nii, et see on ühekordne investeering, kuid kas keldris või pööningul peidus olnud puuke, mis jõuluks tolmust puhtaks pühituna ja toanurka seisma panduna

ikka õiget silmailu ja pühadetunnet tekitab, on iseküsimus.

„Plastmasskuuse tootmine ja utiliseerimine annab väga suure ökoloogilise jalajälje,” tõdeb Heiki.

Valida võib ka aianduspoodides müüdava mõnekümnesentimeetrise põnevamat liiki (näiteks küpress, kadakas, nulg) potipuu. Väga hoolikalt hooldusjuhendeid jälgides saab juurdunud potijõulupuu hiljem õue istutada, kuid juurdumata puu eluiga võrdub tavalise jõulukuuse omaga.

Uus võimalus on kuusk rentida. Eriliselt roheline mõttelaadiga inimestele selline variant ilmselt meeldib, et kuuks ajaks rendile võetud kuuse saab pärast jõule tagasi anda, et ta kevadel maha istutataks.

On neidki, kes on otsustanud tuppa puud üldse mitte tuua ja on istutanud oma maja juurde akna lähedale kuuse või nulu, mis tuledesäras pühademeleolu aitab luua. Seda meelt on näiteks siinse loo pildid teinud fotograaf Karli Saul.

Kuigi Mardi talu õues on selleks sobilikke puid kohe mitu, leiab Heiki, et olgu lapsed kodus või mitte, tema toob jõulupuu elu lõpuni tuppa.



Neile, kellele teevad muret üraskid, soovitab Heiki Kruusalu väga vastupidavast plastikust Tšehhi päritolu püünist. Tal endal on samasugune juba üle kümne aasta pidevalt väljas olnud ja see ei näita mingit väsimuse märki.

Looduskaitsejad: me ise ka õpime loodust kaitstes kogu aeg

Kristiina Viiron

**Keskonnaministeeriumi looduskaitse nõunik
Hanno Zingel ja looduskaitseosakonna juhataja
Taimo Aasma tõdevad, et mitmete liikide
kaitsmisel tekib õige teadmine alles töö käigus.
Mõlemad avaldavad lootust, need teadmised
võimaldavad maaomanikke senisest efektiivsemalt
looduskaitseks kaasata.**

Eesti tähistas tänavu looduskaitse 110. aastapäeva – 1910 loodi Lääne-Saaremaal Vaika linnusaartel Baltikumi esimene looduskaitseala. Millises seisus on Eestis looduskaitse praegu looduskaitsejate pilgu läbi nähtuna?

Hanno Zingel: Tõesti, tähistame Eestis looduskaitse 110. aastapäeva. Ka Euroopas on looduskaitse umbes sama vana. Võib öelda, et aktiivne loodushoid on seega üsna nooruke ja me õpime kogu aeg. Kuna tehnika ja teadmised on pidevas arengus, saame me liikide ja nende vajaduste kohta iga päevaga targemaks.

Rääkides lõppevast aastast, siis mõnede tegevuste, näiteks püüdnud

tunde taastamise ja hooldamise osas, oli ajalooline aasta. Möödunud sajandi üheksakümnendatel aastatel, pärast Eesti Vabariigi taastamist, tehti ohtralt loodusinventuure soodes, metsades, niitudel ja vast ühe kõige üllatavama tõdemusena selgus, et püüdnud on kiiresti kadumas. Seetõttu alustati aastal 2000 üle-eestilise püüdnud taastamise programmiga ja seegi käis põhimõttel *learning by doing* ehk õpiti töö käigus. Ja võime täna öelda, et vähemalt mõnedel niidurühmadel oleme nende kadumise peatanud – see on võtnud üle kahekümne aasta. Need on pikad protsessid.

Püüdnud taastamise juures on lisaks heale tahtele ja muudele vahenditele oluline ka partner, põllu-

mees, kes seda tööd teeb. Tore on, et käesoleval aastal kasvas hooldusesse võetud niitude pindala kahe tuhande hektari võrra – see näitab, et teemat on märgatud, sellest on aru saadud ja see toimib.

On tekkinud püüdnud hool-dajate kogukond, kes vahetab oma-vahel infot, kellel on omad koosole-kud, omad teadmised – võime öelda, et see süsteem on meil käima läinud. Praegu on kasutuses ligikaudu 400 ruutkilomeetrit püüdnud, tegemist pole enam ammu suure vabaõhu-muuseumiga, välja on kujunenud jät-kusuutlik protsess, mis annab tööd enam kui tuhandele maainimesele, -ettevõttele.

Kindlasti ei ole eesmärgid veel saavutatud, aga liigume selle poole. Mitmete niidutüüpide (rannaniidud, loopealsed, luhad) puhul hoolduses olevate väärtuslike alade pind kasvab, aga püüdnud on tänagi veel valulap-se rollis. Loodame, et järgmisel aastal mõned suuremad projektid nende hoiuks töösse lähevad.

Taimo Aasma: Jah, need asjad, mis paljusi kaksikümne aastat tagasi käivitati, hakkavad nüüd tasapisi vilja kandma. Erinevad projektid on erinevalt õnnestunud. Teadmisi tuleb pidevalt juurde, on lihtsamaid ja keerukamaid teemasid, ja on selliseid, mida tuleb veel uurida.

Hanno tõi näite loopealsetest, mille osas me juba näeme tulemu-si, et oleme õigel teel, aga jah, püüdnudega on seis viletsam, see on ka palju keerulisem elupaigatüüp, nõuab rohkem energiat. Vaja on laiemat ringi inimesi, kes oleksid nõus sellise tööga elurikkust soodustaval eesmär-gil tegelema.

Samamoodi on muude elustiku-valdkondadega. Kui võtame teiste elupaikade taastamised, siis mõnin-gaid läbimurdeid on viimase kümne aasta jooksul toimunud. Näiteks raba-de taastamine on meil juba heal järjel, aga madalsoode puhul tuleb teadmine palju raskemalt. Need protsessid, kuidas madalsoid tulemuslikult taastada, on keerulisemad ja kohaspetsiifilise-mad ning nõuavad oluliselt mahuka-



Keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna juhataja Taimo Aasma ja looduskaitse nõunik Hanno Zingel tõdeavad, et aastakümnete pikkune töö mõne liigi kaitseks on ka hästi vilja kandnud. Näiteks euroopa naaritsa, aga ka kõre ja lendorava puhul.

maid teadusuuringuid, et teha kõik õigesti, nii et tulemus vastaks soovitud. Ja see võtab aega.

Liigikaitse samamoodi – kui vaata oma kahekümne aasta taguseid teadmisi sellest, mida liigid vajavad, siis on see üsna erinev sellest, mida me teame praegu või mida me teadsime kümme aastat tagasi. Kui kümme aastat tagasi tulid esimesed telemeetriauringuvõimalused, siis info, mida me selle abiga koguma hakkasime, oli täiesti uus tase. Näiteks metsise osas on tehtud kuus aastat praktilisi uurimuid ja välieksperimente, mille põhjal hakkab kogunema teadmisi, mismoodi metsisele just Eesti kontekstis läheneda. Olulist infot on saadud metsise elupaiganõudlusest, mängupaikade dünaamikast, aga ka sellest, et kui taastame rikutud elupaiku, siis kuidas seda võimalikult tulemuslikult teha.

Igas riigis on teatud eripära vastavalt sealsetele looduslikele tingimustele. Seda näeme ka teiste liikide juures. See, kuidas mõni liik naaberrii-

gis, näiteks Soomes käitub, on teistsugune võrreldes sellega, kuidas ta Eestis käitub. Sellest sõltub ka siinne loogika, mida on vaja ette võtta tema kaitsmiseks.

Nii et jah, meil on edulugusid ja on protsesse, mis kulgevad oodatust aeglasemalt, aga looduskaitse tervikuna läheme õiges suunas.

Mis looduskaitseviisid viimasel ajal iseäranis rõõmustanud on töö tulemusi silmas pidades? Milliste liikide käekäik on kaitsemeetmete toel arvestatavalt paranenud?

Hanno Zingel: Võib küsida, et kui ühe või teise üksiku liigi kaitsele pühendatakse kümneid aastaid, siis kas ta tõesti on nii tähtis? Ja vastus saab olla: ühe liigi elupaika taastades säilitades-hoides saavad kasu ka paljud teised, mõnikord veel avastamata liigid. Nii lõhelistele kudeteede avamise, juttuselg-kärnkonnale liivikute taastamise või euroopa naaritsa

tarbeks jõekesse käänulisemaks kaevamisega luuakse elukeskkonda veel sadadele, isegi tuhandetele haruldastele liikidele.

Ühe sellise rõõmsa näitena võimegi tuua euroopa naaritsa, mitte ainult Euroopa, vaid maailma ühe ohustatuima pisikiskja, kelle asurkonna taastamise kompetentsikeskus asub Tallinna loomaaia liigikaitselaboris, sinna on ka rajatud suurepärane paljunduskeskus, kus on sajale naaritsale ehitatud omaette „sviit“.

Tegemist on looduskaitse vaieldamatu edulooga, Eesti teadlased on suutnud looduses juba välja surnud, väga keerulise ökoloogiaga liigi sinna tagasi viia. Tallinna loomaaiaast nõustatakse looma taasasustamisprojekte kogu Euroopas.

Taimo Aasma: Tiit Maran tuli juba 1990-ndate teises pooles välja kindla plaaniga hakata naaritsaid Hiiu maale asustama. Sellega on tegeletud nüüdseks üle kahekümne aasta.



Taimo Aasma sõnul klassikalise looduskaitse suunad ilmselt ei muutu. Kuskile peavad jääma loodusmassiivid, mis on puutumata, aga teistpidi on tulevik see, et looduskaitse läheb täpsemaks ja maaomanikule lähemale.

Hanno Zingel: Hiiumaal elab paarsada looma. Ülemöödunud põuasel suvel tekkis mure, kuidas need poolveelised olendid toime tulevad, aga nad said ilusti hakkama. Iseseisev asurkond on olemas ja uusi täiendavaid loomi saarele enam ei viida.

See, kuidas tehistingimustes sündinud loomi looduses toime tulemisega harjutati, on omaette tore lugu. Siia juurde käib ka naaritsa elupaikadele vajaliku veesüsteemi taastamine ehk metsajõgede, -ojade tagasitoomine. Kui seda ei teeks, oleksid põuasuveid neile saatuslikuks saanud. Nii et iga liigiga käib kaasas laiem tagamaa.

Praegu on pooleli väga keerulise eluringiga veeliigi – ebapärlikarbi – asurkonna taastamise projekt, püüame vähendada tema kodujõkke ladesuutavaid setteid, eemaldame kalade rändetõkkeid (paljunemine on seotud jõeforelliga) ja palju muud.

Põlula kalakasvatusteskeskuses arenevad praegu karbivastsed, käesoleval talvel toome osa neist juba jõkke tagasi. Üheksakümnendatel aastatel oleks selline asi olnud üsna ulmeline.

Taimo Aasma: Kõik need eelnimetatud edulood on võetud ette eraldi projektidena, neile on kulutatud

palju tähelepanu ja ressursse. Palju edulugusid suurtest Life-projektidest (Euroopa Komisjoni rahastatud keskkonnaprojektid – toimetused), kus on võetud selge eesmärk. Nii on see ka naaritsa, ebapärlikarbi ja lendorava puhul.

Hiljuti lõppes suur projekt loopealsete seisundi parandamiseks. Püüniitide oma valmistab keskkonnaamet ette, see plaanitakse esitada aasta alguses. Püüame olulisemad võtmeliigid ja elupaigad selliste spetsiaalsete projektidega ära katta. See võimaldab põhjalikumalt just nende konkreetsete liikide ja elupaikade küsimustega tegeleda.

Hanno Zingel: Kui veel rõõmustavaid näiteid tuua, siis juttuselg-kärnkonna ehk kõre kaitseks on läbi viidud mitu rahvusvahelist looduskaitseprojekti ja sel aastal saame öelda, et kuuekümnendal protsendil kõre elupaikades on asurkonnad kasvama hakanud, kaheksakümnendal protsendil on kahanemine peatunud. Samas teades, et elupaiku on meil kokku vaid viisteist, on teha veel palju. Kõre kaitsmise juures räägime laiemalt liiviku-nõmmeelupaikade taastamisest. Näiteks Vesikijärve ala on laiendatud ja on näha ka tulemused: tänavu kevadel laulis seal 117 isas-

looma, aastal 2005 ainult paarkümmend. Projektide käigus oleme kõre ja teiste liivikuteliikide kohta palju õppinud.

Ka lendorava uuringud on näidanud, et tal on elupaigaks vaja suuremat metsaala, kui me üheksakümnendatel arvasime. Nende teadmiste alusel on kaitsekorralduse süsteemi uuendatud. Kui aastatel 2013–2014 oli Eestis ainult 27 lendorava asustatud elupaika ja prognoosimudelid nägid ühe stsenaariumina ette, et käesolevaks aastaks on ta välja surnud, siis täna on meil seitsekümmend asustatud elupaika. Saame öelda, et lendorava kaitseks on astutud õigeid samme.

Lendorav on kindlasti üks liik, kelle tõttu on hulk metsi kaitse alla võetud ja majandamisest väljas. Sageli tuuaksegi metsast rääkides näiteks protsente, kui palju on range kaitse all ja kui palju on piirangutega metsi. Aga kas metsa peab just sel moel kaitsma, võib-olla peaks rohkem vaatama seda, kuidas majandades loodust säästa?

Taimo Aasma: Seda, kas elupaiku on kaitse all piisavalt või ei ole, näitab lõpuks liikide seisund. Eks nende jaoks elupaiku ju hoitaksegi. Siin on mitut sorti lähenemine võimalik.

Näiteks üldökoloogilisest tuleb ka eesmärk, et vähemalt kümme protsenti metsi peab olema range kaitse all. See tähendab, et peab olema mingi kogus puutumatu metsa, tagamaks seda elupaika kasutavate liikide jaoks vajalik pindala ja eeldatavasti ka sobiv, omavahel seotud elupaikade võrgustik. Eraldiseisva tükina ükski elupaigalaik pikas perspektiivis kahtlemata ei toimi.

Hästi suurt rolli mängib siinjuures veel kaks asja. Üks on see, et mis kvaliteediga need elupaigad on – liigi seisukohast on metsal ja metsal vahe. Ta on mets küll, aga millistele liikidele ta sobilik on, milline ta on oma struktuurilt ja vanuselt? Ka noores metsas või raiesmikul elab mitmeid liike, kuid need on enamasti sellised,

kes saavad hästi hakkama erinevates kooslustes. Seevastu vanas, looduslikult areneda saanud metsas elab aga palju selliseid liike, kelle jaoks on just selline mitmekesise struktuuriga kooslus ainuvõimalik elukoht. Need liigid, olgu need siis linnud, putukad või samblad, teistsugustes tingimustes elada ei saaks, noor mets neile ei sobi.

Teine asi ongi väljaspool kaitsealasid tegutsemine. See suundumus muutub elurikkuse kaitses laiemalt järjest olulisemaks – milliseid liike ja elupaiku arvestavaid nüansse me saame oma igapäevase majandustegevuse juures arvesse võtta.

Oleme palju viimasel ajal arutanud näiteks kuivenduse üle. Kuivendus, on see siis põllumajanduses või metsanduses, on üks väga tugev ja elusloodusele negatiivselt mõjuv tegur. Näiteks kahepaiksetega läheb kogu Euroopas järjest halvemini, seda on ka Eesti seireandmed näidanud. Üks küsimus on siin, et kui kuivendamata jätta ei saa, siis kuidas erinevaid kuivendusprojekte võimalikult elurikkust säästvalt planeerida ja ellu viia. Möödunud aastal valmisid KIKi toel leeven-dusmeetmed, mis aitavad kaasa suuremale elurikkusele, kusjuures nende meetmete ellurakendamine nõuab üsna väikest lisatööd. Kuivendusprojekti koostamise käigus on võimalik asjad laiemalt läbi mõelda, näiteks teha sirgele kraavile mõni looge või laiend sisse, paigutada voolu keskele mõni suurem kivi. Sellest on abi kiilidele, kaladele, kahepaiksetele ja neist toituvatele lindudele, samuti ka naaritsale. Selliseid nüansse, millega saab olukorda sobivas suunas reguleerida, on palju ja see on üks võtme-koht, kuidas saame elurikkuse kaitse majandamisse integreerida.

Need teadmised peavad ju tööt-gijanigi jõudma ja ta peab need ka omaks võtma.

Taimo Aasma: Eks see eeldab esialgu palju suhtlust, et me erinevate osapooltega saaksime üksteisest

ühtmoodi aru. Minu hinnangul on loodussõbralikke võtteid tegelikkuses palju lihtsam rakendada, kui esimese hooga tundub.

Hanno Zingel: Lisaks kaitsealadele on vaja, et spetsiaalselt loodusele hoitud alade vahel oleks liikidel, on need siis taime- või loomariigist, võimalus levida ja liikuda. Siin tulevad mängu näiteks ühenduskoridorid püsimetsaga, mida me praegu katsetame Virumaal riigimetsas lendorava püsielupaikade vahel, aga ka võsastunud põlluservad või loodussõbralikult rekonstrueeritud metsakuivenduskraavid.

Oluline ei ole see, mille sa metsast välja viid, vaid mis sinust maha jääb.

Hanno Zingel

Eelmisel aastal hakkasime rohkem rääkima igähe loodushoiust, mida saab kenasti kokku võtta näiteks Tartu ülikooli vanemteaduri Aveliina Helmi lausega, et iga lillepeenar võib olla su isiklik looduskaitseala, kus kasvavad kodumaised niidutaimed. Nelja millimeetri pikkuse erakherilase vajadused eluks on palju väiksemad must-toonekure omadest.

No see mõte, et vähem niita, läks igatahes rahvale väga hästi peale. Niitmisega tõmmati tublisti tagasi ja oli kohalikke omavalitsusi, kes muutsid heakorraeeskirju ja lubasid pikemat muru. Aga milline võiks metsanduses olla igähe loodushoid? Säilikipuid juba jäetakse ja luuakse vääriselupaiku.

Taimo Aasma: Hanno on selle mõtte kunagi ilusti kokku võtnud – oluline ei ole see, mille sa metsast välja viid, vaid mis sinust maha jääb. Kui teeme raieid, siis tõesti me tähtsustame sinna jäetavaid säilikipuid. Aga see teadmine, kuidas ja milliseid puid elurikkuse seisukohalt metsa jätta, peaks saama paremaks.

On üha rohkem tehtud teadustöid teemal, mida erinevad liigid vajavad.

Millised peaksid olema säilikipuud ja kuidas neid jätta; millised puuliigid ja millises seisukorras; kui palju ja milliste gruppidenä on ühe või teise metsalinnu või haruldase sambla jaoks vaja – kõik need teadusuuringutest saadud teadmised tuleb ka praktikas rakendada.

Kaitsealadel võiks linnurahu – see seadusemuudatus on praegu töös – olla niisugune tava, mida igakevadiselt järgime, aga kas sellega saab ka väljaspoole kaitsealasid laiendada, on pikemate arutelude küsimus.

Hanno Zingel: Igähe loodushoius metsanduses on tõesti mitu tasandit.

Üks on pilt, mis silmale raie järel avaneb ehk piisava koguse säilikipuude jätmine. Metsamurelike inimeste jaoks oleks kindlasti leevenduseks vaade langile, kus kasvama jäävate puude kogus on suurem. Mõistagi on sel juhul ka ökoloogiliselt raie mõju leebem – uurin-gud räägivad, et kui langile raie käigus viisteist protsenti puid alles jääb, siis elurikkus ei hävi.

Nii et elurikkuse seisukohast – ja seda paljud metsaomanikud ju ka täna teevad – tasub hoida mingi osa metsast loodusele, kui see on vähegi võimalik. Mets läheb vananedes ju elurikkuse seisukohast ainult paremaks. Mõni seen või samblik ootabki, et puutüügas oleks sada aastat seisnud, alles siis ta saab seal lõpuks paljunema hakata.

Looduskaitsetel ja metsaomanikel on sageli suusad ristis, kui mõni mets jälle majandamisest täiesti välja läheb. Missugune aga võiks olla riiklik praktika, et metsaomanik, kelle metsas kasvab või elab mõni haruldane liik, mistõttu tema mets nii-öelda lukku läheb, hakkaks selles nägema väärtust, tundma uhkust selle üle? Kuidas võiks selleni jõuda?

Hanno Zingel: Siin on veel palju teha. Kui räägime praegustest kaitseteatistest, siis need on kahtlemata juriidiliselt vajalikud dokumendid, aga liiga üldised. Inimene peaks

AASTA 2020 LOODUSKAITSES

Uusi kaitsealasid ei moodustatud, kuid uuendati Paadenurme ja Abruka looduskaitseala, Seli-Angerja ja Kavilda ürgoru ning Pakri maastiku-kaitseala kaitse-eeskirju. Moodustati kümme uut püsielupaika seeneliikide – leht-kobartoriku, lilla põdramoka ja limatünniku – kaitseks.

Pärnumaal arvati kaitse alt välja kolm vana kaitsekorraga ala: Marjalaid, Tõstamaa liigikaitseala ja Rannametsa jõe lammimets, sest nende väärtuslikumale osale oli kaitse tagatud vääris-

elupaiga ja moodustamisel oleva kaitsealana. Alade kogupindalast 27,12 hektarist jäi kaitse alla 12,02 (enamasti VEPina) ja kaitse alt läks välja 15,1 hektarit.

Kaitse alt arvati välja parke loodusobjektide hävimise või looduskaitseväärtuste kadumise tõttu Tallinnas, Võru-, Jõgeva- ja Valgamaal. Pärnu ja Raplamaal arvati kaitse alt välja üksikobjekte, näiteks kive ja puid.

Allikas: keskkonnaministeerium

saama oma metsa loodusväärtuste kohta täpsemalt teada.

Oleme väärtustest detailsemalt rääkimisega ka algust teinud. Ornitolooogiaühingu ja kotkaklubiga koostöös on käimas projekt, mille sisuks on, et klubi inimesed annavad musta-toonekure ja kotkapesadega kinnistute omanikele täiendavat infot liigist, kes tema maa peal elab. Ka on siin olemas isiklik lähenemine, kui inimene tahab selle liigi ja pesa kohta täpsemalt teada. Kui inimene tahab konkreetset lugu teada, siis peaks ekspert väljaspool pesitusaega maaomanikuga pesa juures ära käima. Oleme alustanud just kotkastest ja mustast-toonekurest kui meie põlislooduse sümbolitest. Need on kindlasti liigid, kelle üle maaomanik võiks uhkust tunda.

See projekt võiks aidata vähendada vastandumist looduskaitsete ja majandajate vahel?

Hanno Zingel: Vahetu suhtlus on väga oluline – tihtipeale lihtsalt ei mõisteta, mida kaitsta tahetakse. Eduka loodushoiutöö taga on ikka see, et maaomanikega on koos asjad läbi arutatud.

Taimo Aasma: Metsa kontekstis on heaks ühiskondliku küpsuse koolliks omavalitsuste üldplaneeringud,

mille koostamised praegu käivad. See on meie vaatest oluline, et erinevate huvidega osapooled peavad ühise laua taha tulema. Ühiskonna arengu mõttes on päris hea teada saada, kuidas suudetakse omavahel läbi rääkida ja huvid ühitada ja millised on tulemused. Pikas perspektiivis on üldplaneeringute koostamise käigust kindlasti palju kasu.

Viimastel aastatel on palju nuputatud, kuidas tehnoloogiat nii arendada, et omanik saaks enda maaüksust puudutavad teadmised andmebaasidest ise vahetult kätte.

Taimo Aasma

Siis saavad metsaomanikud enda seisukohti ka selgitada, ilma neid kuulamata on lihtne raieid lihtsalt ära keelata.

Taimo Aasma: Need on konkreetsed juhtumid. Üks vald on hoomatav üksus, et mida seal siis maastikus näha tahame. Kohaliku tasandi kokkulepetest sõltub päris palju.

Olen oma töös mitmel korral kokku puutunud omanikega, kelle metsi võiks nimetada ka talumetsadeks, kus igasugune raie on täiesti keelatud. Kuid nemad tahaks majanda-

da oma metsa vaid oma majapidamise tarbeks. Lõigata oma metsast enda tarbeks küttepuid, mõni ehk ka kuuri ehituseks materjali saada, kuid seda nad teha ei tohi. Kas nii-sugustel puhkudel ei võiks kehtida erandid? Kui ei või, siis miks?

Taimo Aasma: Ma arvan, et me jõuame selleni paratamatult. See on teema, mis nõuab detailidega tegelemist: kuhu maani ja mida reguleerida, mida teha võib ja mida mitte. Üks kasutab vabadust mõistlikult, teine mitte. Sellised teemad tulevad kohe ka lauale.

Keskkonnaministeeriumi veetav LIFE IP projekt, eestikeelse nimega „Loodusriikas Eesti”, erineb tavapärasest selle poolest, et on hästi mastaapne ja kestab kümme aastat – 2029. aasta lõpuni. Nimetatud projektis on metsateemad hästi kesksel kohal.

Lauale tulevad just sellised teemad, kuidas leida metsakaitsetes osapooli rahuldavaid lahendusi. Kui meil praegu on olemas poollooduslike koosluste ja kaitstavate soode tegevuskavad, siis metsadele sellist kava, mis võtaks kokku teadmise ja perspektiivi, mida ja kuidas teha, pole. Selle projekti üks eesmärke ongi metsa-elupaiku puudutavate kavade koostamine.

Töö on juba käivitunud ja võiks tuua head teadmist, kuidas peaksime metsakaitsele laiemalt lähenema ja millised või-

malused meil selleks on. Sealjuures vaadatakse erametsaomaniku suunas – erametsaliit on meie projekti partner –, et kui metsamaale rakendub looduskaitse piirang, siis millised on vajalikud ja õiglasel kompensatsioonid maaomanikule. Erametsaomanike esindajatega koos tahame arutada, missugune võiks olla mõistlik süsteem, et ühest küljest omanik oleks rohkem motiveeritud elurikkust säilitama ja teisest küljest ei kannataks ta rahaliselt. Riigi jaoks on paratamatult oluline, et bürokraatia, mis sellega võib kaasneda, ei kasvaks üle pea, et lõpuks ei peaks tegema toetuste maks-

miseks rohkem kulutusi, kui toetus-
teks endiks kulub.

Selle projektiga haakub ka info
jõudmine maaomanikeni. LIFE IP üks
osa on see, et meie infosüsteemidest,
ka eelisest, kus me looduskaitse-
lisi andmeid haldame, peaksid vajali-
kud andmed maa- ja metsaomaniku-
ni jõudma. Viimastel aastatel on palju
nuputatud, kuidas tehnoloogiat nii
arendada, et omanik saaks enda maa-
üksust puudutavad teadmised and-
mebaasidest ise vahetult kätte. See on
siiani olnud üks kitsaskoht ja LIFE-
projektis kindlasti arendamisel.

Kuidas ühiskondlik diskussioon raiete üle on looduskaitset mõju- tanud?

Hanno Zingel: Ühiskondlikust aru-
telust on alati kasu. Ka looduskaitse-
s on ettevõtmisi, kus raie on vaja-
lik, näiteks rannaniitude taastamine.
Avakoosluste ökoloogiliseks toimi-
miseks ei piisa väikestest niidulappi-
dest – sellistel aladel langevad näiteks
maaspesitsevate kurvitsaliste munad
ja pojad suures ulatuses röövluse ohv-
riks. Niitude suur pindala on kiskluse
vähendamiseks väga oluline.

Aga need on jälle lood, mis tuleb
lahti rääkida, et inimesed saaksid ees-
märgist aru. Usun, et selle diskus-
siooni käigus saavad nii metsanduse
põhitõed kui ka ökoloogia alused üha
enamatele eestlastele selgeks ja ühiste
arusaamade osa kasvab.

Milline on laias plaanis Eestis loo- duse kaitsmise suund?

Hanno Zingel märgib, et loodushoiuks on vahel
tarvis väga vähe – põlluservas võib olla vaid kaks
puutüve maas ning sellest piisab, et mingi
haruldane mardikas suudaks kahe metsaala
vahel liikuda.

Hanno Zingel: Loodushoiu vaja-
dust teadvustatakse nii maailmas kui
ka Eestis üha enam. Aastaks 2024 on
Euroopa Liidu üldisest eelarvest 7,5
ja aastaks 2025 juba kümme protsenti
planeeritud elurikkusele. See on väga
suur number. Palju sellest kulub ilmselt
Euroopa põllumajanduse loodussõbra-
likumaks muutmisele ja looduse taas-
tamisele üldisemalt, aga arvan, et siin
on suur osa ka looduse inimese juurde
viimisel ehk loodusharidustööl.

Usun, et loodushoius kasvab isik-
lik lähenemine eramaaomanikule,
üha enam liikide vajadusi tundma
õppides saab looduskaitse muutuda
täpsemaks ja paindlikumaks.

Taimo Aasama: Klassikalise loodus-
kaitse suunad ilmselt ei muutu, kus-
kile peavad jääma loodusmassiivid,
mis on puutumata, aga teistpidi on
tulevik see, et looduskaitse läheb täp-
semaks ja maaomanikule lähema-
le: andmed saavad kättesaa-
damaks, teadmist tekib
juurde, kehtestatud pii-
rangud vastavad üha
paremini just konkreet-
se maatüki väärtustele.

Hanno Zingel: Et
oleme pindalalt ise
maailma keskmiste
riikide hulka kuuludes
suutnud säilitada tuhan-
dete ruutkilomeetrite
suurused loodus-
maastikud rah-
vusparkides
ja kaitseala-

del, nagu meie Soomaa, Lahemaa,
Alam-Pedja, Peipsiveere, Läänemaa
Suursoo ja Alutaguse, on siinse loo-
dushoiu edulugu. Sellistel aladel suu-
dab loodus ennast tasakaalustada.
Kui vaatame näiteks metsise käekäi-
ku, siis läheb tal hästi just suurtel loo-
dusaladel, nagu Kikeperas Soomaal.
Seal ökosüsteem ise toimib, näiteks
hunt hoiab kontrolli all need pisikisk-
jad, kes paneks muidu nahka metsise
munad või tibud.

Mis edasine saab olla – ühelt poolt
kindlasti pidevalt uuenevatel teadmis-
tel loodusalade vahel ökoloogilise lii-
kide liikumist võimaldava sidususe
hoidmine ja tekitamine. Nagu me ka
igäihe loodushoius ütleme – põlluser-
vas võib olla vaid kaks puutüve maas,
sellest piisab, et mingi haruldane mar-
dikas suudaks kahe metsaala vahel lii-
kuda. Need on mõnikord väga väiksed
astekivid, mida on vaja säilitada.

Metsaomanik ise saaks
sealjuures jätta ühe tüki
metsa alles ja vaadata,
milline elu sinna aja
jooksul tuleb. 🌿



Maakasutus- ja metsandussektor on ainuke potentsiaalne süsinikusiduja

Koostajad:

Eve Suursild,

keskkonnaagentuuri peaspetsialist

Mati Valgepea,

keskkonnaagentuuri metsandusstatistika juhtivspetsialist

Kahekümne kaheksa aastaga on kasvanud ennekõike metsamaa ja asustusala pindala.

Eesti maakasutust ja maakasutuse muutusi, millele nii loo pealkirjas kui ka juhtlõigus toodud väited toetuvad, hindab keskkonnaagentuur kasvuhooonegaaside heitkoguste inventuuri käigus.

Maakasutuse, selle muutuse ja metsanduse (LULUCF) sektoris hinnatakse inimtekkelist kasvuhooonegaaside heidet ning sidumist järgmistes maakasutuskategooriates: metsamaa, põllumaa, rohumaa, märgalad, sealhulgas turbakarjäärid, asustusala ja muu maa.

Kategooriad jagunevad omakorda samasse maakasutusklassi jäänud ja muutusega aladeks. Iga alakategooria all raporteeritakse aastane süsinikuvaru muutus järgmistes süsiniku-

allikates: elus biomass (maapealne ja maa-alune), surnud orgaaniline aine (surnud puit ja varis) ning mullad (mineraal- ja turvasmullad).

Lisaks antakse hinnang ka puittoodete (HWP – harvested wood products) kohta alamkategooriates: saematerjal ja puitplaadid, kemi-termo-mehaaniline puitmass ning paber ja papp.

Seoti ligi kaks miljonit tonni

Ainuke potentsiaalne süsinikusiduja ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni sekretariaadile raporteeritavatest sektoritest on maakasutus- ja metsandussektor (Vt joonis 2).

2018. aastal seoti LULUCF-sektoris 1,99 miljonit tonni CO₂ ekvi-

valenti (ekv), mis on 22,4% enam võrreldes 1990. aastaga (vaata joonis 1).

Oluline on märkida, et IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change / Valitsustevaheline Kliimamuutuste Nõukogu) rakendatud arvutusmetoodika kohaselt hinnatakse iga-aastast süsiniku varu muutust erinevates süsiniku allikates. Muude kasvuhooonegaaside puhul (CH₄ ja N₂O) arvestatakse aastased heitkoguste hinnangud. Kõik kasvuhooonegaasid arvutatakse ümber CO₂ ekvivalentideks, kasutades gaasi globaalse soojendamise potentsiaali (GWP väärtusi), et mõju omavahel võrrelda.

LULUCF-sektori kasvuhooonegaaside neeldumist ja heidet mõjutavad peamiselt raieimahud metsamaal, sidumine puittoodetes, heitkogused turvasmuldade kuivendamise ja mineraliseerumise tagajärjel ning asustusalade laienemine teiste maakasutuskategooriate arvelt.

Möödunud kümnendil varieerusid LULUCF-sektori heitkogused suurtes piirides ebastabiilse raieintensiivsuse ja raadamise tõttu, mis olid tingitud Eesti sotsiaalmajandusliku olukorra muutustest.

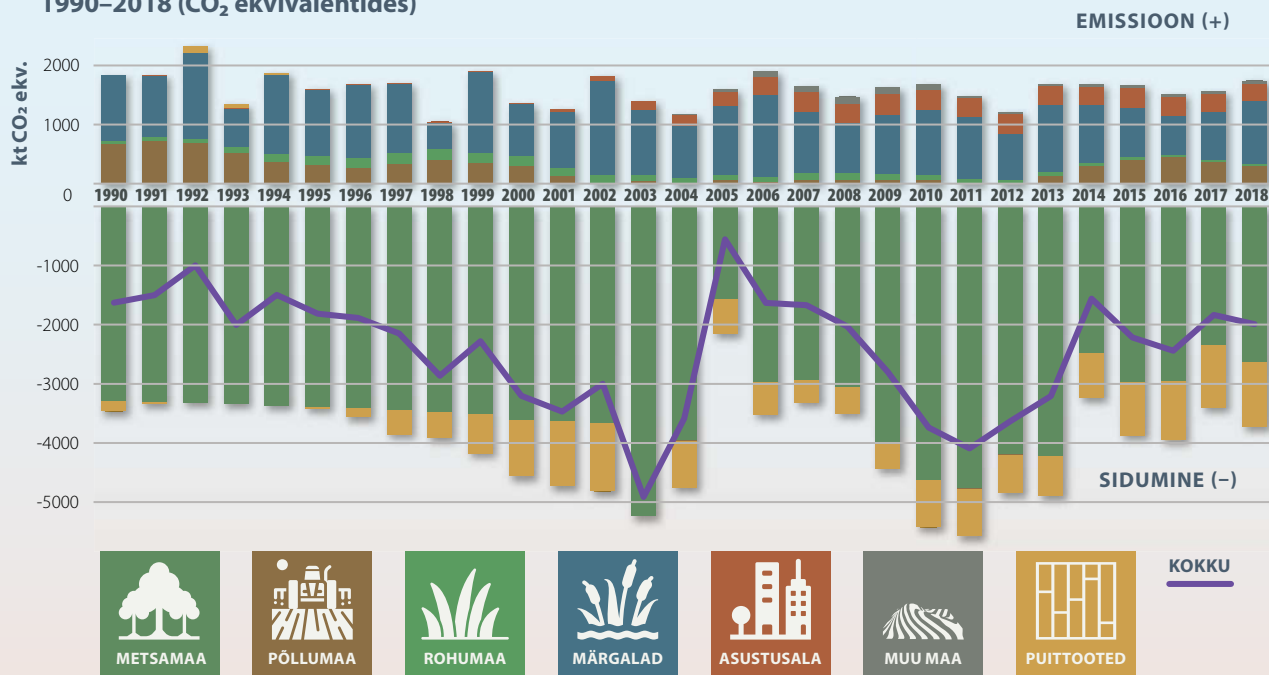
Metsad seovad rohkem kui heidavad

Peamine LULUCF-sektori süsinikusiduja on metsamaa (kogupindala 2,45 miljonit hektarit). 2018. aastal suurenes süsinikuvaru Eesti metsades 2,63 miljoni tonni CO₂ ekv võrra ehk puitse biomassi juurdekasv ületas raieid, surnud puidu kõdunemisest, mullahingamisest, turvasmuldade kuivendamisest ja põlengutest tulenevat kasvuhooonegaaside heidet.

Põllumaade kategooria hõlmab põllumaid, püskultuure, pikaajalisi kultuurrohu- ja põllumajanduslikust kasutusest kõrvale jäänud maid, millel on veel säilinud haritava maa tunnused. Hinnati süsinikuvaru muutusi viljapuude biomassis ning mineraal- ja turvasmuldades, samuti põllumaade rajamisega seotud CO₂ ja N₂O heidet.

Põllumaa kategooria pindala oli 2018. aastal üks miljon hekta-

LULUCF sektori kasvuhoonegaaside emissioon (+) ja sidumine (-) 1990–2018 (CO₂ ekvivalentides)



Joonis 1.

rit ja kasvuhoonegaaside summaarne heitkogus 307 395 tonni CO₂ ekv. Rohumaade pindala oli 2018. aastal 275 414 hektarit. Siia alla kuuluvad peamiselt looduslikud ja poollooduslikud rohumaad ning põõsastikud. Rohumaad emiteerisid 2018. aastal 38 530 tonni CO₂ ekv.

Kõige suurem kasvuhoonegaaside heide tuleb selles kategoorias turvasmuldade kuivendamisest. Mineeraalmullad seevastu seovad maakasutusmuutuste tõttu CO₂.

Eesti pindalast katavad märgalad 423 832 hektarit. Selles kategoorias raporteeriti kasvuhoonegaaside heidet turbakaevandusalaadelt, mis 2018. aastal moodustasid 18 786 hektarit, samuti aiandusturba kasutamise seotud heitkoguseid. Lisaks hinnati turbakarjäärade laiendamise eesmärgil metsa raadamisest ning muudel põhjustel metsa- ja rohumaad märgaladeks muutumisest tingitud süsinikuvaru kadu.

Looduslikel märgaladel toimuvat kasvuhoonegaaside sidumist ja heidet inventuuri käigus ei hinnata. Summaarne heide märgaladelt oli 2018.

aastal 1,07 miljonit tonni CO₂ ekv.

Asustusalade kategooria hõlmab peamiselt tihehoonestusala koos teede, tänavate, väljakute, trasside ja parkidega. Siia alla arvatakse ka tööstus- ja tootmiskaad, karjäärid (välja arvatud freesturbaväljad) ning sporadirajatised ja lennuväljad.

Kokku oli asustusalade kategooria all 347 571 hektarit maad ning heitkogused arvutati metsa-, põllu-, rohu- ja muu maa kategooriate asustusalaks muutmise. Biomassi ja mulla eemaldamisest tingitud kasvuhoonegaaside emissioon oli 2018. aastal 288 795 tonni CO₂ ekv.

Muu maa kategooriasse arvestati 37 544 hektarit. Siia kuuluvad kõik alad, mis ei ole paigutatud ülalmainitud kategooriate alla, näiteks kasutuskõlbmatu mineraalmaa. IPCC metoodika kohaselt on kohustuslik raporteerida selle kategooria all ainult maakasutusmuutustest tingitud kasvuhoonegaaside heidet. Muu maa heitkoguseks hinnati 2018. aastal 33 395 tonni CO₂ ekv.

Puittoodete kategoorias seoti 2018. aastal 1,1 miljonit tonni CO₂ ekv.

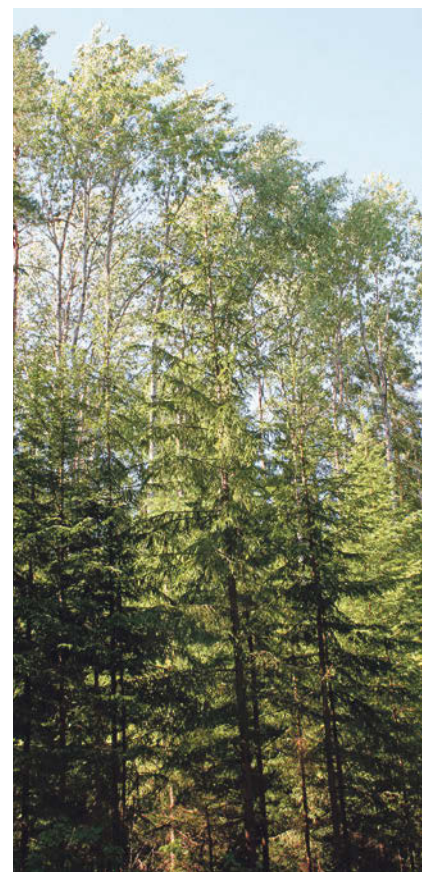
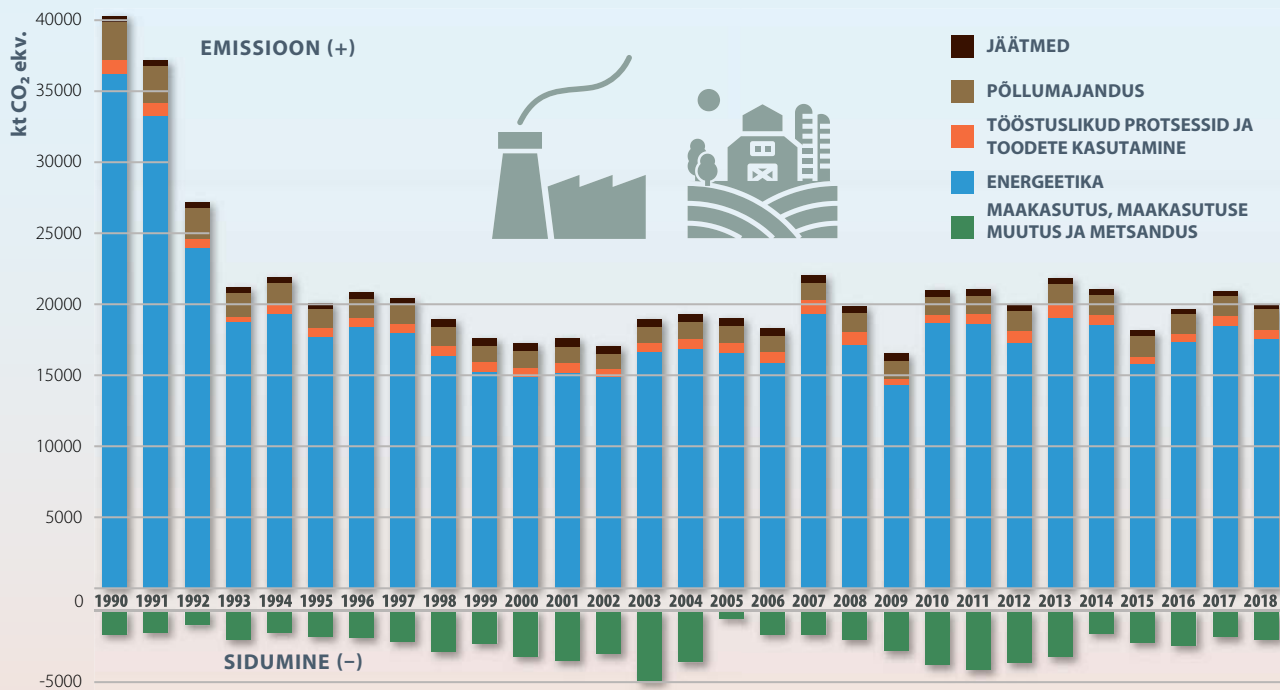


Foto: Kristiina Viiron

2018. aastal suurenes süsinikuvaru Eesti metsades 2,63 miljoni tonni CO₂ ekv võrra.

**Eesti kasvuhoonegaaside heitkogused sektorite kaupa aastatel 1990-2018 kt CO₂ ekv.
Ainsana seob süsinikku sektor, kuhu kuulub ka metsandus.**



Joonis 2.

Kõige suurema panuse sellesse reservuaari andsid saematerjal ja puitplaadid. Paberi ja papi ning kemi-termomehaanilise puitmassi kategooriate osakaal ja mõju süsinikuringlusesse on lühiajaline ja väike, seda eelkõige lühikese poolestusaja tõttu.

Kui maakasutusmuutused või metsa- ja rohumaaade majandamine toovad kaasa süsinikuvärske vähendamise mineraalmullas ja lämmastiku mineraliseerumise, lisandub otseselt N₂O emissioonile (mis on juba sektorite netoheitte hulka arvestatud) ka kaudne N₂O heide lämmastiku leostumisest. 2018. aastal oli see LULUCF-kategoorias hinnanguliselt 4249 tonni CO₂ ekv.

Eraldi hinnatakse põlengutest tulenevat CH₄ ja N₂O heitkoguseid metsa- ja rohumaa ning märgaladel. Rohumaa põlengute alla arvestatakse ka märgalade puitse biomassi põlengu heide, kuid viimased on marginaalsed. 2018. aastal leidsid põlengud aset 327 hektaril metsamaal ja 90 hektaril rohumaaal. Põlengutest tingitud heitkogus oli 106,1 tonni CH₄ ja 1,19 tonni N₂O-d.

LULUCF-sektori hinnangute peamine sisend on statistilise metsainventuuri (SMI) andmed. SMI hindab nii mõõtmishetke maakategooriat kui ka selle muutusi. SMI andmed põhinevad 1999–2018. aasta mõõtmistulemustele.

Andmed põhinevad SMI-l

Varasemate aastate maakasutus ja maakasutuse muutused on leitud välitööde (hinnatakse varasemat maakategooriat) ja kaardimaterjali alusel.

Kõikide maakategooriate, mineraal- ja turvasmuldade pindalad, lisaks elus ja surnud puidu tagavara hinnangud on samuti pärit SMIst. Põlengute algandmed saadakse päästeametist, millele teeb välitöid keskkonnaagentuur. Muldade netoheitte hinnangud põhinevad valdavalt Rootsi heitekoefitsientidel, lisaks Eesti teadusartiklil ja eksperthinnangutel.

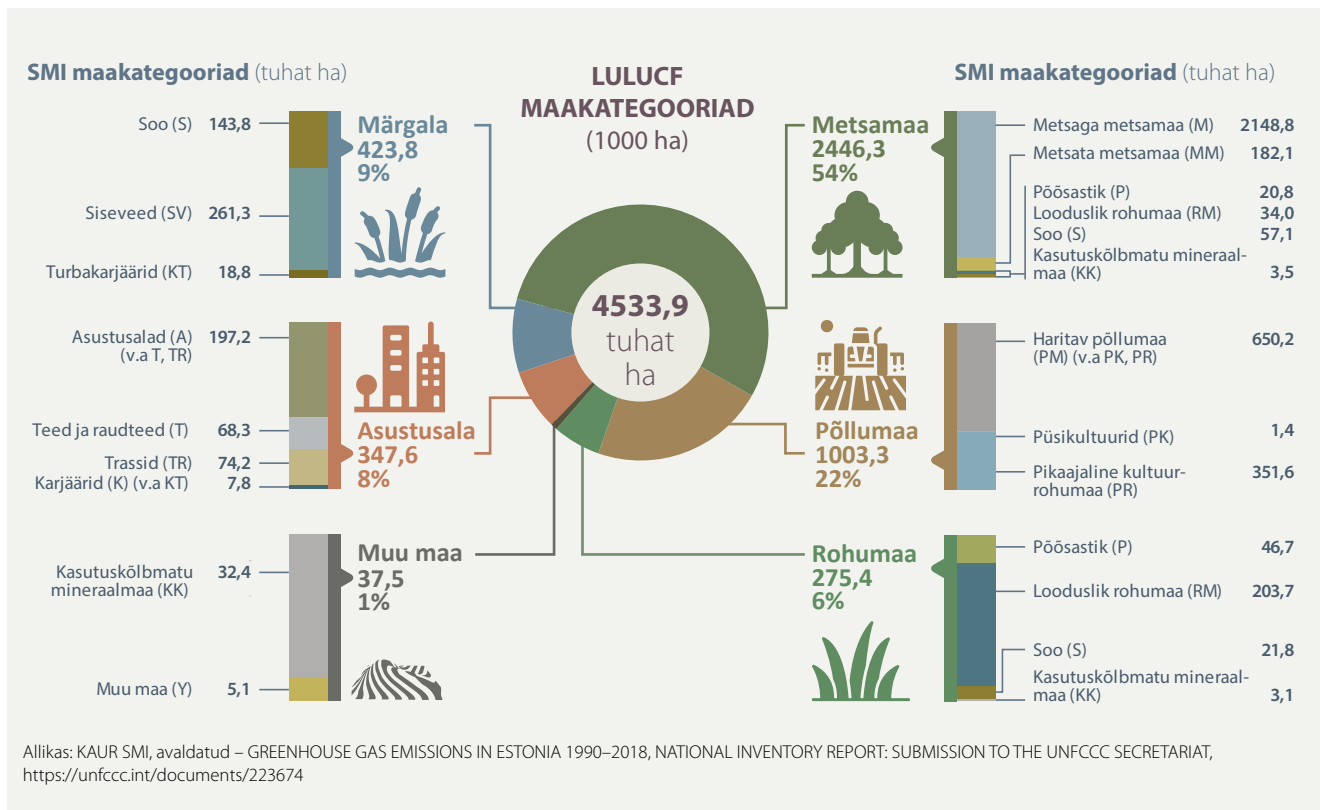
SMI välitöödel hinnatakse maakasutuse muutust vastavalt SMI välitööde juhendile, mis on kohandatud ka LULUCFi riiklikuks aruandluseks vajaliku info kogumiseks. Ühe

maakategooria muutumisel teiseks ei toimu muutus kohe, vaid maakategooria nimeks jääb määratud ajaks ehk kahekümneks aastaks vastav vahetegur. Näiteks rohumaa muutumisel metsamaaks saabki maakategooria nimeks „rohumaa met-samaaks“.

Eesti-sisene maakategooriate jaotus erineb LULUCFi raporti jaoks vajaminevast. Tabel 1 aitab mõista, kuidas on omavahel seotud SMI Eesti ja LULUCFi maakategooriad. LULUCF sektori kohta on hinnatud alates 31. detsembrist 1989 (vaata tabel 2). Kui välja jätta maakategooria „muu maa“, siis on suurima suhtelise vähenemisega rohumaa kategooria (-6,8%).

Oodatult on suurima suhtelise kasvuga asustusalade kategooria. Absoluutnumbrites on suurima kasvuga metsamaa kategooria – metsamaa pindala LULUCFi definitsiooni järgi on tõusnud 85 300 hektari võrra, selle põhjuseks on rohumaa ja põllumaa looduslik või inimtekkeline met-samaaks muutumine.

LULUCFi arvutustes kasutatakse



Tabel 1.

	LULUCF maakategooria	Maakasutus 1990. aasta alguses (1000 ha)*						Kokku 2018
		Metsamaa	Põllumaa	Rohumaa	Märgala	Asustusalad	Muu maa	
Maakasutus 2018. aasta lõpus (1000 ha)**	Metsamaa	2334,5	38	45,5	9,4	7,7	11	2446,3
	Põllumaa	0,9	986,3	15,9	0,2	0	0	1003,3
	Rohumaa	7,8	45,6	218,4	0,6	1,7	1,2	275,4
	Märgala	3,2	0	0,6	418,6	1,5	0	423,8
	Asustusalad	12,5	6,3	5,6	0	322,3	0,8	347,6
	Muu maa	2,2	0,5	0,3	0,1	0	34,4	37,5
	Kokku 1990	2361	1076,9	286,3	429	333,2	47,5	4533,9
	Muutus alates 1990	85,3	-73,6	-10,9	-5,2	14,4	-10	
	Suhteline muutus (%)	3,6	-6,8	-3,8	-1,2	4,3	-21,1	

* Veergudes on näha, millisteks maakategooriateks on algne maakasutus muutunud. Kollasega on tähistatud samaks maakategooriaks jäänud pindala.

** Ridades on toodud, millistest maakategooriatest on 2018. aasta maakategooria moodustunud võrreldes 1990. aastaga.

Allikas: KAUR SMI, avaldatud – GREENHOUSE GAS EMISSIONS IN ESTONIA 1990–2018, NATIONAL INVENTORY REPORT: SUBMISSION TO THE UNFCCC SECRETARIAT, <https://unfccc.int/documents/223674>

Tabel 2.

se ka SMI hinnangut mullastikule. Määratakse, kas proovitükk paikneb mineraal- või turvasmullal, lisaks hinnatakse kuivenduse olemasolu.

Puitse biomassi hindamisel jõuab kasutusse kogu SMI välitööde ja arvutuste mitmekesisus. Oluline on nii

metsa vanuseline jaotus, liigiline koosseis, boniteet, kasvukohatüüp kui ka tagavara. Lisaks annab SMI hinnangu ka surnud puidu kogusele. 🌳

Allikad:

- Greenhouse gas emissions in Estonia 1990–2018, national inventory report:

submission to the UNFCCC secretariat, unfccc.int/documents/223674.

- Statistiline mets: 20 aastat statistilist metsainventeerimist Eestis, Keskkonnaagentuur 2019, www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/smi20_kokku.pdf.
- Aastaraamat Mets 2019: metsavarude peatükk. Keskkonnaagentuur, 2020.

Metsatulekahjud

Maailma metsad põlevad – tulekahjude iseloom, põhjused ja metsapuude kohastumine tulega

Kalle Karoles,
Eesti maaülikooli õppejõud

**Üks põhjus, miks mõnes piirkonnas
on metsad tuleohtlikumaks muu-
tunud, peitub suures surnud puidu
hulgas.**

Metsa- ja maastikutulekahjude iseloom võib maailma erinevates piirkondades olla vägagi erinev.

Lisaks pindalale iseloomustavad tulekahjusid veel nende esinemissagedus ehk arv pikema ajaperioodi jooksul, sesoonsus, põlemise intensiivsus, samuti mõju ulatus nii keskkonnaseisundist kui ka sotsiaalsest ja majanduslikust aspektist lähtuvalt.

Eristatakse kolme peamist metsatulekahju liiki: pinna-, ladva- ja maatuli (turbasse ja kõdukihti tunginud tule korral) (1).

Austraalia ja Aafrika troopilised ja

subtroopilised rohumaad ning põõsastikud põlevad sageli, sealjuures haarab põleng suuri alasid. Kanada ja Venemaa boreaalsed metsad ei põle nii sageli, kuid põlengud võivad kesta kaua ja levida hiiglaslikel territooriumidel (3).

Tulekahjude teket ja iseloomu määravad peamiselt kolm pidevas muutumises olevat tegurit:

- atmosfääritingimused;
- süttimise võimalike põhjuste ja allikate olemasolu;
- süttiva ja põleva materjali kogus ning paiknemine (4).

Kliimamuutuste tingimustes on mitmetes maailma piirkondades prog-

noositud nii keskmise õhutemperatuuri tõusu kui ka sademete hulga vähenemist. Viimane väide ei ole õnneks väga aktuaalne Põhja-Euroopa tingimustes, küll aga näiteks Lõuna-Euroopas, kus on selle sajandi lõpuks prognoositud süvenevat veepuudust ja ekstreemseid temperatuuritingimusi.

Kliimaandmete analüüs on näidanud, et perioodil 1979–2013 on tulekahjude teket mõjutavad tingimused, näiteks tuleohtliku perioodi pikkus, muutunud tulekahjudele soodsamaks. Tuleohtlik periood on nimetatud ajal muutunud ülemaailmse keskmisena



Käesoleva aasta üks suuremaid maastikutulekahjusid Creek Fire puhkes 4. septembril Californias Sierra National Forest piirkonnas. Põlengualal viibis palju turiste. Puhkajad ja elanikud tuli kiiresti evakueerida enam kui 120 000 hektarilt. Kohalike ekspertide hinnangul soodustas tule kiiret levimist ja põlemise intensiivsust erakordne kuivus ning metsades leidunud paljud jalalkuivanud puud (22).



LADVATULI



PINNATULI



PINNASETULI

Metsatulekahjude tüübid: pinna-, ladva- ja maatuli (2).

koguni 18 protsendi võrra pikemaks. Sealhulgas on tuleohtlik periood pikenenud eriti Lõuna-Ameerikas, samas näiteks Austraalias hinnatakse seda seni suhteliselt stabiilseks (5).

Viimastel aastakümnetel on oluliselt suurenenud kergesti süttiva ja intensiivset põlemist soodustava materjali – surnud jalalseisvate puude, tüügaste ja lamapuidu – kogus Euroopa (6) ja Põhja-Ameerika metsades.

Paari eelmise sajandi kestel peeti vajalikuks metsa hea seisundi tagamiseks haiged, kuivavad ja surnud puud majandatavatest metsades eemalda-

da. Eriti oluline oli see värskest ürasekite asustatud puude puhul. Viimasel paaril aastakümnel soovitatakse aga surnud puud säilitada eeskätt bioloogilise mitmekesisuse kaitseks, kuna need pakuvad elupaika kuni 25 protsendile metsaliikidest (7).

Kõikjal maailmas suureneb range kaitse all olevate metsade pindala, millel surnud puude mass samuti kasvab.

Tulekahju põhjused võivad olla looduslikud, inimtekkelised ja muud.

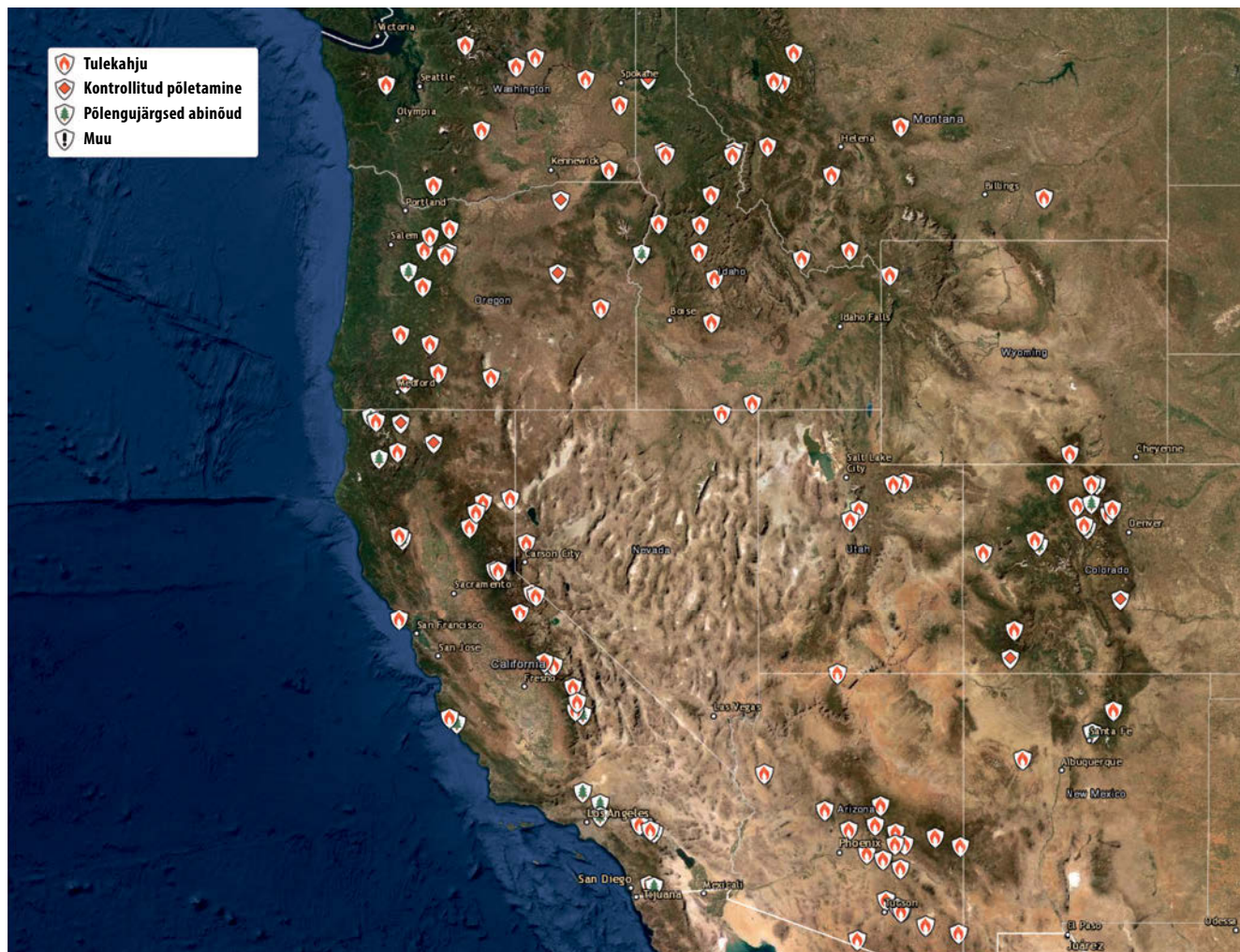
Looduslike tulekahjude peamine põhjus on äike. Pikselöögist tabatud

pinnase või puidu pindmine temperatuur võib tõusta isegi kuni 30 000 °Cni.

On hinnatud, et maailmas lööb äike 8000 korda päevas. Maastiku- ja metsatulekahjude tekke seisukohalt on olulised siiski vaid otseselt puittaimi või maapinda tabavad ja mitte kõrgemates õhukihtides toimuvad pikse löögid (2).

FAO raporti Global Forest Fire Assessment 1990–2000 kohaselt on looduslike metsatulekahjude osakaal olnud Kanadas 35, Austraalias 26, Venemaal 16, USAs 12 ja Soomes 10 protsenti (8).

Kanada boreaalsetes metsades on



Ameerika Ühendriikide lääneosa 2020. aasta suuremate metsatulekahjude kaart (20).

looduslikud tulekahjud küllaltki tavalised. Sealsete uuringute kohaselt vähenes aastatel 1959–2015 loodusliku põhjusega suurte tulekahjude arv ja pindala, inimtekkeliste arv aga suurennes, kuid pindala vähenes (9).

Ülejäänud riikides on inimtekkeliste või määratlemata põhjusega tulekahjude osakaaluks hinnatud enam kui 90 protsenti (8), eriti kõrge on see Aafrikas ja Lõuna-Ameerikas (10).

Boreaalsete metsade osas on läbi viidud võrdlev uuring Venemaa ja Kanada metsatulekahjude kohta. Kanada lääneosa piirkonnas oli 100 miljoni hektari metsamaa kohta aastas keskmiselt 93,7 suurt tulekahju, milles põles 560 000 hektarit metsa. Keskmise tulekahjude vaheline intervall oli 180 aastat.

Venemaa Kesk-Siberis asuvas piirkonnas oli aastas keskmiselt 1442 suurt tulekahju 100 miljoni hekta-

ri metsamaa kohta, milles põles 1,89 miljonit hektarit. Keskmise tulekahjude vaheline intervall oli 53 aastat (11).

Metsapuude kohastumine ja võime põlenguid üle elada

Tuleohtlikes elupaikades kasvavad sageli spetsiaalsed, kohaliku tule-režiimiga kohastunud taimeliigid. Metsapuude kohastumine võimaldab neil põlenguid üle elada kolmel peamisel viisil:

- tüvede ja okste kaitse paksu koorekihiga;
- taastumine põlengu järgselt säilinud kudedest;
- taastumine põlengus eluvõime säilitanud seemnetega (3).

Puutüvesid kattev paks koor ja korbakiht on hea soojusisolaator, mis kaitseb pinnatulekahju korral puude tundlikke elusaid kudesid kõrgete temperatuuride eest. Suurepärase näide on

Edela-Euroopas ja Vahemere piirkonnas kasvav korgitamm (*Quercus suber*), mille tüvesid ja oksid kattev paks korgikiht sisaldab õhuga täidetud rakke. Need pakuvad kaitset kuuma eest ja aitavad tulekahjusid üle elada.

Korgitamme istandustes lõigatakse puudelt korki, kui see on saavutanud enam kui kolmesentimeetrise paksuse. Looduslikes tingimustes võib näiteks 140aastaste korgitamme tüvesid kattev korgikiht aga olla isegi 27 sentimeetri paksune (12).

Hea näide on ka California osariigis Sierra Nevada mäestikukalvas kasvav hiidsekvoia (*Sequoiadendron giganteum*), mille korba paksus tüve alaosas ulatub kuni 80 sentimeetriini (13).

Vanemate puude elusvõra algab sageli enam kui 20 meetri kõrguselt. Seetõttu on sekvoiapuistused suhteliselt tulekindlad (14). Valitseva puisturin-

de kaitseks kasutatakse hiid- ja rannasekvoia puistutes kohati maapinna ülepõletamist, et hävitada puhma- ja põõsarinne ning madalamad õhukesekoorelised puud, mis võiksid juhtida tule ülarinde puude võradesse. Vajadusel koristatakse tuleohtlikes kohtades ka maapinda kattev risu ja surnud puit.

Paksu korbaga kaasneva hea tulekindluse poolest paistavad silma ka mitmed männiliigid. Euroopas kasvavatest liikidest on tuntud Kanaari mänd (*Pinus canarensis*) ning Vahemeremaade rannikualadel ja mäenõlvadel laialdaselt kasvav aleppomänd (*P. halepensis*).

Ameerika liikidest on tuntumad California ja Oregoni osariikides kasvav Jeffrey mänd (*P. jeffreyi*) korba paksusega kuni seitse sentimeetrit ning Vaikse ookeani rannikualadel ja Kaljumäestikis laialdaselt kasvav kollane mänd (*P. ponderosa*) korbaliistakute paksusega kuni kümme sentimeetrit (12).

Austraalia eukalüptiliikidele on iseloomulik puude võra kiire tulekahjujärgne taastumine tüvel ja jämedamatel okstel paiknevatest epikormilistest pungadest kasvavate võsude abil (15).

Osa puuliike ei ole küll otseselt tulekindlad ega suuda säilitada oma kudede eluvõimet pärast tulekahju, kuid see-eest on nad kohastunud konkreetsetele kasvukohtadele iseloomuliku tulerežiimiga.

Sellise liigi heaks näiteks võib tuua meilgi kohati kasvatatava keermänni (*Pinus contorta*). Noores eas kiire kasvu ja suhteliselt õhukese koorega puud võivad tulekahjus hukkuda. Seetõttu on vajalik, et piirkonnas ei põleks sagedamini, kui see on vajalik puu seemnekandvuse ikka jõudmiseks.

Keermänni peetakse Põhja-Ameerika lääneosa metsade üheks vastupidavamaks puuliigiks. Ühest küljest algab tema käbikandvus väga varakult, hõredalt kasvades isegi viie- kuni kümneaastaselt. Seega on seemnevaru ja uuenemisvõime olemas nooremates puistutes ning uus põlvkond hakkab kas-



Suur hulk lamapuitu muudab metsad tuleohtlikuks, tõstab tulekahju intensiivsust ja halvendab metsade läbitavust. Foto on tehtud USAs Kaljumäestiku lõunaosa mägimetsas.



Korgitamme (*Quercus suber*) paks korp pakub tulekahjude korral kaitset kuuma eest ja aitab tulekahjusid üle elada.

vama ka ala sagedase pinnatulega põlemise korral.

Teisalt on vanematel keermännidel osa käbisid vaiguga kinni kleepunud ja avanevad alles maapinnale kukkudes või metsatulekahju korral, kui kõrge temperatuur on vaigu sulatanud. Kuigi osa käbisid võib tules hävida, võimaldab selline kohastumine keermännil põlenud aladel

kiiresti uueneda ja saada nii eeliseisundi teiste puuliikidega võrreldes (16; 3).

Viimase aasta hiiglaslikud maastikutulekahjud USAs

Viimasel aastal on meedia tähelepanu keskpunktis olnud eeskätt maastikutulekahjud Ameerika Ühendriikides, Austraalias ja Venemaal.

Ameerika Ühendriikide metsa- ja maastikutulekahjude koguarv ulatus käesoleva aasta oktoobri alguseks üle 44 200, põlenud kogupindala oli enam kui 3,1 miljoni hektarit (17).

Pikaajalise aegreaga võrreldes ei ole selle aasta hiidtulekahjudes aga midagi erakordset. Näiteks põles USA FRA 2020 raporti kohaselt mets 2012. aastal 3,8, aastatel 2015 ja 2017 aga koguni 4,1 miljoni hektari ulatuses (18).

Käesoleva aasta suvel ja sügisel on tuli enam kahjustanud Ameerika Ühendriikide Vaikse ookeani rannikupiirkondi Californias ja Oregonis.

Ainuüksi California osariigis on käesoleva aasta üheksa kuu jooksul olnud 8100 maastiku- ja metsatulekahju pindalaga üle 1,6 miljoni hektari.

Oktoobri alguse seisuga võitles seal tulekahjudega veel enam kui 17 000 tuletõrjujat. Kodudest oli evakueeritud 96 000 elanikku ja hävinud oli üle 7500 ehitise (19).

Meediakanalite tähelepanu keskmes olevad üksikud hiidtulekahjud on põlengute koguarvuga võrreldes siiski vaid jäämäe veepealne osa. Pikaajalist andmestikku analüüsid selgub, et Ameerika Ühendriikides kustutatakse 98 protsenti tulekahjust enne, kui nende pindala on jõudnud 120 hektarini. Samas moodustavad suurimad põlengud küll vaid 1,1 protsenti tulekahjude üldarvust, kuid on haaranud 97,5 protsenti põlenud kogupindalast ja on põhjustanud enamiku majanduslikust kahjust (21).

Metsa- ja maastikutulekahjude kustutamiseks kulub USAs enam kui miljard dollarit aastas (21; 23). Aastal 1995 moodustasid tulekaitsega seotud kulutused USA föderaalsete metsateenistuse (U.S. Forest Service) eelarves 16 protsenti, nüüd ületavad need juba 50 protsenti (24).

Üha domineerivamaks on kujunemas seisukoht, mille kohaselt ei suuda isegi maailma rikkaim riik kliimamuutuste ja metsade üha suurema tuleohtliku surnud puidu kogu-

Foto: Kerli Karoles-Via





◀ Ilmselt sajandite taguste tüüpiliste põlemisjälgedega hiidsekvoia (*Sequoiadendron giganteum*) Grizzly Giant Yosemite rahvusparkis Mariposa orus. Puu vanuseks on hinnatud 2990 aastat. Nii vanadel ja kuulsatel puudel on igal oma nimi.

se tingimustes võidelda igal aastal tuhandete tulekahjudega. Need väljuvad sageli kontrolli alt, põhjustades majanduslikku kahju miljardite dollarite ulatuses ja muutes suurriigi elutahtsad piirkonnad kohati isegi elukõlbmatuks.

Seetõttu rõhutatakse eriti asulate lähedal paiknevates tuleohtlikes metsades ja tiheasustuse piirkondades vajadust spetsiaalse suunitlusega metsade majandamise järele. Üks võimalus on kujundada tulekindlama liigilise koosseisu ja struktuuriga puistusi. Samuti on oluline tulekaitseabinõude raskuskeskme nihutamine otsestelt kustutustöödelt elanikkonna paremale teavitamisele ja abinõudele tulekahjude ärahoidmiskes.

Täpsema ülevaate metsatulekahjude pindalast ja selle muutustest võib leida Eesti Metsa 2020. aasta sügisnumbrist („Maailma metsad põlevad – trendid, põhjused ja tagajärjed“, lehekülgedel 42–49). 📖

Kirjandus

1. Henn Alton, Ain David Kiil. 2003. Metsatulekahjud. – Eesti Metsaselts. 193 lk.
2. Andrew C. Scott, a.o. 2014. Fire on Earth. An Introduction. Chichester, UK, John Wiley & Sons.
3. Global land cover changes – wildfires: stateoftheworldsplants.org/2017/report/SOTWP_2017_8_global_land_cover_change_wildfires.pdf).
4. Max A. Moritz, a.o. 2012. Climate change and disruptions to global fire activity. – Ecosphere, 3(6): 49.
5. Matt W. Jolly, a.o. 2015. Climate-induced variations in global wildfire danger from 1979 to 2013. – Nature Communication 6, Article N 7537.
6. Forest: deadwood. Average deadwood volume in forests in several EEA countries. – EEA Indicator Assessment, 2017.
7. Katarína Merganičová, a.o. 2012. Dead Wood in Forest Ecosystems. – Forest Ecosystems – More than Just Trees, edited by Juan Blanco, p. 81–108.
8. Peter A. Thomas, Robert S. McAlpine.

2010. Fire in the wild landscape. – In: Fire in the Forest. Cambridge University Press.

9. Chelene C. Hanes. 2019. Fire-regime changes in Canada over the last half century. – Canadian Journal of Forest Research, March 1: 256–269.
10. earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MOD14A1_M_FIRE.
11. Eilliam J. de Groot, a.o. 2013. A comparison of Canadian and Russian boreal forest fire regimes. – Forest Ecology and Management, 294: 23–34.
12. Peter A. Thomas, Robert S. McAlpine. 2010. Fire ecology. – In: Fire in the Forest, Cambridge University Press: 90–118
13. Juli G. Pausas. 2015. Bark thickness and fire regime. – Functional Ecology, 29(3): 315–327.
14. Peter Thomas. 2000. Trees: Their Natural History. – Cambridge University Press, 292 p.
15. Geoffrey Burrows. 2013. Buds, bushfires and resprouting in the eucalypts. – Australian Journal of Botany, 61(5): 331–349.
16. Monica G. Turner, a.o. 2007. Cone production in young post-fire Pinus contorta stands in Greater Yellowstone (USA). – Forest Ecology and Management, 242: 119–126.
17. www.nifc.gov/fireInfo/nfn.htm.
18. Area affected by fire. – Global Forest Resources Assessment. Report of United States of America. FAO, Rome, 2020, p. 124–126.
19. California Statewide Fire Summary, October 01, 2020. www.fire.ca.gov/daily-wildfire-report.
20. US Federal Wildfire Information, October, 1, 2020. inciweb.nwcg.gov.
21. David E. Calkin, a.o. 2005. Forest Service Large Fire Area Burned and Suppression Expenditure Trends, 1970–2002. – Journal of Forestry, Vol. 103, Issue 4: 179–183.
22. www.nationalgeographic.com/science/2020/09/climate-change-increases-risk-fires-western-us/#/climate-change-fire-mm9468_200905_004796.jpg.
23. Patricia Andrews, a.o. 2007. Predicting Wildfires. Fires are burning more acres than ever. – Scientific American. August, p. 46–55.
24. The Rising Cost of Fire Operations: Effects on the Forest Service's NonFire Work. – US Forest Service, 2015, 16 p.

Teadus

Metsahuumuse majanduse ökoloogilised seaduspärasused

Raimo Kõlli,
Eesti maaülikooli emeriitprofessor

Metsaökosüsteemi muldkatte pideva talitlemise tagab iga-aastane uue varise tulek mulda. Varise langemise ja lagunemise dünaamika sõltub ökosüsteemi ülesehitusest ja koostisest. Erinevusi põhjustab mulla liik, puurinde koosseis (leht- või okaspuud), alustaimestik (sambla- ja rohurinde vahekord) ja veerežiim.

Pohla männik – värskel moor huumuskate.

Kasvu- ja lagunemisperioodi algus, lõpp ja kestvus sõltub aktiivsetest temperatuuridest ja veeoludest. Kevadeti soojalaine jõudmisel mistahes kihti tärkab elu nii mullaelustikul (lagundajatel) kui ka taimedel (uue fütomassi tootjatel), sügisel see lakkab.

Saab täheldada, et tasakaalustunud taim-muld vastastikuse seosega metsaökosüsteemid kasutavad metsakõdu ja mineraalse mulla orgaanilist ainet väga efektiivselt. See on tagatud hea kooskõlaga toitelementide vabanemise ja nende taaslülitamisega produktsiooniprotsessi. Kõrge tõhususe kindlustab puurindega kaasne-

vate ökoloogiliste nišside mitmekesisus, mis hoiab ära vabanenud toitelementide hulkurluse süsteemist väljapoole.

Metsamuldi iseloomustav termin metsahuumus hõlmab kogu huumuskattes oleva mulla orgaanilise aine, sealhulgas stabiilse huumuse kõrval ka pidevalt juurde tuleva varise ja selle muundumiseprodukte ehk eelhumust. Metsahuumus võib olla nii mineraalmulla väline (metsakõdu, õhuke turbakiht) kui ka sisene (huumus- või toorhumuslik horisont).

Metsahuumuse kvantitatiivsed näitajad, kontsentratsioon (%) ja varu (t/ha), antakse kas kuivainena või

orgaanilise süsinikuna. Need, vaid staatilisest aspektist metsahuumust iseloomustavad näitajad ei sobi mitmel põhjusel metsamuldade talitlemise mõistmiseks ja erinevate muldade võrdlemiseks. Õigem on metsamuldi iseloomustada dünaamilisest aspektist ehk varise vooga läbi muldkatte (alates värskest varisest kuni selle stabiliseerumise või täieliku mineraliseerumiseni).

Üldiselt võttes ehk ongi stabiilse huumuse tähtsus liialt ühekülgsele esile tõstetud. Seda ka seoses lootusega talletada stabiilses olekus mulda võimalikult rohkem atmosfäärisüsinikku, mis oleks vajalik keskkonna-

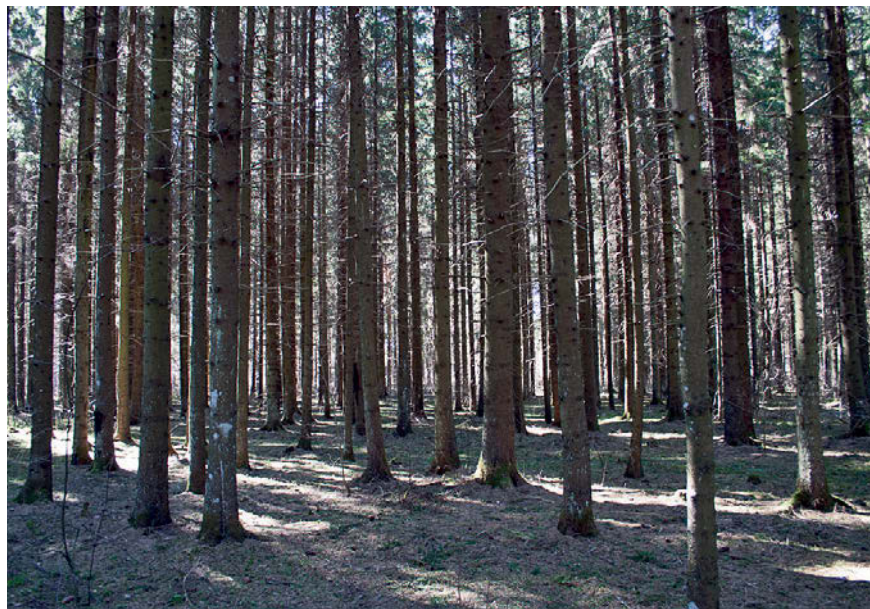


Foto: Tarmo Kõlli

Jänesekapsa kuusik – värske moder huumuskate.



Värske moder huumuskate.



Niiske moder huumuskate.

2 x foto: Endla Asi, BioSoil Project

seisundi parandamiseks. Vastuolu seisneb siin selles, et kui keskkonnanahoiu seisukohalt oleks vajalik võimalikult suure metsahuumuse koguse pikaks ajaks ladustamine muldkattesse, siis metsakasvatuse seisukohalt on hoopiski olulisem selle efektiivne kasutamine läbi kiire käibe. Neid kahte suunda on keeruline samaaegselt toimimas hoida.

Viit tüüpi huumuskatted

Metsahuumuse sisaldus ja dünaamika erineb oluliselt huumuskatete kaupa varise hulga, mulla elustiku ja tsüklilisuse poolest. Need erisused peegelduvad väga selgesti huumuskat-

te ülesehituse vormis ehk huumusprofiilis. Huumuskatte tüüpide kaupa erinevad metsakõdu (O-horisoni) ning turba- (T), huumus- (A) ja toor-

Kuivade, värskete ja niiskete huumuskatete ülesehituses ja talitlustes on juhtiv osa mulla mineraalsel koostisel.

huumuslike (AO või AT) horisontide kihistumine ja omadused.

Kuivade, värskete ja niiskete huumuskatete ülesehituses ja talitlustes on juhtiv osa mulla mineraalsel koos-

tisel. Sõltuvalt mulla karbonaatide sisaldusest, lõimisest ja toitelisusest eristatakse (1) mull-, (2) moder- ja (3) moor-tüüpe. Nendest ökoloogilise talitluse poolest erinevad tunduvalt (4) märjad ja (5) turvastunud huumuskatted.

Kui mull-tüüpi huumuskatted on moodustunud karbonaatsetes tingimustes (rähksetel liivsavidel ja saviliivadel), siis nende vastandiks on happelistel liivadel moodustunud moor-tüüpi huumuskatted.

Nende kahe äärmuse ülemineku-



Foto: Endla Asi, BioSoil Project

Kuiv kaltsi-mull huumuskate.



Foto: Raimo Kõlli

Värske kaltsi-mull huumuskate.

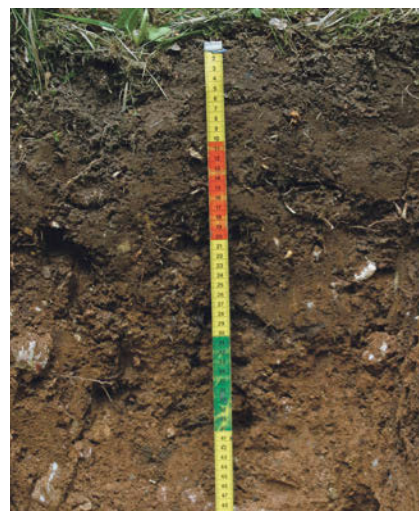


Foto: Endla Asi, BioSoil Project

Värske metsa-mull huumuskate.



Foto: Endla Asi, BioSoil Project

Niiske kaltsi-mull huumuskate.

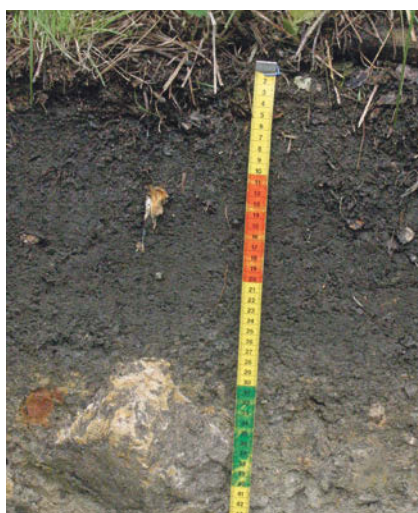


Foto: Endla Asi, BioSoil Project

Niiske metsa-mull huumuskate.



Foto: Tarmo Kõlli

Sambliku männik – kuiv moor huumuskate.

alale on kujunenud moder-tüüpi huumuskatted.

Neljanda rühma puhul on mineraalse koostise kõrval oluline osa huumuskattes ulatuval mullavee koostisel.

Viiendasse rühma kuuluvad mineraalmuldadelt turvasmuldadele üleminekuala huumuskatted, kus otsustavat mõju etendab mullavete toitelisuse kõrval veel ka aineriingi pidurdumise määr, mis väljendub varise akumulatsioonil turbana.

Huumuskatete täiendavateks tunnusteks on alusmulda ülemineku iseloom ja mullaprofiili eluvio-akumulatiivseid protsesse kajastavate horisontide vahetamine ehk mulla liik.

Huumuskatte pealne osa on metsakõdu (väheste eranditega), mille olulisemad tunnused on kihistumine,

tüsedus, koostis päritolu järgi, lagunemise määr, lasuvus ja segunemine mulla mineraalse osaga.

Mull-, moder- ja moor-tüüpi huumuskatted

Mull-tüüpi huumuskatte pehmehumusliku huumusprofiiliga tekib intensiivse bioloogilise aineriingi tingimustes. Varise kiiret lagunemist soodustab toiteelementide küllus ja rikkalik mullaelustik, kelle tegevuse tagajärjel tekib tuhaelementidest küllastatud kitsa C:N suhtega metsahuumus.

Kuigi mullaelustik põhjustab hingamise kaudu olulist süsiniku kadu CO₂ vormis, kontsentreerib ta seedetrakte läbinud osades lämmastikku ja tuhaelemente, mis seotakse tekkivasse humaatset huumusesse. Mull-tüüpi huumuskattes laguneb aastavaris või

muundub huumusaineteks järgneva vegetatsiooniperioodi jooksul.

Mull-tüüpi huumuskatte koosneb õhukesest kihistumata kõduhorisondist, mille moodustavad poollagunenud (purujad) või lagunemata varise komponendid. Kõduhorisondis esineb rohkesti vihmausside koprolite, mis on segatud mesofauna tegevuse läbi tema all asuva huumusrikka horisondiga. Lehtpuude esinemisel võib suve keskel metsakõduhorisont hoopiski puududa selle kiire lagunemise tõttu.

Mull-tüüpi huumuskattes paikneb valdav osa metsahuumusest huumus-(A-)horisondis, mis on huumusrikas, vastupidava biogeense struktuuriga, poorne ja rikkalikult juures-tatud. Huumuse hulk ja mineraalse osa seose iseloom on erinev kuiva-

Metsahuumuse rühmade ökoloogiline iseloomustus

RÜHM	PINDALA % *	JAOTUS	DOMINEERIV KASVUKOHATÜÜP	DOMINEERIVAD MULLAD
MULL	8%	kuiv	leesikaloo	paepealsed ja koreselised
		värske	kastikuloo ja sinilille	rähksed ja leostunud
		niiske	naadi	gleistunud karbonaatsed
MODER	10%	värske	jänese kapsa	kahkjad ja leetunud
		niiske	jänese kapsa-mustika ja jänese kapsa-naadi	gleistunud leetunud, g. kahkjad ja g. leetjad
MOOR	6%	kuiv	sambliku	primitiivsed leede-
		värske	pohla	tüüpilised ja sekundaarsed leede-
		niiske	mustika ja sinika	gleistunud leedemullad
MÄRJAD	28%	mull	sõnajala ja angervaksa	rähksed ja leostunud glei-
		moder	angervaksa, osja ja karusambla	leetunud, kahkjad ja leetjad glei-
		moor	sinika, karusambla ja mustika	leede-glei-
TURVASTUNUD	11%	mull	sõnajala ja angervaksa	küllastunud turvastunud
		moder	tarna ja osja	küllastumata turvastunud
		moor	sinika ja karusambla	leede-turvastunud

* Pindala % on võetud kogu metsamaa pindalast, millest ligi 37% on turvasmullad.

Metsahuumuse rühmade orienteeruvad түsedused ja keemiliste omaduste vahemikud¹⁾

RÜHM	JAOTUS	pH _{KCl} ■ kõdu ■ muld	Tүsedus, cm	OS ²⁾ , t/ha	OSk, % ■ OSm, %	C/N	V% ²⁾
MULL	kuiv						
	värske	5,0 6,1	17–26	63–85	7 93	16–21	65–93
	niiske						
MODER	värske						
	niiske	3,6 4,0	15–20	40–45	17 83	18–19	32–36
MOOR	kuiv						
	värske	3,2 3,7	4–6	10–17	<3 >97	41–45	14–26
	niiske						
MÄRJAD	mull	5,2 5,7	26	124	12 88	17	61
	moder	3,8 4,3	14	43	25 75	30	15
	moor	2,7 3,6	14	58	13 87	40	16
TURVASTUNUD	mull	5,5 6,2	10–30	130 ³⁾	<10 >90	19	73
	moder	3,5 4,5	10–30	80 ³⁾	<5 >95	29	29
	moor	2,6 3,5	10–30	50 ³⁾	<2 >98	50	13

1) Andmed pärinevad autori andmebaasist PEDON;

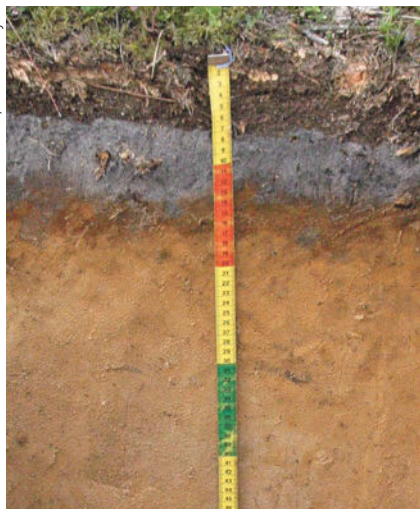
2) Kasutatud lühendid: OS – orgaaniline süsinik, OSk – kõdus ja OSm – mineraalses kihis, V% – küllastusaste; 3) kehtib 20 cm kihi kohta.

de, värske ja niiske veeolude korral. Oluline tegur on karbonaatide sisaldus huumuskattes, mida näitab mulla kihisemine 10% soolhappega. Nii kujunevad rähksed ja paepealsed rährikastel muldadel kaltsimull ning leostunud ja leetjate muldade

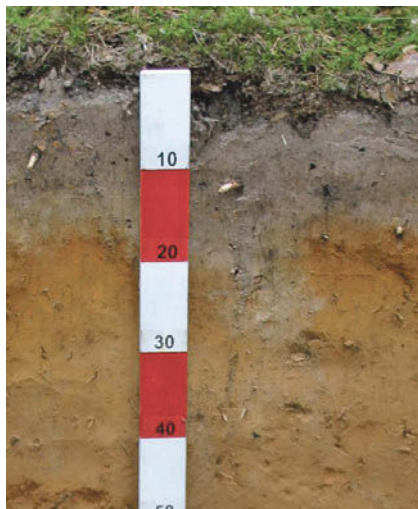
alumosilikaatsetel materjalidel metsamull-tүüpi huumuskatted.

Moder-tүüpi huumuskate tekib keskmise toitelisuse ja aktiivsusega aineriinge tingimustes, kus toimub mõõduka intensiivsusega lagunemine-humifitseerumine. Moder-

huumusprofiil koosneb 2–5 cm түsedusest metsakõdust, mida saab jaotada kaheks kuni kolmeks allhori-sondiks. Pealne 1–2 cm түsedune varise (O1) kiht koosneb ühe (lehed, rohunid) või kuni kahe aasta vanusest (okkad, oksad) varisest. O1-kihile



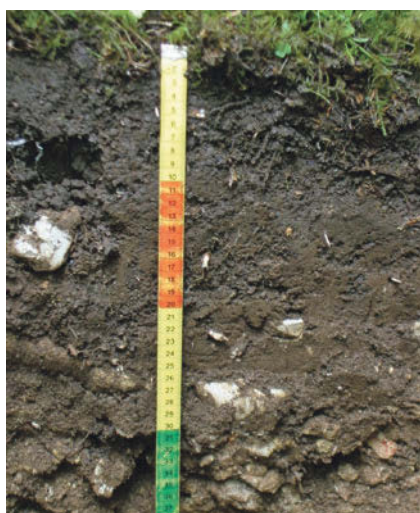
Kuiv moor huumuskate.



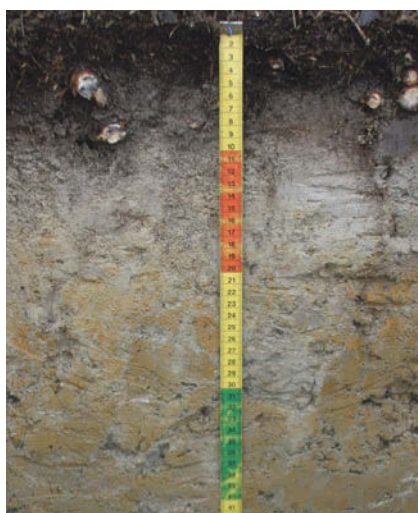
Värske moor huumuskate.



Niiske moor huumuskate.



Märg mull huumuskate.



Märg moder huumuskate.



Märg moor huumuskate.

Foto: Raimo Kõlli

järgneb osaliselt lagunenenud, sageli ka seenniidistikust läbipõimunud kõdu (O2) kiht. Enamasti asub see O1 ja huumushorisondi vahel.

Tihedama samblakatte korral võib mineraalse mulla piiril olla välja kujunenud amorfse huumuse (O3) kiht, kus tume humifitseerunud mass esineb segus purujate jäänustega.

Metsakõduhorisondile järgneb värsketes ja niisketes tingimustes 5–15 cm түsedune huumushorisont vähehuumusliku fulvaatse (happelise) huumusega, mille huumusesisaldus väheneb sügavuse suunas. Moder-huumusprofiiliga mullas esineb leetumise või selgesti eristatavaid välja-uhte tunnuseid.

Mull- ja moder-tüüpi huumuskatte võrdlusest selgub, et kõduhorisonti akumuleerunud süsiniku osakaal on

suurem moderis, mis viitab lagunemise-muundumise pidurdumisele.

Moor-tüüpi huumuskatte huumusprofiil, mis on moodustunud toitainete-vaesel lähtekivimil (liivadel) tuha- ja lämmastikuvaese varise lagunemisel-muundumisel, on mineraalse mulla väline. Varise-kõdu lagunemine on siin valdavalt seenelise iseloomuga.

Saprofüüdid kasutavad vabanenud lämmastikku ja tuhaelemente oma kehade ülesehitamiseks, muutudes konkurentideks kõrgematele taimedele, ja põhjustavad küllastumata (fulvaatse, agressiivse) huumuse teket. Küllastumata liikuv huumus põhjustab mulla leetumist ning raua ja alumiiniumoksiidide ümberpaiknemist alumistesse horisontidesse.

Moor-huumusprofiil koosneb kolme- kuni neljakihilisest metsakõ-

du horisondist kogutüsedusega 3–10 cm. Ühe-kahe aasta varise ülemisele kihile (O1) järgneb tavaliselt viltja iseloomuga seenehüüfidest ja poollagunenud puhmarinde juurtest läbipõimunud O2 kiht.

Mineraalse osa piiril (üleminekul leethorisondiks) esineb õhuke või läätsedena amorfne ja tume hästihumifitseerunud metsakõdu kiht (O3), mille түsedus suureneb tavaliselt kuivadest muldadest niiskete suunas. Metsakõdule järgnev leethorisont on tavaliselt määrdunud sisseuhutud liikuvate huumusainetega.

Märjad huumuskatted

Märjad huumuskatted on kujunenud alaliselt liigniisketes tingimustes. Metsakõdu all esineb neil mulla ja moderi puhul vähehumifitseerunud

toorhuumuslik horisont ning moori puhul huumuse ja raua sissehütest hallikaspruuni laiguline või hall leet-horisont.

Kõigi nende huumuskatte tüüpi-de alusmuld ja lähtekivim on tuge-vasti gleistunud ning huumuskatted on alaliselt liigniisked. Nende toor-huumusliku horisondi peale võib olla akumulëerunud <10 cm түsedune turbahorisont.

Turvastunud huumuskatted

Turvastunud huumuskatted esinevad mineraal- ja turvasmuldade ülemine-kualal. Need on moodustunud ala-liselt liigniisketes (märgades, vesis-tes) tingimustes, kus praktiliselt kogu mullapinnale sattuv maapealne met-savaris ja selle lagunemisproduk-tid jäävad mineraalsest kihist kõrge-male ning nende kogutүsedus jääb 10–30 cm vahele. Turvastunud huu-muskatete jaotamise aluseks on tur-vast moodustava varise ning liigniis-kust põhjustava vee toiteelementide ja hapniku rikkus.

Toiteainete poolest rikaste (eut-

roofsete) karbonaatsete ja küllastu-nud gleimuldade edasisel soostumi-sel tekkinud katteturvas on liikuvate hapnikurikaste mullavete korral hästi lagunenenud, kuid seisvate mullavete korral valdavalt keskmiselt lagune-nud.

Keskmise toiteelementide sisal-dusega (mesotroofne) keskmiselt lagunenenud katteturbad tuhasuse-ga 5–10% tekivad märgade moderi-te edasisel turvastumisel, olles kül-

Metsamuldade majandamise eripärasused sõltuvalt huumuskatte tüüpidest.

lastumata gleimuldade huumuskat-teks. Toitelementidevaene happeline halvasti lagunenenud ja madala (<5%) tuhasusega (oligotroofne) kattetur-vas tekib sademetega toitumisel. Maapinda kattev sfagnumi-turvas on rabastumise indikaator.

Metsaturbad

Metsaturvaste alla kuuluvad alad,

kus turba түsedus on üle 30 cm ehk tegu ei ole mineraal-, vaid hoopis-ki turvasmuldadega. Taolised alad moodustavad ligi 37% Eesti metsa-maadest.

Pisav niiskus tõstab tootlikkust

Metsamuldade majandamise eripä-rasused sõltuvalt huumuskatte tüü-pidest.

Mull huumuskatete metsahuumu-se „seedimise” (lagundamise-humifi-katsiooni) võime ületab aastavarise lagundami-seks vajamineva võim-suse. Tekib olukord, kus aineringe kulgeb teistest huumuskatte tüüpidest suuremas osas puurindega kaasneva-te komponentide kaudu.

Moder huumuskatted on ainerin-ge suhtes tasakaalustunud seoses orgaanilise süsiniku optimaalse vahe-korraga kõdu ja huumushorisondi vahel. Metsade kõrge boniteet nendel aladel on tingitud ka metsahuumuse lagunemiskiiruse heast kokkulange-misest puurinde vajadustega.



VAHVA Jussi

MÜÜK JA INFO
tel +372 517 0544
info@vahvajussi.com



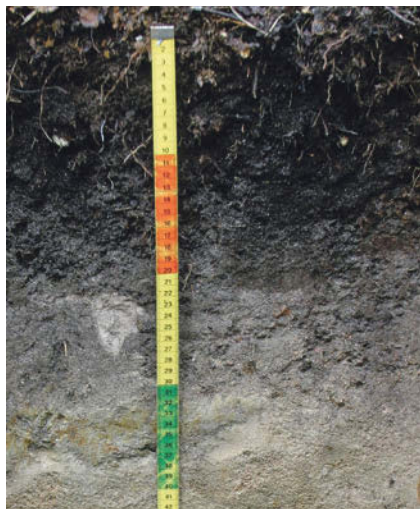


Foto: Endla Asi, BioSoil Project

Turvastunud mull huumuskate.



Foto: Raimo Kõlli

Turvastunud moder huumuskate.



Foto: Raimo Kõlli

Turvastunud moor huumuskate.



Foto: Tarmo Kõlli

Naadi okaspuumets – niiske mull huumuskate.



Foto: Tarmo Kõlli

Sinika männik – märg moor huumuskate.

Moor huumuskatted põhjustavad oma tugevasti happelise liikuva huumusega mineraalse osa vaesumist (leetumist) ja orgaanilise süsiniku ümberpaiknemist alusmulda. Nendel aladel kasvamiseks tulevad toime peamiselt vaid männikud.

Metsakasvu seisukohalt on suurima tootlikkusega niisked huumuskatted. Erinevalt põllumajanduslikust maakasutusest saab edukalt metsa kasvatada ka märgadel huumuskatetel, kuid parema tootlikkuse saavutamiseks on vaja neid kuivendada.

Märgadest huumuskatetest on viljakamad liikuva (hapnikurikka) mullaveega eutroofsed lodualad, kuid ka siin annab tuntava produktiiv-

suse tõusu kuivendamine. Märgade moor-tüüpi huumuskatete madalat tootlikkust kuivendamine oluliselt ei tõsta.

Turbakihtide moodustumine turvastunud, samuti mõnedel märgadel muldadel on aineriingi pidurdumise indikaator. Efektive majandamise huvides vajaksid need alad kuivendamist, mille tagajärjel tõuseb nendel kasvavate metsade boniteet ühe-kahe klassi võrra. 🌱

Kirjandus

- Peter Erasmus Müller. 1887. Studien über die natürlichen Humusformen und deren Einwirkung auf Vegetation und Boden. Springer, Berlin.
- Ivan Tjurin. 1943. On the humus types

in forest soils. – Pochvovedenie 1–2: 34–46.

- S. A. Wilde. 1971. Forest humus: Its classification on a genetic basis. – Soil Science 111: 1–12.
- Raimo Kõlli. 1992. Production and ecological characteristics of organic matter of forest soils. – Eurasian Soil Science 24: 78–91.
- Augusto Zanella, Jean-Francois Ponge, Maria J. I. Briones. 2018. Terrestrial humus systems and forms – Biological activity and soil aggregates, space-time dynamics. – Applied Soil Ecology 122: 103–137.
- Raimo Kõlli, Tiina Köster. 2018. Interrelationships of humus cover (pro humus form) with soil cover and plant cover: humus form as transitional space between soil and plant. – Applied Soil Ecology 123: 451–454.



IRISCORP
TRANSPORT

Iriscorp Transport OÜ
on Combi grupi ettevõte
Tel 521 0237 / 504 1738
info@iriscorptrans.ee
www.iriscorptrans.ee

- **KASVAVA METSA OST**
- **METSAKINNISTUTE OST**
- **ÜMARPUIDU KOKKUOST**
- **METSATRASPORDI TEENUS**
- **METSAMATERJALI LÕIKUS JA VÄLJAVEDU**

Loodusvaatlus

Talvisel ajal otsivad kakud toidupoolist metsasüdamest kaugemal

Karl Adami

**Oma esimesi kakke – värbkakku ja
händkakku kohtasin justnimelt talvi-
sel ajal ja metsade äärealadel.**



Ühel sombusel pärastlõunal sammusin kodumetsas piskeste metsalindude segasalga järel. Rasva- (*Parus major*) ja põhjatihased (*Poecile montanus*), puukoristajad (*Sitta Europaea*) ja põialpoisid (*Regulus regulus*) otsekui voolasid läbi tihedate pihlaka- ja kuuseokste, pidevalt oksavahesid kontrollides, ega seal putukaid ja ämblikke leidu.

Selle igapäevase rutiinse toiduotsimise katkestas ühtäkki kõrguvate mändide vahelt välja ilmunud raudkull (*Accipiter nisus*).

Segasalk lagunes hetkega ja selle

liikmed tormasid esimeste ettejuhtuvate tihedate kuuskede varju. Raudkull pikeeris oskuslikult puusammaste vahel, külvates lisaks segasalga liikmetele ülejäänudki metsaelanikes hirmu.

Vaateväljas olnud suur-kirjurähn (*Dendrocopos major*) venitas kaela pikaks ja surus end vastu puutüve, kuhu jäi liikumatult püsima. Raudkull püüdis korduvalt väikelinde tabada, kuni sattus silmama mind. Inimese kohalolu polnud talle sugugi meelmööda ja nii äkki kui ta välja ilmus, ta ka kadus.

Mõneteist minutiga taastus väikelindude esialgne reipus, kuni paar põhjatihast võttis eriti häälekalt ja suisa vihaselt sõna. Nende mõtteavaldustega ühines kogu salk ja sujuvalt liikusid nad piirama üht kuuske. Ka eemal toimetanud suur-kirjurähn liitus sedapuhku ülejäänud sulelistega.

Mõtlesin endamisi, et nüüd jääbki raudkull väikelindude niigi talvele omast ahtat toiduotsimiseks mõeldud aega sisustama. Otsisin pingsalt kuuseokste vahel peatuvat raudkulli ja olekski seda tegema jäänud, kui üks rasvatihastest poleks eriti kiirelt



◀ Kuna värbkakk on väike, suudab ta sageli märkamatuks jääda.



Värbkaku jaht on päädinud eduga.

põiganud okste keskele, kus märkas raudkulli asemel hoopis leevikese mõõtu tumedat kogu.

Pikema mõtlemiseta taipasin, et lisaks hirmu külvavale raudkullile tundis laululindude vastu huvi värbkakk (*Glaucidium passerinum*).

Toidulaud on nüüdseks ahenenud kõigil lindudel, kes on otsustanud meile pidama jääda. Ka röövlind panevad heitlikud ja aina jahenevad ilmad proovile.

Kuna metsamassiivides on suleliste, sealhulgas uljavõitu noorlindude read võrreldes sooja ajaga õige

hõredaks jäänud, tuleb nii värbkakul kui teistelgi metsas elutsevatel kakkudel toidu hankimisega rohkem vaeva näha. Nad on sunnitud kiikama metsaservade, raiesmike ja mõnikord isegi asulate suunas ning kannatama väiksemate lindude piiramist.

Oma esimesi kakke, kelleks olid pisike värbkakk ja halli kuuega händkakk (*Strix uralensis*), kohtasin just nimelt talvisel ajal ja metsade äärealadel.

Leevikese mõõtu värbkakk

Sellest, et piirkonnas toimetab lisaks muudele röövlindudele ka mitmeid

värbkakkusid, olin teadlik juba sügise alguses. Pea igal öhtul, kui olin mõnel raiesmikul pohli noppimas, kuulsin ümberkaudsetest metsadest kostuvat värbkaku sügislaulu, mis öömajale jäänud rästaid (*Turdus*) pimeduse eel ärritas.

Päris tihti avas noka suisa mitu pisikest röövlindu ja sageli võis kõrv seda esitust haarata juba enne värviderohket päikeseloojangut. Sügisöhtutel värbkaku kontserte kuulates võib aimu saada, millises piirkonnas ta lähiajal toimetamas on.

Enamiku aastast elutsevad värb-

ARVUKUS

Värbkakk

Suvel: 1000–1500 haudepaari
Talvel: 2000–4000 isendit



Händkakk

Suvel: 1000–1500 haudepaari
Talvel: 2000–4000 isendit



Värbkakk ei ole inimese suhtes väga pelglik.

kakud suuremates metsalaamades, eriti vanades kuuse-sega- või laialehistes salumetsades. Keskealisi puistuid asustab see kakk harva ja enamasti pesitseb ta piirkonnas eakatest puistutest suurimas. Kuid just sügisel võib neid pisikesi kütte näha asulates või majapidamiste külje all, kuhu neid sunnib pöörduma toidunappus.

Värbkakk võib esmakohetusele pahviks lüüa. Kas tegu on mõne kaku või rahvapärasemalt öökulli pojaga? Ei, värbkakk ongi väga väike. Leevikese mõõtu linnuke on Eestis ja mujal Euroopas kakkudest pisim.

Vaatamata väiksusele, on ta südikas kütt. Mõnikord on värbkaku tabatud saak peaaegu sama suur kui ta ise ja väidetavalt suudab ta endast lausa kaks korda raskemaid ohvreid minema vedada.

Vahel mahub värbkaku menüüsse kopsakamaid tegelasi, näiteks rähnid (*Picus*). See on mõnevõrra ülekohtune, sest värbkakk sõltub puuseppadest, eriti suur-kirju-, hallpea- (*Picus canus*) ja laanerähnist (*Picoides tridactylus*), kelle pesaõõnsusi ta hea meelega pesitsemiseks või toidu ladustamiseks kasutab.

Kuna värbkakk on väike, suudab ta sageli märkamatuks jääda, eriti kui ta veel kõrgel puuokste keskel ja tinahalli taeva taustal istub. Vahel ei pruugi ma ka kõige parema tahtmise juures pisikest kakukest silmata, kuni väiksemad värvulised tema ümber tiirutades ja häälekalt arvamust avaldades ta lõpuks reedavad. Nende väikeste hädaliste kisa peale oskab värbkakk vaid imepeenelt vastu vilistada, kuid enamasti tüdineb ta häälekast publikust ja leiab vaiksema metsanurga, kus hiiri passida.

Tiivulised metsaelanikud ei näita kaku osas sallimatust üles niisama, vaid ikka asja pärast. Nimelt kuuluvad nemadki putukate, konnade ja näriliste kõrval värbkaku menüüsse. On leitud, et pesitsusajal moodustavad linnud umbes 40 protsenti tema toidust ja talvel võib see hulk suuremgi olla.

Hiiri püüab ta lagedal kõrgel varitsuspaigal istudes. Siis, justkui pom-

mina alla lennates ja tiibu keha ligi hoides, haarab ta silmatud saagi. Linde tabab ta aga varitsuspaigast välja sööstes ja neid sageli lennult haarates.

Saaki ei varitse ta sügisel ja talvel pelgalt metsas või rohumaade ääres, vaid ka aedades, kus on üles seatud linnutoidumajad. Kord märkas, et värbkakk haaras aiast iga päev kuni neli rasva- ja salutihast (*Poecile palustris*). Ühel ajal muutusid tihas- te read väga hõredaks ja kuna linnud olid muutunud eriti valvsaks, pidi värbkakk endale leidma uue paiga, kus jahti pidada.

Kui toitu on küllalt, ei puhka värbkakk mõnel oksal, vaid loob nii-öelda sahvreid, milleks sobivad ideaalselt metsa või aeda ülesriputatud pesakastid või puuõõnsused. Neis võib vastu vaadata suisa kuhi külmunud tihaseid ja hiiri.

Selle, mida värbkakk varudesse ei paiguta, sööb ta ära. Kui tegu pole väga suure tükiga, neelab ta terve saagi alla. Putukate puhul läheb üldjuhul käiku vedelam osa. Kui toitu jagub, sööb värbkakk pisikeste lindude puhul ära eelkõige nende aju.

Rahvapäraselt öökullid ei tegutses kõik öösiti. Värbkaku kuulmine pole just kõige parem ning seetõttu toetub ta oma nägemisele ja on sunnitud jahti pidama ka päevasel ajal. Parim aeg temaga kohtumiseks on hommik pisut enne ja pärast päikesetõusu ning õhtu. Enamik värbkakke on mulle silma ja kõrvu jäänud just nimelt sügistalvel, kuigi see pisike kütt tegutseb meil aasta läbi.

Võrreldes teiste röövlindudega, näiteks raudkulliga, pole kakud, sealhulgas värbkakud, kuigi inim- pelglikud ja lasevad vaikselt läheneva kahejalgsel huvilise endale külje alla. Kakkude jahti aga häirida ei tohi – iga pisemagi praksatuse, lehesahina või liigse rapsimise peale võivad nad eemale lennata ja end mitmeid päevi läheduses üldse mitte näidata.

Värbkakk aga siiski nii arg pole ja võib inimesest suisa paari meetri kaugusel istuda, ilma et ta kordagi võpataks. Eelnevate kokkupuudete põhjal

Händkakk on peamiselt öise eluviisiga. Vastavalt toiduküllusele või selle puudusele võib teda aga näha ka juba õhtuhämaruses või koidikul toimetamas.

julgen isegi väita, et ta on meie julgeim röövlind. Sellegipoolest, kui on soov värbkakku lähemalt vaadelda, tuleks talle läheneda vaikselt, äkilselt liigutusi vältides ja käsi keha ligi hoides.

Händkakk kaitseb kodu raevukalt

Minu rajad, kus fotomõtetega liigun, on läbi aastate üsna samana püsinud ja nii märkan ka kõige väiksemaid muutusi. Kui aga mulle vaatas ühel talveõhtul pisikese heleda tihase asemel otsa suur, hallikas händkakk, oli mu üllatus suur. Neil hetkedel hakkab süda kontrollimatult kiiremini taguma ja keha täitub adrenaliiniga. Värbkakuga võrreldes on händkakk pisut ettevaatlikum ja nõnda on peaaegu igal kohtumisel peas keerlemas igati õigus- tatud küsimus: kas pääsen pildistamiseks lähemale või mitte?

Pisikesi hallikaid salutihaseid võin ma ju iga päev kohata, kuid händkaku trehvamisi nõnda palju mul ette näidata pole. See ei tähenda, et händkakk praegu haruldane oleks. Neid lihtsalt pole nii palju kui salutihaseid. Händkakku võib Eestimaal, välja arvatud saartel, kohata läbi aasta.

Talvel jahivad händkakud metsa- lagendikel ja sihtide ääres valdavalt hiiri ning kütte tuleb olenevalt aastast

meile pooleteise tuhande ligi juurde- gi. Paksu lume korral, mil hiirejaht raskendatud on, pole mõistlik ühe koha peale pidama jääda ja nõnda lendavad nii mõnedki kakud edasi lõunasse.

Õigupoolest ongi üheks peamiseks händkaku arvukust mõjutavaks looduslikuks teguriks karm ja lumerohke talv, mil toidu kättesaadavus oluliselt halveneb. Viimast tõeliselt lumerikast talve, mis seadis piire kõigile elusolenditele, sealhulgas meile endilegi, võis näha 2009/2010. aastal. Tollal tulid händkakud suisa koduhoovide lähedale ja neid kauneid linde leiti ka nälja tõttu hukkununa.

Üks korralik ja endast lugupidav händkakk kaitseb oma toitumis- ja pesitsusterritooriumi kõiki- de vahenditega. Erinevalt inimestest pole kakud külalislahked ja kaitsevad koduks valitud territooriumi terve oma eluea jooksul.

Toitumisalasid nad inimeste eest õnneks ei kaitse, muidu saaksin lähedale tikkumise eest pidevalt kolki. Küll aga vajab märkimist, et händkakud võivad inimese eest pesa kaitsta, selles osas on ta meie raevukaim kakk.

Veel pool sajandit tagasi elas händkakk Eestis peamiselt ainult suurtes metsamassiivides. Praegu võib teda kohata märksa laialdasemalt, kuid





Talvel jahivad händkakud metsalagendikel ja sihtide ääres valdavalt hiiri.

endiselt ohustab händkaku asurkonnana kui terviku kestlikkust peamiselt elupaikade kadumine või nende kvaliteedi langus. Vanade metsade vähenedes kaovad pesitsemiseks sobilikud tüugas- ja õõnepuud. Seevastu mõõdukalt hulgal lisanduvaid lage- või häilraielanke võib tema toidubaasi isegi parandada.

Erinevalt pisikesest värbkakust on händkakk peamiselt öise eluviisiga. Vastavalt toiduküllusele või selle puudusele võib teda aga näha ka juba õhtuhämaruses või koidikul toimetamas.

Lumerohketel ja saagivaestel talvedel võib kohata suurel hulgal händkake lausa päeval ajal jahti pidamas. Olen täheldanud, et mida hiirerikkam aasta, seda hõlpsamalt nad väikese häirimise peale taganevad. Mõistagi on kõik isendid erinevad ja nõnda olnud händkaku taluvuslavi lisaks ka eelnevatest kokkupuudetest inimesega.

Kui händkakud kedagi peale vaenulike inimeste kardavad, siis on nendeks liigikaaslased. Eelkõige seetõttu,

et enne paaritumist peavad emas- ja isaslind saama üle teineteise kartusest. Eriti kehtib see isase kohta, kellest emane suurem on. Hirmu ületamiseks on mitmeid rituaale. Üks neist on laul, mida isased kevadõhtutel kuuldavale toovad, et emasel vastavad hormoonid tööle hakkaksid.

Kui isane on emase huvi äratanud, siis tuleb tal tõestada, et ta suudab nii kaasata kui ka tulevast pisiperet toita. Selleks toob isane emasele toitu. Kui paar on moodustunud, lõpetab emaslind iseseisva toiduotsimise ja sõltub enne munemist ainult kaasa hangitud saagist.

Niimoodi suudab emane hinnata saagi küllust ja muneb vastava arvu mune. Kehval hiireaastal võib pesas olla kõigest üks muna ja äärmisel juhul jätab kakupaar pesitsemata.

Händkaku toidulauale mahuvad kõiksugused pisinärilised vesirotni välja. Võimalusel või kehval närilise aastal püüab ta toiduks ka linde ja kahepaikseid. Olen märganud, et näiteks talvisel ajal satuvad händka-

ku saagiks linnud märksa harvem kui värbkakul, kes võibki mõnel päeval peaaesjalikult värvulistest toituda. Saagi haarab händkakk kinni oma hirmuäratavate küünistega, mille haardes oljal on juba päris keeruline vabaks saada.

Hämarduval metsapiiril või -sihil, samuti raiesmikul liikudes tasub just nüüd eemalt jälgida ega puuokstel või -tüükal istuv hall kogu händkakuks osutu. Kuna talvisel ajal tähendab iga lisaliigutus ressursi raiskamist, ei pruugi händkakk eemalt jälgimise tõttu pagedagi. 🦉

Kirjandus

- Jaanus Elts jt. 2019. Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2013–2017. – Hirundo, 32: 1–39.
- Rein Kuresoo jt. 2001. Eesti elusloodus. – Kodumaa looduse teejuht. Tallinn, Varrak.
- Dominic Couzens. 2005. Linnud. Euroopa linnuliikide täielik käsiraamat. Tallinn, Varrak.
- Jaanus Elts jt. 2018. Linnuatlas. Eesti haudelindude levik ja arvukus. Tartu, Eesti Ornitoloogiaühing.



Metsamajanduslikud tööd
Metsa ülestöötamine
Kasvava metsa ost
Kinnistute ost
Metsamaterjali ost
Aitame metsamajanduskavade koostamisel
Treileri teenus

LAUER OÜ
Tel 503 2050
info@lauer.ee
lauer.ee

Jahipidamine on muutunud toidu hankimisest loomade ohjamiseks

Vahur Sepp

Kui inimene tänapäeval jahti ei peaks, tõuseks toiduahela tippu suurkiskja. Kütmine annab signaali – hoia inimesest kaugemale.

Meie kauged esivanemad Euroopa aladel elatusid jahipidamisest ja korilusest juba enam kui 200 000 aastat tagasi. Jaht andis toitu, rõivaid ja tarbeesemeid. Esimene masin inimkonna ajaloo oli jahilöks.

Alahinnata ei tohi ka jahi kui enesekaitse rolli. Sealt tuli sõnum kiskjale – inimesest on kasulikum kaugemale hoida!

Muistse küti ja saagi vahel valitsesid kiskja-saaklooma suhted. Vähem kütitavaid loomi tähendas kehvemat elujärge.

Kehtis vaba kütamise õigus – fikseeritud jahiseadust ei olnud. Mõningaid piiranguid seadsid religioossed uskumused: pühad paigad, tabud, tootemloomad ja muu. Selline ajajärk kestis 7.–8. sajandini.

Kõrge ja madal uluk

Karl Suure ajast (8. sajandi lõpp, 9. algus) alates kuulusid parimad jahimaad kuningale ja ametisse seati seda õigust kontrollivad ametnikud (forestaarid). Neid võiks lugeda praeguste metsnike eelkäijateks.

Eesti aladel olid neil ammustel aegadel metsad küla kogukondade ühisvalduses. Metsa kasutada ja jahti pidada tohtisid kõik kogukonna liikmed.

12.–19. sajandi keskpaigani kuulus jahipidamisõigus Kesk-Euroopas lisaks kuningatele ka kõrgaadlile. Nemad suunasid osa jahiõigust alamadlikele.

Sellest ajast pärinevad Saksa kultuuripiirkonnas tänaseni mõisted kõrge ja madal uluk. Esimesena mainitud olid enamasti suuremad ja tei-

Loo autor soku koljuga, mida ehivad paruksarved. Kuigi need näevad välja päris uhked, tähendab see, et nende omanik on haige – tema munandid on viga saanud.



kunstlikke valgusallikaid. Hulkuvaid koeri või kasse võis kinni pidada või surmata.

Nõukogude ajast tänapäeva

Nõukogude ajal reguleeris jahindust 1949. aastal välja antud dokument „Jahipidamise eeskirjad Eesti NSV-s.” Maa ja sellega seotud jahiõigus kuulus riigile ning seda realiseerisid riigijahimajandid ja jahindusklubid.

Sotsialismiaeg oli hea aeg jahiulukitele ja looduskaitsele, sest puudusid ju omandiga seotud küsimused ja probleemid. Riiklik metsavalvesüsteem vältis edukalt suuremaid rikumisi.

1967. aastal moodustati Eesti jahimeeste selts, mis on edukalt tegutsenud tänaseni.

Taasiseseisvumine tekitas jahinduses palju segadust – vanad seadused justkui enam ei kehtinud ja uusi veel polnud. Maaomanikud soovisid omandit jahinduslikult kasutada ning põrandaaluseid ulukivorsti- ja konservivabrikuid tekkis nagu seeni pärast vihma.

Üle kivide ja kändude ägedaid vaidlusi pidades liiguti praegu kehtiva jahiseaduse suunas.

See ütleb muu hulgas järgmist: jahipiirkonna suurus ühes ringpiiris peab olema vähemalt 5000 hektarit; maaomanik võib oma kinnistul küttida väikeulukeid kinnistu suuruselt sõltumata; jahipiirkonna kasutaja on kohustatud maaomaniku nõudel hüvitama jahiulukite tekitatud kahju.

On moodustatud jahindusnõukogud, kuhu kuuluvad võrdsetel alustel maaomanike ja jahipiirkonna kasutajate esindajad regionaalse jahitegevuse korraldamiseks.

sed väiksemad, aga mitte alati. Nii näiteks oli metsis kõrge ja teder madal uluk. Kõrgeid ulukeid tohtisid küttida kuningad ja vürstid, madalaid ka nende vasallid.

Ilmusid esimesed kütmisspiirangud eesmärgiga ulukiliike säästa. Rootsi näiteks kehtestas 1677. aastal jahiajad.

Praegustel Eesti aladel puudus talupoegadel toona relva kandmisõigus. Jahti tohtisid pidada mõisnikud, maarahval oli luba hävitada röövloomi. 1664. aasta jahiseaduse järgi maksti hundi ja karu tapjale isegi preemiat.

Sellest ajast pärineb ka mõiste salakütmine. Talurahva hulgas olid au sees mehed, kes käisid mõisametstast liha toomas.

20. sajandi alguseni kehtis siinmail Vene jahiseadus, mille kohaselt oli jahiõigus seotud maaomandiga. Jahti ei tohtinud pidada emasloomadele, vasikatele ja talledele. Oli kohustus hukata röövloomi ja linde, kuid seda ei tohtinud teha mürgiga.

1934. aastal vastu võetud uues seaduses olid ulukid jaotatud kasulikeks ja kahjulikeks, viimased olid näiteks karu, hunt, ilves, rebane, hüljes. Kasulikke loomi ei tohtinud öösiti söödalt lasta ja kasutada ei võinud



Foto: Eha Põhako

Jahimehed seavad end põdra ajujahiks kütiliinale paika. Kui põtru ei kütitaks, jääks mõnel pool noortes okaspuumetsades vähe terveid puid alles.

Võrreldes aegade algusega on jahipidamise eesmärgid mõneti muutunud. Esikohal ei ole enam toidu ja rõivaste hankimine. Laias laastus võib väita, et jahinduse peamine ülesanne on hoida tasakaalu rohu- ja lihasööjate ning inimeste vahel.

Kas siis loodus ei saaks harmoonia säilitamisega ise hakkama? Eks ta ajapikku ikka saaks, kui meid, inimesi, ei oleks sedavõrd palju. Samuti näidatakse meile koht kätte toiduahelas. Kuna inimene peab jahti, asub ta praegu ahela tipus.

Eesti metsades ei ela ühtegi imetajaliiki, kes oleks inimesele ohtlik. Kolmele suurkiskjale (hunt, ilves, karu) peetakse jahti teaduslikel alustel juurdekasvu piires. Eelisjärjekorras kütitakse väiksema inimpelgikkusega ja „pahandust” teinud isendeid. Sõnum loomale on üheselt selge – inimesest tuleb kaugemale hoida! Tegu on suurkiskjate ohjamisega.

Ulukiuurijad on pakkunud, et meie maastikele mahuks 150–250 hunti ehk 15–25 kutsikatega pesakonda aastas. Poegadega emailvaseid võiks olla 100–130 (üldarv 600–780 looma). Sama aasta poegadega emakarusid peaks olema vähemalt 60, üldarvuga mitte alla 600 looma.

Nende kõigi kokkulugemine on

keeruline ja töömahukas ettevõtmine. Mida rohkem jahtkondi võtab aktiivselt osa ulukite seirest, seda täpsemad on tulemused.

Tähelepanuta ei tohi jätta sõralsite populatsioone. Liiga kõrge arvukus tähendaks kahjustatud metsanoorendikke ja hävitatud põllukultuure.

Koprad sobivad meie oludes elama looduslikele veekogudele, kuivendus-kraavidega kaetud aladelt ja asulatest tuleb nad aga küttida. Nende tekitatud üleujutused näitavad jahimeeste tegemata tööd.

Kui ei kütitud piisavalt, tuli katk

Vahel juhtub, et jahimehed ei saa endale võetud kohustustega ühel või teisel põhjusel hakkama. Heaks näiteks on metssiga.

Pideva toitmise ja valiklaskmise tulemusena kasvas nende arvukus arutult kõrgeks. Kui palju neid viimases otsas oli, polegi täpselt teada. Vast 60 000 või rohkem, kuid üle 10 000 kärssnina on meie maastikele juba liiast.

Maailmast võib tuua palju näiteid, kus sead on muutnud nii floorat kui faunat. Sama tuleb öelda Eesti kohta. Näiteks maas pesitsevad linnud, kahepaiksed ja erinevad taimeliigid sobisid kõik toiduks ning elurikkus kahanes nagu kevadine lumi päikese käes.

Loodus on imeline! Kui oli selge, et selles valdkonnas inimene ei plaanigi tasakaalu taastada, saatis ta laastava haiguse, mis oli mõeldud ainult sigadele. Sigade Aafrika katk on oma töö teinud, aga pole veel kuhugi lahkunud. Jääb loota, et sellest kogemusest meie, jahimehed, õppisime. Kui mõnes jahtkonnas hakatakse metssigade arvukust üles upitama, siis käivitub karussell uue hooga. Tuhande jahimaa hektaril ei tohiks elutseda rohkem kui 1–1,5 kärssnina.

Metsades vahavast kärntõvest pole me samuti jagu saanud. Selles asjas lasub vastutus kogu ühiskonnal. Kui loodusest kütitud karusnahast peetakse lugu, siis suudaksime selle tõve seljatada.

Jahimees kütib ikkagi neid ulukeid, kelle liha ta sööb või kelle nahka kasutab. Ainult lõbu pärast jahtides kaoks lugupidamine nii enda kui ka teiste vastu.

Bambergi ülikooli professor Shwenki on öelnud: „Inimkonna ajalugu on eeskätt jahipidamise ajalugu.” Sellega tuleb nõustuda. 🐾

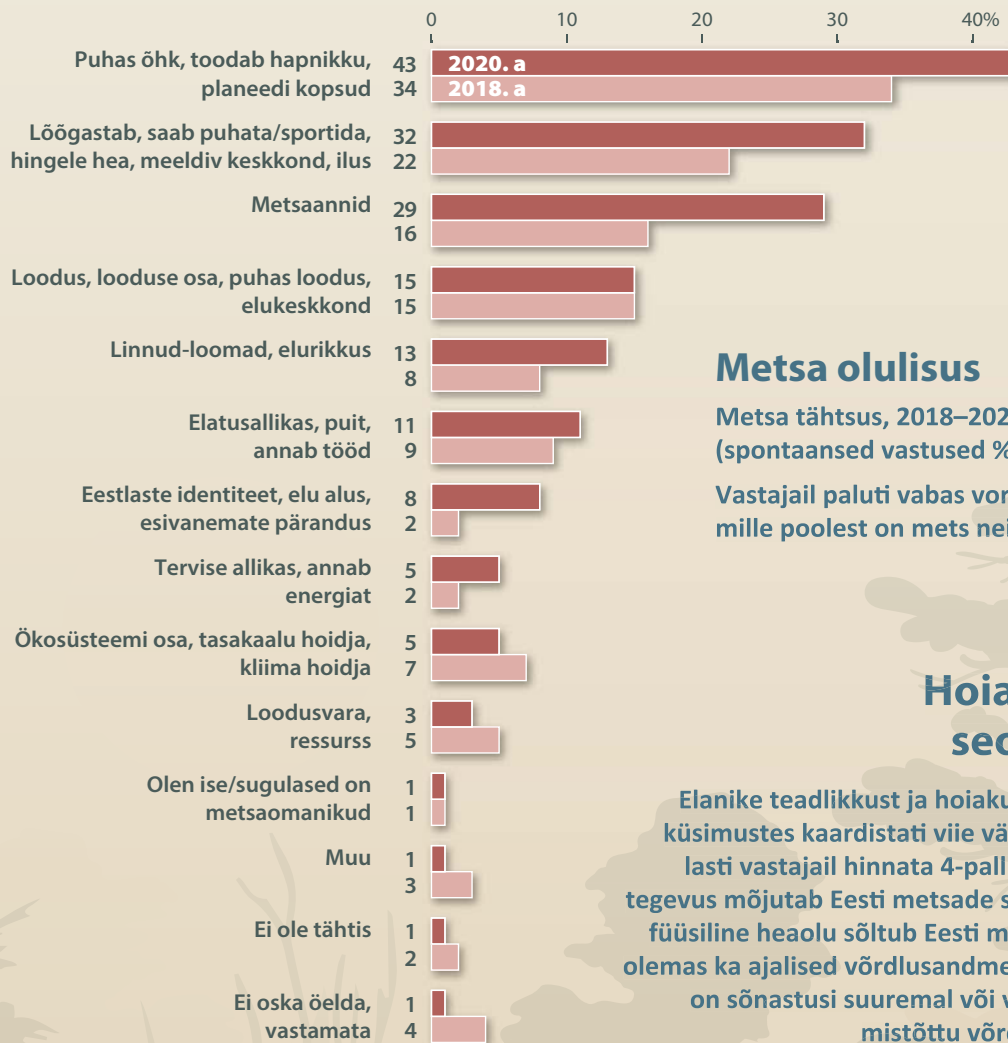
Käesoleva artikli kirjutamisel olen kasutanud 2004. aastal välja antud Tiit Randvere „Jahiraamatut” abi.

Üks küsimus, üks vastus

Tänavuses keskkonnateadlikkuse uuringus küsiti muu hulgas vastajailt, mille poolest on mets neile tähtis. Samuti uuriti, kuivõrd teadlikeks peavad küsitlused end Eesti metsadega seotud teemadest ning kuidas nad hindavad osalusvõimalusi metsi puudutavate otsuste tegemisel.



Küsitlusele vastas
1001 inimest.



Metsa olulisus

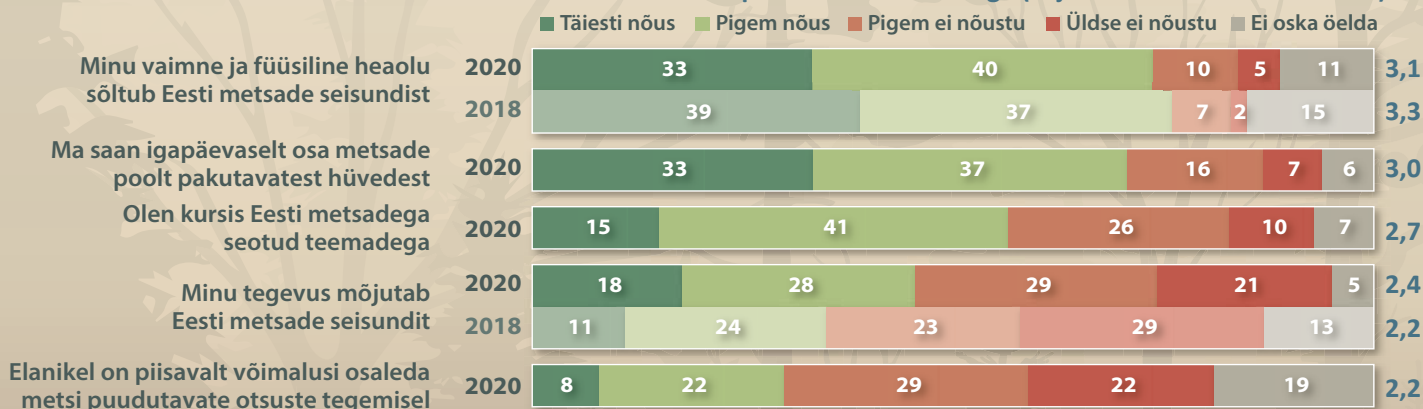
Metsa tähtsus, 2018–2020 võrdlus (spontaansed vastused %)

Vastajail paluti vabas vormis kirjeldada, mille poolest on mets neile tähtis.

Hoiakud metsadega seotud küsimustes

Elanike teadlikkust ja hoiakuid metsadega seonduvates küsimustes kaardistati viie väite abil, millega nõustumist lasti vastajail hinnata 4-palli skaalal. Kahe väite („Minu tegevus mõjutab Eesti metsade seisundit“, „Minu vaimne ja füüsiline heaolu sõltub Eesti metsade seisundist“) osas on olemas ka ajalised võrdlusandmed, ülejäänud väidete puhul on sõnastusi suuremal või vähemal määral muudetud, mistõttu võrdlus 2018. aastaga puudub.

Nõustumine metsi puudutavate väidetega (% ja aritmeetilised keskmised)



Allikas: Eesti elanike keskkonnateadlikkuse uuring 2020 koostöös keskkonnaministeeriumi, Tallinna ülikooli ja Turu-uuringute aktsiaseltsiga.



KUI SA HOOLID OMA METSAST JA TULEMUS ON SULLE TÄHTIS!

**MASINAD
HOOLDUS
VARUOSAD**

**ProSilva
metsatöömasinad**



**Kone-Ketonen
harvesterpead**



**JAK Energiapuidu
giljotiinid**

- erinevad mudelid
- erinevad kinnitusvõimalused



**Logbear
metsatöömasinad**



Paistu 3C, Viljandi
tel. +372 43 49085, 505 22 55
e-post: agrosilva@hot.ee
www.metsatehnika.ee

Toomas Frey

13. detsember 1937 – 23. september 2020

Lahkunud on teenekas metsateadlane ja endine keskkonnaminister Toomas Frey.

Nime Frey andis Puurmani mõisnik 1822. aastal Toomase pärisorjast vanavanaisa Andresele, kes mõisa kutsarina päästis preili Manteuffeli eluohtlikust olukorrast.

Toomas on pärit küll linnarahva seast, kuid elanud pikki ajavaheikke ka maal. Noorepõlvkodust Põltsamaa lähedalt võttis ta kaasa ornitoloogia ja metsakasvatuse algteadmised.

Metsateaduskonda astus ta enda selgitusel puhtpraktilistel kaalutlustel – Punaarmeesse sattumise oht oli siis väiksem.

Toomas lõpetas väga edukalt EPA metsandusteaduskonna (1961) ja peagi kaitses kandidaadiväitekirja (1966). Ainulaadsena kogu Nõukogude Liidus sai temast sama töö eest varsti ka tolle aja noorim teaduste doktor (1968).

Huvialaks kujunenud geobotaani-

ka ja matemaatilised mudelid viisid Toomase teaduste akadeemia zooloogia ja botaanika instituudi, hiljem Tartu ülikooli ökosüsteemide labori etteotsa. Tema initsiaalil rajati väliuurimise statsionaar Jõgevamaal Voorel, kus koguti muu hulgas andmeid ka üheksa kandidaadiväitekirja jaoks.

Tema algatusel rajati Eestisse kümme püsiprooviala, kus jälgiti komplekselt metsade seisundit lähitaval keskkonna seisundi muudatustest.

Ökoloogia, keskkonnakaitse, metsade seire ja seisund olid Toomase meelisteemad, nii loengutel Tartu ülikoolis, Eesti maaülikooli professorina kui ka ökoloogiakonverentse korraldades ja teadusühistus töötades.



Foto: erakogu

Eesti taasiseseisvumise aja poliitikat toetas Toomas Kodanike Komiteede liikme, Eesti Rohelise Liikumise juhi ja keskkonnaministriina. Erialaspetsialistina on ta nõustanud keskkonnaministrit keskkonnakaitseküsimustes.

Toomas pidas lugu heast huumorist ja seltskonnast, seetõttu oli ta väga hinnatud ka maletajate seas.

Tema suurimaks harrastuseks oli oma kätega korrrastatud maakodu, kus ta sai ehitada, vanavara koguda, jahil käia, aedvilja ja metsapuid kasvatada. Koos abikaasa Janega on üles kasvatatud lingvistikadoktor Linet ja õigusteadlasest disainer Carl-Kristian.

Toomas oli väga eriline isiksus – eestimeelne, piire purustav, otsekohene. Ta armastas sõita risti vagusid – nii oli huvitavam. Selleks oli vaja palju energiat, mida tal ka tõepoolest oli.

Kolleegide nimel **Priit Kask**

Lembit Lühi

13. november 1961 – 9. november 2020

Karge novembrikuu alguse päev viis meie hulgast sõbraliku kolleegi, hea sõbra ja unustamatu inimese Lembit Lühi.

Lembit sündis 13. novembril 1961 Tartus. Seal möödus tema lapsepõlv ja seal käis ta kooliteed. Nooruspõlve suved Vetla kandis tädi juures ja kokupuuted sealse metskonnaeluga olid ilmselt need, mis viisid Lembitu pärast sõjaväeteenistust EPAsse metsandust õppima.

Lembit töötas metsanduses alates 1988. aasta maikuust, kui temast sai Luidja metsaülem. RMK loomisest alates töötas ta Saarte regiooni juhi,

peametsaülema ja kuni lahkumiseni Hiiumaa metsaülemana.

Lembit oli töökaaslasena sõbralik, alati ümbritsevast elust huvitatud ja aktiivne kaasrääkija. Ta oli laia silmaringiga, perekeskne ja oma kodu väga hoidev inimene.

Metsa-, looduse- ja maainimesena tegeles ta nii jahi, kalapüügi kui ka hobusekasvatusega. Mandriinimesena oli ta ennast töö-



Foto: Kaupo Kikkas

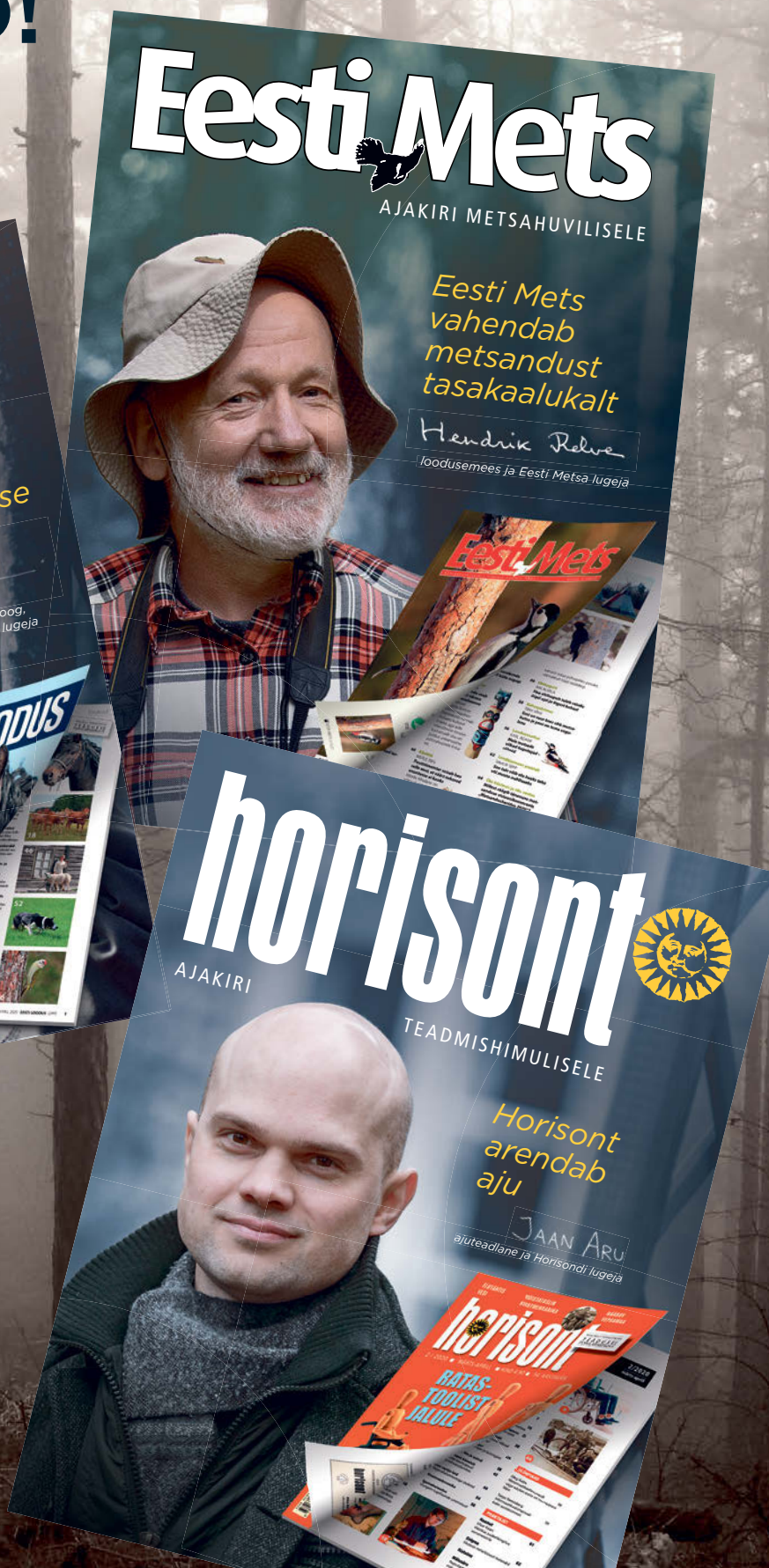
tanud-möllinud nii hiidlaseks, et rääkides Hiiumaa riigimetsadest, tuleb meile alati silme ette legendaarne metsamees Lembit.

Muhe hiiu huumor kuulus loomuliku osana Lembitu natuuri juurde. Hiiu õlu peab olema just nii kange ja jutt-nali nii haaravad, et see rahva ligi hoiab – see oli Lembitu tihti korratud põhimõte.

Langetame leinas pea. Täname Lembitut koosoldud aastate ja hetkede eest ning jääme teda alati meenutama hea sõnaga.

Kolleegide nimel **Tiit Timberg**

ALATI HUVITAVAD JA USALDUSVÄÄRSED KAASLASED!



MTÜ Loodusajakiri

www.loodusajakiri.ee

Tellimine: 617 7717,

www.tellimine.ee/loodusajakirjad

PONSSE

TUNTUD JA HINNATUD METSAMEESTE POOLT



Sel aastal möödub 50 aastat Ponsse Plc asutamisest. Ettevõtte on arenenud nende aastate jooksul üheks maailma suurimaks metsamasinate tootjaks. Baltic Agro Machinery on PONSSE metsatehnika esindajana Eestis saavutanud edu tänu oma töötajate pühendumusele ning klientide rahulolule. Usaldusväärsus ja järjepidevus on Baltic Agro Machinery edu alused, mis loovad kindlustunde meie koostööpartneritele ka tulevikus.

Baltic Agro

Baltic Agro Machinery AS
www.balticagromachinery.ee
Põrguvälja tee 3A Pildiküla,
Rae vald, 75301 Harjumaa
Mikk Kreevan, 5342 4351

A logger's best friend
www.ponsse.com