

Eesti Mets

METSANDUSAJAKIRI • ILMUNUD AASTAST 1921

TALV 4/2017



Hunti toidavad jalad

Uudne ehitusmaterjal ristkihtliimpuit
Jõulupuule antakse vormi punase kammiga
Mikk Link sai loodustunnetuse mere ja metsa piirilt



HIND 4.90€

9 771406 665001

◀ MINE METSA! ▶

HUSQVARNA KET TSAAG 236

Võimsus 1,4 kw
Kaal 4,7 kg
Lihtne käivitada ja kasutada
– väiksemad kodused saagimistööd
~~199.-~~



169.-

HUSQVARNA KET TSAAG 445 II

Võimsus 2,1 kw
Kaal 4,9 kg
Võimas universaalsaag, varustatud uue
X-CUT saeketiga – kasuta
küttepuude ja väiksemate
metsatööde tarvis
~~479.-~~



399.-

HUSQVARNA KET TSAAG 545

Võimsus 2,5 kw
Kaal 4,9 kg
X-Torq® mootor – enimnõutud
võimas, säästlik ja sobiv
saag metsaomanikule
~~625.-~~



575.-

HUSQVARNA KET TSAAG 560XP

Võimsus 3,5 kw
Kaal 5,7 kg
Võimas mootor, hetkeline kiirendus
– täidab kõik professionaalse
saamehe soovid
~~849.-~~



739.-

HUSQVARNA VÕSALÕIKUR 345FR

Võimsus 2,1 kw
Kaal 8,7 kg
Võimas, hea kiirendusega, madala vibratsiooniga
Komplektis trimmipea, rohutera ja saetera – tõsisemateks
väljakutseteks
~~799.-~~



719.-

Kiire ja mugav järelmaksu võimalus!

HUSQVARNA VÕSALÕIKUR 336FR

Võimsus 1,4 kw
Kaal 7 kg
X-Torq® mootor tagab hea kiirenduse,
komplektis trimmipea, rohutera ja
saetera – eramaa
omanikule ja talupidajale
~~579.-~~



499.-

HUSQVARNA VÕSALÕIKUR 555FX

Võimsus 2,8 kw
Kaal 8,9 kg
Äärmiselt võimekas võsaloikur rasketes tingimustes
töötamiseks – mine metsa, kuhu iganes
vajadus tekib
~~999.-~~



879.-



Reginett

REGINETT OÜ
LÕUNAKESKUS
RINGTEE 75, TARTU 50105
TEL 734 1945
www.reginett.ee

Husqvarna®
TEGUDEKS LOODUD



6



20



46



48

2 **Juhtkiri** **Aasta metsas**

3 **Uudised**

6 **VIIO AITSAM**
Mikk Linki jaoks on kõige parem paik metsa ja mere piiril
Läänemaa metsaühistu juht ja praegu ka erametsaliidu juhatuses esimees Mikk Link sai oma loodustunnetuse metsast, mis jääb nii mere lähedale, et seal on tuulejakk igapäevane asi ja puude vahel üleväl mere lõhn.

14 **MERLE RIPS**
Kui tarvis, antakse jõulupuule soovitud kuju ka punase plastmasskammiga
Osaühingu Picea Grupp eestvedajad räägivad, kuidas kasvatakse meie mail jõulupuud. Et kuusest justnimelt jõulupuud saada, tuleb läbida pikk ja küllaltki töömahukas protsess.

18 **VIVIKA VESKI**
Kaitsealuse maa pindala muutub pidevalt – kuskil kasvab, kuskil ka kahaneb
Range kaitse alla pakutavate salu-, laane- ja soovikumetsade nimekiri sai valmis, muidu on aga riigi praegune prioriteet uuendada pigem juba olemasolevate kaitsealade kaitsekordi.

20 **AIN ALVELA**
Ristkihtliimpuit võistleb majaehituses edukalt betooni ja terasega
Uued teadmised ja tehnoloogia lubavad

valmistada järjest tugevamat ja üksjagu parema tulekindlusega ehituspuitu – ristkihtliimpuitu (Cross Laminated Timber; CLT). Järgatud liimpuidu ja ehitusotstarbelise saematerjali kõrval jõuab see üha enam masskasutusse.

24 **AIN ALVELA**
Koprakütt Jaan Kraav: vaid raudadega on kopraid püüda eetiline
Novembrikuus kaheksakümneks saanud koprakütt Jaan Kraav pistab aastas kotti keskeltläbi 70 meie metsakasvatatele juba parajaks nuhtluseks muutunud agarat tammiehitajat. See on siiski umbes üks protsent kõigist Eestis aastas kütitud koprastest

30 **KALLE KAROLIS**
Vajadus puidu järele sunnib riike metsa rohkem raiuma, aga ka paremini säästma
Maailma metsatoodete impordis ja tarbimises on juhtivaks tõusnud Aasia ja Vaikse ookeani piirkond. Raiesurvet troopilistele metsadele vähendab oluliselt üha kasvav metsaistandikest varutava puidu osakaal.

40 **EGLE SOE, RAGNE OJA, MARET KALJULAI, HARRI VALDMANN, URMAS SAARMA, KARLI LIGI, HARDI TULLUS**
Kiskjatel, aga ka metsseal on väga oluline roll metsise suremuses
Värske teadusuuring tuvastas, et lisaks tavapärastele kiskjatele ohustab maaspesitsevaid linde ka metssiga.

46 **VIVIKA VESKI**
Metsameeste koor Forestalia on

koos laulnud 45 aastat

Metsatöötajate meeskoori Forestalia proovi Tiigi seltsimajas Tartus leiab kergesti üles – tuleb minna selles suunas, kust voogab vastu võimsat mees-telaulu.

48 **TOIVO MEIKAR**
Rakvere tammikut taheti omal ajal muuta reservaadiks

54 **Loodusemees pajatab**
VAHUR SEPP
Hunti toidavad jalad ja vajadusel teeb ta lihast „konservigi“
Teatesse – nägin hunti – tuleb suhtuda mõningase ettevaatusega. Võimalus, et võsaviile aetakse segamini hundikoe-raga, on suur.

56 **Poster**
ALEKSEI POLOTNJANÕI

58 **Metsamõtisklus**
Annelis Kõiv, Lembe Aasorg

60 **Arvamus**
JAANUS AUN
Lõppenud aasta kui sild tulevikku

62 **In memoriam**
Priit Kohava
9. 04. 1938 – 22. 10. 2017

64 **Üks küsimus ja üks vastus**
Mida olulist toimus teie hinnangul tänava looduskaitstes ja millised on uue aasta suunad?
Vastab Eestimaa Looduse Fondi juhatuses esimees Tarmo Tüür



Toimetust:

PEATOIMETAJA
KRISTIINA VIIRON

tel 5199 1549

faks 610 4109

kristiina@loodusajakiri.ee

VASTUTAV VÄLJAANDJA

RIHO KINKS
riho.kinks@loodusajakiri.ee

KEELETÖIMETAJA

MERLE RIPS
merlerips@hotmail.ee

VÄLJAANDJA:

MTÜ Loodusajakiri
Endla 3, 10122 Tallinn
www.loodusajakiri.ee



TELLIMINE

610 4105

loodusajakiri@loodusajakiri.ee
www.loodusajakiri.ee

REKLAAMJUHT

HELEN LEHISMETS

tel 610 4106

reklaam@loodusajakiri.ee

KÜLJENDUS

RAUL KASK

raul@ww.ee

TRÜKK AS Printall



KESKONNAINVESTEERINGUTE
KESKUS

Ajakiri ilmub

Keskonnainvesteeringute Keskuse
toetusel



Kaanefoto:
Jüri Jõepera

Hunt.

Aasta metsas

Aasta lõpp on ikka aeg, mil vaadatakse möödunud tagasi. Mis siis tänavu metsanduses tooni andma jäi? Seda, et midagi poleks juhtunud, kindlasti väita ei saa, erinevaid teemasid kerkis üles nii- ja naapidi.

Mõni neist sai alguse juba 2016. aasta lõpus. Nii tutvustas keskkonnaagentuur detsembris metsa uut juurdekasvu arvutamise mudeelit, mis põhineb Eestis puude kordusmõõtmisel saadud andmetel. Samaks ajaks oli läinud väga teravaks ka poleemika raiete üle. Õhku visati – ja see püsib seal tänaseni – küsimus: kas Eestis metsa liiga palju ei raiuta?

Uudiseid, mis käsitlesid metsa ja looduse seisukorda või korratust avaldati erinevates meediaväljaannetes vaat et iga päev. Näiteks tuli ilmsiks, et aastatel 1984–2016 on Eesti metsadest kadunud 60 000 linnupaari aastas.

Pärnumaal alustas maa-amet läbirääkimisi kinnistuomanikega, kelle valdustest raudtee läbi kulgema hakkab. Selgeks oli saanud, et suuremalt jaolt hakkab see läbi ma metsi. Kõige metsasem ongi trassialune maa Pärnumaal.

Kohe aasta alguses tuli Eesti investooride grupp välja uudisega, et

plaanivad siia rajada miljard eurot maksma minevat puidurafineerimistehast. Ilmnes ka, et Metsä Wood ehitab Pärnusse vineeritehase.

Veebruaris said soovijad võimaluse astuda kodaniku liikumise Eesti Metsa Abiks liikmeks, mitetulundusühingu loomiseni jõudsid selle eestvedajad juunikuus.

Suve alguses võttis riigikogu vastu metsaseaduse muudatused. Kuuskede raievanust viljakates kasvukohtades alandati, vastukaaluks võtab riik täiendavalt range kaitse alla laane- ja salumetsi.

Oktoobris valmistasid paljudele pahameelt raadamistööd Nursipalus, mis algasid enne, kui olid olemas keskkonnamõju hindamise tulemused. 2. novembriks oli ligi saja hektari suurune ala lagedaks raiutud.

Nende jaoks, kes igapäevaselt metsas tööd teevad, on sügis

olnud erakordselt keeruline. Mets on märg ja paljudesse paikadesse ligi ei pääse. Puiduvarumine on takistatud, aga puiduhinnad seevastu laes.

Igaüks võtab möödunud aastast kaasa oma tähenduslikud hetked. Mis kellegi jaoks on töövõit, võib teisele olla kaotus.

Igaühe jaoks meist on metsal oma tähendus.

Kristiina Viiron



Foto: Sven Arbet

Foto: Kalmer Lehepuu



Foto: Kairi Kokkora



Eesti Looduse fotovõistlusel sai Eesti Metsa auhinna kaks fotot

Eesti Mets pani Eesti Looduse fotovõistlusel välja kaks eriauhinda. Kuna fotod võistlevad kahes kategoorias, täiskasvanute ja noorte omas, nii jagus auhindu mõlemale. Täiskasvanute tabatud piltidest sai eriauhinna Kalmer Lehepuu foto tiigis lemlete keskel ujuvast koprast. Autor ise märkis, et kobras ei lasknud end lemletest sugugi segada.

Sama foto valis oma lemmikuks ajakiri Horisont.

Noorte arvestuses läks Eesti Metsa eriauhind 13aastasele Kairi

Kokkotale, kes oli pildile püüdnud rasvatihase pojukese.

Üldarvestuses võitis loomafotode peaauhinna Roger Erikson, kes oli žürii hinnangul hästi tabanud püsimatut põialpoissi. Noorte hulgas sai looma- ja taimefotode peaauhinna Martin Vesberg – žürii hindas kõrgelt fotot hirvest tema loomulikus keskkonnas.

Erinevalt teistest konkurssidest keskendub Eesti Looduse fotovõistlus looduse tundmisele: fotograaf peab võimalikult täpselt määrama pildista-

tava objekti ja kirjutama juurde foto saamise loo.

Tänavusele fotovõistlusele saadeti 1197 pilti 178 autorilt, kellest 45 võistles noorte- (kuni 16aastased) ja 134 üldarvestuses.

Pilte hindasid Eesti Looduse peatoimetaja Toomas Kukk, botaanik ja fotograaf Ott Luuk, kunstnik Krista Mölder, loodusfotograaf Urmas Tartes ning bioloog ja kirjastaja Peeter Veromann. Eriauhindade saajad otsustasid auhindade väljapanijad.

Eesti Loodus

„Vereta jahi” Eesti Metsa auhind läks pissivale kitsele

Tänavuse loodusfotovõistluse „Vereta jaht” ajakirja Eesti Mets eriauhind kuulub Ingmar Muusikuse fotole pissivast metskitsest. Metskits oli ka tänavuse fotojahi saakloom, keda jäi pildile omajagu – kokku esitati võistlusele 75 pilti. Muusikuse foto torkas silma oma erilisusega, see on tõepoolest hästi tabatud hetk – kui tihti siis ikka on võimalust sattuda silmitsi oma keha kergendava metskitsega.

Vereta jahi tänavune meister on Jarek Jõepera, kel õnnestus samuti metskitse „küttida”.

Vereta jaht toimus maikuus Põlvamaal Nohipalu jahipiirkonnas. Kui saaklooma kitse õnnestus taba-



Foto: Ingmar Muusikus

Eesti Metsa eriauhinna saanud foto pissivast metskitsest.

da rohkesti, siis teiste osas oli tulemus tagasihoidlik, saadi vaid mõned fotod jänestest ja põtradest. Peitu jäi enamik kiskjatest, siiski õnnestus pildistada ühte nugist. Samuti ei olnud ühtegi pilti metsseast, kelle

arvukus katku ja sellest tingitud küttimise tõttu on ilmselt väga kasin.

See-eest jäi piltidele üsna arvukalt linde – kokku 112 liiki. Ka mõned põnevad putukad said pildile püütud, näiteks kaerasori, kes elutsebki peamiselt Lõuna-Eestis. Samuti pildistati kalu, näiteks kudevaid latikaid.

Ajakiri Eesti Loodus valis oma lemmikuks Kaido Haageni foto rohelisest konnast ja ajakirja Horisont auhind läks Argo Argeli fotole tuttpüstit.

Juba 20 aastat on loodusfotovõistlusel jahitud kõike ja kõikjal, vee all ja vee peal. Loodusfotovõistlust „Vereta jaht” korraldavad RMK ja Overall Eesti AS.

Eesti Mets



Ajakirjalt Eesti Mets eriauhinna saanud foto rünsajukogumist ja sajujoontest.

Fotokonkursil „Pilvepiir 2017” valis oma lemmiku ka Eesti Mets

Ajakirja Horisont, portaali ilm.ee, blogi „Ilm ja inimesed” ja riigi ilmateenistuse väljakuulutatud suur pilvefotojaht „Pilvepiir 2017” osutus tänavugi populaarseks ettevõtmiseks.

Konkursile esitatud ligi 600 foto hulgast valis ajakiri Eesti Mets välja

Margus Vilisoo foto „Pintslitõmbed”. Aprillikuus Põhja-Eestis ülesvõetud fotol on rünsajukogumi taustal ebatavaliselt hästi näha sajujooned.

„Sajujoonte kõverus näitab efektselt tuulenihke olemasolu,” selgitas žürii liige, pilveekspert Jüri Kamenik. Eesti Metsa auhinda oli foto väärt sellelgi

põhjusel, et taamal paistab metsaviirg.

Konkursi üldvõitjaks tunnistas žürii Viuu Härm-Rummo tänavu juulis Hiiumaal Soeras tehtud pildi „Helgiheitja”.

Kamenik märkis, et Härm-Rummo fotol on õnnestunud jäädvustada erakordselt selgelt eristatav, pika sirge ja laia vormiga madalrõhkkonna serv. „Tavaliselt näeb sellist pilvediagonaali aastas vaid loetud kordadel”, viitas Kamenik. „Tänavu 16. juulil pildistati seda pilve mitme tunni jooksul üle Eesti väga palju.”

Viiu Härm-Rummo pälvis ka ajakirja Eesti Loodus auhinna „Pilvelinnud ja väike ebapäike” eest. Seegi hetk on tabatud Hiiumaal.

Publikule meeldis kõige enam Ott Tuulbergi „Dünaamilised kiudpilved”, mis on pildistatud Inglismaal.

Parimaid pilvepilte hindas žürii, kuhu kuulusid klimatoloog Ain Kallis, pilveekspert Jüri Kamenik, meteoroloog Ene Tillmann ning fotograafid Arno Mikkor ja Jaak Kadak.

Horisont

Eesti Mets soovib palju õnne sünnipäevaks!

- Metsanduse arendamise ühingu juhatuse liige **Ivar Sibul** 45, 20. november.
- RMK Jõgevamaa metsaülem **Avo Jürissaar** 50, 26. november.
- RMK Kirde regiooni metsakasvatuse juht **Ilmar Paal** 60, 2. detsember.
- Pärnumaa metsaomanike seltsi juhatuse liige **Raimond Lobjakas** 60, 23. detsember.
- Tartu metsaomanike seltsi juhatuse liige **Uno Kiisholts** 75, 27. detsember.
- Erametsakeskuse arendusnõunik **Triin Suur** 35, 6. jaanuar.
- Saare valla erametsaomanike ühingu juhatuse liige ja Palamuse metsaseltsi konsulent **Aivar Lääne** 60, 9. jaanuar.
- Pärnumaa metsaomanike seltsi konsulent **Teet Killing** 55, 19. jaanuar.
- Metsahuviliste seltsi juhatuse liige ja konsulent **Margo Rüütel** 45, 31. jaanuar.



Rahulikke jõule,
rõõmsat
aastavahetust
ja viljakat
ühistegevust
saabuval
2018. aastal!



UUED HUSQVARNA TURVARIIDED.

KOMPROMISSITU TURVALISUS JA KASUTUSMUGAVUS!

TECHNICAL EXTREME

Silmapaistev disain ja lõige tagavad suurepärase kasutusmugavuse ka kõige ekstreemsemates tingimustes.

TECHNICAL

Nutikate lahendustega riietus igapäevaseks metsatööks. Suurepärase õhutus teeb pikad tööpäevad kergemaks.

FUNCTIONAL

Vastupidavad ja hästi istuvad riided, mis sobivad osalise ajaga metsatööks.

CLASSIC

Lihtne ning taskukohane ent samas turvaline kaitseriietus kodukasutajatele.

Mikk Linki

jaoks on kõige parem paik metsa ja mere piiril

Läänemaa metsaühistu juht ja praegu ka erametsaliidu juhatuse esimees Mikk Link sai oma loodustunnetuse metsast, mis jääb nii mere lähedale, et seal on tuulejakk igapäevane asi ja puude vahel üleval mere lõhn.

Viio Aitsam

Päeval, mil Mikk Linkiga kokku saame, sõidame autoga läbi ühe ta lapsepõlveraja Haapsalu linnast Noarootsi Elbiku külla. Haapsalus ta suure kuuelapselise pere teise lapsena sündis ja kasvab, kuid poole lapsepõlvest ja hilisemad koolivaheajad veetis vanaema-vanaisa pool Noarootsis.

Tol ajal puhkajad ja marjulised veel Noarootsi vahet ei saanud ja Elbiku külas veel Roosta puhkeküla ei olnud. Kogu rannikuala jäi nõukogude Eesti piiritsooni, kuhu pääses vaid erilubadega. Vanaemale-vanaaisale külla sõitnud Linkide lapsed said nautida rahu, vaikust ja piirivalvuritest piiratud inimtühja loodust.

Mikk Link on päritolu poolest seotud ühtaegu nii mere kui ka metsaga: ta isa Avo Link on purjesportlane ja treener, kes kunagi ilma teinud Nõukogude Liidu purjetajate koondises, ja vanaisa Avo Juhkam oli eluaegne metsaülem. Kui kokku kaksteist lapselast järjest Elbiku küla vahet sõitis, oli vanaisa juba Riguldi metskonnast pensionile jäänud.

„Kuidagi niimoodi kogu see Noarootsi keskkond korda läks, et ükskord jälle maalt Haapsallu jõudes olin järgmisel hommikul me kortermaja aknast välja vaadanud ja nutma hakanud, et nii kole. Mäletan, kuidas isa mind lohutas,“ meenutab Mikk Link. „Arvan küll, et kui must metsameest poleks saanud, oleksin praegu keskkonnaaktivist.“

Vanaisa järgi tekib kergesti seos, et

elukutsevalik tuli sealtkaudu?

Vanaisa oli mu suur eeskuju isikusena ja kogu oma olemisega, aga tema seda ise teada ei saanudki, et ma samuti metsameheks hakkasin. Pikka aega polnud see mulle endalegi selge. Varasemas koolieas tegele-

Vanaisa mõju oli väga tugev ja ilmselt just tänu talle hakkasin metsa vaatama teise pilguga.

sin näiteks hoopis võistlustantsuga. Mul on nii, et kui mingi ala tõsiselt huvi pakub, tekib kirg ja ma pühendan end sellele täielikult. Tantsimise suhtes oli samamoodi ja läkski väga hästi, enamusel üle-eestilistelt võistlustelt saadud diplomitel on peal number üks.

Ma ei tea, kus oleksin olnud, kui oleksin sellega ühe hooga edasi läinud. Aga kusagil murdeas jätsin pooleli. Mäletan isegi seda päeva, kui seisin ja mõtlesin, kas lähen nüüd peotantsu- või hoopis purjetamistrenni. Läks nii, et valisin purjetamise.

Miks siis?

Ilmselt see oligi seotud murdeega, et ühtäkki tantsimine, milles on ju päris palju intiimset lähedust, ei sobinud. Purjetamistrennis oli treeneriks oma isa. Mulle meeldis esialgu väga just jääpurjetamine, hiljem jõudsin ka vee peale. Seda ala pooleli ei jätanud, see on jäänud tänase päevani. Viimasel kolmel aastal oleme oma kuueliikmelise meeskonnaga, kus kapten mu õde, omas klassis Muhu väina regati võitnud.

Vanaisa mõju oli väga tugev ja ilmselt just tänu talle hakkasin metsa vaa-



Fotod: Viio Aitsam

Erametsaliidu ja erametsakeskuse kogu pere metsapäeval tänavu augustis meisterdati linnupesakaste. Võimalust kasutas ka liidu esimees.

tama teise pilguga. Aga see ei tähendanud, et oleksin kohe valmis olnud metsandust valima. Ega ta kordagi mulle ei öelnud ka, et vali see. Ühel ajal, kui mul võrr oli ja sellega väga tuurid põhja vajutasin, küsis hoopis, kas ma lenduriks ei taha saada, kui kiirused niimoodi meeldivad.

Kui ülikooli minek oli, teadsin seevastu väga kindlalt, mida tahan. Valikus oli veel metsatööstus, aga see langes ära, sest sain metsakasvatuse sisse.

Kas on nii, et enamik, kes maaülikoolis metsandust õpivad, sihivad ikkagi riigimetsa tööle?

Riigimets on selgelt välja paistev ja seal on palju töötajaid. Eramets on killustunud erinevate ettevõtjate ja metsaomanike vahel, seda nii selgelt ei näe. Mina koolis olles RMKle ei mõelnud – see tundus olevat nii paigas süsteem. Mul on see kiiks, et tahan pigem näha võimalusi ja arengut, ise midagi muuta ja teha.

Õppisid aastani 2009. Kui tagantjärele vaadata, valmistusid metsaühistud just siis nii-öelda arenguhüppeks ...

Metsaühistutest ei teadnud mina kooli ajal mitte midagi. Sain nendest teada alles siis, kui olin magistriõppes ja õppisin Rootsis. Seal on metsaühistud väga suured ja tugevad, ühistute esindajad käisid meile loenguid pidamas. Siis hakkasin mõtlema, et ahah, aga kas Eestis ka metsaühistuid on. Ega nii väga selle kohta infot ei leidnud.

Otsesem erametsaseos tekkis siis, kui viimasel kursusel tegin oma lõputööd, mis oli hoopis Natura 2000 tulemisest Eestisse. Intervjueerisin paljusid metsamehi, teiste seas erametsaliidu tolaegset tegevdirektorit Ants Varblast.

See intervjuu muutis paljut. Olime jutud juba lõpetanud, kui tema mu perekonnanime järgi hakkas uurima, kas olen purjetaja Avo Linkiga seotud. Kui aru sai, et olengi Läänemaalt, ütles, et Läänemaal tehti just uus metsaühistu ja sellele oleks vaja tegevjuhti, kes asja veaks. Rääkis veel, et Läänemaal on palju rootslastest metsaomanikke, kelle koosolek varsti Stockholmis tulemas ja et kui ma juba nagunii Rootsis olen, võiksin tulla läbi.

Ma võtsin seda juttu maru tõsiselt. Pidasin väga vägevaks väljakutseks võimalust tegelda millegagi, millest peale nimetuse pole veel mitte midagi olemas. Olin ju Rootsi metsaühistute pealt näinud, mis olla võiks. Sõitsin koosolekule ja sealt see kõik saigi alguse.

Rootslased on Eesti metsadega seotud sedakaudu, et kui maareformiga maid tagastama asuti, tagastati ka läänerrannikul ja väikesaartel elanud rootslaste maad. Enamik siinseist rootslastest 1940. aastail kas lahkus või oli sunnitud Eestist lahkuma. Näiteks 1934. aastal elas Noarootsi kihelkonnas 4388 elanikku, kellest rootslasi oli 2697 ehk 67%.

Tagasi Eestisse jõuti 1980. aastate lõpul.

Mikk Link räägib, et tal on kerge ühistevõrgust ette kujutada, kuna on ise ühistevõrguses üles kasvanud. Suure pere kõige vanema vennana tuli tihti olla liider – ettevõtmiste algataja.



Koos vanaemaga. Luule Juhkam on omal ajal metskonnas töötanud kõikidel ametikohtadel peale metsatehniku.

Päriselt tagasi kolinuid on vähemuses, kuid taastati suvemajakohti ja tagastatud maad võeti kasutusse. 1997. aastal ennistati Eestis rannarootslaste asualal suur osa endisi rootsikeelseid külanimesid, mis tulid käibele paralleelnimena, näiteks Elbiku/Ölbäck, Riguldi/Rickul või Tuksi/Bergsby.

Eesti erametsanduse arengus on rootslastel olnud päris suur roll, kuna kodumaise ühistegevuskogemuse eeskujul hakati ka siin ühistegevusega varakult pihta – neil ei olnud eestlastele omast kolhoosihirmu. Vormsi saarel sündis rootslaste osalusega Vormsi metsaühistu, hiljem ühendas piirkonna metsaomanikke laiema haardega Lääneranniku metsaühistu.

Mis Läänemaal Lääneranniku metsaühistust sai?

Selle tegevus lõpetati. Liikmeks olid paljud rannarootslaste järeltulijad, kellel tekkis eestvedajaga konflikt. See viis sinna, et rootslased tegid Rootsis eraldi ühingu ja hakkasid oma Eestis asuvate metsadega tegelema hoopis selle kaudu. Aga võimalused olid pii-

ratud, sest Eesti riigi metsaomanikke puudutavad õigusaktid Rootsis tegutseva ühingu kohta ei käinud.

Läänemaal oli sel ajal ka Kullamaa-Loodna metsaühistu, mis oleks võinud laieneda ja tekkinud tühiku täita, aga Kullamaa mehed soovisid kindlalt jääda piirkondlikuks ühistuks. Sealt hakkaski, et tuli täiesti uus ühistu asutada.

Selles oli põhiasi taastada kord kaotatud usaldus. Asusin Rootsi liinis koostööle ja sealt tulid ühistu esimesed liikmed. Ma siia maani olen käinud paar korda aastas Rootsis, et sealseile metsaomanikele oma nägu näidata. Nüüdseks on neist suurem enamus metsaühistu liikmed.

Aga kui tegevjuhiks hakkasin, siis polnud ühistul veel oma kontonumbritki. Ei mäleta, et see mind heidutanud oleks. Asi oli üsna konkreetne algusest peale. Juhatus nägi ette, et töö peab kohe käima minema ja ühistu suuremaks muutuma.

Kas põhimõtteliselt olid oma sõiduvees – saidki ise ehitada?

Jah. Võtsin ette puhta lehe ja hakkasin

mõtleva, kuidas edasi. Mul on need toleaeagsed paberid veel alles, kus kirjutas visioon, kogu tegevus ja see, mida selleks vaja on. Mõtlemine oli hästi vaba ja võimalusi haarav – suutsingi suurelt mõelda

Kui tookord jõudsin omadega metsaandmete ja metsaregistri juurde, hakkas pihta mu kirg nende andmete suhtes. Nägin, et heaküll, panen kõik kirja kas paberile või Excelisse, teen oma andmebaasi, aga mida rohkem liikmeid juurde tuli, seda raskem oli niisugust andmebaasi hallata – oli vaja midagi muud.

Hakkasin otsima lahendusi, kuidas järkjärgult ühistus teenused käima panna. Esialgu, et info ja nõuanne oleks olemas, ja siis metsatööd. Tegime rootslaste esindajatega koostööd, proovisime raieõigust müüa. Oli Stora Enso, Läänemaa metsaühistu ja Rootsi ühingu kolmepoolne koostööleping, mille toel sõlmisime palju raielepinguid – rootslaste usaldus Rootsi päritolu metsakontserni suhtes oli suurem kui Eesti metsafirmade suhtes.

Kui olime juba puitu müünud, tuli

hakata mõtlema metsauuendusele. 2014. aasta kevadel tegime teenuse korras esimese raiesmiku uuenduse. Toetuste taotlemine käis muidugi algusest peale.

Juba praktiliselt teenuseid osutades sai selgeks, et meie ühistu liikmed pigem ise ei majanda metsi, vaid neile on justnimelt vaja ühistult nii-öelda võtmed kätte majandamist. Kuigi on ka neid metsaomanikke, kes ise tegutsevad, kujunes see meil üsna valdavaks eelkõige rootslaste tõttu. Neile on vaja, et oleks meeskond, kes tööd nende eest ära teeks. See on selle taust, miks meil metsaühistus on tööl suhteliselt nooremapoolsem seltskond, kes oskab ka inglise keeles suhelda.

Alguses oli ühistu liikmete seas rootslasi rohkem kui eestlasi, kuid nüüd on eestlaste suur ülekaal. Aga rootslased olid kindlalt need, kes aitasid kaasa ühistu arengule. Nad andsid ühistule võimaluse teha oma metsades esimesi töid. See tuli kasuks, sest juurdetulijail oleks ju raske usaldada sellist ühistut, kes üldse midagi veel teinud pole.

Mulje järgi olid see, kes aitas kaasa ka Deskise metsandusliku tarkvara arengule.

Osaühingu Deskis lõi Janek Kaas, aga nojah, minust võis tal abi olla. Kokku saime me tegelikult hoopis eraelu pinnal, tema oli siis Regio metsaregistriga seotud IT-mees. Mina olin

selleks ajaks jõudnud sinna, et metsaomanik ja ühistu peaks saama hoida oma metsaandmeid digitaalsel kujul, aga selle koha peal oli rakenduste mõttes tühi koht. Teadsin probleemi ja Janek teadis lahendusi. Arutasime asja pikad öhtud.

Ühel ajal tuli ta palgatöölt ära ja asutas eraettevõtte. Mina tema osaühingus pole kunagi osanik olnud, aga olin tarkvaralahenduste testija. Võtsime metsaühistus kasutusele Deskise algversioonid ja vaatasime, kuidas need päriselt töötavad. Selle kogemuse pealt sai Deskis omakorda edasi minna.

Juba praktiliselt teenuseid osutades sai selgeks, et meie ühistu liikmed pigem ise ei majanda metsi, vaid neile on justnimelt vaja ühistult nii-öelda võtmed kätte majandamist.

Kas Läänemaa metsaühistu oli esimene ühistu, kelle liikmete metsaandmed arvutisse jõudsid?

Esimeste hulgas olime kindlasti. Nüüdseks on sellised tarkvarad laialt kasutuses. Mul on ettekujutus, et veel paremate lahenduste poole tasub liikuda ühistute koostöös. Meil juba on olemas ühine Metsaühistu bränd, aga arengukohti on veel. Kui paneme pead ja rahad kokku, saame kõige paremad tulemused.

Noarootsi Elbiku külas astume sisse Mere tallu, kus elab Mikk Linki vanaema Luule Juhkam – väike kõrge viiluga elamu suures avaras õues mere lähedal kõrgendikul.

„Vanaema on see, kes mu metsaasjadele kaasa elab,” ütleb Mikk. „Ta on ise töötanud metskonnas eri ametites ja vaatab metsa teistmoodi pilguga. Näiteks ütleb, et tulge tehke siinkandis ka raiet, sest maasika- ja vaarikaraiesmikud hakkavad otsa saama.”

Vanaema esimesed sõnad õue peal on, et kahju, kuidas vanaisa ei saanudki teada ... Siis hakkavad nad omavahel vanu aegu meenutama ja kui pildistamiseks läheb, ütleb Mikk, et üks tähtis objekt õuel on rootsipunane kuur, mille ees või juures pidas ta omal ajal vanaisaga tähtsaid jutud.

„Vanaisa oli selline karm ja teda kardeti, vanaema oli diplomaat,” meenutab Mikk Link ja jutustab, kuidas esimest korda lapsena sai aru Läänemaa metsade eripärast: Alatskivilt pärit vanaisa oli rääkinud, et Alatskivi metsi vaadates kukub müts peast, aga Läänemaal ei kuku.

Kas sul on oma metsaühistu suhtes veel palju suuri unistusi?

(Mõtleb pikemalt, enne kui ütleb.) Ikkagi see lihtne tööde kehtib, et ühis-

AUTRA
METSATEHNIKA JA PUIDUTÖÖTUSE SEADMED

VÄÄRT TÖÖRIIST!



METSATRAKTORID



HALUMASINAD



PUIDUHAKKURID



SÕELAD



SAEKAATRID



METSAVEOKÄRUD JA TÖSTUKID

LOGSET

JENZ

Junkkari
Part of the MSK Group

PALAX

KARA

Lennartsfors

UNTHA
dredging technology

CLEANFIX

info@autra.ee
+372 6755440

www.autra.ee



Mikk Link erametsaliidu juhatuse esimehena (vasakult esimene) tänavu suvel metsamajandajate konkursi auhindamistseremoonial. Põlvest põlve metsamajandaja tiitli on just pälvinud Läänemaa metsaühistu liige Karl Axel Adelman (vasakult teine).



Erametsaliidu juhatuse koosolekul koos eelmise juhatuse esimehe Ants Erikuga.



tu peab olema nii hea, kasulik ja nähtav, et enamik metsaomanikest on sellega liitunud ja kasutab selle teenuseid.

Meil on praegu 500 liiget, oma alguse visioonipaberites olen märkinud, et see võiks olla miinimum. Ega ma ei arva, et absoluutselt kõik metsaomanikud olgu ühistu liikmed, aga ühistust võiks kõigile kasu olla küll. Mõtlen olukorda, kus kõik metsaomanikud saavad teenuseid kasutada ja liikmeid võiks olla 1500.

Tähtis on, et teenused oleks olemas ning metsad targalt ja hästi majandatud.

Mida see hästi tähendab?

Metsaühistute eripära võrreldes met-

safirmadega on see, et ühistus pole kõige tähtsam kasum, vaid ühistuliikmete huvid. See tähendab ka, et kõik metsad ei pea tingimata olema majandatud parimate metsamajanduslike ülikoolitarkuste kohaselt. Kui omanik tahab näiteks hoopis looduslähedast majandamist, kus võtab metsast välja ainult kuivanud puid, siis ühistu aitab kaasa, et just nii olekski. Me vaatame, et omaniku tahe oleks ellu viidud parimal viisil ja suuname seda vaid sellest küljest, et tegevus seadustega vastuollu ei läheks.

Kas kujutad ette, et just metsaühistus oleks ka see seltskond, kes puidu mõttes üldse ei puutu oma metsa?

Siin määrab asja seesama, et metsa-

ühistu teeb, mida liikmed tahavad. Kui liikmed on otsustanud, et see on ka üks ühishuviseid, siis on ühistu asi sellega tegelda, näiteks palgata vastavad nõuandjad.

Erametsaliidu liinis on varem küsitud, kas liit võiks tegelda loodusturismiga. Kui on nõudlust selle valdkonna ühise arendamise järele, siis loomulikult. Seni ei ole niisugust nõudlust olnud.

Kui vaadata ühistutes korraldatud õppepäevade teemasid, siis tegelikult leiab sealt nii metsalooduse tundmist, kõrvalkasutust kui ka pärandkultuuri ja muud.

Inimesed võib-olla lihtsalt ei tule selle peale, et oma ühistus selliseid sekt-



◀ Siin pildil näitab Mikk Link kuuski, mis on 2014. aastal istutatud Läänemaa metsaühistu ühe liikme raiesmikule. See oli esimene objekt, kus metsaühistu peale muude metsatööde korraldamise hankis ja istutas ka taimed.

tillukest metsa vaatamas. Hinose talu jääb Mikk Linki lapsepõlvradadele ja kujutab endast kunagist rannarootslaste väga uhket talukohta. Järeltulijad jätsid endale maad, kuid hoonetest polnud huvitatud. Kui Mikk Link need ostis, oli häärber lagunemisjärgus ja kogu õu võssa kasvanud. Nõukogude ajal oli Hinosel Tallinna moemaja suvila.

Nüüd on õu võsast puhtaks tehtud. Osa kõrvalhoonetest on juba nii lagunenud, et järel on vaid kiviseinad, aga vana ait püüab pilku. Üldse ei saa silmi pealt eluhoonelt, mis on nagu avar suurte kivitreppidega loss. Kõik on praegu tellinguis ja taastamisjärgus, kuid uus katus on sel rootsipärase viilukaunistustega hoonel peal täies ulatuses.

Kas erametsaliidu juhataste esimeheks saades nägid võimalust midagi üles ehitada, vähemalt remontida?

Erametsaliidul on pikk ajalugu, liit on jätkusuutlikult toiminud ja see on väga hea, see annab kindlustunnet. Samas muidugi näen, et erametsaliidul nagu metsaühistutelgi on arengupotentsiaali ja et ma saaksin oma mõtlemisviisiga siin kaasa aidata.

Ma ei võta seda kui karjääritegemist, vaid näen asja justnimelt nii, et sel ajahetkel saan aidata kaasa ja seepärast olen ühe piirkonna esindajana sellele kohale astunud. Kui ma ise enam ei taha või kui mind enam ei taheta, pole tagasiastumine või väljavahetamine minu jaoks probleem.

Kujutan ette, et liidu liikmed võiksid üldlase hoopis aktiivsemalt liidu tegevusse sekkuda ja selles osaleda, et organisatsioon areneks.

Minu jaoks on ühistud ja liit üks ühine asi – liidu kaudu käib metsa-

sioone moodustada. Mingis mõttes mõjutab tegevust ka riik oma toetustega. Riigi fookus on praegu metsade majandamisel, et suunata metsaomanikke metsa kasvatama ja üldlase oma metsaga tegelema. Kui üldpilti vaadata, siis on me erametsad ikkagi üsna vähe majandatud. Päevakorral on, kuidas endistele heina- ja karjamaadele looduslikult kasvanud metsast kujundada parem majandusmets. Ilmselt oleks võimalik kujundada ka parem loodusmets. Otsuse teeb metsaomanik.

Mingil määral me puutume ühistus praegugi kokku omanikega, kes ei taha raiet teha või kellel on erilised soovid. Meil on olemas saamehed ja näiteks sellised koostööpart-

nerid, kellel on väga väike tehnika. Pole probleemi teha erilisi töid. Siis tuleb arvestada, et väikese traktori tootlikkus on nii palju väiksem, et töö läheb kallimaks. Kui ainult hobusega metsas töötada, on see veel kallim. Ma arvan, et Eesti inimesed pole veel nii rikkad, et väga laialt endale sellist majandamisviisi lubada.

Kui palju sul endal metsa on?

Minul on 0,1 hektarit. Paar aastat tagasi ostsin vana maja, millega koos see tuli. Kindlasti tahan kord metsamaad juurde osta – keskmine väikemets, nii viis-kuus hektarit võiks endal ikka olemas olla.

Käime Noarootsis Tuksi külas ka seda



Ühel metsaomanike seminaril. Pildil (vasakult) Tarmo Lees, Mikk Link ja Allar Luik demonstreerimas metsaühistute ühise Metsaühistu brändi juurde kuuluvaid ühtmoodi särke.

ühistute üleriigiline areng, esindatus ja huvide kaitse. Mind häirib, kui erametsanduse sees käib meieks ja teieks liigitamine. Ühiskonna ees oleme me kõik meie ja ka eesmärgid on ühised.

Proovime praegu liidus oma uue meeskonnaga tekitada võimalikult soodsat keskkonda grupitööks, mis on hea ühistegevuse alus. Eestis ei ole see väga loomulik asi, sest eelhääletus vene ajast, lapsepõlvest, koolipõlvest või mõnest muust varasemast kogemusest on teistsugune. Väga hästi nägin seda erinevust Rootsis õppides, kus koolitus on suurel määral just grupitööle orienteeritud. Meid oli koos kõikidest Läänemere ümber jäävatest riikidest. Rootslased ja soomlased oskasid grupis tegutseda väga hästi, aga baltlased, venelased ja nii-öelda ida-eurooplased ei osanud.

Võid tahta mis tahes olukorda parandada, aga kui pole koostööpinda, kujuneb just see põhitakistuseks. Seda peaksid endale teadvustama kõik inimesed, kes ühistegevuses osalevad. See ei käi nii, et kui minu arvamust ei arvestata, siis solvun ja lähen minema, et tehke ise. Grupitöö alus on hoopis kompromiss, arutelu, kõikide ärakuulamine ja lõpuks tuleb otsus vastu võtta.

Metsaraievastased on hoopis paremini organiseerunud ...

Mulle tundub, et see, kui nüüd avalikult räägitakse, nagu oleks kellelgi kolmandal õigus otsustada metsaomandi üle, on kindlapeale metsaomanikke liitnud. Mõte lihtsalt läheb nende ülesastumiste puhul sinna, et oot-oot, räägite eraomanikust. See omamoodi koondab eraomanikke.

Kui sisuliselt rääkida, siis minu meelest on metsaomanikest enamik keskkonna ja looduse hoidmise poolt. Avalikult ülesastuvate metsakaitsjatega ei teki aga ühist pinda enne, kui omandist ja omanikust lugu peetakse. Ei saa teha erametsa kohta niimoodi otsuseid, nagu poleks metsaomanikke üldse olemas.

Mis erametsanduse jaoks praegu kõige kibedam asi on?

Seesama, et ühiskond pole teadvustanud, et on olemas eramets, et see on kellelegi kuuluv eraomand. Kui see konkreetne mets on meile kõigile ühiselt vajalik, kui sinna on vaja teha kaitseala või parkla või midagi muud, tuleb omanikule saamata jääv tulu hüvitada. See tulu ei ole ainult puidutulu, vaid võib olla näiteks ka emotsioon.

Mul oma põlvkonna esindajana on vahel kõhe, kui maaelu üle hakavad otsustama inimesed, kes elavad linnas või on linnastunud ja ei tea tegelikult maaelust ise enam midagi. Kuidas sinu põlvkonnaga lood on?

Eks igal põlvkonnal ole õigus oma kogemusele ... Ma olen arvanud, et olen noor ja aktiivne, aga ega ma ei tea, mis põlvkonna hulka end arva- ma peaks. Sest mina olen maal heina ja puid teinud, lehma lüpsnud ja selles maaelus vägagi sees olnud. Mul pole veel selles eas lapsi ka, kelle pealt vaadata, kas tema teab, kust piima või puitu saab ...

Arvan, et linnastunud ühiskonnas peaks linnalaste maaeluteadmiste lünki täitma kooliprogramm. Vanemad ka, aga nemad ei tule võibolla selle peale.

Metsanduses oleme nüüd riigimetsa, metsatööstuse ja erametsa esindajate ringis kokku leppinud, et selline organisatsioon nagu Eesti metsaselts peab saama tööriistaks, mille abil metsainimesed avalikkusega suhtlevad. Leiame, et sedakaudu saab samuti metsandust koolidesse viia.

Sind käivitavad olukorrad, kus saad ise midagi üles ehitada või teha, aga mida siis teed, kui asi valmis?

Arvan, et siis järgmine koht juba ootab.

Natuke tundub, et erametsandus on niisugune ajaga koos arenev asi, mis valmis ei saagi. Sul peaks uute sammude tegemise võimalusi pensionini jätkuma ...

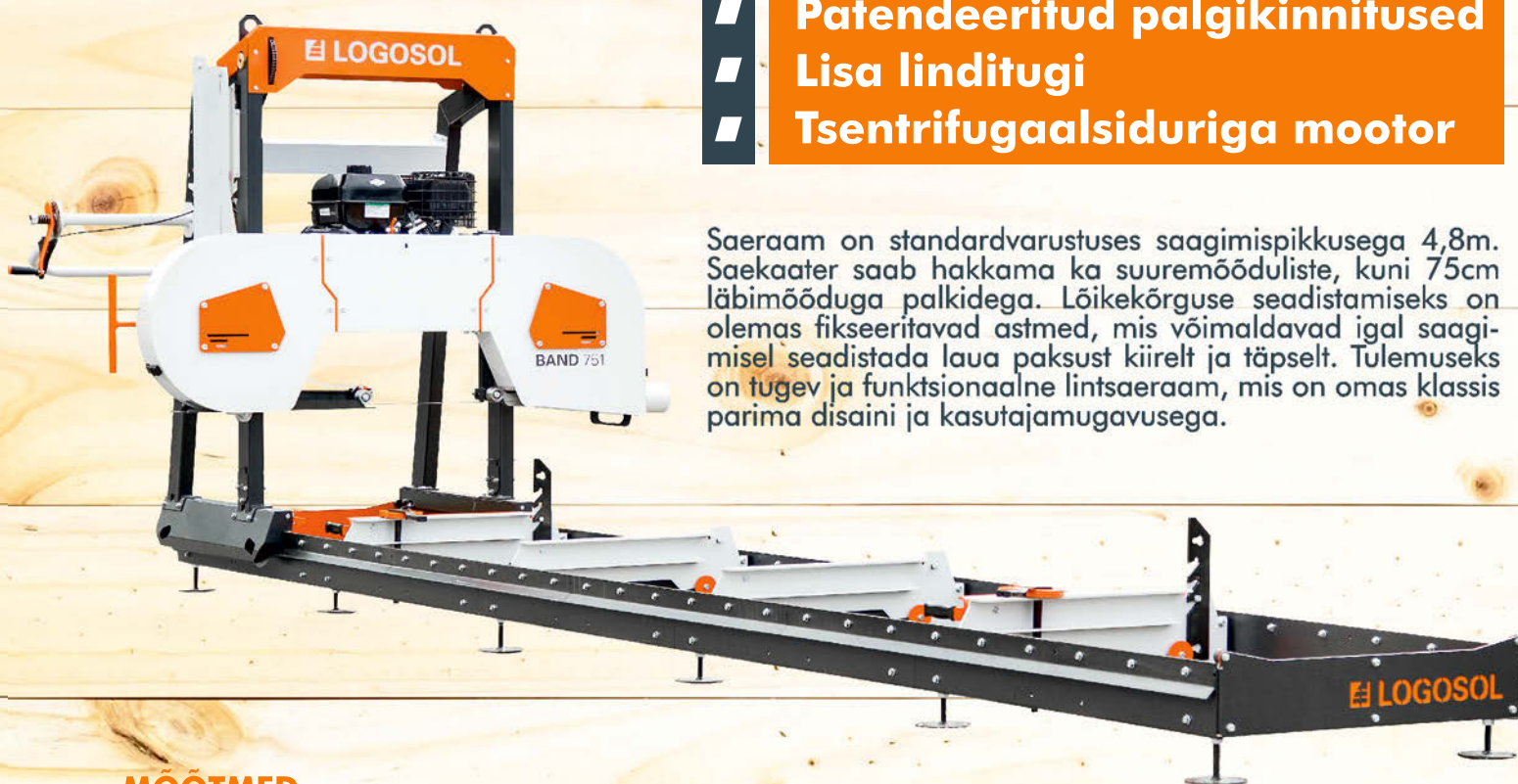
Ei tea. Praegu muidugi näen ise ka, et metsaühistutel on veel pikk tee ees. Erametsaliidu eesotsas tegutsedes märkan, kuidas kogu aeg õpin midagi juurde – see on väga hea kogemus.

Kui ma kunagi peaksin töökohta vahetama, siis tööpuudust vaevalt et tuleb. Mul poleks probleemi olla näiteks hoopis metsaühistus metsameister või ise saaga metsas töötada, mida tött-öelda tahakski palju rohkem teha kui praegu võimalik. 🍷

UUENDUSLIK **LINTSAERAAM** EESTI TURUL

 **LOGOSOL** **B751**

IGA LAUD TÄPSE MÕÕDUGA!



- Lihtne, tugev, täpne
- Patendeeritud palgikinnitused
- Lisa linditugi
- Tsentrifugaalsiduriga mootor

Saeraam on standardvarustuses saagimispikkusega 4,8m. Saekaater saab hakkama ka suuremõduliste, kuni 75cm läbimõõduga palkidega. Lõikekõrguse seadistamiseks on olemas fikseeritavad astmed, mis võimaldavad igal saagimisel seadistada laua paksust kiirelt ja täpselt. Tulemuseks on tugev ja funktsionaalne lintsaeraam, mis on omas klassis parima disaini ja kasutajamugavusega.

MÕÕTMED

Lõikepikkus (standard): **4,8m**
Max palgi läbimõõt: **75,1cm**
Max lõike laius: **60cm**
Viimase laua paksus: **24mm**

MOOTORID

Bensiinimootor: **13hp**
Elektrimootorid: **4,6kW või 8kW**

LINDI MÕÕDUD

Lindi pikkus ja laius: **3843mm x 33mm**
Lindi kiirus: **30m/s**

LINDIRATTAD

Lindiratta läbimõõt: **50cm**
Hooldusvabad laagrid
Pöörlemiskiirus: **1000 pööret/min**



KVALITEET

Tutvu tootega ja vaata videot

www.logosol.ee

VÕTA MEIEGA ÜHENDUST

FARRON TEHNIKA OÜ
HELGI TEE 11, PEETRI ALEVIK, RAE VALD, HARJUMAA
+372 5551 5950 / INFO@LOGOSOL.EE



Taavi Tõntsi käes olev punane plastmassist kamm aitab oksid kokku hoides võrasse tekkinud tühimikku kaotada.

Kui tarvis, antakse jõulupuule soovitud kuju ka punase plastmasskammiga

Kust leida jõuluks just see õige puu? Kui oma metsa pole või ei raatsi sealt hästi ühtki puukest kaasa võtta ja riigimetsas lubatud kohtadest sobivat ei leia, jääb üle turu- või kaubanduskuse plats, kus teiste seas on müügil kodumaistest istandustest, sealhulgas osaühingust Picea Grupp pärit jõulupuud.

Merle Rips

Ettevõtte omanikud Taavi Tõnts ja Vaido Kalm, mõlemad metsandusliku haridusega mehed, leidsid juba 2001. aastal, et harilikul kuusel (*Picea abies*) on olevikku ja tulevikku.

„Kui tahad maal elada, siis väga suuri valikuid peale põllu- või metsamajanduse ei ole,” tõdeb Taavi. Kumbki meestest pole esivanemate maid tagasi saanud, seega tuli neil nii-öelda nullist alustada ja vajalik maafond endal ise muretseda. Firmat luues oli plaan hakata ainult kuusetaimi kasvatama,

aga kuna see terveks aastaks tööd ei anna, oli vaja midagi juurde otsida. Nii hakkasid mehed tasapisi laiendama peamiselt metsaga seotud ettevõtmisi ja ka maad juurde ostma. Praegu on Picea Grupil Jõgevamaal ligi tuhat hektarit põllu- ja metsamaad.

Firma peamised tegevussuunad on meestel omavahel ära jagatud: Vaido tegeleb oma ja lepingupartnerite metsade majandamisega, Taavi hoole all on põllumaade rentimine, avajuursete kuusetaimede turustamine ja jõulukuuskede kasvatamine.

„Mingil ajal tekkis mõte istikule lisandväärtust juurde anda ja nii jõudsimegi aastal 2007 esimese jõulupuukooli rajamiseni,” räägib Taavi, kui oleme Torma aleviku veerel ühel päikselisel novembrikuu päeval jõulupuupõllul kokku saanud.

„Ega palju muid variante lisaks metsataimede ja hariliku kuuse kasvatamisel polegi. Mõnes mõttes on see riskantne tegevus ka ja nõuab julgust ette mõelda. Istutamise ajal me tegelikult ju ei tea, missugune turg on kaheksa aasta pärast valmivale jõulupuule, kas siis on jõulu ajal nõudlus suurem kuusele või nulule.”

Taavi nulu kasvatamise peennüanssidesse süvenenud pole, nagu ta tunnistab, aga kuidas harilik kuusk jõulupuuks sirgub, on aastate jooksul peamiselt iseõppides (kirjandus, internet, katsetamine praktikas), aga ka taanlaste puukoolis nähtut eeskujuks võetuna enam-vähem selgeks saanud.

Kõrvalseisja võib mõelda küll, et mis see siis ära ei ole – istutat taimed ja kui need õige pikkuse kätte saavad, muudkui müüd maha ... Päriselt see nii lihtne pole, nagu selgub.

Et kuusest justnimelt jõulupuusaada, tuleb läbida pikk ja küllaltki tömahukas protsess. Kõigepealt läheb seeme kasvuhoonemulda, sealt taimeke kaheks-kolmeks aastaks põllule (seda nimetatakse koolitamiseks) ja seejärel, kui istik on 30–40 sentimeetrit pikk, algab valimine.

Suuremast osast istanduse ligi 200 000 taimest (see on ühe aasta kogus) saab kas oma või mõne eraomaniku metsamaa täiendus, aga alles pärast seda, kui tulevased jõulukuused on sealt välja võetud.

Viisteist hektarit jõulurõõmu

„Kohe see esimene sobib jõulukuuseks, ja see, see, see,” teeb Taavi istanduses peenarde vahel liikudes valikukriteeriumid piltlikult selgeks. „Taim ei tohi olla pikk soolikas, kahe ladva ja tugeva külgoksaga, oksad peavad hargnema ühtlaselt.”

Erinevas vanuses tulevaste jõulukuuskedega lappe on kokku viisteist



Kõik kuused saavad selle masina abil valged võrgud ümber. Taamal on pakkemasin.



„Pakkemasinas olevale euroalusele läheb seitse-kaheksakümmend võrgus olevat kuuske. Nii on tellitud koguste arvestamine tunduvalt lihtsam, samuti läheb kiiremini autosse laadimine,” selgitab Taavi Tõnts.

hektarit. Tänavu saavad päris tühjaks müüdnud alles esimesed põllud, kuhu kevadel uued taimed maha istutatakse. Need on sobilikud kodudesse jõulurõõmu viima viie aasta pärast. Taavi loodab, et mõne aasta pärast võiks nende istandusest pärit jõulukuused kaunistada kuni 5000 kodu.

Pärast põllule istutamist vajavad puukesed ja nende ümbrus pidevat hoolitsemist. Mais algab tavaliselt niitmishooaeg, mis kestab sügiseni, vähemalt kaks korda kuus peab puude vahed üle käima.

Täpsust, kogemust ja head silma nõuab okste kärpimine ja pügamine,

et saada kätte õige koonusjas kuju ja vajalik tihedus. Pügamise juures tuleb ära tabada moment, mil kõigil põldudel on uued kuusevõrsed ühtmoodi puitunud, siis on neid kergem lõigata ja kulub ka mõnevõrra vähem aega. Esimestel aastatel tehakse seda kääriridega, seejärel võetakse appi hekilõikur. Tööd jagub pidevalt kolmele-neljale inimesele, istutamise ajal on amehetis muidugi rohkem rahvast.

„Noorematel puudel tekib sage li topeltladvalisus ja mida varem ühe ära lõikad, seda vähem see paistma jääb,” jätkab Taavi vajalikest töödest lühiülevaate andmist juba suurel põl-

lul. Sinna pandi viis aastat tagasi taimed maha ja sealt lähevad tänavu kuused müügiks.

„Kui ladva juurdekasv on väga suur, tuleb seda kärpida. Viljakal maal võib suur juurdekasv ka võrasse tühimiku tekitada. Kui aga ladva ja viimase aasta võrsed tagasi löikad, kasvatab puu uusi võrseid juurde ja võra saab tihedam. Kui siiski on auk sisse tulnud, kasutame punast plastmasskammi, millega tõmbame üheks hooajaks oksad kokku, nii jäävad need hiljem ilusti lähestikku. Ühes välismaal olevas puukoolis, kus käisin, kamme ei kasutata, selline puu praakeritakse juba varases eas lihtsalt välja, et mitte tekitada kulu juurde. Meie oleme läinud seda teed, et üritame võimalikult palju puid müügiks kätte saada, praagiks läheb umbes kümme protsenti.”

Nippe, kuidas sirget, ühtlase ja tiheda võraga puud kujundada, on veel teisi.

„P i k k a aega mõtlesime, miks osadel kuuskedel on kõverad ladvad,” toob Taavi järgmise näite. „Tuli

välja, et linnud istuvad noore võrse peale ja painutavad selle oma raskusega alla. Kui aga paned klambriga ladva külge kas bambus- või spetsiaalse punast värvi toki, mis peab jääma ladvast veidi kõrgemale, siis istub lind toki otsa ja probleem on lahendatud.”

Kui ladva juurdekasv on väga suur, tuleb seda kärpida.

Vajalik tehnika tuleb Taanist ja Saksamaalt

Kõik need abivahendid, sealhulgas istanduses kasutatav tehnika, on kallis ja osta saab neid ainult Taanist või Saksamaalt. „Jõulukuuskede müümisega oleme tegelenud paar-kolm hooaega, sellega veel rikkaks ei saa,” muigab Taavi. „Traktor oli meil juba varasemast ajast õnneks olemas, juurde oleme muretsenud pakke- ja võrkutõmbamise ning vahelharmimise masinad, pluss muu väiksema, aga vajaliku tehnika. Üht tüüpi vahelharmimise masina on taanlased just jõulukuusekasvatuse jaoks välja mõelnud – selle kaks tiiba tõstavad alumised oksad üles ja niidavad rohu täpselt ümber puutüve seda vigastamata. Teine, samuti spetsiaalne murutraktor, suudab ka üsna kõrge heina peeneks purustada.”

Kui alguses arvas ta, et pakkemasina pealt võiks nii-öelda kokku hoida ja selle üldse soetamata jätta, siis elu ise tegi korrektiivid. Valdava osa kuuskedest saavad hulgiostjad, kes alustavad neile meeldivate puude värviliste lindikestega märkimisest juba pärast jaanipäeva. Valitu äraviimine toimub aga piltlikult öeldes tundide jooksul nädal-paar enne jõule.

„Ei ole võimalik panna suurt rekkat seniks põlluäärde ootama, kuni mehed võrku pandud puid ükshaaval masinasse laovad,” selgitab Taavi. „Pakkemasinas olevale euroalusele läheb seitse-kaheksakümmend võrgus olevat kuuske. Nii on tellitud koguste arvestamine tunduvalt lihtsam, samuti läheb kiiremini autosse laadimine.”

Võrkutõmbamise masinal on kolm suurust, pakendamine käib vastavalt kuuse mõõtudele. Põhiliselt tahetakse, et puu oleks veidi alla või üle kahe meetri, aga on ka neid, kes otsivad pikemat või lühemat varianti. „Looduses silmamõõt petab,” teab Taavi. „Üks ostja tahtis kahemeetrist kuuske ja näitas, et vot just see meeldib ja on paras suurus. Panin mõõdulindi kõrvale – oli kolmkümmend sentimeetrit pikem. Mul endal oli selline juhus, kus ühes asutuses näidati mulle ilusat suurt jõulupuud ja öeldi, et see meie juurest toodud. Minu meelest meil küll nii suurt puud polnud ... Tegelikult on nii, et see, mis õues tundub kahemeetrine, saab toas pool meetrit juurde – me paneme ju talle jala ja veeanuma alla.”

Selleks, et jõulupuud ikka kolmekuningapäevani rõõmu pakuks, soovib Taavi enne kuuse tuppa toomist lasta tal koridoris-garaazis sulada ja soojaga veidi aega kohaneda, seejärel lõigata tüvel alt paari-kolmesentimeetrine ketas ära ja kinnitada puu korralikult jala külge. Kindlasti ei tohi unustada veenõud – esimestel päevadel peab kuusk korralikult juua saama.

Metsa asemel tee valik põllul

Tänapäeval on kombeks suurem osa asju osta interneti teel, ka jõulukuuski pakutakse nii. Ausalt öeldes ei kujuta

„Kui tahad maal elada, siis väga suuri valikuid peale põllu- või metsamajanduse ei

ole,” tõdeb Taavi Tõnts, kes valis viimase ja kasvatab Jõgevamaal ka jõulukuuski.

hästi ette, kuidas jõulupuud pildi järgi välja valida saaks ja kuidas olla hiljem kindel, et koduuksele just see puu on jõudnud ...

Taavi müüb oma firma kasvatatud jõulupuud hulgiostjatele, kuid kus nemad neid edasi müüvad, seda ta ei tea. Aga enne pühi on ta valmis vastu võtma ka eraisikuid, kes võivad jõulupuupõllul ringi kõndides ise omale puu välja valida. Tema meelest on see just lastega peredele hea võimalus, eriti siis, kui talvapäev ikka talvise päeva nägu. Eriline emotsioon, mis kuuse valimise juures nii metsas kui põllul saad, on seda kogemust väärt.

„Teinekord küsitakse minu käest, miks puu nii kallis on ja siis mõtled küll, et emade- või naistepäeva ajal on lillemüüjatel pikk järjekord taga ja keegi ei nurise, miks hind kõrge on,” on Taavi hääles tunda vaoshoitud meelepaha.

Tunnistan, et olen isegi samamoodi turul müüjalt hinda küsides mõelnud. Aga nüüd, mil näinud-kuulnud, kui pikka aega ja kui palju tööd nõuab kuusk, et temast saaks piltpostkaardil olevale sarnane ideaalse kuju ja tihe-



Need kuused peavad veel aasta-paar ootama, enne kui jõulurõõmu kodudesse toovad.

dusega jõulukuusk, enam nii ei mõtle.

Kui lõpetuseks veel maitsetest rääkida, siis need on seinast seinale – ühele meeldib hõre, teisele kahar, kolmandale tihe kuusk. Teleriekraanil, klantsajakirjades ja kaubanduskustes on kuused enam kui rikkalikult kaunistatud ehete, kardade ja värviliste tulukestega. Kas ka kodus peaks kõik kapis leiduvad ja poest toodud

aasta trendikaimad jõuluehted puule külge riputama või tuleks teha neist valik vanuse, värvi, teema või kuju järgi? See jääb igaühe enda otsustada, kuigi ilus oleks, kui ehete vahelt looduslikku rohelist näha jääks.

„Mulle meeldib, kui kuuse küljes on mõni üksik kaunis ehe,” sõnab Taavi. „Ma tahan näha puud, mitte ehteid.” 🌲



Mõisaküla Masinatehase SOODUSPAKKUMINE



Võsagiljotiinid
13 kuni 21 tonnistele
ekskavaatoritele
4990.00*

* Hinnale lisandub
käibemaks 20%

Mõisaküla Masinatehas OÜ
Tel. 5628 6151
info@mtm.ee
www.mtm.ee

Kaitsealuse maa pindala muutub pidevalt – kuskil kasvab, kuskil ka kahaneb

Range kaitse alla pakutavate salu-, laane- ja soovikumetsade nimekiri sai valmis, muidu on aga riigi praegune prioriteet uuendada pigem juba olemasolevate kaitsealade kaitsekordi.

Vivika Veski

Keskkonnaameti kaitse planeerimise büroo juhataja Taavi Tattar selgitab, et salu-, laane- ja soovikumetsade kaitse alla võtmise protsess on praegu veel üsna alguses. Esimese ettepaneku uute metsaalade kaitse alla võtmiseks tegi RMK septembri alguses, novembris täiendas seda veel.

RMK ettepanek tuleneb kevadisel metsaseaduse arutelul tehtud kokkuleppest. Alad otsiti välja koostöös teadlastega ja need asuvad kõik riigimaal.

„Meil on nüüd kogu alade nimekiri käes. Järgmine samm ongi, et hakame huvigruppide ehk kohalike omavalitsustega läbi rääkima, tutvustama neid ettepanekuid,” ütleb Tattar.

Ta täpsustab, et kogu paketi võib kaheks jagada. „Meil on 73 ala, mis on täitsa uued, praegu veel majandusmetsas olevad alad. Ülejäänud 106 on olemasolevate kaitsealade ümbertsooneerimine, kus näiteks praegu piiranguvööndis olev RMK metsatükk arvatakse sihtkaitsevööndisse. Kokkuvõttes on peaaegu kakssada ala,” sõnab Tattar.

Protsess läheb lahti nagu ikka – tulevad avalikustamised, kus saavad kõik huvilised kaasa rääkida. Kõige suurem huvirühm on Tattari selgituse järgi nende alade puhul kohalikud omavalitsused, sest eramaid need praeguste plaanide kohaselt ei puuduta üldse.

Huvirühmade nimistu võib mõnes kohas siiski ka täieneda. Näiteks arutatakse Tattari sõnul hiljuti metsakaitset Haanja suusaradade ümbruses – kas sinna on mõistlik ja põhjendatud sihtkaitsevöönd teha. „Seal on ka muid huve – suusaradade arendus.

Laane-, salu- ja soovikumetsade kaitse alla võtmine

RMK tänavu septembris tehtud ja novembris täiendatud ettepanek hõlmab kokku 39 878 hektarit metsaala.

Sellest laanemetsa 14 073, salumetsa 15 498 ja soovikumetsa 10 307 hektarit.

Praegust majandusmetsa paneb RMK ette kaitse alla võtta ligikaudu 26 907 hektaril.

Piiranguvööndist sihtkaitsevööndisse viimiseks on välja pakutud peaaegu 13 000 hektarit.

Allikad: Keskkonnaagentuur, RMK, ajaleht Sakala

Tuleb leida mingi mõistlik kompromiss. Kindlasti ei ole meie huvi suusatamist takistada,” kinnitab Tattar.

Kaitsealade moodustamine on plaanis keskkonnaministri käskkirjaga algatada selle aasta lõpuks. Seejärel alustab keskkonnaamet kaitsealade moodustamise eelnõude avalikustamist ja huvirühmade kaasamist. Uute kaitsealade moodustamine plaanitakse kinnitada tuleva aasta jooksul.

Lendorava ja metsise kaitseks

Uusi metsaalasid võeti kaitse alla ka siis, kui lendoravatele moodustati eelmise aasta lõpus 25 uut püsielupaika ning muudeti 13 püsielupaiga piire ja kaitsekorda. Lendorava püsielupaikade pindala on kokku 5657 hektarit, mis jaguneb enam-vähem võrdselt piirangu- ja sihtkaitsevöönditeks. Ligi 75 protsenti püsielupaikade alast asub riigimaal, püsielupaiga maaomanike seas on 68 eraisikut ja 23 ettevõtet. Kaasamise käigus vähenes piiran-

guvööndite pindala võrreldes esialgse ettepanekuga 1258 hektari võrra ja sihtkaitsevööndite pindala suurenes kokku 37 hektari võrra.

Eestis elab lendorav teadaolevalt veel vaid Virumaa vanades metsades, kuigi varem on tema levik ulatunud Pärnu- ja Raplamaalegi.

Lendorav asustab Eestis raieküpsed ja vanu kuusesegametsi. Oluline on vanade õõnsate haabade olemasolu, mida lendoravad kasutavad pesapuudena. Viimastel aastatel leitud pesapuud on olnud vaid haavad. Lendorava jaoks on vajalik kuuskede olemasolu vähemalt teises rindes, et tagada loomadele vaenlaste eest varjatud liikumine. Toiduks kasutavad nad suveperioodil lehtpuude lehti, õisi ja vilju, talvel aga pungi, vilju ja noorte võrsete koort. Lendoravad on paigatruud. Ka aktiivselt kasutatav kodupiirkond ulatub vaid kuni 50 meetrini pesapuust. Loomade levikuteteks on lagedad alad, sealhulgas suuremad lageraielandid.

Tattar räägib, et viimasel kolmel aastal on riigi jaoks siiski olnud prioriteet uuendada olemasolevate kaitsealade kaitsekorda. Neil aastail on uuendatud 63 kaitse-eeskirja. See on toonud kaasa erinevais paigus nii kaitsealuse maa-ala suurenemist kui ka vähenemist. Muudatused ei puuduta siiski ainult metsa, vaid hõlmavad samuti muid looduskaitseväärtusi.

Metsaliikidest on kaitsealasid laiendatud näiteks metsise pärast, selleks on võetud vanemaid metsi kaitseala servast juurde.

„Pisemaid [kaitse alt] väljaarvamisi on mitmel pool, kuskil see-eest võetakse jälle juurde,” kirjeldab Tattar olukorda. „Mingi nurga arvad välja, teise juurde, loodus ju muutub pidevalt. Metsisega seoses – metsisemängudele on omane ka kolimine. Kui mäng kolib teise kohta, siis kolid kaitseala kaasa.”



Metsa võetakse kaitse alla mitmel põhjusel – kaitsmaks kellegi elupaika, maastikku või metsatüübirühma ennast.

Peamised probleemid seotud eraomandiga

Peamised probleemid uute kaitsealade moodustamise või seniste laiendamise puhul on seotud ikka eraomandiga, tõdeb Tattar. Kui kellegi mets range kaitse alla arvata, eriti siis, kui see kasvab viljakal kasvukohal, tekib inimesel kohe küsimus, et mida ta vastu saab. Vara võetakse nii-öelda käest, seda kasutada ei saa, aga riik midagi vastu ei paku, heidavad inimesed ette. „See on läbiv teema,” tõdeb Tattar.

Maa looduskaitse alla võtmine toob kaasa maamaksusoodustuse omanikule. Samas on see liiga väike, et inimest motiveerida. Samal ajal kohalike omavalitsuste eelarve kannatab, kui sinna enam endisel määral maamaksu ei laeku, selle vähenemist aga ei kompenseerita tasandusfondi kaudu piisavalt.

Natura alal ja sihtkaitsevööndis makstakse omanikule toetust. Inimesed aga tunnevad muret, kui püsivad need toetused on ja mis saab siis, kui need ära lõppevad. Riik ostab omanikelt looduskaitsealuseid maid

ka ära, aga järjekord on aastaid pikk.

Uued laane-, salu- ja soovikumetsade kaitsealad tulevad ainult riigimetsa ja selle haldaja RMK on ise teinud ettepaneku nende moodustamiseks. Siiski on ka nende puhul juba kõlamas pahameelehääli. Näiteks Viljandimaal kavatakse luua 4600 hektari suurune salu- ja laanemetsa kaitseala, mis metsatöösturite hinnangu järgi mõjub nende tegevusele laastavalt (vaata ajaleht Sakala 8. detsember 2017 „Kavandatud kaitseala ajab metsatööstused tagajalgadele”).

Uute kaitsealade vastu võtavad sõna Suure-Jaani lähistel tegutseva osäühingu Combimill Sakala müügi-juht ja juhatuse liige Aimar Kreevald ning Karksi-Nuias liimpuitu, puitbrikti ja saematerjali tootva aktsiaseltsi Textuur juhataja Argo Jõgi. Nad arvavad, et uute kaitsealade loomine kergitab materjalide hinda, mis võib sundida puidutööstusi uksi sulgema. Nad leiavad, et metsatööstuste võimalik kadumine seab löögi alla just maa- piirkonnas elavad inimesed, kes praegu saavad oma kodu lähisel tööl käia.

Keskkonnaministeeriumi loo-

duskaitse osakonna juhataja Taimo Aasma selgitab, et keskkonnaministeerium lähtus kaitsealade loomisel eeldustest, et seal on võimalikult suur laane-, salu- ja soovikumetsa kasvukohatüüpide osa, need alad on võimalikult suured ja asuvad maastikus kompaktselt või piirnevad olemasoleva kaitsealaga, seal on võimalikult vähe raielanke ja väljakasvatatud kultuurpuistuid ning seal leidub vana metsa.

Vahel tuleb aga ette, et kohalik kogukond hoopis toetab mõne ala looduskaitse alla võtmist või kaitse all hoidmist. Tattar toob näite Liiva-Varbuse postitee kaitseala kohta Põlvamaal, kus kasvab ka vana metsa. See plaanitakse kohaliku kaitse alla võtta pärast riikliku kaitse alt väljaarvamist. „Praegu on protsess pooleli, viimasel ajal on aga asi järjest paremaks ja positiivsemaks läinud. Tundub, et kohaliku kaitse mõte läheb järjest paremini peale, võetakse omaks. Ei pea riik igal pool käskima, mida teha, vahel võiks kohalik kogukond ise otsustada väärtust kaitsta,” leiab Tattar. ☺



Liimpuidu ehituses kasutamise olulisi eeliseid teiste materjalide ees on asjaolu, et suur osa ehitusdetailidest saab valmistada ja kokku panna tehases. Objektile jõuavad uste, akende ja kaabeldustega varustatud karbid, mis seal kokku monteeritakse. Pildil valmistatakse Peetri Puidu tsehhis ristkihtliimpuidust detaile Faluni hooldekodu jaoks.

Ristkihtliimpuit võistleb majaehituses edukalt betooni ja terasega

Ain Alvela

Uued teadmised ja tehnoloogia lubavad valmistada järjest tugevamat ja üksjagu parema tulekindlusega ehituspuitu – ristkihtliimpuitu (Cross Laminated Timber; CLT). Järgatud liimpuidu ja ehitusotstarbelise saematerjali kõrval jõuab see üha enam masskasutusse. Tänavu muudeti ka ehitiste tuleohutusnõudeid, mis lubavad nüüdsest ehitada Eestis kuni kaheksakorruselisi puidust hooneid.

Puidust ehitamisel avar tulevik

Puidu kui ehitusmaterjali eelis betooni, terase ja klaasi ees on keskkonnasõbralikkus ja kestvus selles mõttes, et puidu puhul on tegemist ikkagi

suhteliselt kiiresti taastuva toorainega. Eks need ole ka peamised põhjused, miks puidust järjest rohkem maju ehitatakse. Nüüd, kui ristkihtliimpuidu näol on olemas suurepärase materjali, mis eemaldab senised tugevuse ja tuleohutuse alased takistused, läheb ilmselt tõeline puitehitiste rajamise buum alles lahti.

CLT on väga sobilik niinimetatud

„Ristkihtpuit on uudne ja väärt materjal, mille tegemiseks kulub umbes kakskümmend protsenti vähem puitu kui samamahulise massiivpuidust materjali valmistamiseks.”

**Ulrich Dangel,
arhitekt**

liginullenergiamaajade ehitamiseks, seda enam, et energiasääst muutub juba peagi uusehitiste rajamisel võtmetähtsusega näitajaks. Nimelt on ühiskondlike hoonete ehitamises ligi nullenergiatarbe saavutamine riiklik prioriteet alates 2019. aastast, teiste hoonete puhul muutub see esmatähtsaks alates aastast 2021.

Liim- ja ristkihtliimpuitu valmistatakse sõrmjätka-
tud meetodil. See on protsess, mille käigus saematerjalist, mis ei pruugi alati olla just kõrgeima kvaliteediga, eemaldatakse oksakohad, plekid ja kõverused ning

saadud tükid ühendatakse omavahel. Ristkihtliimpuit on juba suur tehnoloogiline samm edasi – liimpuit liimitakse kokku kiht-kihilt vaheldumisi pikuti ja risti ning tulemuseks on niinimetatud nutipuit, mis näiteks ehituses võimaldab kasutada kõrgel tasemel insener-tehnilisi lahendusi.

Liimpuidu tootmise tooraine on valdavalt kuuse servatud saematerjal (kvaliteediklass C-24). Võimalik on erineva kvaliteediga toorainet kombineerida, ent see muudab tootmise kallimaks.

Puitehituses on praegu kõikjal maailmas levinud nii-öelda hübriidlahenduste praktika – puidu ja betooni vaheldumisi kasutamine. Näiteks ehitatakse hoone esimene korrus betoonist ja vahelaed kandvuse, aga eelkõige parema heliisolatsiooni saavutamiseks riskihtpuidu ja komposiitbetooni kombinatsioonina.

Nutikas tehnoloogia tagab puidu tugevuse

Eesti suurim liimpuidu tootja OÜ Peetri Puit valmistab aastas üle 30 000 kuupmeetri liimpuitu ja ehituskonstruktsioonide sõrmjätka materjali, kusjuures ristkihtliimpuidu osakaal järjest suureneb. Läänud aastal investeeris Arcwoodi kaubamärki kasutav ettevõtte tootmise laiendamisse kümme miljonit eurot, rahapaigutuse peamine eesmärk on rahuldada üha suurenevat nõudlust kvaliteetse, tugeva ja nägusa inseneripuidu järele. Eelmise aasta suvel avatud kompleksiga sai Peetri Puit juurde 8000 ruutmeetrit tootmispinda. Ettevõtte juhi ja osaniku Peeter Peedomaa hinnangul võimaldab laiendus toota senisest kolm korda rohkem väärt ehitusmaterjali.

Peetri Puit tegeleb ka insenerilahenduste väljatöötamise ja konkreetsele projektile mõeldud tehasedetailide valmistamisega. Eelmisel aastal sai firma CLT tootmisvõimsuse ja puidu väärindamise suurendamise arendusprojekti tarbeks EASilt üle 300 000 euro toetust.

Liimpuidust valmistatakse kuni kahe meetri laiuseid paneele. Peetri Puidu uues tootmishoones saab teha

MIS ON MIS

Samm-sammult nutipuidu poole

Sõrmjätka puit

- Tehniliselt kuivatatud naturaalpuit (niiskuskuni 18%).
- Valmistatakse detailide pikijärkamise teel, et saada tavapuidust pikemaid ehituslikke konstruktsioonielemente.
- Kasutatakse ehituses konstruktsioonipuiduna, samuti valmistatakse liimpuitu ja ristkihtpuitu sõrmjätka puidu kokkuliimimise teel.
- Kasutatav polüuretaanliim jätab ühenduskohta heleda jälje.

Liimpuit

- Valmistatakse tehniliselt kuivatatud (niiskuskuni 12%) puidust.
- Kihilise liimimise teel on võimalik toota konstruktsioone täpselt ehitusele vajaliku kõrgusega.

- Liimpuit on vajadusel kergesti töödeldav.

Ristkihtpuit

- Kihid on sõrmjätka materjalist omavahel vaheldumisi kokku liimitud, mille tulemusel tagatakse suur koormustaluvus kahes suunas.
- Saab kasutada sein-, vahelaed- ja katusepaneelidena koos muu ehitusmaterjaliga.
- Kihte on alati paaritu arv: 3, 5 või 7.
- Ristuvad kihid annavad niinimetatud lukustava efekti, mis tagab plaadi mõõtude hea püsivuse niiskuse muutuste korral ja vähendab puidu kuivamisega tekkivaid negatiivseid mõjusid.
- Väga hea tulepüsivusega.

Allikad: Peetri Puit, TTÜ, EMPL



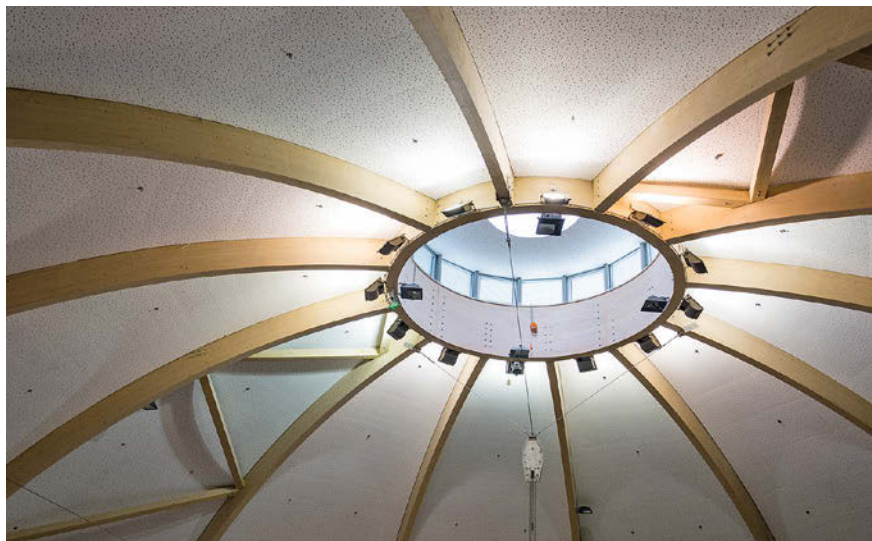
Jõgeva bussijaam on saanud ka eripreemia liimpuidu kasutamise eest konkursil Eesti parim puitehitus 2009.

juba 3,5 meetri laiuseid ja 15 meetri pikkuseid CLT paneele. Projekteerija jooniste järgi valmistatud Arcwoodi seinapaneelis on olemas ukse- ja aknaavad, läbiviigud ja kaabeldused.

Peeter Peedomaa sõnul annab CLT valmistamise tehnoloogia paneelile vastupidavuse, stabiilsuse ja senisest parema ilmastikukindluse. Neist valmistatakse valdavalt sein- ja vahelaepaneele, ka katuseelemente, mida kasutavad majatehased ja ehitusette-

võtted. CLT kui ehitusmaterjali ristuvad kihid tagavad selle koormustaluvuse kahes suunas, samuti vastupidavuse niiskuse muutusele ja hea tulepüsivuse.

Valdava osa ristkihtliimpuidu toorainest veab Peetri Puit saematerjalina sisse Venemaalt, näiteks Komi oblastist. Nimelt on Siberi lääneservas kasvava kuuse puidus Eesti omaga võrreldes vähem oksa ja see on struktuurilt tugevam.



Tartus asuvas Ahhaa-keskuses on liimpuidust tehtud hoone katusekaared.

Eestlased ehitasid Alpidesse luksmaja

Šveitsi Alpidesse Andermatti linnakesse projekteeris ja rajas OÜ Swiss-Property ühe elamuarendusprojekti käigus kuuekorruselise puidust kortermaja. Arhitekt Sten Ader iseloomustab ettevõtmise erilisust näitega, et võimalikult palju majadetaili tehti valmis Eestis ja kuna kohapeal laialt ruumi polnud, tõsteti need veoautodelt enamjaolt otse objektile. Ristkihtpuit, mida Šveitsis kasutatakse, toodeti Leedus, Swiss-Property Aruküla tehases lisati sellele kõik vajaminev kuni akende-usteni.

Maja tellija soovis luksuslikkust, korterite hinnatase oli keskmiselt kümme tuhat eurot ruutmeeter, mistõttu igasuguste nõuete ja ehituslike tasemete täitmist sooviti saada maksimaalsel moel. Näiteks ei piisanud tellijale vahelagede akustilise helipidavuse tagamiseks lihtsalt sellest, mida puitpaneel pakku- da võib, ja nii tuli vahelaged ehitada ristkihtpuitu ja betooni omavahel kombineerides ning paigaldada lisaks veel ripplagi.

„Kui nõuded on väga kõrged, siis ristkihtpuit siiski ei taga nii nõudliku helipidavust,” selgitab Sten Ader. „Majal on tegelikult kaks korrust ka maa-all. Ühel asub parkla, teisel elanike keldrid, panipaigad ja muud ruumid. Nende peale valasime kuuekümnemeetri paksuse betoonplaadi,

millele võib sisuliselt ehitada mida iganes. Aga muidu on tegemist tüüpilise planeeringuga kortermajaga, mille esimene maaepalne korrus on betoonkarkassil, järgmised viis aga juba ristkihtpuidust.”

Ta räägib, et ehitamine peaaegu 1500 meetri kõrgusel üle merepinna on üksjagu komplitseeritud ettevõtmine. Näiteks rõhkude vahe normaalsega on palju suurem ja tavalised klaaspakettknad oleksid seal kohe õhupallina kummi kiskunud. Selle vältimiseks paigaldati aknapakettidele balansseerimisventiilid.

Probleem oli ka suvine ülekuumenemise oht, sest päike on Alpides väga ere ja intensiivne. Kuna mäestikuõhk on aasta läbi siiski küllaltki jahe, õnnestus fassaadikate panna soojustusele ilma tuulutuspiiluta. Fassaad kaeti eestimaaisest haa- vapuidust valmistatud kimmidega. Muide, nende puidukaitsevahendiga immutamine osutus kõige suuremaks kohapeal tehtud käsitsitööks – üksaaval tuli üle pinteldada 15 000 kimmi. Maja katus toetub ristkihtpuidust taladele, katusekatteks on kivi. Ehitus lõpetati oktoobrikuus.

Eesti firmad on CLTD kasutades varemgi piiri taha tehase maju püsti pannud. Nii näiteks rajati eelmisel aastal Rootsimaale Falunisse Peetri Puidus valmistatud kolmekorruselise hooldekodu.

Puit teeb võidukäiku ka Ameerikas

Ristkihtpuidust ja üldse puidust hoonete rajamine kogub hoogu Kanadas ja USAs, aga nagu tunnistab Texase Austini ülikooli dotsent ja arhitekt Ulrich Dangel, ollakse Euroopast siiski veel maas. Aga asi areneb ja esimesed mitmekorruselised majadki on juba püsti.

Kanadas Vancouveris valmis 2010. aastal esimene CLT maja, kust Austria televisioon saatis eetrisse taliolümpiamängude reportaaže. Aasta hiljem ilmusid esimesed kohalikud ristkihtpuidu tootjad, kes valmistasid lamineeritud puidust omavahel tüüblitega liidetud paneele näiteks põranda jaoks. Praegu katsetatakse suure lombi taga juba CLT omavahe- list soonühendamist.

„Ristkihtpuit on uudne ja väärt materjal, mille tegemiseks kulub umbes kakskümmend protsenti vähem puitu kui samamahulise mas- siivpuidust materjali valmistamiseks,” märgib Ulrich Dangel. „Lähima kümne aasta jooksul saab puidust atraktiivne alternatiiv betoonile ja terasele.”

Ta leiab, et nüüd on tarvis katsete, seejärel juba esimeste nii-öelda näidishoonetega tõestada ristkihtpuidu headust ehitamisel, seda nii tuleohu- tust, kandevkonstruktsioonide maa- värinakindlust ja plahvatustele vas- tupidavust silmas pidades. Kõik see katsetamine ja testimine teeb puidust ehitamise esialgu küll suhteliselt kal- liks, aga Ulrich Dangel usub, et asi väärab küünlaid ja edasi arendamist.

Ta räägib, et praegu on esimeste hoonete puhul olnud tihtilugu nõnda, et maja on ehitatud küll puidust nii seest kui väljast, aga et kõik load kätte saada, on tulnud suurem osa sisesein- test ja lagedest kipsplaadiga üle lüüa. See aga pole eesmärk.

Puit parandab sisekliimat ja maandab stressi

„Kui kardetakse, et puit on tuleohtlik ja ruumi akustika kehv, siis tegelikku- ses on ristkihtpuidust hooned vaat et tulekindlamad kui betoonist või tera- sest ehitised ja ka akustikamured on lahendatud,” selgitab Ulrich Dangel.



◀ Peetri Puidus toodetud liimpuidust detailidega on Eestimaale kerkinud hulk eelkõige ühiskondlikus kasutuses olevaid hooneid.

ehitamist. Nii on mõnes piirkonnas sisse seatud kord, et kui soovid objektile saada riiklikku rahastust, siis tuleb eelisjärjekorras kasutada puitu. Ja kui seda ei tehta, tuleb ära tõestada, miks antud projekti puhul on valitud teised materjalid.

Soomeski võetakse Eestist eeskuju

Tampere tehnikaülikooli arhitektuuri osakonna professori Markku Hedmani sõnul on Soomes puitmajade osakaal ehituses suurenemas ja üha enam plaanitakse ehitada puidust avalikke hooneid – valitsushooneid, lasteaedu, koole ja muid.

„Puidu kasutamine on äärmiselt ökoloogiline. Näiteks Seinäjokil ehitati paar aastat tagasi kuuekorruseline maja, mis oli üleni puidust. Et saada sellise maja tarbeks vajalikku kogust puitu, peaksid Soome metsad kasvama vähem kui minuti,” iseloomustab Markku Hedman. See näide annab hea aimduse, kui jätkusuutlik ja keskkonnasõbralik ehitusmaterjal puit on.

Markku Hedman imetleb, kui palju puitmaju Eestis ehitatakse ja kui palju neid Põhjamaadesse eksporditakse. „Soomlased ei ekspordi kindlasti nii palju puitmaju Norrassa või Rootsi kui eestlased,” tunnustab ta. „Soomes ettevõtetele on oskus olemas, kuidas ehitada mudelmaju, kuid vajakas jääb sellest, kuidas neid edukalt ekspordida.”

Ometigi osatakse puitu järjest enam hinnata – inimestele meeldib oma kodudes näha puitu, katsuda ja tunda selle lõhna. Varem oli Soomes puidu kasutamine tuleohutuspõhiste tõttu rangemalt reglementeeritud, praegu pole seadused enam nii karmid. Mudelmajade puhul ehitatakse kõik kodud nii-öelda kohe sisse kolimiseks, kus kõik on täiesti valmis ja

Samas ta nõustub, et mitmel pool maailmas on puit endiselt kallis, seda on vähe (tuleb importida) ja puuduvad sobilikud tootmisvõimalused. Nii loodi ka Ameerika Ühendriikidesse esimene ristkihtpuidu tootmisüksus alles seitse aastat tagasi.

Puidu, sealhulgas ristkihtpuidu kasutamise eelised teiste materjalide ees võivad ilmnedas hoopis üllatavates aspektides.

„Kuna seni on ehituses rõhku pandu õhukindlusele ehk maja kütte- ja jahutuskulude kokkuhoiule, siis seda tehes hoiame tegelikult kinni ka kõiki toksiline, mida ehitusmaterjalid endas peidavad ja mida igapäevaselt sisse hingame,” nendib Ulrich Dangel. „Kaitsmata puidu kasutamine aitab seevastu sisekliimat hoopiski modereerida. Näiteks kui ruumis on liialt palju inimesi, aitab puit liigset niiskust sisse imeda ja kui ruumis on liialt kuiv õhk, eritab puit vajalikku niiskust.”

Samuti on uuringud näidanud puidu kasutamise positiivset efekti inimeste füüsilisele ja vaimsele tervisele, takistades ja vähendades stressi tekkimist.

USA ja Kanada ehitusseadused võimaldavad praegu ehitada kuni kuuekordseid puithooneid nii-öelda üldises korras, kõrgemad vajavad eriluba. Portlandis on aga juba püstitatud 12korruseline katsehoone ja peagi lisandub neid veel.

Ka seadusandlus toetab puidust

GRAAFIKA/STATISTIKA

Ehitusliku liimpuidu, sealhulgas ristkihtliimpuidu tootmine lööb rekordeid

Aasta	Tootmine (m ³)	Puidust tehasemajade eksport (mln eurot)
2010	289 300	150,3
2011	329 100	187,3
2012	287 200	210
2013	264 700	218,4
2014	316 200	238
2015	349 900	277
2016	359 600	306
2017*	289 800	248
2017**	383 000	310

* 9 kuud, ** prognoos

Allikas:
Eesti metsa- ja puidutööstuse liit,
statistikaamet

ise ei pea midagi juurde tegema.

„Ühe korruse jaoks kulub umbes nädal ehk kuuekorruseline kortermaja pannakse püsti kuue nädalaga,” kinnitab Markku Hedman.

Soome valitsus kavatseb muuta olemasolevaid seadusi, et soodustada puitmajade ehitamist. Sellega peaks lisanduma rohkem konkurentsi, mis tooks nende hinna alla. Praegu tuntakse veel puudust vajalike oskustega professionaalidest, kuid ülikoolides on juba vastavad õppekavad olemas.

„Kui varem tegid arhitektid disaini ja alles siis hakkasid mõtlema, kuidas seda saaks puidust teha, siis nüüd on vastupidi,” kirjeldab Hedman. „Kohe alguses mõeldakse puidust ehitusele, mis oleks võimalikult tõhus, optimaalne ja tehniliselt korrektne.”

Soome professori sõnul on hiljuti läbi viidud erinevaid uuringud, mille tulemused näitavad, et puitmajade elanikud on oma elutingimustega väga rahul.

Siiani on Soomes ehitatud 59 kahe- ja rohkema korruselise puidust kortermaja, kus on kokku 1437 korterit. 🌳



Jaan Kraav tabatud noore kopraga. Selle päeva tulemus oli kolme raua peale üks isend. Pärast selgub, kui tamm maha lõhutud, kas seal kandis veel mõni kobras elutseb.

Koprakütt Jaan Kraav: vaid raudadega on kopraid püüda eetiline

Ain Alvela

Novembrikuus kaheksakümneks saanud koprakütt Jaan Kraav pistab aastas kotti keskel läbi 70 meie metsakavatajatele juba parajaks nuhtluseks muutunud agarat tammiehitajat. See on siiski umbes üks protsent kõigist Eestis aastas kütitud kobrastest.

Minuga võttis Jaan Kraav ühendust kevadel, kui kirjutasin Maalehes artikli sellest, kuidas koprad on Võrumaal võimust võtmas, nii et nende hammaste läbi ei lange enam ainult haavad, lepad ja kased, vaid juba ka kuused. Olin looma vastu ehk veidi ülekohtune, sest elupõline kütt võttis vaevaks ja juhtis tähelepanu tõsiasjale, et ega kobras ole süüdi, tema tahab

ainult oma harjumuspärase elu elada.

Toona leppisimegi kokku, et sügise poole suvel, kui keeluaeg läbi saab, tulen talle kampa ja teeme koos ühe jahi läbi. Ikka selleks, et ajakirjanik ja tema kaudu teisedki aimu saaks, kuidas lood kopra ja tema jahtimiseks käivad.

Kui häda käes, siis koprapüüdja aitab

Mõeldud tehtud – augustis sai koprajahi piirang läbi ja leidsin ennast Lääne-Virumaal Rakvere lähistel ühel ristteel kokkusaamist ootamas.

Jaan saabub vana ja hea UAZiku roolis. Just see auto on tema põhiline töövahend, sest tema tegevusväli on üpris avar, hõlmates viie jahiseltsi maid ja püügikohtadesse sõitmi-

seks tuleb läbida paar-kolmkümmend kilomeetrit. Autole on ta ise paigaldanud Nissani diiselmootori – on bensiinist säästlikum, aga mis peasi – rahulikum ja metsateid on lihtsam läbida.

Ronin kabiini ja sõit läheb lahti. Liigume Rakverest paarikümne kilomeetri kaugusele Roelasse riigimetsa, kus RMKl on käsil ulatuslik metsamaaparendustöö, mille käigus süvendatakse kunagised kraavid, ehitatakse teed, raiutakse võsa. Öigupoolest olid need tööd selleks ajaks juba põhimõtteliselt valmis, kuid kobrastel oli oma plaan. Nimelt olid need pirakad närlised tuliude kraavi, mis pidi liigse vee metsa alt ära juhtima, kibekiiresti tammid ette ehitanud ja vee üles paisutanud. Kohalike jahimeeste ja RMK

vahel on leping sõlmitud, mille kohaselt on esimestel kohustus kopratorjet teha. Jahimaa valdaja pöördus aga Jaani poole: ole hea mees ja püüa nad kinni.

Meie käigule eelneval nädalal oli Jaan ühest teisest kohast kätte saanud juba kuus kobrast, neist üks iseäranis pirakas kaalunud 23 kilo. Trofeena hinnatakse koljut, määravaks on selle suurus, aga arvesse läheb ka rida teisi parameetreid. Nendest kuuest osutus üks kuld-, üks hõbe- ja üks pronksmedali väärilisteks. Et kolju terveks jääks, on üks põhjus, miks Jaan püüab ainult raudadega. Ka nahk jääb rauapüügil kuuli- või haavliaukudest puutumata. Kõige olulisem on aga see, et raudadesse jäänud kobras on momentaalselt kutu ja loom ei piinle, nagu püssilasu puhul tihtipeale võib juhtuda. Ja kindel on, et jahimees kütitud looma tõesti kätte saab.

„Kätte saadakse lastud loomadest umbes üks kolmest, ülejäänud vajuvad vees põhja või surevad kuskil urgudes,” teab Jaan rääkida. Ta lisab väikese irooniaga, et just püssiga jahipidamist kiputakse nii-öelda õigeks pidama, raudadega püük aga pole justkui kuigi tõsiseltvõetav tegevus.

Raudu on ta ise täiustanud, seda osa neis, mis püünise kindlalt paigal hoiab. Seda kohta ei luba ta pildistada. Las igaüks mõtleb ise uuendusi välja, Jaan omi teadmisi tasuta jagama ei hakka.

Rauad on tal märgistatud, varustatud omaniku telefoninumbri ja muude vajalike andmetega. Aga püügile pandud rauad tuleb hästi ära peita, sest juhuslikud uitajad kipuvad neid näppima hakkama.

Ainult pesi lõhkuda pole mõtet

Oleme endise Rägavere sovhoosi maadel. Jaan on selles sovhoosis töötanud direktorina. Ta räägib, et kõik toonase majandi maadel laiunud metsad on tänaseks maha võetud. Uus mets aga ei saa kasvada, kui kuivendussüsteem ei tööta. Sestap võttis RMK ette maaparandustööd, mida koprad nüüd kõigest väest püüavad torpedeerida.

Öösel sadanud vihm on ühe met-



Koprarauad on sedavõrd tugevad, et kui näiteks inimene peaks jalgupidi neisse kinni jääma, siis omal jõul ta raudadest vabaneda ei suudaks.

KES ON KES

Kobras ehk piiber (*Castor fiber*)

- Kobraslaste sugukonna ainus tänapäevane perekond.
- Kobras võib kaaluda kuni 30 kilogrammi, pikkus võib küündida ühe meetrini.
- 19. sajandi keskel hävitati kobras Eesti aladelt. Taasasustati 1957. Loomad toodi Voroneži kandist, kuid ta levis ka ise samal ajal Pihkva poolt.
- Tiinusus kestab 3,5 kuud, pojad sünnivad mais või juunis. Pesakonnas on tavaliselt kuni neli hästi arenenud poega, kes suudavad juba paari päeva vanuselt ujuda. Iseseisuvad noored teisel eluaastal ja suguküpseteks saavad kolmandal aastal. Kopra eluiga on 15–20 aastat.
- Kobrast peetakse oluliseks ökosüsteemi muutjaliigiks, eriti tuntud on ta oma tammiehitamise oskuse poolest.
- Koprad ehitavad muutuva veetasemega väikestele vooluveekogudele pesast allavoolu tamme, et nad ei jääks kuivale. Mõnikord rajavad koprad kanaleid, mida mööda nad parvetavad puitu.
- Koprad on poolveelise eluviisi-

ga. Kodu rajavad nad järve või jõe kaldale. Selle juures on oluline, et veekogu ääres kasvaks pehme puiduga lehtpuid-põõsaid ja jagu külluses rohttaimestiku, mis on tema põhitoid.

- Koprad ehitavad uru või kuhilpesa, mille kõrgus võib ulatuda kolme ja läbimõõt kümne meetrini.



Foto: Wikipedia

- Uruava või pesa sissepääs asub vee-pinnast allpool, pesa ise aga kõrgemal kuival.
- 5–7 cm läbimõõduga haava langetab kobras kahe minutiga, 10–12 cm läbimõõduga puu ühe ööga.
- Kobras rajab oma elutegevusega märgalasid, tiike, tamme ja kanaleid ning seeläbi elupaiku eri liikidele. Seega on ta agar ökosüsteemi muutja.
- Kobras liigitub väikeulukiks, tema üle võib jahti pidada valdavalt sügis-talvisel ajal ja varakevadel. Suvel, kui sünnivad pojad, on jahipidamine keelatud (1. augustini).

Allikad: bio.edu.ee, Wikipedia, Eesti jahimeeste selts

saaluse koht tükiks muutnud. Et UAZik mudasse kinni ei jääks, tõmbab Jaan sae käima ja löikab sületäie poolkuivanud alumisi kuu-seoksi. Laome need rattarööpasse ja sõit saab jätkuda. Paralleelselt uhiuute kraavidega sõites näitab Jaan siin ja seal leiduvatele niinimetatud varjuurgudele. Nimelt on kopral üks nii-öelda pärispesa, aga hädajuhtumite puhuks kümneid varjuurgesid, kus võib ohu korral päevade kaupa passida.

„Isegi kõva teepõhja aluse on nad võimelised tühjaks uuristama,” ütleb ta. „Ükskord püüdsin sellise uru juurest viis tükki.”

Võitluses kobraste vastu ei aita nende tammide või pesade lõhkumist. Jaan teab juhuseid, kui tamm on ühel päeval ära lõhutud ja järgmiseks hommikuks uuesti üles ehitatud.

„Mõttetu tegevus. Kuni koprad on kohal, ei aita muu, kui nad tuleb kinni püüda,” kinnitab kütt. Samas ei jäta ta märkimata, et mingit isiklikku viha tal looma vastu pole. Sellepärast püüabki ta enamiku kobrastest kraavidest või tiikidest ega tülita jõgedes elavaid, sest seal ei sega nad kedagi.

„Ma ei poolda seda, kui kopraid kiusatakse tammide lõhkumise või urgude-kuhilate hävitamisega. Kui nad inimest segavad, siis tuleb nad enne kinni püüda ja seejärel hakata tamme likvideerima,” selgitab Jaan oma püügifilosoofiat. „Muidu lähivad nad naabri juurde elama ja hakkab ikka sama jant pihta.”

Kobraste ja nende püüdmise vastu hakkas Jaan huvi tundma umbes kolmkümmend aastat tagasi. Toona oli nendele loomadele jahipidamine veel keelu all ja tal läks tarvis pikka kauplemist, enne kui lubati koprajahile minna. Esimese hooga ei õnnestunud 18 hundirauaga kinni püüda ühtegi, tosin rauda olid kinni klõpsanud, kuid kobrastest polnud jälgegi.

Aga veelgi varem üritas ta neid tabada hülgevõrguga. Teades, kus koprad ühe kraavi juures elutsevad, pani ta õhtul võrgu nii-öelda püügile ja varjus ise lähedalasuvasse hei-

„Ma ei poolda seda, kui kopraid kiusatakse tammide lõhkumise või urgude-kuhilate hävitamisega.”

Jaan Kraav

naküüni. Öösel kuulis, kuidas võrgus madistatakse ja lootis, et hommikul välja minnes ootab ees märkimisväärne saak. Võta näpust – ega kobras ole mõni nannipunn – kõik võrgud olid ribadeks ja loomad nelja tuule poole plaganud.

Kopranahkne kasukas 700 euroga

Jaan on ise samast kandist Põlula mailt pärit, nooruspõlv veedetud lähikonnas voolava Kunda jõe kallastel ringi konnates. Ta ütleb, et kümmekond aastat tagasi oli kopraid üksjagu rohkem, praegu on vähemaks jäänud. Eestis arvatakse olevat 16 000 kopra ringis, aastas kütitakse 6500 või veidi enam. Jaan sai läinud aastal kätte 68, üle-eelmisel aastal aga 74 kobrast. Nii ta viskabki nalja, et üks protsent Eesti koprapüügist on tema jagu.

Koprakütt ja tema saak. Muide, kopra hambad pidavat kasvama 0,8 mm ööpäevas. Sellepärast ta peabki kogu aeg midagi närima.



Jaan ei noti neid maha lihtsalt lõbu või vajaduse pärast. Ja päris odav ettevõtmine see ka pole, kasvõi auto-kütust kulub üksjagu. Et aga asjal ikka mingi mõte sees oleks, kasutab ta kütitud kobrastest võimalikult palju enda tarbeks ära. Ta räägib, et ühe looma nülгимiseks ja naha puhastamiseks kulub vähemalt üks, liha luudelt eemaldamiseks poolteist tundi. Kui õnnestub püüda korraga neli-viis kobrast, tuleb nendega hiljem paar päeva ametis olla.

Nahk on aga väärtus omaette. Hiljem kodus Jaan neid mulle ka näitab. On tõesti pehme, soe ja üldsegi mitte nii raske, nagu alguses ette kujutasin. Parkimas käiakse Leedus, kus pidavat seda tööd kõige kvaliteetsemalt tehtama.

Vahepalaks väike reh-kendus. Pargitud kopranahk maksab umbes 35 eurot, kasuka jaoks läheb tarvis kümme-kond nahka, valmisõmblemise eest võtab oskaja umbes kolmesaja euro ringis.

Tundub täitsa hea pakkumine saada 700 euro eest selline vastupidav, soe ja kaunis riideese.

Maksast saab hüva pasteedi, liha saab veidi sealihavõi pekki lisades konserviks teha või lihtsalt ära suitutada. Võimalusi jagub ja tulemus on igatahes maitsev.

Nõnda, vahepeal oleme jõudnud kraavini, kus Jaanil kolmed rauad sees. Jätame auto seisma ja läheme viimase maa jalgsi. Esimesed rauad kohas, kus üks kõrvalharudest peakraavi suubub, on tühjad. Tühi ehk siis kuiv on ka kraav, kus ometi vesi peaks voolama. Veidi maad edasi jõuamegi põhjuseni – tamm. Selle taga on kraav juba vett pilgeni täis. Ja otse tammi taga on ka teised rauad. Ja need on ühe koprapoisi eluküünla lõpetanud.

„Noor, ehk aastane, kaalult umbes kuusteist,” resümeerib Jaan looma koos raudadega tasasemale maale tarides. Hiljem kodus üle kaaludes selgub, et on arvatust kaks kilo vähem.



Koprakütt ja tema liikumisvahend. UAZik on metsateedel sõitmiseks igati sobilik, eriti diiselmootoriga varustatult.

Noored elavad peres kaks aastat, siis lüüakse nad sealt välja ja peavad iseseisvalt hakkama saama. Kui peres on neli järglast, siis on juba väga hästi, tavaliselt on neid kaks-kolm. See tabatud tegelane, noor ja rumal, võis veel olla pereliige.

„Tegelikult on kobras väga terane loom, ka see noor isend. Sellepärast neid ongi muul moel kui raudadega väga keeruline tabada,” iseloomustab Jaan. „Püssiga võid mitu ööd passida ja pole kopra haisugi.”

Paar nädalat hiljem kirjutab Jaan, et sealtsamast maaparandusobjektilt õnnestus tal lõpuks kätte saada ka üks suur isane kobras, mistõttu võib arvata, et nüüd on seal mõneks ajaks rahu maa peal ja kuivendusraavid saavad toimida nii, nagu ette nähtud.

Kevadine raudadega jaht võiks kesta kauem

Ka jahieeskirjad vajaksid Jaani arvates muudatusi. Praegu võib kobrast kütida 1. augustist alates, pojad on aga sel ajal väikesed ja vajavad veel vanalooma tuge.

Jahi alguse peaks nihutama kas 1. septembrile või veel parem 1. oktoobrile. Kevadel aga lõpeb koprajaht raudadega 15. märtsil, püssi ja koertega kuu hiljem.

„Siis, kui on kõige parem püügiaeg raudadega, pead istuma kaldal ja molutama,” räägib Jaan. „USA ja Kanada trapperid alustavad jahti novembris või detsembris ja enamik loomi tabatakse kevadel. Püssiga lastakse kuhilate juures maha ka vanad tiined emaloomad, kes pesast kaugemale ei lähe.”

Nikolai Laanetu väidab, et raudadega püütakse kevadel palju aktiivselt liikuma hakkavaid saarmaid niioelda kaaspüügina, sellest siis ka lühem püügiaeg. Jaan on aga veendunud, et oskuslikult paigutatud raudadega saab saarmaste sattumist neisse enamasti vältida. „Minu kogemuste põhjal jäävad saarmad raudadesse just sügisel ja talvel, kui söögivarud on napid,” kirjeldab ta. „Ja raudadesse satuvad nad ulmelistes kohtades jõest mitmete kilomeetrite kaugusel kraavides. Palju tapetakse saarmaid kevadel, kui hämaras ujuvaid loomi lastakse. Raudadega saab seda vältida.”

Pealegi märgib Jaan, et saarmaid on palju ja Põhja-Eesti jõgedes on nad talvel koos minkidega noortele lõhedele ja forellidele täieliku hävinngu korraldanud.

Olgu kuidas on, aga Jaan lubab raudadega püügile truuks jääda ja püssi kopra vastu ei tõsta. ☹



Sellise tammi on koprad võimelised ehitama sõna otseses mõttes üleöö. Täna vuliseb oja rõõmsalt voolata, homme istub vesi kopratammi taga kinni.

Kobras – hea ehitusinsener

Tõnis Korts,
Eesti jahimeeste seltsi tegevjuht

Kobras kuulub vastavalt jahieeskirjale väikeulukite nimekirja, kellele jahipidamine on jahiseadusest tulenevalt maaomaniku korraldada. Maaomanik võib selle õiguse delegeerida ka jahipiirkonna kasutajale.

Paljud on seda teinud ja kõige suurem maaomanik – riik – on läbi RMK samuti väikeulukijahi korraldamise delegeerinud jahindusorganisatsioonidele.

Eestis võib kopraid küttida mõrra, piirdevõrgu, püünisraua või taksi ja terjeriga 1. augustist 15. märtsini, pidada varitsus- või hiilimisjahti või

püüda koeri kasutades 15. aprillini.

Peale takside ja terjerite on lubatud kasutada ka teisi jahikoeri, kuid seda vaid 1. oktoobrist jahiaasta lõpuni. Kopra tekitatud kahjude korral on keskkonnaametil õigus lubada jahti aasta läbi. Koprajahti võib alates 2013. aastast pidada ka jahivibuga tingimusel, et nool on kinnitatud vibu külge nõõriga.

Kobras on enamikes Euroopa Liidu riikides kaitsealune liik. Eestis, Lätis, Leedus, Soomes ja Rootsis on ta elupaikade direktiivi V lisa liik. See tähendab, et ta kuulub jahilukite hulka. Talle võidakse vajadusel koostada ohjamiskava, Eestis seda praegu ei ole.

Koprakahju suurim maaparendusele

Kobras on uluk, kes võib tekitada kahju nii metsa- kui ka põllumajandusele. Kõige ulatuslikumad kahjud on seotud veetaseme tõstmisega, et ta oma toidubaasile paremini juurde pääseks. Eriti hea ehitusinsenerina on ta väga efektiivne just maaparendussüsteemides, kus ta võib lühikese ajaga oluliselt veetaset tõsta.

Kopra küttimine kahjude vähendamiseks tulekski suunata just eelkõige maaparendussüsteemidesse. Looduslikes veekogudes on tekitatud kahju tihti väiksem kui kunstlikes. Jahimeeste seltsi ja maaomanike esindusorganisatsioonide ümarlaual on valminud ühine ettepanek keskkonnaministeeriumile, et kopra väljapüüki kahjude vähendamise eesmärgil lubataks maaparendussüsteemides kogu aasta jooksul. Selle ettepanekuga on nõus ka ulukite uurijad.

Kohati on kopra arvukus kõrge ja tema poolt tekitatud kahjud mär-

kimisväärsed. Kui maaomanik ei ole ise jahimees, siis on mõistlik ühendust võtta kohaliku jahiseltsiga ja leida kobraste kütmiseks mõlemaid pooli rahuldav lahendus. Jahindusorganisatsioonid on RMKga kokku leppinud, et viimane rajab kopratammidele juurdepääsud ja jahimehed kütivad kopraid.

Võsa meelitab kopra ligi

Koprale peetakse Eestis enim varitsus- ja hiilimisjahti. See on kõige kuluefektiivsem jahiliik. Samas on risk, et kütitud looma kätte ei saada, suurim. Populaarsuselt järgmine on püük püüniste ehk kopraraudadega. See aga on seotud ajakuluga ja kopra rauad on suhteliselt kallid. Ka ei ole püünisesse sattunud kobras nii hea toidukvaliteediga kui kütitud loomad. Samuti satub raudadesse märkimisväärne kogus saarmaid. Saarmas on teatavasti III kaitsekategooria staatusega kaitsealune loomaliik. Kõige efektiivsem edasiste kahjude vähendamisel või likvideerimisel on kogu pesakonna väljapüük koerte abil. Likvideeritakse tamm, veeta-se alandatakse ning see teeb võimalikuks urukoertega jahi pesakuhilas ja urgudes.

Vahel annab tulemusi tammi-de eemaldamine, eriti kui seda korduvalt tehakse, kuigi tavaliselt taastavad koprad need üsna kiiresti. Maaparandusobjektide kraavikaldad tuleb hoida võsast puhtad – pole toitu, pole ka kobrast. Nii mitmes-ki piirkonnas on olemas head jahimehed-eksperdid, kelle poole tasub maaomanikel pöörduda.

Kopraliha on kõrge toiteväärtusega dieetliha. Seda tuleb aga oskuslikult esmatöödelda, et oleks tagatud puhas maitse. Näärmete (nõre ja anaalnäärmed) eritised ei tohiks lihaga kokku puutuda. Naha võtmise järel vahetatakse kummikindad ja nuga ning lihakeha töödeldakse juba teise noa ja uute kummikinnaste abil.

Eestis on kõige levinum kopraliha valmistamise viis suitsutamine, aga sellest saab ka suitsuvorsti ja konservi. 🍖

Riigimaal tuleb jahimeestel koprast kuu ajaga lahti saada

Ain Alvela

Riigimetsa majandamise keskus (RMK) on samuti kobrastega hädas. Piirkonniti on see häda erinev, aga kui kusagil kopramure taas päevakorda tõuseb, minnakse kohaliku jahiseltsi jutule. Edasi tegutsevad kopratõrjega juba jäägrid.

Jahinduse peaspetsialist Kalev Männiste sõnul on RMKl sõlmitud kõigi piirkondlike jahiseltsidega riigimaal jahipidamise lepingud ja neis on eraldi sees klausel koprapüügi kohta. Kuigi jahiseadus näeb ette, et väikeuluki, sealhulgas kopra jahi korraldamine on justkui maaomaniku otsustada, on nendes lepingutes kirjas, et RMK sellest nii-öelda õigusest loobub ja koprajahi korraldamine laieneb jahipiirkonna kasutaja ülesannete hulka. Lisaks tuleb jahimeestel kopra ehitatud tammid maha lõhkuda.

„Meie mõistes on koprast tingitud metsakahjustusega tegemist juhul, kui ülespaisutatud kraavist tõuseb vesi metsa alla,” selgitab Männiste. „Kui nad seal üksikuid puid langetavad, pole see nii oluline. Tähtis on, et kuivenduskraavid töötaksid.”

Lepingud jahiseltsidega tehti pärast metsaseaduse muudatust samuti mõnevõrra ringi. Nüüd eeldatakse, et vanad probleemsed kohad on korras ja kõik tammid, mis kraavidele tekivad, on uued ja nende likvideerimisega peavad tegelema jahimehed. Kusjuures kobrastest tuleb üldjuhul lahti saada maksimaalselt kuu aja jooksul.

„RMK osaks jääb nüüd ainult ligipääsu loomine, näiteks võsa eemaldamine ja muu taoline töö,” ütleb Kalev Männiste. „Vaid niinimetatud reformimata riigimaadel teeme jahimeestega selles osas koostööd, et aitame seal kopratam- me lõhkuda.”

Üldjoontes käib võitlus kobraste vastu sedasi, et kõigepealt tuleb kraav kuivaks lasta, pesakuhilad ära lõhkuda ja siis saab neid juba näiteks taksikoertega püüdma hakata. Peaspetsialist möönab, et seda tuleb teha kiiresti ja järjekindlalt, sest kobras saab uute tammide ehitamisega karmelt hakkama.

RMK suunas metsapara- randustöödele täna- vu kokku 18 miljo- nit eurot. Lähema seitsme aasta jooksul soovi- takse riigimet- sas kõik kuiven- dussüsteemid, ka need, mis aas- takümnete eest raja- tud, korda teha. Ja ollak- se seisukohal, et on lubamatu,

kui tehakse suur investeering ja siis koprad oma tammidega selle ots- tarbekuse ära nullivad.

Metsapara- randustalituse juht Margus Reimann kinnitab, et Roela projekt sai tööde teostajalt küll vastu võetud, aga koprad tuleb seal kraavidest ikkagi välja saada.

„Nii Roelas, kus on perspektiivikas metsakasvatusepiirkond, kui mujal tuleb koprad kuivenduskraa- videst välja saada,” räägib Reimann. „Keegi ei keela kobrastel elada loo- duslikes jõgedes ja järvedes. Aga kui koprad kolivad kuivendus- kraavidesse, tekib neil inimestega väga terav konflikt. Kraavid peavad olema puhtad.”



Foto: Wikipedia

Vajadus puidu järele

sunnib riike metsa rohkem raiuma, aga ka paremini säästma

Kalle Karoles, Eesti maaülikooli metsandus- ja maaehitusinstituudi metsakasvatuse ja metsaökoloogia õppe-
tooli dotsent

Maailma metsatoodete impordis ja tarbimises on juhtivaks tõusnud Aasia ja Vaikse ookeani piirkond. Raiesurvet troopilistele metsadele vähendab oluliselt üha kasvav metsaistandikest varutava puidu osakaal.

Maailma metsaressurss ja metsade puidutagavara

Seni parimad andmed maailma metsa kohta on ÜRO toidu- ja põllumajandusorganisatsioon (UN Food and Agriculture Organisation; FAO) kogunud metsaressursi hindamise (Forest Resources Assessment; FRA) käigus.

Varasematel aastakümnetel on andmed maailma metsade puidutagavara ja raiemahu kohta olnud küllaltki lünklikud. Näiteks kümme aastat tagasi esitas FAOle vastavad andmed vaid 147 riiki, kusjuures vaid vähestel olid metsade puidutagavara ja raiemahu osas kasutatud terviklikud andmed (FRA 2005 ...).

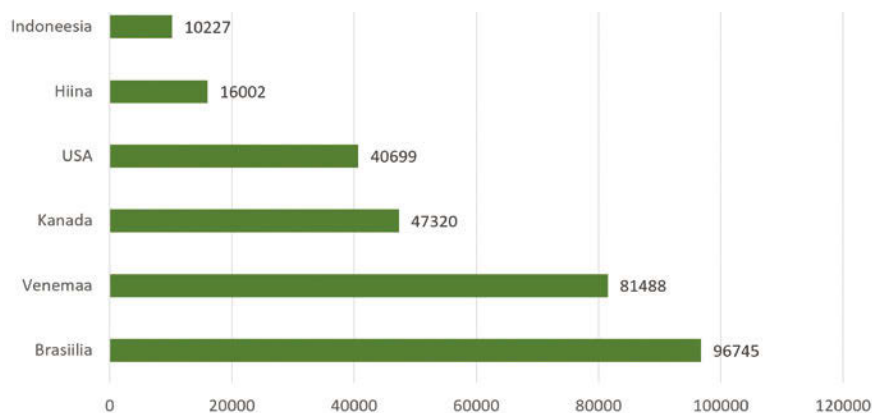
Viimasel aastakümnel on olukord oluliselt paranenud ja FAO FRA 2015 käigus esitas andmed oma metsade puidutagavara kohta juba 184 riiki.

Põhjaliku andmehõive ja -analüüsi tulemusena hinnati maailma metsade puidutagavaraks 2015. aastal 530 miljardit kuupmeetrit. Seda on 3,6 miljardi kuupmeetrit ehk 0,7% võrra rohkem kui 1990. aastal.

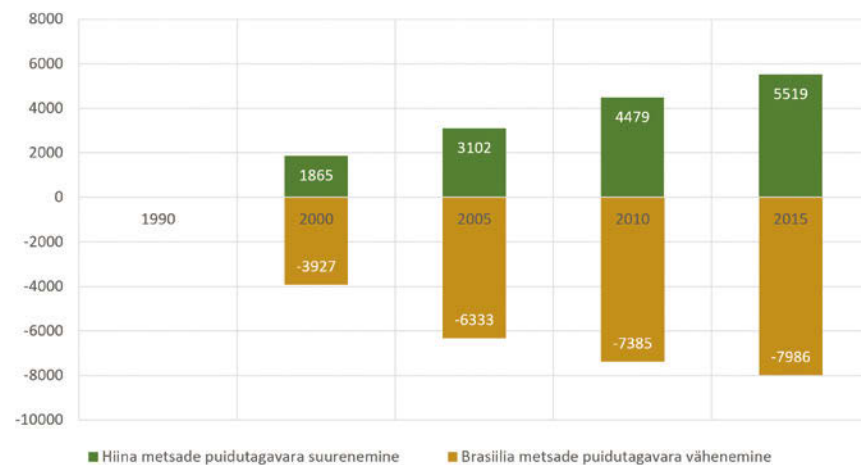
Kokkuvõttes võib kogu vaatlusaluse perioodi (1990–2015) jooksul täheldada kahte erisuunalist trendi: 1990–2000 maailma metsade puidutagavara vähenes, seejärel aga aastani 2015 mõnevõrra suurenes (Köhl 2015).



Joonis 1. Maailma kasvava metsa puidutagavara hektari kohta. Kõrge puidutagavaraga piirkonnad on joonisel kujutatud tumerohelisena, valgega tähistatud aladel metsade puiduvaru puudub. Kaart peegeldab maailma metsa- ja puiduvarude jagunemise äärmist ebaühtlust (Mapping Global 2017).



Joonis 2. Suuremate metsariikide kasvava metsa puidutagavara (miljonit kuupmeetrit; FRA 2015).



Joonis 3. Hiina ja Brasiilia metsade puidutagavara suurenemine ja vähenemine aastatel 1990 (alguspunkt, väärtus 0) kuni 2015 (miljonit kuupmeetrit).

Olukorda analüüsid selgub, et Euroopas, Põhja-Ameerikas, Kesk- ja Ida-Aasias, samuti Kariibi mere piirkonnas metsade puidutagavara perioodil 1990 kuni 2015 suurenes, kahes esimeses koguni vastavalt 10,9 ja 7,1 miljardi kuupmeetri võrra.

Kui Euroopas ja Põhja-Ameerikas täheldati puidutagavara kasvu eeskätt pindalaühiku kohta, siis Ida-Aasias suurenes nii metsade pindala kui ka hektari puidutagavara (Köhl 2015).

Metsade puidutagavara vähenes perioodil 1990 kuni 2015 Kesk- ja Lõuna-Ameerikas, Aafrikas ning Lõuna- ja Kagu-Aasias.

Kõige rohkem kahanes puidutagavara protsentuaalselt (16,1%) Kesk-Ameerikas ja mahuliselt (10,8 miljardit kuupmeetrit) Lõuna-Ameerikas (Köhl 2015).

Suurima metsade puidutagavaraga riigid

Suurim kasvava metsa puidutagavara on Brasiilial, järgnevad Venemaa, Kanada, USA, Kongo RV ja Indoneesia (Global Forest 2015).

Kogu maailma metsade puidutagavarast moodustasid lehtpuud 61 ja okaspuud 39%.

FAO FRA 2015 andmetel oli Venemaa puidutagavara 81 488 miljonit kuupmeetrit, millest moodustasid okas- ja lehtpuud vastavalt 57 536 ja 23 952 miljonit kuupmeetrit.

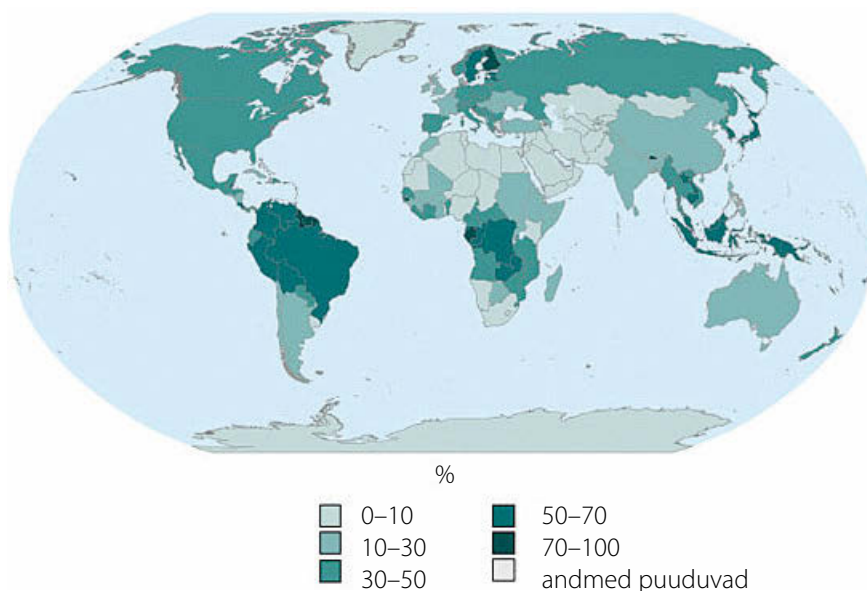
Maailma suurima kasvava metsa puidutagavaraga riik oli Brasiilia – 96 745 miljonit kuupmeetrit (joonis 2), kus domineerivad lehtpuud.

Kui võtta arvestuse aluseks kasvava metsa puidutagavara pindalaühiku kohta, siis oli see maailma suurtest metsariikidest suurim Brasiilias – 196 m³/ha. Järgnesid USA 131, Indoneesia 112, Kanada 106 ja Venemaa 100 m³/ha.

Euroopa Liidu riikide metsade keskmine puidu hektaritagavara oli 153 kuupmeetrit (FRA 2015; Forestry in the EU ... 2011).

Maailma metsade keskmine puidu hektaritagavara oli 131 kuupmeetrit.

Suurima kasvava metsa puidu hektaritagavaraga metsaosad paiknevad Põhja-Ameerikas USA ja Kanada



Joonis 4. Maailma riikide kasvava metsa puidu hektaritagavara aastal 2010 (Global Forest ... 2010).



Foto: Kalle Karoles

Austraalia ja Paapua-Uus-Guinea päritoluga tüse kauripuu (*Agathis robusta* Bail) võib kasvada kuni 50 meetri kõrguseks ja moodustab puiduvaruja jaoks ideaalse pika silindrikujulise oksavaba tüve. Austraalia aga kõrge puidutagavaraga maailmajagude sekka ei kuulu.

Vaikse ookeani rannikualadel ning Kesk-Euroopas (Innes 2013).

On märkimisväärne, et meile lähedal paikneval Saksamaal on puistud väga tootlikud, keskmine hektaritagavara on 336 m³/ha, mis ületab 2,6 korda maailma keskmist. Paljudes kohtades on tagavara üle 1000 m³/ha (Forestry in Germany.)

USA rannikualade metsade pui-

dutagavara on eelpooltooduga võrreldes täiesti omaette klassist, kusjuures Sierra Nevada mäestiku läänes osas kasvavate hiidsekvojade ühe puutüve puidutagavara võib oluliselt ületada tavalise arusaama järgi väga tootliku puistu hektari tagavara. Rekordväärtustena on näiteks hiidsekvoja *General Sherman Tree* puhul mõõdetud täiesti fantastilised 1487 ja *General Grant Tree* puhul 1320 kuupmeetrit (Giant Sequoias).

Maailma metsakasutuse mahud

Maailma metsade raievalu kohta on parim andmestik koostatud samuti FAO FRA käigus. Sellega tutvudes on aga oluline arvestada, et FAO ei kasuta oma statistikas näitajat raievalu (*volume of fellings*), vaid alates FRA 2000 koostamise ajast on kasutatav mõiste *wood removals*, mis tähistab raiutud, koondatud ja metsast välja veetud ehk kogu ülestöötatud puidukogust.

Termini *removals* kasutamisel ei arvestata raiutud, kuid samas metsa jäetud puidukogusega, mida esineb näiteks noorendike hooldamisel puistute liigirikkuse reguleerimiseks või peapuuliigi puudele kasvuruumi tegemiseks. Samuti viimasel ajal levinud erinevatel metsade looduslikuse taastamiseks tehtavatel raietel, juhul kui raiutud puit jäetakse bioloogilise mitmekesisuse suurendami-

seks metsa. Sellistel puhkudel näitab FAO kasutatav termin *wood removals* natuke väiksemat puidukogust, kui tegelikult konkreetsel aastal metsas raiuti.

Samas sisaldab termin *removals* aga varem raiutud, kuid seni metsa jäetud ja nüüd välja veetavat puidukogust. See sisaldab näiteks ulatuslikel tormikahjustusaladel ülestöötatud puitu, kuigi puid pole sellisel juhul tihtipeale vaja raiuda, sest torm on need ise pikali heitnud või murdnud. Väljaspoole kaitsealasid jäävatel tormikahjustusaladel puud reeglina järgatakse ja veetakse metsast välja. Sellistel juhtudel näitab FAO kasutatav termin suuremat kogust kui otsestelt raiutud puude puidu maht (FAO Terms ... 2010; Köhl 2015).

Märkusena peab lisama, et FAO termin peaks sisaldama ka kohalike elanike poolt oma tarbeks raiutud puitu, kuid sellise andmestiku saamine on kõikjal teatavast täpsusastmest edasi minnes väga raskestatud. Näiteks Joint Forest Sector Questionnaire ei peegelda mitmete riikide puhul omast metsast raiutud ja kodumajapidamise kätmiseks tarvitatud puitu (Innes 2013).

Veel vajab tähelepanu fakt, et lisaks metsamaale töötatakse puitu või puitmassi üles vähetootlikes ja võsametsades, mis ei vasta metsa mõistele (*other wooded land*), samuti üksikpuudelt ja nende gruppide väljaspool metsa (*trees outside forest*).

Näiteks on Kesk-Brasiilias *other wooded land* hulka arvestatud hiiglaslikud puissavanni *cerrado* alad pindalaga 32,2 miljonit hektarit (Global Forest. Country Report Brazil 2014). Aastal 2005 oli sellistelt aladelt ülestöötatud puidu maht maailmas 299 miljonit kuupmeetrit (FAO 2010).

2015. aasta maailma metsade aastane puidu ülestöötamise maht 3,7 miljardit kuupmeetrit on 17% võrra suurem, kui see oli aastal 1980 (FAO Forestry Statistics).

Puidu ülestöötamise kogumahult olid juhtpositsioonil India, USA ja Brasiilia (vaata joonis 5). Meie lähiriikidest mahub 2011. aasta andmestikule tuginevasse 2015. aastal



Foto: Kalle Karoles

Kiirekasvulise bambuseliigi *Bambusa arundinacea*, mis on levinud Lõuna-Hiinas, Indias, Birmas ja Laoses päevane juurdekasv võib olla kuni 30 sentimeetrit. Ta moodustab kuni 25–30 meetri kõrguseid tihnikuid. Bambus leiab Kagu- ja Ida-Aasias laialdast kasutust ehituses, mööblitööstuses, samuti laevaehituses ja tselluloosimassi valmistamisel. Neid kasutatakse ka meditsiinis, taimede noored võrsed on söödavad.

Aasta ja infoallikas	Ülestöötatud puidu maht
1990 (Global Forest 2015)	2,8 miljardit m ³ , millest 41% moodustas küttepuit ja 59% tööstuslik ümarpuit
2010 (FRA 2010 Key Findings)	3,4 miljardit m ³ , mis vastas ligikaudu 0,65%le tolle aasta kasvava metsa kogu puidutagavarast
2015 (FAO Forestry Statistics)	3,7 miljardit m ³

Tabel 1. Maailma metsadest üles töötatud puidu maht FAO FRA andmetel.

koostatud FAO edetabelisse lisaks Venemaale ka Rootsi.

Kui aga süveneda joonisel 5 esitatud riikide puidukasutuse viisidesse, siis on need äärmiselt erinevad. Näiteks on küttepuiduna varutu osakaal kogu puidu ülestöötamise mahus domineeriv Etioopias (97,2%), Kongos (94,4%) ja Indias (88,6%), Kanadas oli see aga vaid 2,5 ja Rootsis 8,2% (Global Forest 2015).

Tööstusliku ümarpuidu maht oli maailmas aastal 2015 kokku 1848 miljont kuupmeetrit. See oli 10% võrra suurem kui aastal 2000 ja 28% võrra suurem kui aastal 1980 (FAO Forestry ...).

Suurim tööstusliku ümarpuidu tootja oli 2015. aastal USA 369 miljoni kuupmeetriga (Global Forest Products ... 2015), järgnesid Venemaa 190,5, Hiina 167,2, Kanada 151,3 ja Brasiilia 136,3 miljoni kuupmeetriga. Nimetatud riigid tootsid kokku 55% ülemaailmsest toodangust (Forest Products ... 2015).

Küttepuidu ülestöötamise maht oli aastal 2015 kokku peaaegu võrdne tööstusliku ümarpuidu mahuga – 1866 miljonit kuupmeetrit. See oli 5% võrra suurem kui aastal 2000 ja 11% võrra suurem kui aastal 1980 (FAO Forestry ...).

Küttepuidu tootmise osas oli maailmas juhtival kohal Aasia ja Vaikse ookeani piirkond, millesse kuulusid riigid tootsid kokku 740 miljonit kuupmeetrit ehk 40% ülemaailmsest toodangust. Teisel kohal oli Aafrika osakaaluga 36 %.

Maailma riikide edetabelit juhtisid küttepuidu tootmise osas 2015. aastal India 306,6, Hiina 172,4 ja Brasiilia 118,1 miljoni kuupmeetriga (Forest Products 2015).

Kui aga vaadelda küttepuidu osakaalu kogu ülestöötatud puidu kogusest, siis oli maailmas juhtiv piirkond just Aafrika (osakaal 90%).

Euroopa riikide osakaal oli aastal 2015 vaid 8%, kuid seoses rõhuasetusega taastuv- ja bioenergia laialdasemale kasutusele, on see uuesti tõusuteel. Küttepuidu osakaal kogu ülestöötatud puidu mahust oli Euroopas 2015. aastal 20% (Global Forest Products ... 2015).

Kuigi maailma metsade puidu ülestöötamise maht ja puidukasutus üldise trendina perioodil 1990 kuni 2015 pidevalt suurenesid, esines selles mitmeid kriise ja tagasilööke nii ajalises, piirkondlikus kui ka ülestöötatavate sortimentide lõikes.

Nii hinnati üheks madalaima puidukasutusega aastaks 1992. Selle pea-



JOHN DEERE

1170G

Kõige universaalsem harvester, pikalt oodatud 1170G, on nüüd saadaval 8-rattalisena. Eelkäijast ökonoomsem, sobides hästi nii harvendus- kui uuendusraiesse.

8-rattalise suurepärase stabiilsuse, madal erisurve pinnasele ja enneolematu maastikuvõimekus teevad harvesterist ideaalse masina Eesti oludesse. 6-rattalise mudeli valikusse on lisandunud 26,5-tollised rehvid, mis tagavad kõrgema kliirensiga parema manööverdamisvõime keerulistest tingimustest ja samuti positiivse efekti erisurvele.

Ainulaadne ja konkurentsitu IBC tõstab tõstuki kasutusmugavuse ja efektiivsuse täiesti uuele tasemele.

IBC

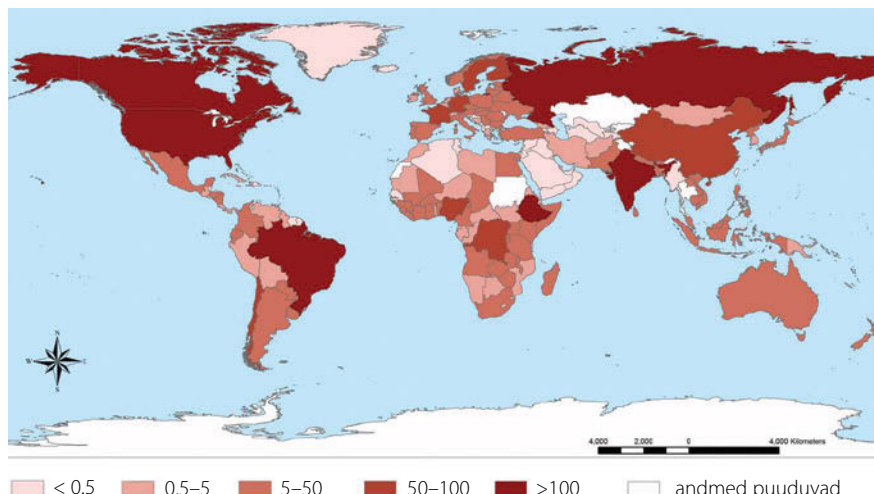
Intelligentne tõstuki juhtimissüsteem nüüd saadaval CH6 tõstukiga 1170G varustuses.

JohnDeere.fi
Intrac.ee

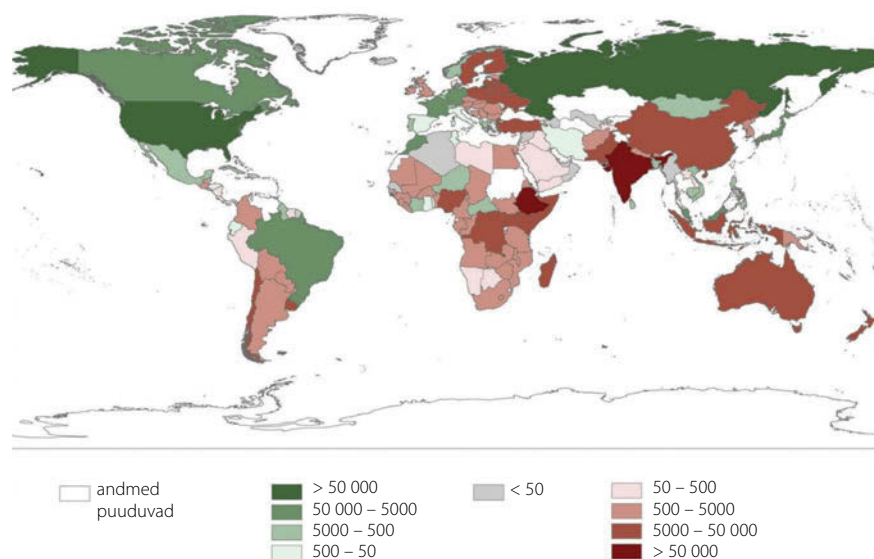
INTRAC 

AS INTRAC Eesti, Tartu mnt 167 Harjumaa, tel. 603 5700, e-post info@intrac.ee

autoriõigus MTÜ Loodusajakiri



Maailma riikide puidu ülestöötamise maht (miljon m³) aastal 2010 (Global Forest ... 2015).



Trendid maailma riikide puidu ülestöötamise mahtudes perioodil 1990 – 2015 (1000 m³). Rohelisega tähistatud riikides toimus selles osas vähenemine ja punasega tähistatud riikides suuremine.

mine põhjus oli 1990ndate aastate alguses toimunud Venemaa ja Ida-Euroopa riikide arengusuundumuste ja omandi muutus ning üleminek turumajandusele, millega kaasnes metsanduslike tegevusmahtude oluline vähenemine.

Teine vaatlusaluse perioodi jooksul toimunud oluline raie ja puidukasutuse mahu vähenemine esines ülemaailmse majanduskriisi ajal aastatel 2007–2009, mil kogu Euroopa ja Põhja-Ameerika ümarpuidu ülestöötamise maht vähenes 1,3 miljardilt ühe miljardi kuupmeetriini (Global Forest 2015).

Maailma riikide kasvav vajadus puidutoorme järele

Maailma metsavarude intensiivne kasutamine, metsade pindala vähenemine ning asustusalade ja põllumaadepindala suurenemine metsamaade arvelt on läbi aegade käinud käsikäes elanike üldise arvu, ostujõu kasvu ja majandusliku arenguga.

Metsatoodete tarbimine suurenes üldise majanduskasvu ja kasvava heaolu tingimustes 20. sajandi teisel poolel Euroopas ligikaudu 50% võrra. Näiteks perioodil 1990 kuni 2015 kasvas tööstusliku ümarpuidu ja küttepuidu ülestöötamise maht troopika-

piirkonna riikides kokku 35% võrra (Köhl 2015).

Maailma metsatoodete impordis ja tarbimises on juhtivaks tõusnud Aasia ja Vaikse ookeani piirkond. ÜRO arvestuses hõlmab see 47 riiki, kus elab üle poole maailma elanikkonnast. Seal paiknevad mitmed maailma kõige tihedamini asustatud riigid ja neis elab ka kiiresti suurenev ostujõuline keskklass. Samas on nende riikide kasutuses pindalaliselt vaid 18,6% maailma metsadest.

Nimetatud piirkonna elanike arv kasvab prognooside kohaselt 2020. aastaks 4,2 miljardi inimeseni, see tähendab veel 600 miljoni võrra (State of the World's ... 2009). Need on tempod ja mahud, millest on väikese ja kahaneva elanike arvuga Eestis väga raske aru saada.

Aasia ja Vaikse ookeani piirkonna suurim ja üks kiiremini areneva majandusega riik on Hiina, mis suurendas oma osakaalu ülemaailmses ümarpuidu impordis viimase kümne aasta jooksul ligikaudu kolm korda. FAOSTATI andmetel oli Hiina osakaal ümarpuidu ülemaailmses impordis veel 2001. aastal 14,4%, kuid 2011. aastal juba 36,7%. Need arvud ei käsitle illegaalset puiduimporti, millega koos hinnatakse Hiina tegeliku osakaalu maailma puiduimpordis juba 50%le (Cohen 2014).

Kogu Hiina metsasektori tootmismaht suurenes perioodil 1997 kuni 2007 tempoga 20,6% aastas (Annual report ... 2008; Ma 2009).

Vastavalt metsanduse arenguraportile moodustas puidutarne kogumaht 2016. aastal 552 miljonit kuupmeetrit (China: Supply ... 2016). Puidutoodete väliskaubanduse koguväärtus oli samal aastal 142,2 miljardit USA dollarit.

Peamiste Hiinasse 2016. aastal imporditud okaspuumaterjalide hulgas domineerisid puuliigiti algselt USA lääneosa päritoluga, kuid nüüd laialdaselt kogu lõunapoolkeral kasvatatav kiirjas mänd (*Pinus radiata*) 14,1 miljoni, järgnesid kuuse- ja nuluuliigid 5,5 miljoni ja teised männiliigid 4,6 miljoni kuupmeetriga.

Väga paljude imporditud lehtpoo-

liikide osas moodustasid suurema osakaalu Lääne-Aafrika päritoluga okuumea (*Aucoumea klaineana*) ja tammeliigid (China: Value ... 2016).

Vajadus tööstusliku ümarpuidu ja sellest valmistatud toodete järele võib Aasia ja Okeania piirkonnas prognooside kohaselt juba aastal 2020 ületada tööstusliku ümarpuidu tootmist 89 miljoni kuupmeetri võrra (FAO 2008; Sloan 2015).

Aastaks 2030 prognoositakse Aasia ja Okeania piirkonna puiduvajaduse edasist kasvu 80% võrra (FAO 2008; State of the World's ... 2009).

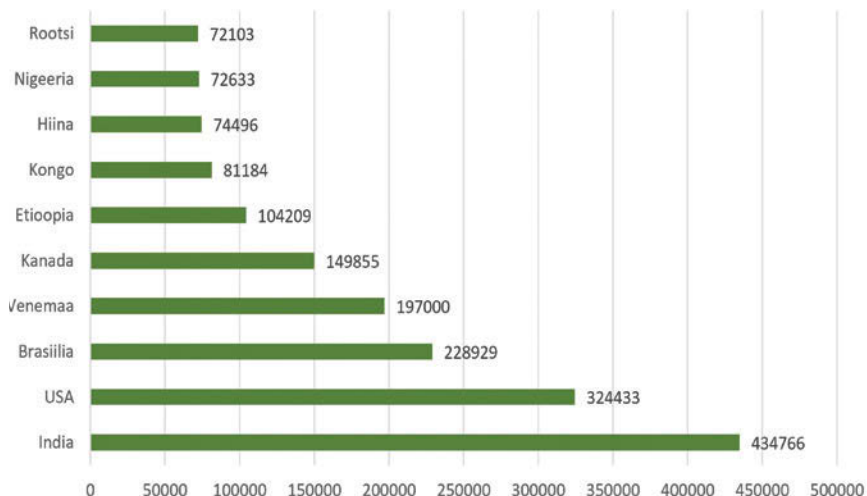
Metsade säästva majandamise põhimõtetest

Metsade säästva majandamise põhimõtteid on vähemalt Euroopas püütud välja töötada ja järgida juba sajandeid. Algselt püüti reguleerida ja eeskätt vähendada metsade raie mahtu vastavalt puistute olemise, seisundile ja juurdekasvule eesmärgiga tagada järjepideva puidukasutuse võimalus ka tulevikus. Samuti pöörati enam tähelepanu metsade uuendamisele ja taastamisele.

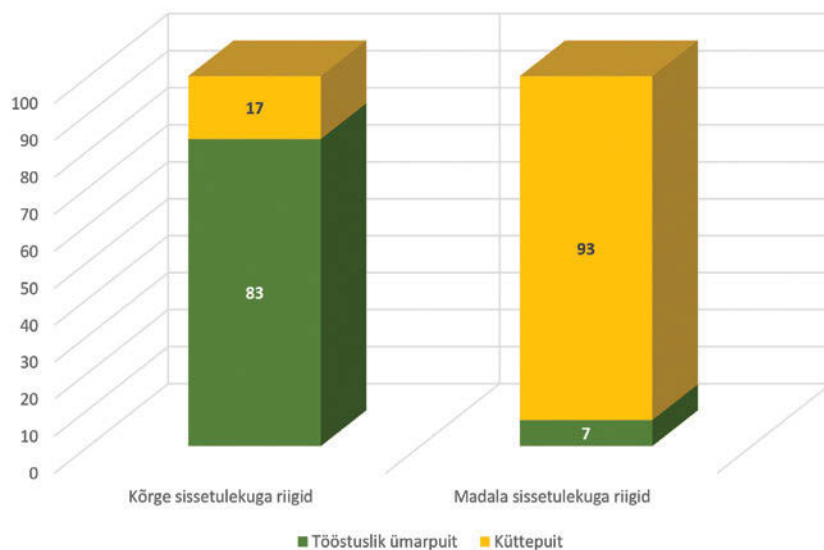
Metsade säästva majandamise alus on tõeste metsaandmete olemasolu ning nende alusel erinevate hinnangute, majandamiskavade ja -soovituste koostamine. Aastal 2014 oli juba 112 maailma riigis kasutusel mingi oma rahvuslik metsa inventeerimise meetod, mis katsid kokku peaaegu 77% maailma metsade kogupindalast (Global Forest ... 2015).

20. sajandi teisel poolel muutus valdavaks metsade mitmekülgsele kasutamisele tuginev lähenemisviis, milles lisaks puidukasutusele väärtustati võrdsetel alustel keskkonnakaitset, puhkemajanduslikke ja taastuvenergiaga seotud ülesandeid. Need põhimõtted liikusid rahvusvahelistest arengudokumentidest kiiresti ka erinevate riikide metsanduse arengukavadesse ja õigusaktidesse.

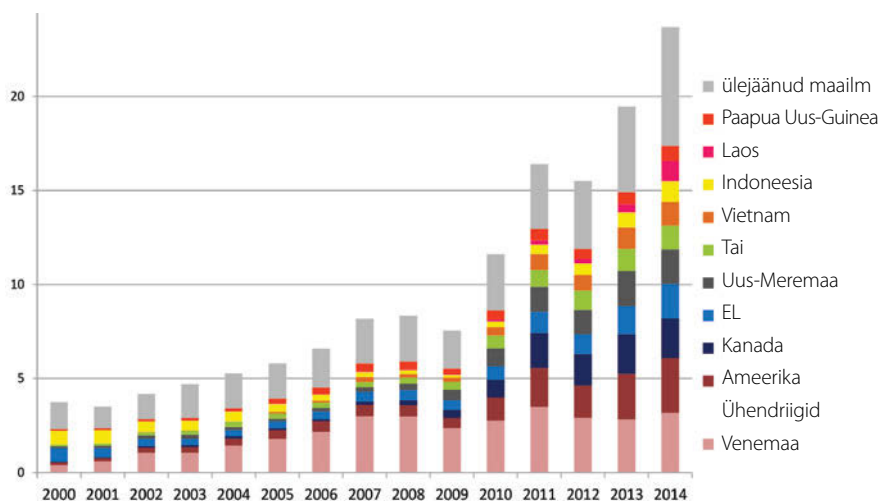
Metsandusega seotud keskkonnamõjudest rääkides on viimastel aastatel rahvusvahelise üldsuse tähelepanu keskpunktis olnud: 1) metsade seotavad atmosfääri kasvuhoonegaasid (eeskätt süsiniku sidumine), 2)



Joonis 5. Riikide aastane puidu ülestootmise maht (Global Forest 2015).



Joonis 6. Tööstusliku ümarpuidu ja küttepuidu osakaal (%) erineva arengutaseme ja jõukusega riikide puiduvarumise mahtudes (Global Forest 2015).



Joonis 7. Hiina puittoodete import päritoluriikide kaupa perioodil 2000 kuni 2014 miljardites USA dollarites. Nii Kagu-Aasia lähipiirkonna troopilised riigid kui ka USA, Kanada ja Venemaa omavad selles olulist rolli (Overview ... 2015).

niinimetatud rohemajandus (Green Economy), sealhulgas puit kui taastuva energia allikas, ning 3) metsade roll bioloogilise mitmekesisuse tagamisel ja kaitsel.

Sellele, mida metsad ühiskonnale pakuvad, hakati lähenema ökosüsteemi teenuste vaatevinklist. Aastal 2005 valminud ökosüsteemide hindamisaruande järgi on need jagatud neljaks: näiteks reguleerivad teenused (kliima, veerežiim, õhu kvaliteet), varustusteenused (puit ja metsa kõrvalsaadused) ja kultuurialased teenused (puhkevõimalused, ökoturism) (Millennium ... 2005).

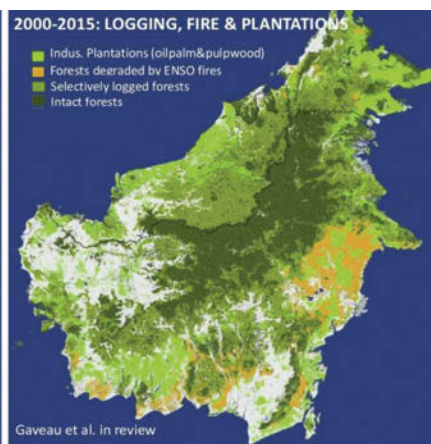
Võeti kasutusele looduskapitali mõiste, mille hindamiseks kasutatakse metsa kui bioloogilise vara mõõtmist. Looduskapitali varu säilimine on säästva arengu üks alustest.

Maailma metsade säästva majandamise põhimõtted on hästi kaetud mitmete säästva metsanduse hindamissüsteemide kasutatavate näitajatega, mida kasutavad nii FAO FRA kui ka piirkondlikud metsade kaitsesele ja säästvale majandamisele keskendunud protsessid (näiteks Forest Europe, Montreali ja Tarapoto protsess).

Minnes eelnevalt ajalooliselt ja üldiselt käsitluselt konkreetsemaks, tuleb tunnistada, et metsade säästva majandamise üks põhimõte on globaaltasandil küll väga selgeks räägitud. Kui soovitakse hoiduda metsade bioloogilise mitmekesisuse edasisest vähenemisest, on vajalik säilitada kõigil kontinentidel vähemalt praegune metsa pindala ja loobuda loodusmetsade raie ning asendamisest muude maakasutusviiside ja istandikega (Recent ... 2014). Need põhimõtted on leidnud kajastamist mitmetes UNFF ja FAO otsustes, ülevaadetes, maailma metsanduskongresside lõppdokumentides ja mujal.

Tüüpilise negatiivse näitena tuuakse siinkohal valdavalt looduslikus seisundis olnud Borneo troopiliste vihmametsade massiivne raie, kus tasan-dikumetsad on asendatud peamiselt õlipalmiistandustega.

Nii metsade puiduressursi kasu-



Metsade ja maakasutuse kaardid, mis iseloomustavad Borneol maakasutuse osas viimase peaaegu poolsajandi jooksul toimunud. Algne ja säilinud metsa pindala on kaartidel kujutatud tumerohelisena (Gaveau 2016).



Lõuna-Ameerika metsades kasvab üks jämedama tüvega palmiliik – endemne meepalm (*Jubea chilensis*), keda on palju raiutud ka suhkrurikka mahla pärast.

tamise, süsinikuvaru säilitamise kui ka bioloogilise mitmekesisuse kaitsese seisukohalt saab ainult hukka mõista metsade hävitamist suurepinnaliste maastikutulekahjudega, millede peamine eesmärk on alade vabastamine põllumajanduskõlvikutele. Näiteks registreeriti Brasiilias 2004. aastal kuni 270 000 metsa- ja maastikutulekahju. Kuude lõikes oli tulekahjuderohkeim (106 000) aga National Institute of Space Research (Brazil) andmetel 2017. aasta september.

Võttes aluseks Brasiilia FAO FRA 2015 ülevaate, leiab sealt näiteks

aasta 2010 kohta täiesti uskumatuna tunduva metsatulekahjude pindala – 34,3 miljonit hektarit (Global Forest 2015. Country Report Brazil).

Suur osa maastikutulekahjustest on süüdatud tahtlikult. Ülepõletatud aladelt on puit sageli vaid osaliselt üles töötatud. Nii tulebki tunnistada, et troopikapiirkonna riikides jääb seos metsade pindala, raie-mahu ja puidutagavara vähenemise vahel sageli tabamatuks.

Näiteks rahvusvahelise troopilise puidu organisatsiooni ITTO aastal 2005 koostatud pessimistliku hinnangu järgi toimub metsade säästev majandamine vaid 4–5% ulatuses troopiliste metsade pindalast (Status ... 2005).

Ka üldlevinud valikraie iseloomuga üksikpuude ja puude gruppide väljaraie võivad troopilise vihmametsa tingimustes olla kaugeleulatuvad tagajärjed. Borneo näitel on ainult ühel hektaril 15 domineeriva ülarinde puu väljaraie ja kokkuveoga kahjustatud või vigastatud suurem osa kasvama jäetud puid (Ghazoul 2010).

Nii kaua kui troopilises piirkonnas jätkub seniste metsaalade suurepinnaline ülepõletamine, on seal rakendatavate raieviiside sobivusest veel vara põhjalikumalt rääkida, kuigi juba on läbi viidud mitmeid paljulubavaid uuringuid senisest väiksema keskkonnamõjuga raieviiside (*reduced-impact logging*) kasutamise kohta (Boltz 2003; Sist 2007; Schwartz 2011).

STIHL®

SUUR ALLAHINDLUS!

HINNAVÕIT 50€

MS 181

SOODUS-HIND 309€

Võimsus 1,5 kW
Kaal 4,3 kg
Juhtplaat 35 cm
STIHL 2-MIX



MS 181C

SOODUS-HIND 369€

HINNAVÕIT 60€

SOODUS-HIND 309€

Võimsus 1,5 kW
Kaal 4,6 kg
Juhtplaat 35 cm
STIHL 2-MIX



HINNAVÕIT 70€

MS 251

SOODUS-HIND 539€

SOODUS-HIND 469€

Võimsus 2,2 kW
Kaal 4,9 kg
STIHL 2-MIX
Juhtplaadi pikkus 35 cm



SOODUS-HIND 429€

MS 231

HINNAVÕIT 60€

SOODUS-HIND 489€

Võimsus 2,0 kW
Kaal 4,9 kg
STIHL 2-MIX
Juhtplaadi pikkus 35 cm



SOODUS-HIND 399€

HINNAVÕIT 70€

FS 94C

SOODUS-HIND 469€

Võimsus 0,9 kW
Kaal 4,9 kg
Trimmipea AutoCut 25-2
STIHL 2-MIX
ErgoStart
ECOSPEED



SOODUS-HIND 649€

MS 261

HINNAVÕIT 50€

SOODUS-HIND 699€

Võimsus 3,0 kW
Kaal 4,9 kg
Juhtplaat 37 cm
STIHL 2-MIX



SOODUS-HIND 599€

HINNAVÕIT 100€

BR 600

SOODUS-HIND 699€

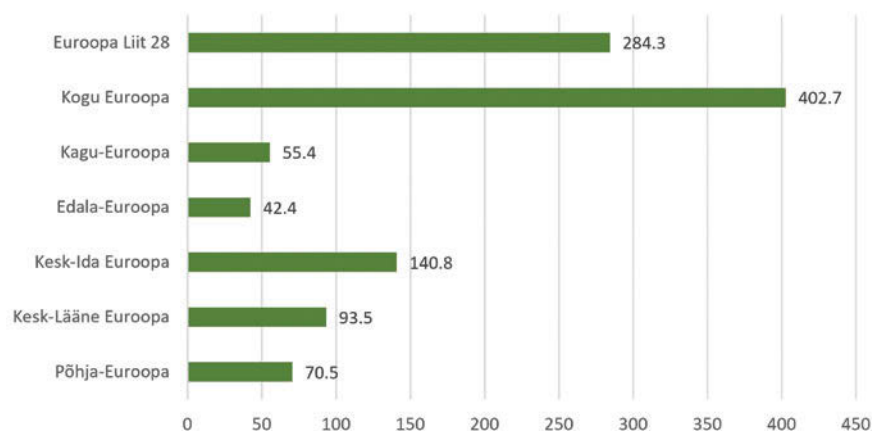
Õhukiirus 90 m/s
Õhuhulk 1720 m³/h
Kaal 9,8 kg



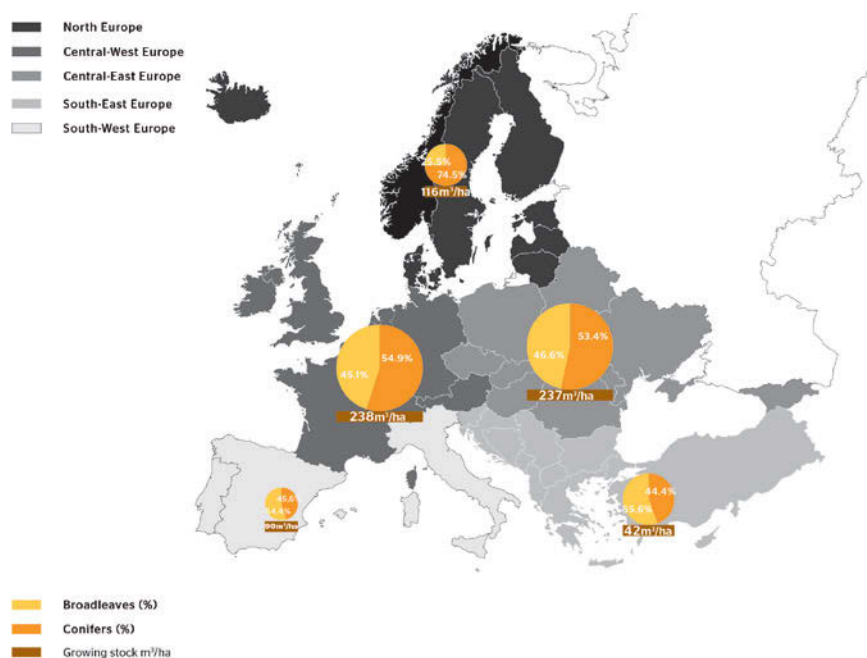
PALJUD TOOTED SOODSALT KÄTTE!

Leia edasimüüja: www.stihl.ee

facebook stihlest



Joonis 8. Euroopa metsade puidutagavara keskmine suurenemine aastas (m³) perioodil 1990 kuni 2015 (State ... 2015).



Joonis 9. Kasvava metsa puidutagavara (m³/ha) ning okas- ja lehtpuude osakaal (%) Euroopa erinevates piirkondades (State ... 2015).

Raiesurvet troopilistele metsadele vähendab oluliselt üha kasvav metsaistandikest varutava puidu osakaal. Näiteks oli Brasiilias aastal 2012 kultuurpuistute ja istandike kogupindala juba 7,19 miljonit hektarit (Global Forest 2015. Country Report Brazil). Nende produktiivsus on väga kõrge – 35–40 (kuni 60) m³/ha/aastas (Brazil ... 2009).

Aastal 2011 oli Brasiilia ümarmet-samaterjali varumise kogumaht 273 miljonit kuupmeetrit, sellest domineeriv osa (77%) varuti kultuurpuistutest ja istandikest ning vaid 13% looduslikest metsadest, sealhulgas Amazonase piirkonnast veel vaid

12,9 miljonit kuupmeetrit ümarpuitu (Brazil ... 2013).

Kuidas hinnata raiemahtu, et see oleks kestlik?

Raiemahtude hindamisel on arenenud riikides ja väljaspool kaitsepiirangutega alasid enamlevinud üldine lähenemisviis hoida raiemaht pikaajalises perspektiivis puidu aastase netojuurdekasvu (*net annual increment*; NAI) ja metsa taastumisvõime piires. Netojuurdekasv näitab puistu tagavara reaalselt suurenemist aasta jooksul, kusjuures jooksvast juurdekasvust on maha arvatud looduslikult väljalangev puidukogus. Seda

pole aga alati võimalik ja otstarbekas rakendada lühiajalises perspektiivis ja üksikute riikide tasandil, näiteks juhul, kui on tegemist puistute ebaühtlase vanuselise struktuuri ja suure raieküpsete puistute osakaaluga. Samuti ei sobi see suurte tormikahjustustega aladel.

Väga ulatuslikult on näiteks Euroopa metsade puidu ülestöötamise mahte mõjutanud orkaanid Lothar (1999), Gudrun (2005), Kyrill (2007) ja Klaus (2009) (Levers 2014).

Juhul kui püüda kasutada juurdekasvule põhinevat lähenemisviisi kogu maailma metsadele, siis on esialgsel andmetel hinnatud puidu netojuurdekasvu 7 miljardile kuupmeetrile aastas ning selle kasutatavaks osaks on metsade praegust seisundit ja metsatüüpide struktuuri arvestades kuni 5,6 miljardit kuupmeetrit aastas.

Metsa pindalaks, mis on sobiv puidu varumiseks, on pakutud 3,5 miljardit hektarit ja metsakasutuse mahu kontrollmääraks ühe inimese kohta on säästva kasutuse seisukohalt hinnatud kuni 0,8 kuupmeetrit aastas (Bringezu 2012).

Hisilemas artiklis, kus on arvestatud ainult puidu ülestöötamiseks sobiva metsa pindala, erinevate metsatüüpide kasvava metsa puidu netojuurdekasvu ja erinevate variantidega raiemäärade 80–100% netojuurdekasvust, on säästva puidukasutuse kogumahuks pakutud 3,74–4,61 miljardit kuupmeetrit aastas (Meghan ... 2017).

Kirjanduses on toodud veel mitmeid ja vägagi detailseid materjale maailma metsade võimalikust ja säästva arengu põhimõtetele tuginevast raiemahust, seda peamiselt energiapiiduga varustamise seisukohast, kuid need hinnangud langevad suures osas juba eelpooltoodud uuringutes esitatud vahemikesse.

Enamik senistest kasutatava puiduressursi uuringutest lähtub uuringu ajal esinenud metsade pindalast ja kaitsemetsade osakaalust. Juhul kui bioloogilise mitmekesisuse kaitseks või metsade süsinikuvaru säilitamiseks suurendatakse kaitsealade pind-

ala või piiratakse täiendavalt raie-
mahte, tuleb ka kasutatava puidures-
sursi prognoosimisel arvestada muu-
tunud oludega.

Selleks, et katta tulevikus kasvavat
puiduvajadust, sealhulgas ka taastuv-
ja bioenergia vajadusi, on vajalik kõiki
tüüpi metsade säästlik majandamine,
troopiliste metsade hävitamise kohe-
ne peatamine ning kiirekasvuliste
puuliikide istandike ja kultuurpuistu-
te rajamine, seda aga eeskätt senistele
jätmaadele, kaevandatud või põllu-
majanduslikust kasutusest väljalange-
nud aladele. ④

*Teine osa Eesti Metsa
järgmises numbris.*

Kirjandus

- Annual report of forestry development in China. Beijing, China's Forestry Publishing House, 2008.
- Boltz, F., Thomas, I. a.o. Economic and environmental impacts of conventional and reduced-impact logging in Tropical South America: a comparative review. – Forest Policy and Economics, vol. 5, 2003, p. 69–81.
- Brazil Country Report, FRA 2010, 2009.
- Brazil. Presentation in Expert Group Meeting on Tools and Modeling Approaches for Experimental Ecosystem Accounting. New York, EUA, November, 2013.
- Bringezu, S., O'Brien, M., Schütz, H. 2012. Beyond Biofuels: Assessing global land use for domestic consumption of biomass. A conceptual and empirical contribution to sustainable management of global resources. – Land Use Policy 29, p. 224–232.
- China: Value of wood products in 2016. <https://www.globalwoodmarketsinfo.com/value-of-wood-products-trade/>
- China: Supply and consumption of wood products in 2016. <https://www.globalwoodmarketsinfo.com/china-supply-and-consumption-of-wood-products-in-2016/>
- Cohen, D. 2014. Forces shaping the globe's forests and forest use. – In: W. Nikolakis, J. Innes (Eds.). Forests and Globalization: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Routledge, New York (Ch. 2).
- EUROSTAT. Statistics Explained, 2017.
- FAO, 2008. Global Forest Product Projections by R. Jonsson and A. Whiteman. FAO, Rome, Italy.
- FAO Forestry Statistics <http://www.fao.org/forestry/statistics/80938/en/>
- FAO Terms and Definitions, 2010.
- Forestry in Germany. <https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/en/german-forestry/forest-facts/>
- Forestry in the EU and the world. A statistical portrait. Eurostat, 2011, 107 p.
- FRA 2005: Global assessment of growing stock, biomass and carbon stock. Prepared by Marklund L. G., Schoene, D. FAO, Rome, 2006.
- FRA 2010. Key findings.
- FRA 2015. Desk reference.



Foto: Kalle Karoles

Algselt Austraaliast pärinevad eukalüptid on metsaistandikes puitmassi tootmiseks üldlevinud ka Lõuna-Aafrikas, Lõuna-Ameerikas, Kagu-Aasias, samuti Portugalis, Itaalias ja Hispaanias. Fotol kujutatud *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh on üks kokku 800 eukalüptiliigist, olles enamlevinumaid Austraalias. Puu kasvab kuni 45 meetri kõrguseks.

- Ghazoul, J., Sheil, D. Tropical Rain Forest Ecology, Diversity and Conservation. Oxford University Press, 2010, 516 p.
- Giant Sequoias. National Parks California. <https://www.nps.gov/seki/learn/nature/bigtrees.htm>
- Gaveau, D. a.o. Four decades of forest degradation. CIFOR, 2016.
- Global Forest Products Facts and Figures, 2015. <http://www.fao.org/3/a-i6669e.pdf>
- Global Forest Resources Assessment 2010. FRA 2010 Maps & figures.
- Global Forest Resources Assessment 2010. Main Report. FAO, Rome, 2010, 378 p.
- Global Forest Resources Assessment 2015. Country Report Brazil, 2014, 148 p.
- Global Forest Resources Assessment 2015. How are the world's forests changing? FAO, Rome, 2015.
- Innes, J. L. 2013. Sustainable forest management. – In: Forestry in Global Context (ed. R. Sands). CAB International, p. 133–148.
- Köhl, M. a.o. 2015. Changes in forest production, biomass and carbon: results from the 2015 UN FAO Global Forest Resource Assessment. – In: Forest Ecology and Management, Vol. 352, 7, p. 21–34.
- Levers, C., Verkerk, P.J., a.o. 2014. Drivers of forest harvesting intensity patterns in Europe. – Forest Ecology and Management 315, p. 160–172.
- Ma, Q., a.o. 2009. How Chinese forestry is coping with the challenges of global economic downturn. – Unasylva 233, Vol. 60, p. 43–48.
- Mapping Global Forest Biomass. By

- Elizabeth Borneman. GIS Lounge, September, 2017. <https://www.gislounge.com/mapping-global-forest-biomass/>
- Meghan O'Brien, M., Bringezu, S. 2017. What Is a Sustainable Level of Timber Consumption in the EU: Toward Global and EU Benchmarks for Sustainable Forest Use. – Sustainability, 9, 18 p.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005.
- Overview of China's Timber Imports & Exports. By Eve Richer. Forest Trends. Lacey/EUTR Workshop. Barcelona, 2015.
- Recent and long-term trends of global land use. – In: Assessing Global Land Use: Balancing Consumption with Sustainable Supply. UNEP, International Resource Panel, 2014.
- Schwartz G. Mid-term effects of Reduced-Impact Logging on the regeneration of seven commercial tree species in the Eastern Amazon. – Research Priorities in Tropical Silviculture: Towards New paradigms? IUFR0 Conference, Montpellier, 2011, 128 p.
- Sist, P. a.o. 2007. Sustainability of reduced-impact logging in the Eastern Amazon. – Forest Ecology and Management, Vol. 243, Issue 2–3, p. 199–209.
- Sloan, S. a.o. 2015. Forest Resources Assessment of 2015 shows positive global trends but forest loss and degradation persist in tropical countries. – Forest Ecology and Management, 352, p. 134–145.
- State of the World's Forests, 2009. FAO, Rome, 2009, 152 p.
- Status of Tropical Forest Management 2005. ITTO, Yokohama, Japan, 2005.



Rajakaamera foto metsisekanast ja -kukest kevadisel Soomaal.

Kiskjatel, aga ka metsseal on väga oluline roll metsise suremuses

Värske teadusuuring tuvastas, et lisaks tavapärastele kiskjatele ohustab maaspesitsevaid linde ka metssiga.

Egle Soe, Ragne Oja, Maret Kaljulaid, Harri Valdmann, Urmas Saarma – Tartu ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi zooloogia osakonna terioloogia õppetool

Karli Ligi, Hardi Tullus – Eesti maaülikooli metsandus- ja maaehitusinstituudi metsakasvatuse osakond

Metsis on Eesti suurim kanaline, kes elutseb peamiselt vanades sooäärsetes männikutest. Nagu ka mitmel pool mujal Euroopas, on meilgi metsise arvukus vähenemas. Kui kunagi oli metsis Eestis tuntud jahilind, siis nüüd kuulub ta II kategooria kaitstavate liikide hulka.

Metsise arvukuse languse peamiseks põhjuseks peetakse inimeste

vust, ent järjest enam on hakatud tähtsustama kiskjate rolli. Eestis võivad metsist ohustada eelkõige kährikkoer, nügis, rebane ja ilves, samuti vareslased ja röövlinnud. Üks oluline ohustaja võib olla ka metssiga, kuid selle liigi tähtsust pole seni veel piisavalt uuritud.

Eri imetajatest kiskjate mõju hindamiseks viidi Tartu ülikooli ja Eesti maaülikooli vahelises koostöös ning riigimetsa majandamise keskuse (RMK) toel läbi teadusprojekt, mille ühe osana uurisime, kui palju leidub metsist ja teisi linde kiskjate toidus ning kas metssiga võiks olla nende üks ohustaja.

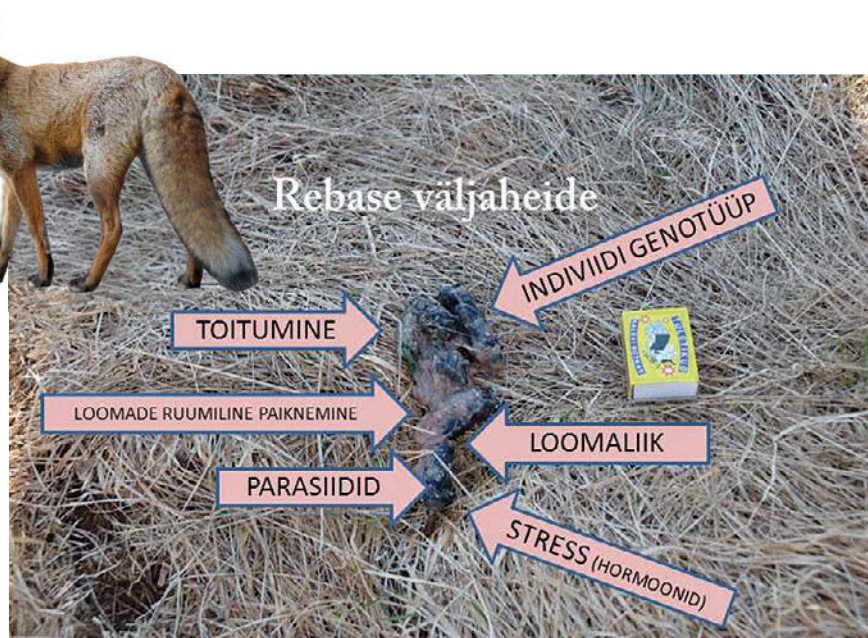
Toitumisuuringut on võimalik mitut moodi läbi viia. Kõige parem on mitteinvasiivne proovide kogumise

metoodika, mis ei häiri loomi või tee seda väga vähesel määral. Näiteks väljaheidete kogumisel ja uurimisel saadakse looma kohta teada väga olulist infot (joonis 1).

Projekti käigus kogusime kiskjate väljaheidet nii metsise mängupaikadest kui ka nende ümbrusest. Mitmed hiljutised teadusuuringud on näidanud, et pelgalt väljaheidete kuju ja suuruse järgi otsustades eksitakse sageli kiskjaliigi määramisel, valedi võib olla määratud isegi üle poole proovidest (Davison ... 2002; Janecka ... 2008; Monterosso ... 2013; Mumma ... 2016).

Seetõttu on oht, et erinevate kiskjaliikide mõju võidakse valesti hinnata. Eriti palju vigu tehakse metsikute koerlaste väljaheidete eristamisel, nemad on paraku metsise ja teiste maaspesitsevate linnuliikide (näiteks teder, laanepüü) ühed kõige

olulisemad ohustajad. Teistest potentsiaalsetest ohustajatest on vaid metssiga väljaheite morfoloogia alusel üsna hõlpsasti määratav. Paraku pole lihtsam ka väljaheites leiduvate saakloomade tuvastamine ja jäänuste järgi pole võimalik sageli liiki määrata, kuna need on juba liiga lagunened. Seega oli juba projekti planeerides selge, et meil tuleb kasutada meetodikat, mis oleks teaduslikult pädev ja võimaldaks väljaheite põhjal usaldusväärselt tuvastada nii kiskjaliigi kui ka tema söödud linnuliigid. Selleks töötasime projekti käigus välja uue geneetilise meetodi, mis seda kõike võimaldas.



Joonis 1. Looma väljaheide sisaldab tema kohta väga olulist informatsiooni, mille põhjal saab lahendada erinevaid teaduslikke probleeme.

Välitöödel väljaheiteid kogumas

Käisime kolmel aastal (2013–2015) metsise mängualadel väljaheiteid kogumas, kokku 27 korda. Välitööd viidi läbi kevadel ja varasuvel, sest kiskjad mõjutavad metsise arvukust enim pesitusperioodil, mil munad ja noorlinnud on kõige arvukamalt kättesaadavad.

Kogusime metsisemängudest ja nende lähimbrusest potentsiaalselt metsist ohustavate loomaliikide, sealhulgas metssea väljaheiteid. Välitööd tegid peamiselt terioloogia tööruhma liikmed, aga kaasasime ka vabatahtlikke (65), kelledest enamik olid Tartu ülikooli tudengid. Alad läbiti transektidena või kõnniti läbi väikeste rühmadena, lisaks otsiti väljaheiteid ka mahalangenud puudelt ja metsateedelt. Väljaheited koguti eelnevalt nummerdatud kilekottidesse ja nende leiukoht salvestati GPS koordinaadiga.

Kiskja- ja linnuliikide tuvastamine

Kogutud väljaheidetest määrati DNA analüüside abil nii kiskja liik, kellele väljaheide kuulus, kui ka selles leiduvad linnuliigid. Kiskjaliik õnnestub geneetiliste meetoditega kindlaks määrata seetõttu, et väljaheide sisaldab selle omaniku sooleepiteeli rakke, milles leidub DNAd. Määrates DNA järjestusest teatud kindlate geenide järjestused, on võimalik tuvastada, millisesse loomaliiki väljaheite jäta kuulus.



Üks osa laborivarustusest, mis on vajalik geneetiliste analüüside tegemiseks.

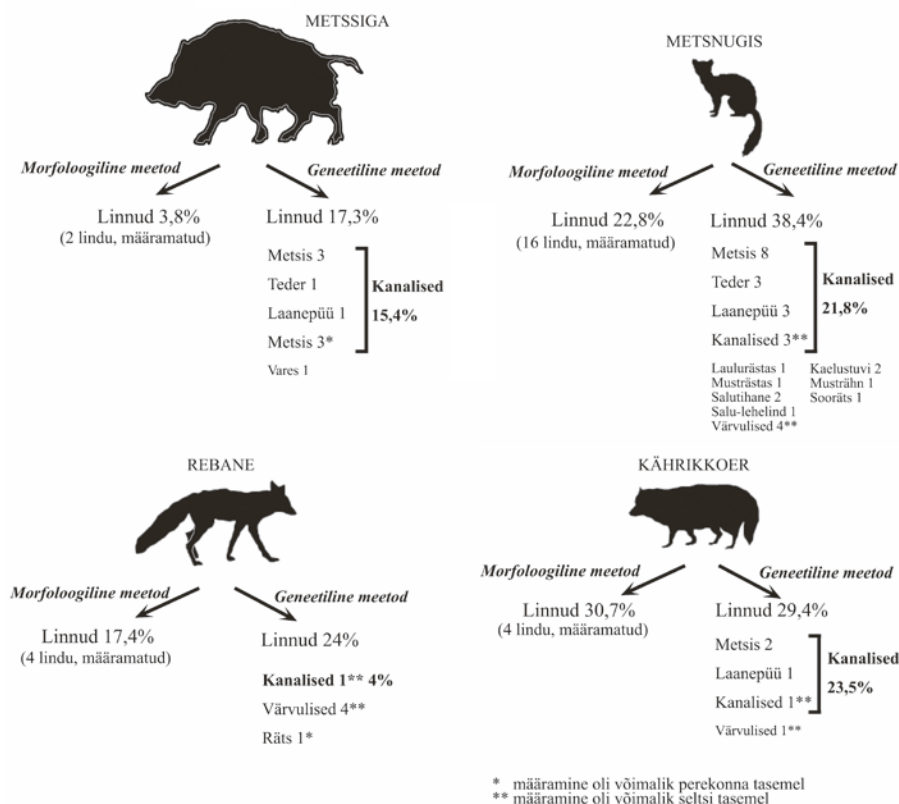
Söödud lindude jäänused on morfoloogilise analüüsi abil väljaheites vahel tuvastatavad, aga enamasti siiski mitte, kuna on sedavõrd seedunud (eriti kui kiskja on söönud linnumune või tibusid), mistõttu on oht, et seni laialt kasutusel olnud morfoloogilised meetodid alahindavad kisklussurvet maaspesitsevatele lindudele. Samuti on morfoloogia põhjal pea võimatu tuvastada, millisesse liiki söödud lind kuulus. Geneetilised meetodid võimaldavad enamasti aga tuvastada söödud linna liigi. Vaid siis, kui DNA on väljaheites väga lagunened (näiteks on vana või pikalt päikese käes seisnud), ei õnnestu geneetilist meetodit kasutada. Et saada maksimaalsel hulgal infot kogutud väljaheidetest, on mõistlik kombineerida geneetilist meetodikat morfoloogilisega.

Igast väljaheitest eraldati ja puhastati spetsiaalset meetodikat kasuta-

des genoomne DNA. Kiskja- ja linnuliikide geneetiliseks identifitseerimiseks disainiti taksonispetsiifilised praimerid ning kõigi proovidega viidi läbi PCR-reaktsioonid, misjärel PCR-positiivsed proovid sekveneeriti (määrati DNA primaarjärjestus). Saadud DNA järjestuse alusel tuvastati esmalt, kasutades imetajatele spetsiifilisi primereid, millisele kiskjaliigile väljaheide kuulus. Seejärel analüüsiti eraldatud DNAd lindudele spetsiifiliste praimeritega, et teada saada, kas ja millist linnuliiki kiskja oli söönud. Lisaks viidi läbi ka morfoloogiline uuring, mille käigus analüüsiti kõigist väljaheidetest leitud toiduobjekte.

Metsis ja teised maaspesitsevad kanalsed kiskjate toidus

Aastatel 2013–2015 koguti metsise elupaikades tehtud välitööde käigus kokku 389 väljaheidet. Väljaheite jätnud kiskja õnnestus geneetiliselt liigini määrata kolmandikust proovidest, milledest enamuse moodustasid metsnugise väljaheited, mille arv (N) oli 78, lisaks punarebase (N=25) ja kährikkoera (N=17) väljaheited. Tuvastati ka üksikuid hundi, saarma ja tuhku väljaheiteid. Ülejäänute omanik jäi kindlaks tegemata, sest väljaheide oli kas liiga vana või oli selles sisalduv DNA lagunened erinevate keskkonnategurite mõjul.



Joonis 2. Kiskjaliste ja metssea väljaheidetes sisaldunud linnud – morfoloogilise ja geneetilise meetodi võrdlus. Geneetiline meetod osutus oluliselt pädevamaks kui morfoloogiline, võimaldades usaldusväärselt tuvastada nii kiskja kui ka nende söödud linnud (enamasti liigi tasemeni). Morfoloogilise meetodiga ei õnnestunud tuvastada ühtki kiskja söödud linnuliiki. Samuti võimaldas geneetiline meetod tuvastada näiteks metssea väljaheidetest 4,5 korda enam söödud linde kui morfoloogiline meetod.

Linde tuvastati geneetiliselt 55 väljaheidest, neist moodustasid kanalised 56,4% (N=31), kelledest omakorda metsis 25,4% (N=14). Kiskjad olid söönud ka teisi linde, enamasti värvalisi. Vaadeldes ainult neid proove, kus geneetiliselt tuvastati kiskja liik, esines linde 32,3% (N=41) väljaheidetes. Kõige rohkem olid linde toiduks tarbinud metsnugis (esinemissagedus ES=38,4%) ja kährikkoer (ES=29,4%). Rebase toidus sisaldus linde pisut vähem (ES=24%; joonis 2).

Metsist leidis metsnugise ja kährikkoera väljaheidetes sarnaselt (vastavalt 10,2% ja 11,7%) ning mõlema liigi puhul moodustasid kanalised üle poole tarbitud lindudest, mis näitab, et mõlemad liigid on potentsiaalselt ohuks metsisele. Neljal juhul jäi metsist söönud kiskjaliik kindlaks tegemata. Punarebase väljaheidetes leiti linde 24%, enamjaolt oli tegemist värvalis-

tega. Metsise osas jäi tulemus lahtiseks, sest geneetiline analüüs tuvastas väljaheidetest küll ühe kanalise seltsi kuuluva linnu, ent liiki ei õnnestunud kindlaks teha. Teisi kanalisi, nagu laanepüüd ja tetre, tarbisid samuti enim metsnugis ja kährikkoer (joonis 2). Siiski ei saa välistada, et metsisele on potentsiaalselt ohuks kõik kolm eelmainitud kiskjat, mistõttu tuleks edaspidi väljaheidete koguda senisest veelgi suuremas mahus.

Morfoloogilise analüüsiga leiti lindude jäanuseid enim kährikkoera (ES=30,7%), vähem metsnugise (ES=22,8%) ja punarebase (ES=17,4%) väljaheidetest. Kuigi morfoloogiline analüüs andis mõningaid lisaandmeid lindude sisaldumise kohta kiskjate toidus, ei olnud leitud materjali võimalik määrata, kuna need olid väga lagunenud. Kahe meetodiga kokku tuvastati linde 41% väljaheidetest.

Analüüsitud 106 proovist kolmeteistkümnes tuvastati nii morfoloogiliselt kui ka geneetiliselt lindude sisaldumise. Ainult geneetilise analüüsiga leiti linde kahekümnes ja ainult morfoloogilisega kümnes väljaheidest.

Kui võrrelda neid varasemalt läbi viidud kiskjate toitumisuuringutega, mis olid tehtud sügistalvisel perioodil (meie uuringud olid kevadel ja varasüvel), siis selgus, et sügistalvel esines kolme kiskja toidus linde tunduvalt vähem – leiti vaid 6% metsnugiste, 13% kährikkoerte ja 16,3% punarebase maosisust (Soe 2012; Süld ... 2014; Ausmeel 2015). Kanalisi leiti neis uuringutes vaid 2% metsnugise ja 6,9% kährikkoera maosisust (Ausmeel 2015; Süld ... 2014), mis näitab, et ilmselt on kanalised oluline toit pigem kevadel. Rebase toidus leidis kanalisi sügistalvisel perioodil 4,6% (Soe 2012). Kuigi metsist me rebase väljaheidetest ei tuvastanud, võib see tuleneda suhteliselt piiratud arvust valimist, mistõttu tuleks rebast ka edaspidi potentsiaalse vaenlasena käsitleda. Ka Leedus läbi viidud toitumisuuringus, kus võrreldi kõiki kolme kiskjat, leiti, et linde sööb soojal perioodil enim metsnugis (ES=23,6%) ning kährikkoer ja punarebane tunduvalt vähem (ES vastavalt 7% ja 7,8%; Baltrūnaitė 2002). Mujal läbi viidud uuringud on näidanud, et linnunomad ja noorlinnud võivad kevadel ja suvel olla metsnugisele isegi sageduselt teine tarbitav toidukategooria peale imetajate (Sidorovich ... 2010). Metsnugised tarbivad linde sagedamini toiduks põhjapoolsetel aladel (Zhou ... 2011).

Eri uuringute võrdlemise teeb keerukaks aga asjaolu, et varasemaid uuringuid ei viidud läbi metsise elupaikades, vaid tegu oli üldiste toitumisuuringutega. Samuti juhime lugeja tähelepanu asjaolule, et kõik varasemad uuringud põhinesid toiduobjektide morfoloogilisel analüüsil, mistõttu võis lindude osa olla neis alahinnatud. Seetõttu võib sügistalvisel perioodil olla kiskjate surve lindudele suurem, kui morfoloogia põhinevad meetodid näidata võimaldavad ja kisklussurvet lindudele tuleks hinnata

lisaks kevadsuvele ka muul ajal, kasutades teaduslikult oluliselt pädevamat geneetilist meetodikat.

Metsis ja teised kanalised metssea toidus

Käesoleva projekti kestel uuriti Eestis esmakordselt lindude, sealhulgas metsise ja teiste kanaliste, sisaldumist metssea kevadsuvises toidus. Kolme aasta jooksul koguti 109 metssiga väljaheidet, mida analüüsiti käesoleva projekti käigus väljatöötatud geneetilise meetodiga. Lisaks kasutati klassikalist morfoloogilist analüüsi, et hinnata uue geneetilise meetodi headust ja võrrelda meie tulemusi varasemate metsseatöödega.

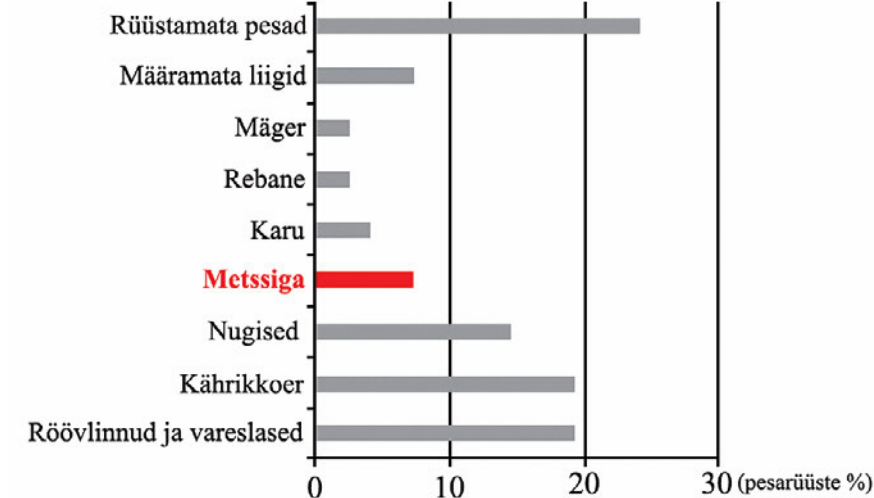
Geneetiline meetod oli tulemuslik 52 väljaheite puhul, milles DNA oli piisavalt hästi säilinud. Kokku tuvastati metssea väljaheidetest linnu söömist üheksal juhul (joonis 2), neist kolmel oli tegu metsise, ühel tedre ja ühel laanepüüga. Ülejäänud järjestused määrati perekonna tasemeni – metsist kolm ja varest üks. Seega näitas geneetiline meetod, et lindude esinemissagedus metssea toidus on ES=17,3%, seejuures kanaliste esinemissagedus ES=15,4%. Seega on kanaliste esinemissagedus metssea kevadsuvises toidus võrreldav nugise ja kährikkoera omaga.

Morfoloogilise analüüsiga tuvastati linnu tarbimine vaid 3,8% proovidest, kusjuures morfoloogia põhjal ei õnnestunud ühelgi juhul jäänuste põhjal linnuliiki tuvastada.

Siit võib järeldada, et geneetiline meetod osutus metssea puhul enam kui 4,5 korda täpsemaks, tuvastades oluliselt kõrgema lindude, sealhulgas metsise ja teiste kanaliste, esinemissageduse metssea toidus. See annab alust arvata, et ka varasemates töodes, kus metssea toiduobjektid on määratud morfoloogiliselt, on lindude leidumist metssea toidus tugevalt alahinnatud.

Metssiga – kas kiskja või raipesööja?

On hästi teada, et metssiga sööb vajadusel ka raibet, mistõttu kerkib küsimus, kui suur roll on metsseal linnu



Joonis 3. Eri kiskjate osakaal tehispesade rüüstel metsise elupaikades Venemaal (Ekonomov 2016).

de otsese kiskjana ja millise osa sööb ta raipena. Allpool selgitame, miks metssiga on eelkõige kiskja, kujutades reaalselt ohtu nii metsisele kui ka teistele maaspesitsevatele kanalistele, seda eelkõige kevad-suvisel perioodil linnunude ja noorlindude kiskluse läbi.

Geneetilise analüüsiga nii kiskja kui ka tarbitud linnu tuvastamine eeldab, et kiskja väljaheide oleks värsk.

Projekti käigus kogusime kiskjate ja metssea väljaheidet kevadel ja varasuvel, mil metsise ning teiste maaspesitsevate lindude munad ja noorlinnud on metsseale potentsiaalne saak. Et metssiga hävitab maaspesitsevate lindude kurnasid, on näidatud nii tehiskui ka pärispesade jälgimisega (joonis 3), samuti võib metssiga murda noorlinde (Ballari ... 2013). Ka hiljutises Pärnu rannaniitudel läbiviidud uuringus tuvastati, et 6% linnupesadest rüüstas metssiga (Mägi 2017). Saksamaal läbi viidud uuringus, kus jälgiti videokaamera tegu linnupesi, tuvastati metssiga kui pesade rüüstaja (O. Keuling, suulised andmed). Metssea magusid analüüsid oleme samuti leidnud munakoori ja linnulooteid, vahel ka väga suurel arvul.

Noorlindude ja loodete luustik on veel suures osas kõhreline ja laguneb metssea seedetrakti läbides, mis-

tõttu on visuaalsel vaatlusel võimalik väljaheidetest tuvastada vaid täiskasvanud lindudele kuuluvaid suuremaid sulgi, küüniseid ja luukilde. Enamikus meie analüüsitud proovides ei esinenud silmaga nähtavaid linnujäänuseid ja määramine õnnestus ainult geneetilisel

analüüsil, mis viitab selgelt, et metssead olid enamasti söönud mune ja tibusid. See on heas kooskõlas

metssea väljaheidete kogumise ajaga (kevad, varasuvi), mil metsise kurnad ja tibud on kättesaadavad.

Seega on meie projektis geneetilise analüüsiga tuvastatud linnud eeldatavalt metssea kiskluse tulemusena söödud, mistõttu võib teda arvata metsise munade ja noorlindude hävitajate hulka.

Geneetilise analüüsiga nii kiskja kui ka tarbitud linnu tuvastamine eeldab, et kiskja väljaheide oleks värsk. Kui kiskja on söönud raibet, on DNA selles suure tõenäosusega juba sedavõrd lagununud, et geneetilise analüüsiga pole enam söödud lindu võimalik tuvastada. Seega, nii kiskja kui ka linnu DNA peavad olema hästi säilinud, et neid üldse oleks geneetiliselt analüüsil võimalik tuvastada. Kiskja söödud linnu puhul tuleb arvestada, et jäänused läbivad seedesüsteemi, mis lagundab DNAd. Seetõttu peab metssea tarbitud lind olema kas tema

enda murtud või on linnu äsja tapnud mõni teine loom. Kui metssiga sööks linde vaid raipena, siis sedavõrd suurt söödud lindude osakaalu (17% metssea väljaheidetest sisaldasid lindu) poleks meil olnud geneetiliselt võimalik tuvastada. Samas õnnestus projekti käigus läbi viidud geneetilised analüüsid edukalt läbi viia alla pooltel juhtudel, mis näitab, et enamik proovidest olid juba kas liiga vanad või oli DNA neis keskkonnamõjude tõttu lagununud (näiteks olid päikese käes, mistõttu DNA oli UV-kiirguse tõttu kahjustunud).

Seega peaks metsseal olema võrdlemisi harv võimalus raibet süüa ja ka sel juhul tulevad kõne alla eelkõige täiskasvanud lindude raiped.

Vaid külmal perioodil on võimalik, et murtud lind ja tema DNA säilivad looduses pikemat aega. Et sel perioodil on kiskjatel toitu aga raske leida ja nad on pidevas näljas, siis sööb kiskja murtud linnu reeglina kohe ära, nii et järgi jäävad vaid suled ja vähesel määral skeletti (sõltub kiskjast). Ja isegi kui ta osa jätab söömata, siis on raipale konkurents suur, sest pea kõik metsist ohustavad kiskjad söövad meelsasti raibet, eriti külmal perioodil. Reeglina leiavad teised kiskjad raibe märgatavalt kiiremini kui metssiga. Teiste kiskjate konkurentsi tõttu on metsseal võrdlemisi harva võimalus leida linnu raibet, kust veel midagi võtta on. Ka meie välitöödel leitud üksikute täiskasvanud metsisekukkede jäänuste lähedalt tuvastasime mitme eri kiskja (rebane, nugis, kährikkoer) väljaheideteid, aga ei kordagi metssea oma, mistõttu pole põhjust arvata, et ta raibete leidmises eelnimetatud kiskjatest edukam on, ikka vastupidi.

Kiskjad söövad lindude munad ja noorlinnud enamasti tervikuna ära. Seda nägime ka pesakatsetes, kus vaid üksikutel juhtudel õnnestus pärast kiskjate rüüstet munakoori leida. Ära söödud ja metsa alla jäänud munade koori võib metsise aladel küll vahel kohata, aga kui oletada, et metssiga on söönud mitte linnumune, vaid üksnes teiste kiskjate vedelema jätud munakoori, siis sellisel juhul poleks geneetilise analüüsiiga väljaheidetest lindu või

Metssea maost leitud linnulooted ja muu loomne materjal.

malik tuvastada, kuna DNA on reeglina liiga lagununud. Selleks, et munakoorest saaks edukalt DNAd eraldada, peavad need olema värsked, aga kui metssiga on koori söönud, siis läbivad need veel lisaks tema seedesüsteemi, kus DNA laguneb juba sedavõrd, et geneetiliselt analüüsil pole võimalik lindu tuvastada.

Lisaks metsseale uurisime samas piirkonnas lindude leidumist teiste kiskjate (eelkõige kährikkoer, nugis ja rebane) toidus (joonis 2). Kuigi protsentuaalselt oli kanaliste esinemissageduses kiskjate vahel väikseid erinevusi, ei saa väita, et nugis, rebane või kährikkoer ohustaks metsist ja teisi kanalisi rohkem kui metssiga – kõik nad on olulised vaenlased, kuid metssea osatähtsust on varasemalt selgelt alahinnatud. Meie uurimus näitas selgelt, et metssea roll on seni arvatust palju suurem – tervelt 15,4% väljaheideteid sisaldas kanaliste jäänu-seid, sealhulgas metsise omi.

Metssiga on seega metsisele ja teistele maaspesitsevatele lindudele ohtlik kiskja, seda peamiselt linnumunade ja noorlindude hävitajana.

Metssiga on metsisele ja teistele maaspesitsevatele lindudele ohtlik kiskja, seda peamiselt linnumunade ja noorlindude hävitajana.

Vaid täiskasvanud kanalistele ei kujuta metssiga arvatavasti kuigi suurt ohtu ja tarbib neid pigem teiste kiskjate murtud raipena.

Kokkuvõtteks – kiskjatel on suur roll metsise suremusel

Praegune metsise kaitse põhineb mängupaikade säilitamisel ja häiri-



Foto: Ragne Oja

matusel tagamisel, kuid tänu projekti käigus väljatöötatud uue geneetilisest meetodi rakendamisele tuvastasime, et kiskjatel on samuti väga oluline roll metsise suremuses. Metsist ja teisi kanalisi ohustavad erinevad kiskjad, meie uurimisel olid neist olulisemad metsnugis ja kährikkoer. Uudse tulemusena saime geneetilise analüüsi abil teada, et lisaks neile võib metssiga olla metsise tõsine ohustaja, kelle osa metsiste suremuses, peamiselt munade ja tibude sööjana, on siiani selgelt alahinnatud mitte ainult Eestis, vaid ka mujal maailmas. Metsise projekti toitumisuuringu tulemuste põhjal oleme rahvusvahelises teadusajakirjas publitseerinud teadusartikli (Oja ... 2017) ja mõned on veel valmimas. Lisaks moodustavad projekti tulemused osa Ragne Oja 2017. aasta augustis kaitsitud doktoritööst (Oja 2017) ja Egle Soe käimasolevast doktoritööst.

Kuidas edasi talitada?

Erinevate kiskjate roll metsise ja teiste kanaliste suremuses vajab kindlasti edasi

uuringuid. Käesolev projekt oli vaid üks samm mõistmaks, millist ohtu kujutavad endast kiskjad nii metsisele kui ka teistele kanalistele. Üks oluline probleem, mida tuleks teaduslikult analüüsida, on kiskjate ruumilised liikumised eri aastaaegadel metsise elupaikades, liikumiste sesoonsed muutused ning mõju

metsise ja teiste kanaliste arvukusele. Edasised uuringud selles vallas annaksid väga vajalikku teavet, kuidas ja millal erinevad kiskjad metsise elupaikades liiguvad ja kas esineb perioode (näiteks mängu- ja pesitusperiood), mil kiskjad metsise elupaikadesse suisa koonduvad. See oleks väärtuslik infot nii RMKle kui ka looduskaitsega tegelevatele institutsioonidele metsise ja teiste maaspesitsevate kanaliste kaitse paremaks planeerimiseks.

Täname kõiki projekti „Metsise elupaigakvaliteeti määravate tegurite kompleksuuring“ osapooli ning neid, kes abistasid välitöödel! Käesolevat uuringut finantseerisid RMK ja Eesti Teadusagentuur (IUT20-32). 📍

Kirjandus

- Ausmeel, H. 2015. Metsnugise (*Martes martes*) sügistalvine toitumine Eestis. Magistritöö, Tartu Ülikool.
- Ballari, S. A. & Barrios-García, M. N. 2013. A review of wild boar *Sus scrofa* diet and factors affecting food selection in native and introduced ranges. – Mammal Review, 44: 124–134.
- Baltrūnaitė, L. 2002. Diet composition of the red fox (*Vulpes vulpes* L.), pine marten (*Martes martes* L.) and raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides* Gray) in clay plain landscape, Lithuania. – Acta Zoologica Lituanica, 12: 362–368.
- Davison, A., Birks, J. D., Brookes, R. C., Braithwaite, T. C. & Messenger, J. E. 2002. On the origin of faeces: morphological versus molecular methods for surveying rare carnivores from their scats. – Journal of Zoology, 257: 141–143.
- Экономов, А. В. 2016. Экология кабана европейского северо-востока России. Киров, 170 с.
- Janecka, J. E., Jackson, R., Yuquang, Z., Diqiang, L., Munkhtsog, B., Buckley-Beason, V. & Murphy, W. J. 2008. Population monitoring of snow leopards using noninvasive collection of scat samples: a pilot study. – Animal Conservation, 11: 401–411.
- Oja, R. 2017. Consequences of supplementary feeding of wild boar – concern for ground-nesting birds and endoparasite infection. PhD Thesis. University of Tartu Press, 141 p. http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/57026/oja_ragne.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Oja, R., Soe, E., Valdmann, H. & Saarma U. 2017. Non-invasive genetics outperforms morphological methods in dietary analysis, revealing wild boar as a considerable conservation concern for ground-nesting birds. – PLoS ONE 12(6): e0179463. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179463>
- Monterroso, P., Castro, D., Silva, T. L.,

Ferreras, P., Godinho, R. & Alves, P. C. 2013. Factors affecting the accuracy of mammalian mesocarnivore scat identification in South-western Europe. – Journal of Zoology, 289: 243–250.

- Mumma, M. A., Adams, J. R., Zieminski, C., Fuller, T. K., Mahoney, S. P. & Waits, L. P. 2016. A comparison of morphological and molecular diet analyses of predator scats. – Journal of Mammalogy, 97: 112–120.
- Mägi, M. 2017. Maaspesitsevate lindude pesarüüste taastatud Pärnu rannaniidul. – Hirundo, 30: 1–15.
- Sidorovich, V. E., Sidorovich, A. A. & Krasko, D. A. 2010. Effect of felling on red fox (*Vulpes vulpes*) and pine marten (*Martes martes*) diets in transitional mixed forest in Belarus. – Mammalian Biology, 75: 399–411.
- Soe, E. 2012. Punarebase (*Vulpes vulpes*) toitumine Eestis ja Euroopas. Magistritöö, Tartu Ülikool.
- Süld, K., Valdmann, H., Laurimaa, L., Soe, E., Davison, J. & Saarma, U. 2014. An invasive vector of zoonotic disease sustained by anthropogenic resources: the raccoon dog in Northern Europe. – PLoS ONE, 9: e96358.
- Zhou, Y. B., Newman, C., Xu, W. T., Buesching, C. D., Zalewski, A., Kaneko, Y., Macdonald, D. W. & Xie, Z.-Q. 2011. Biogeographical variation in the diet of Holarctic martens (genus *Martes*, Mammalia: Carnivora: Mustelidae): adaptive foraging in generalists. – Journal of Biogeography, 38: 137–147.

www.metsatarvikud.ee

ühiksa korda mõõda üks kord lõika!

- Professionaalsed mõõteriistad
- Keskkonnasõbralikud märkevärvid ja -lindid
- Istutustorud ja -kastid
- Arboristi töövahendid

Kiirelt ja mugavalt e-poest otse koju või kontorisse!
E-post: info@metsatarvikud.ee
Tel: 56 484 868



Forestalia 45. sünnipäeva kontsert Keila muusikakoolis 2. detsembril. Kooriliikmed on ainsad, kes jäänud kandma metsameeste rohelist mundrit.

Metsameeste koor Forestalia on koos laulnud 45 aastat

Metsatöötajate meeskoori Forestalia proovi Tiigi seltsimajas Tartus leiab kergesti üles – tuleb minna selles suunas, kust voogab vastu võimsat meestelaulu.

Vivika Veski

Jühel seikleval priiuserüüt-lil, olgu pistoda alati vööl," laulavad mehed „Viimsest reliikviast” tuntud ridu ja dirigent Kuno Kerge annab koori ees hoogsaate käeliigutustega märku, kuskohas tuleb häälel kogu jõust kõlada lasta ja millal seda tagasi hoida. Noor dirigent on range – sõnad tuleb lauldes välja täpselt hääldada ja just sellisena, nagu need eesti keeles on.

Mehed harjutavad koori 45. aastapäeva kontserdiks Keila muusikakoolis.

Jah, juba 45 aastat on Forestalia tegutsenud ning kolm meest on kaasa löönud kogu selle aja: lauljad Agu Treial ja Ülo Tamm ning peadirigent Alo Ritsing.

Äsjasündinuna kohe kontserdile

Meeskoori loomise mõte sai teoks tollaegse metsamajanduse ja loodus-

kaitse ministri Heino Tederi ettepanekul. Kooris baritoni laulev Eesti maaülikooli emeriitprofessor Ülo Tamm meenutab esimest proovi 8. septembril 1972. aastal Tallinnas, kuhu kogunes 44 meest, neist enamik Tartu Akadeemilise Meeskoori vilistlased.

Algul võeti kava laulud, mida mehed juba niigi oskasid ja nõnda mindi juba nädal aega hiljem, 15. septembril, metsamajandite 35. aastapäeva peole esinema. Lauldi ka mitut metsahõngulist laulu, näiteks „Jahimeeste koori” Weberi ooperist „Nõidkütt”. Ülo Tamm meenutab, et samal kontserdil esinesid tuntud lauljad Margarita Voites ja Artur Rinne. „Naljatasime, et meil on kuulsad solistid,” muheleb ta.

Nagu praegu, koosnes koor ka siis Eesti eri paigus elavaist lauljaist. Alguses püüti läbi viia piirkondlike proove – Läänemaa metsamajandite töötajad kogunesid Haapsalus ja

Virumaa omad Rakveres. Aga peagi selgus, et see ei ole hea plaan, sest kõiki häälerühmi ei saadud niimoodi prooviks kokku. Siis hakati kogunema korra kuus Tallinnas, Tartus, Paides ja nüüd Tartus.

Juba esimesel suvel leiti lahendus sellele, kuidas õppida selgeks repertuaar, kui liikmed elavad üle Eesti laiali. 1973. aastast pärineb suviste laululaagrite traditsioon, esimest korda oldi nädal aega Vastse-Roosas Võrumaal. Selle korraldas tollaegne Mõniste metsaülem ja Forestalia liige Hugo Mõttus.

Põhiline kontsertrepertuaar omandataksegi laululaagrites, mida peetakse Eesti eri paikades. Proovid kestavad seal pikad päevad. Paljudel on ka pereliikmeid kaasas. Traditsiooniliselt istutatakse laagrikohta noor tamm ja esinetakse kontserdiga.

Esinemisriietusena võttis Forestalia kasutusele metsameeste rohelist mundri noodivõtmega lõkmel. Kuna metsameestelt enam mundri kandmist ei nõuta, siis ongi koor ainukesena jäänud seda traditsiooni jätkama. Peakatteks on roheline suleka

kaabu, mis eriti rongkäikudel on rohket tähelepanu äratanud.

Kui Ülo Tammelt uurida, kuidas ta on kooris nii kaua vastu pidanud, põhjendab ta seda nii: „On kaks head asja: metsameeste meeldiv seltskond ja üks laul kipub ka peale. Ilma laulu- ta kohe ei saa. Laul liidab mehi ühtse- maks kollektiiviks.” Ta lisab, et samas eluvaldkonnas töötavate koorikaas- lastega on hea erialast juttu rääkida ja kogemusi vahetada.

Ülo Tamm meenutab, et kui koor loodi, moodustasid metsamehed Eestis nagu ühise pere, keda minister Heino Teder koos hoidis. Praegu on nad jagunenud erametsa ja riigimetsa vahel, samuti on tööpinge kasvanud suuremaks. Proovide graafik tehakse valmis aastaks ette, et mehed saaksid oma aega planeerida.

Hoiavad looduse poole

„Oleme üksteist välja kannatanud,” muheleb peadirigent Alo Ritsing küsimuse peale, kuidas kooriliikmed ja tema dirigendina seal eesotsas on nii kaua vastu pidanud. Ta lisab, et koorijuhi töö ei ole kerge, aga on see- eest huvitav. „Ja huvitavat asja tahad ju teha,” kinnitab ta.

Forestalia lauljate amet on mõjuta- nud ka repertuaarivalikut. „Need loo- duse- ja metsateemalised laulud, mis meile jõukohased on, oleme ikka ära laulnud,” ütleb Alo Ritsing. Et valikut laiendada, on ta teinud seadeid rahva- lauludest ja teiste kooriliikide reper- tuaarist. Heliloojana on ta kirjutanud koorilaule, mis sobivad eriti hästi just metsameestele. Koori 45. aastapä- va kontserdil oli neist kavas näiteks „Tule metsa, mine metsa”, mille sõna- de autor on Ott Arder. Esiettekandele tuli seal „Me oleme metsadest tul- nud”, mille Alo Ritsing oli Harri Kingo tekstile kirjutanud just selleks sünd- museks. Veel on repertuaaris näi- teks Veljo Tormise, Uno Naissoo, Ülo Vinteri ja paljude teiste heliloojate laule.

Koorijuht tõdeb, et üks see ole ka koori vaimsus, mis mehed kokku toob. „Me kõik hoiame looduse poole. Loodus, mets ja isamaa on meile pühad asjad,” ütleb ta.

„Mehed, mets ja laul” kümme aastat varem

Kui Forestalia sai 35 aastat vanaks, anti selleks puhuks välja oma tegemisi kajastav raamat „Mehed, mets ja laul”. Selle koostas Ülo Tamm. Raamatus meenutavad koori liikmed ja sõb- rad ühiseid ettevõtmisi – kontser- te, reise, laagreid.

Heino Villem on välja toonud koori iseloomustavad faktid rubrii- gis „Kas teate, et ...”

Sealt saab teada näiteks, et nimi Forestalia sündis 21. veebruaril 1973 varahommikul Haapsalust Tartusse sõitvas Läänemaa metsamajandi autobussis. Nimi kiideti heaks samal päeval koori juhatuse koosolekul ja seadustati hääletamisega 2. märtsil üldkoosolekul.

Esimesel kont- serdil 15. septemb-

Ülo Tamm on laul- nud kooris selle loo- mise algusest saati.



Foto: Vivika Veski

Forestalia ridades laulab mehi siiski igasugustelt elualadelt. Tutvustuseski on öeldud, et koor ühendab ametilt ja hingelt metsamehi. Mingit selle- kohast testi siiski kellelegi ei ole vaja teha, sest kogemus näitab, et õhk- kond ja suvised laululaagrid mõjuvad nii, et kes enne ei ole loodust enese jaoks leidnud, siis seal leiab.

„Muidu oleme koor nagu koor ikka, ainult käime kaugelt koos,” ütleb Alo Ritsing. „Peab au andma meeste- le, et nad on vastu pidanud.” Ta tun- nistab, et see, mida lauljad teevad, on natuke üle inimvõimete piiri. Proovid kestavad üle viie tunni, kuigi öeldak- se, et võiksid olla kuni kolm tundi, et mitte häälele liiga teha. Aga kui koha- le on tulnud 150 kilomeetri kauguselt või veelgi kaugemalt, siis tahetakse võimalikult palju ära teha.

Metsaüritustel ja laulupidudel

Põhiliselt esineb Forestalia metsan-

ril 1973 laulis kooris 53 meest. Kõige rohkem on esitatud Gustav Ernesaksa, Veljo Tormise ja Alo Ritsingu loomingut.

Alo Ritsingult pärineb humoo- rikas võtmes kirjapandud „Aasta- ringid” ehk eredamad mälestused igast aastast. Näiteks 1980. aastal olid nad eksponaatideks üleliiduli- se rahvamajanduse saavutuste näi- tusel impeeriumi pealinnas. 1986. aastal hakkasid nad metsa istuta- ma koos tehnikaülikooli vilistlas- naiskooriga, kellega neil on teisigi ühiseid ettevõtmisi. „Ilmselt kas- vab segamets,” võtab Alo Ritsing metsaistutuse kokku. 1993. aas- tal „ei katkenud hääled ega

lõppenud laulud, kuigi osa mehi läks jää- gitult ettevõtlus- se ja edasitõtlus- se, tuues ohvriks laulu ja mõnusa selts- konna”. Ja nii kuni 2007. aastani välja.

duslikel üritustel. Osa on võetud kõi- kidest üldlaulupidudest, meestelaulu- päevadest ja paljudest piirkondlikest laulupäevadest. Võistulaulmistel on koor oma grupis alati tulnud auhin- nalistele kohtadele.

Peadirigent Alo Ritsing tähistas eelmisel aastal oma 80. sünnipäeva. Teda ja teisi staažikaid kooriliikmeid vaadates ja kuulates tikub vägisi pähe mõte, et kui üldse leidub maailmas igavese nooruse retsepti, siis peab see küll peituma metsa ja laulu koos- mõjus.

Koor kutsub oma ridadesse uusi lauljaid kõigest sellest osa saama – muusikast, heast seltskonnast ja looduse poole hoidvast meelest. Oodatakse ametilt ja hingelt met- samehi, samuti neid, kes on valmis selleks saama, kui jõutakse järg- misesse suvisesse laululaagrisse mõnes Eestimaa kaunis ja põnevas paigas. 🍷



Rakvere kiriku karjamaa.

Rakvere tammikut taheti omal ajal muuta reservaadiks

Toivo Meikar, metsandusloolane

Rakvere oli taasiseseisvunud Eesti üks esimesi omavalitsusi, mis suutis juba 1997. aastal ametlikult taastada oma kunagise metsaomandi ja seda sisuliselt varasemas ulatuses. Kui 1948. aastal liideti Rakvere metsamajandiga 138 hektarit linna hallata olnud metsamaid, siis 2001. aasta metsamajanduskava andmeil oli linna metsamaade suuruseks 141 hektarit. Metsa on linnal praegu mõneti enamgi, kuid ometi vähem eelmise sajandi algul olnust.

Linna metsaala kujunemine

Rakvere Vallimäel oleva linnuse juurde kujunenud alev sai linnaõigused 1302. aastal. Arvestatav linnasaras esialgu ilmselt puudus, linn ise oli surutud Vallimäe ja eramaa-

de vahele. 1618. aastal läänistati linnus ja 1631. aastal ka linn Rakvere mõisale. Tegelik areng sai alata 1783. aastal pärast kreisilinnaks kuulutamist ja esialgsete administratiivpiiride määramist. Linna maad kuulusid aga mõisale, kuni riik need Paul

2001. aasta metsamajanduskava andmeil oli linna metsamaade suuruseks 141 hektarit.

I korraldusega 1797. aastal mõisalt välja ostis. Samal aastal määratleti ka ametlikult linna piirid (EAA, f 988, n 2, s 357; Kirss 2003). Sellesse jääv hoonestatud ala moodustas vaid tagasihoidliku osa, valitsesid linnakodanike kasutada olevad ulatuslikud põllumajanduslikud kõlvikud, eeskätt heina ja karjamaad, viimaste

seas oli ka metsailmelisi maid.

Uue linnaplaani koostamise eel tööna valmis kubermangu maa-mõõtjal J. Morfeldil 1840. aastal linnametsade plaan. Kogu metsaala pindalaks kujunes umbes 197 hektarit. Metsa enda kohta plaan lähemat

informatsiooni ei anna, kuid huvitav on see, mets jagati vähemalt plaanil 20 aastalangiks. Neist 15 olid võrdselt kuus hektarit suured, ülejäänud aga

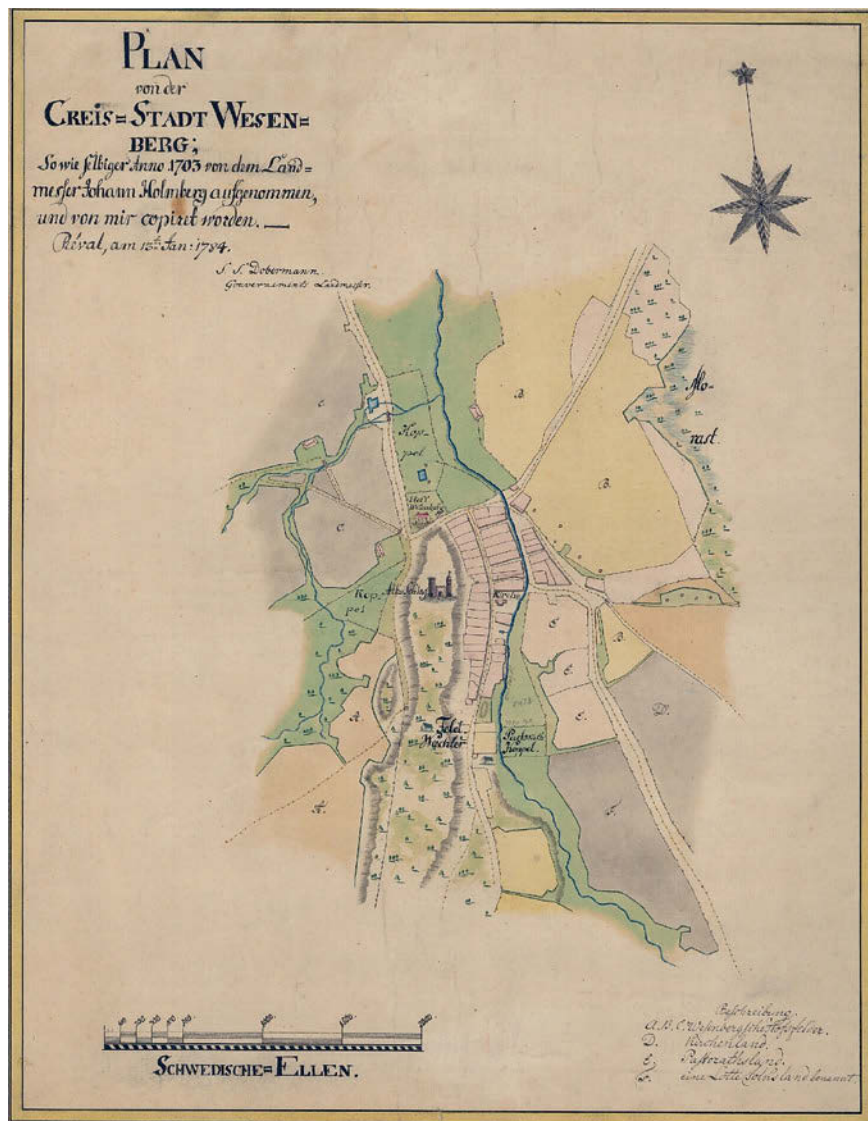
ilmselt hõredama metsa tõttu oluliselt suuremad. See kõik eeldanuks, et metsa kavandati majandada aastalankidena ja seda sel ajal küttemet-sale tavapärase 20aastase raieringiga (RM-2058 Ar1 624:4).

Rakvere 1848. aasta üldplaan andis linna administratiivpiirkonna suuruseks 519 hektarit. Linna met-

saalad paiknesid lõunapiiril, kus asus ilmselt 1840. aastail rajatud Palermo trahter (selle järgi sai sinne mets hiljem ka oma nime), samuti metsavahi asukoht Lilleorus (koha suurus seitse hektarit). Linna lehtmetsa suuruseks anti 183, koos niinimetatud Leerisoo soometsaga 197 hektarit. Seega moodustasid metsailmelised alad linna administratiivpiirkonnast koguni 38%. Valdavalt oli tegu kuni 30aastase lehtpuumetsaga, peamiselt kaasikuga, millega kohati liitusid haab ja sanglepp. Liivasematel maadel leidus männikuid koos kasega. Linna ametlikud karjamaad (ligi 141 hektarit) olid lagedad, kohati lepavõsaga. Loomi võidi karjatada ka metssaaladel. 1848. aasta üldplaani varemalt fikseeritud aastalanke välja ei toodud ja ilmselt puudus neil praktiline tähtsus (EAA, f 988, n 2, s 1846; f 2072, n 2, s 50).

1864. aastal kubermangu statistikakomiteele esitatud andmeil oli linnal 197 hektarit lehtpuumetsa ja 141 hektarit karjamaid. Linna laienemist isegi tema administratiivpiires takistas oluliselt siia jääv Rakvere kiriku ulatuslik maavaldus. Kuna Vallimägi ja Rakvere tammik jäid vähemalt esialgu linnakodanikele suletuks, siis kujunes oluliseks puhke- ja väljasõidupiirkonnaks Palermo trahter ja suveaed ning ümbruskonna mets.

Kuigi Rakvere linnal oli ligi 200 hektarit metsailmelisi maid, oli siin ametlikult siiski tegu eeskätt karjamaadega. Katastrimetsa puudumine tähendas sedagi, et metssaalad ei olnud 1888. aasta Vene metsahoiuseaduse subjektiks ja nendega toimetamine jäi ainuüksi linnavõimu pärusmaaks. See aga tähendas mõniigi kord kontrollimatut raiet, samuti metsaga maade raadamist. Nii moodustati näiteks 1907. aastal Piira ja Rägavara mõisate piiril 43 hektari suurune rendiüksus, millest heina ja põllumaana kasutatavat maad oli vaid kaheksa ning juba varemalt metsast puhastatud maad viis hektarit, ülejäänud langes aga metsale. Kaheteistkümneks aastaks sõlmitud lepingu järgi pidi rentnik kogu metsa raadama ja võtma selle kasutusse



Rakvere linn ja ümbruskond 1703. aastal.

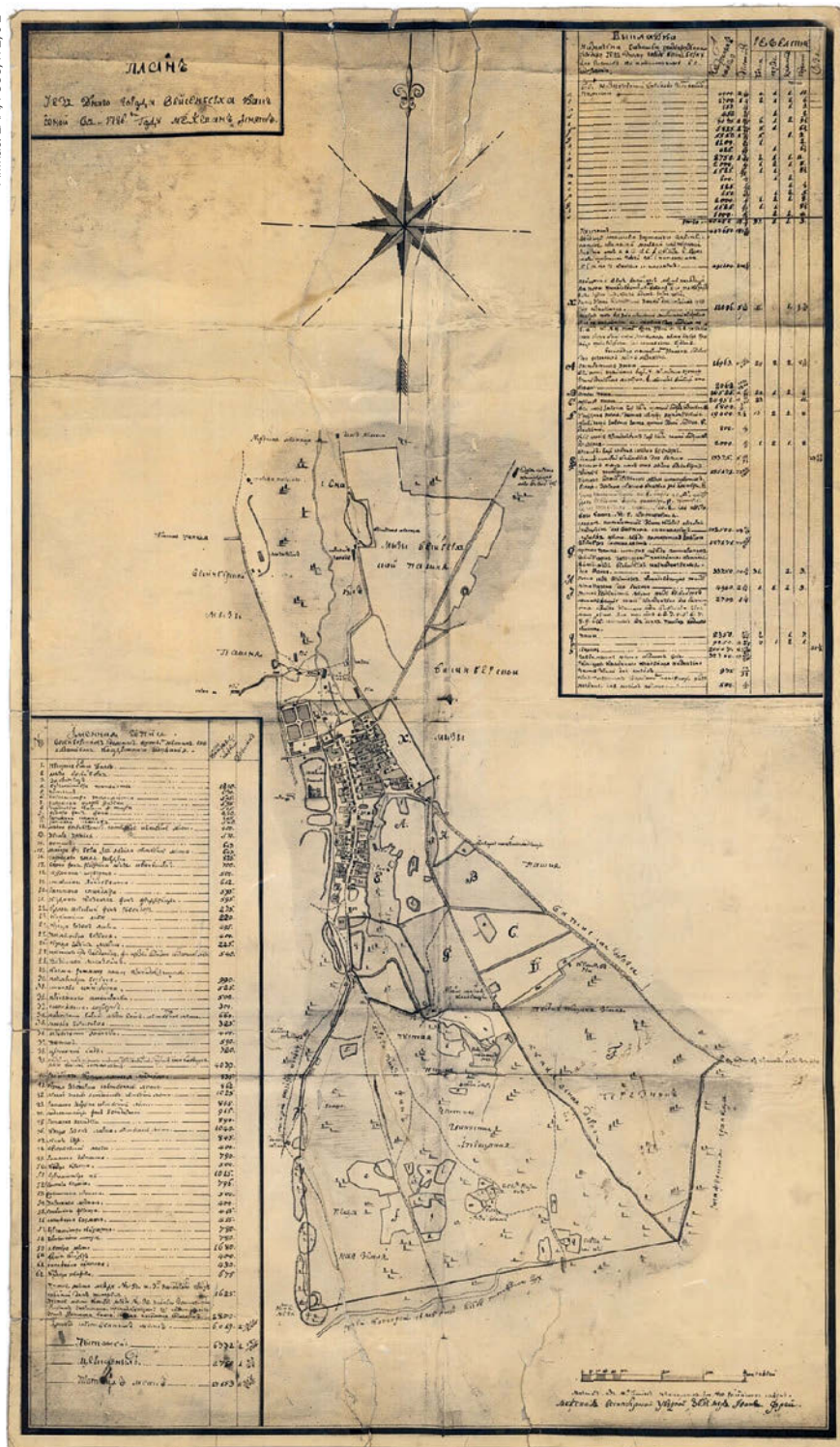
põllu- ja heinamaana. Saadud metsamaterjal jäi rentnikule, ainult rinna-kõrguselt enam kui 55 sentimeetri jämedused puud tuli anda linnavalit-susele (EAA, f 3584, n 1, s 66).

Mets linnamajanduses

Linna valitsemisega tegeles magistraadi ülesandeid täitev foogtikohus. Linna rahanduse ja varadega, sealhulgas metsadega seotud asju ajas kassavalitsus. Viimase 1835. aasta reglemendi kohaselt oli tema ülesanne muu kõrval linna maadel metsaraiete ja metsamaterjali realiseerimise korraldamine (EAA, f 988, n 2, s 1115). Linna metsade vahetu valvega tegeles hiljemalt 1840. aastaks linna lõunapiiril endisele vabadikukohale asutatud metsavaht. Sajandi lõpul

viidi metsavaht rahapalgale, senist ametitalu kasutas ta siis juba rentnikuna.

1870. aasta linnaseadusega rakendus 1878. aastast linnavolikogu ja selle täidesaatva organina linnavalitsus. Vähemalt 1880. aastateni tegeles metsadega vahetult ilmselt volikogu liikmest metsade juhataja (Waldforsther), kellele omakorda allus metsavaht. 1883. aastal kavandas linnavalitsus metsades kindlama korra loomiseks juba revideeriva metsaülemana metasaasjatundja palkamist. Viimase aastapalgaks arvestati 50 rubla, mille eest ta pidanuks neli korda aastas kontrollima linna metsi ja nende majandamist. Alustati läbirääkimisi ühe metsaülemaga, kuid teenistuslepingu koostamise-



Rakvere linna administratiivpiirkond 1798. aastal.

ni ei jõutud (EAA, f 3584, n 1, s 67).

Umbes samal ajal jagati linna metsad N-S ja O-W suunaliste sihtidega neljaks kvartaliks. Otsest metsamajanduslikku tähtsust see töö ei omanud ja sihid lasti hiljem kinni kasvada. Puuduvad teated ka metsakultuuride tegemisest (Voka 1935).

1893. aastal tegeles linna metsa-

ala juhtimisega koguni kaks volikogu liiget, 20. sajandil volikogu spetsiaalne metsa- ja karjamaakomisjon. Linnavalitsuse huvi metsade vastu oli selleks ajaks ilmselt oluliselt vähenenud ja neid käsitleti enam põllumajanduslikust aspektist, sealhulgas põllumajandusliku tagavaramaana.

Metsakasutuse ulatusest puudub

selgus. Linnavalitsuse organiseerimisel müüdi ülestöötatud metsamaterjal eeskätt linnakodanikele, tasuta eraldati seda linnaasutustele, konkreetselt linnaametnikele ja vaesetemadele. On teada, et näiteks 1839. aastal anti välja 110 sülda küttepuid ja 7250 kubu hagu. Küttepuudest 84% ja haomaterjalist 77% müüdi, millega saadi 244 rubla. Kui aga maha arvata metsaõoliste töötasu, siis jäi kasumiks 31 rubla. 1842. aastal anti välja 118 sülda küttepuid ja 7125 kubu hagu, millest vastavalt 80 ja 82% müüdi. Linna metsanduslik kasum ulatus sel aastal vaid 14 rublani (EAA, f 988, n 2, s 346).

Ka 19. sajandi viimastel kümnenditel ja uue sajandi algul piirdus metsakasutus eeskätt küttepuidu ja võsa raiumises, millele lisandus karjamaade raadamine. Marginaalset tulu andis linna maadel jahioiguse müümine.

Aastail 1884–1890 andis metsamaterjalide müük siiski ligi 4% linna korralistest tuludest, samas kui metsa ülestöötamiskulud moodustasid metsatuludest kolmandiku. Uuesti on konkreetsemaid andmeid kasutada aastate 1912–1915 osas. Selleks ajaks oli metsatulu oluliselt vähenenud, moodustades linna korralistest tuludest vaid 0,6% (EAA, f 3584, n 1, s 54, 145).

Sihikindlamast metsa majandamisest ja metsahoiust käsitletaval perioodil rääkida ei saa. Küttepuidu vajadusest tingitult keskenduti kaskede väljaraiumisele, mille tulemusena oli varasema valitseva lehtmetsa osakaal 1920. aastaks langenud kuuse kasuks umbes 50%ni.

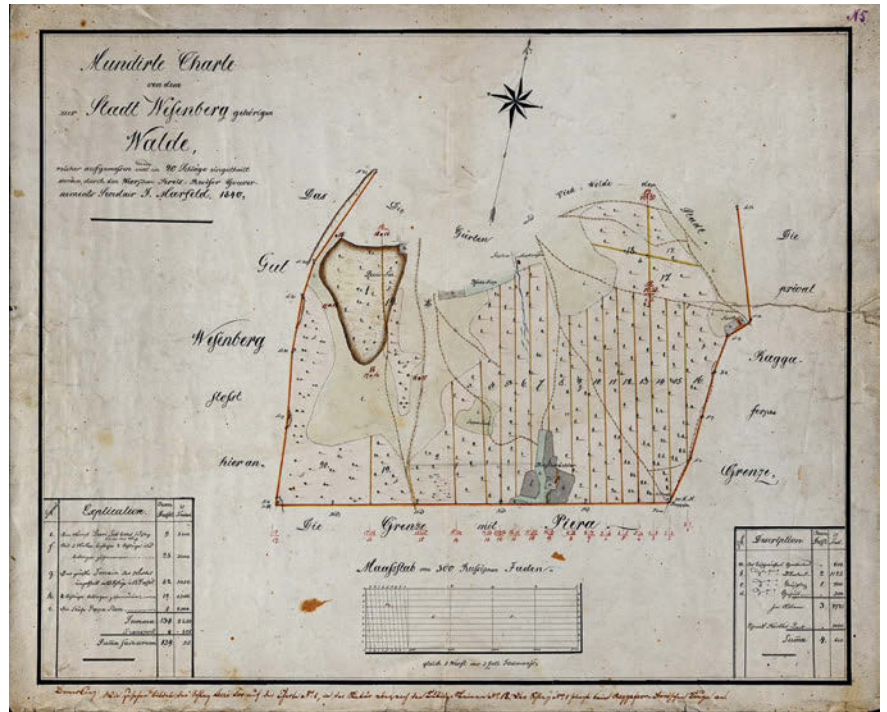
Eesti Vabariigi periood

Eesti Vabariigi 1919. aasta maa-seadus ning 1920. aasta linnade ja alevite maaga varustamise ajutine määrus andis võimaluse laiendada omavalitsuse administratiivpiire, seda Rakvere mõisa ja kirikumõisa maade arvel. Linna ambitsiooni kas kogu Rakvere mõisa maa omandamiseks leidis siiski vastuseisu eeskätt maakonnavalitsuses, kes ei pidanud otstarbekaks isegi lin-

naga piirneva mõisakompleksi ja pargi linnale eraldamist. 1923. aasta kevadel siseministeeriumi valitsusele esitatud seaduseelnõu nägi ometi ette arvata linna piirsesse Rakvere mõisa maadest oluliste rohealadena mõisasüda koos pargiga, Rakvere tammik ja sellega piirnevad alad ning kirikumõisa maad. Samal aastal fikseeriti ametlikult linna administratiivpiirides toimunud muudatused (Kirss 2003; Riigi Teataja 1923, 108). Linna omandisse läksid need alad 1927. aasta linnade ja alevite maaga varustamise seaduse alusel. 1930. aastal katastriameti kinnitatud plaani järgi anti linna omandisse kokku 206 hektarit endise Rakvere mõisa maid, millest parkidele, tammikule ja teistele rohealadele langes umbes 60 hektarit (ERA, f -3, n 22, s 346).

Esialgu puudus aga kaua aega täpsem teave linna metsaalade suuruselt, pealegi oli osa neist võetud põllumajanduslikule kasutusele, näiteks Lilleoru piirkonnas umbes 70–80 hektarit. Et metsad jäid esialgu täpsemalt piiritlemata, anti 1930. aastate algul linnavalitsuse andmeil metsaalade pindalaks ilma tammikuta 66 hektarit, linna metsavahi teateil oli aga hoopiski 76 hektarit. 1930. aastate keskel hindas linnavalitsus oma metsalade suuruseks koos tammikuga 118 hektarit (Voka 1935; Hurt 1938). Hilisematele andmetele toetuvalt pidi tegelik metsaala olema võsastunud karjamaid arvestades siiski mõneti suurem.

Lehtpuude teadliku väljaraiumise-ga olid varasemad lehtpuistud 1930. aastaks asendunud kuusikutega, linna lõuna- ja lääneserva liivasematel aladel levisid männi-kuuse hõrendikud. Kasutatud valikraie oli võtnud laastava ulatuse, mistõttu metsaala meenutas enam hõrendikku, kohati isegi lagendikku. Raieküpsete puude likvideerimisena jäi okaspuude vanus reeglina alla 60 aasta. Metsaalal karjatati intensiivselt, mistõttu kannatasid siinsed kuused juurepessu (*Trametes radiciperda*) all. Karjatamine ei andnud lootust ka loodusliku metsauuenduse tekkimiseks, mistõttu 1932. aastast hakati



Rakvere linna aastalankideks jagatud metsa plan 1840. aastast. Vana vabadikutalu kohale on loodud metsavahi eluase, Palermo trahter oli veel ehitamata.



Rakvere Palermo mets 1930ndate lõpul.

lagedatele aladele istutama kuuse- ja männitaimi, kultuurides keelati karjatamine. Aastail 1935–1940 rajati metsamaadele aastas keskmiselt 1,2 hektarit männikultuure, mis jäi aga vajaminevast tunduvalt tagasihoidlikumaks.

Metsa laastatuse tõttu vähenes 1930. aastail raiete maht, piirdudes nüüd sanitaarraiega (likvideeriti haiged ja murtud puid). 1930. aastate esimesel poolel saadi aastas keskmiselt 22 tihumeetrit tarbe- ja 85 ruumimeetrit küttepuid ning ligi 6000 kubu hagu. Juuriti okaspuukände, aastas keskmiselt 440 ruumimeetrit. Aastail 1937–1940 saadi aastas keskmiselt 165 ruumimeetrit küttepuid, 66 palki, 9600 kubu hagu.

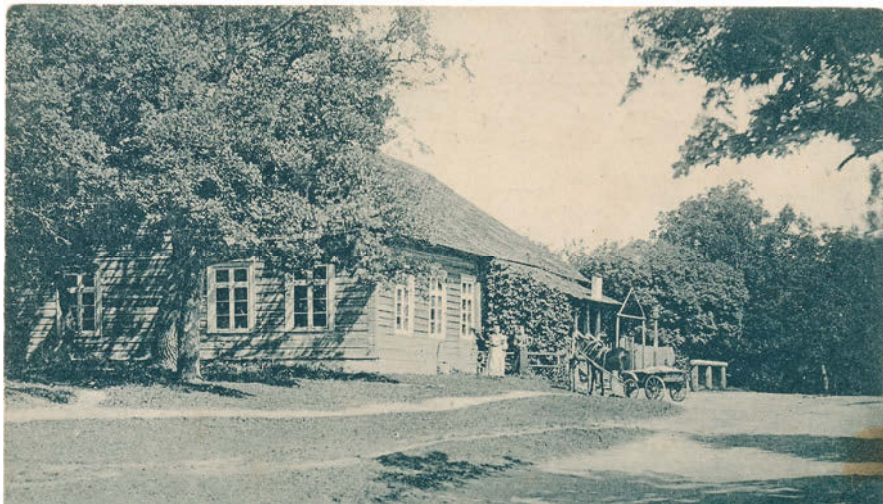
Lisaks realiseeriti veel okaspuukände, aiaposte, latte ja muud. Ülestõotatud metsamaterjale kasutas linnavalitsus eeskätt oma vajaduste rahuldamiseks (Hurt 1938; ERA, f 3734, n 1, s 603, 624).

Paiknemise ja looduslike tingimuste tõttu pakkusid linna metsad häid võimalusi puhke- ja jalutuspaikadena. Veelgi atraktiivsem oli selleks linnale üle tulnud tammik, mida käsitleti loodusliku pargina. Juba 1926. aastal andis volikogu välja sundmääruse jalutuskohtade hoidmiseks – see käsitles tammikut ja sellega piirnevaid rohealasid (Riigi Teataja, 1926, 55).

Linnavalitsuse aastaaruannetele toetuvalt hakati 1920. aastate keskpaigast tammiku ja Vallimäe korrashoiuks raha eraldama. Tammiku aktiivsem puhkemajanduslik kasutamine algas siiski 1930. aastail, mil linnavalitsus viis siin läbi regulaarseid hooldustöid, mille käigus puhastati olulisemaid teid, rajati uusi ratta- ja jalusteid, paigaldati istepinke ja muud (Toome 1939).

Et tammik pakkus loodusteaduslikku ja -kaitselist huvi, siis esitasid 1936. aasta kevadel paar Rakvere looduskaitse usaldusmeest loodus-

Foto: Virumaa Muuseumid SA



Täna seks hävinud „Villa Tammik” Rakvere tammikus.

kaitseinspektor Gustav Vilbastele ettepaneku võtta Rakvere tammik kogupindalaga 38,3 hektarit looduskaitse alla. Sama aasta lõpul tuli analoogiline taotlus ka Tartu ülikooli zooloogia instituudilt, kes soovis aga kuulutada vähemalt tammiku lääneveerg suletud alaks, sisuliselt reservaadiks, kus „ala külastamist lubada ainult teaduslikkudes huvides eriloaga” (ERA, f 983, n 2, s 58, l 1-2).

Pärast pargiga tutvumist ja linnavalitsuse ametnikega kohtumist valmis inspektoril järgmise aasta suveks tammiku looduskaitse alla võtmise osas ametlik arvamus. Leiti, et tegu on avaliku ja linnavalitsuse poolt võrdlemisi hästi hooldatud pargiga, mistõttu see tulnuks jätta linna hooldamisele, mingil juhul ei sobinud siia aga soovitud reservaat.

Pargi küsimus oli arutusel looduskaitse nõukogu koosolekul 23. novembril 1938, kus ilmselt otsustatakse piiritlemise eesmärgil kaitsealuse pargi pindala oluliselt vähendati – selleks jäi 19,2 hektarit. Kaitsealal keelati igasugune jahipidamine, linnupesade lõhkumine, kasvavate puude raie ja uute kraavide kaevamine. Linnavalitsuse soovil jäi omanikule pargi korrastamise eesmärgil võsa ja kuivanud puude raivamine ning kogu maa-ala kasutamine varasemal viisil. Kaitseala kuulutati välja vabariigi valitsuse otsusega 29. jaanuarist 1939 (ERA, f 983, n

2, s 58; Riigi Teataja, 1939, 9).

Metsamajanduse kulud-tulud olid 1930. aastail enamvähem tasakaalus, 1920. aastail moodustasid metsamajanduse kulud tuludest keskmiselt 70%. Seega erilist kasumit metsad linnakassale ei toonud. Ka linna tuludest moodustas metsamajandus keskmiselt 0,6%, jäädes kogu perioodil 0,3–1% vahele. Metsamajanduse suurim kuluartikkel oli metsamaterjali ülestöötamine. Kogu käsitletaval perioodil langes metsamajanduse kuludest metsavahi palgale keskmiselt 1/3, alates 1932/1933. majandusaastast fikseeriti ka metsakasvatusega (eeskätt metsakultuurid) seotud väljaminekud, mis kulutuste struktuuris moodustasid keskmiselt 4%, aastail 1937–1940 ligi 13%.

1940. aasta nõukogulik pööre jättis metsad esialgu linnavalitsuse, 1941. aastast linna täitevkomitee haldusse.

Otseselt metsadega seonduv oli linnavalitsuse erinevate osakondade (näiteks hoolekande) ja 30ndate aastate teisel poolel maakorralduse osakonna juhtida. Ametis oli metsavaht, kelle uus hoone paiknes 1930. aastate algusest linna kruusaaugu kõrval. Lisaks metsa järelevalvele korraldas metsavaht ka linna kruusaaugu tööd ning andis välja põllu- ja heinamaatükke (Voll 1935; Hurt 1938).

Hilisemad arengud

1940. aasta nõukogulik pööre jättis metsad esialgu linnavalitsuse, 1941. aastast linna täitevkomitee haldusse. Siis allusid metsad otseselt kommunaalmajanduse osakonnale, kelle korraldada olid muu kõrval ka linna haljasalad, puukool ja põllumajanduslike maade kasutamine. Püüti jätkata metsa hooldamist ja metsakultuuride rajamist. Selleks täiendavate vahendite saamiseks kehtestas linna täitevkomitee kommunaalmajanduse osakonna ettepanekul 1940. aasta hiliskevadel korra, millega osa linna karjamaade kasutamisest saadud tuludest (15 rubla lehma kohta) suunati metsamajanduslike tööde sooritamiseks (ERA, f R-1811, n 1, s 3).

Saksa okupatsiooni aastail oli metsandus taas eriliste muudatusteta linnavalitsuse korraldada. Rakvere tammiku kui looduskaitseala staatus tõusis teravalt päevakorda aga 1944. aastal, mil linnavalitsust informeerimata alustasid Saksa sõjaväevõimud siin aasta algul sõjaväekalmistu projekteerimist ja rajamist. Metsade keskvalitsusele esitatud linnavalitsuse seisukoht oli, et park ja jalutuskoht kalmistuks ei sobi, pealegi tähendas see looduskaitse reeglite vastast kaevetööd. 14. aprillil informeeris linnavalitsus Viru maakonnavanemat matmist jätkumisest, mistõttu tulnuks kas terve tammik või osa sellest looduskaitse alt välja arvata. See ühtis ka metsavalitsuse seisukohaga.

Peagi teavitati metsavalitsust, et looduskaitseala piiramine pole võimalik, kuna kalmistu piire laiendatakse kontrollimatult.

Lõplikuks seisukohaks jäi probleemi käsitlemisel looduskaitse inspektori kiri 8. juunil linnavalitsusele ja maavanemale. Selles loeti looduskaitse täielikku mahavõtmist mittesoovitavaks ja mittevajalikuks. Kalmistu rajamine tuli võtta teadmiseks, käsitletav maa tuli looduskaitse alt vabastada siis, kui selguvad matmisala lõplikud piirid (ERA, f 983, n 2, s 58). Sõjaväekalmistu likvideeris 1946. aastal juba nõukogude võim.



Foto: Virumaa Muuseumid SA

Palermo metsas kulgevad tänapäeval suusa- ja terviserajad.

Sõja järel tegeles metsanduslike küsimustega taas linna täitevkomitee. 23. märtsi 1948. aasta aktiga anti linna maadest kokku 160 hektarit (sellest 138 hektarit metsamaa) üle Rakvere metsamajandi Sõmeru metskonnale. Tegu oli suures osas sõjaaegsete harvikute ja lagendikega, kuna puistud (86 hektarit) moodustasid metsamaast vaid 62%. Viimastest 68% langes okasmetsale. Mõne aja pärast anti metsamajandi haldusse ka tammik. Metsamajandi teenistusse läks senine linna metsnik-metsavaht (ERA, f R-2033, n 1, s 606).

Et nii metskonna kontor kui ka metsamajandi keskus ühes metsapunktiga paiknesid linnas, siis pälvisid linnasisesed metsad hilisemal ajal positiivses mõttes suurt tähelepanu. Kogu siinne majandustegevus toimus 1950. aastast kindla majanduskava alusel. Esimesel paarikümnel aastal rajati palju kultuure endiste harvikute ja karjamaade asemele, kuigi kritiseeritud on metsakultiveerimisel tulundusmetsa printsiipidest lähtumist (näiteks korrapäraste ridadena kultuurid).

Taasiseseisvunud Eestis taastas Rakvere ilmselt esimesena 1997. aastal ka ametlikult oma metsaomandi. 2001. aasta majanduskava andis munitsipaalmetsta suurusks koos tammikuga 141 hekta-

rit, sellest puistuina 134 hektarit. Majanduskavaga asetati eriline rõhk metsade rekreatiivsuse tõstmisele ja linna tingimustes loodusliku mitmekesisuse säilitamise tagamisele. Linna metsad omavad arvestatavat liigirikkust, kus kuusikute (48%) ja männikute (31%) kõrval on oluline koht nõukogudeaegsete kultuuridena lehisel (2%), loomulikult ka tammel (12%) ja teistel lehtpuudel. Linna tuntumad ja eeskätt puhkemajanduslikku tähtsust omavad metstaosad on umbes 20 hektari suurune Rakvere tammik ja umbes 40 hektari suurune ajalooline Palermo mets. Et metsad kulgevad linna kagupiirilt edelaservani, ümbritsedes linna lõunapoolse osa poolringikujuliselt pea ühtse vööndina, nähti tulevikus ette ka niinimetatud põhjametsa loomine ja kasvatamine (Saar 2001^{1,2}).

Rakvere viimane arengukava annab linna metsade üldsuuruseks umbes 150 hektarit. Seega rohelsest linnas puudust otseselt ei ole, kuna ainuüksi metsade all on ligi 15% linna haldusterritooriumist. Siia lisanduvad pargid ja muud väiksemad haljasalad, millega rohealad moodustavad kokku ligikaudu kolmandiku kogu pindalast. Prioriteetne on linnametsa rekreatiivsete eesmärkide järgne majan-

damine ja linnametsa laiendamine (Rakvere ... 2016). Linnamajandus- ja planeerimisosakonna alluvuses tegutseb pikaajalise töökogemusega linnametsnik, kelle tegevusvaldkond on linna metsandus ja dendroloogilised ekspertiisid. ☎

Kirjandus

- Hurt, V. 1938. Eesti linnade ja tööstusettevõtete metsad. – Tartu Ülikooli Metstaosakonna toimetused, 29. Tartu.
- Kirss, O. 2003. Rakvere ajalugu kõige vanemast ajast kuni 1944. aastani. Rakvere.
- Rakvere linna arengukava aastateks 2016–2030. 2016. – <http://rakvere.kovtp.ee/linna-arengukava>.
- Saar, T. 2001. Rakvere linna metstad. – Linnametsad ja linnametsandus Eestis. – Akadeemilise Metstaoltsi Toimetised XVI. Tartu, 54–59.
- Saar, T. 2001. Ülevaade Rakvere tammikust. – Linnametsad ja linna-metsandus Eestis. – Akadeemilise Metstaoltsi Toimetised XVI. Tartu, 60–73.
- Toome, E. 1939. Rakvere tammik. – Loodushoid ja Turism, 1: 75–77.
- Voka, E. 1935. Kodumaa linnade metstad. Tartu. Käsikiri EMÜ raamatukogus.

Arhiivid

- EAA – Eesti Rahvusrhiiv, Eesti Ajalooarhiiv
- ERA – Eesti Rahvusrhiiv, Eesti Riigiarhiiv
- RM – Virumaa Muuseumid SA

Hunti toidavad jalad ja vajadusel teeb ta lihast „konservigi”

Vahur Sepp, loodusemees

Teatesse – nägin hunti – tuleb suhtuda mõningase ettevaatusega. Võimalus, et võsaviile aetakse segamini hundikoeraga, on suur. Vilksamisi nähtud loom võtab asjatundjagi kukalt kratsima. Sedavõrd sarnased on need kaks liiki. Olen näinud isegi hundinaha pähe ostetud koeranahka. Siit soovitus: hundilt leiab laka (kaela) ja pea piirkonnast vähemalt viis erinevat värvitooni, koeral neid üle kolme ei tule.

Samuti on raske sotti saada jälgdest. Koer või hunt? Täiskasvanud hundi jälg on 9–11 sentimeetrit pikk ja kujult koera omast piklikum. Hundi liikumine on sihipärane – ta teab, kust ta tuleb ja kuhu läheb. Koer enamasti tuterdab ringi puhvast lustist.

Võõras ei või tulla

Hundid on karjalise eluviisiga territoriaalsed loomad. Valitseb kindel hierarhia. Juhtpositsiooni moodustab domineeriv paar – alfaisane ja alfaemane. Karja kuuluvad veel selle ja möödunud aasta kutsikad, kes täiskasvanuks saades lähevad laia maailma õnne otsima. On ka erandeid. Mõned jäävad vanemate juurde edasi elama ning annavad oma panuse kutsikate kasvatamisele ja territooriumi valvamisele.

Eesti oludes on hundikarja hallatava maa-ala suuruseks kuni 500 km². Piire valvatakse ja märgistatakse. Piiritähisteks on urineerimiskohad, kust tagajalgadega silmatorkavalt maad kraabitakse. Võõraid, toidu konkurente, ei sallita. Eestis on hundikarja suurus keskmiselt neli-viis looma. Vanemate paaride korral ka kümme-kond isendit, kui nende ridu just jahtidega harvendatud ei ole.

Talvisel ajal juhib hundikarja suu-



rem ja tugevam isane. Kogukonna toitmine lasub enamasti juhtpaari õulul. Teismeliseeas noorloomad on ülalpeetavad ja alles õpivad murdmiskunsti. Häda karjale, kust üks vanahuntidest kütitakse – siis saabub näl, sest allesjäänud ei suuda üksi piisavalt murda. Tuleb otsida kergemat saaki ehk rünnata koduloomi. Sageli murravadki hundid koeri ja lambaid seetõttu, et üks vanahuntidest on maha lastud.

Kindlalt välja kujunenud territooriumiga karjad, kes toituvad ulukitest, tuleks rahule jätta. Jäädavalt peaksid möödas olema ajad, mil jahimees nägi hundis enda toidule konkurenti. Praegu ei ole ju jahinduse peamine ülesanne liha varumine.

Ametis kogu perega

Veebruaris hundid indlevad. Järglasi annab ainult domineeriv paar. Kevadel kari laguneb, jäädes siiski elama samale territooriumile, kuid jahti peetakse kevadel-suvel enamasti üksi. Loomad ju poegivad ja saak on seega hõlpsasti käepärast.

Mõned noored hundid asuvad otsima kaaslast ja sobivat kodumetsa.

Tiine emahunt valib pesakoha. Sageli on ta seal varemgi poeginud. Korra olen leidnud hundiuru

Vahur Sepa õlal on ehtne hundinahk, mitte koera oma. Hundil leiab kaela ja pea piirkonnast vähemalt viis värvitooni, koeral neid üle kolme ei tule.

võsastunud maaparandushunnikust. Väheste vaevaga saab nutika pesa mägra käike suuremaks kaapides. Kaks aastat järjest poegis hunt mahajäetud sisselangenud katusega taluhoone põranda all.

Kutsikad näevad ilma valgust mais. Neid on tavaliselt kolm kuni seitse. Paaril esimesel nädalal emahunt järglasi üksi ei jäta. Neid toidavad teised karja liikmed. Toit tuuakse kohale maos ja serveeritakse poolseedunud kujul seda välja oksendades.

Edaspidigi ei jäeta kutsikaid omapead. Lapsehoidja ametit peab mõni vanematest õdedest-vendadest. Pesakond võib suve jooksul mitu korda asukohta vahetada. Vast on sedamoodi ohutum ja lihtsam kolida, kui kutsikate järelt koristada.

Sügise lähenedes võetakse noori retkedele kaasa. Sel ajal sagenevad rünnakud koduloomadele. Praeguseks ajaks on kari taas koondu-
dunud.

Toiduga ei pirtsuta

Hundi menüü on mitmekesine. Kütitakse neid, kellest vähema energiakuluga söönuks saab. Sihikul on kõik meie metsades elavad sõralised. Neist paikadest, kus hundi jälg ei ole haruldus, kaovad kährikud. Hinnas on ka pisinärlised, kahepaiksed, roomajad ja teised loomad.

Hunt toiduga ei pirtsuta. Ära süüakse sisikond, nahk ja peeneks näritud luud. Sobib ka raibe. Kui juhtub õnne olema ja tabatakse kedagi, keda korraga ei jõuta nahka pista, tehakse varusid. Kugistatakse suuri lihatükke, kuni rohkem ei mahu (nel-



Rahvas on hundile andnud ohtralt erinevaid nimetusi: susi, hallivatimees, võsavillem, kriimsilm. Üks põhjus oli uskumus, et „kus hundist räägid, seal ta ongi“. Seepärast tuligi kasutada peitenime.

ja-viie kilogrammi jagu), sörgitakse kilomeeter või paar kaugemale, oksendatakse nüüdseks maomahla-ga marineerunud „konserv“ kaabitud auku ja kaetakse pinnasega. Hea, kui kehvemaleks aegadeks jagub varusid.

Vanarahva ütlusel, et hunti toidavad jalad, on tõepöhi all. Ööpäevas 40–50 kilomeetrit läbida ei ole mingi vägitükk.

Kord vähem, kord rohkem

Meie aladele jõudis hunt vahetult pärast jääaega põhjapõdra karjade kannul. Sellest ajast peale on tema arvukus tugevasti kõikunud, sõltudes saakloomadest ja küttimisest. Olemas on ta alati olnud. Hea ülevaate hundi käpakäigust saab Ilmar Rootsi raamatust „Tuli susi soovikusta“.

1930. aastal loendati Eestimaal ainult paarkümmend isendit. 1955 arvati neid meie metsades olema kuni tuhat. Karta on, et nii palju neid siiski polnud. Tolleaegne seiremetoodi-

ka oli puudulik ja põhines peamiselt arvamusel.

Kindel aga on, et hundinuhtlus oli suur. Tarvis oli tõhustada küttimist. Inimene on tuntud alatute võtete poolest, nii ka siis. Kasutusele võeti mürk ja 1960ndatel oli hallivatimehi meie metsadesse alles jäänud vast paarkümmend. 1990ndate aastate keskel loendati ligi 700 isendit. Huntide arv on läbi aegade kiirelt tõusnud pärast suuri sõdu või ühiskonna korralduses toimunud muutusi, kuna siis pole kellelgi aega nende arvukust jälgida.

Kuni 25 hundikarja

Kuni aastani 2021 kehtib Eestimaal suurkiskjate kaitse ja ohjamise kava. Hundi osas näeb see ette säilitada 15–25 kutsikatega hundikarja, kokku 150–250 looma. Seda enne jahihooaja algust sügisel. Möödunud aastal loendati Eestis 27 hundi pesakonda.

Jahiperiood hundile on jagatud kaheks. Tänavuse hooaja esimeses

pooles võib küttida kuni 74 isendit. Teises pooles lisandub küttimislimiiti nendesse piirkondadesse, kus leidub probleemseid isendeid või on arvukus liialt kõrge.

Enamasti kaotab igal aastal elu 100–120 võsavillemit. Need on ametlikud andmed. Kui palju langeb salaküttide saagiks, pole teada, aga kahtlus on, et ametlike jahtidega ei piirduta.

Siit-sealt kostub hääli, et hunt võiks olla lindprii, nagu ta oli seda varasematel aegadel, kuid olud pole enam kunagistega võrreldavad. Metsadesse on tekkinud korralik teedevõrgustik, jahimeeste käsutuses on ülihead liiklus- ja sidepidamisvahendid, tulirelvadest ei tasu rääkidagi. Kogenud laskur võib tabada, mida näeb.

Mis on hundil sellele kõigele vastu panna? Peale enda vaistu suurt midagi. Paar sobiva lumega talve ja lindprii kuulutatud hundisugu oleks Eestimaa pealt kadunud. Arvan, et kõigile meeldiks rohkem variant – hundid söönud ja lambad terved. 🐾



Otsisin sügisel koos oma perega
seenekohti Lahemaal ning sattusin
hämmastavalt kaunisse ja
kontrastiderohkesse metsa. Õhtul
jõudsime koju täis seenekorvi ja
terve mälukaarditäie suurepäraste
fotodega.

Alex
Polo



Meenutuskles



*Lumelilledes
tuksub
tärkamissoov.
Härmasuhkrused
nupud ootavad
külmvalget hommikut.
Karget,
mil jõejää
tumekutsuvat
peegelpinda
raamivad lumedüünide
liikuvad luited.
Mil
hiliselt ärkav
päike
süütab
hangedes aasadel
tuhanded
jääkristalliküünlad.*



Luuletuse autor Anneliis Kõiv (vasakul) ja foto autor Lembe Aasorg (paremal) on ammu-
sed tuttavad, kelle looming vahel tei-
neteisega kokku saab. Kord sünnib
enne luuletus ja Lembe sobitab sel-
lele pildi juurde või teeb kogunis-
ti luuletuse tarvis uue foto. Või siis



vastupidi – enne pilt ja siis sõna. Sel
aastal valmis neil ühisnäitus teemal
„Nõtke. Sensuaalne. Naine”. Nüüd
otsustasid nad proovida looduspildi
ja luulega. Seekord juhtus nii, et enne
püüdis hetke Järvamaalt kaamerasse
Lembe, misjärel Anneliis sellele oma
emotsioonid lisas.

MAAMESS

TUNNUSTATUIM MAATEEMALINE MESS BALTIMAADES

19.-21. APRILL

— 2018 —

XXVI RAHVUSVAHELINE PÕLLUMAJANDUSNÄITUS XXIV RAHVUSVAHELINE PUIDU-
TÖÖTLEMIS- JA METSANDUSNÄITUS XXIV TOIDUMESS XX AIANDUSNÄITUS

TARTU MESSIKESKUSES

INFO: MARGUS@TARTUNAITUSED.EE, 504 2575, 742 1662
AS TARTU NÄITUSED, FR.R.KREUTZWALDI 60, 51014, TARTU

WWW.MAAMESS.EE

Lõppenud aasta kui sild tulevikku

Jaanus Aun,
SA Erametsakeskus
juhatuse liige



Iga aasta möödu-des küsime, mis oli lõppenud aastal varasemast teisiti. Mets on muidugi kasvanud oma-soodu, ükskõik mida inimesed met-sast on mõelnud või rääkinud. Küll mõjutab metsa käekäiku see, mida inimesed metsas teevad. Erametsade puhul on mõjutajaid palju. Riiklikest regulatsioonidest olulisemad on erametsaomanikud, kes tegutsevad metsas väga mitmel moel.

Teeme rohkem!

Võrreldes aasta varasemaga tehti rohkem uuendust ja hooldusraieid. Metsa istutamine on muutunud popiks. Põhjusi on mitmeid: metsast hooliva suhtumise üldine kasv, mugavad lahendused (metsaühistu aitab!) ja riigipoolne toetus. Aga kuulda on, et levib ka suhtumine, et tuleb olla naabrist parem.

Kuigi suund on hea, ei saa ikka veel lõpuni rahule jääda. Metsanduse arengukava eesmärgist, et vähemalt 40% erametsade uuendusraie lankidele istutatakse taimed, oleme ikka veel maas. Suuremate mahtude saavutamiseks kipub kodumaiseid istikuid nappima, impordime neid jätkuvalt lõunanaabritelt. Eks see ole sundkäik. Aastad, kus raiemahud hüppasid üles-alla, puudus stabiilsus ka metsauuenduses ning taimetootjad pidid ostmatajäänud taimi kevaditi põletama, jättis taimekasvatusele oma jälje.

Tulevik paistab siiski parem – taimetootjaid ühendav liit on kinnitanud tootmismahude suurenemist.

See on positiivne areng, mille jätkumist metsa-ühistud igati soodustada saavad. Olles sillaks väikeomanike pisikeste tellimuste ja tootjate pakumiste vahel, on metsaühistud omamoodi garandiks, et

tasub Eesti taimekasvatusele investeerida. Seega see, mis kunagi oli haruldus – erametsas pärast uuendusraiet uue puistu rajamine – näib tulevikus saavat normiks.

Räägitakse rohkem!

Metsaasjatundjad võivad selgitada nõrkemiseni, et puuduvad ohud, nagu võidaks Eestimaa lagedaks raiuda, aga ega neid usuta. Lageraielanki märkavad autoaknast paljud. Nähes harjumuspärase kasvava metsa asemel äkki hoopis lagedat ala, on kerge tekkima kartus, et nii läheb nüüd kõikide metsadega. Raiesmik küpse metsa asemel on vastumeelne kasvõi seetõttu, et pilt on võõras.

Umbes kakskümmend aastat tagasi viisin oma vanaema kunagisele taluheinamaale. Aastakümnetega oli heinamaast saanud tihe mets ja vanaema ahhetas, et miks küll inimesed on nii käitunud ja on lasknud sinna metsa kasvada! Tema jaoks oli see probleem. Inimese jaoks, kes on harjunud maanteede servades vohavate metsamassiividega, on probleemiks raiesmik ...

Loomulikult on inimestel õigus muretseda Eesti metsa käekäigu pärast. On ühiskondlik kokkulepe, kuidas me oma loodusvarasid kasutame või üldse ei kasuta. Aga selle teadmise taustal peame ka majanduslikult mõtlema. Kui näiteks erametsaomandi kasutamine sootuks keelata, on need piirangud vaja ka hüvitada.

Erametsaomand on tekkinud seaduslike protsesside kaudu ja ka ootus, et omand võiks tulu genereerida ei ole patune, vaid täiesti õiguspärane soov.

Kui vähem metsi majandada, peab olema tahe ja võimekus sealt saadav tulu millegi muuga asendada.

Loodusväärtused turule?

Arvata on, et hoolimata majanduslikest argumentidest (töökohad maa-piirkondades, ligi 700 miljonit eurot aastas riigieelarvesse) ei kao siiski surve raietegevust koomale tõmmata.

Riigimetsas on seda õiguslikult lihtne teha. Erametsaomanike käitumisvabadust piirates on aga konfliktid kiired tekkima.

„Mina ei ole enam oma metsa oodatud, kui sealt oluline keskkonnaväärtus leitakse,” ütles staažikas metsamees poolteist aastat tagasi Tartus toimunud konverentsil. Omaniku tõrjumine või suunamine keeldudega ei saagi tekitada positiivset meelsust, et võtta keskkonnaväärtuse hoidmine enda südameasjaks.

Mida siis teha? Senise praktika kohaselt kehtestab riik piirangud ja näeb ette ka mingid kompensatsioonid. Tulemuseks on tavapärane bürokraatlik kohmakus, mis makstud raha näol mingi leevenduse annab, aga maaomanikku looduskaitsega lõpuni sõbraks ikka ei tee.

Hea on teada, et Euroopas on levi-mas mõtted loodusväärtuste hoidmise turustamisest. Lühidalt selgitades: eramaal paiknevate loodusväärtuste hoidmise toetamiseks saaksid erasektori esindajad sõlmida kokkulepped otse maaomanikega. Metsaomanik võtab näiteks kohustuse jätta teatud metsaosa tavapärasest majandamisest välja, lepingupartner aga maksab talle hüvitise.



Suure sooviga näha vähem metsade majandamist peab kaasas käima tahe ja võimekus see tulu ka millegagi asendada.

Tekib küsimus, miks keegi erasektorist oleks valmis maaomanikule tasu maksuma? Näen kolme potentsiaalset gruppi, kes asjast võiks huvitatud olla.

Esiteks need, kes oma äri ja oma looduses nii-öelda sees ja metsa hoidmisest kasu saavad, näiteks loodusturismiga tegelevad ettevõtjad.

Teiseks suurema ökoloogilise järeljaga ettevõtted, kes enda äri vähe- se keskkonnasõbralikkuse kompenseerimiseks võiks Eesti loodusele mõne heateo teha. Aga siia sobiksid ka need, kes on deklareerinud ettevõtete sotsiaalse vastutuse põhimõtete järgimist, sealjuures keskkonnavaldkonnaga arvestamist äritegevuses. On oluline, et ettevõtetele, kes loodusväärtuste hoidmiseks rahakotirauad avaks, ei peaks selline käitumine jääma pelgalt altruistlikuks aktiks. Peegeldades avalikkusele enda konkreetseid tegevusi looduse hoidmisel, tõstaks see ettevõtte mainet ja avaldaks seeläbi positiivset mõju äritegevusele.

Kolmas grupp isikuid, kes võiks maaomanikega sõlmida kokkulep-

peid, võiksid olla tavalised Eesti inimesed. Ennekõike need, kes nõuavad, et majandustegevus loodushoiu ees taanduks. Nii nagu tehakse annetus erinevatel heategevuskampaaniatel, saaks panustada ka loodushoidu konkreetsetel maatükkidel.

Omavaheline leping

Täpsemad süsteemid eramaal selliste lepingute kaudu loodushoiu edendamiseks on alles väljatöötamisel. Konkreetne netikeskkond, kus maaomanik ja eraettevõtte saaks omavahelise lepingu sõlmida, kus saab ka hinnata erinevate maatükkide ökosüsteemsete teenuste mahtu ja väärtust, on arendamisel Oxfordi ülikoolis. Kindlasti ei ole tegemist lihtsa süsteemiga, aga arvestades, et avaliku raha maht Euroopa tasandil pigem kahaneb, kuid samas vajadus loodusväärtuste kaitseks kasvab, on tegemist sundkäiguga leidmaks efektiivseid viise loodushoiu korraldamiseks. Ja maaomaniku motiveerimine on mõjus tee, sest tema kui looduses toimetaja saabki teatud viisil käituses loodusväärtust parimal moel kaitsta.

Kindlasti ei liiguta erainitsiatiivil põhinevale looduskaitsele kiiresti ja see süsteem ei vaheta niipeagi välja senist riiklikku kaitsekorraldust. Aga võiksime küll harjutada ennast mõttega, et looduse kaitsmise rahastamine ei pea tingimata käima viisil, et riik korjab maksuraha kokku ja siis jagab selle toetusrahana laiali. Ehk saab tulevikus ka nii, et rahastaja ja looduse hoidja ise omavahel kokku saavad ja väga konkreetselt oma tegevuses kokku lepivad.

Niisiis, metsades teeme tööd üha rohkem, aga avalikkusest tuleb mõtteid, et peame hoopis vähem tegema ja laskma loodusel omasoodu toimeta. See on kokkulepete küsimus. Turumajanduslikus ühiskonnas paratamatult ka raha küsimus. Pead selle tõsi asja ees liiva alla peita oleks lühinägelik.

Tänavu algasid teravad diskussioonid metsahoiu teemadel. Väga loodan, et siit liigutakse edasi ja järgmistel aastatel keskendutakse rohkem küsimusele, kuidas saab vähem metsa majandada nii, et leib jääks lauale metsatöö tegijatele ja teistele Eesti inimestele. 🍄

Priit Kohava

9. aprill 1938 – 22. oktoober 2017

Üle 50 aasta Priidu pikast eluteest kulus Eesti metsa teenistuses, seda uurides ja kirjeldades, oma kogemusi teistele jagades.

Pärast EPA metsanduse eriala lõpetamist tehti esimene sissekanne Priidu tööraamatusse 16. juulil 1962. aastal – võetud tööle metsakorralduse kontoris abitaksaatorina. See periood metsakorraldajana jäi lühikeseks, sest natuke rohkem kui aasta pärast otsustas Priit enda teadmisi täiendada zooloogia ja botaanika instituudi aspirantuuris entomoloogia valdkonnas. Aastatel 1966–1971 oli Priit Luua metsakoolis (tolleaegse nimega Jõgeva metsamajanduse tehnikum) algul õpetaja ja hiljem õppealajuhataja (direktori asetäitja kohusetäitja õppealal). Sellel ajajärgul Luua lõpetanud metsamehed kutsusid ka aastaid hiljem Priitu õpetajaks. Järelikult olid tunnid huvitavad, meelde jäävad ja õpitu kasulik.

Aastast 1971 töötas Priit Kohava uuesti metsakorralduskeskuses. Esimesed aastakümned möödusid looduskaitseobjekte kaardistades, kirjeldades ja planeerides. 1971 oli ju esimese Eesti rahvuspargi – Lahemaa – moodustamise aeg ja Priidu esimene suurem töö oli Lahemaa tsoneerimine, loodusobjektide inventeerimine ja kirjeldamine ning lõpuks ühtse ülevaate koostamine. Üksikute projektide koostamisest kujunes välja metsamajandite looduskaitseobjektide inventuur ja ülevaadete koostamine. Priidu põhjalikkusega kogutud andmestik ning ladus kirjastiil tegid looduskaitse objektide seletuskirjadest ja kaartidest hinnatud materjali veel aastaid hiljemgi.



Foto: erakogu

1990ndate algusest alates tegeles Priit põhiliselt proovitükkide rajamisega nii metsakorraldajate met-sahindamise igakevadiseks treeninguks kui ka erinevate rakenduslike uuringute tarbeks. Proovitükkide kordusmõõtmine pikema perioodi jooksul tagas suurepärase materjali puistute kasvukäigu uurimiseks. Juurdekasvu arvutamise algoritmid, peenpuude mahuvalemid, kannuläbimõõdu ja rinnasläbimõõdu vahelise seose valemid, täpsustatud standardtabelid olid otsesteks nende uuringute väljundiks. Lisaks koostas Priit mitmed praktilised juhendid metsakorraldajatele metsatüüpide määramiseks, Bitterlichi relaskoobi kasutamiseks ja muud. Teist nii laialdaste, aga samal ajal põhjalike teadmistega metsameest on raske leida.

Priidul olid suured teened statistilise metsainventeerimise meetodi kasutuselevõtmisel Eestis. 1988. aastal sõlmitud kontaktid Rootsi metsateadlastega, Gustav von Segebadeniga eesotsas, äratasid Priidus tõelise huvi Rootsis ja paljudes teistes riikides kasutatava metsainventeerimise meetodi vastu. See huvi jõudis 1996. aastal esimeste SMI katsetöödeni Hiiumaal ning mõned aastad hiljem üle-eestilise regulaarse ja süstemaatilise inventeerimiseni. Nüüdseks juba pea kaks aastakümnet kestnud inventuur on andnud märksa selgema ja täpsema ülevaate Eesti metsadest ja metsafondi muudatustest.

2011. aastal tunnustas Eesti metsaselts Priit Kohavat metsanduse elutööpreemiaga.

Metsameeste nimel
Ülo Viilup

KINGI VÄÄRIKAS AJAKIRI!



METSANDUS LOEB

e-pood: www.loodusajakiri.ee

e-mail: loodusajakiri@loodusajakiri.ee

tel 610 4105

autoriõigus MTÜ Loodusajakiri

EESTI METS 4/2017 63

1 KÜSIMUS, 1 VASTUS

Mida olulist toimus teie hinnangul tänavu looduskaitstes ja millised on uue aasta suunad?

Vastab Eestimaa Looduse Fondi juhatuse esimees **Tarmo Tüür**

2 017. aasta oli Eesti metsade seisukohalt märgiline – nõnda suurt ja kuuluvat ühiskondlikku arutelu meie metsade teemal ilmselt ajaloost ei leia. Julgustav oli näha, et majandushuvisid esindavate kõrval kerkisid esile mitmed seni avalikkuses vähem kõlanud hääled, mis toonitasid metsa eri väärtusi. Sõna võtsid teadlased, loodusturismiga tegelevad ettevõtjad, mesinikud, metsaomanikud, kirjanikud, looduskaitsejad, kodanikud, ametnikud, poliitikud ja teised.

Tekkinud diskussioon näitab, et meie loodus ja metsade käekäik ei ole vaid ühe väikese grupi huviorbiidis, vaid puudutab sügavalt kogu ühiskonda. Mitmed üles kerkinud küsimused, näiteks kas

meie metsad on kaitstud ja kui palju tohib metsa raiuda, püsivad tänini õhus.

Avaliku diskussiooni saatel toimus aga üks metsade kaitse seisukohalt väga oluline areng. Viimaks sündis plaan, kuidas võtta range kaitse alla kokkulepitud hulgal viljakate kasvukohtade metsi ehk kokku 27 000 hektarit laane-, salu- ja soovikumetsi. Keskkonnaühendustele ja looduskaitsejatele meelehärmi teinud ning pikalt veninud vajakute katmine muutus eriti aktuaalseks siis, kui seoses metsaseaduse muudatusega võeti plaani kuusikute raievanuse alandamine. Ehk aga veelgi rohkem seoses riigi viimase kümnendi metsapoliitika üle puhkenud avaliku pahameelega.

Riigimetsast sobivate kaitsealuste alade väljavalimisel selgus, et vana metsa enam nii palju pole ning sestap peab sisse arvama ka noori ja väga noori metsi, mis ökoloogilises mõttes range kaitsega metsadele seatud rolli alles järgmisel sajandil täitma hakkavad. Vaatamata sellele on äärmiselt oluline, et riik selle plaani lõpuni ellu viiks. Soovitame keskkonnaministeeriumil seada protsessile selge ajakava ja teha teatavaks eesootavate etappide tähtsajad, et asjade käik oleks kõigile arusaadav ja jälgitav. Avalikkuse huvi on suur ning läbipaistev ja viivitusteta töö aitaks usaldust taastada.

Järgmisel aastal algab uue metsanduse arengukava koostamine kuni 2030. aastani. Ootame senisest oluliselt laiemat ja sisukamat huvirühmade kaasamist ja koostööd. Kuna keskkonnaminister on andnud märku, et üks peamine märksõna saab olema süsinik, siis on Eesti metsade heaolu tagamiseks ja kliimamuutuste vastu seismiseks tähtis, et arvesse võetaks kõige värskemaid teadusuuringuid. Sajad teadlased on hoiatanud, et praegu Euroopa Liidu kliimapoliitikas märgatav tendents, et kliimamuutuste vastu saaks justkui võidelda intensiivsema raiega, on eksitav ja ohustab nii elurikkust kui ka süsinikuvaru. Ootame, et arengukava saaks tasakaalustatum ja toetuks tänapäevasele teadusele.

Tarmo Tüür ootab senisest oluliselt laiemat ja sisukamat huvirühmade kaasamist ja koostööd metsanduse arengukava koostamisel.



OSTAME

kasvava metsa raieõigust
metsakinnistuid
virnastatud võsa ja raiejäätmeid (Mandri-Eestis)
kasvavat võsa

PAKUME

puidu hakkimise teenust
põldude ja kraavide puhastamise teenust
metsamajanduskavade koostamise teenust

Renlog Eesti OÜ

tel 517 4303

Argo Teral, ostujuht

argo@renlog.ee

www.renlog.ee

PONSSE



VÕIMEKAS JA SÄÄSTLIK KESKKONNASÕBER

PONSSE SCORPION



Scorpion on PONSSE enim müüdud harvester Eestis.
Selle loomisel on fookuses olnud masina juht.

Uus PONSSE Scorpion viib tootlikkuse täiesti teisele tasemele
ja tagab juhile senisest veelgi ergonomilisema töökeskkonna.

Konekesko Eesti AS
Põrguvälja tee 3a, Pildiküla, Rae vald
75308 Harjumaa
Tel 512 6682, tarmo.saks@kesko.ee

 **KONEKESKO**

A logger's best friend
www.ponsse.com