

Metsamees

RMK ajakiri • www.rmk.ee/metsamees • September 2024 • nr 2 (151) • 24. aastakäik



Jaht parimatele loodusfotodele

Kuidas
müüa
riigimetsa

Leevendus-
veekogud
kahepaiksetele

Reimo Lutter –
uue põlvkonna
metsateadlane

PUUDEGA LINN

NÄITUS EESTI LOODUSMUUSEUMIS
TALLINN, LAI 29A



Metsamees
Ajakiri Metsamees on RMK
töötajatele ja partneritele
mõeldud väljaanne,
mille esmanumber
ilmus 2000. a mais

**Nr 2 (151)
September 2024**

Ilmub 3 korda aastas

VÄLJAANDJA:
RMK

TOIMETUSE ADDRESS:
Metsamees
Sagadi küla, Hajjala vald
45403 Lääne-Viru maakond
Telefon 676 7500
metsamees@rmk.ee
www.rmk.ee/metsamees

PEATOIMETAJA:
Anu Lill

TOIMETAJA:
Kristiina Viiron

KUJUNDUS JA TOIMETAMINE:
Menu Meedia

MAKETT:
www.df.ee
DF Identity Matters &
Visual Affairs™

TRÜKK:
K-Print

TIRAAZ:
2400

**LEVI JA ADDRESSIDE
PROBLEEMID:**
metsamees@rmk.ee

ESIKAANEFOTO:
Hans Markus Antson
Händkakuvaanem õhtuvalguses

Ajakiri Metsamees
on trükitud paberile
Nautilius Classic
(valmistatud 100%
taaskasutusega kiust)



Palume
taaskasutada

**SELGE
SÕNUM
2015**



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 4 | JUHTKIRI | 40 | NOORED TEADUSES
Kristjan Ait uurib kuuse-kooreüraski levikut kaitsealadel |
| 5 | UUDISED | 44 | KILDE SAGADI
METSAMUUSEUMIST
Sagadis filmitakse telesarja „Detektiiv von Fock“ |
| 10 | ARENGUKAVA
Riigimetsa arvestuslank saab keskkonnamõju hinnangu | 47 | SÜNDMUSED |
| 12 | PERSOON
Uue põlvkonna metsateadlane Reimo Lutter: peaksime õppima muutustega kohanema | 48 | PÄRANDKULTUUR
Metsandustegelaste lühielulood koondati raamatusse |
| 18 | PARTNER
Estonian Cell muudab haavapuidu väärtuslikuks materjaliks | 52 | VERETA JAHT
Loodusfotokonkursi jahiloomaks oli saarmas |
| 20 | PEATEEMA
Konnad ja vesilikud saavad oma lombid | 57 | MAA SOOL
Metsamehed väärivad järgimist |
| 24 | INNOVATSIOON
Pilliroog – ideaalne joogikõrte materjal | 61 | VAIMNE TERVIS
Vaimu kosutavad vestlused loodusega |
| 27 | PUIDUTURUSTUS
Kuidas müüa riigimetsa? | 64 | HOBİ
Geniaalsed putukad, kes vajavad viisakat kohtlemist |
| 32 | TEADLASED RINDEL | 66 | LOODUSFENOMEN
Keerdus tüvega visad hongad |
| 34 | TEADUS
Kuuse kaitsevõimet ja kasvu määravad tegurid puht- ja segapuistutes: kliimamuutuste ja kasvukoha mõju | | |

Uus metsandusraamistik vaatab kaugemale

Põhimõte, et majandus peab mahtuma looduse piiridesse, on olnud Kliimaministeeriumi lähte-koht juba pikemat aega. Nüüdseks on valmis saanud esmane versioon kliimakindla majanduse seadusest, metsaseaduse ja looduskaitseaduse muudatustest. Need kõik hakkavad moel või teisel mõjutama ka riigimetsa majandamist.

RMK on nüüdseks ligi aasta töötanud oma uues arengukavas seatud eesmärkide elluviimise nimel. Väidan, et mitmeski aspektis – eriti, mis puudutab metsade säästlikku majandamist või looduskaitselisi töid – on RMK nendest seaduseelnõudest isegi sammukese eespool olnud.

Arengukava koostades võtsime teadliku lähene-mise, et pöörame senisest rohkem tähelepanu meie metsade elurikkusele ning sellele, et toimetame metsas säästlikult. Seda suunda toetab ka Kliima-ministeerium ja usun, et ka Eesti ühiskond laiemalt.

Kliimaministeerium soovib seadusemuudatustega anda tervikliku raamistiku tulevikumudelile, kuidas Eestis loodusressursse kaitstakse ja kasutatakse. Toon välja mõned tähelepanekud, mis RMK metsamehi ja -naisi kõige rohkem puudutavad.

Imselt suurimat kõneainet pakkuv muudatus looduskaitseaduses on see, et pidevalt hoitakse riikliku kaitse all 30% maismaa pindalast, millest saab looduskaitsealuse maa puhul nii põrand kui ka lagi. See on hea algatus, sest piiride seadmine annab pikaajalist kindlustunnet. Ka RMK-s oleme seda meelt, et kui mingil alal on looduskaitsealine väärtus aja jooksul kadunud, siis võiks selle maa anda tagasi majandusmetsa alla. Ja vastupidi, kui on vaja kaitsta, siis tuleb kaitse alla võtta.

Samuti on looduskaitseaduse eelnõus kirjas lageraie keelustamine kaitsealade piiranguvõondites. Seda on RMK rakendanud juba 2024. aasta algusest. Kuna tegime ka varem piiranguvõondis uuendusraieid väga minimaalselt, siis meie puiduvarumise mahtu see praktiliselt mõjutanud ei ole.

Metsaseaduse eelnõust on hea lugeda, et täiendatakse metsandusalase teadus-arendustegevuse peatükki, näiteks võimaldab see RMK-l koos teadus-



Mikk Marran,
RMK juhatuse esimees

asutustega püsimeetsanduse eri võimalusi looduses katsetada. Praeguseks oleme Eesti Maa-ülikooliga kokku leppinud tosinkond testala, kus hakkame katsetama püsimeetsanduse rakendamise võimalikust ja otstarbekust. Võimalik, et saame ka mõne kõrgendatud avaliku huviga ala või nn kodumetsa liita püsimeetsanduse katsealade hulka. Teema olulisust näitab seegi, et neid ridu kirjutades on toimumas RMK metsamajandajate ja Eesti Maaülikooli ühine püsimeetsanduse teemaline seminar – toimuvad arutelud nii auditooriumis kui ka mõtte-talgud metsas.

Pikemat vaadet raiemah-tude suhtes toetab ministeeriumi plaan otsustada optimaalse uuendusraie pindala üle iga viie aasta tagant. See on tähtis stabiilsuse faktor nii RMK-le kui ka Eesti puidutööstusele laiemalt. Julgen arvata, et kohalikele ettevõtetele polegi niivõrd tähtis, et raiemaht oleks tingimata võimalikult suur, vaid pigem kindlustunne, et neile on tagatud osa toorainevoost. RMK on Eesti puiduturul kõige ettearvata-vam tarnija, tuues turule umbes kolmandiku Eesti puiduturu mahust.

Kindlasti on nii erametsaomanikele kui ka RMK inimestele oluline istandike rajamise regulatsiooni täpsustamine. Kui selged reeglid on seadusesse sisse kirjutatud, annab see hea õigusselguse, kuidas neid istandikke majandada tohib. Esialgu oleme üle vaadanud oma maaportfelli ja leidnud, et väga tagasihoidlikus mahus võiks ka RMK istandikke rajada.

Raielankide suuruse piirangu kehtestas RMK juba suve keskpaigas. Järgmisest aastast hakkab riigi-metsas kehtima 7 hektari piirang lehtpuumetsas ja 5 hektari piirang okaspuumetsas. Eelnõus on küll ka lehtpuupuistu langi suurus määratud maksimaalselt viie hektariga. Kui see nii jääb, siis mõistagi toome ka RMK-s lehtpuumetsa lageraielangi suuruse selle võrra alla.

See, millised saavad olema lõplikud seadusemuudatused, otsustab loomulikult Riigikogu. RMK inimesed on valmis kindlasti aruteludesse panustama oma teadmiste ja kogemustega. ■

Arvamusfestivalil oli taas Metsa ala



Arvamusfestivali metsajutud said aetud asjalikus õhkkonnas ja vihma kiuste! 9.–10. augustini Paines toimunud Arvamusfestivali Metsa ala tõi kokku metsasektori esindajad ja metsandushuvilised.

Programmis jagus ruumi nii metsamajandamisele kui ka looduskaitsele, nii riigi- kui ka erametsa esindajate vaadetele. Kahe päeva jooksul arutleti, kumb on väärtuslikum, kas kasvav puu või puit, mis võimalused on Eestil saada innovaatiliseks metsariigiks, kuidas erametsi elurikkalt majandada ja kuidas mõjutavad erametsa omanikke looduskaitse-lised piirangud. Juttu tuli ka metsandussektori tulevikust ja järelkasvust. Arutelu „Mida tähendab mets noorte jaoks“ aitasid avada praegused ja hiljutised metsandus- ja loodusteaduste tudengid.



Hoolimata metsamajandamisega kaasnevatest erimeelsustest mõõduis arutelud üldiselt asjalikus õhkkonnas ja vestlusringe ei suutnud peatada ka vahepeal päris jõuliseks kasvanud vihmavalin-gud. Kuulajaskond kasutas võimalust esitada esi-nejatele küsimusi. Samamoodi jagus huvilisi RMK külastuskorraldusosakonna töötubadesse, kus sai lahendada loodusteemalisi nuputamisüles-andeid ja koguda uusi teadmisi.

Metsa ala programm valmis RMK, Eesti Maa-ülikooli, Keskkonnaagentuuri, Keskkonnainves-teeringute Keskuse, Luua Metsanduskooli, Eesti Erametsaliidu ning Eesti Metsa- ja Puidutööstuse Liidu koostööna. ■

RMK sai uue juhatuse liikme

Riigimetsa Majandamise Keskuse nõukogu nimetas riigi tulundusasutuse neljandaks juhatuse liikmeks Agne Aija, kelle vastutusvaldkonnaks on kesksed teenused.

Alates 2022. aasta lõpust RMK tugiteenuseid juhtinud Agne Aija sõnul võimaldab juhatuse liikme amet panus-tada RMK arengusse laiemalt. „Kesksed teenused män-givad olulist rolli asutuse pikaajalises arengus. Soovin, et RMK käiks muutustega kaasas ning püsiks organisat-sioonina, mis on eeskujuks teistele asutustele ning metsa- ja puidutööstuse sektori ettevõtetele,“ lisas Aija. ■

Lendorava seire riigimetsas andis

22 uut

leiukohta.

Põlula kalakasvandusse saabub 100 000 külalist Saksamaalt

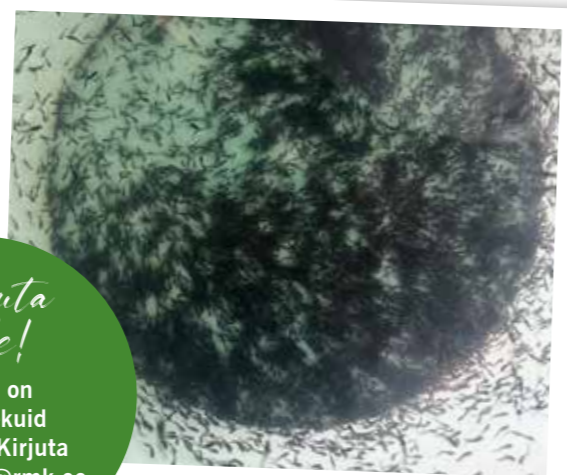
Tegu on imetillukeste Atlandi tuura vastsetega, kes saavad uue kodu Narva ja Pärnu jões. Tuuravastsed sõidutati kohale autoga Saksamaal Kieli lähedal asuvast tuurade paljunduskeskusest. Eestisse toodi 100 000 viie päeva vanust tuuravastset, kes olid transportimiseks pakitud kümnesse vee ja hapnikuga täidetud kilekotti.

Tuuravastsed jõudsid Põlulasse heas seisundis, autolt võeti kasvatamiseks maha umbes 20 000 14-milligrammist vastset. Tuurad tõsteti

kottidest karantiinihoone basseinidesse, kus neid hakati kohe toitma tillukeste soolavähkidega.

Ülejäänud 80 000 tuurakest viidi Narva jõkke sobivasse jõelõiku, kus nad alustavad iseseisvat elu. Kalakasvandusse jäänud tuurasid kasvatatakse kuni kaks ja pool aastat ja asustatakse erinevas vanuses.

Läänemere tuurapopulatsioon suri täielikult välja sajandivahetusel, neile said saatuslikuks nii ülepuük ja paisude rajamised kui ka jõgede reostus. Tuura asurkonna taastamisega tegelevad RMK Põlula kalakasvatusteskeskus ja Eesti Loodushoiukeskus. Möödunud aastal algas Euroopa Liidu LIFE-programmi projekt „Läänemere tuura asurkonna taastamine Eesti vetes“, mille käigus loodetakse Läänemerele asustada pool miljonit noort tuura. ■



Kirjuta meile!

Kas sul on ettepanekuid või ideid? Kirjuta metsamees@rmk.ee



RMK-d tunnustati riigikaitse panustamise eest

Kaitseminister Hanno Pevkuri käskkirja alusel omistati Riigimetsa Majandamise Keskusele hõbetaseme tunnustus silmapaistva panuse eest riigikaitsele.

Meil on äärmiselt hea meel toetada reservväelaste osalemist õppekogunemistel, panustades seeläbi Eesti riigikaitsele laiemalt. Auhinna võttis vastu RMK juhatuse liige Agne Aija. ■

RMK koondab andmed riigimetsa kohta mugavalt ühele platvormile

RMK alustas riigile kuuluva metsa kohta andmete koondamist ühele platvormile, et leiaks andmeid hõlpsamini ning ülevaate saamine riigimetsa käekäigust oleks kasutajasõbralikum.

RMK juhatuse esimehe **Mikk Marrani** sõnul on usaldusväärsed metsaadmed eelduseks ja lähtekohaks metsanduses valikute üle arutamiseks ja otsuste tegemiseks.

Eesti metsade kohta tervikuna kogub ja omab andmeid Keskkonnaagentuur, kes kasutab selleks statistilist metsainventuuri (SMI). Selle põhjal (2022) on RMK hallata 46,3% Eesti metsamaast, ülejäänud kuulub eraomanikele. Kõige metsasamad maakonnad Eestis on Hiiumaa, Valgamaa ja Ida-Virumaa.

RMK kohta käivate andmete puhul on esmajärjekorras avaldatud kolm näitajat: hallatava maa jagunemine kategooria põhjal üldiselt ja maa-

konni, metsamaa jagunemine peapuuliigiti ja maakondlikult ning metsamaa jagunemine vanusegruppide põhjal kümneaastase sammuga.

Majandatavat metsa on RMK-l 627 000 hektarit, kaitstavat metsa 431 000 hektarit ning muud maad (sood, veekogud jms) 332 000 hektarit. Võrdluseks, Eesti pindala kokku on 4,53 miljonit hektarit. Peapuuliigi põhjal on riigimetsas enim männikuid, järgnevad kaasikud ja kuusikud. Vanusegruppide põhjal on jaotuses eristatud kaitstav mets ja majandatav mets.

Enamik graafikutest uueneb RMK koduleheküljel kord ööpäevas, seda juhul, kui RMK-l on metsade olemi kohta laekunud värskeimat infot metsakorraldajatelt või kaugseiret. ■



Vasalemma jõe rajatakse paisjärve asemele tehiskärestik

RMK asendab koostöös Saue vallaga Ruila paisu tehiskärestikuga, et parandada kalade rändetingimusi Vasalemma jões.

Harjumaal Saue vallas algasid augustis Vasalemma jõe rajatud Ruila paisu lammutustööd, et taastada kunagine jõesäng ja rajada tehiskärestik. Selle tulemusena paranevad oluliselt Vasalemma jõe läheliste elu- ja rändetingimused.

Avalikult peetud arutelud tehiskärestiku rajamise teemal toimusid juba 2022. aasta sügisel, seejärel valmisid projektid. RMK taastab jõesängi ja asendab paisjärves asuva tuletõrje veevõtukohta veemahutiga. Saue vald lammutab paisu ja täidab paisjärve ala pinnasega. Paisjärv lasti veest tühjaks juba 2023. aastal.

Ruila paisu lammutamise, tehiskärestiku rajamise ja kunagise jõesängi taastamise ajaks rajatakse piirkonda ajutine möödavool, piki seda kulgeb jõgi ehituse ajal. Lõpuks kindlustatakse ennistatud jõesängi kaldad, taastatakse haljastus ja ligipääsutee.

RMK looduskasutuse valdkonna juhatuse liige **Kristjan Tõnisson** ütles, et RMK on juba aastaid tegeleenud muude looduskaitsetööde seas ka vooluveekogude tervendamise, mille eesmärk on kõrvaldada Eesti jõgedelt siirdekalade rändetõkked. „Suur osa kunagi rajatud paisudest on praeguseks amortiseerunud ja algset otstarvet neil enam pole,“ kirjeldas Tõnisson olukorda. ■



Veebiseminaril tutvustati biostimulandi arGrow mõju noorte puude kasvule

14. augustil toimus RMK tellitud rakendus-uuringut tutvustav veebiseminar biostimulandi arGrow mõjust noorte puude kasvule. Projekti vajadusest rääkis RMK metsakasvatustalituse juhataja Toomas Väärt ning projekti tulemusi tutvustas EMÜ metsakasvatuse noorem-professor, metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetooli juht Reimo Lutter.

„Mõtleme metsakasvatustalitusel igapäevaselt, kuidas saada raiesmikud kiiremini ja paremini uuenenuks, meil on uuenemisfondis ca 47 000 hektarit või 33 000 eraldist. Kui kuulsin rootslaste arGrow’st, tekkis idee viia läbi katse Eesti tingimustes,“ rääkis projekti ideest Väärt.

Koostöös Eesti Maaülikooliga rajati kasutusest väljas olevatele põllumaadele katseala ja testiti biostimulandi mõju meie metsa peamistele puuliikidele männile, kuusele ja kasele. „Tahtsime teada saada, kuidas mõjutab arGrow puude kõrguskasvu, tüvemahtu ja juurekava arengut, kas mets

uueneb kiiremini, kas saame pikas plaanis kuldelt kokkuhoidu, mis mõju on elurikkusele jne,“ loetles Väärt püstitatud küsimusi.

Vastuseid andis Reimo Lutter, kelle sõnul oli biostimulandi mõju istutatud puude kasvule positiivne: „Leidsime, et puude juuremass ja maa-pealne kasv suurenes kahekordse doosi kasutamisel. Samas leidsime, et biostimulandi abil ei ole võimalik metsa kiiremini uuenenuks arvestada või kokku hoida kultuurihoolduselt.“ Püskatsealal on plaanis mõõtmisi jätkata, et välja selgitada, milline on arGrow pikaajaline mõju.

RMK on erinevaid säästva metsanduse uuringuid rahastanud juba pea 20 aastat. Rakendus-uuringute tulemusi tutvustatakse ka edaspidi konverentsidel ja RMK ajakirjas Metsamees. Lisaks soovime praktikutele anda aega küsimuste esitamiseks ja aruteluks, seega ei jää biostimulandi veebiseminar kindlasti viimaseks. ■

Metsaistutustööd on lõpusirgel

Riigimetsa on augustikuu lõpu seisuga tänavu kasvama pandud 18,95 miljonit uut puud. Neist 2,87 miljonit on istutatud täienduseks varem uuendatud aladele, kus osa noori puid on kahjustada saanud või kuivanud.

Istutus jätkub sügisel, käsitsi pannakse mulda veel 1,4 miljonit taime ja lisaks jätkab tööd kuus istutusmasin. Eesmärgiks on istutada kokku 21 miljonit taime.

„Tänavune aasta on metsauuenduse seisukohast olnud parem kui mullune,“ märkis RMK metsakasvatustalituse juhataja Toomas Väärt. „Maikuu oli küll kuum ja üsna kuiv, kuid nii suurt põuda nagu eelmisel aastal polnud. Oli küll paiku, kus vihma sadas kevadel napilt, kuid üldiselt võib öelda, et vihm tuli üsna viimasel momendil.“

Nüüdseks on vihma rohkesti sadanud, ka on ilmad püsinud soojad ning kõik, sealjuures rohi raiesmikel kasvab väga hoogsalt.



„Seetõttu oleme metsauuenduse hooldamisega natukene raskustesse sattunud,“ nendib Väärt.

Tänavusele aastale on iseloomulik tema sõnul ka see, et männikarsaka kahjustusi oli kevadisel istutusperioodil vähem märgata.

Kiirel istutusperioodil oli tagasilööke mõnes piirkonnas, kus mõni töövõtja ei suutnud lubatud töömahtudega hakkama saada „Aga kevadise istutuse

hooajal, kus ajaaken on niigi piiratud, tähendab juba ühepäevane takistus olulisi probleeme töökorralduses kogu ahelas, alustades taimede veograafikust kuni istutamiseni välja,“ tõdeb Väärt. „Siiski suutsime koostöös metsakasvatavate ja töövõtjatega kõik vajaliku ära teha.“

Käesolevast aastast toob Väärt esile veel, et maha pandi esmakordselt ka 100 000 sanglepa potitaime. „Väga ilusad, RMK taimlas kasvanud taimed, hea istutada,“ rõõmustab metsakasvatustalituse juhataja.

Eelmisest aastast hakkas RMK maapinna ettevalmistamisel paraniisketel aladel kasutama laialdasemalt lapilööjat, mis teeb pinnasesse väikese kõrgendi. Lapilööjaga ettevalmistatud raiesmikul on selged, veidi kõrgemad istutuskohad. Pannes neisse kasvama potitaimed, mille osakaalu on RMK kogu aeg tõstnud, uueneb mets edukalt. „Selle üle on väga hea meel,“ tõdes Väärt. ■

Selle aasta üraskiraie on oluliselt väiksem

Tänavu teeb RMK üraskikahjustuste vähendamiseks raieid väiksemal pindalal kui varasematel aastatel. Sel aastal on kliimaminister kinnitanud üraskiraie pindalaks 850 hektarit. Seda on 40% vähem kui eelmisel aastal (1400 hektarit) ja 35% vähem kui 2022. aastal (1300 hektarit).

Erakorralise lisamahu 850 hektari tagavara on hinnanguliselt 225 000 tihumeetrit, millest kuusemetsamaterjal moodustab rohkem kui 70%.

Üraskikahjustuste vähendamise eesmärgil tehtavad raied aitavad hoida metsade tervist ja samas tuua metsast õigeaegselt välja puidutõsusele vajalikku materjali. Kliimaministeeriumi metsaosakonna peaspetsialist Arvi Toss märkis, et kannaksime ka riigina kahju, kui jätame kahjustunud puud metsa kuivama, kuna neist saab hiljem vaid väheväärtuslikku küttepuitu.

Tossu sõnul on senised otsused üraskiraie tegeviseks end õigustanud ning kahjustuste trend on langev.

Sel aastal toimuva erakorralise raie tõttu väheneb edaspidi raiutavate kuusikute pindala.

Sünnipäevaõnnitlusi loe nüüd siseveebist!

Alates sellest ajakirjanumbrist leiad sünnipäevaõnnitlused meie siseveebist.

Järgmine ajakirjanumber ilmub 2025. aasta esimeses kvartalis.



Kinnipeetavad töötasid kaheksa päeva Tartu lähedal asuval langil, kokku istutasid nad ligi 21 000 puud, suuremalt jaolt mände.

Tänavu kevadel istutas metsa ka tosin kinnipeetavat

Sel kevadel panid metsa kasvama ka kinnipeetavad. Tegemist oli RMK ja Eesti vanglate ettevõtluskeskuse pilootprojektiga, et võimaldada avavangla kinnipeetavatel tööd teha, samuti tuua seadusega pahuksisse läinud inimesteni teadmine, et vabanedes võib metsaistutustöö olla neile üks sissetuleku teenimise võimalusi.

Kinnipeetavad töötasid kaheksa päeva Tartu lähedal asuval langil, kokku istutasid nad ligi 21 000 puud, suuremalt jaolt mände. Isutusel võttis osa 12 kinnipeetavat, lisaks käis nendega kaasas viis ametnikku.

Toomas Väädi sõnul oli vanglate ettevõtluskeskus RMK jaoks nagu teisedki töövõtjad, kes kevaditi metsa istutavad. Algusest peale kehtis põhimõte, et RMK tellib töö ja vanglate ettevõtluskeskus teeb selle töö ära. Muu hulgas tähendas see, et ettevõtluskeskus viis vanglaametnike järelevalve all ise taimed langile kohale, nad sõitsid ise tööpaika ning vastutasid kogu tööprotsessi eest metsas ise. Ka kehtisid nende tehtud tööle samad nõuded nagu teistelegi töövõtjatele.

„Mul on väga hea meel, et Kagu metsakasvatuse juhataja Indrek Karolin ja metsakasvataja Koit Kraav kampa tulid ning tegime selle koos ära,“ lausus Väärt. Ta märkis, et katsetust võib pidada kordaläinuks ning peagi arutatakse vanglate ettevõtluskeskusega koostöövõimalusi järgmiseks aastaks.

Projekti hindab õnnestunuks ka vanglate ettevõtluskeskuse juht Elgo Pehk ning tema sõnul olid rahul ka kinnipeetavad. „Toodi välja, et osalemine avardas maailmapilti ja pani mõtlema erinevate tööampsude võimaluste peale vabaduses,“ vahendab ta.

Pehk on seda meelt, et järgmisel aastal võiks istutama tulla teisedki avavanglad lisaks Tartule. Ka võiks kinnipeetavad tema hinnangul iseseisvuse ja vastutustunde suurendamiseks istutada metsa iseseisvalt, st et ametnikud ei lähe nendega metsa kaasa, vaid kasutatakse muid kontrollimise võimalusi.

„Ühtlasi tasub koostöös arutada veelgi täiendava ressursi kasutamist ja pakkuda töövõimalusi ka kriminaalhooldusalustele ühiskondlikult kasuliku töö tundide tegemiseks. RMK-ga on planeeritud koostöö sisetulude, et juba järgmise aasta projekti planeerida,“ lausus Pehk. ■

Riigimetsa arvestuslank saab keskkonnamõju hinnangu

Kui kõik läheb plaanitult, hakkab edaspidi arvestuslanki suurust ja valikut riigimetsas mõjutama eksperdihinnang ökoloogilise seisundi muutusest. Sellega täidab Riigimetsa Majandamise Keskus arengukavaga võetud eesmärgi, et arvestuslank aastateks 2026–2031 on läbinud sõltumatu keskkonnamõjude hindamise.

Tekst: Priit Luts Foto: RMK

Kõige lihtsamalt öeldes tähendab arvestuslank matemaatilisi arvutusi, kui mitmel hektaril on optimaalne igal aastal iga puuliigi kaupa metsa raiuda, et liikuda samm-sammult metsade ühtlasema vanuselise jaotuse ja seega ühtlasema metsakasutuse suunas. Arvestuslanki on riigimetsa puhul kasutatud kogu Eesti riigimetsa ajaloo jooksul, seega juba enam kui sada aastat.

Tekib kohe küsimus, milleks leiutada siis ratakst? RMK-s metsamajandamise eest vastutav juhatuse liige **Erko Soolmann** alustas selgitust pisut kaugemalt. Arvestuslank põhineb tema sõnul seni kitsalt sellel, kui palju on küpseid metsi ja kui palju on valmivaid metsi, mis järgnevate perioodide jooksul küpseks saavad.

„Arvestuslanki ettepanek lähtub metsakasvatustlikust loogi-

kast ja ütleb, et nii majandades liigume ühtlase kasutuse poole. Nii teeme igal aastal oma majandatava metsa portfelli vanuselise jaotuse pealt ministrile ettepaneku optimaalseks uuendusraie pindalaks, kooskõlastades arvutused eelnevalt Keskkonnaagentuuriga,“ selgitas Soolmann.

Päris elu on alati pisut keerulisem kui arvutus paberil. See tähendab, et matemaatiliselt

arvutatud uuendusraie pindala tuleb ka realselt maastikule paigutada ehk tuleb teha teadlik valik. Iga üksiku lanki paigutusest tekib edasiste raiete jada. Teatavasti ei saa raielanki kõrvale planeerida uut raiet enne, kui juba raiutud lankil on mets uuenenud.

Kaalukas otsus

Kuna RMK on muutmas oma metsamajandamise käekirja, võttes senisest enam fookusesse elurikkana hoitud looduse, on arvutuslankile keskkonnamõju hindamise korraldamine üks kaalukamaid arengukavasid kirjutatud otsustest.

„Eesmärk on saada parem teadmine ja kindlus selle kohta, millises mahus ja millise paigu-

tusega suudame uuendusraieid teha maastikul nii, et sellega kaasnev mõju loodusele oleks aktsepteeritav,“ märkis Soolmann. Seega pelgalt matemaatilise pindalaarvutuse kõrvale lisandub ökoloogiline hinnang.

Riigimetsa viie aasta arvestuslanki ökoloogilisi mõjusid kirjeldava mudeli väljatöötamine on plaanitud koostöös teadlastega. Mudeli sisuks on arvestuslanki paigutuse modelleerimine RMK hallataval metsamaal ja kirjeldamine, milline on selle mõju metsamaastiku ökoloogilise seisundile.

Projekti koordineeriv RMK looduskaitseosakonna juht **Kaupo Kohv** selgitas, et modelleerimine peab olema võimalikult realistlik – raiete paigutus planeerimispiirkondade lõikes – ning võtma arvesse juba RMK-s rakendatavaid ökoloogilisi ja majanduslikke juhiseid ja praktikat. Ootus on, et mudeli struktuur ja ülesehitus võimaldaks RMK-l seda edaspidi iseseisvalt kasutada, muutes vastavalt muutuvatele oludele sisendeid ja parameetreid.

„Pisut lihtsamalt selgitades peaks mudel andma vastuse küsimusele, kas arvestuslanki on võimalik etteantud kriteeriumitest lähtuvalt maastikule turvaliselt paigutada. Kitsamalt tahame vaadata muu hulgas seda, kuidas mõjutab arvestuslanki suurus lagedate alade kontsentratsiooni, vanemate metsade osakaalu ja üksteise suhtes paiknevust majandataval metsamaal,“ rääkis Kohv.

See ei ole veel kõik. Tõenäoliselt valitakse välja ka kaks kuni kolm kaitstavat liiki, kelle puhul on teada, et nad on metsade majandamise suhtes tundlikud. Seda eeldatavat mõju siis hinnatakse näiteks kanakulli või mõne sambliku suhtes. Omaette kriteeriumiks võib saada raiete võimalik mõju metsamaastiku siseveekogudele.

Kokku kutsutakse ekspertide rühm

Mudeli sobivaks kujundamiseks on plaanitud kokku kutsuda töörühm, mis koosneb teadlastest ja RMK valdkondlikest ekspertidest. Mudelit ennast saab käsitleda tehiskäsitluseks, mis peaks andma sadu valikuid raiete paigutamiseks, andes sinna juurde ökoloogilise hinnangu.

Kas siin ei ole ohtu, et metsamehe peamine tööriist ehk kirves riputatakse nii üldsegi varna? „Ei-ei, eesmärk ei ole otsida vastuseid, miks üht või teist raiet teha ei saa. Asja mõte on teha raiete paigutamisel loodusesse veelgi teadlikum valik, et mõju ökoloogilistele väärtustele minimeerida. Saame parema ülevaate, millistes piirkondades on raieteks ökoloogilist puhvrit rohkem ja millistes vähem, ning vastavalt sellele oma tegevusi veel paremini planeerida,“ ütles Soolmann.

See, et tekib võimalikult täpne viie aasta vaade nii raiemahu kui ka raiete võimaliku paigutamise kohta, sammub sama jalga suvel valminud metsaseaduse muutmise eelnõuga. Kui seadus peaks heakskiidu saama planeeritud kujul, siis ei hakka kliimaminister optimaalset uuendusraie pindala enam määrama igal aastal, vaid iga viie aasta tagant.

Eelnõu seletuskirjas seisab, et viie aasta kohta raiemahu kehtestamine vähendab bürokraatiat ja annab piisava puhvri õigeaegseks reageerimiseks muutustele metsas.

„Ministeerium kui omanik ongi väljendanud meile ootust, et arvestuslank ei lähtuks ainult sellest, kui palju on küpseid metsi ja kuidas ühtlase kasutuse poole liikuda, vaid ka sellest, kuidas kaasata raiete planeerimisse laiemalt kliima- ja elurikkuse eesmärgi. Meie soov on esitada ministrile ettepanek, kus oleks taga ka mõjuhinnang,“ lisas Soolmann. ■

Uue põlvkonna metsa- teadlane Reimo Lutter: peaksime õppima muutustega kohanema

Eesti Maaülikooli metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetooli uus juht, nooremprofessor Reimo Lutter (35) pälvis tänavu Eesti Vabariigi presidendi noore keskkonnateadlase preemia. Tema teadusuuringud on tihedalt seotud metsanduspraktikaga ja ta leiab, et teadust kaasates saaks metsakasvatust paremini suunata.



Tekst: Anu Jõesaar
Fotod: Maria Kilk ja erakogu

Et noorest metsasõbrast kasvaks suhteliselt lühikese ajaga metsandusteadlane, läheb vaja inspireerivat kasvukeskkonda. Teie leidsite selle Eesti Maaülikoolist?

Kahtlemata on üliõpilasena ülimalt oluline, kellega sa puutud kokku lõputööd tehes ja kes saavad sinu mentoriteks. Inspireeriv keskkond kujuneb siis, kui tekib sobiv koostus, kui sa leiad inimese, kellega on väga hea klapp ja kes võtab teatud mõttes ka riski noore inimese eest.

Ülikooli astudes olin veendunud, et lõpetan bakalaureuseõppe ära ja lähen kohe tööle praktilisse metsandusse. Viimasel aastal aga nägin, et magistriõpe on ka väga huvitav. Uus plaan oli, et kaitsen ka magistrikaadi ja pärast seda lähen praktilisse metsandusse. Kuid juba magistriõppe esimesel aastal hakkasin maaülikoolis väikese koormusega tööle – see on erandlik, pigem jõutakse selleni doktoriõppes – ja see töö muutis taas mu tulevikunägemust. Kaitsesin ka doktori-kraadi nominaalajaga ära.

Need järkjärgulised sammud süvendasid järjest enam minu huvi mitte ainult metsanduse, vaid nüüd juba teaduse vastu. Kindlasti toetas ka see, et olen alati olnud äärmiselt kohusetundlik ega jäta midagi tegemata. Nii võibki juhtuda, et noore inimese areng progresseerub, süües kasvab isu, tahad veel suuremat ampsu saada, veel kaugemale edasi liikuda.

Kuidas avastasite endas metsainimese?

Olen Lääne-Virumaalt pärit ja maal üles kasvanud. Kui meie pere kolis korterist elama päris oma majja päris metsa kõrval, hakkasin üksinda metsas käima ja loodust avastama. Muidugi mõjutas ka metsanduskõrgharidusega vanaisa, kes pidas metsamehe ametit ja oli kirglik jahimees. Siiski kujunes mu tõsisem huvi metsanduse vastu välja maaülikooli tudengina. Minu perel on nüüd olemas ka oma väike mets.

Meie haridussüsteemis, kus pole ka näiteks päritoluga seotud piiranguid, võib töökuse ja järjepidevusega jõuda väga kaugemale.

Kes on olnud teie mentorid sel teel?

Maaülikoolis kindlasti professor **Hardi Tullus**, meie isiksused näivad hästi kokku sobivat. Hiljem, doktoriõppe alguses osalesin aga väliskursusel, mis osutus minu teadustee murdepunktiks. Seal olid koos valdkonna parimad teadlased kogu maailmast, Ameerikast Rootsini. Oli silmiavav, et need teadlased rääkisid asjadest hoopis teistmoodi, kui meile oli õpetatud, ja minu jaoks palju huvitavamalt. Sel kursusel omandatu on siamaani minu teadusliku lähenemise põhialus.

Järeldoktorantuuri tegin Rootsi põllumajandusülikoolis SLU. See on väga meie maaülikooli sarnane, kuid veel tugevama tasemega: kui meie püüdleme metsanduse ja põllumajanduse valdkonnas püsima maailma 50 tugevama ülikooli seas, siis SLU on maailmas kolmas. Seal oli minu mentoriks ja eeskujuks legendaarne Rootsi metsakasvatuse professor **Tomas Lundmark**, keda olin esimest korda kohanud eelmainitud kursusel. Seitse aastat hiljem kohtusin temaga Eestis, minu suureks üllatuseks ta mäletas mind ja esimese asjana kutsus Rootsi järeldoktorantuuri.

Nii et Eesti Maaülikool andis mulle baasteadmised, professor Lundmark mentorina mõjutas mind aga üldfilosofiliselt: kuidas olla metsateaduses mitte klassikaline teadur, vaid kasvada professoriks, näha teaduse, praktika ja ülikoolisüsteemi tervikpilti. Ka seda, mida pead ette nägema, kui tahad jõuda ülikoolis kõrgemale karjääriastmele.

Mõni võiks selle jutu peale öelda, et teil on kõvasti vedanud. Kuid elus on asjad sageli vastupidi: kui oled ise õige inimene, leiavad võimalused tee sinu juurde.

Ma ei saa öelda, et olen suur talent, aga ma olen töökas. Vähemalt meie haridussüsteemis, kus pole ka näiteks päritoluga seotud piiranguid, võib töökuse ja järjepidevusega jõuda väga kaugemale. Minu töökus on tulnud



ilmselt lapsena maal veedetud suvedest, kui tuli kogu aeg abitööid teha.

Teaduses kipubki olema nii, et väga targad ja andekad lähevad kuhugi mujale raha teenima. „Teadus ei ole koht, kus rikkaks saada,“ ütles mulle kohe alguses ka esimene juhendaja professor Hardi Tullus. Teaduses on just töökus kõige alus.

Noore teadlase preemia laureaadi kõnes ütlesite, et teadlase tööpäev kestab 24 tundi. Kas selline elu on võimalik?

Kahtlemata tehakse siin tööd muu aja arvelt ja paljud professorid on tõelised fanaatikud. Kuigi ma ei veeda 24 tundi ööpäevas oma uuringute juures ega metsas, pole mul neist pääsu, sest aju protsessid neid teemasid kogu aeg. Õhtul jalutadeski käivad mõtted selle üle, kuidas mõnd probleemi lahendada.

Tähtis oskus on saavutada tasakaal, leida midagi muud, mis aitab vahepeal töömõtetest välja tulla. Praegu kulub minu vaba aeg peamiselt kaheaastase poja kasvatamisele ja see on suurepärane võimalus ennast välja lülitada, mõtted tõesti mujale juhtida.

Reimo Lutter järel-doktorandina Rootsis välitöödel. Reimo kõrval on juhendaja John Marshall Ameerikast, seisab Nils Henriksson Rootsis.

Teadus peab olema sammu võrra ees

Mis lähenemine see täpsemalt oli, mis teil sel murdelisel väliskursusel silma särama pani?

Seal käis meie aruteludest pidevalt läbi kaks sõna. Esiteks produktsooniökoloogia – kuidas ained liiguvad ja kuidas süsinik akumulereub. Ja teiseks metsakasvatuse, sellega seotud tegevused. Ühe oma Rootsi järel doktorantuuri loengu teema sõnastasingi nii: metsakasvatustlike tegevuste mõju produktsooniökoloogiale.

Näiteks kui me plaanime metsas harvendusraiet, on meil vaja mõelda, kuidas puud sellele reageerivad. Minu jaoks on siin võtmesõnadeks lehemass või lehepind. Tavaliselt vaatame metsas ringi horisontaalselt ja näeme seal tüvepuitu, terminit kasutades ristlõike pindala.

Minule on aga kõige olulisem vaadata üles taeva poole: kui palju on seal okkaid, kui palju on seal lehti, kuidas puud omavahel positsioneeruvad, lähtudes ressurside kasutamisest ehk milline on igaihe võra osakaal.

See aitab aru saada, millised neist on metsakasvatustlike mõttes tulevikupuud ja millised võiks ära raiuda. Aitab näha seost, kuidas ökosüsteem muutusele rea-

geerib. Jälgida ressursikasutust kõige selgemas mõttes, sest süsiniku sidumine saab metsa ökosüsteemis toimuda ainult seal üleval rohelises okkas või lehes, kust see jaotub kogu ökosüsteemile.

See on kujunenud ka minu filosoofiaks metsakasvatuse õpetamisel. Õpetan neljandat aastat maaülikoolis metsakasvatuse kursusi ja kui võrdlen seda oma tudengiajal kuulnud loengutega, siis kahtlemata pole see enam seesama klassikaline jutt, vaid minu väliskursuste ja järel doktorantuuri mõjudega. Mul on väga hea meel näha, kuidas pärast kursuse lõppu oskavad tudengid neid seoseid kirjeldada. See teeb kõige suuremat rõõmu.

Näib, et teie uurimistöö on samal ajal väga tihedalt seotud praktilise metsakasvatusega.

Produktsooniökoloogia kui niisugune toimib igas ökosüsteemis, olgu see siis kaitsemets või majandusmets, aga majandusmetsas on meil võimalik seda metsakasvatustõetega pisut suunata.

Minu teadustööde eesmärk ei ole leida metsanduspraktika tagajärgi või kustutada tulekahjusid. Me peame olema sammu võrra ees: enne, kui puhkeb tulekahju, peaks meil olema paigal-

datud kaitsesüsteem. Mind huvitavad põhjused. Kõige olulisem on küsida miks.

Hea näide on süsinik. Me oleme palju kirjeldanud, kui palju metsa süsinikku koguneb või kuhjub. Aga mis on selle põhjus, kuidas see süsinik sinna tekib? Milline roll on selles metsamulla viljakusel, puuliikidel? See, kui palju on lõpuks süsinikku, on tagajärg. Vastates küsimusele miks, õpime protsessidest aru saama ja oskame kirjeldada, miks näiteks ühte konkreetset metsa koguneb just nii palju süsinikku.

Praegu tegelen rohkem juurkonkurentsi, mida varem ei ole nii palju käsitletud kui näiteks valguskonkurentsi. Juurkonkurentsi uurimist alustasin Põhja-Rootsis ja jätkan praegu käimasolevate teadusprojektidega Eestis, et aru saada, kuidas puud toitaineid ja vett omastavad. Meie metsamullad ei ole teatavasti väga viljakad, sest parimad mullad on jäänud põllu-majandusele. Mina uurin, kuidas puud omastavad vajalikke aineid puhtpuistus (ühel puuliigist) ja segametsas. Segametsa on palju kiidetud kui tootlikumaid ja mitmekesiseid, aga mind huvitab, kuidas segametsa puude vahel jaotuvad vesi ja toitained. Keskendun siin meie põhilisele segametsatüübile, kuuse-kasesegametsale, ja võrdlen neid nii puhtkuusikutega kui ka puhtkaasikutega.

Kahtlemata annavad tulemused sisendi ka praktilisele metsakasvatusele, sest me vaatame seda teise nurga alt, maa alt. Siia maani on ökosüsteemi käsitletud suuresti maapealse vaatluse põhjal. Aga teadlastel tuleb see praktikutele võimalikult lihtsas keeles selgeks teha, sest ega praktikud ei hakka ise maa alla vaatama, vaid meie asi on maa-aluse ja maapealse omavahelised seosed ära kirjeldada ning anda selle alusel soovitusi majandusmetsade paremaks kasvatamiseks.

Tundlikud uurimisteedad

Esinesite suvel ka „Terevisiooni“ saates ja juttu tuli lageraieist. Arvestades, kui tundlik see teema Eestis on, tahaks esmalt küsida, kui palju sõimukirju te pärast saadet saite.

Otseselt ühtegi sõimukirja ma saanud ei ole. Kuuldavasti sotsiaalmeedias oli arutelu käinud, aga ma ise olen minimaalne sotsiaalmeedia kasutaja ja selles mõttes

läks see minust mööda. Kõik, mida ma tein intervjuus väljendasin, põhineb sellel samal produktsooniökoloogia filosoofial.

Mõiste lageraie on tõesti väga maha tümitatud, aga majandusmetsas tuleb meil rääkida metsa uuendamisest ja seal on sisuliselt ette nähtud kaks uuendusraieviisi: lageraie ja turberaie.

Milline on teadlasena teie vaade lageraiele?

Iga metsakeskkonna ressursid on piiratud. Samamoodi, nagu meil on pangakontol teatud hulk raha ja me saame seda ainult nendes piirides kasutada, on ka metsas teatud hulk ressursse ja tugevamad suudavad need ressursid endale võtta. Selleks, et uus mets saaks kasvama hakata, peame paraku suured puud maha raiuma, sest uued väikesed puud ei suuda nendega konkureerida, suured puud tõmbavad väikestelt toitained ja vee ära.

Lageraie tähendab seda, et me likvideerime ühe võttega vana metsapõlve, et anda võimalus uue metsa kasvamiseks. Niikaua, kui me maa kasutusotstarvet ei muuda, me minu silmis metsa ära ei hävita.

Vastates küsimusele miks, õpime protsessidest aru saama ja oskame kirjeldada, miks ühte metsa koguneb just nii palju süsinikku.

Meie metsaseadus on tegelikult väga karm dokument ja teeb võimatuks Eestimaa lageraie mõttes paljaks raiumise. Esiteks peame alles jätma säiliku puud ja seemnepuud. Ringi sõites on mulle vähemalt viimase aasta jooksul silma jäänud RMK praktika jätta säiliku puud kasvama suuremate gruppidega, mis on minu meelest igati tervitatav. Kui paneme sinna kõrvale kasvama uue metsa, siis tekib sinna säiliku puude suuremasse gruppi selline omapärane metsakoosulus, kust liigid võiksid kergemini edasi liikuda järgmisse metsapõlve.

Teiseks seab seadus lageraiele selged pindalalised piirangud ja järgmist lageraie t lihtsalt ei tohi teha enne, kui eelmine on vastavate kriteeriumide järgi uuenenud. Eestis on keskmine lageraieala kuskil 1,5 või 2 hektarit, mis maailmapraktikas on pigem häilraie, selline väike häiring.

Kõige selle juures ei tasu aga unustada, et iseenesest ei vaja ükski mets majandamist



Tavaliselt vaatame metsas ringi horisontaalselt ja näeme seal tüvepuitu, terminit kasutades ristlõike pindala. Reimo Lutterile on aga kõige olulisem vaadata üles taeva poole, hindamaks iga puu võra osakaalu.



ega kasvatamist. Ka metsamehed ei raiu löbu pärast, vaid ikka sellepärast, et puidule on nõudlus. Metsamajandamine lähtub ainult inimeste vajadusest puitu tarbida, sest meile meeldib kasutada puitu näiteks ahjukütteks ning me eelistame puittooteid plastile ja teistele materjalidele kõikjal, kus see vähegi võimalik on.

Teie teine uurimisteema juurkonkurentsi kõrval on peaaegu sama tundlik – uurite n-ö puupõlde.

Oma teadustööd alustasin kiirekasvuliste lehtpuumetsade uurimisest. Eestis on need kasvama pandud kasutusest välja jäänud, vähemväärtuslikule põllumaale. Hinnanguliselt võiks selliseid metsi olla 100 000 hektaril. Ja tõepoolest, kas siis halvas või heas mõttes, aga uurisin päris puupõlde, kus puud on istutatud ridadena; vaatlesin kodumaist arukaski ja hübriidhaaba ning teadustöö keskendus tootlikkusele, et aru saada, kui hästi puistud kasvavad ja kui hästi nad süsinikku seovad, sest produktiivsus ja süsinik on omavahel tihedalt seotud.

Teisest küljest uurisin, kuidas meie kiirekasvulised lehtpuuistandikud mõjutavad mulla viljakust. Mulla väljakurnamine metsaistandikes on üks suurimaid hirme, eriti maailmapraktikas. See on väga intensiivne metsakasvatuse viis, kus puudele antakse üsna palju väetisi juurde.

Selgus, et meie istandikes ei ole esimese kahekümne aastaga mulla viljakus tegelikult vähenenud, me ei ole neid maid kuidagi ära kurnanud. Võib-olla peitub võti selles, et tegu on lehtpuudega, iga aasta kukub lehevaris maapinnale tagasi, kõduneb seal kiiresti, vabanevad uued toitained ja tekib ringlus, teisisõnu laseme ökosüsteemil ise toimeta ja see saab hakkama.

Nii et kui sõidate autoga mõnest lehtpuuistandikust mööda, siis vaatate seda päris hea pilguga? Jah, Eesti tingimustes peaksime neid võtma pigem positiivselt.

Meil on olemas üle 20 aasta kestnud teadusuuringud, lisaks minu omadele elurikkuse uuringud – needki näitavad, et istandikud ei ole looduslikust metsast sugugi vaesemad liikide arvukuselt, kuigi need erinevad küll liikide koosluste poolest.

Taustaks võib öelda, et Eesti metsamaa pindala on viimase sajandi jooksul sisuliselt kahekordistunud ja enamjaolt on uus mets tekkinud loodusliku uuenemise käigus. Kuid looduslikult uuenenud lehtpuupuistud on olemuselt istandikega sarnased, mõlemal juhul on tegu esimese põlve metsaga, kuhu igal aastal lisandub metsaliike.

Tõsi, kui sisened istutatud metsa, siis näed, et puud kasvavad seal ridadena. Loodus ei ole nii süstematiseeritud, sellise korrapärase struktuuri loob inimene. Aga saab ju istutada ka teistmoodi, arvestades rohkem emotsionaalset ja visuaalset külge.

Ja alati tuleb ka küsida, mis oleks alternatiiv. Näiteks kui samal pindalal kasvatataks jätkuvalt teravilja, siis seal ei oleks sellist liigirikkust nagu praegu. Samuti on võimalik, et tuleviku puidukasutuses suureneb oluliselt puidukeemia tähtsus, mis Eestis keskendub kase väärdamisele, ja me peame arvestama ka sellega.

Teile antud noore teadlase preemia on täpsemini sõnastatuna noore keskkonnateadlase preemia. Ometi on keskkonnavaldkond ühiskonnas nii polariseerunud, et aktivistide ja teie kui teadlase vaatenurk võivad paikneda sama skaala täiesti eri otstes. Ma arvan, et te ei eksi, arusaamised või teadmised keskkonnast on kuidagi lahku läinud. Kahtlemata on metsandus üks oluline osa keskkonnast. Kuid tihtipeale, kui me räägime keskkonnakaitsest või looduskaitsest, teeme seda sooviga keerata midagi lukku või kehtestada piiranguid. Ma ei ole kindel, et see on alati õige suund. Näiteks Kesk-Euroopas on märksõnaks kohanemine.



Ei tasu unustada, et iseenesest ei vaja ükski mets majandamist. Ka metsamees ei raiu löbu pärast, vaid ikka sellepärast, et puidule on nõudlus.

Peame aru saama, mis eesmärki me soovime saavutada. Võib-olla pole vaja nii palju kinni keerata, vaid selle asemel mõelda, kuidas muutustega kohaneda. Ja seejuures, mis kõige keerulisem, tuleb leida tasakaal, kust tuleb see puit, mida tööstus väärdab, kus on need väärtused, mis on seotud metsas puhkamisega, ja kus on hoitud erinevad liigid. Kui me keskkonnakaitse sihiga järjest suurendame protsendipunkte, kui palju peab olema range piirangu all, kas me ei võiks vaadata ka sisulist poolt: kuidas saab kaitse-eesmärki täidetud. Kas see pindala või protsendi

tagaajamine ongi tingimata nii oluline, kui need metsad oma kaitse-eesmärki ei täida?

Võimekas järelkasv on olemas

Olete ise hea näide noorest teadlasest, kes 35-aastasena on jõudnud nooremprofessori ja õppetooli juhi kohale. Kuidas olete rahul maaülikooli noorte teadlaste järelkasvuga üldisemalt? Järelkasv on ülikoolile äärmiselt oluline. Ka tagalat ei saa üles ehitada ühe professori peale. Olles ise hiljuti selle teekonna läbinud, tean, et projektiraha

küsimisel ei ole noorteadlastel sugugi kerge konkurentsis püsida. See ei ole lihtne keskkond, kus hakkama saada.

Ülikoolisiseselt on meie õppetoolis oluline toetada perspektiivikaid noori, kes soovivad teadlaskarjääri alustada. Minu meelest ei saa tänapäeval enam teistmoodi, kui peab olema ka väliskogemus. Järel-doktorantuur on vajalik, et olla konkurentsivõimeline ka tulevikus. Pärast turvalist doktorantuuri ja kraadi kaitsmist võib tekkida teatud rahulolu või mugavustunne, aga selleks, et tekiks areng, tuleb mugavustsoonist välja astuda. Sest dok-

torikraad on tõesti alles algus ja ainult oma juhendajale või töörühma juhile lootma jääda on libe tee. Ikka tuleb ise hakata küsima, teha järel-doktor, panna end proovile võõras keskkonnas.

Kui vaatan meie metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetooli vanusejaotust ja hiljuti kaitsnud doktoreid, siis praegu muretsemiseks põhjust pole. Näen, et meie värsked doktorid suudavad juhtida teadusprojekte ja et igas valdkonnas, olgu see metsapatoloogia, metsaökosüsteemide süsinikuringete või meie metsakasvatuse töörühm, on võimekas järelkasv täiesti olemas. ■



Estonian Cell

muudab haavapuidu väärtuslikuks materjaliks

RMK pikaajalise koostööpartneri haavapuitmassitehase Estonian Celli arengulugu on hea näide sellest, kuidas üksainus maailmatasemel tehnoloogiaga tehas võib muuta kogu valdkonna toimimist – kui enne Estonian Celli rajamist jäi haavapuit metsa mädanema või läks küttepuuks, siis Estonian Cell muutis Eesti haavapuidust valminud tooted nõutuks kogu Euroopas.

Tekst: Kristina Traks Foto: Estonian Cell

1999. aastal tekkis Norra firmal Larvik Cell idee rajada Eestisse haavapuitmassitehas. Eestis kaaluti mitut asukohta ning uuringud ja ettevalmistavad tööd kestsid viis aastat. 2003. aastal ühines tehas planeeriva konsortsiumiga Heinzl Group Austriast, kes on alates 2011. aastast ka ettevõtte ainuomanik. Sobiv koht leiti Kundas ning kopp löödi maasse 2004. aastal. Tehase ehitus maksis 153 miljonit eurot, mis on üks Eesti suuremaid tööstusinvesteeringuid läbi aegade.

„Tehase rajamisel kattusid investori ja Eesti riigi huvid. Nimelt rajatakse puitmassi- ja tselluloositehased valdavalt metsarikastesse piirkondadesse puiduressursi lähedale. Eesti riigi vaatevinklist puudus siin 2000. aastate alguses haava paberipuu väärdamise võimalus. Samas on haavakiust võimalik kemitermomehaanilise väärdamise

järgselt saada väga kõrgekvaliteedilist toorainet paberitööstusele,“ selgitab Estonian Celli tehase juht ja juhatuse liige **Rain Pärn** tollaseid olusid. „Väike kogus Eesti haava paberipuid eksporditi varem Skandinaavia riikidesse ja ülejäänud jäi sõna otseses mõttes metsa mädanema. Kuna selliste tehaste alginvesteeringu kulu on väga suur, siis kogu maailmas vajavad investorid mõningast kindlust nii puidu jätkuva saadavuse kui ka hinnastusmudelite suhtes. Seetõttu sõlmitaksegi puidumüügi kestvuslepinguid.“

Pärn meenutab, kuidas Estonian Celli rajades puudus haava paberipuu Eestis turuhind, kuna sellist sortimenti enne tehase rajamist kohapeal ei tarbitud. Nii tuletatigi haava paberipuu hind esialgsetes lepingutes kuuse paberipuu hinna alusel. „Kokkuvõttes võime öelda, et Estonian Celli rajades loodi haava paberipuu turg ja turuhind Eestis,“ sõnab ta.

Tööd alustas tehas 2006. aastal ning paar aastat hiljem ületas juba projekteeritud tootmisvõimsust. Edaspidi on ettevõtte investeerinud tootmise laiendamisse ja keskkonnanõuetesse – näiteks on ta Eesti suurim biogaasitootja, mis toodab biogaasi tehase tootmisprotsessis tekkivast rooveest.

Kuidas haavapuitmassi kasutatakse?

Estonian Cell toodab viit eri kvaliteeti pleegitatud kemitermomehaanilist haavapuitmassi (Aspen BCTMP). Tootevõime erinevad üksteisest peamiselt jahvatustaseme, heleduse, kohevuse ja tõmbetugevuse poolest. „Haavapuitmass on üks paberitootmise toorainetest, mida meie kliendid lisavad oma lõpptootesse kuni 20% ulatuses sõltuvalt paberi lõpptarbest. Meie toodangut kasutatakse peamiselt kartongi ja papi, aga ka pehmete paberite (tualett- või köögipaber) valmistamisel. Lisaks kasutavad Estonian Celli puitmassi spetsiaalpaperi tootjad, kes valmistavad näiteks parfüümpakendeid, kleebiste aluspabereid, paberikotte ja tapeete,“ sõnab Pärn. Ettevõtte põhikliendid asuvad peamiselt Kesk-Euroopas. Kogu Kundas toodetud haavapuitmass eksporditakse, kuna Eestis puudub praegu võimekus seda kasutada.

Estonian Cell kasutab toorainena ainult haavapuid, millest läbi aastate keskmisena 90% pärineb Eestist ja ülejäänud lähiriikidest, peamiselt Lätist. RMK-ga seob ettevõtet kestvusleping, mis sõlmiti juba enne tehase rajamist. Ettevõtte ostab puitu ka erametsaomanikelt ning see kogus ületab juba aastaid RMK tarnemahte. „Koostöö RMK-ga on hea, tarnitav puit kvaliteetne ja kokkulepitud tärned peavad. Selline koostöö on meile laadsele tehasele võtmeküsimus. Stabiilne ja kindel partnerlus aitab tagada meie jätkusuutliku toimimise,“ lisab Pärn.

Haavikute seisund on tänu Estonian Cellile praegu parem kui 20 aastat tagasi

RMK puiduturustusosakonna juhataja **Ulvar Kaubi** sõnul tekkis haavapuidule tänu Estonian Celli tehasele turuvõimalus, millele ei ole Eestis senini sarnases mahus alternatiivi. „Meil on riigimetsas haava ca 6% ja kui saajandvahetusel tekkis huvi haavapuidu väärdamise vastu, sobis see partnerlus kui rusikas silmaauku,“ sõnab ta. „Tänu Estonian Celli tegevusele on meie haavikute seisund praegu parem kui paarkümmend aastat tagasi.“

Kaubi meenutab, kuidas Estonian Celli tehas rajati täpselt vastavalt raieküpsse haavaressursi olemasolule. Ta lisab, et RMK jaoks oli selle kestvuslepingu sõlmimine unikaalne ja eriti kõrgelt väärdustatakse mastaabiefekti – RMK hakkas müüma uut sortimenti, kuid kulude kasvu sellega sisuliselt ei kaasnenud.“

Kriisiaastad ja tulevikuplaanid

Energiakriis rasis Estonian Celli konkurentsivõimet korralikult, sest lisaks energiahinna tõusule kasvasid ka puidu hinnad Eestis lausa rekordkõrgustele. „Tehase konkurentsivõime ja majandustulemus kannatasid kriisis kõvasti, kuna Eesti oli üks vähesteid riike Euroopas, kes energiantensiivset tööstust kriisis mitte mingil moel ei toetanud,“ sõnab Pärn. Ta lisab, et ettevõtte on oma konkurentsivõime taastamiseks teinud omalt poolt kõik võimaliku, muu hulgas koondanud eelmisel aastal ligi 10% töötajatest. „Riigi vaates on oluline meeles pidada, et lisaks turuhindade mõjutavad eksportiva tööstuse konkurentsivõimet ka riigi poolt reguleeritavad energiamaksud ja võrgutasud.“

Omanikupoolse lisarahastuse toel suutis ettevõtte vaatamata 2023. aasta 23 miljoni euro suurusele netokahjumile ellu jääda. „Meie tehas on maailma kontekstis jätkuvalt suhteliselt uus, kasutusel on parim võimalik tehnika ja meie naturaalnäitajad ehk kulunormid on sedavõrd efektiivsed, et sellise tehase seisma jätmise ei ole mõistlik. Seetõttu tegutseme igapäevaselt ennekõike sisendhindadest sõltuva konkurentsivõime teemaga. Seda nii partneritega kui kommunikatsioonis riigiga, et selgitada, kuidas Euroopas soovitatud praktikaid ja maksulagesid kasutades võiks ka Eestis eksportiva tööstuse konkurentsivõimet parandada,“ ütleb Pärn.

Siiski on ettevõtte sellises majandusolukorras mõistagi peatanud kasvuinvesteeringud. Taustal tegeletakse aga aktiivselt enda soojusenergia tootmise projekti ettevalmistusega. Tegemist on väga kuluka investeeringuga, mis realiseerudes vähendaks muu hulgas märkimisväärselt ja mõõdetavalt nii ettevõtte enda kui ka kogu Eesti riigi CO₂ jalajälge. „Taas – ainulaadsena pole kahjuks Eestis seni mitte ühtegi toetusmeedet meile laadse tehase süsinikuemissioonide vähendamiseks,“ nendib Pärn.

Haab on Eesti oludes tubli kasvaja – ta uueneb ise ja tema kasvatamiseks ei pea tegema kulutusi. „Kakskümmend aastat tagasi oli meil kuhjunud väga palju vanu haavikuid, mille väljaraiumisega oli kiire, sest haab mädaneb kiiresti. Nüüdseks on meil haava ressurss tasakaalus ja seda tänu Estonian Celli tehasele.“

On selge, et Estonian Cell on kogu Eesti metsanduse seisukohast oluline ettevõtte, kuid mis pilguga vaadatakse ettevõtte peale hetkel, kui ajad on rasked? „Hoiame põidraid pihus, et nad leiaksid jõudu jätkamiseks ja ettevõtte omanikel kannatus ei katkeks. Sellele ettevõttele ei ole haava väärdamise seisukohalt Eestis asendust,“ sõnab Kaubi. ■



Villu Alatsei ja Margus Reimann Pärtliväljal tee-ehituse käigus kogemata kombel rajatud augu juures. Hiljem selgus, et see sobib hästi kahepaiksetele leevendusalaaks. Kevadel oli seal näha ka vesilikke.

Konnad ja vesilikud saavad oma lombid

Tekst: Kristiina Viiron
Fotod: Kristiina Viiron, Toomas Hirse, Villu Alatsei

Esimesed leevendusveekogud tehti poolkogemata, kui metsaparandussüsteemi uuendati ja metsateid ehitati.

Esimene metsakuivenduse hooldusobjekt, kuhu RMK metsaparandustalitus kahepaiksetele leevendusala rajas, oli Lääne-Virumaal Simuna lähistel asuv Pärtlivälja. „Olime oma ajast ees,“ muheleb metsaparandaja **Villu Alatsei** ja selgitab, et kümnekond aastat tagasi ehitati Pärtliväljale metsateelt mahasõitu ja selle tarvis oli vaja lisamaterjali. Kopamees otsustas võtta puuduoleva materjali sealtamast kõrvalt ning nii tekkis auk, mis vett täis valgus ja kuhu harivesilikud elama asusid. „Ma olin kopajuhi isetegevuse peale veel pahane, et mis augu sa tegid, aga tuli välja, et olime oma ajast ees,“ märgib Alatsei.



Kraav enne hooldust ...



... ja kraav pärast hooldust.

Kui Villu Alatsei ja metsaparandustalituse juht **Margus Reimann** suve hakul Pärtlivälja objekti vaatama ja looduskaitseosakonna metsaökoloogide juhilt (siis keskkonnamõju spetsialist) **Toomas Hirselt** leevendusala tegemiseks vajalikke näpunäiteid saada tulid, selgus, et kogemata kombel kaevatud auk on just selline, mida kahepaiksetele tarvis. Piisavalt sügav, et vesi südasuvel ära ei kuiva, aga ka piisavalt madal, et vajalikul määral soojeneda. Ka kaldad ei ole liiga järsud, vaid laugjad, et konnad ja vesilikud liikuda saaksid.

Kui vesi kaob enne õiget aega

Metsaparandussüsteemide peamine häda kahepaiksete elupaigana on selles, et neis on vett küll märjal ajal, aga suvel põuaga võivad need päris ära kuivada ja nii võivad neist saada ökoloogilised lõksud. See tähendab, et kevadel tunduvad need kahepaiksetele igati sobilike kohtadena, kus pulmi pidada ja kus võiks nende järglased kasvada, kuid võib minna nii, et kudust saavad küll kulleled, kuid moonet nad läbi teha ei jõua, sest vesi kaob kraavist ja kulleled hukkuvad. Ka alandab kraavitamine metsaaluse niiskustaset ja võib kaotada seal seni leidunud madalamad väikeveekogud.



Pärtlivälja kogemata rajatud lomp enne hooldust.



Laiendatud nurgaga kraav Pärtliväljal, mis on rajatud hoolduse käigus.

Et leevendusveekogud aitavad maa-paranduse mõju kahepaiksetele vähendada, selgus ka kümnekond aastat tagasi Tartu Ülikooli ja RMK koostöös läbi viidud pilootprojekti käigus. Eksperiment viidi läbi kolmel Tartumaa majandusmetsa alal – Kirepil, Ropkas ja Valgmal.* Rajati ühe- ja kahepoolseid kraavilaidendeid ja leevendustiike ning jälgiti, kas ja kes neisse elama (sigima) asus. Selgus, et leevendusveekogud on vajalikud ja aitavad kahepaiksete asurkondadel püsima jääda.

Keskkonnaametis valmis eelmisel aastal ka juhise, kuidas leevendada ja kompenseerida maa-paranduse negatiivseid mõjusid

* Sellest uuringust on pikemalt kirjutatud ajakirja Eesti Mets 2019. aasta teises numbris, vt <http://eesti-mets-arhiiv.horizont.ee/Eesti-Mets-2-2019.pdf>



Villu Alatsei ja Margus Reimann hoolduse käigus rajatud kraavilaienduse juures. See on just niisugune nagu kahepaiksetele tarvis – piisavalt sügav, et vesi ära ei kuivaks, ning laugjate nõlvadega.



Sulglohk metsa all enne hooldust. Sulglohk metsa all pärast hooldust (parempoolsel fotol).

ning metsaparandussüsteemide rekonstrueerimisel kavandatakse kahepaiksetele mõeldud leevendusala juhust järgides juba projekteerimise käigus. Leevendusala kahepaiksetele rajatakse sellest aastast riigimetsas aga ka neile metsaparandussüsteemidele, mis hooldusse lähevad. Eesmärk – ja see on kirjas ka arengukavas – on rajada leevendusalasid 60 000 hektari hooldatavatele süsteemidele.

Selles on metsaparandajaile abiks RMK looduskaitseosakonna ökoloogid, kes jagavad Keskkonnaameti juhust ja oma kogemusi arvestades näpunäiteid, kuidas hoolduse käigus kraave laiendada, lisaveekogusid kaevata vms. Eraldi projekti selle tarvis ei tehta, leevendusala rajatakse hooldustööde käigus selleks sobilikesse kohtadesse.



„Eks ka looduslikud veekogud võivad ekstreemsetel põuaperioodidel kuivada, kuid inimesed ei tohiks oma tegevusi planeerides olukorda võimendada,“ selgitab Toomas Hirse, miks on vaja luua kuivendussüsteemid olukord, et kraavides või kuivendussüsteemi läheduses oleks ka kõige palavamal ja sademetevaesemal ajal kohad, kus vesi alles jääks. Hirse nendib, et ennekõike tehakse seda tõesti kahepaiksete pärast, ent vett vajavad ka mitmed selgrootud, näiteks kiilid.

Hooldusobjektidest on nüüd leevendusala tehtud lisaks Pärtliväljale ka Alemäele Raplamaal ja Vanaveskile Viljandimaal, töösse on minemas Murumetsa Jõgevamaal, Aheru Valgamaal jm.

Pärtlivälja sai Hirse sõnul esimeseks valitud mitmel põhjusel. Peamine põhjus oli see, et seal leidub suur hulk märga metsa ning lisaks elab selles piirkonnas ka must-toonekurg, kelle toidulaud on seotud märja metsa liikidega.

„Kuna hooldustöö oli seal juba alanud, tuli kiirustada. Kohapeal selgus, et n-ö kogemata kombel olid seal juba mõned sobilikud veekogud kahepaiksetele olemas,“ rääkis Hirse. Näitena võib tuua tuletõrje veevõtukohta, mis samuti kahepaiksetele elupaigaks sobib, samuti oli madal märg, aga umbne lohk metsa all. Selle ümbrus sai võsast ja sisse langenud risust puhtaks tehtud ning Hirse sõnul on niisugune paik samuti kahepaiksetele vajalik. Peamine on, et vesi seal kuival ajal sees püsiks.

Ka senised rajatised sobivad

Hirse sõnul ongi väga oluline selgitada välja see, mis on praegu maastikus juba võimalike leevendusala olemas. Kuna algselt pole need ju otseselt kahepaiksetele elupaigaks rajatud ning asjaolu, et need selleks sobivad, on pigem õnnelik juhus, tuleb vajaduse korral teha näiteks tuletõrjetee kaldaid laugjamaks, puhastada neid setetest, eemaldada päiksepoolselt kaldalt tihedat taimestikku või sulglohist võsa jms. „Nii me teeme ja see on parim viis, kuidas juba olemasolevat märgade metsade liikidele sobilikumaks muuta,“ tõdeb Hirse.

Need ei ole aeganõudvad ega kallid tööd ja tehakse kõik ära hooldustööde ajal, kui kopp juba nagunii metsas on, selle tarvis ei võeta ekstra metsa (suuri, kõrgeid puid) maha ega rajata metsa eraldi teed. „Me teeme lompe ikkagi sinna, kus juba on niiskem koht, kuhu vesi koguneb ja kus kasvab näiteks pilliroog, angervaks või madal pajuvõsa ning metsa selleks maha võtta ei ole tarvis,“ selgitab Hirse. Kui maastikus niisugust kohta ei ole, näiteks liivasel pinnasel, siis leevendusala tegema ei hakata, sest vett lombi tarvis ei jagu. „Loodus näitab meile kätte, kuhu saame leevendusala rajada ja kuhu mitte,“ tõdeb Hirse.

Ka kraavilaienduste tegemine ei nõua erilist pingutust ega aega ning kui kopp hooldusel juba nii ehk naa kraavi veidi süvendab, kaevab see ühtlasi ka laiendusi. Säilib maa-paranduse peamine eesmärk parandada puude kasvutingimusi, juhtides liigset vett metsast välja, kuid ühtlasi säilivad (või tekivad juurde) elupaigad neile, kes vajavad vett. „Võidab nii metsamajandus kui ka loodus ja mis peamine – need leevendusala tõesti toimivad,“ märgib Margus Reimann.

RMK looduskaitseosakond jääb rajatud leevendusalasid ka seirama, et näha, kas need toimivad, ja hinnata, kas tehtu on olnud piisav või on vaja midagi teisiti või lisaks teha.



Tuletõrjevõetüki kohaks rajatud tiik sobib samuti konnadele elupaigaks.

Konnad ja vesilikud – haruldased ja väga vajalikud

Eestis on 11 liiki kahepaikseid, kümme neist on pärismaised ja üks (tiigikonn) on Eestisse asustatud. Kõik kahepaiksed – harivesilik, tähnikesilik, harilik mudakonn, harilik kärnkonn, rohe-kärnkonn, kõre, rohukonn, rabakonn, tiigikonn, järvekonn ja veekonn – on looduskaitse all. Kõige tavalisem kahepaikne on rohukonn, üle Eesti on levinud ka tähnikesilik ja harilik kärnkonn. Harvem kohtab harivesilikku ja rabakonna, hoopis harva aga mudakonna ja kõret, rohekärnkonn on aga loetud aastast 2018 väljasurnuks.

Kahepaiksetel on väga oluline roll toiduahelas. Kudu ja kullused on vajalikud erinevatele röövtoidulistele selgrootutele (näiteks kiili- ja ujurivastsed, kaanid), kaladele ja lindudele. Täiskasvanud konnadest ja vesilikest toituvad aga roomajad, linnud ja imetajad. Kahepaiksed ise toituvad selgrootutest loomadest (nt sääsevastsed, sipelgad, ämblikud, putukad, nälgjad). Kahepaiksete kullused, kes toituvad vetikatest, aitavad kontrollida aga veekogude primaarproduktiiooni. Vee-suurselgrootud, vees elutsevad palja silmaga nähtavad selgrootud loomad, on samuti äärmiselt olulised toitainete ringluses ja keskel kohal märgalade toiduahelas. Neid söövad nii kalad kui ka kahepaiksed. Paljud väikeveekogude selgrootud on veelindudele oluliseks toiduks haudeperioodil või rände ajal.

Nii kahepaiksed kui ka vee-suurselgrootud on tuntud keskkonnaseisundi oluliste indikaatoritena. Olles ümbritseva keskkonna suhtes äärmiselt tundlikud, reageerivad nad väga kiiresti igasugustele muutustele.

Allikad: Eesti Mets 2019 / 2, bio.edu.ee ■

Pilliroog – ideaalne joogikõrte materjal

Seitse aastat tagasi seisis kolm sõpra ühel kinnikasvanud Eesti rannikualal pilliroomüüri ääres ja mõtlesid, kas tuules sahisevatest kõrtest annaks midagi teha. Praeguseks on neil tehas, mis toodab päevas tuhandeid pilliroost joogikõrsi ja liigub ambitsioonika plaani poole valmistada iga päev lausa miljon kõrt.



Tekst: Kristina Traks
Fotod: Reedesti erakogu

Esimene Reedesti pilliroost joogikõrs tehti valmis Saaremaal. Inspiratsiooni said ettevõtte asutajad Aasia bambuskõrtest, millele nad otsisid eestimaist alternatiivi. See leiti sisuliselt koduõuest – pilliroost. Muidugi ei olnud kohe alguses olemas eritehnoloogiat, vaid esimesed pilliroost joogikõrred valmisid paadikuuris käepäraste tööriistadega käsitsi.

Reedesti toorainespetsialist **Siim Hiieväli** selgitab, et tänaseks on ettevõtte kaasanud investoreid ja loonud oma inseneritiimi, kes arendab välja tehnoloogiat, millega saaks toota miljon kõrt päevas. Kas kuskil maailmas on selline tehnoloogia olemas? Siim kehitab õlgu, sest ega Hiina toodangumahtudest ei saagi aru, kas neid teeb inimkäsi või masin. „Sellist kogust,

nagu meie teha soovime, ei tooda meie teada mitte keegi,“ sõnab ta. „Meie arendusmeeskond leiutab praegu sõna otseses mõttes jalgratast. Väga loodame, et aasta lõpuks on meil juba olemas seadmed, millega saame näidata tõelist tootmisvõimekust.“

Rooteadus

Kuid selleks, et toota, peab ju olema toorainet – pilliroogu. Siim, kes selle intervjuu ajal parajasti sobivaid roostikke otsib, sõnab, et kõrreks sobiv roog peab vastama päris mitmele kriteeriumile. See peab olema pikk, tugev ja diameetritl suurem kui katusematerjaliks kasutatav roog. Ning lõppeks peab väljadele ka masina ehk rookombainiga ligi saama. Selliseid roostikke leidub rannikul ja ka Võrtsjärve ümbruses.

Pilliroog on võimas kasvaja, ta sirgub ühe aastaga 2,5–4 meetri kõrguseks ning põhimõtteliselt hävitab kõik teised taimed enda ümber. Eesti rannikualadel on paljudes kohtades suureks mureks just rannaniitude kinnikasvamine suuresti võimutseva pilliroo tõttu. Kui roogu saaks kasutada plasti asemel sobilike looduslike joogikõrte tootmiseks, on tabatud vähemalt kaks kärbest ühe hoobiga.

Eestis kasvab pilliroog umbes 27 000 hektaril, kuid ilmselt on sellest kätte-



saadav vaid väike osa. „Kui me suudaks pooltki seda kasutada, oleks juba väga hästi,“ märgib Siim. Praegu lõigatakse roogu siin-seal katusematerjaliks ning Saaremaal tegutsevad mõned katusemeistrid. Siiski on see kogus kui tilk suures meres ning suurem osa roost sahiseb niisama tuules ja ummistab tasapisi kaldaääri.

Pilliroogu lõigatakse talvel ehk detsembri lõpus ja jaanuari alguses. Selleks ajaks on protsessid taime sees lõppenud ja parimal juhul ka pinnas külmunud. Roogu lõikab spetsiaalne kombain ja lõikamine käib umbes samamoodi nagu teraviljalõikus – sõidetakse edasi-tagasi, lõigatud roog seotakse kahludeks.

Kuigi näiliselt on roostikke palju, siis on Siimu sõnul päris raske leida kohta, kust pilliroogu varuda saaks. Ta seletab, et suur probleem on asjaolus, et roostikke ei nähta eraldi ressursina, ja kui nad asuvad kõrvuti põllualadega, millele makstakse pindalatoetust, siis on põllumeestel suur huvi roog ära purustada. „Tore oleks, kui riik saaks aru, et pilliroog on ressurss, mida saab vääridada. Seda selgitust on veel vaja teha,“ nendib Siim.

Kõrreks sobiv roog peab olema pikk, tugev ja diameetritl suurem kui katusematerjaliks kasutatav roog.

Joogikõrte müügiga pole praegu muret – neid küsitakse rohkem, kui ettevõtte toota jõuab.

Siinkohal kiidab ta koostööd RMK-ga. Rooalad on erinevad hoiu- või kaitsealad, mida RMK haldab. „Matsalu rahvuspargi puhul kirjutasime Läänemaa metsaülem Jürgen Kusminile, kes meile soovitas, kus on head roogu. Me küsisime paksemat ja tugevamat roogu ning tema oskas kohe pakkuda. Sealt edasi läks nii, et ta valmistas ala enampakkumise ja saime selle kaudu rendile päris suure maalapi. See on hästi kasulik ja tore koostöö mõlemale poolele,“ räägib Siim. „Usun, et meie suurem koostöö RMK-ga selles vallas alles algab, sest oleme nende maadelt roogu lõiganud alles esimest aastat.“

Küsitakse rohkem, kui jõuavad toota

Siim ütleb, et joogikõrte müügiga pole praegu muret, sest neid küsitakse isegi rohkem, kui ettevõtte toota jõuab. „See on positiivne probleem! Huvi on igalt poolt üle maailma, kuid praegu toimetame Euroopas ja USA-sse pole veel jõudnud,“ sõnab ta. „Inimesi köidab loomulikult 100% puhta looduse argument ja eks ka see, et pillirookõrs näeb äge välja ja teda saab mitu korda kasutada. Ta ei vetti ära nii nagu paberkörs. Vanajumal on pilliroona valmistanud ideaalse joogikõrre.“

Reedest ei lase raisku minna ka sellel osal pilliroost, mis kõrre valmistamiseks ei sobi. Nad sorteerivad välja diameetritelt väiksema katuseroo ning tootmisest üle jääv mass purustatakse ning saadusest valmistatakse briketti. Samuti käivad katsetused, kuidas sobib purustatud pilliroog peenramultsiks, ja praegu



on Siim katsetajatelt kuulnud ainult kiidusõnu.

„Me tahame väärindada kogu pillirootaime, mitte ainult sellest jupikese kõrreks võtta,“ selgitab ta.

Reedest on küll noor ettevõtte, kuid palgal on juba 15–20 inimest, sealhulgas insenerid, finantsjuht, arendusjuht, tootmisjuht. Ettevõtte tootmisahoone asub Pärnumaal Ahaste külas, kus renoveeriti üks vana karjalaut.

Tulevikuplaaniks nimetab Siim sõna otseses mõttes maailma vallutamise. „Mõelda vaid, kui me teeme päevas miljon kõrt, suudame katta kogu maailma kõrretarbimisest kuus tundi. Ja miljon kõrt päevas on tehtav!“ on ta kindel. „Küsimus on, kas me selle kõrre leiame. Eks me oleme ka emakese looduse meelevaldas, sest kehvad olud võivad isegi pilliroo ära rikkuda. Näiteks liiga paks lume kiht murrab kõrre ära ja kui talve üldse ei tule, siis võib olla kõrt väga keeruline kätte saada.“

Rooalad on nõutud kaup

Täna RMK endine Läänemaa metsaülem ja nüüdne planeeringute spetsialist Jürgen Kusmin selgitab, et koostöö Reedestiga on esmakordne taoline, mille puhul pilliroogu varutakse joogikõrte valmistamiseks. RMK-l on küll roostikke välja renditud – näiteks Läänemaal on roo varumise eesmärgil rendil 868 hektarit ning Hiiu- ja Saaremaal veel 163 hektarit. Sealt aga varutakse katuseroogu, millest märkimisväärne osa läheb ka ekspordiks. „Roo varumiseks saame anda kasutusse alasid, kus ei ole inventeeritud pärandkooslusi (ehk PLK-sid), sest nende hooldus on primaarsem ja meil on voli ka roo varumise lepingu poole kasutusaaja pealt üles öelda, kui ala on vaja anda niitmise või karjatamise eesmärgil hooldusesse,“ sõnab Kusmin.

Roo varumine on tema sõnul komplitseeritud töö lühikeses ajaaknas, mille alguse dikteerib külmade saabumine (töö käib spetsiaalsete kombainidega jää pealt) ja lõpetab rändlindude saabumine (see sõltub kaitse-eeskirjast). „Sinna vahele jäävad talvised sageli heitlikud lumeolud: üks lörtsi ja tuulega talvine torm võib maha lamandada kogu saagi. Nii et suurte hektarinumbrite taga ei pruugi tegelikkuses olla veel suuri rookoguseid,“ räägib Kusmin. „Kiirele kogumistöole järgneb varujal roo sorteerimine ja pakendamine. On neid, kes teevad talvel kogutud roost ise suvel katuseid, või on see rentnikule lihtsalt talvine hooajatöö muude tegemiste kõrval.“

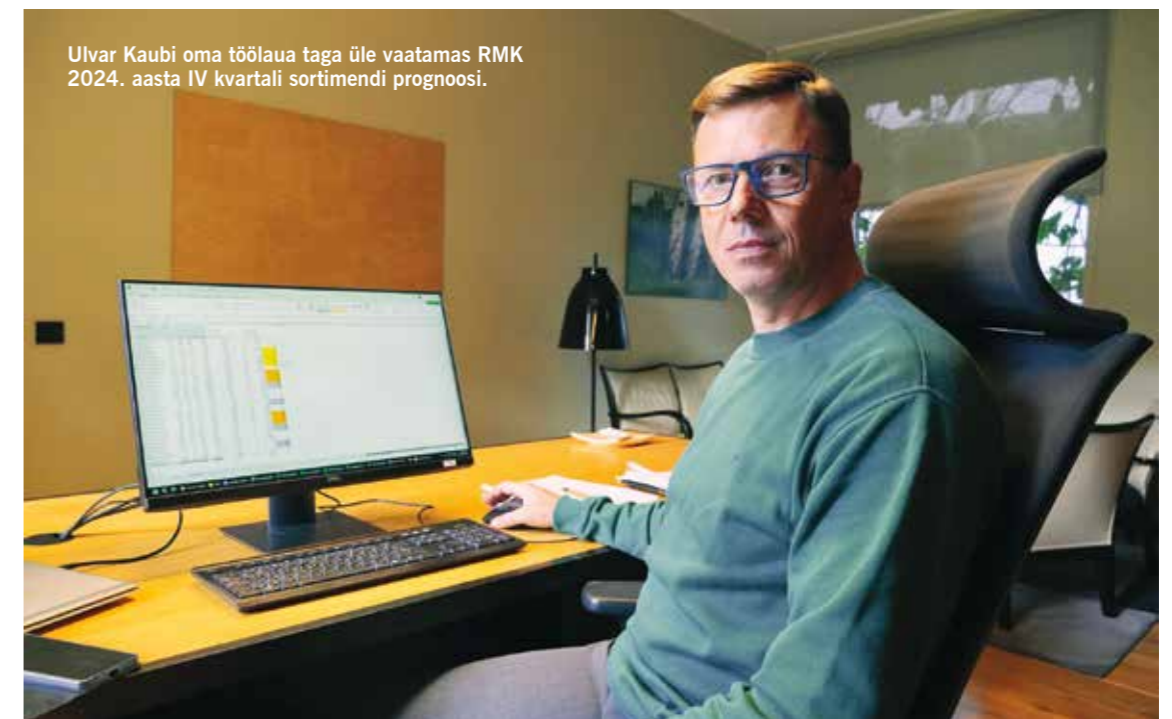
RMK annab rooalad sarnaselt põllumajandusliku tegevusega aladele kasutusse avalikel enampakkumistel ehk ala saab kasutusse see, kelle ärimudel lubab kõrgemat hinda pakkuda. Samas on Kusmini sõnul kasutusse antavad tükid ligipääsult ja roo kvaliteedilt väga erinevad ning sellest ka suur varieeruvus hektarihinna. Ta lisab, et viimastel aastatel on näha suurt nõudlust rooalade järele ning see on isegi suurem kui RMK-l alad pakkuda oleks. ■

Kuidas müüa riigimetsa?



Riigikontrolli auditi hinnangul võiks Riigimetsa Majandamise Keskus korraldada kestvuselepingutega müüki läbipaistvamalt. Kuidas aga RMK sellise müügipõhimõtte jõudis ja kuidas üldse kujunes taas-iseseisvunud Eesti riigimetsa puidumüük, meenutab puiduturustusosakonna juhataja Ulvar Kaubi.

Tekst: RMK Fotod: Raigo Pajula, Kaisa Esko, Jarek Jõepera, Kalev Lilleorg



Ulvar Kaubi oma töölaua taga üle vaatamas RMK 2024. aasta IV kvartali sortimendi prognoosi.

Sa oled olnud RMK-s päris algusest?

Ma olen nii-öelda paadis alates 1998. aastast, kui RMK-d tegelikult polnud, siis tegutses Metsamajanduse Ökonoomika- ja Infokeskus. Selleks ajaks aga protsess juba käis ja peagi loodavasse uude Riigimetsa Majandamise Keskusesse komplekteeriti metsamajandusosakonda. Kui saabus 1999. aasta 1. jaanuar, alustas tegevust juba Riigimetsa Majandamise Keskus ja mina seal metsamajanduse spetsialistina.

Mismoodi toimis sel ajal puiduturg?

1998. aastaks oli Eesti juba saanud olla mõned head aastad jälle iseseisev riik. Nõukogude ajal tegutsesid metskonnad, mis allusid metsamajanditele. 1992. aastal metsamajandid likvideeriti, metskonnad saavutasid juriidilise ja majandusliku iseseisvuse. Nad korraldasid ise oma territooriumil kõik tööd ja teenisid endale kasvava metsa müügist tulu.

Sel ajal ei müüdnud sortimenti, vaid kasvavat metsa. See tähendab, et olid metsakorralduse andmed, näiteks et siin kasvab küps kaasik tagavaraga 200 tihumeetrit, ning siis lepitakse selle kasvava metsana müümises. Metsakorraldus enampakkumise ja üldjuhul ostis selle ära mõni puiduvarumifirma, kel omanik Soomes, Rootsis või mujal välismaal. Skandinaavia suured ettevõtted olid meie toorainest väga huvitatud ja nad moodustasid siia suure hooga tütarfirmasid, kes enampakkumisel hinna kõrgeks ajasid. See oli hoopis Eesti enda noorele ettevõtlusele, meie firmadel polnud võimalustki konkureerida suurte lääne ettevõtetega, kes olid alati valmis pakkuma selle viimase krooni rohkem ja kohalik võis suu puhtaks pühkida.

Kusjuures kui metsakorraldus enampakkumine 200 tihumeetritele kaasikule, siis pärast selle toimumist oli juba pakkumise võitja otsustada, kuidas ta seal metsas majandab ja kui keskkonnanahoidlikult toimetab. Ja kui kord saag sisse löödi, siis polnud metsakorraldusel ka aimu, mis kogus sealt metsatükki välja raiuti.

Ühel hetkel hakkasid ju siiski tekkima ka kodumaised puiduostjad?

Julgemad ettevõtjad asusid kohe nõukogude aja lõpus väiksemaid vanu Vene päritolu saeraame kasutama ja sinna vaikselt juurde arendama samm-sammult tänapäevasemaid saeveskeid, et mitte lasta kogu puitu ekspordiks, vaid hakata kohapeal tasapisi seda ise töötlemiseks. Tekkisid suured puidu varumise grupid Sylvester ja Lemeks. Lemeks on tänaseni alles, Sylvester müüdi 2002. aastal Stora Ensolele maha. Sellest hoolimata, et kohalikud ärimehed suutsid tasapisi välismaalastega metsamüügis konkureerida, olime ikkagi olukorras, kus riik sai oma ressursi müügist vähe tulu. Kasvava metsa hind on alati madalam kui juba üles töötatud mets, kus saab küsida raha kvaliteetse sortimendi eest.

Kas selles olukorras hakati Eestis metsandust reformima?

Täpselt nii. 1990. aastate alguses oli riigikontrolör **Hindrek Meri**, kelle juhtimisel tegutsenud Riigikontroll suhtus väga kriitiliselt kasvava metsa enampakkumistesse, sest selle tõttu jäi kohalik ettevõtlus kiratsema. Samal ajal algas metsapoliitika üldisem arutelu metsanduse uuendamiseks, sealhulgas otsiti vastust küsimusele, mida me tegelikult puidu kui oma vara kasutamisest riigina saada tahame. Nähti, et Eesti Vabariik on tulnud, et olla ja jääda, ning et meie metsa tuleb hakata järk-järgult sihipäraselt majandama ja ka

turule pakkuma. Juba 1995. aastal sai alguse Eesti metsanduse arenguprogramm ning järgmised kaks aastat käisid koos ja tegid analüüse kõikvõimalikud töögrupid.

Nii tehtigi suured muudatused nii metsamajandamises kui ka müügiotsustades. Hästi palju võeti eeskujuna Soomest, Taanist ja Rootsist. Nende riikide kogemus näitas, et oma vara müües peaks riik minema võimalikult kaugemale ja pakkuma oma ressursi töötajale, mitte vahendajale. Kui riik ise korraldab metsa kasvata- mist ja ülestöötamist, raie ja müügi, siis saab ta suunata puud sellele, kes seda konkreetset sortimenti vajab, ning anda ka kindlust ja stabiilsust, et puit on alati olemas.

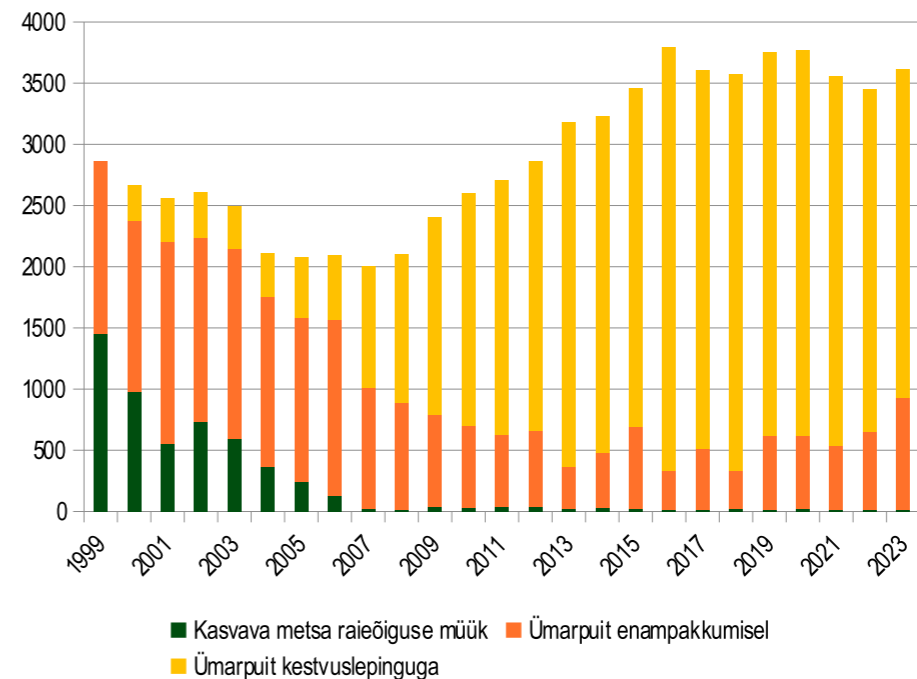
Mis tähendab, et enampakkumiste kõrvale oli vaja hakata sõlmima püsivamaid kokkuleppeid?

Metsapoliitika peatükki 6 kirjutati see põhimõte niimoodi: „Asendada senine enampakkumistel põhinev kasvava metsa müük sortimentide müügi- giga pikaajaliste lepingute alusel.“ Pikaajalise lepingu mõiste tuli ära sisustada. Selleks töötati välja uus metsaseadus, mille alusel töötati omakorda välja Vabariigi Valitsuse määrus. Neis



Kasvava metsa hind on alati madalam kui juba üles töötatud mets.

Ettevõttele on tema ideede liiga varane avalikuks saamine suur risk.



Metsapoliitilise ülesande täitmine RMK 25 tegevusaasta jooksul – kasvava metsa raieõiguse müügitel kestvuslepingutele ülemineku (tuh m³-tes)

kahes dokumendis sisaldus esimest korda mõiste „kestvusleping“, mis sõlmitakse pikema perioodiks kui 12 kuud, et müüa sortimenti. Määruse tasandil toodi sisse ka hindamise põhimõtted: kuidas hinnata neid soovijaid, kes on riigi jaoks kasulikud – annavad rohkem tööd, maksavad makse ja töötavad keskkonnanõbralikult. Selle väljaselgitamiseks kirjutati määrusesse ka pakkumiste hindamise tingimused. Riigi eesmärk oli müügist saadava tulu kõrval ka kasvatada jätkusuutlikku kohapealset tööstlust.

Eks oli ka neid ettevõtteid, kes töötlemise sildi all oleks ostnud meilt palki, koore kohapeal maha võtnud ning siis ikkagi puidu laevale pannud ja edasi müünud. Riigi vaatenurgast pelgalt koorimisest ei piisanud, töötlemine on ikka see, kui ümmargusest saab kandiline. Kestvuslepingu tingimustele vastasid need ettevõtted, kellel oli soov ja juba ka reaalsed võimalused kohapeal puitu töödelda.

Kui palju selliseid ettevõtteid oli?

Alguses mõned üksikud. Eks see oli kõigi jaoks uus, paljudel kehtisid veel varumifirmadega sõlmitud varasemad kokkulepped. Väiksematel ettevõtetel polnud ka mahud nii suured ning kuna Eesti taasiseseisvumise järel läks suure hooga käima maareform, oli turul palju erametsade puitu. Väikesed saeveskid said seega oma puidu kuskilt mõne erametsaomaniku käest.

Eesti esimese suure saetööstuse investeeringu tegi Sylvester, kes oli metsavarumisega teeninud omakapitali ning rajas Imavere saeveski, mis alustas tegutsemist 1995. aastal ja avas teise tootmis-

järku kolm aastat hiljem. Samal ajal hakati Võrumaale Rootsi rahaga ehitama Toftani saeveskit. Siin-seal hakkasid tekkima esimesed suuremad saeveskid, kellele oli oluline suurema puidumahu järjepidev tarnekindlus. Sealtmaalt hakkas kasvama huvi nii meie enampakkumiste kui ka kestvuslepingute vastu.

See tähendab, et enampakkumised jäid kestvuslepingute kõrval üheks müügi- võim- luseks siiski edasi?

RMK alustades polnud kohe üleöö võimalik senist müügisüsteemi lõpetada. Tegime küll otsuse, et enam kasvavat metsa ei müü, ja hakkasime korraldama hankeid, et osta turult raie teenust. Paraku polnud meil pakkujate leidmisega esialgu erilist edu. Seetõttu soetasime ise aja jooksul kümneid ja kümneid traktoreid ning kümmekond harvesterit, sest kui teenust polnud turult võimalik saada, tuli mets endal raiuda ja ümarpuiduna välja pakkuda. Nii saime järk-järgult vähendada oksjonil müüdava kasvava metsa osa ja suurendada ümarpuiduna müüdud sortimendi osa. Soetasime ka metsaveo- autod, et oleks võimalik puitu ilma vahendajateta pakkuda.



Ulvar Kaubi oma töölauala taga 2003. aastal telefoniga rääkimas. Siis toimus suur osa puidumüügi tööst telefoni teel.

Kõige selle tulemusena hakkas aastate jooksul kasvavama usaldus RMK kui usaldusväärse ja stabiilse partneri vastu. Edaspidi oli juba suurem huvi ka meie korraldatud hangete vastu. Varasemad metsavarumisfirmad muutsid veidi profiili ning muutusid veo-teenust ja metsaülestöötamise teenust pakkuvateks firmadeks. Nad nägid, et heitliku eraturu juures pakub RMK stabiilset ja aastaringset töövoogu. Puitu vajavad ettevõtted said aga kindluse, et võivad investeerida ja kasvada, sest RMK saab neile tagada vajaliku sortimendi, mis aastatega suurenes, kuna vähenes kasvava metsa müük. Kui ümarpalk läks alguses ainult enampakkumistele, siis kohaliku puidutööstuse arengu tagamiseks kasvas kestvuslepingu osatähtsus.

Kuidas arenes Eesti puidutööstus uue aastatuhande alguses, kui saeveskitel tekkis puidu hankimise ja tarne suhtes kindlus?

Investeeringusjulgus kasvas, eelkõige mehaanilise puidutöötlemisse, kus oli tehnoloogia lihtsam ega eeldanud spetsiifilisi erialaseid teadmisi, nagu tselluloosi keetmine või puidu keemiline töötlemine. Kui metsast puu maha võtta, on seal kaks kolmandikku palk, kuid üks kolmandik jääb järele. See on palgist madalama kvaliteediga puit, mida saeveski ei taha, kuid millest saab toota tselluloosi, paberit või midagi muud. Oli näha, et

ilma riigi täiendava tegutsemiseta sellist tootmist kohapeale ei teki. Valitsuse volitusel hakkas sellega tegelema Majandusministeerium, kus tegutses Välisinvesteeringute Agentuur ning kelle ülesandeks sai üle maailma Eesti ja meie puitu turundada – pakume oma riigimetsast puitu, millele kohapeal huvi pole. Pakkumine sisaldas kolme olulist aspekti: leping on 15 aastaks, hinnamehhanismiga ja garanteerib tehase vajadusest 40% mahust. Ma ei tea, kui palju oli tahtjaid, kellega Majandusministeerium ja Välisinvesteeringute Agentuur kokku puutusid, aga ühel hetkel saime signaali, et konkreetne huviline on olemas ja kuulutage kestvuslepingute läbirääkimised välja. 2001. aastal need välja kuulutati ja huviline oli Norra puiduettevõtte, mis käivitas Kundas Estonian Celli nime all haavapuitmassi tehase. Sellega loodi väheväärtuslikuks peetud toormele – haavapuidule – Eestis kohapealne turg.

Unistus oli aga katta koduturuga ära kogu sortiment, nagu on Soomes ja Rootsis, kus kõigele kasutus olemas. Saime esimeste aastatega üsna kiiresti selgeks, et palkidele on võimalik leida 100% kate, aga muu suhtes oli lugu kehv. Valitses teatav peataolek selles, mida võiks hakata puidust tootma. Lisaks Estonian Cellile tulid meile ostjateks nõukaajal ehitatud puitlaastplaate tootev Repo Vabrikud Ida-Virumaal ning Horizonti tselluloosi- ja paberitehas Kehras, mille algselt riik vahetult enne II maailmasõda ehitas. Need olid ainukesed arvestatavas mahus madalakvaliteedilist puitu töötlevad kohalikud ettevõtted, kes tänu kestvuslepingutele said ettevõtlust jätkata.

Paralleelselt oleme kõigi aastate jooksul püüdnud leida veel lahendusi, et madalakvaliteedilisele puidule tekiks ümbertöötlemise tahtjaid veel juurde.

Sellele nii vastu ei vaieldagi, et RMK toetas uusi tööstusinvesteeringuid, küll aga on kerkinud küsimus, miks tehti seda salaja.

Kui võrrelda eri kokkuleppeid, siis näiteks Tartusse tselluloositehast rajada plaaninud Est-For Invest läks 2017. aastal kõigepealt valitsusse sooviga algatada riiklik eriplaneering. Neil oli planeeringus punkt, et tahavad RMK-ga pikaajalist kestvuslepingut. Valitsusest saadeti nad RMK-sse – minge ja rääkige seal. Toimusidki meil kohtumised esindajatega. See, et ettevõttele on huvi, ei andnud meie hinnangul alust seda kuskil välja hõigata. Me pidasime seda eelnevaks aruteluks, et juhul kui kestvuslepingu protsessi läheb vaja, siis avaldame müügiteate. Niikaugele me ei jõudnudki, sest arendajad olid sunnitud protsessi enne lõpetama.

Graanul Invest tuli samamoodi 2013. aastal RMK-sse kohtuma, neil oli soov ehitada uued tehased ja nad soovisid esmalt taustainfot, kas meie näeme seal üldse vajadust. Selle kliendiga koostasime koostööprotokolli, millega RMK ei võtnud müügikohustust, kuid mis nägi ühel hetkel ette ka kestvuslepingute müügiteate avaldamise, kus saavad kõik soovijad osaleda. Kui oleks tulnud keegi teine, oleks ikkagi ilmselt toimunud mingid eelnevad kohtumised. Küll aga pole RMK ühtegi müügilepingut sõlminud ilma avaliku teadaandeta. Kohtumisi pidades ja koostööprotokolli sõlmides ei osanud me mõelda, et juba sellises faasis peaks see olema kuskil avaldatud, juhaks kui keegi tahaks veel investeerida. See oli ka aeg, kui RMK raie-mahud pidevalt kasvasid (vt joonis lk 29). Meilt on aegade jooksul ikka küsitud, et kui me tahaks puidu-tootmises midagi teha, siis kuidas toimida. Oleme ikka öelnud, et kõigepealt tulge ja räägime.

Midagi salajast seal polnud, ehkki me ei teinud müügiprotsessi algatamisele eelnevatest kohtumistest teateid, siis need toimusid meie Tallinna kontoris toonase juhi **Aigar Kallase** kabinetis keset tööpäeva ja mitte kuskil põrandaluses kohas. Äriimaastikul on sellised kohtumised täiesti tavalised ja kui riik osaleb kaubaturul, siis

peaks tal olema võimalik samamoodi toimetada. Ettevõttele on tema ideede liiga varane avalikuks saamine suur risk.

Nüüd on küsimus, kuidas edasi. Kui RMK-l ei ole mandaati eelkõiguseid teha, siis kes võib? Kestvusleping on tööriist, mida riik on tahtnud, ja seda on õigusaktidega sisustatud nii palju, kui osati. Võib-olla on siin probleemiks see, et riik jättis defineerimata, mis on pikaajalise stabiilsuse andmine. RMK tegutseb riigi huvidest lähtuvalt, aga sõnasõnalist paragrahvi, kuidas stabiilsuse andmine käib, õigusaktist ei leia. Kui metsandusreformi algusaastatel sai Riigikontrolli kriitikat puidu müük enampakkumistele, siis nüüd soovitab seesama institutsioon kestvuslepingute süsteemi muuta ja kasutada enampakkumist. Samas ei selgita audit, kuidas see peab välja nägema. See on jäetud meile endale nuputada, aga tegu on keerulise ülesandega – kuidas siis võiks riigimetsa müüa? Sellel aastal RMK algatatud uus puidu keemilise töötlemise arenguks suunatud protsess toob kaasa vajaduse sõlmida pikaajalisi kestvuslepinguid puidu Eestis väärimiseks. Taas kord on vaja mingisugusel kujul eelkõiguseid, sest äririsk on väga suur. Riiklikult on oluline leida läbipaistev ja õiguskindlal alusel lahendus. ■



RMK moodustamisel müüdi veel suure mahus kasvava metsa raieõigust ning viimane oksjon toimus 2006. aastal, nüüd aga korraldab RMK metsa ülestöötamist ise. Varutavale puidule on sel hetkel, kui puid maha võetakse, ostja juba üldjuhul olemas.

Jääksoode taastamise võimalused

Tekst ja fotod: Ülo Mander ja Katri Ots

Tartu Ülikooli projekti „Jääksoode metsastamise mõju ökosüsteemi süsiniku- ja lämmastikubilansile“ (projektijuht Ülo Mander ja Katri Ots Eesti Maaülikoolist) käigus uuritakse jääksoode taastamise võimalusi erinevate veerežiimide ja puuliikidega.

Foto 1. Arukased on jõudsalt kasvanud vaatamata 2023. aasta hilissügise liigniiskusele. Sanglepp kannatas ka sellel kevadel lepapoi rünnaku käes, aga on juuli alguseks rohelise leherüü taastanud.

Foto 2. Kevadel 2024 rajati taimeruudud, et hinnata soontaimede ja sammalde liigirikkust. Juuli alguses läbi viidud monitooringu käigus tuvastati 20 soontaimeliiki (sh 1 orhideeline) ja üks samblaliik. Paremat kätt on näha arvukalt kollase tarna taimi.

Foto 3. Kõrgemal jääksoo alal kasvab hästi harilik kuusk, taimi ümbritseb suures ulatuses hariliku punaharjaku samblakiht.



Proovitükkide ülevaatus üraskikollete ümber

Tekst ja fotod: Kristjan Ait

Talvel toimus Eesti Maaülikooli projekti „Talvise sanitaarraie ja püünispuude kasutamise otstarbekus kuuse-kooreüraski kahjustuste ohjamisel ning hariliku kuuse koore all talvituvate üraskite seisund“ (projektijuht Kristjan Ait) toel üraskikollete ümber rajatud proovitükkide ülevaatus.

Eesmärk oli tuvastada muutusi metsa seisundis, kui sanitaarraiest oli möödunud üks vegetatsiooniperiood. Kokku rajati 459 proovitükki (**foto 1**). Samuti kaardistati GPS-seadmega uued üraskikolled piirnevas metsas, kui neid esines. Ülevaatus proovitükkidel korralitati juunis pärast kuuse-kooreüraski kevadist lendlust. Veebruaris langetati kuuse-kooreüraski II põlv-



konna poolt kahjustatud puid, et tuvastada, kui suur osa koore all talvituvatest üraskitest on elujõulised ning milliseid muid liike koore all leidub. Keskenduti röövputukatele

ja parasitoididele, aga ka teistele üraski liikidele (**foto 2**).

Aprillis seati uuringualadele üles feromoonpüünised (**foto 3**). Seire kestab kuni septembrini.

RMK kultiveerimismaterjali parendusprogramm

Tekst ja fotod: Tiit Maaten ja Vahur Siimon



Eesti Maaülikooli projekti „RMK kultiveerimismaterjali parendusprogramm“ (projektijuht Tiit Maaten) Räpina katsealal on käimas kuueaastase kuuse järglaskatsekultuuri kõrguste mõõtmine. Mõõdab Vahur Siimon.



Talvel valiti Eesti metsadest välja 96 uut sanglepa plusspuud. Võib eeldada, et ka nende järglased on heade tüveomadustega.



Tulevikumetsadesse sobiva kultiveerimismaterjali valikul on oluline pöörata tähelepanu tüve kvaliteetomadustele. Järglaskatsekultuurides saadakse teada, milliste emapuude järglased on sirged ja milliste omadused on kehvemad. Fotol oleva emapuu järglane noor mänd on näiteks kasvanud kaheharuliseks.

Kuidas muudab kuivenduskraavide rekonstrueerimine veerežiimi?

Tekst ja fotod: TÜ keskkonnatehnoloogia uurimisrühm

Tartu Ülikooli projekti „Kõdusoometsade kuivendussüsteemide rekonstrueerimise mõju eesvoolude veekvaliteedile ja veekaitsemeetmete tõhususe hinnang“ (projektijuht Kuno Kasak) käigus uuritakse Rumba maaparandussüsteemil, kuidas mõjutavad kuivenduskraavide rekonstrueerimistööd kõdusoometsades veekvaliteeti ja veerežiimi ning milline veekaitsemeetme, kas settebassein üksi või selle kombineerimine puhastusloduga on efektiivsem setete ja toitainete kinnipidamises ning täidab paremini keskkonnakaitse eesmärgi.

Fotod 1 ja 2. 2023. aasta kevadel (vasakul ja keskel) rajatud kahel puhastuslodu ja settetiigiga veekaitsemeetmel on hakanud kasvama puhastuseks hädavajalikud märgalataimed. Pilliroog istutati TÜ keskkonnatehnoloogia uurimisrühma poolt 2024. aasta kevadel (keskel).

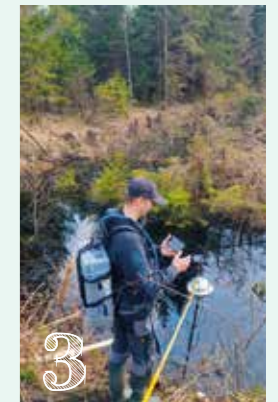


Foto 3. 2023. aastal alustas TÜ uurimisrühm lisaks juba kaks aastat Rumba maaparandussüsteemi kraavidel ja 2023. aastal rajatud veekaitsemeetmel toimuvatele veekvaliteedi ja vooluhulkade seirele ka olulisemate kasvuhoonegaaside emissioonide sei-

rega. Rumba maaparandussüsteemi kraavide rekonstrueerimistööd jätkuvad 2024. ja 2025. aastal. Enne töid kraavidel rajatakse lisaks kahele veeparandusmeetmele, mis koosnevad puhastuslodust ja settetiigist, ka teised settetiigid.

Kuuse kaitsevõimet ja kasvu määravad tegurid puht- ja segapuistutes: kliimamuutuste ja kasvukoha mõju



Tartu Ülikooli rakendusuringu eesmärk oli välja selgitada, millest sõltub kuuse kaitsevõime ning kuidas kasv, füsioloogilised näitajad ja kasvukoha tingimused seda mõjutavad.

Tekst: Priit Kupper, Taavi Reinthal, Arvo Tullus Koostas: Kristi Parro Fotod: RMK ja erakogu



Kuusk kliimamuutuste keerises

Harilik kuusk (*Picea abies* (L.) Karst) on ökoloogiliselt ja majanduslikult üks olulisemaid puuliike kogu Kesk- ja Põhja-Euroopas. Paraku prognoosivad ökofüsioloogilised mudelid kuuse kehvat kliimamuutusega kohanemise võimet võrreldes teiste boreaalsete puuliikidega (Kellomäki *et al.* 2018). Samas ei ole kuuse hakkamasaamine muutuvast kliimas sugugi üheselt selge. Mitu hiljutist uuringut on näidanud, et viimastel kümnenditel toimunud temperatuuri ja sademete hulga suurenemine on kuuse

kasvukiirust suurendanud (Augustaitis *et al.* 2018, Marchand *et al.* 2023). Siiski on kuusk oma maapinnalähedase juurestiku tõttu tundlik põuale ning ekstreemsete ilmastikunähtuste sagenemine võib mõjuda kuuse kasvule pärssivalt, nõrgestades nende vastupanu kuuse-kooreüraskile ja juurepessule. Juurepessu nakkus vähendab märgatavalt kuuse tormikindlust ja ebasoodsate olude kokkulangemisel on tagajärjeks tormiheited, mis loovad väga soodsad tingimused kuuse-kooreüraski masspaljunemisteks.

Selleks, et erinevatele kahjustajatele paremini vastu seista, toodab kuusk vaiku

ja spetsiifilisi kaitseaineid. Kuusel eristatakse kahte erineva tekkepõhjusega vaigukäikude tüüpi: konstitutsionaalsed (ehk loomuomased) ja traumaatilised. Konstitutsionaalsed vaigukäigud on kooses ja ksüleemis (puidus) paiknevad horisontaalsed ja vertikaalsed vaigukäigud, mis tagavad esmase kaitse, moodustades puusisese vaigukäikude võrgustiku. Kui aga ilmneb laialdane kahjustus, nt üraskirünne või mehaaniline vigastus, siis aktiveeruvad erinevad ainevahetusrajad ja koorealune kambium saab signaali ulatuslikuks vaigukäikude tootmiseks. Tulemuseks on paralleelselt aastarõnga piiridega paiknevad traumaatiliste vaigukäikude read (foto 1). Lisaks vaigu eritusele ja keemilisele koostisele on kaitsevõimes olulisel kohal ka fenoolsete ühendite süntees okastes ja koore floemis (niines).

Senised uuringud on näidanud, et koosluse mitmekesisus ja väiksem liigisisene konkurents muudavad segapuistud puhtpuistutest vastupidavamaks kliimamuutusega kaasnevale negatiivsetele mõjudele (Coll *et al.* 2018, Liu *et al.* 2018). Kesk-Euroopas tehtud uuringud näitavad kuuse oluliselt suuremat suremust puhtpuistutes võrreldes kuuse-pöõgi segametsaga (Neuner *et al.* 2015). Sealjuures on näidatud kuuse kehvat põuajärgset taastumist lehtpuudega võrreldes (Hesse *et al.* 2022). Lisaks pidurdavad lehtpuud



Foto 1. Ulatuslikud traumaatiliste vaigukäikude read üraskikahjustusega hariliku kuuse (puu ID 1886, lehtpuu enamusega puistu) tüve lõunaküljel sinilille kasvukohatüübis 2021. ja 2022. aastal moodustunud aastarõngastel. Kuigi traumaatiliste vaigukäikudega puid analüüsi ei kaasatud, olid need huvitavaks võrdlusmaterjaliks konstitutsionaalse vaiguvooluga puudele. Foto: Taavi Reinthal

kuusikute mulla hapestumist, nende varis elavdab toitainete ringet ning paraneb toitainete kättesaadavus ja omastamine. Seega tuleb arvestada, et segametsa koosseisu kuuluvad puuliigid võivad kohaneda kliimamuutusega erinevalt, mistõttu senised teadmised segametsade majandamisest ja puistute liigilise koosseisu reguleerimisest ei pruugi olla jätkusuutlikud tulevikus.

Mõõtmised viidi läbi viies eri kasvukohatüübis

Projekti eesmärk oli hinnata hariliku kuuse kasvukiirust, füsioloogiat ja kaitsevõimet erinevates kuusele sobilikes metsa kasvukohatüüpides (tabel 1).

Tabel 1. Metsamaa proovitükkide puistuid ja puid iseloomustavad tunnused (n – puude arv, G – puistu ristlõikepindala, H – keskmine kõrgus, DBH – keskmine rinnasdiameeter) JK – jänesekapsa, AN – angervaksa, JO – jänesekapsa-kõdusoo, TA – tarna-angervaksa, SL – sinilille

Proovitükk	Kogu puistu		Kuused					
	n, puud ha ⁻¹	G, m ² ha ⁻¹	n_kuused ha ⁻¹	Vanus*, a	H, m	DBH, cm	G, m ² ha ⁻¹	Kuuse osakaal, %
1. JK puht	820	36,3	620	47	24	24,1	35,5	98
2. JK ku+	1140	35,1	620	47	23	22,1	23,9	68
3. JK leht	990	28,9	380	47	22	21,9	14,3	49
4. AN puht	1290	28,3	1250	51	19	16,8	27,6	98
5. AN ku+	2050	32,4	1250	57	18	14,7	21,2	65
6. AN leht	1880	42,1	830	65	18	14,4	13,5	32
7. JO puht	1530	29,7	1210	49 [35–80]	18	16,6	26	88
8. JO ku+	1280	32,3	640	36 [32–50]	18	20	20,1	62
9. JO leht	1710	34,4	540	36 [36–40]	17	17,9	13,5	39
10. TA puht	1310	20,3	930	46	16	15,5	17,7	87
11. TA ku+	2530	25,2	870	46	16	15	15,3	61
12. TA leht	2010	24,8	480	46	16	16,8	10,6	43
13. SL puht	1890	38,5	1640	36 [35–40]	20	16,6	35,6	92
14. SL ku+	1510	29	1060	39 [35–40]	18	15,2	19,4	67
15. SL leht	1600	29,6	520	34 [30–40]	18	15,8	10,2	34

* Vanus on leitud igal proovitükil kümnelt kuuselt võetud puursüdame põhjal.

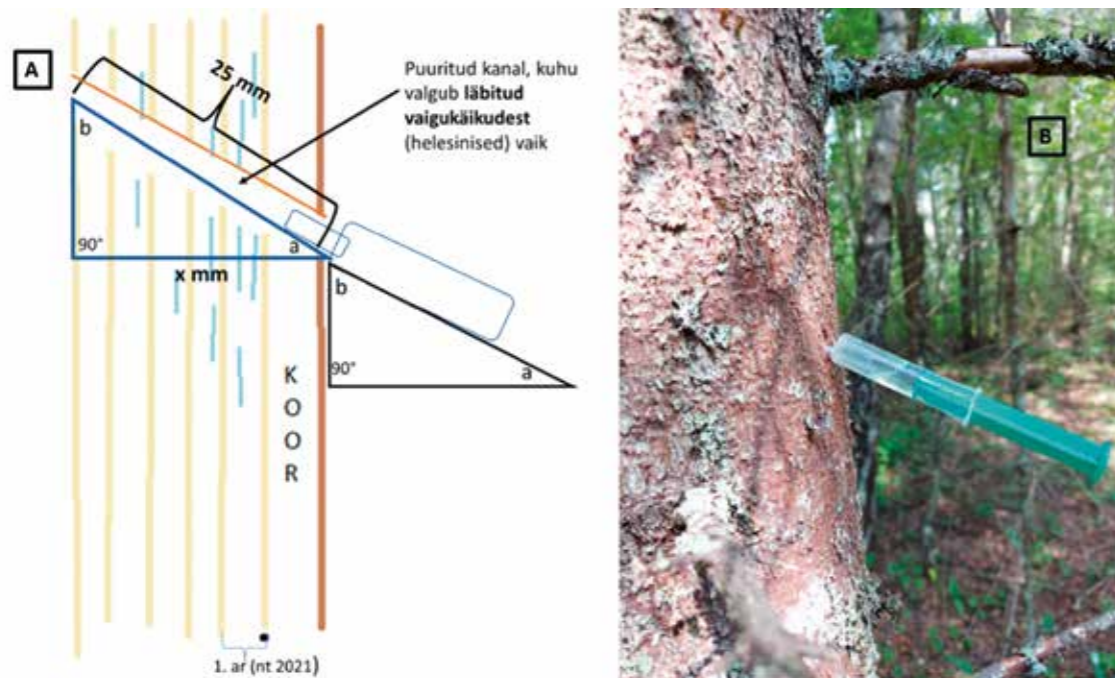


Foto 2. Vaigukogumises kasutatud süstla paiknemine tüves. A) Süstla paiknemise skeem, $b = 55^\circ$ B) Puistus tüvesse kinnitunud süstal, kuhu on voolanud nädalaga vaik. Skeem ja foto: Taavi Reinthal

Selleks analüüsiti keskealiste puude tunnuseid nii puhtpuistus kui ka segametsa tingimustes. Samuti tehti mõõtmised metsaökosüsteemi õhu- ja mullaniiskusega manipuleerimise katses FAHM. Keskealiste puistute proovitükid ($n = 15$, pindalaga 0,1 ha) rajati kuusele sobilikes kasvukohatüüpides (kkt): sinilille (SL), jänsekapsa (JK), jänsekapsa-kõdusoo (JO), angervaksa (AN) ja tarna-angervaksa (TA), mis moodustasid niiskusrežiimi gradiendi perioodiliselt põuakartlikust SL kkt-st kuni perioodiliselt liigniiskete AN ja TA kkt-ni. Igas kasvukohatüübis valiti kolm puistut sõltuvalt kuuse rinnaspindala osakaalust: 30–50% (leht), 50–85% (ku+), 85–100% (puht).

Nii kasvu kui ka kaitsevõimet mõjutab kuuse osakaal puistus

Kõige paremini kasvasid kuused JK ja SL ning aeglasemalt TA ja AN kkt-des (tabel 2). Esimese 45 aasta jooksul oli kuuskede kõrguskasv suurim puhtpuistus ja kõige väiksem lehtpuu enamusega segametsas – seda ilmselt lehtpuude kiirema kasvu ja varjutava mõju tõttu noores eas. JK ja SL kkt-s oli ka rinnadiameetri juurdekasv suurem puhtpuistus. Kuuse parem jämeduskasv segametsas tuli esile aga viimasel viiel

aastal. Samuti avaldus segametsa soodne mõju kuuse elusvõra mõõtmetele (madalam elusvõra algus, suurem suhteline võrapikkus, suurem võra diameeter), mis võib edasises kasvus anda eelise, võrreldes puhtpuistuga.

Suurima loomuomase vaiguvooluga (foto 2) kasvukohatüüpideks osutusid JK ja AN, kus vaiguvool oli oluliselt suurem kui SL kkt-s. Erinevalt puhtpuistust olid nii vaiguvool kui ka okaste/koore fenoolsete ühendite sisaldus segapuistus positiivselt seotud puu suurust ja konkurentsivõimet iseloomustavate näitajatega. Seevastu vaigukäikude arv suurenes puu mõõtmete (DBH, kõrgus) kasvades ühtmoodi nii puht- kui ka segapuistus. Küll aga vähenes vaigukäikude arv oluliselt koos kuuse osakaalu suurenemisega puistus. Kuigi puhtpuistus oli tüve vaigukäikude arv väiksem kui segapuistus, oli seal okaste fenoolsete ühendite sisaldus oluliselt suurem. See oli tingitud suuremast lämmastiku limitatsioonist puhtpuistus, mis omakorda viis fenoolsete ühendite akumulatsioonile okastes. Seda arusaama toetavad ka varasemad uuringud.

Võrsete gaasivahetuse mõõtmised (foto 3) näitasid segapuistu puude suuremat fotosünteesivõimet varasuvel, mil seal on rohkem valgust kui puhtpuistus.

Tabel 2. Kuuskede keskmised kasvutunnused (keskmine vanus = 45 a) eri kasvukohatüüpides (kkt), need keskmised, mille väiketähed (abc) erinevad, erinevad üksteisest statistiliselt oluliselt (Tukey test). Kui puistutüüp (puht, ku+, leht) omas kasvutunnusele antud kkt-s olulist mõju, on parima kasvuga puistutüüp esitatud veerus PT.

kkt	H.mai (m/a)	PT	DBH.mai (cm/a)	PT	$\Delta r5$ (mm)	PT	$\Delta g5$ (cm ²)	PT	$\Delta rs5$ (%)	PT
AN	0,42 ab	puht	0,40 ab	–	8,0 a	–	36,2 a	–	10,7 b	puht
JK	0,49 c	puht	0,55 c	puht	8,6 a	–	60,5 b	–	7,7 a	–
JO	0,42 ab	puht	0,53 bc	ku+	7,9 a	–	48,2 ab	–	7,7 ab	leht
SL	0,46 bc	puht	0,55 bc	puht	9,7 a	leht	60,2 ab	–	9,3 ab	–
TA	0,38 a	puht	0,43 a	–	7,2 a	leht	37,7 a	–	7,9 ab	–

H.mai – kõrguse keskmine aastane juurdekasv, DBH.mai – rinnadiameetri keskmine aastane juurdekasv, $\Delta r5$ – tüve raadiuse viimase 5 aasta juurdekasv, $\Delta g5$ – tüve ristlõikepindala viimase 5 aasta juurdekasv, $\Delta rs5$ – tüve raadiuse viimase 5 aasta suhteline juurdekasv



Samuti oli segapuistu muldades ilmselt parem lämmastiku kättesaadavus tingituna nii mulla optimaalsest pH-st kui ka C/N suhtest, mis iseloomustab toitainete vabanemist mulda mineraliseerumise käigus. Seega võib segapuistu puude kasvukiiruse suuremine keskealises puistus ja ressursi panustamine vaigu tootmise olla seotud toitainete parema kättesaadavuse ja soodsamate kevad-suviste valgustingimustega. FAHM-katses näitasid mõõtmised noortel (7 a) puudel oluliselt suuremat kõrguse ja diameetri suhtelist juurdekasvu puhtpuistus.

Põua mõju avaldus ilmelt nii kuivas kui ka liigniiskes kasvukohas

Tüve ja võrsete veevahetusega seotud näitajaid (foto 4) mõõdeti erinevate kkt-de proovitükkidel 2021. ja 2022. aastal. Kuna 2021. aasta suvi oli kuum ja kuiv, siis saime olulist teavet selle kohta, kuidas puud põuale reageerivad. Vaatamata kevaditi liigniiskete AN ja TA alade kõrgele mulla veesisaldusele põua tingimustes osutusid nende kkt-de puud kõige tundlikumaks põuale. Seega, põuatundlikkus ei sõltunud mitte ainult kasvukoha mulla veesisaldusest,

Foto 3. Kuusevõrsete gaasivahetuse mõõtmine portatiivsete mõõteseadmetega kuuse enamusega angervaksa kasvukohatüübis 2022. aasta augustis. Foto: Priit Kopper



Foto 4. Puutüvele paigaldatud veevoolu andur mõõdab, kui palju vett läbi puu aja jooksul liigub. Andurid on kaetud fooliumkattega otsese päikesekiirguse vastu, et vältida päikeselaikest tingitud temperatuurigradiende, mis võivad mõõtmistulemusi mõjutada. Tegemist on kevaditi liigniiske angervaksa kasvukohatüübiga (lehtpuu enamusega puistu). Foto: Priit Kupper

vaid ka sellest, millistes niiskustingimustes oli puude juurestik välja kujunenud. Kuna nii TA kui ka AN proovitükide läheduses toimus 2021. aastal täiendava metsakuivenduse rajamine, siis ei saa välistada selle tegevuse osalist mõju puude reaktsioonile. Juurdekasvu puursüdame analüüs võimaldas iseloomustada temperatuuri ja sademete tähtsust aastarõngaste juurdekasvule pikema perioodi vältel (1997–2021). Tulemused näitasid, et JK, JO ja TA puhtpuistutes on juurdekasvu sõltuvus temperatuurist nõrgem kui segapuistu variantides (tabel 3). Suviste sademete positiivne mõju juurdekasvule sõltus kuuse osakaalust puistus, kuid varieerus suuresti kkt-de vahel. Kuivas SL kkt-s oli kuuse enamusega puistutes puude juurdekasv positiivses seoses nii juuni kui ka juuli sademete hulgaga. Seos puudus aga lehtpuu enamusega puistus, iseloomustades sealsete puude paremat veevarustust põuatingimustes. Ka võrsete veevahetuse mõõtmised näitasid, et mullavee defitsiidi mõju õhulõhede veeauru juhtivusele avaldub pigem liigisisese (kuusk vs. kuusk) kui liikidevahelise (kuusk vs. lehtpuud) konkurentsi tingimustes – seega näib

puistu põuatundlikkus suurenevad just kuuse osakaalu kasvades. Juurdekasvu negatiivne seos kevadiste (maikuu) sademetega osutus oluliseks märjematel proovitükkidel. Ilmselt võis veega küllastunud mulla aeglasem soojenemine ja liigniiskuse mõju olla väiksema juurdekasvu põhjuseks.

Segapuistu vs. puhtkuusik: eelised ja puudused

Ilmselt on kuusikud tundlikud kliimamuutustele – nii veedefitsiit kui ka kuuma- lained pidurdavad hariliku kuuse kasvu. Teisalt on kuusk tundlik ka kõrgele õhuniiskusele, mis käib kaasas sagenevate sadude ja okaste märgumisega (seda näitavad meie tulemused FAHM-katses). Samuti mõjub kuuse kasvule negatiivselt kevadine kõrge veeseis madalamatel aladel. Ehkki Balti regioonis prognoositakse sademete hulga suurenemist käesoleva sajandi lõpuks ca 15%, ei tähenda see pöudade kadumist – ekstreemsete ilmastiku nähtuste (põuad, kuumalained, üleujutused) osatähtsus pigem suureneb (IPCC 2021). Taolistes tingimustes räägib segapuistute kasuks nende väiksem tundlikkus põuale ja suhteliselt parem toitainete kättesaadavus keskealises puistus. Sellest tulenevalt võivad segametsa eelised veelgi suureneda atmosfääri süsihappegaasi kontsentratsiooni kasvades. Varasemad uuringud on näidanud, et kuuse kasv on kõrgemal temperatuuril ja CO₂ kontsentratsioonil otseselt piiratud mulla toitainete kättesaadavusest (Sigurdsson *et al.* 2013).

Erinevalt segametsast puhverdad kuusikute tihe võrastik ilmselt paremini kõrgete temperatuuride mõju, kuna puistusse jõuab vähem otsese päikesekiirgust. Samas esineb seal kasvavatel puudel vähem vaigukäike kui segapuistus. Puhtpuistu vanuse kasvades ja lämmastiku kättesaadavuse vähenedes suureneb kaitseainete sisaldus okastes, mis võimaldab potentsiaalselt paremini vastu seista võra kahjustajatele ja keskkonnanstressile (kõrge kiirgus ja temperatuur). Suurem panustamine vaigu tootmisel on aga nähtavasti kasulik strateegia segapuistus, kus kevadised temperatuurid on kõrgemad ja esineb rohkem päikeselaike, mis loovad soodsamad tingimused kuusekooreüraskile esimese põlvkonna üleskasvatamisel. Puhtpuistus seevastu on suurimaks probleemiks ilmselt soojadest

talvedest tingitud tormiheide, mis kujundab eeldused üraseki masspaljunemiseks häiludes.

Millised on kuuse kasvuks sobivaimad tingimused?

Sellele küsimusele on keeruline anda ühest vastust, kuna võimalikke muutujaid on palju. Näib, et puhtkuusikutes tagab kaudselt parima kaitse kuuse-kooreüraski vastu tihe/suletud puistu. Vähene konkurents lehtpuudega ning suhteliselt vähesem ressursi paigutamine vaigukäikude tootmisel võimaldab ühtlasi puude kiiremat kasvu nooremas vanuses. Segapuistus on suurem osatähtsus puu individuaalsel kaitsevõimel ning toitainete limitatsioonist tingitud kasvu aeglustumine saabub seal nähtavasti hiljem. Kuna kuuse juurdekasvu ja lähinaabruse kuuse osakaalu vahel esines lineaarne seos, ei saa välja tuua selget optimaalset kuuse ja kase suhet, mis tagaks kuuse parima juurdekasvu. Kui võtta aluseks teadaolevalt parima kaskede kasvu tagav koosseis 70 ks : 30 ku, siis võib järeldada, et nimetatud koosseis loob ka kuusele soodsad kasvutingimused ja tagab hea kaitsevõime raieringi teises pooles.

Uuritud kasvukohatüüpidest oli kuuse kasv parim mõõdukalt niiskes JK ja kuivas SL kkt-s. Suurim kaitsevõime oli iseloomulik aga niiske AN ja TA kkt-des, kus puude kasv oli seevastu väiksem. Selleks, et anda vettpeidavaid soovitusi kuusikute majandamiseks konkreetsetest kasvukohatüüpidest lähtuvalt, peaks analüüsitav proovitükkide valim olema aga

kindlasti suurem. Kuusikute majandamise suhtes ongi ilmselt peamine väljakutse tuleviku kliimariskide hindamine ja konkreetsest eesmärgist lähtuv valikute tegemine – on selleks siis puidu juurdekasv, selle kvaliteet, metsa süsiniku sidumine või elurikkuse säilitamine. Moel või teisel näib puhtkuusikute rajamine/majandamine tuleviku kliimas olevat seotud suuremate riskidega kui segapuistu puhul.

Tabel 3. Radiaalset juurdekasvu statistiliselt oluliselt (p<0,05) mõjutanud kasvuperioodi (1997–2021) ilmastikutingimused (kuude keskmised õhutemperatuurid ja sademete summad). Sulgudes on esitatud seose tugevust iseloomustav regressioonikordaja

Proovitükk	Temperatuuri positiivne mõju	Temperatuuri negatiivne mõju	Sademete positiivne mõju	Sademete negatiivne mõju
JK puht	–	–	–	–
JK ku+	–	juuni [–0,22], juuli [–0,21]	juuni [0,23]	–
JK leht	–	juuni [–0,25]	–	mai [–0,28]
AN puht	–	juuni [–0,24]	–	mai [–0,31]
AN ku+	–	juuni [–0,25]	–	–
AN leht	–	juuni [–0,35]	–	mai [–0,44]
JO puht	–	–	–	–
JO ku+	–	juuni [–0,30]	juuni [0,24]	–
JO leht	–	juuni [–0,35], juuli [–0,23]	märts [0,23]	mai [–0,25]
TA puht	–	–	–	–
TA ku+	–	–	–	–
TA leht	–	juuni [–0,29]	juuni [0,35]	–
SL puht	–	–	juuni [0,29], juuli [0,25]	–
SL ku+	–	–	juuni [0,34]	–
SL leht	–	–	–	–

Praktilist praktikutele

- Mõõdukas temperatuuri ja sademete hulga suurendamine ilmselt soodustab kuuse kasvu meie metsades. Seevastu ekstreemsete ilmastikunähtuste (põuad, kuumalained, üleujutused) sagenemine mõjub kuuse kasvule ja elumusele pärssivalt ning nõrgestab vastupanuvõimet kahjustajatele. Olulisima negatiivse mõjuga ekstreemsetest teguritest on põud.
- Põua mõju on suurem just märgadel ja kuivadel muldadel – seetõttu tasuks kuusikuid rajada pigem mõõdukalt niisketes kasvukohtades. Kuna põua mõju kuuse kasvule avaldub selgemini puhtpuistus, siis soovitaks tuleviku kliimamuutusi silmas pidades segapuistute kasvatamist. Analüüsivate puistute pikem vaatlusperiood (nt kui kõigis puistutüüpides oleks esindatud üle 60-aastaste puude andmed) annaks sellele soovitusele kindlama aluse.
- Puhtkuusikud näivad olevat suviste kõrgete temperatuuride negatiivsele mõjule vähem vastuvõtlikud kui segapuistud. Selle eelise realiseerumine eeldab aga „üraskikindlamate“ puhtpuistute olemasolu/kujundamist – teema, mis väärib edasist uurimist ning mille märksõnadeks võiksid olla puistu tormikindlus, tihedus ja struktuur. ■

Kristjan Ait uurib kuuse-kooreüraski levikut kaitsealadel

Endel Laasi nimelise stipendiumi saaja Kristjan Ait Eesti Maaülikoolist uurib doktoritöö käigus, milline on häiringu järgselt kuuse-kooreüraski leviku dünaamika kaitsealadel ja nende läheduses.

Tekst: Kristi Parro Fotod: erakogu, Karina Riive



Kristjan Aiti tõi üraskiuringute juurde küsimus, kas Karula rahvusparki räsitud tormile järgnenud üraskikahjustused vaibuvad.

Kuidas sa teemani jõudsid?

2016. aasta juulitormi ajal töötasin Keskkonnaametis metsahoiu valdkonnas. Karula rahvuspark sai tublisti kannatada ja üraskikahjustused hakkasid minu toonases tööpiirkonnas levima. Kuna ekspertide seisukohad kahjustustega ümber käimiseks olid vastandlikud, võtsin seda uurida magistritöös. Koostöö Eesti Maaülikooli metsabioloogia töörühmaga oli väga hea, mistõttu otsustasin teema uurimisega jätkata ka doktorantuuris.

Miks on kooreüraskit vaja uurida?

Kuuse-kooreüraski kahjustused Euroopas on jõudnud pretseenditu tasemeni. Näeme, et ka Eesti kuusikud ei tule sagedaste metsahäiringutega hästi toime ning sellekohased tulevikuprognosid

ei ole optimistlikud. Oluline on mõista, millised puistud on enim ohustatud ja milline on kuuse-kooreüraski kahjustuste leviku dünaamika, samuti inimese ja looduslike vaenlaste roll kahjustuste vaibumises.

Milliseid andmeid üraskikahjustuste kohta töörühmaga kogute?

Oleme kirjeldanud üraskikahjustusi tormikollete läheduses Karula ja Otepää kaitsealadel ning põuast mõjutatud Karisöödi kaitsealal. Oleme uurinud hukkunud metsa looduslikku uuenemist ning õppinud tundma teisi üraskiliike; viimasega on suureks abiks olnud meie töörühma külalisteadur dr **Heino Õunap**. Kahjustuse ulatuse hindamiseks oleme kasutanud ka Maa-ameti ortofotode andmestikku.

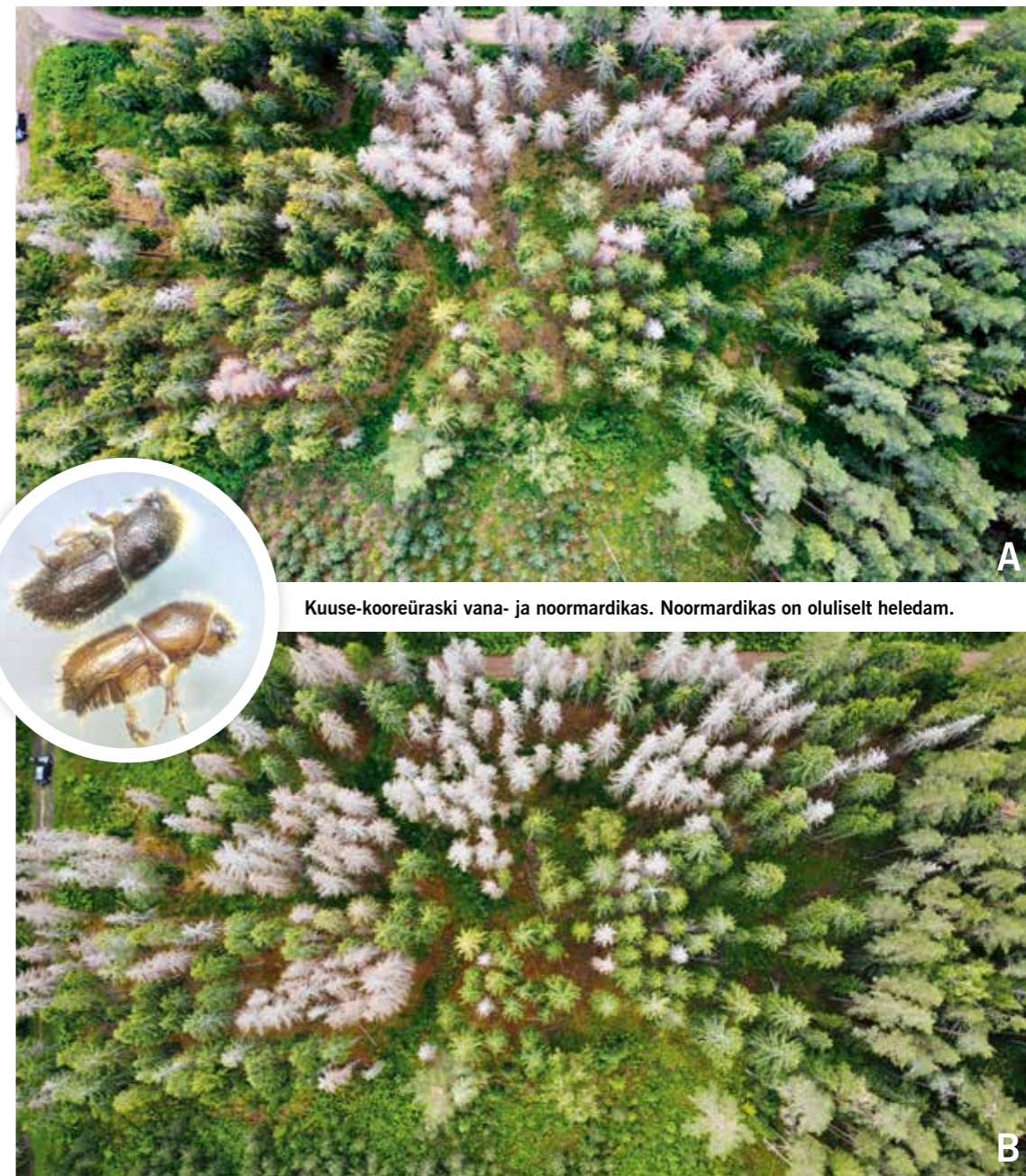
Lisaks käivitus paralleelselt doktoritööga minu juhtimisel RMK teadusprojekt, mille käigus uurime sanitaarraie erinevaid aspekte üraskikahjustuste ohjamisel.

Välitöid on projektide käigus tehtud igal aastaajal, ka suvel suure palavusega ning talvel krõbeda külmaga. Tänapäevaks on andmed välitööde käigus kogutud, edasi on rõhk andmeanalüüsil ja teadusartiklite kirjutamisel.

Mida andmetest järeldada võib?

Olen seni käsitlenud kahte suunda: tormi mõju kahjustuste levikule ning võrrelnud käsitsi ja harvesteriga langetatud püünispuid.

Tormialadel uurisime, millised tegurid üraski tormijärgset levikut soodustasid või pärssisid. Muu hulgas võrdlesime erinevusi Otepää ja Karula tormist kahjustatud kaitsealade vahel. Erinevaid tunnuseid võrreldes saime teada, et mõlemal alal on olulisimaks teguriks kuuse rinnaspindala puistus. Lisaks võib Otepää puhul olulise tunnuseks välja tuua distantse lähima lagealani ning puuliikide mitme-



Kuuse-kooreüraski vana- ja noormardikas. Noormardikas on oluliselt heledam.

Mõlemal fotol on sama uuringuala Võrumaal Viliksaarõs. Foto A on tehtud juulis 2023, foto B juunis 2024. Pildil on näha üraskikahjustuse laienemine looduslikule arengule jäetud puistus.

kesisuse puistus. Karulas mõjutas kahjustuste hulka enam kahjustatud puude osakaal tormiala servas.

Teine suund keskendub käsitsi ja harvesteriga langetatud püünispuude võrdlusele kuuse-kooreüraski püüdmisel. Selgus, et õigeaegselt langetatud püünispuudel ei ole üraski püüdmise edukusel eri langetamisvõtteid arvestades erinevust. Erinevused ilmnevad aga kaasnevate liikide puhul. Metsakahjurina käsitletav harilik võraürask eelistas

käsitsi langetatud puid, harilik niineürask ja käabusüraskid aga harvesteriga langetatud puid. Seejuures on huvitav, et käabusüraskid pääsesid kuuse koore alla harvesteri pea tekitatud aukude kaudu; looduslikes oludes vajavad nad koorest läbi pääsemiseks mõne suurema üraskiliigi, näiteks okaspuu-puiduüraski sisenemisava.

Kolmanda suunana on plaanis võrrelda tormist ja põuast tõukunud üraskikahjustuste erinevusi.



Kooreproovide võtmine kuuse-kooreüraski II põlvkonna poolt asustatud kuuskedelt. Puud langetati ja proovid võeti veebruaris.



Karula tormiala. Torm murdis 2016. aasta juulis, foto on tehtud 2020. aasta mais.



Metsauuendus Karula tormialal. Noored kuused on rohelise võraga, kased kollaka võraga. Torm oli 2016. aasta juulis, foto on tehtud 2022. aasta novembris.

Mis on sind doktoritöös üllatanud?

Doktorantuuri jooksul olen õppinud, kui mitmekesine on üraskeid käsitlev maailm. Igal üraskeiliigil on oma ökoloogiline niš; puu on putukate vahel justkui ära jagatud – eri liigid asustavad puu eri osasid ning ka erineva diameetri või sanitaarse seisundiga kuuski. Seetõttu on lahknevused ka nende käitumises (kas talvitutakse puu koore all või metsakõdus, vastsenä või valmikuna jne).

Üllatav on aga see, kui vähe me üraskeid ja nende looduslikke vaenlasi tegelikult tunneme. Kliimamuutuste kontekstis on Eestit käsitlev sellekohane teave kohati vananenud ja vajab uusi uuringuid. Lisaks tekitab küsimusi traditsioonilise sanitaarraie otstarbekus üraskeid masspaljunemise korral, nagu oleme viimastel aastatel tajunud.

Jaga meiega mõnda meeldejäädavat lugu välitöödelt.

Minu jaoks on väga oluline arvuti tagant loodusesse pääseda – nii hoiab pea selge ja tuju hea. Rõõmu

teeb ka mitmekesine metsaelustik, kui ainult oskad märgata ja vaevud teest kaugemale astuma.

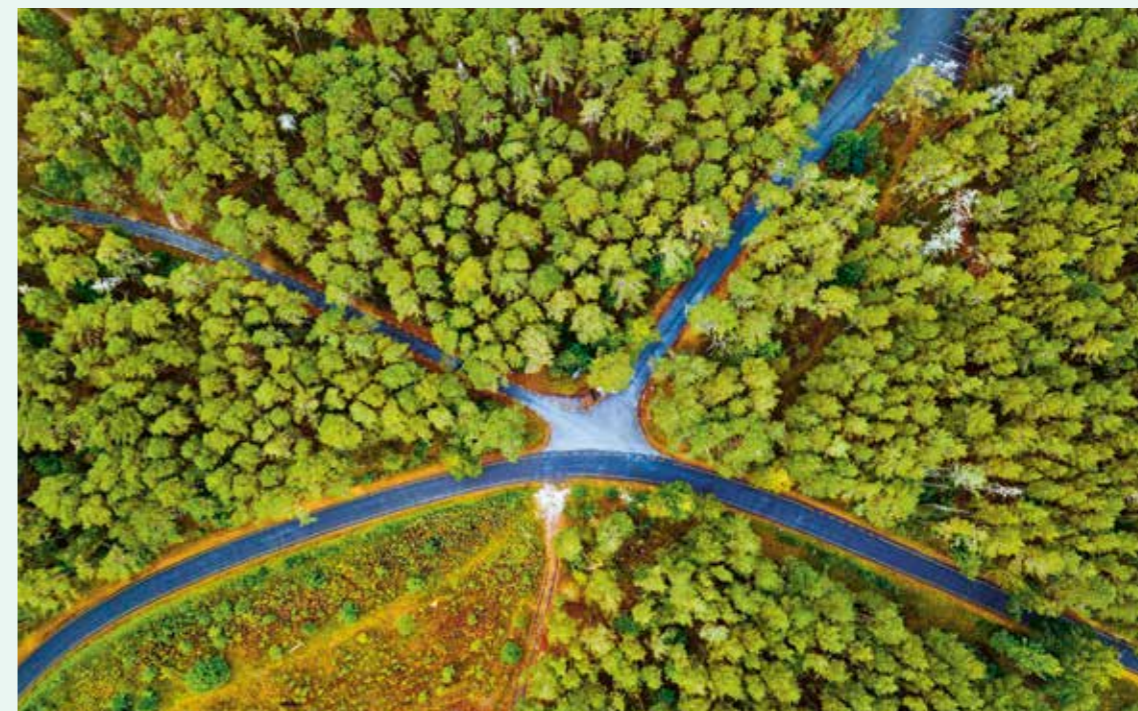
Nii olen Jõgevamaa Kassinurme piirkonnas mitmel korral trehvanud värsked karujälgi ning näinud varakevadel üle kümnepealist merikotkaste parve. Karuperet kohtasin ka Võrumaal Viliksaarõ metsades. Samuti olen talvisel ajal mitmel välitööalal märganud võrdlemisi inimpelglikku laanerähni, kes erinevalt meist üraskeid justkui üle ainult rõõmu tunneb. Valgamaal Jeti uuringualal sai ühel varahommikul ka hundiga tõtt vaadatud.

Välitööde käigus olen Heino Õunapi käe all õppinud erinevaid üraskeiliike käigumustrite järgi ära tundma. Sel suvel vana heinaküüni lammutades oli päris põnev tutvustada liike palkidelt eristada ning sai aimu, et ilmselt oli küün ehitatud käepärasest metsakuivast materjalist. Lisaks kooreüraskitele eristusid „kajakakujulise“ haudepildiga väike säsiürask jämedamatel seinakonstruktsioonidel (järelkult mänd) ning harilik võraürask ja niineürask peenematel roovidel (järelkult kuusk). ■

RMK teadusnõukogu koosseis uuenes

Tekst: Kristi Parro
Foto: RMK

RMK teadusnõukogu kutsuti esimest korda kokku 2008. aastal eesmärgiga leida muutuvates keskkonna- ja majandustingimustes säästva metsanduse arendamiseks paindlikke ja innovaatilisi uusi teadmisi. Sellest ajast alates on RMK teadusesse panustanud enam kui kolme miljoni euroga.



„Riigimetsa säästlik majandamine on pika vaatega tegevus, mis mõjutab ümbritsevat keskkonda ja on varasemast enam ühiskonna huviorbiidis,“ ütleb RMK juhatuse liige **Kristjan Tõnisson**. „Alates 2008. aastast tegutsenud RMK teadusnõukogu toetab riigimetsa teaduspõhist majandamist ning teadusnõukogu uuenenud koosseis peegeldab metsamajandamise seoseid erinevate teadusvaldkondadega ja teadmisvajadustega, kaasates nelja

Eesti suurimat ülikooli ja mitmekesistades teadusnõukogu pädevuses olevaid teemasid.“

RMK teadusnõukogu koosseisu kuuluvad alates juulist 2024:

- Eesti Maaülikoolist metsahoiu ja metsakorralduse kaasprofessor **Diana Laarmann**, metsakasvatuse nooremprofessor, metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppetooli juht **Reimo Lutter** ning kaasa planeerimise kaasprofessor keskkonnakorralduses **Monika Suškevičs**.

- Tartu Ülikoolist keskkonnatehnoloogia kaasprofessor **Kaido Soosaar**, looduskaitsebioloogia teadur **Kadri Runnel** ning ökoloogia ja maateaduste instituudi taimeökoloogia kaasprofessor **Jaan Liira**.
- Tallinna Tehnikaülikoolist jätkusuutliku väärtusahela juhtimise dotsent **Üllas Ehrlich**.
- Tallinna Ülikoolist ökohüdroloogia professor, TLÜ LTI ökoloogia keskuse juhataja **Jaanus Terasmaa**. ■

Sagadis filmitakse telesarja „Detektiiv von Fock“

Paljude mai alguses Sagadisse RMK strateegiapäevale kogunenute nägudelt paistis mõisa saali astudes imestust, sest ruum polnud üldse sellise ilmega, nagu tavapäraselt harjutud oli.

Tekst ja fotod: Ain Kütt, RMK Sagadi metsamuuseumi juht

Põhjus oli aga lihtne, nimelt käisid härrastemajas ettevalmistused teleseriaali „Detektiiv von Fock“ võteteks. Sagadi muuseumijuhi kirjutatud mõrvalugude ainetel valmiva seriaali tootmise taga on kirju rahvusvaheline seltskond, kuhu kuuluvad Eesti poolt ERR, Zolba Meedia, Läti- ja Leedu rahvusringhääling ning Itaalia produtseerimisfirma Movie Mento.

Kokku osales võtetel pea 20 tõlda ja kalessi, mis korjati kokku nii Eestist kui ka Lätist. Tavaküllastajates tekitasid sellised mööda tuiskavad rakendid kõige enam elevust.



Nii Priit Pius kui ka võttebägi on valmis ja hetke pärast kihutab Fock hobusel Sagadi häärberi suunas. Enne võtteid tehti näitlejatele pikk ja põhjalik ratsutamiskoolitus.



Maria von Nottbecki osatäitja Aurora Ruffino ja tema dublandist kaskadöör. Kumb on kumb?



Sagadi härrastemaja saali rajatud salong. Tavapärasest interjööri on alles vaid laemaaling ja kaks pilti seinal. Kogu filmikujundus tehti lähtuvalt ajaloolistest fotodest ja kirjeldustest.

Kriminaalne ajastudraama Lahemaal

Tegemist on mastaapseima teleprojektiga, mis Eestis kunagi ette võetud. Kriminaalne ajastudraama, mille tegevus leiab aset 1820. aastate lõpul ja kus põhitegevus toimub Lahemaa mõisates, nõudis tegijatelt väga suurt pingutust nii enne võtteid kui ka filmimise ajal.

Kogu ajastutruu atmosfääri loomise eest hoolitses Läti kunstitiim **Mārtiņš Straupe** juhtimisel, kes pani ajaloolises rütmis hingama nii Sagadi, Palmse kui ka Alatskivi mõisa, Esku kabeli, Vergi sadama ja palju kohti veel. Nii kaeti Sagadis tapeediga kogu härrastemaja saal, seinakate vahetati ka mõisahärra kabinetis. Lastetoast ehitati magamistuba, seintele riputati suures koguses maale, nipsasjakesi, topiseid ja mida kõike veel, vahetati välja kardinad, lisati pikad vaibad ja kaeti kinni kõik tänapäevane. Mõis oleks äkki ajas justkui 200 aastat tagasi lennanud.

Töö, mis võteteks tehti, oli kolossaalne. Kogu ettevõtmise suurus näitab kasvõi igapäevane võttegrupi suurus, mis küündis pea 80 inimeseni. Lisaks Eestile on võttekohti ka Läti mõisates ning Itaalias, plaani kohaselt peaks augusti alguseks kaks esimest hooaega üles võetud saama.

Kuna mitu tegevuspaigaks olevat mõisa on tänaseks maa pealt kadunud



Oliver Reimann, Sten Karpov ja kaameramees Mario vaatamas monitorist üle tehtud stseeni. Keskmiselt kulub ühe majasisese stseeni filmimiseks umbes üks tund.



Sebastian Talmar (üliõpilane), Sten Karpov (Wagner) ja Priit Pius (Fock) kuulamas režissöör Arun Tamme nägemust algavast stseenist.



Sagadi restoran on katnud laua öhtusöögi stseeni filmimiseks Sagadi härrastemaja külaliste tuppa.

või pole neis enam võimalik filmida ajaloolist interjööri, siis näeb terava silmaga vaataja ekraanil mõndagi omapärast. Nii filmiti Sagadis üles ka mõned Kavastu mõisa kujutavad stseenid, Vihula mõisahäärber on seest aga sootuks Palmse nägu ning osa meie mõisaid muundunud lätimaisteks.

Suurepärased näitlejad

Režissöör **Arun Tamm** valis peosaatja, Sagadi mõisahärra Paul von Focki rolli **Priit Piusi**, kelle Itaalia-Läti kostüümi- ja grimmimeeskond suutis Sagadi töötajate üllatuseks



Priit Piusi (Fock) seatakse valmis öhtuseks vannis käiguks.

ülimalt ajaloolise Focki sarnaseks muuta. Naispeaosaline tuleb aga Itaaliast ja selleks on sealne noor filmitäht **Aurora Ruffino**, kes lisab Maria von Nottbecki tegelaskujule kamaluga lõunamaist vürtsi ja atraktiivsust. Kolmanda peaosalise, Sagadi mõisavalitseja rollis näeb Pärnu Endla näitlejat **Sten Karpovit**. Lisaks lööb kaasa Eesti näitlejate koorekiht: **Egon Nuter**, **Sander Rebane**, **Andero Ermel**, **Ingrid Isotamm** jt.

Sarja esilinastus on plaanitud selle aasta novembrisse Pimedate Ööde filmifestivalile, ERR-i ekraanile jõuab sari järgmise aasta kevadel. ■



ValgeÕÖ ja Eesti looduse päeva retkedega jõudsime ligi 3000 inimeseni

Fotod: Igor Tee, Mario Traks, RMK

Eesti looduse päeva traditsioon sai RMK eestvedamisel alguse 2018. aastal, mil tähistasime Eesti Vabariigi 100. sünnipäeva. Tolle aasta 18. augustil korraldasid kõik RMK külastuskeskused üle Eesti erinevaid temaatilisi sündmusi ning Eesti looduse päeva tähistamine kulmineerus kolm nädalat väldanud suure ühismatkamise lõpupeoga Aegviidus.

Eesti looduse päeva puhul toimus ka sel aastal augustikuus üle 30 retke, mille käigus sai Eestimaa looduse ja loodusväärtustega tutvuda üle 400 retkelise. 17. augustil leidis Kabli külastuskeskuses aset maagiline ValgeÕÖ, mis meelitas kohale ligi 2200 inimest. ■



Metsandustegelaste lühielulood koondati raamatusse

Tänavu ilmus biograafiline leksikon „Eesti metsandustegelased 1918–1944“, milles on toodud 744 metsandustegelase lühielulugu. Raamat annab ülevaate Eesti metsandusse oluliselt panustanud inimestest.

Tekst: Toivo Meikar Fotod: arhiiv

18. mail 1942 Tartu Toomemäel istutavad puid (vasakult) metsaosakonna professorid Andres Mathiesen, Oskar Daniel ja nende kunagine õpilane, metsateadlasest Tartu linnapea Karl Robert Keerdoja (EFA.5.0.172437).

Ilmunud leksikoni võiks pidada justkui kokkuvõtteks varem avaldatust, kuigi põhiliselt toetutakse selles siiski uudsele arhiivandmestikule ning käsitletavate isikute ring on oluliselt mitmekesisem ja laiem.

Nad jätsid olulise jälje

Raamat käsitleb metsandustegelasi, kes andsid aastail 1918–1944 (osalt varem ja hiljemgi) arvestatava panuse Eesti metsandusse. Kokku on raamatus esitatud

744 metsandustegelase lühibiograafia. Käsitlemist on leidnud kõik riigi-, munit-sipaal- ja erateenistuses olnud metsaüle-mad ja enamik abimetsaülemad, metsa-korraldajad ja metsakorralduse maa-mõõtjad (tehnikud), riikliku metsandus-organisatsiooni tipp- ja keskastme ametnikud, Eesti Metsaühingute Liidus ja talu-metsandust toetavas struktuuris tegut-senud. Toodud on ka metsanduslikes õppe- ja teadusasutustes õppe- ning

teadustöös osalenud, samuti Eesti Metsa-teenijate Ühingu juhtorganeis olnud ja tavaliselt aktiivsed kirjamehed. Laiemalt ongi esitatud käsitletud perioodil metsan-duslikku kirjasõnasse kaalukama jälje jät-nud inimeste lühielulood.

Metsatöösturite kirju seltskond

Teine suurem käsitletavate isikute rühm on metsatöösturid. Siia kuuluvad loomulikult riikliku metsatööstuse juhtivad ametnikud, aga võimalust mööda ka tselluloosi- ja paberitööstuse ning suuremate puidu- ja metsatööstuste, metsaäride omanikud, juhtkond, metsanduslikud spetsialistid. Tegu on äärmiselt kirju seltskonnaga, kus vähemalt omanike ja juhtide seas domineerisid baltisakslased, venelased, juudid, inglased ja teiste rahvuste esindajad.

Süsteemne leksikon

Biograafilised isikukirjed on esitatud ühtse skeemi alusel: inimese nimi, sünniaeg ja koht, isa nimi (võimaluse korral koos tegevusvaldkonnaga), hariduskäik ning metsanduslike teadmiste omandamise viis, edasine elu- ja teenistuskäik, millega on end jäädvustanud (kui on) Eesti metsanduse arenguloos. Umbes 80% isikukirjeid on varustatud fotoga.

Raamatu lisadena on toodud Eesti Vabariigi aegsete metskondade nimekiri, nende muutumised ja neis töötanud metsaülemad 1944. aastani. Lisatud on ka nimeregister.

Raamatu esilehekülgedel antakse lühielevaade riikliku metsamajanduse ja riikliku metsatööstuse arengust aastail 1918–1944. Eraldi on veel lühitutvustus metsaülemaist, abimetsaülemaist ja metsakorraldajaist.

Masendav statistika – kaotasime eliidi

Raamatu põgusalgi sirvimisel torkab silma, kui suur on nende inimeste osakaal, keda nõukogude võim represseeris (Punaarmee või NKVD maha lasi, hukati või surid vangistuses, surid asumisele saadetuna) – umbes 9% käsitletud isikuist. Mõlemal pool rindejoont hukkunuid oli 2%. Oli ka üksikuid metsavendade ja Saksa okupatsioonivõimude poolt hukatu. Kokku kaotas nimetatud põhjustel oma elu umbes 90 isikut ehk 12% käsitletuist. Tegelik represseeritute arv oli märksa suurem, kuna siin ei ole nimetatud asumiselt või vangilaagrist hiljem naasnuid.



Teadaolevalt esimese eestlasena omandas 1885 kõrgema metsandusliku erihariduse (Moskvas Petrovsko-Razumovski Maaviljeluse ja Metsanduse Akadeemias) Karl Eduard Aun. Seejärel töötas ta Tsaari-Venemaal Riia metskonna abimetsaülemana, Votikvere metsaülemana, metsarevidendina Riias, Kilingi metsaülemana, Eesti Vabariigi Kilingi metsaülemana (samaaegselt Pärnu maakonna metsaülemana), Mõisaküla ringkonna metsarevidendina. Fotol on ta oma riigiteenistuse esimestel aastatel.



Edgar Vester. Eesti metsameestest esimesena 1919. aastal Tartu Ülikooli immatrikuleerunu (nr 4). Öppis 1919–1920 matemaatikat, 1920–1927 metsandust. Diplom 1930.

Isikukirjed on esitatud ühtse skeemi alusel: nimi, sünniaeg ja- koht, isa nimi, hariduskäik ning metsanduslike teadmiste omandamise viis, edasine elu- ja teenistuskäik.



Tartu Ülikooli metsaosakonna esimesed diplomiga lõpetanud (1924) Paul Reim (vasakul) ja Karl Robert Keerdoja. Viimane diplomi saaja (1944) oli Alfred Püll.

Omaette suure represseeritute grupi moodustasid nõukogulikus Eestis ka poliitilistel süüdistustel oma töökoha kaotanud inimesed. Umbes 24% käsitletuist oli aga aastail 1939–1944 sisuliselt sunnitud Eestist põgenema.

Kui jätta arvestamata kogu vaadeldud aastate jooksul loomulikult teel lahkunud, varem metsateenistusest vabanenud ja teadmata saatuses isikud, siis tuleb tõdeda masendavat tõsiasi – 1939. aasta teise poolega Eestile saanud saatustel aastail kaotasime rõhuva osa oma senisest metsanduslikust eliidist.

Nõukogulikus Eestis

Kes aga leksikonis esitatuist tegid mingiski osas ilma veel nõukogulikus Eestis? Eeskätt tuleb neid otsida punaarmee mobiliseeritute ja Nõukogude Liidu tagalasse evakueeritud seast. Neist kahtlemata mõjuvõimsamaks sai juba 1940. aastal Eesti metsamajanduse ümberkorraldamiseks Venemaalt toodud vana bolševik Ivan Voolin, kes tegutses 1941 ja 1944–1962 mitme nimetuse all Nõukogude Eesti metsamajanduse tippjuhina. Ka töötasid kuni pensionini siirdumiseni metsanduslikes keskasutustes osakonna ja peavalitsuse juhataja asetäitjana ja juhatajana Ferdinand Kallo, samuti keskasu-



Käsitleval perioodil Tartu Ülikooli metsaosakonna lõpetanud esimene ja ainus naisüliõpilane Zoja Raskasov (diplom 1943).

tuste tippametnikuna tuntud kirjanik Arnold Merihein ning rahvakomissari asetäitjana, riikliku plaanikomitee metsa- ja ehitusmaterjalide tööstuse osakonna juhatajana Albert Vaharu. Piirkondliku tippjuhina, s.o metsatööstuskeskuse ja pikemat aega (1947–1962) Suure-Jaani metsamajandi direktorina töötas Aksel Lüde, keda Malev Margus on klassifitseerinud sõjajärgsete nn „poliitiliste“ direktorite alla. Voldemar Heljula töötas sõjast naasnuna metsandusspetsialistina riiklikus

plaanikomitees ja 1948–1956 Võrus vanemetsaülemena. Lühemat aega leidsid olude sunnil metsanduslikes keskasutustes juhtivate ametnikena rakendamist ka sõja-aastail kodumaal elanud (nt Vassili Mutt, Arnold Buldas, Albert Milk). Ka piirkondlike tippjuhtidena rakendati esialgu arvukalt „kahtlasemaid“ metsandusspetsialiste, kes aga peagi algavate atesteerimistega valdavalt vabastati metsateenistusest või viidi alamale töökohale, äärmisel juhul aga vangistati. Arvestatav oli aga varasemate metsandusspetsialistide osalus metsakorralduses ja maakorralduse projektasutustes, seda ka juhtivate ametnikena.

Keeruline olukord ülikoolis

Eriti keeruline oli olukord 1944. aastal juhtivatest õppejõududest tühjaks jooksnud ülikooli metsaosakonnas – lahkusid kõik kolm professorit. Nendest Kaarel Veermets naasis küll 1948. aastal ning jätkas Tartu teadus- ja õppetööd, seda küll teaduste kandidaadiks ja dotsendiks degradeerituna. Nõukogude võimu saabumisega sai metsaosakonna sisuliseks juhiks varasem õppe- ja katsemetsakonna metsaülem Bernhard Haller, kes aga juba 1945. aasta kevadel vangistati.



Põneva elusaatusega suurtööstuste projekteerija, ehitusettevõtja, metsatööstur, majandustegelane, ärimees jpm Julius Aleksander Simpmann-Vambola (Vambola) oli ka tuntud raskejõustiklane ja sporditegelane. Ühena vähestest oma ringkonnas õnnestus tal jätkata sisuliselt erialast tegetsemist ka nõukogulikes oludes.

Nüüd suunatigi siia teadus- ja õppetööle mitugi 1944. aastal Eestisse naasnud. Nii sai Valdek Ritslaiust õppejõud, ülikooli metsandusteaduskonna organiseerija (1946) ja esimene dekaan (1946–1950), Teodor Krigulist õppejõud ning TRÜ ja EPA metsandusteaduskonna dekaan (1950–1954), varem teadustööga seotud olnud August Karust õppejõud (1944–1956). Aastail 1945–1947 töötas kateedrijuhatajana metsakorraldaja Elmar Saar. Varem metsaosakonna tööga rohkem või vähem seotud oluist leidis 1944–1950 assistendina rakendamist hilisem professor Olev Henno, assistendina ja tehnikuna ning vanemõpetajana 1944–1956 Jüri Laasimer, vanemõpetaja ja kateedrijuhatajana August Michelson 1944–1950, assistendi ja kateedrijuhatajana 1944–1950 metsateadlane Peeter Rõigas, 1946–1956 assistendi, laborandi ja vanemõpetajana Adalbert Vohli.

Nimetatud isikute puhul figureeriv aasta 1950 oli märgiline – siis toimusid poliitilistel põhjustel töölt vabastamised ja koguni vangilaagrisse saatmine (Peeter Rõigas).

Eesti metsandus kirjasõnas

- Eesti metsamehed on läbi ajaloo tunnustanud kirjasõnas oma eelkäijaid ja nende tööd. Algas see sõjaeelses Eestis ajakirja Eesti Mets veergudel.
- Okupatsioonirežiimi ajal lakkas isikulooliste andmete esitamine kuni 1960. aastateni, mil üliharva hakkas juhuslikum teave jõudma näiteks ajakirja Eesti Loodus, büllետääni „Metsamajandus“. Üht-teist vähegi „sobivaks“ arvatud isikute kohta ilmus ka omaaegseis teatmeteostes ja mujalgi.
- Kõik hakkas kiiresti muutuma 1980. aastate lõpul, mil algselt informatsiooniseeriana ilmunud väljaandes Mets. Puit. Paber ning aastail 1990–1995 viimase järeltulija Mets ja Puu veergudel hakati tutvustama Eesti metsameeste eluteed, eeskätt varem põlu all olnud (nt represseeritud, kodumaalt põgenenud) inimeste saatust.
- Edasi jätkus see juba 1989. aastal taastatud ajakirjas Eesti Mets. Nõukogude perioodi aegset tühimikku kattis tõhusalt väliseestlaste ajakiri Eesti Metsamees Eksiilis (1949–1976, 1989), mis seadis üheks oma peamiseks eesmärgiks eeskätt varem kodumaal töötanud ametikaaslaste isikulooliste andmete kogumise, talletamise ja avaldamise. Kogu see infobaas jäi aga Nõukogude Eestis kättesaamatuks ja teadmatuks, kuid seda aktiivsemalt on see kasutamist leidnud tänapäeval.
- Koos taasiseseisvumisega tabas meid metsandusliku kirjanduse väljaandmise buum, eeskätt aastail 1995–2015. Kõige muu kõrval avaldati siis arvukalt ka biograafilist materjali ja biograafiliste leksikonide taolisi üllitisi. Institutsiooniliselt olid siis põhitagajaks kunagine Eesti Metsaselts, Põllumajandusülikooli metsandusteaduskond, Jõgevamaa Metsaselts ja kunagine Eesti Metsaülemate Ühing.
- Kuigi metsaraamatute kirjastamise kõrgaeg on paratamatult möödunud, on ka hilisemad aastad siin üht-teist uut lisanud. Metsandusliku kirjastustegevuse maastik on läinud aastatega kirjumaks ja olud keerulisemaks. Mitu traditsioonilist sellega tegelejad institutsiooni on kadunud või tagasi tõmbunud, asemele on tekkinud ka uusi. ■



Raamatut saab osta, tasudes 25 eurot + 4 eurot postikulu Velise Kultuuri ja Hariduse Seltsi arvelduskontole EE442200221026496943. Selgitusse tuleb lisada telefoninumber, soovitud pakiautomaadi nimi ja koht. Võib pöörduda ka otse koostaja ja toimetajate poole.

Biograafilise leksikoni „Eesti metsandustegelased 1918–1944“ koostas Toivo Meikar, toimetasid Triin Kusmin ja Jürgen Kusmin.

Loodusfotokonkursi jahiloomaks oli saarmas

Loodusfotokonkursil „Vereta jaht“ osales sel korral 43 fotograafi. Jahiloomaks oli saarmas, kuid pildile püüti nii haruldasi linde, metsloomi kui ka kahepaikseid.



Tekst: Tiit Hunt Fotod: „Vereta jaht“

Sellel aastal peeti vereta jahti 17.–19. mail Pärnumaal. Baaslaagriks oli Tallinna Tehnikaülikooli geoloogia instituudi õppebaas Särghaua. Osalejad suundusid jahile Särghaua ümbrusse ja Soomaa rahvusparki. Seekordsel fotojahil oli jahiloomaks saarmas, keda aga õnnestus pildistada vaid ühel fotograafil.

Näituse avamisel 29. augustil Tallinnas Uue Turu platsil kuulutati välja võidutööd. Kõige meisterlikuma töö eest sai fotograaf pähe „Vereta jahi“ rändtrofee, milleks on sarviline viikingimüts, mis kannab kõikide „Vereta jahi“ meistrite nimesid. Sel korral osutus „Vereta jahi“ meistriks **Richard Viidalepp** fotoga „Neetud sääsed“. RMK auhinna pälvis **Hans Markus Antsoni** „Händkakuvanem õhtuvalguses“.

Vereta jaht sarnaneb pärisjahiga, kuid relvadeks on fotokaamerad, laskemoonaks mälukaardid ning jahisaagiks hulgaliselt looma- ja looduspilte. Ei ühtegi

pauku, kostavad ainult vaiksed kaameraklõpsud või kulgeb jaht päris hääletult.

Fotokaameraga hiilitakse ja varitetakse saaki varalgest hilisõhtuni. Jahtida võib kõike ja kõikjal – nii vees, õhus kui ka maal. Eesmärk on iseloomustada piltide kaudu piirkonna maastikke ja selle asukaid. Erilist tähelepanu pälvib jahiloom.

Kirja pannakse kuulnud, nähtud ja pildistatud linnuliigid ning saadud nimekiri eksponeeritakse näitusel, illustreerimaks selle piirkonna looduslikku mitmekesisust.

Kolme päeva jooksul pildistatud loodusfotodest valib iga osaleja välja kümme parimat. Nende seast valib žürii omakorda 66 fotot, millega saab esmalt tutvuda fotonäitusel Tallinnas, seejärel hakkavad pildid elama oma elu ja mööda Eestit ringi rändama.

Siin on valik näitusele valitud fotodest.



RMK auhinna pälvis **Hans Markus Antsoni** „Händkakuvanem õhtuvalguses“.



„Vereta jahi“ meister 2024 **Richard Viidalepp**: „Neetud sääsed“. Tegelikult ta siiski haigutab. Seda, et pildile on jäänud ka sääsk, nägin alles pildifaille arvutis avades.



Virko Viljaste

Üks tore metsisepreili, kes põgenes esimesel jahiõhtul männimetsa kraavikeselt minu krabina peale. Võttis suuna nooremapoolse kuuse okste vahele ja maskeeris end väga osavalt. Ja ta olekski nähtamatuks jäänud, kui uudishimu poleks võitu saanud. Kavalust tal jätkus – piilus kuusekübide vahelt, mis olid ülimalt sarnased tema sulestikuga. Klõps, ja pildil ta oligi.



Andres Killing „Rebane“

Rebast kohtasin kohe jahi alguses. Tegelikult läksin hoopis valgeselg-kirjurähni hääle peale üle lagendiku, lootes rähn pildile saada, kui märkas rebaseemandat jahti pidamas. Sain talle päris lähedale hiilida. Tingimused olid minu poolt, madal päike selja tagant tegi rebasele minu nägemise keeruliseks. Ka tuul oli soodne, otse rebase poolt minu suunas. Hiilisin seal umbes pool tundi, kuniks rebane kadus saagiga heina vahele. Enne kui ta kadus, sain temast pildi, saak hambus.



Urmas Tartes

Soo-metsasääsk *Ochlerotatus punctor* tõuseb pärast vere imemist lendu.

Jutud nagu „Vereta jaht“ toimuks ilma vereta, on müüt. „Vereta jaht“ on üks verisemaid sündmuseid. Ainult et veri liigub inimestest edasi looduse aineringsesse. Kaamerast tabatavale keskendunud inimene unustab ära tema ümber lendavad tillukesed oma elu eest seisvad loomakesed, kellele avaneb võimalus rahulikult söömaajaks.

Verd imeva sääse pildistamine on lihtne, sest sättimiseks on aega minuteid. Hetk, mil kõhu täis söönud sääsk lendu tõuseb, kestab kümnendiksekundeid. Iga sääsk teeb seda ka pisut erineva tempoga. Õige hetke aimamisest üksi ei piisa – sääsk peab tõusma õhku vertikaalselt, paralleelselt kaamera sensoriga, muidu lendab ta fookusest välja. Seega peab suutma tabada parasjagu juhuslikku sündmust. Teise jahipäeva õhtuks midagi õnnestus. „Võidan-võidad“-olukord, ütleb selle kohta mänguteooria – sääsed said kõhu täis, mina sain foto.



Arto Randel Selvet
„Keskhommik konnatiigis“
 tiigikonnad konnatiigis
 olid valvel oma riigis
 mind kui veidrat võõrliiki
 ohuks nad ei pidand siiski

tõmbusid küll viivuks vaikseks
 nähes aga, et jään paikseks
 jätkasid nad laulupidu
 vette lasti värsket kudu

konni kauneid rohelisi
 üksi ja ka mitmekesi
 kaamerale ette ujus
 kõik nad olid heas tujus

kui kord oled omaks võetud,
 siis ei ole tunnid loetud
 tiigilt kostis klõpsatusi
 kuni keskhommikuni



Kaul Nurm „Kukkuv kägu“

Enamasti istuvad käod kõrgete puude latvade otsas ja lendavad paarilise otsingul edasi mõne teise kõrge puu latva. Jälgisin üht kägu ja lootsin, et ta lendab minu suunas. Ootamatult võttis ta hoopis kursi otse maa poole, justkui oleks puu otsast alla kukkunud. Tuleb siis välja, et kägu kas kukub puu ladvas või kukub seal hoopis alla.

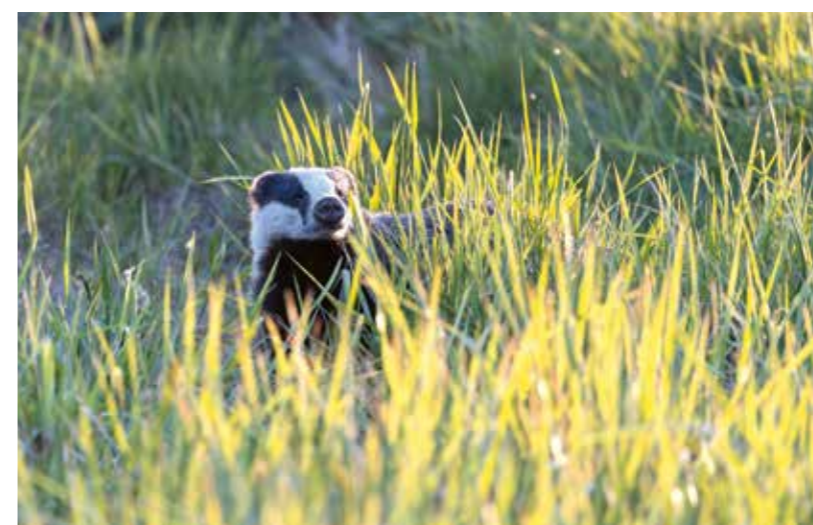
Meelis Kalev „Värske hommikueine“

Ootasin Mädara jõel kokku üheksa tundi selleaastast jahilooma saarmast. Vaiksel kaldal pikutades ja varitsedes nägin, kuidas minust vaid kümne meetri kauguselt kõndis jõest üle kaunis sokk. Jõge ületavast sokust kahjuks kaadrit ei tabanud, küll aga osutus sokk julgeks isendiks ja jäi vastaskaldale korra heina sööma. Mõned värsked ampsud ja silmavaated läbi teleobjektiivi üksteisega vahetatud, jätkas loom rahulikult oma teekonda.



Olavi Hiimäe „Kes sina veel selline oled?“
ehk uudishimuliku händkakupoja esmakohutumine ühesilmse inimloomaga

Viimastel aastatel on minu edukaimateks jahikordadeks kujunenud pühapäevahommikud. Nii ka seekord, kus veetsin umbes kaks ja pool tundi ühe kakupere tegemisi jälgides. Esmalt märkasin just seda mossis olekuga händkakuhakatist (*Strix uralensis*) murdunud kuusetüüka otsas passimas, kus meievaheline pikim vahemaa oli umbes üheksa meetrit. Teinud tema ümber 360-kraadise pildiringi, avastasin ühelt kaadrilt veel kaks kakupoega kuusetüvel kükitamas... Eemalt kuusikust kostus ka ema ähvardavat krääksumist.



Jüri Etverk „Mäger“

Vaiksel öhtul heinamaal jalutades jäi kraavi ületades ja pajuvõsast väljudes silma mäger. Tema jätkas toiduotsimisega ning see võimaldas samahaaval liikuda kaarega talle vastu, et kontravalgus asendada sobivamaga. Sellised vaiksed liikumised, samal ajal madalat pildistamisasendit säilitades, on füüsiliselt väsitavad, aga vähemalt seekord õnnestus. Mäger sai süüa heinamaal, mina seal fotoisu rahuldatud ning kõhu täis pärast laagris.

Egert Tavita
„Kuldne hommik“
 Pean tunnistama, et mul on raske suvehommikutel päiksetõusuks ärgata. Nii nagu enamikul inimestest, kes magavad sellel ajal, kui loodus pakub meile uhkeid värvidemänge.



Karl Ander Adami „Pilk hämaras“

Jagasin kaasjahtijatele esimese päeva öhtul mõtteid, kust tasuks veehunte otsida. Loojangu järel, kui metsi ja isegi niite oli juba looritamas hämarus ning esimesed saagid kaardile kogutud, otsustasin jahile joone alla tõmmata. Kuid et üks jagatud kohtadest jäi täpselt tagasiteele, otsustasin sellele pilgu heita. Vesi virvendas, aga mitte nii nagu kopra, mügri või kalade liikumise peale. Ühtäkki tõusis pinnale saarmas, kes oli nähtavasti öhtusel saagijahil. Hetkeks otsustas ta kalda poole suunduda ja mullegi pilgu heita, et seejärel taas jahti jätkata. Mind ta sel hetkel arvatavasti ohuks ei pidanud ja toimetas segamatult. Kuna oli aga juba päris hämar, et mitte öelda suisa pime, otsustasin saarmast veidike lihtsalt vaadelda. Minust jäigi ta lõpuks samasse jõelõiku edasi toimetama.



Mario Traks
 „Kaaslast otsides“
 Sarviknaksuri isasmardikas käis kõikvõimalikel oksakestel turnimas, üha kõrgemale ja kõrgemale. Selleks ikka, et oma suurte tundlatega tajuda paaritusvalmis emaste lõhna. (*Ctenicera pectinicornis*)

Michel Lehtmets „Suitsupääsuke“

Suitsupääsukesed tiirutasid me laagriplatsil vahetpidamata. Viimase jahipäeva hommikul otsustasin neile ühe kuivanud oksa panna, kust oleks neid hea pildistada. Oksa nad omaks ei võtnud, seetõttu otsustasin proovida neid lennult tabada. Pagana keeruline ülesanne, aga paar korda õnnestus ikka ära fookuseerida.

Tõnu Noorits

Viimase jahipäeva hommikul torkas udusel heinamaal silma kaks paari kõrvu... Udu hajudes selgus, et kõrvaomanikke on rohkemgi. Rahu-meelsete toitujate kõrval toimetas aktiivselt halljäneste paar, kellele suhtekorralduslike teemade lahendamine oli kohutähtsusest märksa olulisem.



Tiidu eriline kiindumus on vanad männid, pildil seisab ta Aeniidu männihiiglase juures. Puu vanuseks on hinnatud 255 aastat, ta on 44 meetrit kõrge ning tema rinnasdiameeter on 75 cm.

Metsamehed väärivad järgimist

Tekst: Kristiina Viiron
 Fotod: Kristiina Viiron ja erakogu

„Vaatamata meie kõikidele jõupingutustele kasvab mets siiski,“ muigab Kagu regiooni metsaülem Tiit Timberg.



Rohkem kui 40 aastat riigimetsa süsteemis töötanud Tiit tõdeb, et metsameestel pole põhjust silmi maha lüüa, ehkki tulised kriitikud püüavad luua vastupidist pilti. Ammugi ei ole kellelgi tarvis peljata metsa otsalõppemist.

Tiidu perekonnanimi viib mõtted ingliskeelsele sõnale *timber* ('puit') ja ärgitab küsima, kas metsamehe amet saigi valitud lähtuvalt nime tähendusest, nagu Juhan Viidingu luuletuses „Ma tundsin madrust / kelle nimi oli laev...“. Tiit kostab vastuseks, et nii see pole. Nimi Timberg on Tiidu sõnul hoopiski saksapärase, metsanduse valis ta aga seetõttu, et metsamehed jätsid noorele Tiidule järgimist vääriva mulje.

See juhtus seitsmekümnendatel – Otepääl sündinud ja üles kasvanud Tiit läks pärast 9. klassi lõppu tööle Pühajärve metskonda. „Olin spordipoiss –

tahtsin musklit tugevamaks saada ning olin kuu aega sealse metskonna kontori ehitusel tööl. Meeldis metskonna elu, seal olid tööl muhedad mehed, nad rääkisid oma tegemistest, ja nägin ka metsnike tööd,“ meenutab Tiit, kuidas metsandus kui võimalik elukutse talle huvi pakkuma hakkas. Kuigi ta kaalus pärast suusakooli ehk Tallinna Spordiinternaatkooli Otepää filiaali lõpetamist ka ajakirjandust ja õigusteadust, langes liisk Eesti Põllumajanduse Akadeemiale, kui metsanduse dekaan **Endel Laas** käis suusakoolis rääkimas, et sportimist ja õppimist saab edukalt EPA-s jätkates ühendada.

„Olin keskkooli viimases klassis vigastustega kimpus ning esimene aasta kõrgkoolis andis võimaluse taas tugevasti trennida ja võistelda. Tegin siis ka oma suusamehe karjääri parima tulemuse ja saavutasin maaülikoolide üleliidulisel



Tiit Ristipalo kontori juures kasvava männihiiglase kõrval. Sel puul on vanust 190 aasta ringis.



Torm Halliku metskonnas 2002. aastal. Kagu regiooni peametsaülem Tiit Timberg hindab olukorda. Taamal Tavo Uuetalu.

20 km distantsil teise koha. Mis oli EPA metsandusteaduskonnale nii tähtis – maakonna teatesuusatamise võistlusel alistasime Tartu Riikliku Ülikooli kehakultuuriteaduskonna! Aga siis tuli kevad ja kooli tagasi jõudes ootas ees rida tegemata arvestusi... Loobusin võistlusspordist ning valisin õppimise ja koos oma kursusega edasilikumise,“ tõmbas Tiit võistlusspordile joone alla. Suusamine tervisespordina ja hobina siiski jäi ning Tiit läbis järgnevate aastakümnete (1980–2005) jooksul kõik Tartu maratonid.

Tiit Timberg

Haridus:

Tallinna Spordiinternaatkooli Otepää filiaal, 1978

Eesti Põllumajanduse Akadeemia metsandusteaduskond, metsamajandusinsener 1983

Töö

Räpina metsamajandi insener, 1983–1985

Räpina metsamajandi Meeksi metskonna metsaülem, 1985–1992

Riigi Metsaameti Põlva maakonna peametsaülem, 1992–1997

MÕIK regionaalosakonna juhataja, 1997–1999

RMK Kagu regiooni juhataja, 1999–2001

RMK metsamajanduse direktor (rotatsioon), 2001

RMK Kagu regiooni peametsaülem, 2002–2007

RMK juhatuse liige, 2007–2017

RMK Põlvamaa metsaülem 2017–2024

RMK Põlva-, Valga- ja Võrumaa metsaülem alates 2024

Majja Ristipalos, kus Tiidu praegunegi töölaud paikneb, astus ta 1983. aasta 1. märtsil, taskus metsamajanduse inseneri diplom. Räpina näidismetsamajand sai valitud eelkõige tänu Tiidu abikaasale Enele. Ene õppis mehest kursuses allpool, ta on Räpinast pärit, oli majandi stipendiaat. Majand paistis silma ka heade töötingimuste ja -tulemustega ning oli metsameeste seas hea mainega.

Töö roolikeerajatega

Noore mehe stardikohaks sai esialgu aga hoopis liiklusohutuse vaneminseneri amet. „Metsakasvatus huvitas mind rohkem, aga sisseelamiseks tuli tegeleda aastajagu roolikeerajatega,“ jutustab Tiit. Ent peagi vajus Meeksi metskond uut metsaülemat, kuna senine – ja hulk teisigi töötajaid – läksid pensionile. Nii saigi Tiidust pärast aasta aega abimetsaülema tööd Meeksi metsaülem. Väljakutseid jagus, näiteks häid töömehi, kes saaga toimetada mõistaks ja tahaks, oli ka tollal raske leida, mured olid ka näiteks töötajatele elamispinna pakkumisega.

„Olin seitse aastat metsaülem ning umbes seitsmeaastaste perioodidena olen eri ametites olnud, kõik on olnud vaheldusrikas ja huvitav. Metsamehe elu on olnud põnev,“ nendib Tiit, kes olnud muu hulgas näiteks Kagu regiooni peametsaülem ja kuulunud ka RMK juhatusse. Mõneti on ta selle aasta kevadest jälle uues ametis – Põlvamaale lisaks tulid tema tööpiirkonda-deks ka Võru- ja Valgamaa.



Põlva maakonna metsaülemad 1993. aastal. Tiit on eesreas keskel.

Põnev üheksakümnendate algus

Töökorralduse muudatusi on Tiit kogenud küllaga ja olnud ka ise muudatuste korraldajate seas. Üks suurimaid oli siis, kui vana riigikord otsa sai ja hakati iseseisvas riigis toimetama. Räpina näidismetsamajandis lahutati 1992. aastal tööstuslik pool ja metsakasvatus, senine direktor valis tööstuse poole, riigi kõikide metsamajandite baasil loodi riigi metsamaade talitused. Tiit meenutab, et Põlva maakonnas oli toona kümme metskonda.

„Põlva maakond oli aktiivne, Põlva oli maakonnakeskusena nooruslik ja ettevõtlik, maavanemad Margus Leivo ja Kalev Kreegipuu mõistsid metsameeste tegevusi. Oli optimistlik aeg, toimusid metsanädalad, metsamehi kuulati, nende seisukohti hinnati ja nendega arvestati,“ kirjeldab Timberg taas iseseisva Eesti metsanduse algusaastaid.

Eks metsameestel oli ka valida, kas minna erasektorisse või jääda riigimetsandusse. Tiit jäi riigimetsandusse, kus 1997. aastal algasid ettevalmistused RMK loomiseks. „Algas projektiperiood, see oli hästi huvitav, saime palju koolitusi, käisime palju koos ja arutasime asju läbi. Läks väga pikalt, vähemalt tundus nii, kuniks 1999. aastal sündis RMK,“ räägib Tiit. Põlvamaa metskonnad läksid töökorralduse mõttes peagi kokku Võrumaaga. „Nimetasime seda tagantjärele väikeseks Kagu regiooniks ja lõpuks olime RMK jaoks suur Kagu regioon, kus koos Põlva-, Võru-, Valga-, Tartu- ja Jõgevamaa. Peaaegu nagu praegune Kagu regioon.“ Tiit näitab jutu ilmestamiseks kabineti seinal ripuvat kaarti, kus toleaeagsed metskonnad peal – regiooni kuulusid viie maakonna metskonnad ja jahindustalitus.

Tiit nendib, et iseseisva riigi- ja riigimetsanduse taasloomise aastad ongi töö mõttes talle kõige meelepärasemad olnud. „1992–1999 oli hästi dünaamiline,

seitsme aasta jooksul oli palju muutusi ja ümberriivitusi. Hindan just seda, et väga palju sai ise korraldada, ise reastada,“ põhjendab ta ja täpsustab, et kuigi tööde tegemise aluseks olid ka juhised, näiteks kuidas korraldada kasvava metsa oksjoneid, siis peametsaülema aktiivsusest sõltus palju. „Kõik see tuli välja, ma arvan. Meie oksjonikorraldust peeti parimaks üle Eesti – hulgaliselt osalejaid, hinnad tõusid ning tulu tuli,“ märgib ta.

Ilusad männikud taas kasvama

Tiidu südameasjaks on olnud ka männikute uuen-damine. 1990. aastate alguses ei olnud olukord uute männikute kasvama saamisega tema hinnangul sugugi hea. „Männi-pudetõve tõttu ei suudetud kasvatada tervet istutusmaterjali,“ selgitab ta. Männi külv viljakamatel kasvukohtadel ei andnud aga häid tulemusi. Või asendati männikud kuu-sega, et mingigi mets asemele saaks.

Tiidu sõnul õnnestus metsamajandiga kokku leppida, et tegemiste lahkulöömise aegu jäi taimla metskonna poolele, ehkki kõikjal see nii ei läinud. „Tegime endale selgeks, mida on vaja teha selleks, et pudetõvest puutumata männiseemikuid kasvatada,“ meenutab Tiit. Tarka nõu jagas Marana taimla tollane juhataja, kes oli katsetanud, kuidas pudetõbe tulemuslikult tõrjuda. Tollastes metsandusjuhistes antud normid polnud selleks piisavad. „Tema õpetas, et tuleb osta korralik Saksa taimepriits, kulutada taimekaitsevahenditele, palgata hea tööline ja ennäe!, hakkaski tulema Räpina taimlast terveid seemikuid ning männikute taastamine läks võrreldes varasemaga suurema hooga käima. See on oluline verstapost mu metsakasvataja karjääris,“ rõõmustab mees. RMK juhatuse metsahalduse-maakasutuse eest vastutavana on Tiit töötanud kaks ametiaega – kokku kümme aastat.

Tõe kriteeriumiks on mets

Kui palun Tiidul hinnata kogu oma riigimetsanduses töötatud aega, vastab ta osalt Artur Alliksaare luule-ridadega: „Filosoofiline hinnang on, et „ei ole halvemaid, paremaid aegu. On ainult hetk, milles viibime praegu“. „Kõik otsused tehakse antud oludes,“ selgitab ta. „Kui võtta Eesti Vabariigi metsaareng, siis ühtpidi on läinud dünaamiliselt, aga teistpidi ka stabiilselt ja planeeritult. Vaatamata meie kõikidele jõupingutustele mets kasvab siiski,“ muigab ta ja lisab: „See sügav mõte on kahetähenduslik – vaatamata kriitikute sajastustele see mets kasvab siiski, ja teiselt poolt, pisikesest eneseirooniaga – vaatamata meie kangelaslikele jõupingutustele see mets kasvab siiski.“ Mets ongi Tiidu hinnangul metsameeste töö puhul tõe kriteeriumiks, olenemata sellest, kuidas organisatsioon on töö korraldatud on. „Mets on igavene...“ tõdeb ta.

Mõningaid muudatusi ta siiski teeks. Näiteks istutaks vähem kuuske, eriti sinna, kus kuused on juurepessu või muu kahjustuse tõttu raiesse läinud. „Sellistes kohtades peaks istutama kaske asemele ja laskma kuusel looduslikult lisanduda,“ leiab ta. „Kuuse istutusega on plats küll täidetud, aga kas see on piisav vastupidavama tulevikumetsa tulekuks? Paneme küll madalama algtihedusega ja laseme lehtpuud vahele, aga paraku seda igal pool ei lisandu ja ikkagi liigume puhtkuusiku suunas. Kas see on ikka parim lahendus tulevikuks?“

Vanad männid säilikpuudeks

Tiidu pilk jääb pidama alati ka männimetsadel, eriti männinoorendikel ning nende keskel kõrguvaltel säilikpuudel. „Minu eriline kiindumus on vanad männid, need saavad paljuski kujuneda ka siis, kui me männi-

kus valime säilikpuid üksikute võimsate puudena, nagu metsamajanduse eeskirigi ütleb.“ Tiit peab õigeks, et säilikpuudeks jäetakse jämedamad, tugeva võra ja hea kasvuga puud. Igal pool niisugust valikut paraku näha ei saa, sest säilikpuudeks on valitud grupiti paiknevad, niru võraga männivibalikud. „See häirib ka inimesi, raiesmiku väljanägemine on väga tähtis. On loomulikult neid, kellele mingit raiet armsaks ei teegi, aga inimestel on võimalik raiega leppida, kui raiesmik näeb normaalne välja, seal on vanu mände. Ja need ei kuku ümber, vaid kasvavad noorendikus juba teist ringi, võrata vibalikud on omadega ühel pool juba paari aasta jooksul, kuivavad ära. Kui aga valime õiged säilikpuud, jäävad need männivanakesed meie metsadesse veel aastakümneteks. Seal, kus niisugused puud on olemas, tuleks need igal juhul säilikpuudeks määrata,“ paneb Tiit metsatööde korraldajatele südamele.

Hea kodupaik Räpina

Tiit ütleb, et ta on suhteliselt koduse eluviisiga. Räpina on selline kant, mis kodust olemist soosib – tahad ujuma minna, saad valida mitme järve ja jõe vahel ning muidugi metsad! Mine paremale, saad marjametsa, mine vasakule ja saad kukeseeni korjata või puravikke korvi tõsta. „Eks oma maja ja haljastus nõua ka hoolt ja aega,“ nendib Tiit. Sportimine on viimastel aastatel tagasihoidlikum, paar korda nädalas söidab ta jalgrattaga või käib kõndimas.

„Tagala on mul tugev olnud, septembri lõpuks täitub kalli kaasaga 42 aastat,“ rõõmustab mees. Tiidu peres on üles kasvanud kaks poega ja tütar ning lapselapsigi on juba viis. Kui kogu kamp kokku tuleb, on see nagu suur Itaalia pere. ■



Vaimu kosutavad vestlused loodusega

Hiiglaslikud vaiksed tugevad tüved seisavad üle tumerohelise sambla ja heleroheliste mustikavarte. Lõhn on värske ja hõrgutav. Samblakate on kutsuv ja kodune. Tuul sahistab latvades, mõjudes salapäraselt ja veidi süngeltki. See paneb tundma aukartust, aga ka turvalisust ja soojust. Või kuidas see sind tundma paneb? On see kodune ja tuttav tunne, kui ees ootab metsas käik? Või kutsub see esile hoopis pelgikkust, et peab millegi nii ohtliku ja tumedaga tõtt vaatama?

Tekst: Elina Kivinukk, psühholoog, peaasi.ee koollitaja Fotod: RMK

Looduse ja vaimse tervise seoseid on ammu märgatud, esiisadest saati, hiljem on seda ka teaduslikumalt uuritud. Allpool väike sissevaade teoreetilistesse lähene-mistesse koos praktiliste sammudega, kuidas loodus enda vaimse tervise heaks tööle panna.

Tundmatu hirmutab

Kõigepealt tasub tunnistada, et vaimse tervise puhul võib loodusel olla ka hirmu-

tav mõju. Inimesed, kellel pidevat sidet loodusega pole või on see mõnda aega kadunud, võib olla igasugu hirme – esineb kartust pimeduse, putukate, puukide ja karude suhtes. See on normaalne reaktsioon tundmatuse ees, ometi tasub siingi käituda nii nagu igasuguse ärevusega: ter-vita seda tunnet ja tee oma hirmutav samm sellegipoolest. Nii võib veidi uurida, mis hirmu põhjustab ja kas sellest hirmust võib veidi enesesõbralikumalt



Varem korraldasid puhkemajandust metskonnad, nemad hoolit-sesid ka Laho järve puhkekoha eest. Tiit seisab Laho metsaonni lähel.

mõelda. Kas keegi võib aidata hirmust üle saada? Kas kaaslasega metsa minna tundub ohutum?

On ka leitud, et näiteks sellised negatiivselt tajutud emotsioonid nagu üksildus, eraldatus ja ärevus võivad looduskeskkonnas leeveneda ning neid tundeid kogetakse positiivsemana. Mis annab ka lootust, et tasub metsas käik ette võtta. Kui looduses käidud, on hea võtta enda jaoks korra mõtisklushetk: mis oli looduses käimisel toredat, mida uut kogesid, mis kosutas? Selline mõtisklus aitab enda jaoks kogemust salvestada ja julgustada, et ka järgmistel kordadel loodusränak ette võtta.

Loodus mõjutab heaolu

Looduse ja vaimse tervise seostest on enamlevinud kolm lähenemist.

- **Biofilia hüpootees** väidab, et inimestel on loomupärane tõmme looduse vastu, mis on jäänud esivanemate instinktides. Sellega seoses räägitakse ka liiga vähesest kontaktist loodusega, kui võrd tänapäeval ollakse linnastumise tõttu looduskeskkonnast eemaldunud.
- **Tähelepanu taastamise teooria** toetab ideed, et looduse abil taastuvad just kognitiivsed võimed, sealhulgas keskendumine, tähelepanu suunamine, emotsionaalne toimetulek. Selleks, et tähelepanu ja muud kognitiivsed võimed taastuks, on ekspertide arvates vaja nelja tingimust: tunnet, et ollakse osa

loodusest, eemaldumist tavapära tegevustest, süvenemist looduse üksik-asjadesse ja inimese enda soovi pühenduda loodusele. Inimene peab ise avaldama soovi, et looduse mõju oleks võimalikult igakülgne.

- **Stressi vähendamise teooria** kohaselt vähendab looduskeskkonna vaatamine ja selle kättesaadavaks muutmine autoomaatselt stressi nii psühholoogilisel kui ka kehalisel tasandil. Oluline on seejuures, et looduskeskkonda tajutaks siingi ohutuna.

Mida nendest lähenemistest järeldada? Igal juhul tasub panustada sellele, et iga päev oleks kontakti loodusega rohkem, olgu see kasvõi rohelus linnapargis, aga veel parem metsas ja matkaradadel. Lisaks saab märgata looduse mõju terviklikkust – see ei mõju vaid meeleolule („oh, sai lõpuks linnast välja“), vaid arenevad ka tähelepanu- ja keskendumisoskused, lisaks pakub looduses liikumine hindamatut kehalist aktiivsust. Just mitmekesised võimalused enda heaolu toetamiseks on see, mida loodus pakub oma ainulaadsel moel.

Ravijuhend: võta lonks loodust

Nii nagu on hakatud rääkima liikumisretseptist, mida perearstid võiks välja kirjutada, on vähemalt välismaises praktikas järjest enam soovitatud nn loodusretsepti. Loodusretsepti üks võlusid seisneb selles,

et see võib lisaks looduse toetavale mõjule haarata teisi võimalusi. Sellega saab ühendada loovaid tegevusi (maalimist), vabatahtlikku tööd (metsa istutamist), sporti (metsajooksu), liikumisharrastust (kõnnigruppe), aiapidamist, loomaterapiat, psühholoogilist nõustamist. Nii pakub loodusretsept palju mitmekesisemat ravi kui vaid üks sekkumine (näiteks kord päevas tableti võtmine).

Loodusretsepte on enam rakendatud Suurbritannias, kus loodusele keskendunud tegevusi soovitatakse 12 nädala jooksul 80–90-minutilise sessioonina. Sageli on need tegevused väheste gruppide, et toetada kuuluvustunnet, mis omakorda värskendab vaimset tervist ja tõstab enesekindlust. Kena algatus on ka Kanadas, nn meeleolu-jalutus (*mood walks*), kus pakutakse osalejatele kõnnigruppe, mis aitavad lisaks looduse mõjule suurendada kehalist aktiivsust ja kogukonnatunnet. Algatuse eestvedajad on toonud looduses liikumise puhul välja mitu eelist. Nii on leitud, et metsas veerand tundi istumist vähendab stressitaset, samas kui linnatänaval istumine ei avalda mingit mõju. Mõju on leitud ka häiriva mõttevoo (nn rumineerimine) korral – 90 minutit roheluses kõndimist viib vähem häiriva mõttevooni, kui sama kaua linnatänaval kõndimisel seda ei täheldatud. Eraldi on uuritud ka mõju lastele – ilmekalt võib välja tuua laste enesekindluse kasvu. Kui lapsed osalevad välitegevustes, on 4 last 5-st on valmis proovima uusi asju. Kes sellist enesekindlust enda lapsele ei sooviks?

Ökofilosoof **Thoreau** on mõtisklenud: „Kas lill on kaunis kimpu seotult või aasal, oma kasvukohal, kus oleme teda otsides jalad kasteseks teinud?“ Vaimse tervise spetsialistid julgustavad ikka ise veidi pingutama, et loodusega tuttavamaks saada ja seeläbi ka enda heaolu toetada. Kui saab jalad kasteseks, on veel parem.



5 võtet, kuidas looduse abil oma vaimset tervist toetada

1. **Ole nagu puu** – tunnetada enda kehaga, kuidas juurdud maapinda ja samal ajal kerkid ka kõrgustesse.
2. **Tee roheluses oo-jalutuskäik** – peatu, et imetleda mõnda nähtust (halli sambliku-vörku puutüvel) või asjaolu, mida pole varem märganud (oravapoeg okstel). Märka ja anna endale aega imestada (õelda „oo“).
3. **Märka mõnda lähedal asuvat puud** – mõtiskle, kui kaua on ta selles paigas kasvanud, mida märganud, kellega kohtunud, kuidas tormide ja tuultega toime tulnud.

Mida on sul sellest kaasa võtta, et enda tagasilöökidega toime tulla?

4. **Tasakaal** – Valdur Mikita kirjeldab ökofilosoof Thoreau' põhimõtet, et kirjutada võib päevas sama palju, kui on kestnud jalutuskäik metsas. Milliseid sarnaseid põhimõtteid sina enda päevarutiini vajad, et oma vaimset tervist toetada?
5. **Tee metsale midagi head** – istuta puid, korja prügi, ütle häid sõnu. Märka, kuidas heategu muudab ka sinu enda enesetunnet paremuse poole. Kui soovid tunnet paljundada, tee heategu koos kaaslasega. ■



Ahti Bleive on õppinud mesilastelt rahulikkust ja kannatlikkust.



Geniaalsed putukad, kes vajavad viisakat kohtlemist

RMK looduskaitseosakonna projektijuht **Ahti Bleive** on pikaajaline hobimesinik, kel tarusid nii palju, et linnumagusast jaguks oma perele ja kinkimiseks sõpradele-kolleegidele. Müügiks väga ei jätku ja see polegi eesmärk. Mees peab mesilasi rohkem enda meeleheaks.

Tekst: Kristi Kool
Fotod: erakogu

Nagu ikka, saavad paljud harjumused, tegevused ja hobid alguse lapsepõlvest. Ahti esimesed kokkupuuted mesilastega olid nelja aasta vanuselt, kui ta isa kõrval tooli peal seistes lahtise taru sisemusse piilus. Mõnda aega pakkusid need toredad putukad lapsele elavat huvi, aga mitu korda nõelata saamine kahandas seda märgatavalt.

Aeg möödus ja poisist sai noor mees, kes suundus õppima toonasessse Rärpina Sovhoostehnikumi. Seal tuli muude tarkuste kõrvalt õppida ka mesilaste kohta. Kümnekond aastat hiljem otsustaski Ahti teooria praktikasse rakendada ja ise mesilasi pidama hakata. Nüüd on seda kogemust juba 25 aastat.



Ajaga on Ahti selgeks saanud, et hobimesiniku jaoks on 2–5 peret paras arv.

Selle ajaga on Ahti selgeks saanud, et hobimesiniku jaoks, kel täistööajaga amet ja muudki kohustused, on 2–5 peret paras arv. „Mett saan pere kohta aastas ligikaudu 30 kilo. Võimalik on ka 50 ja rohkemgi, kuid rekordkoguse mee saamine pole mulle omaette eesmärgiks. Pigem on selleks mesilastega tegelemisest saadav rahulolu ja õppimine. Pole olnud ühtegi aastat, mil ma ei oleks nende geniaalsete sõprade kohta midagi uut teada saanud,“ kinnitab Ahti. Ta imetleb mesilaste töökust, nende täiuslikke kuuekandilisi kärjekambreid ning oskust tuvastada korjelaad ja informeerida sellest taru teisi mesilasi. „Kui poleks mesilasi, siis



Kärjekannude meistrid tööpostil. Emamesilast tähistatakse teistest eraldamiseks värvitapiga.

Mesiniku ja mesilaste ühise töö vilid „Taevaskoja talu mesi“.

poleks tolmlenist ja poleks taimi ning järelikult poleks ka loomi ega inimesi.“ Mesilastega töötamine nõuab rahulikkust ja kannatlikkust. „On uskumus, et mesilaste kuuldes ei või vanduda,“ ütleb Ahti. See ei tähenda, et mesilased oleks kõigi muude ametite kõrval ka kombluspolitsei rollis, pigem on tõetera seal, et ärritatud olekus ei tasu taru äärde minna ja nõelata saamise järel pole mõtet piskese putuka peale pahaseks saada, sest tarupere suudab ülimalt kiiresti formeerida väed ja liigikaaslasele appi lennata. „Mesilastega tegelemisel tuleb nõelata saamist aeg-ajalt ikka ette, aga rahulikku ja hoolivasse mesinikku suhtuvad tema hoollealused üldjuhul üsna sõbralikult,“ kinnitab Ahti ja lisab veel ühe huvitava fakti, millest on abi neile, kes samuti mesinikutööst unistatavad: „Mõni mesilastõug on agressiivsem kui teine ja endale meemeistrite linna rajades tasub ka seda arvesse võtta.“ ■

Keerdus tüvega visad hongad

Läänemaal Peraküla ja Spithami kandis kulgeva RMK Liivanõmme õpperaja ääres kasvavad vanad jändrikud männid, keda kutsutakse hongadeks. Vanust võib neil olla rohkem kui 300 aastat ning osa neist on juba ära kuivanud. Siiski seisavad nad endiselt visalt püsti justkui vastupidavuse võrdkujud ega murdu.

Tekst: Kristiina Viiron Fotod: Kristina Asmer



Puude tüvi on suisa keerdus.



Hongad kui vastupidavuse võrdkujud.

Mändide välimus – jässakas tüvi, harulised, väänduvad oksad – viitab, et neil on oma elu jooksul tulnud rinda pista raskete oludega. Praegu küll ümbritseb neid suhteliselt noor mets, mis mere- tuulte mõju leevendab, ent oma noorus- ajal on nad ilmselt olnud rohkem ranni- kult puhuvate tuulte meelevallas. Nad on justkui iga hinna eest hoidmas pin- nasest kinni ning nõudmas omale kasvu- õigust. Ja see on neil õnnestunud!

Hongade tüved, millelt koor on maha pudenenud, paljastavad, et puude tüvi on suisa keerdus, justkui oleks puu endale vindi peale keeranud. Nõva külastuskeskuse teabetöötaja **Kairit Errit** räägib, et on kuulnud hongade

eriskummalise välimuse põhjuseks mit- mesuguseid selgitusi. Lisaks tugevale tuulele ja kehvale pinnasele on põhju- seks pakutud veel ka geneetilisi probleeme.

„Üks teooria, mida kuulsin, on niisu- gune, et puu nagu tahaks edasi kasvada, aga paneb jõu tüvesse ja keerab endale vindi peale,“ räägib Errit.

Igatahes on need saladusliku välimu- sega hongad Liivanõmme õpperajal põnevaks vaatamisväärsuseks, iseäranis videvikus, mil nad paistavad kui müüti- lised olendid, kes võivad end igal hetkel liigutama hakata.

Tuleb välja, et metsavanad ongi päri- selt olemas! ■

METSANE TEEKOND

Interaktiivne püsinäitus “Metsane teekond”
Sagadi metsamuuseumis on avatud

E-P 10-16



TULE KOOS KOGU PEREGA!

VAHETA RADA

Me kõik peame aeg-ajalt maha astuma rajalt, mida iga päev käime.

RMK metsarajad ongi loodud just selleks.

Need on rajad, mis viivad Sind omadega metsa või rappa, aitavad Sul tegelikult leida ennast. Need on rajad, mis viivad Sind välja iga päev sissetallatud rajalt. Need on rajad, kust leiad rahu.

Vaheta rada, et püsida rajal.

