

EESTI LOODUS



Eesti metsad hoia, mida armastad!

Metsasõja põhjused
Püsimetsandus ja vääriselupaigad
Üraskid, linnud ja raierahu



ISSN 0131-5862 (trüki)
ISSN 2228-3692 (võrguväljaanne)

9 770131 586018

KINGIAE GAI!



Husqvarna Automower®
robotniiduk
alates 899 €!

Reginett

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



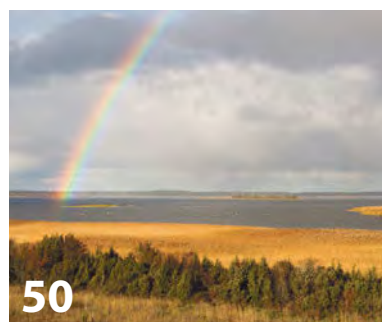
Husqvarna
TEGUDEKS LOODUD

71. aastakäik Nr 5, mai 2020

www.eestiloodus.ee

2 Toimetaja veerg: Toomas Kukk**3 Sõnumid****11 EL küsib:** vastavad Marika Erikson ja Indrek Tammekänd**16 Metsasõjast peab uuesti saama sisukas debatt**
Siim Kuresoo, Liis Kuresoo, Mariliis Haljasorg ja Liis Keenberg hindavad metsasõja tagamaid ja metsanduse arengukava koostamist: ummikseisust pääsemine eeldab osalejate head tahet**22 Hunt, ilves, Karu ja Rebane on hüljatud. Kuidas edasi?**
Kristel Järve lisab vaidluse keskkonnaministeeriumi seisukohti: metsanduse arengukava keskkonnamõju hindamine on osutunud üle jõu käivaks**24 Püsimetsa elustikukiired**
Liina Remm, Liis Kuresoo ja Mihkel Rünkla tutvustavad loodussäästliku metsamajandamisviisiga kaasnevat elurikkust, samuti halbu lageraienäiteid kaitsealadelt**29 Käimas on vääriselupaikade jätkuinventuur**
Renno Nellis annab ülevaate Eesti looduseuurijate seltsi projekti edusammudest: kirjeldatud on 1450 uut vääriselupaika kogupindalaga 4800 ha**32 Mida me Eesti metsaloodusest päriselt kahjuks ei tea?**
Asko Lõhmus arutleb metsauuringute lõtkude üle: teadus peab olema asjakohane, usaldusväärne ja legitiimne**36 Tegutse teadlikult: Mida saab igaüks Eestis metsade heaks teha?**
Martin Tikk uuris mitmelt keskkonnaorganisatsioonilt ja asutuselt, milliseid tegevusi võiks soovitada metsahuvilistele**38 Sada rida Eesti loodusest:**
Kui jätkame vanaviisi, on ainult langetustraktoril metsas hea elada.
Vahur Sepp**40 Üks Eesti paigake:**
Hiigellombid Rutka oosil
Juhani Püttsepa seekordne matkatee viib Kõrvemaa idanurka Tapa lähe-

dale, kus lombid meenutavad paiga sõjanduslikku ajalugu

42 Poster: Rauno Roos**44 Üraskikahjustused laastavad ühevannuseid puustuid**
Entomoloog Heino Õunapit küsitlenud Toomas Kukk**50 Hiiumaale matkama. Miks ka mitte!**
Karin Poola ja Tiit Leito soovivad Hiiumaa paljudest matka- ja õpperadadest mõningaid huvipakkuvamaid, sekka ka vähem tuntumaid**58 Peaaegu hääletu kevad**
Urmas Rohu tähelepanekuid metsalinnustiku järsu kadumise kohta kommenteerivad ametnikud ja ornitoloogid**61 Rohemeeter, tark mees taskus**
Sigrid Ots tutvustab Tartu ülikooli taimeökoloogide Meelis Pärteli ja Aveliina Helmi tööühmaste loodud abivahendit, mis võimaldab igapähe hinnata maastiku elurikkust**64 Eesti meeldivaimad ilmerekordid**
Ain Kallis meenutab seekord enamasti häid elamusi tekitavaid ilmastikunähtusi: õhusoojust, päikesepaistet ja ka õhurõhku**68 Loodusmaja: Junior Ranger: kas looduse päkapikk?**
Enri Uusna kiidab noore looduskaitseja kursusi: kuigi kõik lõpetajad ei jätka looduskaitsejanna, on saadud teadmistest hilisemas elus kindlasti kasu**70 Metsast ja põllult:**
Sajanäoline võilill
Triin Nõu pakub võimalusi, kuidas tavalist kevadist õitsejat pruukida toidutaimena – mõne meelest tüütu umbrohi on mitmeti kasulik taim**72 In memoriam:**
Pentti Linkola, Erkki Truve**73 Nuputa: ülesandeid bioloogia- ja geograafiaolümpiaadidelt****74 Kroonika****78 Mikroskoop****79 Ristsõna****80 Ajalugu, sünnipäevad**

Metsa pole kunagi liiga palju

Tänavune looduskaitsekuu, mille tunnuslause on „Hoi, mida armastad!“, kesken-
dub elurikkuse kaitsele (vt lk 3). Mainumbrit koostades juhendusi-
me meiegi looduskaitsekuust, vaa-
deldes lähemalt metsadega seotut. Metsi armastame kõik, väljendugu
see armastus metsa nautimises, loo-
dusandide korjamises või ka puidu-
tihumeetrites. Eesti Looduses näeme
metsades eelkõige ökosüsteemi ja
elurikkust, mis meie silme all endi-
selt hävineb.

Ülemäärane metsaraie on Eestis
olnud läbi aegade tuntud nähtus. Aja-
looliselt oli metsade pindala eelmisel
sajandil kõige väiksem 1920. aastatel.
Anton Hansen Tammsaare kirjutas
95 aastat tagasi, 21. mail 1925, aja-
lehes Vaba Maa reisikirjas „Kus on
see õige suvi? Rännakult meie suvi-
tuskohtades“: „Aga kevadine päike ei
võinud sinna midagi parata, et nägin
raudtee ääres igal pool mitmesugus-
te pakkude ja palkide virnu, enamiste
kõik peenet võitu, ning aina radjatud
metsi ja raieistikke. Nukker ja raske.“

Kas metsa raiutakse Eestis liiga

palju? See küsimus toob meelde
ühe kunagise kliimasoojenemise-
teemalise intervjuu geoloogiga, kes
enne vastama asumist ütles: „Lepime
kõigepealt kokku, kas ma räägin kliima
soojenemisest või jahenemisest. Võin
mõlemat pidi rääkida.“

Metsateadus on vähemalt sama
keerukas kui kliimamuutusega seotu.
Fakte valikuliselt esitades ja hinna-
tes võib rähnidest teha metsavaenla-
sed, põlismetsade raiumisest kasvu-
hoonegaasidega võitlemise edu-
loo või süsiniku ringest väljaviimi-
se imenipi. Laienevate lageraielanki-
de õigustamiseks sobivad igasugused
väited, olgu need kui tahes põhjenda-
matud. Lihtsalt ja ausalt „ahnus“ või
„raha himu“ ei kõlaks ju veenvalt.

Looduskaitse maine pole ühis-
konnas endistviisi kuigi hea. Üks põh-
jus võib olla kaitsealade kaitsmatus,
näiteks siinses numbris on kolm näi-
det põhjendamatute lageraiete kohta
Otepää looduspargis, Haanja loodus-
pargis Kütiorus ja Kääpa maastiku-
kaitsealal (lk 25–28). Lageraiet ei
tulenenud kuidagi kaitse-eesmärki-
dest, vaid üksnes riigi tulundusühin-
gu soovist puit vanast metsast kätte
saada. Paraku pole keskkonnaamet
raiateatise kooskõlastades lähtunud
looduskaitse eesmärkidest.

Kas ainuõige valik oleks siis püsi-
metsandus (lk 24) ja puiduveedu
hobujõul? Küllap ei muutu püsimet-
sandus kunagi üleüldiseks majandus-
võtteks, ent väiksematel pindadel
era- ja riigimetsades aitab see kind-
lasti elurikkust hoida ja suurendada.
Tasub lugeda Vahur Sepa mõtteid
metsade kasutamisest (lk 38). Lõpe-
tuseks sobib Rein Kuresoo kirjutatud
Pentti Linkola järelehüüde kokku-
võte: „Keskkonnakaitse suurim üles-
anne saabki olla töötada välja selline
piirangute kogum, mis jätab inim-
konna söönuks ja maailma
terveks.“

toomas
kukk

EESTI LOODUS

71. aastakäik Nr 5, mai 2020

Toimetuse aadress:

Baeri maja, Veski 4, 51005 Tartu
e-post eestiloodus@loodusajakiri.ee

Peatoimetaja **Toomas Kukk**
742 1143, toomas.kukk@loodusajakiri.ee

Toimetaja **Juhan Javois**
5661 0851, juhan.javois@loodusajakiri.ee

Toimetaja **Katre Palo**
(lapsehoolduspuhkusel)
521 8771, katre.palo@loodusajakiri.ee

Toimetaja **Piret Pappel**
piret.pappel@loodusajakiri.ee

Keeletoimetaja **Monika Salo**
monika.salo@loodusajakiri.ee

Küljendaja **Raul Kask**
raul@ww.ee

Väljaandja: MTÜ Loodusajakiri

Endla 3, Tallinn 10122, 610 4105
www.loodusajakiri.ee
www.facebook.com/eestiloodus



Tegevjuht, reklaam: **Riho Kinks**
508 6690, riho.kinks@loodusajakiri.ee

Turundusjuht: **Mariliis Kesküla**
501 0119, mariliis@loodusajakiri.ee

Tellimine: www.tellimine.ee/loodusajakirjad
617 7717, tellimine@expresspost.ee

Ajakiri ilmub
keskkonnainvesteeringute keskuse toetusel



KESKKONNAINVESTEERINGUTE
KESKUS

© MTÜ Loodusajakiri, Eesti Loodus®, 2020

Summaries of some articles can be found at
our web site www.eestiloodus.ee



Trükitoode
4041 0820



PEFC sertifitseeritud

Käesolev toode on pärit
säastavalt majandatud
metsast ja kontrollitud
allikatest

www.pefc.ee

Trükitud trükikojas Printall



Sel aastal tuli kevad teisiti

Emadepäeval saab alguse järjekordne looduskaitsekuu, nagu neid on Eestis tähistatud juba 40 aastat. Looduskaitsepäeva on tähistatud parkümmend aastat kauemgi. Ometi pole nende aastate jooksul veel tulnud ette sellist olukorda nagu praegu. Loodus on olnud võimsam kui teadus: üks tilluke viirus on meie igapäevaelu segi paisanud.

Ametlikult ja järjepidevalt on Eestis loodust kaitstud juba 110 aastat. Tänavune looduskaitse juubeliaasta on pühendatud elurikkusele. „Hoia, mida armastad!“ on nii juubeliaasta kui ka algava looduskaitsekuu tunnuslause.

Looduse kaitsmine saab alguse meie endi valikutest. Seepärast õpi tundma oma naabreid, rohkem ja vähem märgatavaid liike, kellega koos oled oma eluringis. Vaid neid, keda tead ja tunned, saad ka hoida ja armastada.

Igal liigil on looduses oma roll. Hulk liike või nende elupaiku on aga ohtu sattunud. Kui põhjuseks on inimene, siis peab inimene proovima ka olukorda parandada. Looduskaitsekuul on just õige aeg mõelda sellele, mida igaüks meist saab teha. Kas minu praegused valikud on loodust säästvad? Kuidas need mõjutavad minu laste ja lastelaste elukeskkonda? Kas saaksin oma



Foto: Vello Runnel

Õpi tundma oma naabruses elutsevaid liike. Pildil päeva-paabusilm

tarbimises midagi muuta?

Hea eeskuju on nakkav. Seepärast kutsuvad keskkonnaamet ja keskkonnaministeerium head eeskuju näitama ja loodushoidlikke tegusid ka teistega jagama, tegema Eesti loodusele pai. Mitte pai sõna otseses mõttes, kuid proovime üle Eesti koguda kokku vähemalt 110 heategu ehk paid Eesti loodusele. Mismoodi seda teha ja tehtut kõigiga jagada, leiab keskkonnaameti kodulehelt shorturl.at/zX237.

Looduses liikumine on hea meie füüsilisele ja vaimsele tervisele, seda kinnitavad nii enesetunne pärast metsaretke kui ka hulk teadusuuringuid. Loodusele on see hea ainult siis, kui pidada kinni kirjutatud ja kirjutamata reeglitest. Kirjutatud reeglid algavad looduskaitseadusest ja kaitse-

se-eeskirjadest, kirjutamata reeglite hulka kuuluvad igapäevaelu ja looduses liikumise hea tava.

Eriolukorras tuleb arvestada lisajuhiseid. Tavapärast on keskkonnaamet looduskaitsekuul, Euroopa kaitsealade päeva paiku, kutsunud inimesi kõigis meie maakondades kaitsealadele matkama. Ent seekord tuleb plaanid edasi lükata ja lootma, et ühistele matkadele saame minna augustis, kui tähistame Eesti looduse päeva.

Aga looduskaitsekuul jagame soovitusi, kuidas avastada loodust üksi või perega. Eesti rannajoone pikkus on tuhandeid kilomeetreid, ka meie rahvuspargid sisaldavad palju rohkem pärleid kui vaid Viru raba või Haeska linnuvaatlustorn. Kavatsame rahvuspärke ja nende vähem nähtud väärtusi looduskaitsekuul põhjalikumalt tutvustada. Eriolukorras sobivaid soovitusi ja viiteid leiab veebilehelt shorturl.at/fgHSV ja kindlasti tasub silm peal hoida looduskaitse juubeliaasta kodulehel shorturl.at/eDKW4.

Hoiame siis algaval looduskaitsekuul nii ennast kui ka lähedasi ja laiendame seda lähedaste ringi, saades tuttavaks ka looma-, taime- ja seeneriigi isenditega. Loodus on lähedal, oska vaid märgata, hoolida ja hoida.

**Keskkonnaamet/
Keskkonnaministeerium**

Tartu kunstimuuseum ootab keskkonnateemalisi kunstitöid

Tartu kunstimuuseum kutsub osalema kunstikonkurssil „Öko“, kus kooliõpilased saavad kaasa mõelda, mismoodi muuta elu ja keskkonda säästlikumaks.

Üks viimase aja emotsionaalsemaid teemasid on olnud planeet Maa saatus olukorras, kus inime-

sed jätkavad oma seniseid eluviise ja harjumusi. Tähelepanu väärib asjaolu, et just noored on otsustanud sel teemal aktiivselt sõna sekka öelda, sest see on seotud nende tuleviku-ga siin planeedil. Mis aitaks vältida raiskamist, ületarbimist ja reostust? Millised võiksid olla uued säästvad eluviisid? Mida saab iga kogukond

või üksikisik teha teistmoodi? Mida mina omas kodus teisiti teen?

Igas vanuses kooliõpilastel on võimalik nüüd oma mõtisklused ja nägemused esitada kunstiteose vormis. Ka tehnikaid ja materjale valides tasub mõelda keskkonna säästmisele. Tööd tuleb postitada või kohale tuua hiljemalt 1. juunil 2020. Vaata täpsemalt veebilehelt tartmus.ee/uritus/oko.

**Tartu kunstimuuseum /
Loodusajakiri**

Foto: Grete Johanna Korb



Mullu hindas „Metsiku linna“ žürii noorte arvestuses parimaks foto „Metsikult ehmatav karjatus“. Must-kärbsenäpp jäi kaamera ette Tallinnas

Loodusfestivali fotovõistlus „Metsik linn“ ootab pilte

„**M**etsik linn“ on ainus fotovõistlus Eestis, mis keskendub linnalooduse ja -keskkonna omavahelistele suhetele. Võistlus kuulub tänavu kuuendat korda peetava loodusfestivali programmi. Kultuuriministeerium on 2020. aasta nimetanud digikultuuriaastaks; sellest ajendatuna on tänavuse loodusfestivali teema „Digitaalselt loodusesse“.

Fotokonkursi korraldajad Tartu ülikooli loodusmuuseum ja botaanikaäed innustavad linnaloodusele rohkem tähelepanu pöörama. Mis oleks digikultuuriaastal veel kohasem, kui teha seda läbi kaamerasilma! Võistlusele oodatakse pilte, mis on tehtud linnakeskkonnas ning räägivad lugusid looduse ja linna püüdlusest koos elada.

Töid saab esitada kuni 20. maini. Fotosid hinnatakse kahes rühmas: lapsed ja noored (kuni 15-aastased, kaasa arvatud) ning üldarvestus, kus osavõtjate vanus ei ole piiratud. Osalemistingimusi vaata fotovõistluse kodulehelt veeb.ut.ee/photo-contest/metsik-linn.

TÜ loodusmuuseum / Loodusajakiri



Foto: Rauno Kalda

Põhja-nahkhiir on enim levinud nahkhiireliik Eestis; sageli asustab ta ka hooneid

Eesti terioloogia selts: nahkhiired pole koroonapandeemia tekkes süüdi

Meedias on avaldatud artikleid, kus on viidatud nahkhiirtele kui COVID-19 pandeemia põhjustajatele või viiruse levitajatele. Selline seos on eksitav ja lihtsustab liialt olukorda. Mitmest piirkonnast on tulnud teateid selle kohta, et kohalikud kogukonnad ning isegi valitsused on hakanud nahkhiiri hukkama, et vältida nakkusohtu. Arvestades tekkinud olukorda, on ÜRO keskkonnaprogrammi (UNEP) rändliikide kaitse konventsiooni ehk Bonni konventsiooni osalised koos oma allorganisatsioonidega saatnud liikmesriikidele märgukirja, kus antakse teada: 1) nahkhiired ei levita SARS-CoV-2 viirust, SARS-CoV-2 kandub edasi inimeselt inimesele; 2) ei ole teaduslikku kinnitust, et SARS-CoV-2 kandus vahetult nahkhiirelt inimestele; uuringud viitavad sellele, et see toimus vaheperemeeste kaudu; 3) maailmas on üle 1400 nahkhiireliigi; neist paljud on kohanenud eluks inimeste lähedal (linnades, parkides, aedades), kuid ilma otsese kontaktita ei kujuta nad endast inimestele suuremat ohtu kui teised metsloomad; 4) nahkhiirte on ökosüsteemis tähtis roll, nad tagavad inimesele arvukalt ökoloogilisi hüvesid: tolmeldavad troopikas taimi, levi-

tavad seemneid, reguleerivad kahjurputukate arvukust; 5) Euroopas on kõik nahkhiireliigid kaitstud nii rahvusvaheliste lepingute kui ka riiklike õigusaktidega; hulk liike nii Euroopas kui ka mujal maailmas vajab kaitset, et tagada populatsioonide hea käekäik. Nahkhiirte tapmine ei aita vähendada SARS-CoV-2 levikut, küll aga halvendab see paljude liikide olukorda.

Eesti terioloogia selts jagab neid seisukohti. Ühtlasi juhib terioloogia selts tähelepanu sellele, et uuringute põhjal pole zoonootiliste haiguste puhangute taga peaaegu kunagi see liik, kust haigus pärineb, vaid põhjuseks on muutused keskkonnas ja inimeste käitumises. Majanduslike põhjuste (metsade raiumine, ekstsenssiivsed kaevandused, tee-ehitus, üha hoogustuv kauplemine metsloomadega) ja rahvaarvu kasvu tõttu satuvad inimesed märkimisväärselt tihedamini kontakti looduslike liikidega. See võimaldab zoonootilistel haigustel levida inimesele ning üleilmastumine aitab viirusel levida kiirelt üle kogu planeedi.

Seisukohavõtu tervikteksti saab lugeda seltsi kodulehelt terio.ee.

Eesti terioloogia selts / Loodusajakiri

STIHL

IDEAALNE AIAPIDAJA ABILINE



**GTA
26**

• AKUGA OKSASAAG

- kiire ja puhas lõige
- ergonoomiline ja mugav
- kergekaaluline ja tõhus

149€
~~179€~~

**VÕIT
30€**

VAATA KA NEID TOOTEID:

AKUHEKIPÜGAJA
KOMPLEKT

**HSA
56**

299€



TASUTA
LISAAGU
VÄÄRTUSEGA
119 €

SURVEPESUR

**RE
109**

219€
~~279€~~



**VÕIT
60€**

**RMI
422**

**iMOW®
ROBOTNIIDUK**



**VÕIT
200€**
~~999€
1199€~~

WWW.STIHL.EE



Pesitsusaegses sulestikus sarvikpüti tunneb ära üsna kergesti. Sel võrdlemisi väikesel pütil on punakaspruun keha ja kael, musta värvi peas on näha kollakas-oranžid sulgkõrvad

Aita koguda infot pesitsevate sarvikpüttide kohta

Sel aastal teeb Huvitava Bioloogia Kool sarvikpüti pesitsuspaikade üle-eestilist inventuuri. Põhjalikumalt kontrollitakse 25 teadaolevat leiukohta, mille kohta on andmed keskkonnaregistris vananenud. Selleks et saada sarvikpüti levikust ja arvukusest võimalikult hea

ülevaade, on oodatud kõigi looduse-sõprade juhuvaatlused pesitsusajal kohatud sarvikpüttide kohta.

Sarvikpütt on veelind, kes pesitseb eranditult veekogudel. Seal tehakse pesa enamasti kõrgema veetaimestiku (pilliroog, kaislad, hundinuia) varju. Kõige sagedamini pesitsevad sarvik-

pütid karjäärides olevatel veesilmadel, taimestikurohketel tiikidel, järvedel ning madalatel merelahtedel, aga ka rabajärvedel. Nagu teised pütiliigid ujuvad ja sukelduvad sarvikpütid väga osavalt.

Võimalikke pesitsuskohti tasub kontrollida aprilli lõpus ja mai alguses. Uuesti võiks pesitsuskohtades käia juuni alguses, et hinnata pesitsema asunud paaride pesitsusedukust. Veekogude kohta tuleb kirja panna kõik seal kohatud sarvikpütid. Seejuures pange eraldi kirja vanalindude ja poegade või samasuviste noorlindude arv. Kindlasti märkige vaatluse juurde pesitsemisele viitav tegevus, näiteks pesaehitus, pulmamäng või pesal istuv vanalind. On väga hea, kui vaatleja suudab hinnata ka teiste samas pesitsevate veelindude arvukust.

Kõige parem on vaatlused sisestada elurikkuse andmebaasi (elurikkus.ee). Kui andmebaase on raske kasutada, võib vaatlused edastada e-postiga Tarvo Valkerile aadressil tarvo@huvitavbioloogia.ee.

Sarvikpüti pesitsuspaikade inventuuri rahastab keskkonnainvesteeringute keskus.

**Huvitava Bioloogia Kool /
Loodusajakiri**

Keskkonnaministeerium otsib keskkonnakäppi ja noore looduskaitsejärgi kandidaate

Taas on käes aeg püüda keskkonnakäppa! Keskkonnaministeerium kutsub konkursil osalema kõiki, kes on jätanud positiivse jälje mõne keskkonnateadliku algatusega või aidanud edendada keskkonnahoidlikku haridust. Esitada tasub mis tahes tunnustust vääriiv idee või tegu, olgu see suur või väike.

Konkurss kestab 10. maini. Ankeedi leiab veebilehelt keskkonnatunnustused.ee/et/keskkonnakäpp). Keskkonnakäppa veebilehelt leiab lisainfot ka kandideerimis-tingimuste kohta.



Samuti on jälle käes aeg esitada noore looduskaitsejärgi kandidaate. Noore looduskaitsejärgi kandidaate tunnustatakse kuni 26-aastase aktiivse noore looduskaitse tegevust. Märk antakse noorele, kes on erilisel silma paistnud loodus-

hoiu alal, saavutanud häid tulemusi loodushariduskonkursil või aidanud korraldada loodusteemalist üritust.

Ettepanekud, kus on vabas vormis esitatud ülevaade kandidaadi looduskaitsetegevusest ja märgitud kandidaadi vanus ning kontaktandmed, tuleb saata hiljemalt 18. maiks keskkonnaministeeriumi looduskaitse osakonda Narva mnt 7a, 15172 Tallinn või e-postiga aadressil keskkonnaministeerium@envir.ee.

**Keskkonnaministeerium /
Loodusajakiri**

Foto: Kalle Kõllamaa



Mullu saatsid usinad nurmenukuvaatlejad andmeid üle 1600 nurmenukupopulatsioonide kohta. Fotol on Eestimaa looduse fondi liigikaitseprogrammi juht Silvia Lotman perega nurmenukke uurimas

Botaanikud kutsuvad jälle nurmenukke vaatlema

Eestimaa looduse fond ja Tartu ülikooli teadlased kutsuvad ka tänava vaatlema nurmenukke. Möödunud kevadel vaatlusid loodushuvilised üle 200 000 nurmenuku ja tegid kindlaks nende õietüübi. Harilikule nurmenukule on iseloomulik erikaelsus, umbes pooltel taimeisenditel on pikk emakakael. Selle saab kergesti kindlaks määrata, kui taime silmitseda.

Need, kes tegid vaatlusi mullu, võiksid minna tagasi samasse kohta, kus käisid eelmisel aastal, ning vaadata, kas seal tänava leidub nurmenukke. Kui võimalik, positsioneerige ennast nutiseadme abil Nurmenuku-platvormil (nurmenukk.ee) ning sisestage info õietüü-

pide kohta. Samas asupaigas tehtud kordusuuringu abil saab hinnata nurmenukkude erikaelsuse muutust ajas.

Kui tänava on plaan uurida nurmenukke mujal või teete vaatlust esimest korda, tuleb andmed edastada kas Nurmenuku-platvormi kaudu või e-kirjaga aadressil info@nurmenukk.ee. Tulemusi võib saata ka tavakirjaga Tartu ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi botaanikaosakonda (Lai 40, Tartu 51005), lisades märksõna „Nurmenukk“. Nurmenukuvaatlusi tehes tuleb järgida avalikus kohas liikumise piiranguid.

**Eestimaa looduse fond /
Tartu ülikool / Loodusajakiri**

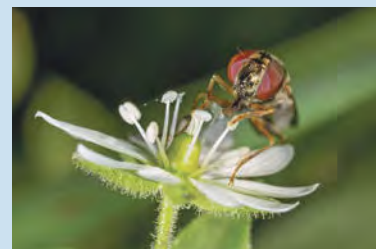


Foto: Vello Runnel

Kärbsed on kiletiivaliste ja liblikate kõrval olulisemaid putuktolmeldajate rühmi. Pildil on sirelane

Märka tolmeldajat!

Tartu ülikooli loodusmuuseum kutsub loodushuvilisi jagama oma fotosid taimeõitel askeldavatest tolmeldajatest: liblikast, kärbsest, mesilasest või kellestki muust.

Selleks jäädvusta foto, postita see sotsiaalmeediasse ja märgi teemaviide [#märkatolmeldajat](https://www.facebook.com/markatolmeldajat/). Samuti lisa kohtumise kuupäev ja asukoht.

Postitusi võib teha Facebookis ja Instagramis. Facebookis võib fotosid postitada oma ajajoonel, tehes need avalikuks, või loodusega seotud rühmades, nagu „Loodusesõbrad“ või „Putukad“. Kes on loodusvaatlusi varem teinud, võib kasutada spetsiaalseid vaatlusrakenduste vaatluskeskkondi, nagu Legulus, loodusvaatluse andmebaasi nutirakendus või iNaturalist.

Kokkuvõtte tehakse suve lõpus. Siis on näha, millised tolmeldajad milliseid õisi armastavad. Toredamaid ja eredamaid jäädvustusi jagame ka loodusmuuseumi Instagrami-kontol [@natmuseum](https://www.instagram.com/natmuseum).

Kuni kestab eriolukord, palub TÜ loodusmuuseum kõigil loodusvaatlejatel järgida ametlikke juhiseid. Tolmeldajaid saab vaadelda üksi looduses uides, ka oma maaodus või aias. See on sobiv võimalus leida tervisele ohutu hobi.

**TÜ loodusmuuseum /
Loodusajakiri**

USA

Allikas: Pixabay



USA läänerannikul algab pikk põuaaeg

USA läänerannikut ja Põhja-Mehhikot on alates sajandivahetusest kimbutanud äärmuslikult kuivad ilmad. Nüüd hoivatavad teadlased, et tegu võib olla kliimamuutustest tingitud pika põua, mis võib kesta aastakümneid. Puude aastarõngaste abil on kindlaks tehtud, et ajaloolisel ajal on piirkonnas olnud neli ülipikka põuaperioodi, neist viimane 16. sajandil. Juba praegu on mulla veesisaldus USA läänerannikul nii väike, et seda võib võrrelda muistsete põuakümnedite omaga.

Allikas: Columbia ülikool, shorturl.at/aBQZ8

USA

Allikas: Wikimedia Commons



Pandeemia tõttu suletud rannad lubavad kilpkonnadele rahus sigida

Florida merebioloogide kinnitusele on liikumispiirangutest palju kasu merikilpkonnadele. Aprillis oli nahkkilpkonnade

(*Dermochelys coriacea*) sigimisaeg alles alanud, kuid juba leiti palju kurnadega pesi. Rannas käib vähem inimesi ja võib loota, et rohkem noori kilpkonni jääb ellu. Samuti on mere ääres vähem prügi. Kilpkonnad kipuvad plasti alla neelama ja võivad selle tõttu surra.

Allikas: Guardian, shorturl.at/aiJ78

MAAILM

Foto: Jeff Schmaltz / MODIS / NASA GSFC



Maa atmosfääris on seni arvatust rohkem tolmu

Tolmul on Maa kliima kujundamises oluline roll. Peened tolmuosakesed peegeldavad päikesevalgust tagasi, suuremad aga kipuvad atmosfääri pigem soojendama. Samuti mõjutab tolmu vihma teket. Seetõttu on kliima mudeldamiseks tähtis teada, kui palju tolmu õhkkonnas leidub.

Ajakirjas Science Advances ilmunud uuringu järgi on jämedamaid tolmuosakesi ligi neli korda rohkem kui praegustesse kliimamudelitesse on kirja pandud.

Allikas: PhysOrg, shorturl.at/eEHX6

ŠOTIMAA

Allikas: ÜRO



Glasgow' kliimakonverents lükkub edasi

Novembrisse plaanitud ÜRO kliimakonverents COP26 peetakse koroonaviiruse pandeemia tõttu hoopis 2021. aasta suvel. Detsembris lõppenud Madridi kliimakõnelustel ei suudetud riikide erimeelsuste tõttu kasvuhoonegaaside kvoodikaubanduse reeglites kokku leppida. Seda plaaniti teha Glasgow's. Nüüd lükkub ka oluliste otsuste tegemine edasi.

Allikas: ÜRO, unfccc.int/news/cop26-postponed

JAAPAN

Foto: Charles J Sharp / Wikimedia Commons



Isane leemur võrgutab lõhnaga

Jaapani teadlaste väitel mängivad katta ehk kassleemuri (*Lemur catta*) pulmamängus tähtsat rolli erilised lõhnaained. Isaste leemurite randmetel asuvad näärmed toodavad puuvilja- ja lillelõhnalist nõret ainult sigimisajal. Vangistuses peetud loomi jälgides tehti kindlaks, et pulmatujus isasloomad hõõruvad oma randmeid vastu saba ja vehivad sellega

emaste poole. Varem polnud teada, et esikloomalistel leiduks feroomone.

Allikas: Guardian, shorturl.at/egJS4

AAFIKA

Foto: Derek Keats / Wikimedia Commons



Lind hoiatab ninasarvikut salaküti eest

Pühvli, antiloobi või ninasarviku seljas istuvad ja neilt puuke nokkivad punanokk-pühvlilinnud (*Buphagus erythrorhynchus*) on Aafrikas tavaline vaatepilt. Ajakirjas Current Biology ilmunud uuringu väitel on ninasarvikutel lindudest rohkemgi kasu: nad annavad märku, kui läheduses on inimesi. See võib kehva nägemisega ninasarvikutel aidata hoiduda salaküttide eest.

Allikas: Current Biology, shorturl.at/jKQO5

AUSTRALIA

Foto: Ryan McVinds / Wikimedia Commons



Suurt Vallrahu proovitakse kaitsta tavatul viisil

Kliima soojenemine kiirendab korallide pleekimist ja see paneb ohtu ka Suure Vallrahu. Austraalia teadlased on välja mõelnud uue mooduse, kuidas koralle kaitsta. Selleks pihustatakse õhku mereveepiisakesi, mis aurustuvad ja jätavad järele tibatiillukesed soolakristallid. Need hakkavad toimima kondensatsioonituumadena, mille ümber hakkab kogunema veeaur. Tekivad pilved, mis peegeldavad päikesekiirgust tagasi.

Allikas: Southern Crossi ülikool, shorturl.at/kxHL7

Allikas: pokuloenduse andmebaas



Mullu loendati Setomaa vallas
Mädajõe kaldal ligi viissada pokut

Taas käib pokuloendus

Kuni 17. maini toimub jälle suur üle-eestiline pokurahva loendus. Teist aastat järjest kutsub Pokumaa üles looduses liikuvaid inimesi pilkuma, pokusid otsima ning neist teada andma. Pokud saab kaardile kanda tänu Regio kaardimeistritele. Selleks tuleb minna veebilehele www.pokumaa.ee/pokuloendus ja järgida sealseid juhiseid. Pokude leidmiseks on võimalik kasutada mullust kaarti või siis kanda uued asualad 2020. aasta kaardile.

Pilte teemaviidetega #pokuloendus või #pokuloendus2020 võib Facebooki postitada ka muudest leidudest. Pokumaa tegevjuht Nele Hendrikson kutsub inimesi avastama loodust Edgar Valteri stiilis: leidma sealt olen-deid, mustreid ja muud sellist, mis esmapilgul silma ei torka, ja neid teistele näitama.

Esimene üle-eestiline pokurahva loendus korraldati 2019. aastal Edgar Valteri 90. sünniaastapäeva puhul. Suured tarnamättad ehk rahva-keeli pokud on tuntuks saanud tänu Edgar Valteri 1994. aastal avaldatud „Pokuraamatule“.

**Pokumaa sihtasutus /
Loodusajakiri**



Foto: Raul Kask

19. sajandil bastionide alale loodud pargid muudavad Tallinna vanalinna roheliseks

Uus veebivärv tutvustab pealinna loodust

Tallinna linnavalitsus on avanud uue linnalooduse veebilehe www.tallinn.ee/est/keskkond/Linnaloodus. Sealt leiab näiteks teavet, kuidas Tallinna linnaloodusega virtuaalselt tutvuda, viited Tallinna botaanika- ja looma- ja videokogudele ning õpperadadele, Eesti loodusemuuseumi virtuaalsele ekspositsioonile ja teistele kogudele.

Samuti leiab uuel lehelt infot botaanika- ja looma- ja Kadrioru pargi ja Tallinna kalmistute looduse ning ajaloo kohta.

Loodusesõbrad saavad veebilehe kaudu panna oma teadmised proovile, osaledes uues e-viktorii-nis „Tallinn otsib superloodushuvi-

list“. Igal nädalal postitatakse linnalooduse lehele uued küsimused Tallinna looduse kohta. Vastused tuleb leida nädala jooksul. Õigesti vastanute vahel loositakse välja auhinnad.

Välja on kuulutatud ka kunstivõistlus „Ökopilk“, mis kestab 15. maini. Töö, millel on kujutatud loodust, vaadet oma aknast, linnalooma või lindu, merd vms, tuleb skannida või üles pildistada. Seejärel peaks selle postitama Facebooki teemaviitega #linnakeskkond või laadima üles linnalooduse veebilehel oleva vormi kaudu.

**Tallinna linnavalitsus /
Loodusajakiri**

Kuidas on edenenud metsakaitsealade loomine?

Marika Erikson
keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna nõunik



Foto: erakogu

Võttes veel laane- ja salumetsi range kaitse alla, lähtutakse Eesti metsanduse arengukava aastani 2020 ja sama aastani kehtiva looduskaitse arengukava ühest eesmärgist: parandada rangelt kaitstava metsamaa tüpoloogilist esinduslikkust. Eesti metsade tüpoloogilist esindatust ja vajakuid on 2016. aastal uurinud Asko Lõhmus: „Eesti rangelt kaitstavate metsade tüpoloogiline analüüs”. Huviline saab seda lugeda keskkonnaministeeriumi kodulehelt. Vajakud olid peamiselt laane-, salu- ja soovikumetsades.

Teemaga tegeles edasi keskkonnaministeeriumi asutatud range kaitse töörühm, kuhu kuuluvad ülikoolide, ametiasutuste ja looduskaitseühenduste esindajad. Pärast analüüsi täpsustati vajakuid ja kaardistati nende katmiseks vajalikud alad. Töörühm jõudis järeldusele, et arengukavas püstitatud eesmärgi saavutamiseks tuleb range kaitse alla võtta veel 33 100 ha metsa, sealhulgas 14 900 ha salumetsi, 14 700 ha laanemetsi ja 3500 ha soovikumetsi.

Riigimaadel kaetakse kõik vajakud sel moel, et määratakse vääriselupaigad ja tsoneeritakse kaitsealade koosseisus sihtkaitsevööndisse, kus mis tahes majandustegevus on keelatud. 2019. aasta alguses kaeti selles vajakust 20 764 hektarit: laane- ja salumetsade kaitseks loodi 58 uut

kaitseala.

Viimase kolme aasta jooksul on kaitsealasid laiendatud, ümber tsoneeritud ja tehtud kindlaks vääriselupaiku. Nõnda on vajakut vähendatud veel umbes 3500 hektari võrra. Selleks et katta ülejäänud, umbes 9000 hektarit, laiendatakse ja tsoneeritakse veel kaitsealasid ümber ning luuakse vääriselupaiku.

Kaitsealad, kus muudatused tehakse, on juba välja valitud, kaitse-eeskirju hakatakse muutma võimalust mööda. Enamasti ongi see töö juba käsile võetud, kuna eeskirju tuleb uuendada ka muudel põhjustel. Seni, kui kaitse-eeskirju ei ole muudetud, on kaitse tagatud niimoodi, et alad on arvestatud projekteeritavate kaitsealade hulka ja RMK on seal peatanud igasuguse raie. ■

Kas metsakaitsealade võrgustik on valmis?

Indrek Tammekänd, Eesti keskkonnaühenduste koja metsatöörühma liige



Foto: erakogu

Rangelt kaitstavate metsade minimaalne vajalik ulatus eri metsatüüpides selgitati välja juba 2002. aastal. Seejärel lepitati selle saavutamine kokku metsanduse arengukavas aastani 2010 ja hiljem lisati täitmata tegevusena juba 2020. aastani kehtivasse metsanduse arengukavasse. Püstitatud eesmärgi järgi pidi eri kasvukohatüüpides olema rangelt kaitstavat metsa vähemalt 10%, mis aitaks tollasest majandusintensiivsusest lähtudes tulevikus tagada vanade metsade elustiku säilimise.

Väheviljakate metsade hulgas suudetigi saavutada 10% rangelt kaitstavate metsade määr, aga viljakate salu- ja laanemetsade, osati ka loo- ja soovikumetsade kaitsevaja-

kud jäid püsima. Luues 2019. aastal laane- ja salumetsade looduskaitsealasid, kaeti vajakutest üle poole. Selle eest väärivad tunnustust kõik asjaosalised.

Ülejäänud vajakud otsustati katta, muutes kaitsealade kaitsekorda. Siin ootame senisest paremat edenemist, sest praeguse tempoga kulub muudatuste peale veel 10 aastat.

Rangelt kaitstavate metsade tähtsust meie metsade elurikkuse ja kõigi muude väärtuste hoidmisel on võimalu alahinnata. Samas ei saa seda ülehinnata.

Praegu on meie rangelt kaitstavatest metsadest ligikaudu 40% vähemalt 100-aastased ja toetavad sihipäraselt vanametsaelustikku. Ent kuni ülejäänud 60% nooremaid kaitsealuseid metsi ei ole veel saanud 100-aastaseks, peame vanu metsi selles ulatuses hoidma väljaspool kaitsealasid: majandataval metsamaal, suure ava-

liku huviga metsades ning ranna ja kalda piiranguvööndites.

Samuti peame senisest enam tähelepanu pöörama kaitstavate metsade sidususele, sest nüüdsed üleraiutud majandusmetsad ei toimi enam kaitsealasid ühendavalt.

Asjaolu, et üle 15 aasta tagasi kokku lepitud metsade range kaitse alla võtmine on jäänud venima, ilmestab hästi, et metsakaitseotsustes domineerivad raiehuvid. Samal ajal on üldisi raiepiiranguid pidevalt leevendatud ja loodusväärtuslikke metsi raie tõttu hävinud.

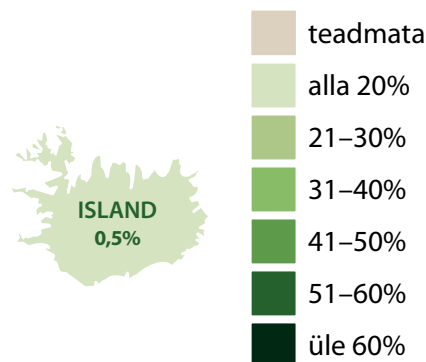
Nii oleme pidanud kaitse alla võtma hulganisti nooreks raiutud metsi, mille seisundi taastumine võtab aastakümneid. Teisalt ei paku üleraiutud majandusmetsad enam tuge kaitsealadele ja olemegi olukorras, kus tuleb endiselt astuda samme, et vanade metsadega seotud elustiku allakäik peatuks. ■

Esmatähtis on hoida elupaiku, tehakse pingutusi kaitsmaks elurikkaid piirkondi

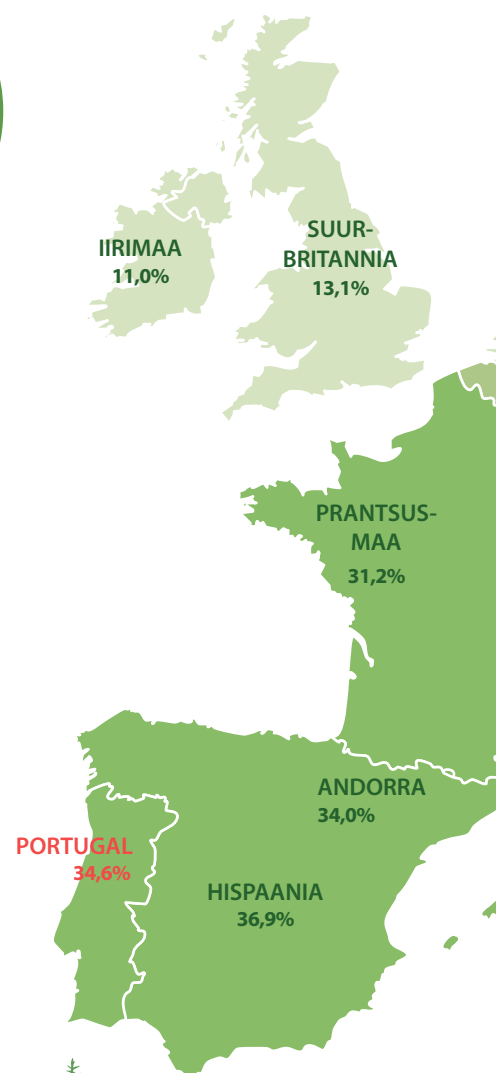
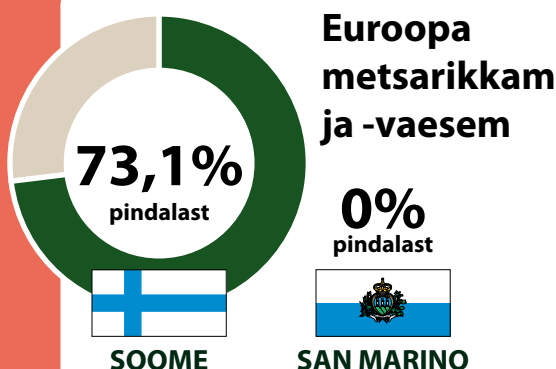
Pindala järgi on Euroopa kõige metsarikkamad riigid Rootsi, Soome, Hispaania ja Prantsusmaa. Rootsis ja Soomes katavad metsad umbes 70% riigi pindalast. Kõige väiksem metsasus on San Marinol: 0%. Suurt osa Euroopa metsadest majandatakse, et saada ehituspuitu, paberit või energiat. Selleks et tagada piisavad varud, istutatakse iga langetatud puu asemele mitu uut.

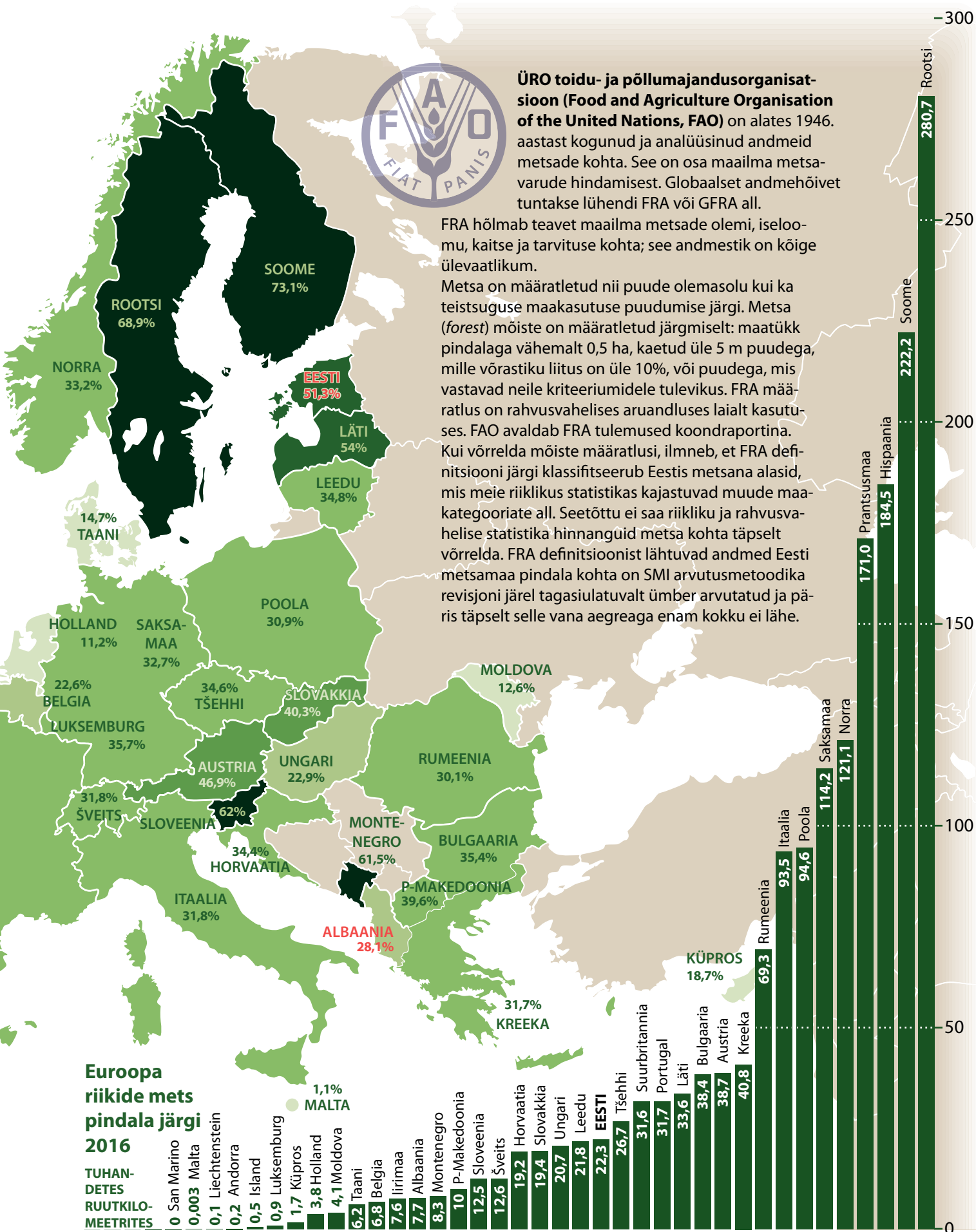
Kuna elurikkust kahandavad ohud kuhjuvad, keskendutakse maailmas üha rohkem mitmekesisuse hoiule. Kahanevad metsad on elurikkuse kao või vähenemise peapõhjus. Esmatähtis on hoida elupaiku. Eelkõige tehakse pingutusi, et kaitsta äärmiselt elurikkaid piirkondi.

Euroopa metsasus 2016 PROTSENT RIIGI PINDALAST



Punasega on märgitud riigid, kus metsa osakaal on vähenenud võrreldes 1990. aastaga.

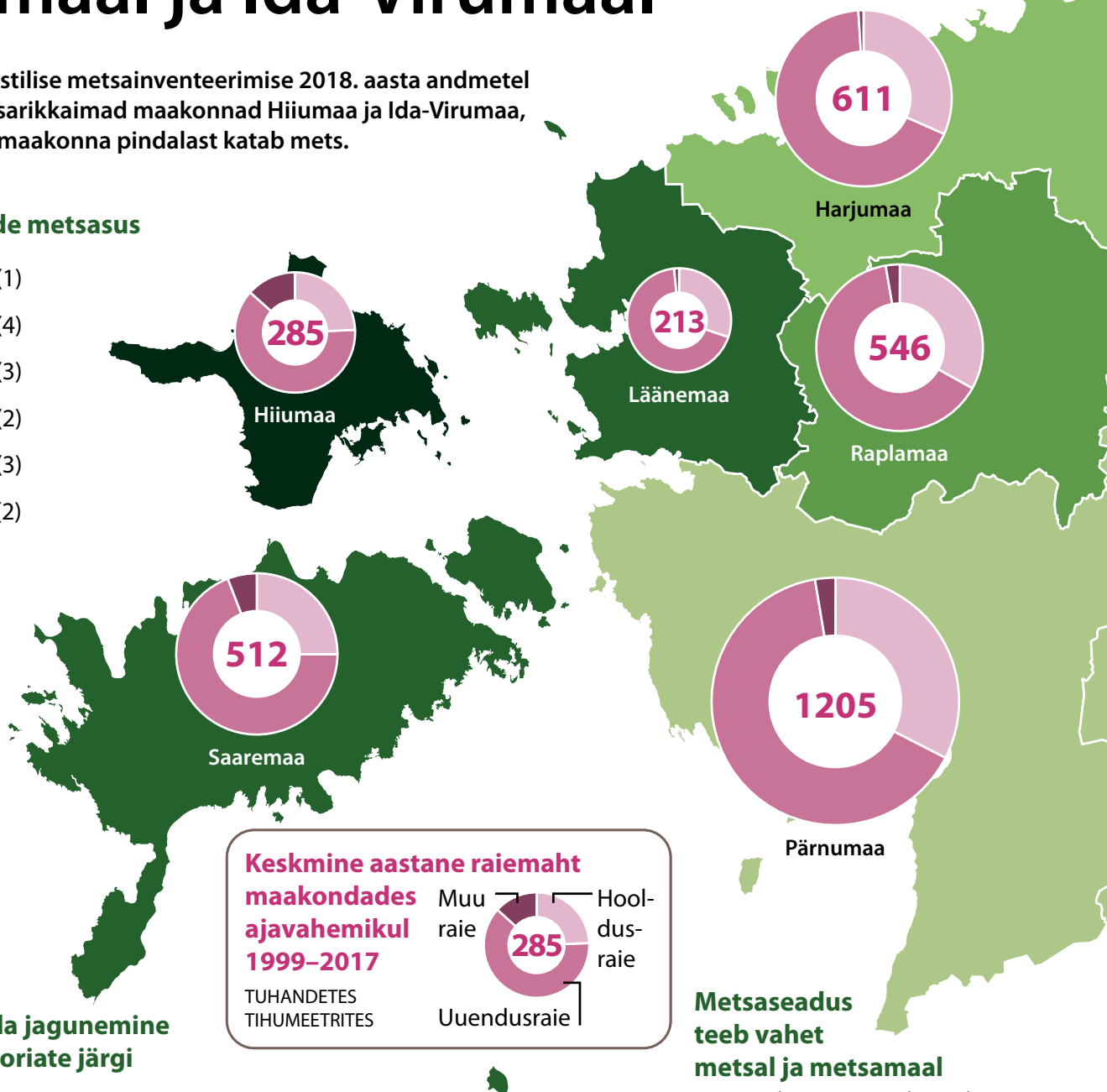
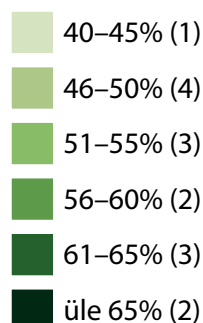




Kõige rohkem metsamaad on Hiiumaal ja Ida-Virumaal

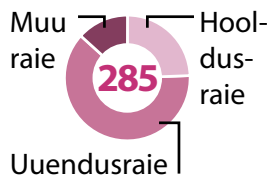
SMI ehk statistilise metsainventeerimise 2018. aasta andmetel on Eesti metsarikkaimad maakonnad Hiiumaa ja Ida-Virumaa, kus üle 65% maakonna pindalast katab mets.

Maakondade metsasus



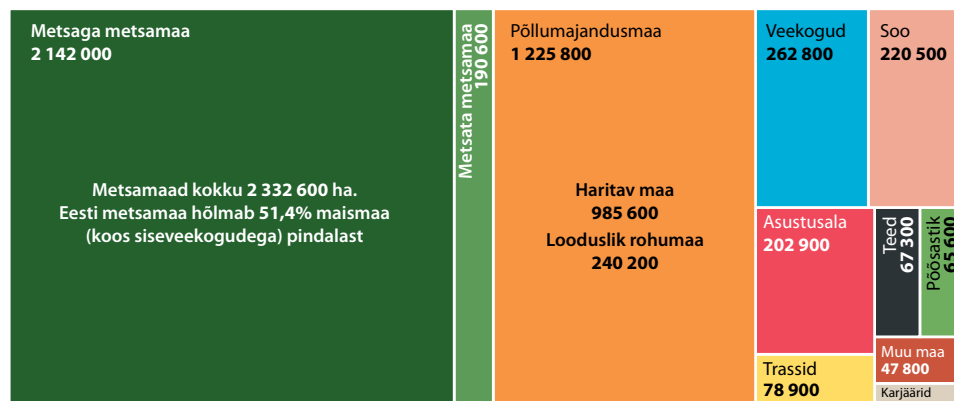
Keskmine aastane raiemaht maakondades ajavahemikul 1999–2017

TUHANDETES TIHUMEETRITES



Eesti pindala jagunemine maakateooriate järgi

HEKTARITES



Metsaseadus teeb vahet metsal ja metsamaal

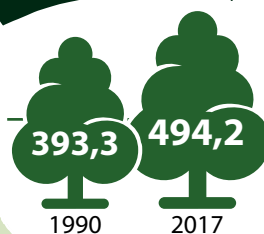
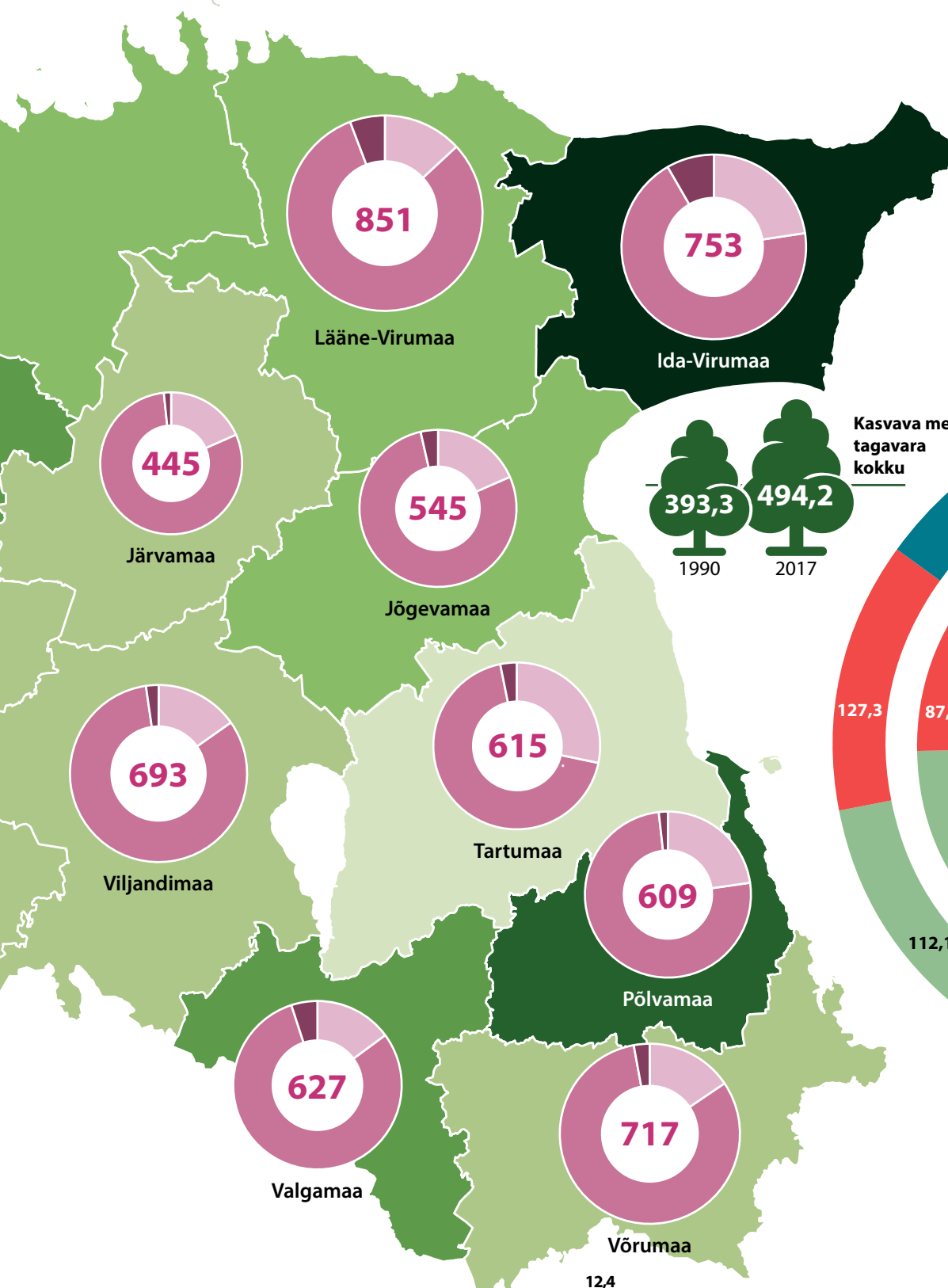
Mets on ökosüsteem, mis koosneb metsamaast, sellel kasvavast taimestikust ja seal elunevast loomastikust. **Metsamaa** on maa, mis vastab ühele järgmistest nõuetest:

- 1) on kantud metsamaana maakatastrisse;
- 2) on maatükk pindalaga vähemalt 0,1 hektarit, kus kasvavad vähemalt 1,3 meetri kõrgused puittaimed, mille võrad katavad vähemalt 30% maatüki pindalast.

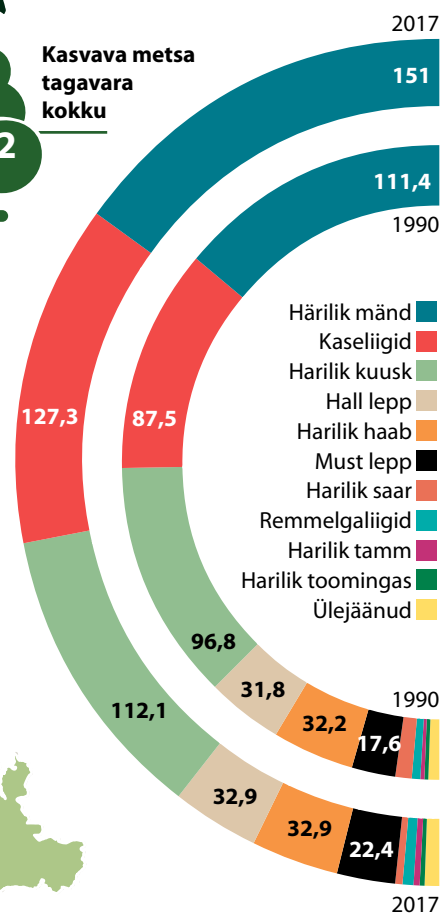
Metsaga metsamaaks loetakse sellist metsamaad, mis vastab 2. punktis toodud kirjeldusele.

Kasvava metsa tagavara ja liigiline koosseis

Joonisel on esitatud
kasvava metsa tagavara
(koos koorega)
miljonites tihumeetrites.



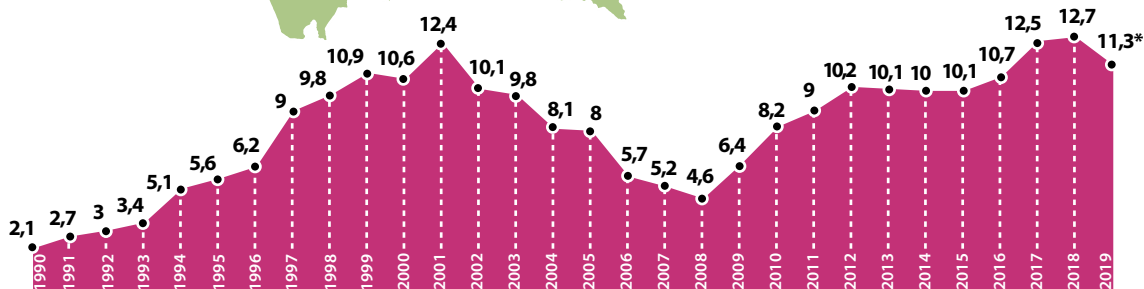
Kasvava metsa
tagavara
kokku



Raiemaht Eestis 1990–2019

MILJONITES
TIHUMEETRITES

* 2019. a andmed
on esialgsed



Allikas: Statistiline mets. 20 aastat statistilist metsainventeerimist Eestis, keskkonnaagentuur



Loodusmetsi leidub hajutatult kogu metsamaastikul. Praegu ei ole nad kõik kaitse all ega isegi inventeeritud, sest statistilise metsainventuuri metoodika seda ei võimalda

Metsasõjast peab uuesti saama sisukas debatt

Neljandat aastat käib Eestis metsasõda: terav heitlus metsade õigeima kohtlemise ja majandamise üle eri väärtuste ja lahendamist vajavate probleemide valguses.

**Siim Kuresoo, Liis Kuresoo,
Mariliis Haljasorg, Liis Keenberg**

Sellel kaua vindunud vaidlusel on palju vaatenurki. Võtsime Eestimaa looduse fondi metsaprogrammi kolleegidega luubi alla neli loodushoiust ning kodanikuühiskonnast lähtuvat tahku. Käsitleme vanade metsade elustikku, kohalike kogukondade võimalusi osaleda metsaotsuste tegemises, metsadebatti

avalikkuses ja valitsemist.

Palju kõneainet pakkuv rangelt kaitstavate metsade protsent pole asi iseeneses ja sellega ei saa mõõta oma edu või ebaedu liikide ja ökosüsteemide hea seisundi tagamisel. Väga oluline meede metsakaitsealade kõrval on selgitada välja heas looduslikus seisundis metsakillud ja neid hoida.

ELF-i metsaekspert Liis Kuresoo selgitab, kus on siin vajakajäämised ja

kuidas leida lahendusi.

Millist metsa on vaja rangelt kaitsta? Kui hästi me seda teeme? Praegu kehtiv metsanduse arengukava rõhutab vajadust hoida range kaitse all 10% metsamaast. See kriteerium on saadud 2004. aastal avaldatud teadustööst, kus on analüüsitud range kaitsega metsade miinimumvajadust Eestis [2]. Uurimistöö põhjal hõlmaksid vanad metsad Eestis 32–42% metsamaast, kui poleks inimtegevust. Metsamajandamise tõttu on metsade praegune vanuseline koosseis teistsugune: vanu metsi leidub tunduvalt vähem.

Majandamise tõttu on vanade metsade osakaal märkimisväärselt vähenenud, järelikult mõjutab see negatiivselt neid liike, kelle elu sõltub eeskätt vanadest metsadest. Metsade range kaitse mõte on pakkuda elupaika sellisele elustikule.

Praegu oleme range kaitse vajaduse justkui saavutanud, ent kui vaadata sedalaadi metsa vanuselist jaotust, siis üle poole nendest metsadest on kesk-

ealised või nooremad. Küpseid metsi on nende hulgas ainult 36%.

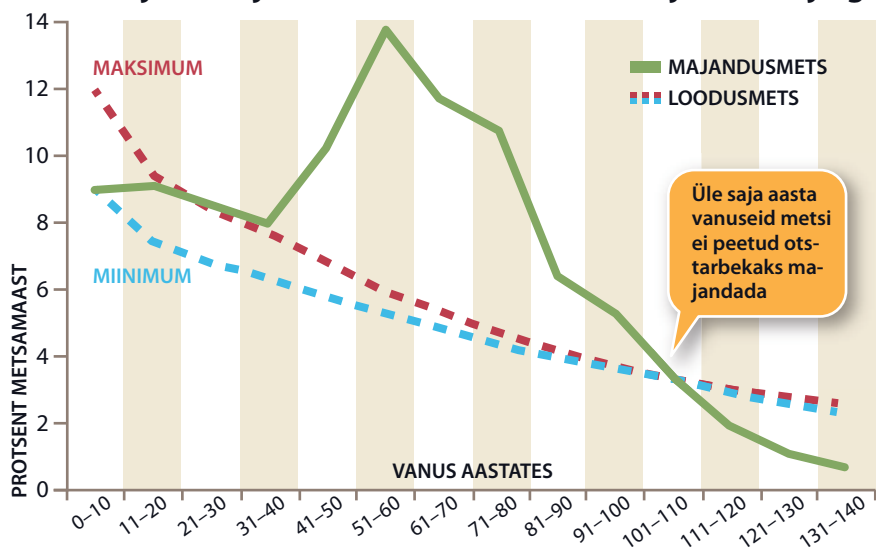
Nende andmete põhjal võib väita, et praegu rangelt kaitstavad metsad ei ole veel nii vanad, et see võimaldaks kaitsta Eestile omaseid metsaliike. Nagu öeldud, inimtegevusest laiuk-sid metsad praegusest märksa suuremal alal ning 32–42% sellest võtaksid enda alla vanad metsad. Võrdluseks: samasugune vanade metsade osakaal on 2018. aasta SMI andmete järgi saavutatud üksnes range kaitsega metsades, mis hõlmavad Eesti metsadest kõigest 13,2%.

Hinnangu järgi kulub peaaegu 20 aastat, enne kui vähemalt pool rangelt kaitstud metsast hakkab sihipäraselt toimima [1]. Vanade metsade kadu koos sealsete põlismetsaliikide ja nende omavaheliste suhete põimikuga on Eesti metsanduse võtmeprobleem.

Osaliselt saab seda lahendada, kui hoolikalt kaitsta eriliselt suure loodusväärtusega metsi. Selle kohta, kui palju leidub meie metsades inimõjuta kujunenud põlismetsi, on eri hinnanguid. Olemuselt sarnanevad põlismetsadega loodusmetsad, mida inimtegevus on teataval määral läbi aegade mõjutanud, loodusväärtustelt on nad põlismetsadega väga sarnased. Loodusmetsade pindala ja osakaalu Eesti metsamaast on hinnatud statistilise metsainventuuri käigus. Alates 2010. aastast oleme neist kaotanud üle 7000 hektari. Praegu on loodusmetsade osakaaluks hinnatud 2% metsamaast.

Loodusmetsi leidub hajutatult kogu metsamaastikul. Praegu ei ole nad kõik kaitse all ega isegi inventeeritud, sest statistilise metsainventuuri meetodika seda ei võimalda. Samas on nad valdavalt raieküpsete metsadena suure raiesurve all. Meie põlismetsaliikide säilimise viimane lootus seisneb selles, kas jõuame need metsad enne lageraie üles leida ja alles hoida. Niisama tähtis on kindlaks teha kaitsealuste ja ohustatud põlismetsaliikide elupaigad. Kaitsealuste liikide süstemaatilisi inventuure on meie metsades tehtud üksnes väikses mahus ning seetõttu hävivad praegu raie teinud loodusväärtused, millest

Eesti majandus- ja loodusmetsade vanuseline jaotus [2] järgi



me kunagi isegi teada ei saa.

Riigimetsas on tulundusmetsade pindala jõudsalt suurenenud.

Loogiline on kaardistada looduskaitse mõttes olulised metsad eeskätt riigimaa, sest riigi omandis on märksa rohkem järjepidevaid metsamaid, kus seetõttu leidub ka rohkem loodusväärtusi. Seevastu RMK on väitnud, et rangelt kaitstavate metsade osakaal riigimetsas on pidevalt suurenenud, nõnda on metsaloodusega justkui kõik hästi.

Tulundusmetsade osatähtsus riigi-

Majandamise tõttu on vanade metsade osakaal märkimisväärselt vähenenud.

metsast on viimasel kümnendil püsinud samal tasemel. Ent kui vaadata pindala näitajaid, siis need on tulundusmetsades jõudsalt kasvanud: peamiselt jätkuvalt riigi omandis oleva maa riigistamisena. Rangelt kaitstavate metsade pindala ei ole olulisel määral suurenenud tulundusmetsade tõttu, vaid pigem on nii osakaalult kui ka pindalalt vähenenud nn majanduspiirangutega mets.

Samuti lisandub riigi omandisse rangelt kaitstavaid metsamaid, mille on omanikud riigile müünud. Uuendusraiemahud ja -plaanid on riigimetsas aga rekordtasemel, seega

tuleb loodusväärtused väga kiiresti üles leida.

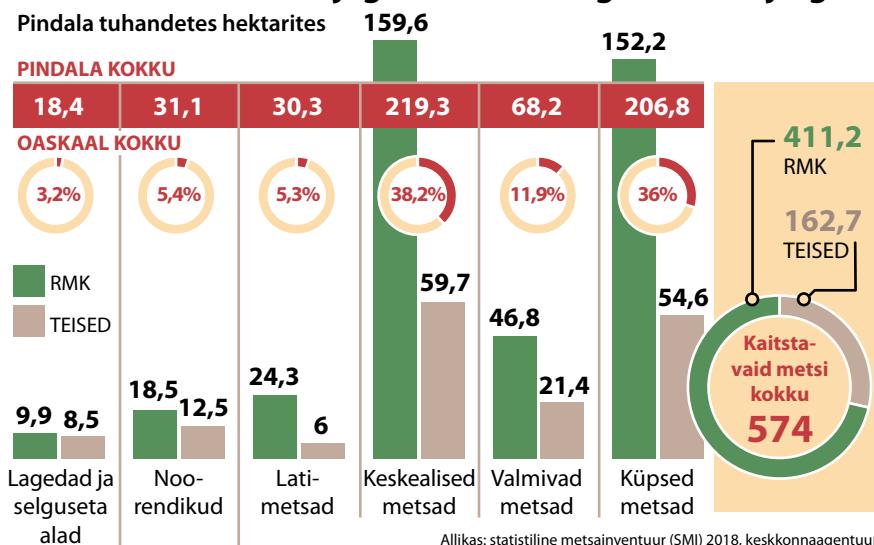
Mure elurikkuse ja loodusmetsade hävingu pärast ei ole uus. Asjatundjad on sellest rääkinud juba aastakümneid. 2016. aasta sügisest on nii see teema kui ka teised metsandusprobleemid pälvinud ka üldsuses suurt tähelepanu. Metsaküsimusi arutatakse sotsiaalmeedias ja suguvõsa kokkutulekutel. Metsasõja motiivid kajastuvad paljude loomeinimeste töödes ning metsauudised on sagedad leheveergudel.

ELF-i kommunikatsiooniekspert Mariliis Haljasorg on võtnud kokku, kuidas arutelu olemus on selle ajaga teisenenud.

Avalik väitlus. Juba üle kolme aasta väldanud arutelu on käinud enamiku osaliste ja pealtvaatajate jaoks avalikus ruumis: massi- ja sotsiaalmeedias, listides, konverentsidel ja harvem ka tänavatel.

Samas ei märka olulisi metsatõrjemasid praegu nii sagedasti suuremate päevalehtede kesksete teemade seas, vaid pigem taustal või erialaväljaannetes. See on ka mõistetav, sest metsavaidlused on sageli väga spetsiifilised ja läbipaistmatud. Üks näide on kas või metsanduse arengukava koostamine. Selleks et saada ülevaade sedalaadi tegevustest, tuleb süveneda ja koguda taustateadmisi. Hulk suuri probleeme on hoolimata pikale veninud vaidlusest ikka lahenduseta: raiemahud on

Kaitstava metsamaa jagunemine arenguklasside järgi



pretsedenditult suured, kaitsealadel ja KAH aladel (kõrgendatud avaliku huviga aladel) tehakse üha rohkem problemaatilisi raieid jne.

Hoolimata faktidest ja selgelt sõnasutatud argumentidest või siiralt väljendatud murest kuuleb kahjuks ikka demagoogilisi väiteid, justkui oleks üks osaline lihtsalt emotsionaalne. See on klassikaline võtte, millega vastaspoole arvamus tühiseks kuulutada. Samal ajal rõõmustab, et metsadebatis lööb siiski kaasa rohkem osalisi kui kunagi varem. Oma seisukohti ei jaga üksnes metsandus- ja looduseksperdid, vaid sõna võtavad mitmesuguse taustaga inimesed. Metsade mitmekülgsema väärtustamise ja hoiu nimel on loodud hulk suhtlusrühmi, kus on märgata inimeste soovi mõista ja süveneda metsandustemadesse. Värskeim näide on kodanikuliikumine Aktiivselt Metsa Kaitseks.

Paraku näeb ka metsadebatis polariseerumist, tänapäeva ühiskonnas süvenevat nähtust. Kui metsasõja alguspäevil näis märksa rohkem arutelusid peetavat ühises avalikus ruumis, siis praegu on üha enam suhtlust koondunud väiksematesse ringidesse. Üldistavalt võib öelda, et välja on kujunenud olukord, kus mõlemal poolel on oma teadlastest kõneisikud, oma sotsiaalmeediarühmad, meeliväljaanded ja ajakirjanikud, piltlikult oma infomull.

Jõuvahekorrad ei ole sealjuures aga

võrreldavad, sest ühel pool tegutsuvad professionaalsed kommunikatsioonientuurid, teisel pool sage li vabatahtlikud metsandushuvilised või eksperdid-teadlased, kes püüavad tiheda igapäevatöö kõrvalt leida aega öelda sõna sekka olulistel teemadel. Levib teisitimõtlejaid naeruväärstav ja mittemõistev suhtumine. Mure metsa pärast jääb.

Kui tahad tuua kasu nii metsale kui ka arukale otsustuslaadile, siis ütle oma seisukoht selgesti välja.

Valdkonnas, mille otsused puudutavad paljusid inimesi, on laialdane debatt igati tervitatav ja igaühe väljaöeldul on mingi kaal. Kui tahad tuua kasu nii metsale kui ka arukale otsustuslaadile, siis ütle oma seisukoht selgesti välja. Ole viisakas, väldi sildistamist ning selgita oma arvamuselähete kohti. Tõstata küsimusi, millele vastamisest üritatakse kõrvale puigelda. Oluline on, et sõjast saaks taas debatt, aga selle saavutamiseks peame üksteist tähelepanelikult kuulama.

Üleriigiline elav arutelu metsa väärtuste ja parima majandamise üle on innustanud paljusid kogukondi üle Eesti oma kodukandi metsade majandamises kaasa rääkima. Teisalt on aktiivse majandamise tulemusena

muutunud raievõimalused üha ahtamaks ning tehakse plaane raiuda üha lähemal asulatele ja külakeskustele. Seepärast tekib kogukondade ja metsamajandajate vahel aina enam erimeelsusi. Vaidlused metsaserval ei pea olema põhiline viis, kuidas langetada otsuseid oma kodukoha metsade käekäigu üle.

Mil viisil tööpoolest kaasa rääkida ja millised võtted annavad pigem võimaluse auru välja lasta, selgitab ELF-i kohalike metsaotsuste projekti juht Liis Keenberg.

Metsad kohaliku tasandi otsustes.

Teadlikumad omavalitsused ja kogukonnad otsivad mitmel pool Eestis lahendusi, mis aitaksid inimestele ja teistele liikidele olulisi metsa-alasid lausalisest raiumisest säästa. Võtmetähtsusega on üldplaneeringud, mida haldusreformi järel koostatakse paljudes omavalitsustes. Üldplaneering võimaldab suunata maakasutust ka metsades. Siht luua kvaliteetne elukeskkond nõuab omavalitsuselt ettenägelikke valikuid, mis hoiavad toimimas rohevõrgustikud, ennetavad tuulekoridoride teket elamute ümbruses ja jätavad alles inimestele olulised puhkealad. Metsade kasutuse piirangud tuleb hästi läbi kaaluda. Aga neid on omavalitsustel vaja kehtestada, et täita oma kohustusi.

Viimasel ajal on valdasid palju hirmutatud väidetega, nagu tuleks iga piirang kompenseerida või mets üldkasutuse tarbeks välja osta. See on muidugi eksitav liialdus. Maakasutuse tingimuste seadmine kuulub ruumilise planeerimise juurde. Ka see on piirang, kui teha ei lubata rajada keset elurajooni või määratakse ära krundi täisehituse protsent ja hoone kõrgus.

Samamoodi on metsakasutuse puhul. Piirangute seadmine näiteks raieliigile või langi suurusele ei välista üldjuhul metsa sihtkasutust ega piira omaniku õigusi sel määral, et ta met-sast üldse puidutulu ei saaks.

Käib KAH? Aktiivsema inimkasutusega metsadele on riigimetsas antud kõrgendatud avaliku huviga alade

(KAH alade) staatus. Seal kaasatakse raiete planeerimisse kohalikke huvirühmi. Üldsuse kaasamine on KAH alade raieplaanide puhul õiguslikus mõttes küsitava väärtusega, kuna erinevalt ruumilisest planeerimisest ei ole selle kulg – teavitamine, ettepanekute menetlemine, vastamine, vaidlustamine – seadusega reguleeritud ega anna osalejatele tegelikku võimalust enda huve kaitsta. See aspekt vajab kindlasti tähelepanu.

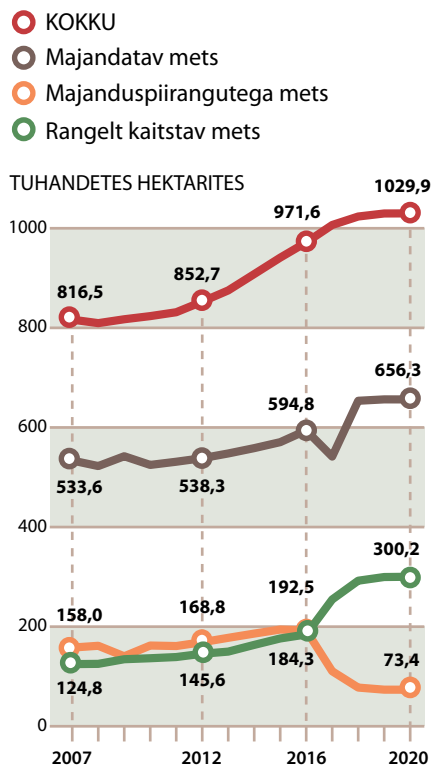
Tavapärased menetlusõigused peaksid olema tagatud ka KAH alade raiekavade korral, et kaasamise kvaliteet ei oleneks üksnes RMK suvast. Paraku näib RMK seda mõneti rakedavat. Leidub näiteid, kus on keeldutud kohalike kaasamast, nõutud esindusõigusi tõendavaid volitusi ja antud lõpuks mõista, et omavalitsus otsustab, keda kõlbab kaasata ja keda mitte. Teatavat suletust ilmestab seegi, et RMK ei jaga avalikult KAH alade kaardikihte. Infosulg ja reeglite puudumine ajab segadusse ja vähen-

dab inimeste usaldust. Seepärast tuleb KAH alade kaasamine muuta avatud menetluseks.

Oluline on pidada silmas, et raiete planeerimise käigus lähtutakse senistest andmetest ega peeta arutelu teemal, kuidas sobitub raiekava kohalike pikaajaliste arenguplaanidega. Samuti ei hinnata plaanitavate raiete keskkonnamõju. Seetõttu on väga tähtis, et enne kui koostatakse raiekavad, oleks tehtud heatasemeline ruumiline planeerimine. Just käsil oleva üldplaneerimise käigus saavad kogukonnad ja omavalitsused töötada välja ühised arusaamad kohalike metsade kasutamisest ja kaitsest.

Algul oli metsasõda suuresti tüli metsaseaduse muutmise üle, mis langetanuks kuuse raievanust viljakates kasvukohatüüpides. See seadusemuudatus ringles keskkonnaministeeriumis 2016. aasta teisel poolel ja riigikogus 2017. aastal. Poliitikutele oli olukord selgelt eba-

Rangelt kaitstud metsade osakaal RMK metsamaast



KOHTUME AIAS!

HEA HINNAGA ISTIKUD, TAIMED JA AIATARVIKUD LEIAD MAARAHVA POEST!

TELLI E-POEST VÕI KÜLASTA LÄHIMAT KAUPLUST

WWW.MAARAHVAPOOD.EE

Maarahva Pood
Isetegemise Rõõm



Viltjas udesammal kasvab hajusalt kogu Eestis. See samblaliik on levinud üle Euroopa kuni Põhja-Skandinaavia lõunaosa, Lõuna-Soome ja Põhja-Venemaani

mugav ning varsti suunati kogu rahulolematuse metsanduse arengukavasse (MAK), mida hakati peagi koostama. Enneolematult kompleksne koostamisprotsess kuulutati välja toonase keskkonnaministri Siim Kiisleri eestvõttel 2018. a märtsis. Pärast seda on kogu kriitikat metsapoliitika pihta pareeritud lausetega, nagu „Vastused leitakse uue MAK-i koostamise käigus ja sellesse on kõik huvirühmad kaasatud“ ja „Uue kümnendi metsapoliitika otsustab MAK-i laiapõhjaline juhtkogu“. Ent kuidas koostamine tegelikult kulgeb, on jäänud üldsuse eest suuresti varju.

Proovime koos ELF-i metsaprogrammi juhi Siim Kuresooga heita valgust arengukava koostamisele.

Arengukava koostamise must kast.

Avalikkusele on jäetud mulje, justkui teeks uue kümnendi metsandusotsuste nimel arengukava koostades tööd ja langetaks otsuseid mitmekülgne ning paljusid huve esindav kogu, ent metsandusotsuste jäme ots on endiselt paari keskkonnaministeeriumi ametniku kätes.

Juhtkogu koosseis ja viisid, kuidas on arengukava koostamist seni suunatud, näitavad, et selgelt eelistatakse jätkata vanamoodi. Kõige ilmekam näide oli, et keskkonnaministeerium jättis SEI ehk Stockholmi keskkonna-

instituudi Tallinna keskuse eksperdi töö vastu võtmata ja varjas selle tulemusi kiivalt MAK-i juhtkogu eest. See uurimistöö oli tellitud, et hinnata võimalike arengustsenaariumide mõjusid, aga ministeeriumi meelest oli töö järeldustes üleliia arvestatud kliima ja elurikkusega.

Ühiskondliku kokkuleppe otsimise asemel on hakatud muutuste soovijaid kõrvale tõrjuma, väntsutama ja väsitama.

Probleemne on olnud juba juhtkogu liikmete nimetamine: algusest peale on ülekaalus olnud pooled, kes on huvitatud praeguse metsapoliitika jätkumisest või saavad metsanduse intensiivistamisest veel rohkem kasu. Muret tekitab ka asjaolu, kui passiivselt ohjeldab ministeerium nende poolte väga agressiivset tegevust selles kogus. Teadlased, kes üldsuse silmis täidavad võtmerolli, peavad nii koosolekul kui ka kirjavahetuses taluma alandusi ja ebatsensuurset kõnepruuki, mida juhtkogu juht, keskkonnaministeeriumi asekanter Marku Lamp pole selgelt hukka mõistnud.

Viimasel ajal on tööd selles juhtkogu esitatud kuldse keskte otsingu-

na. Ent kas pole säärane kesktee juba ennakult intensiivmajanduse poole kaldu, kui otsustavas kogus on loodud enamus ning ettepanekud ja stiil on läinud üle völli? Kuidas saavutada esialgu sihiks seatud põhjalik ühiskondlik kokkulepe, mis tööpoolest lahendaks tuhandetel keelel ja meelel olevad mured, kui nende probleemide sõnastajad peoperemehe vaikival heakskiidul jõuliselt kõrvale jäetakse, tähtsusetuks muudetakse?

Eesti keskkonnaühenduste koda on avaldanud algava kümnendi kohta oma metsavisiooni ning sellest lähtudes seisnud arengukava koostamisel säästliku metsanduse eest, mis hoiaks ja parandaks keskkonda ning panustaks ka inimeste heaolusse mitmekülge kasutuse kaudu. Meie käsituse järgi saab puidutööstus ka tulevikus pakkuda maapiirkondade inimestele tööd ja eneseteostust, ent selleks on tarvis suunata tööstuse teravik sisendressursi hõlpsalt kättesaadavusele innovatsiooni poole.

Ühiskondliku kokkuleppe otsimise asemel on hakatud muutuste soovijaid kõrvale tõrjuma, väntsutama ja väsitama. Me ei tunne, et seda tööd juhiks osaline, kelle põhiülesanne on tähtsat ja paljusid puudutavat valdkonda tasakaalukalt valitseda ning ühiskonna ootuste pinnalt parimaid lahendusi otsida.

Metsanduse arengukava võeti käsi 2018. aasta alul, eesmärk oli arengukava riigikogus vastu võtta 2020. aastal. Praeguseks on selgunud, et arengukava kinnitamiseni kulub veel vähemalt kaks aastat, seega valmistatakse kümneaastast kava ette üle nelja aasta. Tundub, et asjakohase ja sisuka metsanduse arengukava koostamine käib keskkonnaministeeriumile üle jõu.

1. Lõhmus, Asko 2016. Eesti rangelt kaitstavate metsade tüpoloogiline analüüs. www.envir.ee/sites/default/files/metsade_range_kaitse_2016_alohmus.pdf.
2. Lõhmus, Asko et al. 2004. Loss of Old-Growth, and the Minimum Need for Strictly Protected Forests in Estonia. – Ecological Bulletins (51): 401–411.

Siim Kuresoo (1982), **Liis Kuresoo** (1984), **Mariliis Haljasorg** (1987) ja **Liis Keenberg** (1978) lõovad kaasa Eestimaa looduse fondi metsaprogrammis.

Kodanikuühendus Eesti Metsa Abiks (EMA)

seisab loodusega arvestava ja
tasakaalustatud metsanduse eest.



**Meie metsade tervis on üha suuremas
ohus nii üleraie kui muude valede
metsamajanduslike otsuste tõttu.**

Eesti metsade kehvast seisundist annab märku haiguste üha laialdasem levik, millest enim tähelepanu on pälvinud kooreüraski levik kuusikutes, aga ka meie metsalindude arvukuse pidev kahanemine.

Eesti Ornitoloogiaühingu (EOÜ) andmetel on meie metsadest viimaste aastakümnete jooksul kadunud kuni 59 000 linnupaari aastas. EOÜ hinnangul mõjutab liikide arvukust nii otsene metsaraie kui ka selle kaudsed mõjud.

Tegelikkuses ei saa kontrolli alt välja jätta metsahaigusi sundida taanduma, suurendades raieahtusid, vaid peab metsas kui ökosüsteemis ja elukeskkonnas hoidma tasakaalu. Ürask levib sellepärast, et pikka aega on kasvatatud ühevanuselisi kuusepuistuid, mis on valede metsamajanduslike võtete tõttu laialdaselt juuremädanikku nakatunud.

Kliimamuutused aitavad üraskiepidemiat paisutada seal, kus inimene on valede võtete ja otsustega algust teinud.

**Eesti Metsa Abiks soovib, et üleraie lõpetataks ja osataks metsa hinnata
kui ökoloogilist, sotsiaalset, kultuurilist ja majanduslikku väärtust.**

Üheskoos Eesti metsa abiks!

**EMA eesmärk on heas seisundis
Eesti metsad, mida saaks mitmekülgset
kasutada nii puidu kui ka muude
metsahüvedena, nagu korilus,
rekreatsioon, puhas elukeskkond
ja liigirikkad maastikud.**

- ✦ Meie soov on asendada laialdane lageraiepoliitika püsimeetsandusega, kus arvestatakse looduse ja inimesega.
- ✦ Meie metsadesse sobimatute raskemasinate asemel eelistame kergemaid masinaid ning eelkõige metsa ja metsandust hästi tundvaid saamehi.
- ✦ Energia- ja paberitööstusesse suunatavate puidulaadungite asemel on meie taotlus kasvatada mitmekesist kvaliteetpuitu, seda teadlikult varuda ja tipptasemel väärtustada tarberiistade, mööbli, arhitektuuri jms kujul.
- ✦ Soovime, et meie loodusväärtustesse suhtutaks lugupidavalt ja vastutustundlikult, pesitsevate ja sigivate metsaelanike heaks peetaks kinni kevadsuvisest raierahust ning hoitaks looduslikke pühapaiku ja pärandkultuuri.

Loe lähemalt www.eestimetsaabiks.ee ja kirjuta meile oma metsamurest e-posti aadressil abi@eestimetsaabiks.ee.



Kogu metsandusvaldkond on suure avaliku tähelepanu all, seega peab MAK 2030 mõjude hindaja arvestama huvirühmade pideva kriitika, inforünnakute ja isegi kohtusse kaebamisega

Hunt, Ilves, Karu ja Rebane on hüljatud. Kuidas edasi?

Kristel Järve, keskkonnaministeeriumi metsaosakonna juhataja

Eelmise aasta novembris said valmis metsanduse arengukava aastani 2030 (MAK 2030) stsenaariumid Rebane, Karu, Ilves ja Hunt ning nendega kaasas käiv konsensuslikel ettepanekutel põhinev osa – ühisstsenaarium. Loomanimetustega stsenaariumid valmisid koostöös teadlastega huvirühmade ettepanekute põhjal. Detsembri alguses peetud huvirühmade, riigiasutuste ja teadlaste esindajatest koosneva MAK 2030 koostamise juhtkogul oli kavas välja valida kaks arengustsenaariumi või tõenäolisemalt kombinatsioon eri stsenaariumidest, mille põhjal langetatud valikutest koostatakse Eesti metsanduse järgmise kümnendi arengukava.

Selleks et valikuid lihtsustada, tellisime arengustsenaariumide kohta

nii tervikliku kui ka ositi mõjude hindamise, kuigi ministeeriumil polnud otsest kohustust seda teha. Kui korraldati juhtkogu kohtumised, olid läbirääkimised Stockholmi keskkonnainstituudi (SEI) Tallinna keskusega alles pooleli, sest hoolimata korduvast tähelepanujuhtimisest ei olnud mõjude hindamine tasakaalus, peale selle ilmnis muid puudusi. Sellepärast teadsime juhtkoguga kohtumise ajal, et töö ei vasta püstitatud eesmärgile ja seda ei saa esitada juhtkogule ega teha selle järgi valikuid.

Meie vaidlused SEI Tallinnaga seisnesid selles, kas lükata töö tagasi või kasutada ositi. Jõudsime järeldusele, et seda saab kasutada looduskaitse arengukava koostamisel. Töö tegija SEI Tallinn oli kompromiss-ettepanekuga nõus, samuti ei ole meil teineteisele pretensioone.

Huvirühmade aruteludest oli möödunud üle poole aasta.

Arengustsenaariumid aitasid esile tuua suuremad erimeelsused, tegime juhtkogule ettepaneku arutada neid stsenaariume, lähtudes metsanduse sõlmprobleemidest. Eesmärk oli suurendada ühisosa ja käsitleda ka seni-seid puudujääke arengukava teemades.

Kohtumised algasidki selle teadmisega, kuid juba esimesel kohtumisel otsustas juhtkogu sisulise arutelu asemel muuta töö käiku, lükates koostatud arengustsenaariumid kõrvalle. Põhjuseks olid juhtkogu liikmed esile stsenaariumide ebakõla, ebarealistlikud vaated metsanduse arengule ja puuduoleva stsenaariumide mõjude hindamise.

Juhtkogu leppis üksmeelselt kokku, et metsanduse arengukava eelnõu koostab keskkonnaministeerium. Aluseks tuli võtta ühisstsenaarium ja MAK 2030 algatamise ettepanek. Spetsiifiliste küsimuste korral kaasab ministeerium teadlasi ja eksperte nagu varasemas arengukava koostamises. Samal ajal tuli edasi otsida MAK 2030 eelnõu mõjude hindajat.

MAK 2030 hakkasime kokku kirjutama selle aasta algul. Nagu on kokku lepitud, teeme seda etapi viisi: esimeses kahes etapis esitasime juhtkogule arengukava alaeesmärgid, mõõdikud ja tegevussuunad, küsisime tagasisidet ning võimaluse korral arvestasime seda. Samas on aruteludeta keerulisem sisu täiendada ja ettepanekuid arvestada juhul, kui puudub selge sõnastus ja argumentid. Samuti ei saa ühiselt läbi arutada uusi ettepanekuid. Esmase arengukava eelnõu, sugugi veel mitte lõplik ja viimistletud eelnõu, koostasime märtsis, et aidata leida mõjude hindajat. Kuna metsanduse arengukava on mahukas ja puudutab paljusid valdkondi, oli seda kiiresti vaja eeskätt selleks, et võimalik mõjude hindaja oskaks hinnata töö mahtu. Ent arengukava koostatakse edasi.

Vahepeal saame koos ekspertidega teha kindlaks, kas arengukava eesmärkide saavutamist hindavad mõõdikud on realistlikud ja sobivad.

Selleks lõime eraldi töörühma, kuhu on kutsutud riigiasutused, kes saavad pakkuda Eestis kogutavaid (metsandus)andmeid või kellel on suuremaid kogemusi strateegiliste dokumentide mõõdikutega. Nende asutuste seas on keskkonnaministeeriumi, keskkonnaagentuuri, keskkonnaameti, RMK, maa-ameti, statistikaameti, riigikantselei, majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi esindajad; vajaduse korral töörühma laiendatakse.

Oluline on märkida, et arengukava eelnõu on dokument, mida koostöös juhtkoguga pidevalt muudetakse; lõplik versioon valmib alles pärast seda, kui ka mõjud on hinnatud. Praeguse teadmise järgi kulub veel ligi kaks aastat.

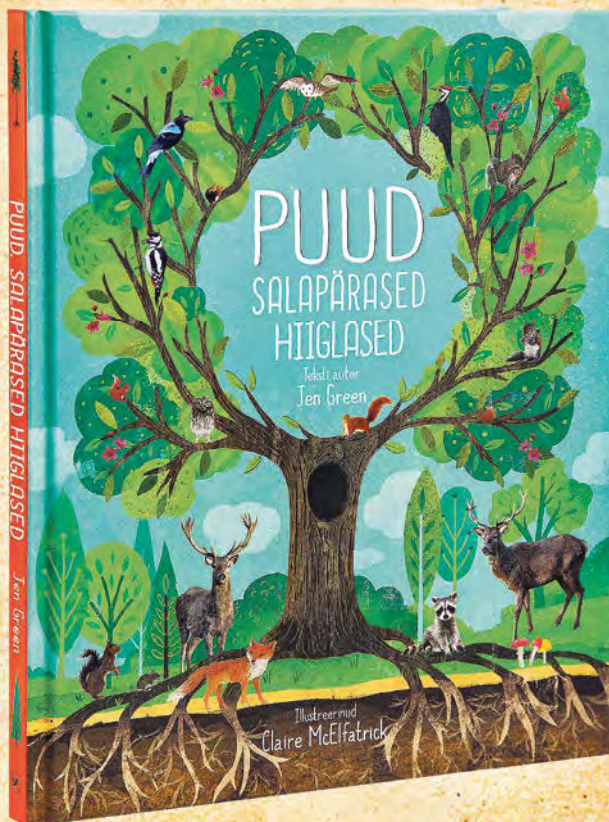
Kõige raskemaks on osutunud leida MAK 2030 eelnõu mõjude hindaja. KSH (keskkonnamõju strateegiline hindamine) on keeruline töö, see eeldab erialast ettevalmistust, ja ühtlasi tuleb hinnata teiste valdkondade mõjusid.

Järjekorras juba kolmas riigihange, mille lähteülesande oli juhtkogu üle vaadanud, korraldati märtsis. Ent ka see ebaõnnestus, kuigi lisatud oli MAK 2030 eelnõu kavand. Võimalikud mõjude hindajad märkisid, et valdkonna keerukus, töö maht ja konfliktisus on põhjused, miks nad hankele pakkumust ei esitanud. Näiteks toonitati, et kogu metsandusvaldkond on suure avaliku tähelepanu all, seega peab töö tegija arvestama huvirühmade pideva kriitika, inforünnakute ja isegi kohtusse kaebamisega.

Ka tööde mahtu ja lisakulu on keeruline hinnata, samuti on puudus metsanduse taustaga KSH juhteksperdistest. Seetõttu olemegi keskkonnamõju hindajate ühinguga konsulteerinud, kuidas edasi minna, ning peagi teeme juhtkogule asjaomase ettepaneku. Kuigi eelmise aasta lõpuni kulges MAK 2030 koostamine plaanitud ajakava järgi, oleneb edasine eeskätt mõjude hindaja leidmisest, sest riigikogu ei saa MAK 2030 kinnitada, kui mõjusid ei ole hinnatud. ■

PUUD

SALAPÄRASED HIIGLASED



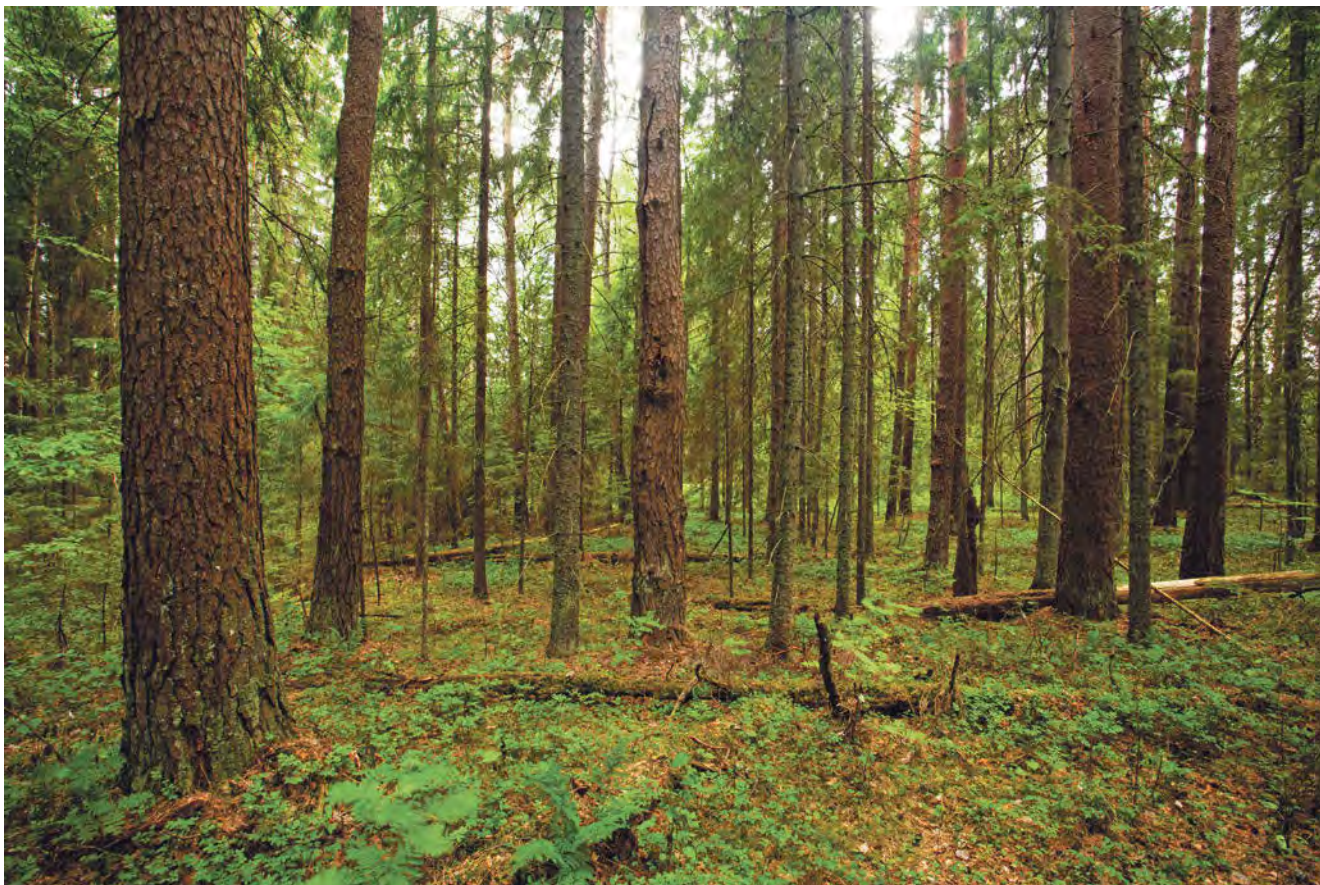
Kas teadsid, et puud on maa-aluse juurte ja seeneniitide võrgustikuga seotud ning hoolitsevad üksteise eest? Et puudel on omad võtted, kuidas kaitsta end kahjurite eest? Et puud tajuvad keskkonnatingimusi ja reageerivad neile?



Koolilapsele eakohased lühikesed ja selged tekstid annavad ülevaate maailma puudest ja metsatüüpidest, puu osadest ja nende ülesannetest, puude rollist ökosüsteemis ja paljust muust. Raamat on sündinud koostöös Inglise Kuningliku Aiandusühinguga.



pood.koolibri.ee



Vääriselupaik on püsimetsale elurikkuse allikas, kuid samas kaitseb püsimets vääriselupaika: hoiab mikrokliimat ja pakub kaitset tuulemurru eest. On teada palju juhtumeid, kus suur osa VEP-ist on tuulemurrust räsitud just seetõttu, et kõrval paiknev mets on lagedaks raiutud

Püsimetsa elustikukiired

Vahel öeldakse, et lageraiega saab ratsa rikkaks ja et püsimets on vaese mehe kasukas. Esimese puhul mõeldakse küll üksnes majanduslikku kasu ja ka teise puhul pole otsekohe kindel, kas vaese mehe vammus ikka elustikku hoiab.

Liina Remm, Liis Kuresoo, Mihkel Rünkla

Püsimetsa võib majandada eri intensiivsusega ja väga mitmel viisil: kasutada kirvest või kahemehesaagi, hobuse jõudu või mõne raskema masina hobujõudu.

Kuidas siis püsimetsa puhul otsustada, kas üks või teine majandamisvõte on säästlik ja toetab elustikku? Üks võimalus on vaadelda püsimetsa vääriselupaiga (VEP) taustal ning sõnastada järgmine reegel: kui püsimetsas elab VEP-i tunnusliike, on metsa majandatud loodussäästlikult.

Et öeldut täpsustada, tuleb lähemalt vaadelda mõnd kindlat metsa elementi, majandamistahku või liiki ning uurida nende omavahelist seost. Näiteks metsakuivendust ei peeta ökosüsteemi tugeva ümberkujundava mõju tõttu loodushoidlikuks. Teisalt võib püsimetsanduse üksikpuude raiet pidada loodussäästlikuks: üksikute puude eemaldamine jälgendab nende loomulikku suremist ning raie pärast ei muutu olud metsas järsult. Muidugi, kui puid raiutakse metsas agaralt, tekib siingi küsimus loodussäästlikkuse kohta: kas kõdupuidu elustikule on jäetud piisavalt toitu?

Vastuse annavadki VEP-i tunnusliigid: kui neid leidub, on tingimused sobivad ka majandamise suhtes tundlikele liikidele.

Püsimetsanduse loodushoidlikkust vaagides ei tohi unustada ka meie püsimetsamajandajaid. Neid küsitlimese käsiraamatu „Teejuht püsimetsandusse“ [11] tarvis. Nende praktika varal saab näitestada nii püsimetsanduse loodussäästlikke külgi – püsimetsa elustikukiiri – kui ka mõne majandamisvõtte varjupoolt. Alustame sellest, mille otsa püsimetsas puulatvu imetledes ikka komistatakse – käändudest.

Raiudes tekivad ikka kännud, mis lageraiesmikul on esialgu valgusele avatud, püsimetsas aga kõrgmetsa varjus. Aegamööda lagunevad kännud kujunevad sobivaks osale kõdu-

puiduelustikust. Püsimetsas üldjuhul kände välja ei juurita. Seega ei tule elustiku heaks teha muud kui vältida ülesõitu kändudest.

Keda me siis peale kriimude silmadega kassi kannu otsas veel kohtame? Üks varjus asuvale kõdupuidule leviv liik on kalaselgroo moodi sammal, mis kannab nime roomav soomik (*Lepidozia reptans*). Tema nelja-sõrmeliste lehtede täit ilu näeb mikroskoobi all, kuid kalaselgroo kuju tabab ka palja silmaga.

Roomav soomik kasvab nii murdunud kui ka saetud kändudel, lamapuu-del ning mõnikord maapinnal. Kuigi ta jääb metsas jalutajal kergesti märkamata, on avastatud tema kasulik toime. Nimelt on Hiina teadlased eraldanud roomavast soomikust põletikuvastaseid ühendeid terpenoide [4].

Roomav soomik pole meil küll väga haruldane, aga oma erilise elupaiganõudluse tõttu on ta VEP-i tunnusliik. Nii näitab püsimetsa roomav soomik, et seal leidub paljudele haruldastele metsaliikidele vajalikku elementi: kaua häirimatult varjus lagunenud ja üsna pudedaks muutunud kõdupuitu.

Püsimetsas hõrendatakse puistut, et noortele puudele valgust anda. Ühtlasi jääb poolvarjulistesse oludesse maapinnataimestik. Suur osa metsataimi just seda vajabki, sest nad on kohastunud põlismetsa häiludünamikaga [10]. Et neid hoida, tuleb aga vältida mulla segipööramist ja äräsõtkumist – külmumata maapinnal saab masinatega toimetada vaid kõige kuivemates metsades.

Vaatluse all olnud püsimetsamajandajad raiusid ja vedasid puitu metsast välja ainult siis, kui pinnas oli külmunud, nad ei pidanud taimestiku heaks rakendama erivõtteid. Püsimetsas aitavad maapinna kahjustamist vältida ka kasvavad puud, sest metsatöid tehes tuleb hoiduda nende juuri vigastamast. Häiludes või metsa all küll kraabitakse maapinda, soodustamaks puude tärkamist, kuid seda ei tehta lausaliselt. Seda võtet võib pida-da säästlikuks, sest majandamata metsaski ei puudu maapinnahäiringud, näiteks tuuleheite tagajärjel.

Lageraied püsimetsale sobivatel aladel

Püsimetsanduse elustikukiirtest tasuks lähtuda sellistes metsades, mille põhieesmärk ei ole saada puidutulu, vaid hoida elurikkust ja/või keskkonna seisundit. Põlismetsaelustikku, kes on tundlik igasuguse majandamise suhtes, saab edukalt hoida vaid range kaitsega, kuid keset lageraie-maastikku ei ole selline kaitse pikas plaanis jätkusuutlik.

Viimastel aastatel on aga üha enam lageraielanke jäänud silma ka kaitsealadel. Looduskaitseeaduse järgi on uuendusraie kaitse-alade piiranguvööndites keelatud, kui kaitseeeskiri ei sätesta teisiti. Ometi lubavad kaitsealade kaitse-eeskirjad valdavalt uuendusraieid, sealhulgas lageraieid. Vaatleme näitena kolme kaitseala, kus tehtud lageraied on ületanud uudisekünnise.



Foto: Karl Adami

Kuigi väike ja sambla sees, on roomava öövilge lehed äratuntavad. Selle taime ohtrus viitab järjepidevale metsale

Poolvarjus ja häirimata maapinnaga metsa all võime kohata teistki „roomajat“, kes on siiski soon-taim, koguni orhidee: roomav öövilge (*Goodyera repens*). Temagi jääb metsas jalutajale tihti märkamatuks, ent kes teda on korra kohanud, õpib taas leidma. Roomav öövilge kasvab rabastuvates, palu- ja laanemetsades, tema tumerohelised munajad lehed on kaarja roodumusega. Kaarjate roodude vahel paiknevad iseloomulikud ristrood, mille abil taime hõlp-sasti ära tunneb.

Suve teisel poolel avab roomav öövilge oma väiksed valged pehme-karvased õied. Katteta pinnaserajad



Foto: Anneli Palo

Püsimetsa roomav soomik näitab, et seal leidub paljudele haruldastele metsaliikidele vajalikku elementi: kaua häirimatult varjus lagunenud ja üsna pudedaks muutunud kõdupuitu

või hakkpuidukattega käigurajad talle probleemiks ei ole [1]. Lageraie tagajärjel roomav öövilge kaob ja ehkki metsa küpsedes ta tasapisi naaseb, on maksimumkatvus põlismetsas – nii vanas metsas, mida meie majandusmetsade seas ei leidu [6]. Püsimetsas saab öövilge rahulikult kasvada ja laieneda, VEP-i indikaator ongi ta ohtra leidumise korral.

Püsimets on üldjuhul segamets, kus eri liiki puud kasutavad veidi erilaadseid ressursse (näiteks juurestiku sügavuse tõttu). Metsakasvatuse mõttes on segamets soodne, sest patogeenid levivad segametsas kehvemini.

Otepää looduspark

Aasta alguses küttis kirgi EAS-i juhi Peeter Raudsepa sõnavõtt Äripäeva raadios [13], kus ta kritiseeris lageraieid Otepää looduspargi populaarse Kekkose spordiraja ääres. Keskkonnaamet selgitas hiljem, et tegemist oli igati seaduslike raietega, sest Otepää looduspargis on 2016. aasta kaitse-eeskirja uuenduse järgi lubatud kaitseala valitseja nõusolekul teha ka lageraieid. Ehkki enne kaitse-eeskirja kinnitamist tellitud ekspertiisi põhjal ei ole lageraie kaitse-eesmärgi saavutamise seisukohast vajalik.

Ühtlasi on ekspertiisis rõhutatud, et kui lubada eeskirja järgi lageraiet, saab kaitseala valitseja oma õlgadele suure vastutuse: kus seda võib teha ja kus mitte. Näiteks soovivad eksperdid kindlasti vältida lageraieid suure miljööväärtusega vööndites.

Samas on keskkonnaministeerium andnud kaitseala valitsejale ehk keskkonnaametile kindlad juhtnõu-rid, kuidas otsust langetada: uuen-



Foto: Siim Kuresoo

Lageraie Otepää looduspargi populaarse Kekkose spordiraja ääres. Tegemist oli igati seaduslike raietega, sest Otepää looduspargis on 2016. aasta kaitse-eeskirja uuendusega lubatud kaitseala valitseja nõusolekul teha ka lageraieid. Ekspertiisi järgi ei ole lageraie kaitse-eesmärgi saavutamise seisukohast vajalik

dusraieid ei tohi kaalutlusotsustuse korral täielikult keelata ega muu raieliigiga asendada (keskkonnaministeeriumi kiri nr 13-12/14/3687-1 keskkonnaametile). Nii ei saa keskkonnaamet parimagi tahtmise korral nõuda Otepää looduspargi mil-

jööväärtuslikematel aladel uuendusraiate asemel valikraiet. See teeb lageraied Kekkose raja ääres võimalikuks, ehkki pole head põhjendust, miks on Natura võrgustikku kuuluv loodupargis sellised raiet lubatud.



Foto: Karl Adami

Roostetorik (*Pycnoporellus fulgens*) on asustanud lamapuu, mida pole paljiks võetud. Oma erkoranži kübaraga eristub ta teistest torikseentest. Kübar on pealt karvane, alakülje torukesteotsad pole ümarad, vaid hoopis labürintjad. Ta kasvab peamiselt kuuse, harvem männi lamatüvedel. Teine Eesti oranž torikuliik kannab nime punapoorik (*Pycnoporus cinnabarinus*). Tema on tavalisem ja kasvab enamasti kaselamatüvedel

Looduskaitse seisukohast on väärtuslikud segametsas kasvavad laialehised puud: kui need on piisavalt vanad, pakub nende koor olulisi (mikro)elupaiku mitmetele sammaldele ja samblikele.

Usutletud püsimetsamajandajad küll kasvatasid metsas eri liiki puid, kuid segametsa kujundamisele erilist tähelepanu ei pööranud. Vastuokslikul moel raiuti segametsast lehtpuid pigem välja, eelkäijatelt saadud puhtkuusikusse aga püüti saada kasvatada teisi liike. Tasub tähele panna, et puude liigiline mitmekesisus võib aidata parandada mulda. Näiteks pihlakas parandab mullaviljakust ja takistab kuuse-juurepessu levikut ning on ka kauni puiduga, seega huvipakkuv metsamajandajale. Pihlakad teiste marjakandjate puude-põõsaste seas viitavad ka VEP-ile. Marjad on paljudele metsaelanikele söögiks.

Metsaosad, kus üldse ei toimetata, on püsimeetsanduse mõtteviisi järgides tihti kujunenud iseenesest. Ikka leidub alasid, kus puidu kasvatamine või väljavedu nõuab suurt vaeva ja erivõtteid, mida sageli ei tasugi rakendada. Sellised on näiteks raskesti ligipääsetavad paigad: järsakud, soonikukohad, soosaared. Käsiraamatu tarvis küsitletud 16 püsimeetsamajandajast 11 olid ilma seaduse sunnita jätnud mingi metsaosa täielikult puutumata, majandamata.

Nende käitumismustrile leiame kinnitust ka Eesti metsamajandajate seas tehtud uuringust, mille järgi oleks 65% omanikest vabatahtlikult nõus jätma osa metsaomandist puutumata [14].

Majandamisest kõrvale jäetud aladel kujunevad nende liikide lättepulatsioonid, kes on eeskätt seotud vana metsa elementidega, nagu haiged ja surnud puud, õõnsused, lamapuud ja tüükad. Enamik torikseeni kasvab lamapuuudel.

On eriti hea, kui majandamata alad paiknevad järjepideval metsamaal, sest need on metsaliikide poolest rikkamad. Seda on Eestis kinnitanud mitme liigirühma uuringud (nt [9, 12]), kusjuures suurem liigirikkus ei tulene mitte ainult seal leiduvatest vanadest puudest, vaid ka järjepidevast elupaigast. Sealjuures mängib suurt rolli püsivalt niiske ja vähe- se päikesekiirgusega mikrokliima, samuti aeg, mille jooksul on liikidel olnud võimalus alale levida.

Üks püsimeetsanduse eesmärk on kasvatada eriti jämedaid ja väga kvaliteetse puiduga tulevikupuid. See on igapäevapraktika Kesk-Euroopas, kus kõrge hinnaga palkide tarbeks kasvatatakse tamme-, kirsi- jt puid [3]. Ka Eesti oludes leidub igast liigist puude seas elujõulisi isendeid, kell juurdekasv jätkub veel mitu aastakümnet pärast seaduses määratud raieküp- sust, olgu näiteks või Ootsipalu hiig- lased [8].

Usutletud Eesti püsimeetsamajandajatest hoiavad mõned tulevikupuid, kuid tõelisi hiidusid veel ei leidu, sest metsade üldine iga ei ole väga kõrge.



Foto: Liis Kuresoo

Uus kaitse-eeskiri tegi võimalikuks lageraied Kütioru vanades kuusikutes, mis toimivad veerude kaitsemetsana ja ühtlasi olid looduskaitse mõttes suure väärtusega metsakooslused

Haanja looduspark ja Kütioru

Lõunalehes ilmus eelmise aasta lõpus pilt Haanja looduspargis Kütiorus 2018. aastal tehtud lageraie [2]. Järskude veerudega Kütioru peetakse Eesti suurimaks ürgoruks. Suurem osa Kütiorust on 2015. aasta uue Haanja looduspargi kaitse-eeskirja muudatusega tzoneeritud sihtkaitsevööndisse, kuid sama kaitse-eeskirja järgi muudeti looduspargis lubatuks ka kuni ühe hektari suurused lageraied ning viie hektari suurused turberaied.

Samamoodi kui Otepää looduspargis võib ka Haanjas uuendus- raieid teha üksnes kaitseala valitseja nõusolekul, kuid nagu eespool nenditud, on keskkonnaministeerium sisuliselt keelanud välistada uuendusraieid raieliigina. Uus kaitse- eeskiri tegi seega võimalikuks lage-

raied Kütioru vanades kuusikutes, mis toimivad veerude kaitsemetsana ja olid suure looduskaitseväärtusega metsakooslused.

Problemaatiline on ka turberaie- te viie hektari suurune piir ning võimalus kombineerida eri liiki raieid. Nii on mõne aastaga tekkinud suured langid Prandsumõtsas, kus veel mõni aasta tagasi kasvasid praegusest tõhusamat looduskaitset väärinud metsad. Samuti raiuti Pärandmaastiku piiranguvööndis Mõtsatarõmäe lähikonda eelmisel aastal üle nelja hektari suurune lank. Pärandmaastiku piiranguvööndi kaitse eesmärk on muu hulgas hoida maastikuilmet, mida suured lageraied kindlasti ei aita saavutada. Looduskaitsest põhjendust seda võrd ulatuslikele lageraie-tele ei ole.

Vanade puude korp, tüvenõgusused ja jämedad oksad on suurepärane elupaik samblikele. Ühes üleriigilises samblikeuuringus leiti ohustatud ja kaitsealuseid samblikke mändidelt ja kuuskedelt, mis olid vähemalt 110 aastat vanad [9].

Teises uuringus vaadeldi tagasihoidlike valikraietega majandatud metsa Tartumaal ja järeldati, et just tänu vanadele elus ja püsti seis-

vatele surnud puudele oli seal väga palju samblikuliike [7]. Püsimeetsas on vanad puud eriti väärtuslikud seetõttu, et nad ei jää päikese ega tuule kätte. Säilikpuud on tavapraktika lageraies- mikul, kuid lähtudes elustiku vajadus- test, nõuab seadus neid ka püsimeetsas.

Küsitluses osalenud püsimeetsa- majandajatest vaid kolmandik oli elustikule mõeldes valinud säilik- puud, mis jäävad metsa alatiseks.

Kääpa maastikukaitseala

Kääpa maastikukaitseala lageraied ületasid meedia-künnise möödunud aasta novembris [5]. Kääpa maastikukaitsealal on lubatud kahe hektari suurusel lageraied. Kummalisel kombel on kaitseala valitsejale antud kaitse-eeskirjaga kaalutlusõigus otsustada harvendus- ja valikraiate üle, kuid mitte lageraie üle.

Kääpa maastikukaitseala kaitsekorralduskava lugedes selgub, et kaitsealal leidub väga palju loodusväärtusi, kuid nii mõnigi neist vajab lisaurimist. Näiteks sobib haruldane männisinlane, kelle leiukohad jäävad praegu piiranguvööndisse. Männisinlane ohutegur on lageraie. Kuna liik sõltub surnud seisvate ja koorega kaetud mändide olemasolust, võib teda kahjustada ka sobimatult tehtud sanitaar- ja valikraie.

Eesti punase nimestiku

järgi on männisinlane ohustatud liik. Intensiivmetsanduse tõttu on ta mitmes riigis juba hävinud, seepärast tuleb raietesse suhtuda äärmise ettevaatusega. Teadaolevates männisinlase elupaikades saab looduskaitsealade alusel teoreetiliselt raieid piirata, kuid kaitsekorralduskava järgi on ette nähtud vajadus männisinlase levikut kaitsealal veel inventeerida. Kuni seda ei ole tehtud, on kuni kahe hektari suuruste lageraie lubamine selge oht niigi ohustatud liigile.

Kus mujal kui kaitsealadel tuleks kaitsta meie looduses inimestevõrre tõttu ohustatud liike?



Intensiivmetsanduse tõttu on männisinlane mitmes riigis juba hävinud

Rohkete viljakehadega kuusenublusamblik lähivaates



Niisiis ei ole metsaomanikud veel piisaval määral jõudnud teadvustada säilikuude olemust ja vajalikkust. Püsimetsa säilikpuude eelis on asjaolu, et nad kasvavad varjus ja pakuvad seega elupaika varjulembestele vana puu elanikele.

Püsimetsas õnnestub säilikpuuna püsti jätta ka kuuski. Varjulisel kuusekoorel elab toonilt roosakas ja väikeste (0,3 mm) mummudega kuusenublusamblik (*Lecanactis abietina*), kelle tallusel leidub mõnikord ka ümmargusi viljakehi; need on pruunid kuni mustad (kuni 2 mm) ja kaetud tiheda kollakashalli härmakihi-ga. Kuuse-nublusamblik on üks neid liike, kes on eelkõige levinud järjepi-

devates, läbi aja püsinud metsades.

Need olid vaid mõned näited VEP-i tunnusliikide kohta, keda võib näha loodushoidlikult majandatud püsimetsas.

Siinsete näidete siht ei ole hukka mõista või näpuga näidata. Pigem tasub analüüsida, kuidas saaks edaspidi targemini ja paremini toimida. Arutelu püsimetsanduse rakenda-

tavuse üle võiks alata just näiteks toodud aladelt, kuhu üldkirjeldatud lageraied olemuslikult ei sobi. Püsimetsandus saab olla hea ja tugev sild metsamajanduse ja looduskaitse vahel, pakkudes oma elustikukiirtega lootustandvat valgust. ■

1. Catling, Paul M.; Kostiuk, Brenda 2011. Some Wild Canadian Orchids Benefit from Woodland Hiking Trails – and the Implications. – The Canadian Field-Naturalist 125 (2): 105–115.
2. Harju, Ülle 2019. Karula rahvusparki kohal ripub kirves. – Lõunaleht, 12. detsember. lounaleht.ee/?page=1&id=28015.
3. Kuresoo, Liis; Remm, Liina 2018. Ungarlased rakendavad julgelt püsimetsandust. – Eesti Mets 4: 14–17.
4. Li, Siwen et al. 2018. Terpenoids isolated from Chinese liverworts *Lepidozia* reptans and their anti-inflammatory activity. – Bioorganic & Medicinal Chemistry 26 (9): 2392–2400.
5. Lotman, Aleksei 2019. Aleksei Lotman: kaitseta kaitsealal langeb saja-aastane mets. – Postimees, 15. november. shorturl.at/prCM3.
6. Lõhmus, Asko; Kull, Tiiu, 2011. Orchid abundance in hemiboreal forests: stand-scale effects of clear-cutting, green-tree retention, and artificial drainage. – Canadian Journal of Forest Research 41 (6): 1352–1358.
7. Lõhmus, Piret et al. 2012. Old selectively cut forests can host rich lichen communities – lessons from an exhaustive field survey. – Nova Hedwigia 95 (3-4): 493–515.
8. Maamets, Lembit 2018. Eluline näide: majanduslikus mõttes „ülekuips“ Ootsipalu hiidmets on täies elujõus. – Postimees, 18. mai. shorturl.at/imHT3.
9. Marmor, Liis et al. 2011. Effects of forest continuity and tree age on epiphytic lichen biota in coniferous forests in Estonia. – Ecological Indicators 11 (5): 1270–1276.
10. Reier, Ülle et al. 2005. Threatened herbaceous species dependent on moderate forest disturbances: a neglected target for ecosystem-based silviculture. – Scandinavian Journal of Forest Research 20 (S6): 145–152.
11. Remm, Liina; Rünkla, Mihkel; Kuresoo, Liis 2020. Teejuht püsimetsandusse. Eestimaa Looduse Fond. elfond.ee/metsaomanikule/pusimetsandus.
12. Runnel, Annabel 2018. Metsade maastikulisel struktuuri ja järjepidevuse mõju elurikkusele. Bakalaureusetöö Tartu ülikoolis.
13. Sarapik, Rivo 2020. EAS-i uus juht: „Muidugi tuleb muutuseid“. – Äripäev, 9. jaanuar. shorturl.at/nqOY0.
14. Turu-uuringute AS 2019. Erametsaomanike küsitlusuuring. shorturl.at/xEGQX.

Liina Remm (1986), **Liis Kuresoo** (1984) ja **Mihkel Rünkla** (1987) on raamatu „Teejuht püsimetsandusse“ autorid.



Põlismets Lääne-Virumaal Sirtsis. ELUS-i vääriselupaikade inventuuril on leitud kümneid põlismetsakilde, peamiselt Lõuna-Pärnumaal, Hiiumaal Tahkunas ja Kõpus, Järvseljal ja Virumaal

Käimas on vääriselupaikade jätkuinventuur

Vääriselupaigad on looduskaitsealises mõttes eriti väärtuslikud kohad meie metsades: kõige vanemad, mitmekesisemad ja elurikkamad metsaosad, mis asuvad väikeste kildudena majandusmetsades suuremate kaitsealade vahel.

Renno Nellis

Vääriselupaiku on vähe alles, praegu vaid üks protsent kogu metsamaast. Viimaseid registreerimata vääriselupaiku otsitakse ja kirjeldatakse käsiloleva vääriselupaikade inventuuri raames.

Vääriselupaiga (VEP) mõiste loodi 1990. aastate alguses Rootsis ja seda rakendatakse praegu kõikides Põhja-Euroopa riikides, ka Eestis. Metsaseaduses on väärisel-

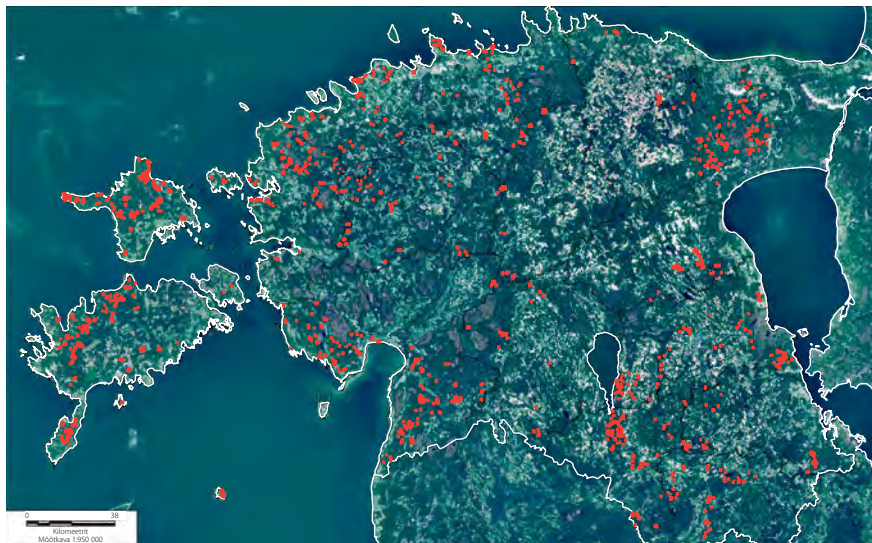


Harilik kopsusamblik, vääriselupaikade tunnusliik, kasvab põhiliselt laialehistel puudel

elupaik defineeritud kui ala, kus suure tõenäosusega leidub kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualteid või haruldasi liike. Vääriselupaiga tunneb metsas ära vanale loodusmetsale omase loodusliku struktuuri järgi: seal leidub näiteks lamapuitu, tüükaid jms, mis soodustavad elurikkust.

Hinnanguliselt elutseb Eesti metsades kuni 20 000 liiki taimi, loomi ja seeni [4]. Paljud neist on haruldased ja ohustatud. Meie metsade mitmekesisust ja elustikulist väärtust on kirjeldatud rohketes teadusartiklites [nt 5, 8, 9]. Vääriselupaigad on üliolulised, et hoida tuhandeid metsaliike, sest paljud liigid saavad hakkama ainult põlismetsades või pikalt majandamata loodusmetsades. Eesti vähesed põlismetsad asuvad peamiselt kaitsealadel, kuid väiksemaid põlismetsakilde ja väärtuslikke loodusmetsi leidub laiguti ka majandusmetsades.

Eesti metsakaitsealade võrgustik on suhteliselt noor ja suurelt jaolt loodud alles 2000. aastatel, seetõttu ei ole metsade keskmine vanus seal suur. Range kaitse all olevate metsade pindala on sel sajandil küll üha



◇ Eesti looduseuurijate seltsi projekti raames seni kirjeldatud uued vääriselupaigad



Sire varjusamblik kasvab põlismetsades vanadel tuuleheitejuurestikel. Inventuuri raames on uutest vääriselupaikadest leitud hulk teisigi (väga) haruldasi ja ohustatud liike, nt roheline hiidkupar, tamarisk-kariksammal, limatünnik, salutar, õli-luulissamblik, harilik jugapuu, tuhkpihlakas, harilik luuderohi, merikotkas, kanakull ja laanerähn. Need on kõik esimese ja teise kaitsekategooria liigid, kelle puhul on ülioluline korraldada kaitse ning hoida alles kasvukohad ja elupaigad. Kaitsealuste liikide määramist ja leiuandmete registritesse kandmist toetab keskkonnainvesteeringute keskus

Eesti looduseuurijate seltsi vääriselupaikade inventuuri avaseminaril 24. jaanuaril 2019 räägiti vääriselupaikade väärtustest, uuringutest ja inventuurist. Seminari ettekandeid saab järelvaadata Eesti looduseuurijate seltsi kodulehelt ("Vääriselupaikade seminari ettekanded").

suurenenud, aga Eesti loodusmetsade pindala on viimasel kümnendil sellest hoolimata üha vähenenud. Praegu katavad loodusmetsad kogu metsamaast veel ainult 2% [1].

Loodusmetsad on seega kahanevad just majandusmetsade hulgas, mida raiutakse üha kiiremini. Seda kadu pole jõudnud kompenseerida

uued tekkivad loodusmetsad, mis ajapikku kujunevad välja kaitsealadel. Keskealine mets kujuneb elurikkaks ja ohustatud metsaelustikule sobilikuks alles aastakümnete jooksul, lageraielangid alles sajandite vältel. Seetõttu on ohustatud liikidele ülioluline vääriselupaiku majandusmetsades alles hoida.

Balti riikidesse jõudis vääriselupaiga kontseptsioon 1990. aasta lõpus, kui rootslaste abiga alustati Eestis esimest vääriselupaikade inventuuri. Selle raames kirjeldati 1999.–2002. aastal 7007 vääriselupaika kogupindalaga üle 19 000 hektari. Siiski hinnati juba toona, et nimetatud inventuuriga õnnestus üles leida ainult kuni pooled (hinnanguliselt 42%) vääriselupaikadest [2]. Seega jäi sajandivahetuse seisuga Eestis registreerimata vähemalt 20 000 hektarit vääriselupaiku. Suurelt jaolt on need alad majandusmetsadena nüüdseks maha raiutud.

Pärast esimest VEP inventuuri järgnes 15-aastane vaikusperiood, kui uusi vääriselupaiku registreeriti ainult üksikuid. Miks? Sest nendega kaasnevad kaitsepiirangud, mis polnud metsamajandust soosivate otsustajate huvides. Ometi on RMK-l kogu sellel ajavahemikul olnud FSC vastutustundliku metsamajandamise sertifikaat, mis näeb muu hulgas ette loodusväärtuste inventeerimise ja vääriselupaikade hoiu. Samuti näeb vääriselupaikade jätkuinventeerimise ette viimane, veel kehtiv metsanduse arengukava aastani 2020 [3]. Järgmise metsanduse arengukava (kuni 2030) huvirühmade kaasamise koosolekul 2019. aasta mais olid kõik osalised, sh metsamajandajate ja -tööstuse esindajad, üksmeelselt nõus, et VEP inventuur on vaja Eestis (kiiresti) lõpuni teha nii riigi- kui ka eramaadel.

Esimesed VEP jätkuinventuurid tehti alles aastatel 2017–2018: et täita FSC tingimusi, inventeeris RMK majandusmetsade kõige vanemaid puistuid umbes 8000 hektari ulatuses ja kirjeldas juurde 3000 hektarit uusi vääriselupaikasid. Pärast seda on RMK jooksvalt inventeerinud raiesse planeeritud alasid ja lubanud, et enne raiet tehakse võimalikes vääriselupaikades alati inventuur [7]. See 2019. aasta jaanuaris välja kuulutatud ajutine raiepiirang hakkas sisuliselt toimima siiski alles sama aasta kevadsuvel, raierahu ajal, sest eraldistele, mille kohta oli metsateatis kinnitatud, ei mindud enam vääriselupaikade olemasolu kontrollima ja nendel

aladel tehti raiet.

RMK inventuurile lisaks hakkas 2018. aasta lõpus riigimaadel vääriselupaiku inventeerima Eesti looduseuurijate selts (ELUS). Seda tehakse projektipõhiselt looduskaitsefondi Baltic Sea Conservation Foundation toel. Inventuuri välitööd kestavad selle aasta lõpuni. Inventeeritakse keskkonnaministeeriumi koostatud juhendi [6] alusel: kirjeldatakse metsa struktuurilemendid ja otsitakse juhendis märgitud VEP tunnusliike (umbes 400 liiki). Keskkonnaamet ja keskkonnanagentuur kontrollivad kirjeldatud vääriselupaikade andmeid ning kinnitavad uued vääriselupaigad, töö käigus antakse neist teada ka RMK-le.

Praeguseks on ELUS inventeerinud kokku üle 9000 metsaeraldise ja kirjeldanud 1450 uut vääriselupaika kogupindalaga 4800 ha (◇). Umbes pooled neist on juba kantud keskkonnaneregistrisse, ülejäänuid keskkonnanamet veel kontrollib.

VEP inventuuri tehakse ainult riigimaadel, sest eramaadel on vääriselupaikade kaitse vabatahtlik. Sajandivahetuse inventuuril registreeriti umbes 5000 hektarit vääriselupaiku ka eramaadel, aga nüüd neid eramaadel peaaegu enam ei lisandu, sest registreerida saab vaid omaniku nõusolekul. Ent näiteks FSC sertifikaadi all ei tohi müüa ka eramaade vääriselupaikadest varutud puitu. Riigimaadel tagavad vääriselupaikade kaitse nii keskkonnaministri määrus kui ka FSC tingimused, mida RMK on kohustunud järgima. ■

1. Aastaraamat Mets 2018. Keskkonnanagentuur (ptk „Keskkond“; loetav keskkonnanagentuuri veebilehel).
2. Andersson, Leif jt 2003. Vääriselupaikade inventuur Eestis 1999–2002. Regio, Tartu.
3. Eesti metsanduse arengukava aastani 2020. Keskkonnaministeerium. Tallinn, 2010 (loetav keskkonnaministeeriumi veebilehel).
4. Lõhmus, Asko; Soon, Mihkel 2004. Katusliigid bioloogilist mitmekesisust säästvas metsanduses: kriitiline ülevaade ja perspektiivid Eestis. – Metsanduslikud uurimused = Forestry studies 41: 73–85.
5. Lõhmus, Asko; Lõhmus, Piret 2011. Old-forest species: the importance of specific substrata vs. stand continuity in the case of calicioid fungi. – Silva Fennica 45 (5): 1015–1039.
6. Metsa vääriselupaikade inventeerimise



Esinduslik laialehine mets Läänemaal. Seesugused metsad ja laialehiste puudega segametsad on inventeerijaid mõnelgi pool üllatanud. Laialehiseid metsi on Eestis ajalooliselt suhteliselt vähe majandatud ja need on alati olnud liigirikkad, laialehistel puudel kasvab palju loodusmetsade tunnusliike



Rohelise hiidkupra (*Buxbaumia viridis*) esimene leiukoht Vormsi saarel. See haruldane ja väga eriline sammaltaim, esimese kaitsekategooria liik, pakkus inventuuril põnevaid uudiseid. Teda oli viimasel lumevabal talvel (2019/20) soodne otsida, sest ta kasvab hiliisügisel ega paista tavapärasel talvel lume alt välja. Rohelise hiidkupra kasvukoht on vanad, varjulised ja viljakad kuuse-segametsad, kus leidub erivanuselist ja pehkinud kuuse-lamapuitu, mis on tema kasvusubstraat. Enne ELUS-i VEP inventuuri oli Eestis teada ainult 45 selle liigi leiukohta, peamiselt Hiiumaal, üks Kesk-Eestis, üks Saaremaal ja kolm Ruhnu saarel. Vääriselupaikade inventuuri raames oleme juurde leidnud üle 30 leiukoha, enamik neist Saaremaal, kaks Vormsi saarel, kaks Põhja-Läänemaal, kaks Hiiumaal ja üks Ruhnu. Eestis on ta seega selgelt läänepoolse levikuga liik

- metoodika. 2016. Keskkonnaministeerium (loetav keskkonnaministeeriumi veebilehel).
7. RMK võtab kaitse alla viimased veel kaitseta olevad vääriselupaigad riigimetsas. Uudis RMK veebilehel, 24.01.2019.
8. Rosenvald, Raul et al. 2011. Bird communities in hemiboreal old-growth forests: the roles of food supply, stand structure, and site type. – Forest Ecology and Management 262 (8): 1541–1550.

9. Runnel, Kadri; Lõhmus, Asko 2017. Deadwood-rich managed forests provide insights into the old-forest association of wood-inhabiting fungi. – Fungal Ecology 27: 155–167.

Renno Nellis (1982) on Eesti looduseuurijate seltsi vääriselupaikade inventuuri projektijuht.

Mida me Eesti metsaloodusest päriselt kahjuks ei tea?

Asko Lõhmus

Eesti metsi on uuritud kaua, nende elustikku ja toimimist tunneme üha paremini. Peale puhtteadusliku huvi on metsade uurimist enamasti ikka õhutanud ka mõni praktiline huvi või mure. Pikema aja jooksul ilmunud kirjutisi lapates vahelduvad need mured isegi veidi karikatuursel moel. Ühel kümnendil on Eesti metsad luubi all kui looduslikkuse oasid põllustatud Euroopas, teisel kui ebapiisavalt kasutatud ressurss, kolmandal taas vaesuva ja aheneva loodusena. Kord rõhutatakse meie metsi kui targa metsakasvatustöö tulemust, siis nähakse neis pigem kunagiste puisniitude ja alepõldude metsistunud järeltulijaid.

Paleoökoloogid kirjeldavad inim-mõju ilmumist ja teisenemist metsades, ent ka metsaökosüsteemide aastatuhandetes lainetavat looduslikku voogu, milles eri puuliigid vahetavad juhtpositsioone. Arheoloogiline ja kultuuriarhiiv talletab seda, mida inimesed metsast on teadnud, arvanud ja seal teinud, ning kuidas üks osa metsakultuurist vajub unustusse, teist kantakse ja kujundatakse edasi.

Eesti metsade tervikpilt koosneb muidugi kõigist neist osadest. Ei tasu lasta end eksitada moevaadetest, millele vahel nõutakse küll ainuõigust. Et metsadest hästi aru saada, kasutada nende võimalusi ja ennetada halbu üllatusi, on äärmiselt oluline, et uurimistöös säiliksik mitmekesine teemavalik ja kompetents. Aga ka võimalus, et mõne tudengi peas küpseb täiesti uus vaatenurk. Mitmekesisus metsade uurimises ongi meil üldiselt püsinud, kuigi mõni valdkond edeneb vahel paremini kui teine. Näiteks viimastel aastatel võib märgata metsaaineringete uurimise populaarsust klassikaliste metsakasvatustööde arvelt (♦ 1).



Foto: Urmas Ojango

Metsnugis oli 20. sajandi esimesel poolel Eesti metsades karusnahaküttide tegevuse tõttu päris haruldane loom. Praeguseks on tema arvukus taastunud ja ta on metsamaastikel ökoloogiliselt oluline kiskja

Kolm teaduse praktilist kvaliteeti.

Mu artikli pealkiri peegeldab pinget, mille toob metsauuringutesse vajadus teaduslikult käsitleda ka konfliktseid päevakajalisi teemasid. Seda pinget väljendavad kolm sõna, millega saab ühtlasi kokku võtta kolm eduka teadmusiirde eeldust ühiskonnas [1].

„Kahjuks“ viitab vastustele, mille puudumise tõttu sünnib (loodusele) kahju. Kahju vältimiseks oodatakse teaduselt **asjakohasust**. Teadusliku meetodiga saab selgitada paljusid nähtusi, aga kaugeltki mitte kõige uurimisest pole otsest kasu, et lahendada ühiskonna ees seisvaid probleeme.

Kaks aastat tagasi aitasime teadlastena keskkonnaministeeriumi haldusala inimestel sõnastada asjakohaseid küsimusi, millele nad teadlastelt vastuseid vajavad [4]. Jõudsime järeldusele, et meie riigiametnike meelest aitaksid metsalooduse kaitset tõhustada asjalikud vastused järgmistele küsimustele:

- Milline peaks olema kaitsealade

piiranguvööndite metsamajanduslik režim, raievõtted ja intensiivsus, et seal kaitse eesmärgi saavutada?

- Millistest ökosüsteemiomadustest ja mudelliikidest lähtudes ning milliste otsuste kaudu edendada sidusaid rohevõrgustikke? Millised põlismetsaliigid on metsade killustamise suhtes tundlikud?
- Kuidas peaks majandusmetsades paigutama raiesmikud, et need ei killustaks kaitstavate liikide asurkondi ja kaitsealasid?
- Kas oleks arukas majandada eri metsamaastikke erisuguste võtetega, et ökoloogilisi väärtusi paremini saavutada?
- Millistest liikidest lähtudes hinnata märgade metsade seisundit ja taastamise viise?
- Millised on allmaakaevanduste mõjud loodusväärtustele?

See loetelu võiks olla esimene vastus mu artikli pealkirjale.

„Päriselt“ väljendab aga teabe **usaldusväärsust**. Metsaküsimuse kuum

taust on Eesti praegused ulatuslikud lageraied ja puidumahule orienteeruv metsandus, kliimamuutuste väljavaade metsadele ja metsandusele, muutuv omandistruktuur ja tehnootimismis tiirlev linnastunud ühiskond. Nendes segastes oludes on juba 2016. aastast saadik püütud avalikus arutelus selgitada, kuidas metsaloodust ja sellega seotud kultuuri vaesumise eest kaitsta. Olen selles arutelus teinud (sotsiaalteadlaste kõnepruuki kasutades) „osalusvaatlust“ [3].

Näiteks märkas, et 20. veebruaril vastas riigikogu ees keskkonnaagentuuri metsaosakonna juhataja küsimusele, mis on Eesti metsades hästi ja halvasti, nii: „Metsaga tegelevatel inimestel on teadmine, et kõik on hästi“ ja „.. praegune vastuolu [on] suuresti emotsioonide pealt üles puhutud“. Samas on keskkonnaagentuuri enda analüüs, et sedastanud hulga probleeme: loodusemetsade vähenenud pindala, metsalindude arvukuse suur langus, Natura 2000 metsaelupaikade raied kaitsealadel, metsade elurikkuse riikliku seire ebapiisavus. Miks ei tunnistata seadusandjale, kuidas päriselt on? Miks ei kuule riigikogu ametnikel ja loodusteadlastel käsil olevatest probleemidest?

Sõnaga „meie“ on asi veel keerulisem. Teadlase meelest võiksid teadmised kõnetada kõiki arukaid ja vastutusvõimelisi inimesi. Metsaarutelus kipuvad aga teadmised muutuma peenrahaks mängus, kus neid saab justkui valida oma huvide ja mugavuse järgi. Millegi kõneleda metsamehe või otsustajaga, kes pole nõus ka tuhande ohustatud metsaliigi põhjal möönma, et metsamajandusega on midagi valesti? „Meie“ pole mu pealkirjas seega mitte populistlik vastandus „neile“, vaid märgistab rasket, hea vastuseta küsimust: kuidas ühiskonnas üldtunnustatud, **legitiimsel** moel tunnistada teadmisi ja vajadust neid ühes või teises valdkonnas juurde hankida?

Uuesti metsalooduse uurimise juurde. Tänapäevane teadus on nii siis võimas, aga mitte kõikvõimas. Pealegi kipuvad pikema aja jooksul

1. Eesti metsade kohta rahvusvahelistes väljaannetes ilmunud teadustööde jaotus teemavaldkondade kaupa

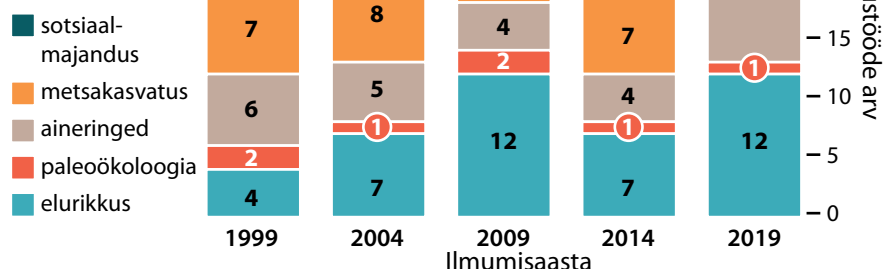


Foto: Asko Lõhmus



Rangelt kaitstav poropoorik on osutumas Eesti metsade range kaitse edulooks. 20. sajandil teadaolevalt ainult ühte põlismetsa alles jäänud seen on viimase mõnekümne aastaga levinud mööda kaitsealade võrgustikku idast lääne poole ja leiukohti on juba üle kümne

ununema kogutud uurimistulemus, mis on laiali paljudes spetsiifilistes väljaannetes. See omakorda tingib uuringute tarbetu kordamise. Seepärast tasuks igal metsalooduse uurijal tutvust teha mõnegi väärika, kuid ununema kippuva raamatuga, näiteks Liivia Laasimeri elutööga „Eesti NSV taimkate“ (1965) ja koguteosega „Eesti metsad“ (1974). Võrreldes neid teoseid nüüdisteadmistega, selgub, et *päriselt* on viimastel aastakümnetel palju teada saadud kahes valdkonnas. Esiteks Eesti metsade vähemärgatava elustiku kohta: on uuritud tuhandeid siin elavaid liike, nende elupaiganõudlust, käikäiku ja ohustatust inimõju tingimustes. Mõistame, et metsalooduse kaitse peaks kuidagi suutma hõlmata umbes 20 000 liiki [5]. Teiseks alus-

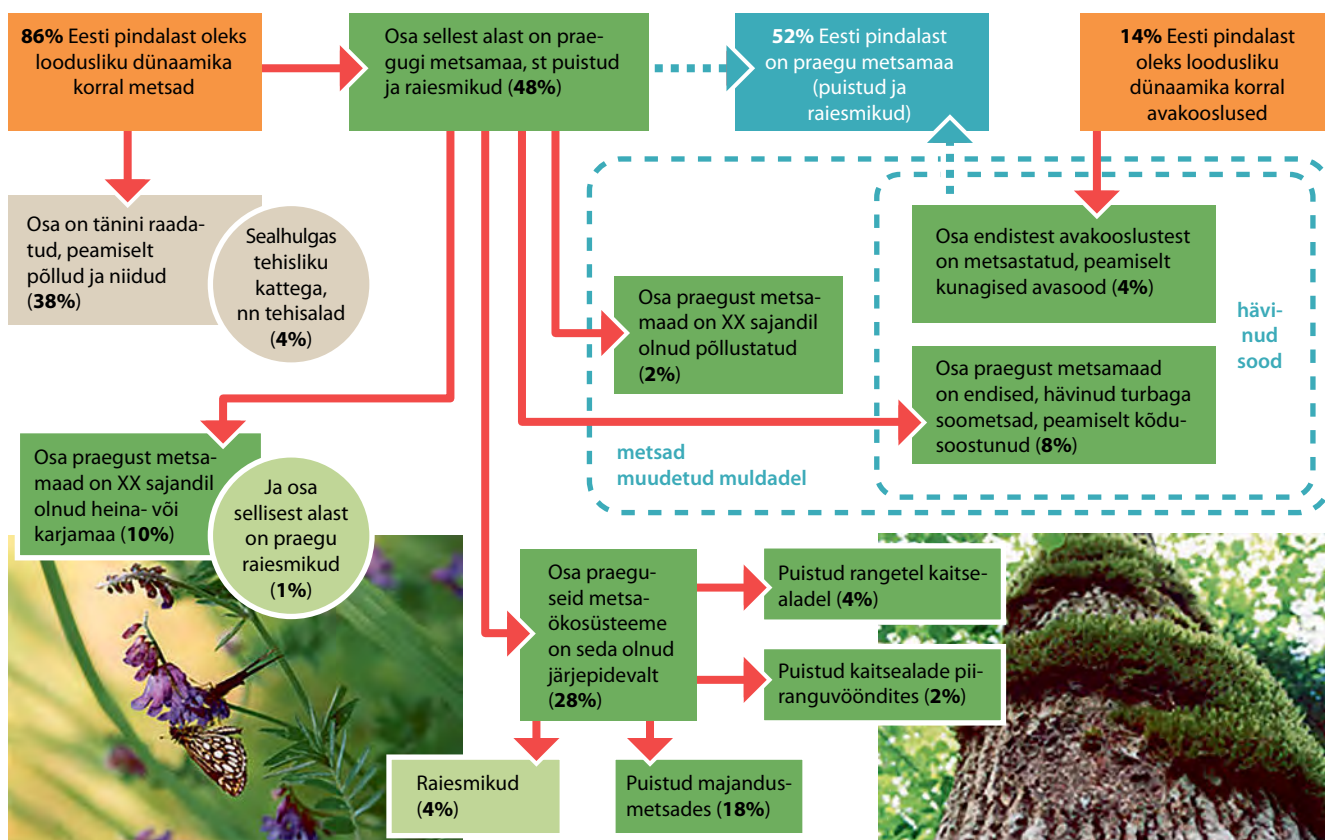
ökoloogia kohta: täppismõõtmised on andnud palju teavet aine- ja energiatootmise kohta mullas ja taimejuurtes, aga ka puuvõrades.

On ilmne, et mõlemad suundi on inspireerinud kodumaine ja üleilmne arutelu, vastavalt elurikkuse kao ja kliimamuutuste teemal. Tõden taas, et teadlasigi raamistab laiem kultuur, sh küllap ka teadustöö rahastajate arusaam asjakohasusest. Püüdes kujutleda, millise kultuuriraami seab Eesti metsalooduse uurimisele lähitulevik, visandan kolm tundmatut, millega teadlased hakkavad ilmselt esmajärgus tegelema.

Tundmatu Eesti mets. Esiteks otsime seostatud pilti, kuidas toimib elupaigana ja keskkonnahüvede allikana Eesti kirju kujunemislooga metsamosaik (2). Arutelud looduse seisundi, toimimise ja tuleviku kohta selles mosaiigis on seni keskendunud puistute pindalale, vanusele ja puuliikidele. Vähem teadvustatakse, et üha suurem osa metsadest areneb uudsetel muldadel (nagu kõdusoodes ja karjääriladel) ja puistud on puiduvarule keskendunud metsakasvatuse tõttu ebaloomulikult tihedad. Kunagiste heinamaade, looklevate ojade ja vankriteede asemel ühendab raiesmikest ruudulist maastikku sirge kraavi- ja teedevõrgustik. On tõenäoline, et nii muutuvad ka maastiku protsessid. Praktikud juba vaidlevadki, kas kuuse-kooreürask levib neis oludes kaitsealadelt majandusmetsadesse või vastupidi.

2. Eesti praeguste metsade inimmõjulise ümberkujunemise põhimõtteskeem

Protsentidena on näidatud osakaal Eesti pindalast (mere ja suurjärvedeta; enamasti esitatud 2% täpsusega ja põhineb 1000 juhuslike koordinaatidega maismaapunkti ajaloo rekonstruktsioonil).



Ühtlasi osutub varem või hiljem illusiooniks püüd optimeerida see uutele radadele liikuv metsatervik inimese huvides laitmatult toimivaks masinavärgiks. Olukord, kus puistud on timmitud täpseid hüvesid tootma, tarbijad moodustavad pikki ning keeruliste toetus- ja maksusüsteemidega seotud ahelaid, mida keskkonnanõuded üksnes hädapärastelt tasakaalustavad – see tervik on haavatav. Nii nagu liiga keeruliselt korraldatud ühiskondi kipuvad tabama kataklüsmid, on ka inimest loodusega siduval süsteemil kalduvus üha jäigemalt ja keerulisemalt seostuda, mis muudab järjest tõenäolisemaks süsteemi lõhkuva sündmuse [2]. Me lihtsalt ei tea, mis sündmus ja millal meie arvatavalt „paika sätitud“ metsaökosüsteeme uuesti olulisel määral muudab. See prognoos ja ennetamise võimalused on aga teadlasele väga huvitavad.

Teise tundmatuna näen niisiis ökoloogilist üllatust. Kas selle pakub mõne tavalise metsapuuga haigus?

Uus häiringurežiim? Kliimamuutuse ootamatu järelm? Metsi muutva kõrvalmõjuga põllumajandusmürk? Vahest ilmutab end tähenduslikuna mõni ökosüsteemi seni vähe uuritud omadus, nagu puude genofond, juurkontaktide võrgustik puistus või lauskraavitusega ümber kujundatud veevõrk. Praktiline küsimus paistab igatahes see, kuidas hoida metsades muutustega kohanemist võimaldavat elurikkust ja ökosüsteemide üldist puhverdusvõimet.

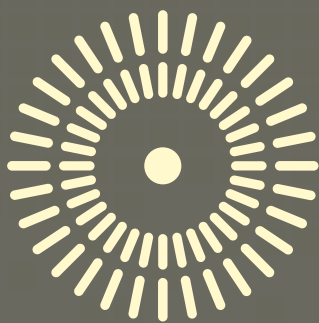
Kolmas tundmatu on sotsiaalne „mängumuutja“, mis aga pigem ilmub tasapisi. Näiteks võib kujutleda, kuidas kliima muutudes mujal hävinute põllumajanduspiirkondade tõttu kujuneb turumajanduslik ootus osa Eesti metsi taas põllustada. Eri tehnoloogilised ja poliitilised arengud võivad suurendada või vähendada survet metsaloodusele: mõlemad süsteemid võivad senisest tihedamalt põimuda metsatööstusega, ent avalik meelsus metsade väärtuste kohta võib mängu

muuta ka vastupidises suunas.

Õnneks teame juba praegu päriselt vähemalt seda, et Eesti metsaloodust saab senisest paremini hoida ka olemasolevaid teadmisi kasutades. ■

1. Cash, David W. et al. 2003. Knowledge systems for sustainable development. – Proc. Natl. Acad. Sci. USA 100: 8086–8091.
2. Holling, Crawford S. 2001. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. – Ecosystems 4: 390–405.
3. Lõhmus, Asko 2019. Metsapoleemika kolmandal aastal ronisid kollid kapist välja. – Sirp, 30.08.2019.
4. Lõhmus, Asko et al. 2019. Prioritizing research gaps for national conservation management and policy: the managers' perspective in Estonia. – Biodiversity and Conservation 28: 2565–2579.
5. Lõhmus, Asko; Soon, Mihkel 2004. Katusliigid bioloogilist mitmekesisust säästvas metsanduses: kriitiline ülevaade ja perspektiivid Eestis. – Metsanduslikud uurimused 41: 73–85.

Asko Lõhmus (1974) on mitmekülgselte huvidega looduskaitseteadlane, Tartu ülikooli juhtteadur. Koos kaasautoritega on ta avaldanud üle 150 teadustöö, neist valdava osa Eesti metsalooduse teemal.



loodusfestival
2020

Nature festival

LOODUSFESTIVAL



Foto autor: Ragnis Pärnits

- Loodusfestivali põhisündmused toimuvad augustis või internetis
- Fotokonkurss METSIK LINN toimub 1. aprill–20. mai
- Loodusvaatluste maraton toimub kontaktivabalt 06.–07. juunil 2020

www.loodusfestival.ee



TARTU ÜLIKOOL
loodusmuuseum ja
botaanikaaed



KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS



„Teeme ära!“ esimese koristuspäeva käigus 3. mail 2008 koguti metsadest ja mujalt tohutu kogus prügi. Paraku veetakse jäätmeid endiselt loodusse – mullu koguti ainuüksi riigimetsast 250 tonni prügi

Mida saab igaüks Eestis metsade heaks teha?

Martin Tikk

Igaüks meist on mingil moel seotud metsaga. Metsast saame mitmesuguseid materjale, ka toidupoolist. Praegusel keerulisel ajal pakub mets meile hingerahu ja annab põhjuse oma kodulävelt kaugemale astuda. Eesti metsa hea käekäigu eest hoolitsevad järjepidevalt metsaomanikud ja paljud teisedki inimesed. Mida saaks iga inimene ise metsade heaks ära teha?

Metsahoid on igaühe asi. Keskkonnaameti keskkonnahariduse spetsialisti Krista Kingumetsa sõnul jääb nüüdsel antropotseeni ajastul vaid riiklikul tasandil looduse kaitsmisest

ja hoidmisest väheseks. Meist igaühe asi on hoida loodust. Peame muutma mõtteviisi, et kaitsmata on vaja loodust – seda kaugemat ja lähemat, meie ümber olevat. Tegelikult kanname loodust hoides hoolt iseenda kvaliteetse elu jätkumise eest. Inimene on ju öhkõrnade niitidega seotud teiste liikidega, kõik on üksteisele vajalikud. SA Kooslooduse turundusspetsialisti Maia Pruuli sõnul on oluline esmalt mõista, mida mets kui selline üldse tähendab ning mis täpsemalt kaitset vajab.

Osalus talgutel annab hea võimaluse anda panus tööd tehes, näiteks „Teeme ära!“ koristuspäevadel või ELF-i loodustalgutel. SA Koosloodus

soovitab kaasata sõpru-tuttavaid ja ka ise talguid korraldada. Kes ei taha ühiselt tegutseda, võib iseseisvalt ehitada pesakaste ja neid metsa üles panna. Õigesti ehitatud pesakastid on hea viis luua värvulistele soodsamaid tingimusi.

Peale eelmainitu on võimalik soetada oma kaitsealune metsamaa. Metsa hankides tasub vaadata selle looduskaitseväärtust. Hea valik on maa-ala, mis piirneb kaitseala või vääriselupaigaga. Selle võib jätta looduslikult puistuga kattuma või talgu korras puid istutada. Hektar metsastamiseks sobivat metsamaad ja istikud võivad maksta vaid paar tuhat eurot. Koos pere, sõprade või kogukonnaga ei ole see kulu suur, arvestades, et saate endale püsiva väärtuse sadadeks aastateks.

Uut metsa rajades tasub silmas pidada metsa potentsiaalset liigirikust. Siin tuleb lähtuda maa mulistikutingimustest ja taimkattest.

Kindlasti ei maksa rajada ainult ühest liigist koosnevat puistut. Mitmekesisus tagab tugevama ökosüsteemi ning pakub kodu rohkematele liikidele.

Tugitooli stiilis metsakaitse võimaldab mugavalt metsadele head teha. Madis Vasser Eesti rohelisest liikumisest soovib: „Tee e-meeleavaldis! 21. märtsi rahvusvaheline metsapäev ei jäänud tähistamata, vaid kolis Tallinna kesklinnast hoopis metsade vahele, mida näitavad arvukad sotsiaalmeediasse ilmunud postitused märkega #MeieMets ja #MetsOnVaba“.

Samuti on igalühel võimalus esitada avalik-õiguslikele asutustele üldisi selgitustaotlusi ja teabenõudeid konkreetsete dokumentide kohta. Kui see tundub keeruline ega oska ise kusagilt alustada, tasub teada, et teabevaldaja on kohustatud igati abistama teabenõude esitajat.

Madis Vasser mainib: „Ära tee koostööd firmade ja asutustega, kes on sinu silmis kaotanud usalduse. Sul on metsa, mida agressiivne kokkuostja üritab kätte saada? Ära müü. Sulle pakutakse harvesteri järelmaksu, mille tasumiseks peaksid senisest veel rohkem metsa raiuma? Ära osta. Sul on maatükk, millest näiteks RMK soovib rasketehnikaga üle liikuda? Ära luba. Tavainimesel on tuleviku üle rohkem võimu, kui tihtilugu arvatakse.“

Metsaomanikud saavad metsade käekäiku mõjutada vastutustundlikult ja targalt majandades. Kui tahad, et sinu mets oleks elurikas ja pakuks rõõmu pikka aega, uuri järele, kuidas metsa loodushoidlikult majandada ja rakenda neid juhiseid. Ära allu survele, mida osutavad puitu ülestöötavad ettevõtted. Vaata soovitusi ka veebilehelt www.metsaomanikule.ee.

Jälgi oma tarbimist! Siim Kuresoo Eestimaa looduse fondist sõnab: „Mõtle endast kui tarbijast ning tee kõik endast olenev, et tarbimine poleks ülemäärane ja mõtlematu. Vahel räägitakse näiteks plastkõrte asendamisest puidupõhistega

kui suurest võidust keskkonnale, ent tasub mõelda, kas kõrs on üldse selline toode, mida meil tegelikult tarvis läheb.“

Kui puidutoodet tuleb vältimatult tarvitada, tasub eelistada sellist, mis on tehtud taaskasutatud puidust või paberist. Kui seegi pole võimalik, siis eelista toodet, millel on FSC-sertifikaat.

Säästlik puidukasutus eeldab, et puitu ei raiutaks rohkem, kui jõuab metsa peale kasvada. Nii ei lisandu atmosfääri rohkem CO₂, kui puud seovad. Puitu ehitus- ja mööblimaterjalina tarbides talletub süsinik puidus pikaks ajaks ja vabaneb alles selle kõdunemisel.

Sellegipoolest ei maksa moest läinud või kulumisjälgedega mööblieset kergel käel uue vastu vahetada. Tasub

 **Metsaomanikud saavad metsade käekäiku mõjutada vastutustundlikult ja targalt majandades.**

proovida ise mööblieset värskendada või käia taaskasutuspoes, kust võib pruugitud mööblit leida soodsa hinnaga. Uuskasutuskeskused leiad veebikohast uuskasutus.ee.

Prügi viska prügikasti! „Riigimetsast koristati mullu 250 tonni prügi! Prügi alla mattuvad elupaigad ja see seab ohtu metsaasukad, kellele võib prügi lõksuks osutuda või tekitada vigastusi. Prügi sees leiduv teatud liiki klaas võib koostöös päikesega osutuda metsatulekahjude tekitajaks. Pealegi on inimesel endal looduses olevat prügi ebameeldiv vaadata,“ mainib Krista Kingumets.

Aitad metsa hoida sellega, kui sa ise loodust ei prügist. Looduses viibides teed heateo, kui korjad, kindad käes, prügi kotti ja viid selle prügikasti: www.kuhuviaa.ee. Olles teistele oma tegude ja teadmiste jagamisega eeskujuks, aitad suures plaanis kaitseda ka metsi. Soovitusi, mismoodi loodust tundma õppida, vaata keskkonnaameti kodulehelt ([\[naamet.ee/et/keskkonnaameti-soovitusused-eriolukorra-ajal\]\(http://naamet.ee/et/keskkonnaameti-soovitusused-eriolukorra-ajal\)\).](http://www.keskkon-</p></div><div data-bbox=)

Anneta vabaühendustele, kes tegutsevad metsade hoiu nimel.

On oma valik, kas teha annetused neile, kes kannavad hoolt praktiliste asjade eest – taastavad liigirikkast metsa, majandavad püsimeetsana või ostavad ja hoiavad vanu loodusmetsi –, või anda oma toetus metsa eestkostele, pakkudes nii tuge ühendustele, kes seisavad paremate õigusaktide eest. Koos on lihtsam seista ühiste väärtuste eest ja kaitseda meie metsi.

Tasub meeles pidada, et annetusele lisaks või selle asemel on alati tänuväärne abi ise metsa eest kosta: kas kohaliku omavalitsuse planeeringute kaudu, sõprade ringis või avalikkuses. Kõik ei ole metsaspetsialistid, ent igalühel on õigus ja võimalus sõnastada, mida me metsast tahame ja mida väärtustame. Siiski tasub vältida asjatundmatuid, ehkki populaarseid ettepanekuid, mida ellu viies tehtaks metsadele ja nende kasutajatele tulevikus pigem halba.

Metsaskäikude kasu pole võimalik käega katsuda, üksnes tunnetada. Metsa õpib kõige paremini tundma siis, kui seal pikalt aega veeta. Jagagem neid kogemusi, erilisi paiku ja maagilisi matkaradu kõigi sõprade ning välismaiste külalistega. Jaga oma teadmisi näiteks mõne video või veebiseminari kaudu ka teistele. Kui oled temaatikas alles uus, osale usinalt koolitustel.

Sageli kipub inimene unustama lihtsaid asju, mis on kogu aeg justkui olemas. Võta puhkuseplaanidesse siseturism: mine metsa, istu kändul või lama samblavaibal ning kirjuta ja pildista, miks on mets oluline ja mida sina selle hoidmiseks teed. Kõiki neid tegevusi seob üks oluline mõte: ära ole pelgalt üksikisik, sest ühiselt on võimalik rohkem ära teha. ■

Martin Tikk (1997) on EMÜ keskkonnanõuandja ja -poliitika magistrant, EMÜ rohelise ülikooli peaspetsialist.



Kui jätkame vanaviisi, on ainult langetustraktoril metsas hea elada



Vahur Sepp

Mie ühiskond on orienteeritud rahale. Raha võim jääb igal pool peale. Metsast püütakse võtta viimast, kuigi

mets on juba ammu nagu kõvasti pingule tõmmatud vibu – sealt ei ole midagi võtta.

Metsa saab vaadata kahte moodi: ühed näevad metsas puid, palki ja raha, aga teised elukeskkonda, ökosüsteemi. See peaks olema tasakaalus. Ökosüsteemi tasakaalu all mõtlen seda, et mets peab suutma end taastoota. Mitte selles mõttes, et toota puitu, vaid selles mõttes, et seal valitsev elurikkus ei muutuks vaesemaks.

Kui minul oleks võimu või olek-

sin ma võlur, siis taastaksin nõukogudeaegsed raiemahud. Mäletatavasti oli meil nõukogude ajal aastane raiemaht kolm miljonit tihumeetrit (raamatu „20. sajand Eesti metsades“ lk 69 tabeli põhjal oli aastail 1951–2000 raiemaht 2,8–4,4 mln tm, keskmisena 3,4 mln tm), praegu on 12 miljonit tihumeetrit. Üks pool väidab, et aastas võiks raiuda kuni 18 miljonit tihumeetrit, teine pool lubaks kõige rohkem kaheksa miljonit tihumeetrit, aga veel parem oleks, kui ainult



kuus miljonit tihumeetrit. Selle viimase hinnanguga olen ka mina nõus.

Ma ei nuta taga nõukogude aega. Olen selle põlvkonna mees, kes mäletab veel metskondasid. Mäletan ka seda aega, kui metsa veeti välja hobustega. Isegi vanker metsa ei sobinud, sest lõhkus puujuuri. Mäletan, kui metskondadesse toodi traktorid, ja öeldi, et harvendusraietest hakatakse puitu välja vedama Belarussi ja T-40ga. Metsavahid olid väga mures, et metsad saavad kahjustada. Löödi

omajagu lärmi ja jõuti lõpuks kokkuleppele, et traktoritega tohib puitu välja vedada siis, kui metsas on maa külmunud.

Need nõukogudeaegsed traktorid olid tänapäeva mõistes kerged masinad. Loomulikult ei tule praegusajal kõne alla puude väljavedu hobustega. Kui on selline talv nagu tänavu, kus veebruari lõpuni ei külmunud maapind ära, ja me viime rasked traktorid metsa, siis see on kuritegu. Isegi külmunud pinnase korral,

sest see pressitakse kokku ja kõik, kes selles pinnases elavad, määratakse hukule.

Võib ju nentida, et minu teadmised pärinevad nõukogude ajast. Aga minu meelest on mets püha. Pühasid paiku ei minda lagastama.

Meie ökosüsteem muutub pidevalt. Mõned liigid kaovad, teised tulevad nende kohti täitma. Kõige olulisem on hoida tasakaalu majandushuvide ja terve looduskoskonna vahel. Kahjuks on meil praegu liiga vähe tarkust, et osata niimoodi talitada. Elu tundub lengerdavat ühest äärmusest teise.

Meil räägitakse metsast ja puupõldudest. Kui selline metsamajandus jätkub, võivad majandusmetsad muutuda puupõldudeks. RMK ja metsaomanikud istutavad kõvasti metsa. Mets peab noores eas oleme tihe, siis toimub seal looduslik valik. Eestis püütakse hakkama saada võimalikult vähese hooldusega.

Metsa teeb hõredaks saamees. Õigupoolest tehakse kõik selleks, et langetustraktoriga oleks kerge puid maha võtta. Metsi, mida isa minu põlvkonnale pärandas, on raske võimsate traktoritega raiuda. Nüüd pole tähtis liigirikkus, vaid see, et puud masinaga hästi kätte saaks. Iga vastuvõetud seadusega liigutakse sinna poole, et metsa oleks võimalikult kerge raiuda, st keelavaid tingimusi oleks võimalikult vähe ja raiering muutuks lühemaks.

Mida pikemalt mets oma koha peal kasvab, seda rohkem rikastab ta mulda ja tekivad tingimused uue metsa kasvuks. Kui raiering jääb lühikeseks ja traktorid lõhuvad maapinda, siis lõpuks saamegi kasvatada ainult üheliigilist puistut, mis ei ole nõudlik kasvuolude suhtes. See pole enam mets, vaid hoopis puupõld.

Jutt, et meil on palju kaitsealasid ja need kompenseerivad lageraied, ei lohuta. Kaitsealad on killustatud, taimed ju ei liigu. Ka seemed, samblikud ja putukad ei koli ühest kohast teise. Killustatud alal nad hääbuvad. ■

Vahur Sepp (1956) on loodusretke juht; ta teeb ka keskkonnaagentuurile seiret.



Tapalaste tavaline asi. Puhkepäev suurte lompidega Rutka oosil 2020. aasta aprillis

Hiigellombid Rutka oosil

Juhani Püttsepp

Kes käib ära Rutka mägedes, see pöördub sinna tagasi. Nõnda kõlab Tapa vanasõna – ja ühtlasi tänapäevatõdemus.

„Millegipärast kisub mind kevadel, täpsemalt varakevadel, üle Metsküla ja Ohepalu raba piki Rutka oosi

Tapale,“ on kirjutanud Virumaalt pärit loodusfotograaf Edgar Kask oma raamatus „Õnnemudel“ (2004). „Ma ei taha tagasi mägedesse, kus kasvavad loorberipuud, hoopis Udriku rappa jõhvikate juurde.“

Kuidas on tekkinud Rutka mäed Kõrvemaa idanurgas? Mida nad endast kujutavad?

Vastab Ivar Arold teose „Eesti maastikud“ (2005) Kõrvemaa peatükis: „Lõhenenud liustikujääs ja jääserva ees kujunesid paljude kohtades vooluvete kuhjuval toimel veeriselisest kruusast ja liivast, enamasti 10–15 m (paiguti ka üle 25 m) kõrgused ridamisi asetsevad vallid, s.o. oosistikud“.

Soode, laugaste ja järvedega palistatud maastikus kulgev 14 kilomeetri pikkune Rutka-Pikasaare vallistik algab põhja pool Tapa linna. Esmalt tuleb linnaservas läbida poolteist kilomeetrit hakkpuidust rajal ja siis ületada sild Valgejões. Seejärel tõusebki tee järsult oosile, õieti oosiahele, kus üht küngast on raske teisest eristada.



Kivisilla soonik sai oma kivid ELF-i projekti käigus Valga linnast



Kärnkonn Vene tanki tekitatud lombis – teel oma õnne poole

Mitu põlvkonda Tapa inimesi on käinud Rutka oosil matkamas, jooksmas ja suusatamas.

„Mitmendasse Rutkasse sa täna välja jõudsid,“ küsib üks rõõmsalt õhetades teise käest puhkepäeva õhtupoolikul. „Mina käisin kolmandas ära ja nägin ka kaljukotkast!“ Kolmandas Rutkas, see tähendab, et marsruudil Tapa–Ohepalu–Tapa sai laias laastus läbitud poolteistkümmend kilomeetrit.

„Ära eksida ei saa, sest kõvapinnaline rada kulgeb piki oosi ja hargnemisi ei ole,“ märgib oma uurimistöös (2017) Kadrina kooliõpilane Kaisa Rooba. „Mulle meeldib rajal kõige rohkem siis, kui kuivad haavalehed on maha langenud. See lehesahina

heli on kui muusika.“

Rutkaste retkedel kohatud linnu- ja loomaliikide kirja-panemiseks kulus õpilasel mitu vihikurida.

„Enne oli oosidel vaid jalgrada, käisid nagu mööda katusesarja,“ kirjeldab Ohepalu külavanem Ahto Neidek. „1980. aastate algupoolel lükkasid sõjaväe buldooserid aga oosi harja siledaks.“

Nõnda said toona Tapal paikneva Vene väeosa tankid otsema tee sõiduks polügoonile (praeguse kaitseväe keskpõlgooni alale).

Edgar Kask märgib, et tee rajamine oosile avas imelised vaated. „Siin on Kõrvemaa piir. Tallinna poole Soodlani ulatub inimtühi laas, Rakvere poole, Pandivere serva soometsad.“

Oosil rühkisid siis viisnurgaga tankid BAT 2, mis kaalusid 42 tonni. Kui soomukid mauhti ja mauhti liikusid, tekkisid ka suured augud, mida nüüd märjemal ajal näeme hiigelsuurte lompidenä.

Veerikkus on karstise maanurga elanikele tekitanud probleeme.

Kuivendustööd algasid mõisaajal, kui külaelanikud kartsid, et Ohepalu Suurjärv üle kallaste neid uputama tuleb.

Aastal 2019 alustas Eestimaa looduse fond seal aga „Ohepalu looduskaitseala veerežiimi taastamisprojekti“. Omaette tööks kujunes seejuures Kivisilla soonik. Nimelt kergitas vana teetruubi sulgemine Udriku Suurjärve veepinda 20 cm ja taastus looduslik ülevool oosiküngastevahelises soonikus, ühest rabalaamast teise.

Et vältida pinnase ja kruusa erosiooni, töid töid teinud Otepää firma mehed sooniku kindlustamiseks kaks koormatäit sobiva suurusega kive ei kaugemalt ega lähemalt kui Valga linnatänavate ümberehituselt.

ELF-i soode taastamise ekspert Marko Kohv ütleb, et mööda kive astudes on Kivisilla soonik ka suurema vee aegu matkajale ikka läbitav.

Põhja pool Ohepalu küla saab valida mitme matkavõimaluse vahel. Üks oosirida viib põhja poole Läsna suunas, teine kääneb aga Ohepalust Viitna poole. Selle omaalgatusliku raja on entusiastid tähistanud kile- ja riideribadega (vt Tapa–Viitna matkarada www.facebook.com/TapaViitna). ■

Juhani Püttsepp (1964) on bioloog ja kirjanik.

Sokk

hämarduval luhal

Pilt sokust on tehtud märtsi lõpus kodulähedasel luhal, kus ma olen sel kevadel korduvalt käinud metskitsi pildistamas. Olin juba terve õhtu jalutanud, kuid selle paari tunni jooksul ei olnud mul kordagi põhjust vajutada kaamera päästikule.

Päike oli loojumas ja kätte jõudnud õhtu kõige magusam valgus. Mulle meeldibki pildistada loomi just loojangu taustal, loojanguvärvid annavad pildile särtsu juurde. Päike aina vajus ja vajus, kuni oligi silmapiiri taga ja hakkas hämaraks mine-ma. Ühtegi kitse ma loojangu ajal ei kohanud.

Kui oli juba päris hämaraks läinud ja pildistamisvalgus peagi otsa saamas, hakkasin fotoseadmeid kokku pakkima ja olin valmis ühegi pildita koju minema. Järsku nägin sokku üle luha jalutamas. Kiirelt haarasin kaamera ja liikusin vaikselt talle järele. Veel oli oranžikat taevast horisondi kohal ja tekkis lootus sel õhtul pilt siiski kätte saada. Minu õnneks liikus sokk mulle risti otse ette ja vaatas minu poole. Pärast klõpsu jätkas sokk oma teed.

Olen 17-aastane Harjumaalt pärit noormees, kelle fototee algas kolm-neli aastat tagasi, pildistades telefoniga metsas putukaid ja lilli. Kui olin saanud peegelkaamera, tekkis palju võimalusi juurde. Avastasin ööfotograafia ja hakkasin tegelema maastikufotograafiaga. Soov ja huvi pildistada metsloomi tekkis hiljem. Fotograafiast on saanud minu suurim hobi.

EOS 5D mark IV, ISO 3200, F/5.6, 1/160 s.

Rauno Roos



Foto: Rauno Roos



Üraskikahjustused

laastavad ühevanuseid puistuid

Entomoloog **Heino Õunapit**
küsitlenud **Toomas Kukk**

Kui palju on meil üraskeid ja muid puusööjaid putukaid?

Üraskeid on Eestis 2010. aasta kataloogi järgi 72 liiki. Üks-kaks liiki on vast kümne aastaga juurde tulnud. Muid puusööjaid ehk umbes 350 liiki, nemad toituvad puidust või kambiumist. Enamjaolt on need mardikad, on ka mõned liblikad, näiteks klaastiivad, mailased, ja kiletiivalised, nagu puiduvaablased, kahetiivalisi ka mõni.

Kui puit hakkab lagunema ja sinna tekib seeneniidistik, siis on seal üksjagu seentest toituvaid liike. Kusjuures paljude puhul on raske öelda, kumbad nad rohkem söövad, kas seeneniidistikku või lagunevat puitu, aga enamasti siiski seeneniidistikku, sest putukad ise tselluloosi ei lagunda. Lisaks veel röövputukad ja parasitoidid. Umbes tuhat liiki tuleb kokku neid, kes meil puidu arvelt elavad.

Kui paljud neist on metsanduslikult ohtlikud? Liigid on ju spetsialiseerunud teatavatele puuliikidele, elusale või surnud puidule ja muule?

Kümmekond, mitte rohkem. Enamasti ei ole nad ohtlikud, aga mingil põhjusel mingil ajal võivad muutuda väga arvukaks ja tekitada suuri kahjustusi.

Üraskiliike, kes on metsale kahjulikud, leidub meil alla kümne. Kindlasti kuulub nende hulka kuuse-kooreürask (*Ips typographus*), siis harkkidane kooreürask (*Ips duplicatus*), kes elab rohkem kuuse tüve ülaosas õhema koore all. Samuti hiidürask (*Dendroctonus micans*), kes läheb suhteliselt terve puu kallale. Lehtpuude kahjustajatest oli mõni aasta tagasi Pollis õuna- ja pirnipuudel paaritu puiduüraja (*Xyleborus dispar*).

Latipihklane (*Pissodes piniphilus*) on väike kärsakas, kelle vastsed elavad männikoore all võra piirkonnas okstel ja tüvel. Enamasti on neid vähe, aga vahetevahel tuleb siiski ette suuremaid kahjustusi. Viimasel ajal on neid küll vähemaks jäänud. Seni elab meil vaid Lõuna-Eestis – kuid on sealgi harva kohatav – jalakate peal väike-maltsaürask (*Scolytus multistriatus*), kes levitab jalakasurma. Männil elab ladva-kooreürask (*Ips acuminatus*), kes kahjustab mändide õhukesekoorelisemat ladvaosa ning



Põlismetsas enamasti suurt kahjustust ei teki, sest mets on erivanuseline, seal on erinevad puuliigid.

jämedamaid oksi. Veel on männikooreürask (*Ips sexdentatus*) ja väike-säsiürask (*Tomicus minor*) ning suur-säsiürask (*Tomicus piniperda*). Männi-kooreüraskit pole ma mitu aastat enam leidnud.

Kas üraskitel on looduslikke vaenlasi?

Looduslikke vaenlasi on palju. Eelkõige muidugi putukad: röövputukad ja parasitoidid, eriti kahetiivalised ja kiletiivalised; putukatel parasiteerivad lestad, ümarussid. On seenhaigusi. Enamiku puidus elavate putukate puhul on nii, et vastsed elavad koore all või puidus, ja valmikud lendavad ringi, on need siis sikud või kärsakad või mõni liblikas.

Üraskid on erandid. Nende valmikud lähevad ka puu koore alla ja elavad seal. Kui puiduvaablane torkab oma muneti puitu ja muneb, siis auk on niivõrd peenike, et seda mööda ei saa keegi vastsele järele minna. Üraskikäiku mahub palju teisi putu-

kaid ja üraskivastsed on koorepinnale väga lähedal.

Kui palju erinevad majandusmetsad ja põlismetsad üraskite poolest?

Ka suurt osa pikemat aega kaitse all olnud metsi on Eestis kunagi majandatud. Põlismetsas on eri vanusega puid: nii vanu kui ka noori, liigiline koosseis on paljudes kasvukohtades mitmekesine. Palumännikus on ikka mänd ja natuke ka kaske ning mõni kuusk ja kadakas, nõmmemännikutes enamasti ainult mänd. Sinilillekuusik on väga erandlik, ega looduses sellist õieti olegi. Looduses on segamets: kuusk, kask, haab, mõni mänd ka vahel ja veel muid puuliike.

Põlismetsas enamasti suurt kahjustust ei teki, sest mets on erivanuseline, seal on erinevad puuliigid. Kui üraskid (siin ja edaspidi kasutame üraskit kuuse-kooreüraski tähenduses – *toim*) asustavad mõned suuremad kuused, siis need kuivavad. Sellest ei juhtu suurt midagi, sest nooremaid on igas vanuses olemas. Põlismetsas on tegelikult üraskiliike rohkem, aga enamik neist kahju ei tee.

Kui majandusmetsas on kümme hektarit 70-aastast kuusikut ja sinna tulevad üraskid, on kuri karjas.

Kas vastab tõele, et kaitsealad kasvatavad majandusmetsale üraskeid?

Nii ja naa. Kaitsealad on suuresti olnud hiljuti majandusmetsad; pike-malt kaitse all olnud metsi on meil vähe. Metsad on kaitsealadel natuke liigirikkamad, seal on erivanuselist metsa. Kui tegemist on kuusikuga, mis saab 80–100-aastaseks, siis seal hakkab kuusk surema. Mitte just vanuse pärast, kindlasti tuleb mängu ka juurepess, põder on kunagi puid

Heino Ōunap on sündinud 18. aprillil 1951 Järvakandis. Ta on tegelenud metsaentomoloogiaga. 1969–1974 õppis Tartu riiklikus ülikoolis bioloogiat. 1994. aastal sai Tartu ülikoolist teadusmagistri kraadi (bioloog-zooloog). 1995–2001 oli põllumajandusülikoolis doktorantuuris. 2001. a kaitses doktori-töö üraseklaste toltuvate röövputukate ja parasitoidide kohta Eestis; juhendaja oli professor Anne Luik. Aastail 1972–1996 töötas metsainstituudis vaneminseneri, nooremteaduri ja teadurina. 1996–2010 oli metsakaitse- ja metsauuenduskeskuse metsakaitse peaspetsialist ja metsakaitseosakonna juhataja, 2010–2013 keskkonnateabe keskuse metsakaitseosakonna juhataja. Praegu keskkonnaagentuuri metsa- osakonna peaspetsialist. Aastast 1971 Eesti looduseuurijate seltsi liige, alates 2002. aastast Euroopa ja Vahemere maade taimekaitseorgani- satsiooni karantiinsete metsakahjusta- jate töörühma liige, 2006. aastast Balti koleopteroloogide seltsi liige.

koorinud ja seemned läinud puusse, ka võib olla tormikahjustusi. Siis tuleb ka kuuse-kooreürask. Mets kasvab ja mõni puu kukub maha, siis ei juhtu midagi. Kui tuleb suurem torm ja murrab selle metsa maha, siis kui tormimurdu kiiresti ei koristata, saab ürasek paljuneda ja kindlasti läheb ka edasi.

Kaitseala kõrval võib olla eeskujulik metsaomanik, kes kõik tormikahjud likvideerib, aga kaitsealalt võib talle ürasekeid tulla. Seda on Eestis ka juhtunud.

Kahtlustan, et okste ja vähem vääruslike tüvede langile jätmise soodustab ürasekirohkust, see tähendab, et majandusmetsa ürasekid pärinevad samast lähedalt lageraie-langilt?

Päris nii see ei ole. Ega raielangile ei jää ju maha sadade kuupmeetrite kaupa puitu. Kui jääbki mõni tüvi, ei juhtu sellest midagi. Oksad ürasekile ei sobi, vast ainult mõni õige jäme.

Kas intensiivistunud metsaraied on ürasekite arvukust mõjutanud?

Raie seda otseselt ei mõjuta, aga on ürasekit soosivaid raiega kaasnevaid nähtusi. Ürasek eelistab asustada puid hõredates puistutes ja avatud metsaservades. Lageraiete käigus viimased just tekivad ja need on tormihellad. Tormile järgneb tihti ürasek.

Kas ürasekid võtavad ette ka terveid ja elujõulisi puid? Kuidas nad puu asustamiseks välja valivad?

Terve puu võtavad ette kuuse-kooreürasek, harkkidane kooreürasek ja ladva-kooreürasek.

Säsiürasek orienteerub puu lõhna järgi. Ta läheb puule, millest tulevad lõhnad viitavad nõrgestatud ja asustamiskõlblikule puule. Ta ei kahjusta tervet puud, samuti ei asusta ta ammu surnud puud.

Kuuse-kooreürasekile on oluline isasputuka eritav agregatsiooni- ehk kogunemisferomoon. Puule lennanud isasputukas hakkab koorde närima sisenemisava ja paarituskambrit ning samal ajal hakkab ta eritama feromooni, mis meelkitab ligi

suure hulga ürasekeid – nii isas- kui ka emasputukaid. Harilikult asustab ürasek nõrgestatud, surevaid või hiljuti surnud puid. Viimaste puudumisel ning üraseki suure arvukuse korral saavad nad feromooni kaasabil jagu ka tervest puust. Arvukus kasvab siis, kui mets on tugevasti kahjustatud, puud nõrgestatud.

Isasputukale järgneb koore alla üks kuni kolm emasputukat, kellest igaüks kaevandab piki tüve ühe emakäigu, mille serva muneb munad.

Iga vastne kaevandab oma käigu, mille lõppu näritud laiendis, nukuhälis, ta nukkub.

Ürasekikahjustused võivad paisuda väga suureks. Aastal 1923 kahjustas torm Eestis 93 000 kuupmeetrit metsa, peamiselt kuusikuid. Kahjustuste likvideerimine hilines ja järgnes ürasekirüüste, milles hukkus 800 000 kuupmeetrit metsa – üle kaheksa korra rohkem kui ürasekirüüste vallandanud tormis.

Õigeaegsete koristus- ja tõrjetööde korral tormikahjustustele nii

Ürasek eelistab asustada puid hõredates puistutes ja avatud metsaservades.

suurt ürasekirüüset ei järgne. Sajandi suurtormideks nimetatud 1967. ja 1969. aasta tormis hukkus kokku kuus miljonit kuupmeetrit metsa. Järgnenud ürasekirüüstes hukkus kaks miljonit kuupmeetrit – kolm korda vähem kui tormi tõttu.

Kas puu vanus on ürasekite oluline?

On ikka. Kuuse-kooreürasek kümneaastase puu peale ei lähe. Kuusel peab olema sobiva paksusega koor, et ürasek teda himustama hakkaks. Nelja millimeetri paksune koor on kõige sobivam. Õhemat ta eriti ei taha. Väga paksu koort, mis tavaliselt on jämedate tüvede alaosas, ürasek samuti ei taha.

Suur-säsiürasek õhukese männikoore alla ei lähe, tema vajab paksu korpa. Väike-säsiürasek läheb pigem

Foto: Jüri Pere



ikka õhema koore alla, ta ei taha paksu koort.

Mida arvata ettepanekust uuesti sisse seada sanitaarlageraie mõiste? Kas see ei ole varjatud ettekäanne suurendada raiemahtu?

Minu meelest on sellel mõtet küll, ja kindlasti ei hakata niimoodi kõiki ürasekikahjustusi likvideerima. Kui kuusik on küllaltki hõre ja kui seal on üraseki ja ehk muulgi põhjusel kahjustatud puurühmi ja üle kogu pinna veel ühekaupa kuivanud puid, siis on see ilmselt otstarbekas. Kui kõrvaldada surnud ja värskelt üraseki asustatud puud, jääb puistu veelgi hõredamaks.

Hõre kuusik on tormihell. Hõredas puistus soojeneb muld paremini ja see on soodne juurepessule. Ürasekile meeldib ka just soe ja valgusküllane hõre puistu. Kahjustus küll korraks



vaibub, siis läheb jälle edasi. Varsti tuleb ikkagi puistu maha võtta ja uus mets kasvama panna, aga mõistlikum on seda teha siis, kui saab veel kasutuskõlblikku puitu. Kindlasti tuleb enne sellist raiet asja põhjalikult kaaluda.

Mida ürasekitest söödud puidust teha annab? Kas seda puitu peaks käitlema kuidagi teistmoodi, et ei levitataks ürasekit?

Kõik oleneb sellest, mis ajal kahjustatud puit metsast välja tuuakse. Kui tuua puit välja siis, kui ürasek on sinna äsja sisse läinud, siis pole viga midagi. Puit tuleb kiiresti ära saagida. Kui viia ürasekikahjustusega palk saeveskisse ja jätta sinna seisma, läheb kahjur teistesse puudesse ja rikub kogu palgitagavara. Samuti ei maksa ürasekikahjustusega puitu jätta tee äärde seisma: sealt läheb kahjur teise oma-

niku metsa pahandust tegema.

Meil polegi muud tõrjevõtet kui tormi- ja põuakahjustustega puud sanitaarraiega välja raiuda ja välja vedada. Ürasek asustatud puud tuleb raiuda siis, kui koore all on munad ja vastsed. Seda tuleks teha mõne nädala jooksul pärast puude asustamist mais, vahel juuni alguses. Ja üraseki teise põlvkonna arenemisel juuli lõpus, augustis, septembris, vahel talvelgi.

Värskest asustatud puude raie on oluline kolmel põhjusel: see hävitab koore all areneva ürasekihaudme, aitab vähendada sõsarhaudme rajamist, võimaldab vähendada ürasekitest toituvate kasulike röövputukate ja parasitoidide hukkumist ürasekitõrje käigus.

Talvine ürasekipuude raie soodustab kuuse-kooreüraski kahjustusi. Erand on üraseki teise põlvkonna asustatud puud juhul, kui ürasekid on jää-

◀ Kuuse-kooreüraski valmik ja vastsed kõikudes. Värskest asustatud puude raie on oluline kolmel põhjusel: et hävitada koore all arenev ürasekihaue; aitab vähendada sõsarhaudme rajamist; võimaldab vähendada ürasekitest toituvate kasulike röövputukate ja parasitoidide hukkumist ürasekitõrje käigus

nud koore alla talvituma.

Kuuse-kooreürask talvitub enamasti pinnases, tema looduslikud vaenlased jäävad aga talveks arengukohale koore all.

Õigel ajal raiumata ürasekipuud tuleks langetada ja välja vedada järgmisel kevadel koos värskest asustatud puudega. Kui kahjustuskolle ei ole suur, on parem seda üldse mitte tõrjuda, kui teha tõrjet valel ajal. Inimese sekkumiseta vaibub väike kahjustus enamasti ise paari aasta jooksul, inimese kaasabil võib see kesta aastaid.

Mida kauem puit metsas seisab, seda suuremad muutused ürasekite tegevuse tõttu tekivad. Ehituspuiduks ja mööbli valmistamiseks selline palk ei kõlba. Vanemas kirjanduses seisab, et ürasekikahjustusega puust saab kõige parema mesilastaru materjali. Kahjustatud puitu kasutatakse kütteks ja puitlaastplaadi valmistamiseks.

Kuidas kliima soojenemine ürasekitele mõjub? Kas tänavune soe talv oli neile soodne? Kui suurte rüüstateta peaksime kevadel arvestama?

Kliima soojenemine mõjub ürasekile hästi. Sellel sajandil on olnud ainult üks aasta, 2003, kus kuuse-kooreüraskil oli üks põlvkond, muidu on olnud kaks põlvkonda. Eelmisel sajandil arenes kaks põlvkonda üheistkümnelt aastalt, nendest viis aastat sajandi viimasel kümnendil.

Eelmisel sajandil oli reegel, et noormardikad koorusid alates juuni lõpust ja läksid talvituma pinnasesse alates augustist. Varajase ja sooja kevade korral rajatakse haue varem, selle areng on kiirem. Sellisel juhul kooruvad noormardikad alates juuni keskpaigast. Kõik juunis koorunud



Kuuse-kooreüraski kahjustustega kuusik Põlvamaal Udernas. Õigel ajal raumata ürasekipuud tuleks langetada ja välja vedada järgmisel kevadel koos värskest asustatud puudega. Kui kahjustuskolle ei ole suur, on parem seda üldse mitte torkida, kui teha tõrjet valel ajal

noormardikad ei lähe talvituma, osa nendest rajab haudme samal aastal: juulis, vahel veel augustiski. Nii arenebki kuuse-kooreüraskil kaks põlvkonda aastas. Teine põlvkond ei ole täielik: osa esimese põlvkonna noormardikaid samal aastal hauet ei raja ja läheb talvituma.

Kui suur see osa on, oleneb ilmastikust.

Suurem osa teisest põlvkonnast jääb sageli talveks koore alla. Koore all talvitumise edukus sõltub temperatuurist. Liiga madala temperatuuri korral ürasekid hukkuvad. Nii juhtus see aastatel 1986/1987, kui temperatuur oli miinus 30 kuni miinus 35 kraadi, ja 2001/2002, kui oli 25 kraadi külma, osaliselt ka 2007/2008. Hukkuvad kõik talveks koore alla jäänud vastsed, nukud ja väga noored, veel heledad valmikud.

Esimene kord nägin üraseki teise põlvkonna arenemist tudengipõlves, 1972. aastal. Juba 5. juulil olid koore

all paari-kolme sentimeetri pikkused emakäigud. Minu juhendaja Vambola Maavara käskis üle kontrollida, kas on ikka teine põlvkond. Seda saab kindlaks teha mardikat mikroskoobi all vaadates. Kui sellel ajal on emakäigus veel hele, pruunikas ja hästi karvane vanamardikas, siis on tegemist teise põlvkonnaga. Kui putukas on mustjas ning koore all edasi-tagasi liikudes karvastiku hõredaks kulutanud, pole tegemist teise põlvkonnaga. See on ilmselt juba teist hauet, nimetatud sõsarhauet rajav mardikas.

Tänavune soe talv on loodetavasti ürasekitele kehvasti mõjunud. Ürasekil pole talvel sügavat puhkeseisundit ehk diapausi nagu paljudel teistel putukatel. Kui võtad talvel koore alt üraseki, paned peo peale ja hingad natuke peale, hakkab ta liigutama. Lendu ei tiku, üritab kuhugi pugeada. Oletan, et tänavu soojal talvel oli tema ainevahetuse tase kõrgem ja ta kulutas rohkem energiat. Tihti on

tibutanud, sademete hulk pole küll olnud suur, kuid muld oli märg ja ega see ei mõju hästi ka ürasekile.

Kuidas tegelikult on, selgub ehk maikuus, aga siis vaid kuuski lähedalt silmitsedes. Seda tasub teha ikka eelmise aasta kahjustuse ümbruses. Kaugemalt saab olukorda hinnata alles juunis-juulis, kui üraseki kahjustatud puude võra hakkab kolletuma või rähnid nendelt puudelt koore maha toksivad.

Kas selleks, et meil oleks vähem ürasekid, saab üldse midagi teha?

Ürasekikahjustuste vältimine ja kahjustuskollete likvideerimine on teoreetiliselt väga lihtne. Paraku, praktikas see nii pole.

Selleks et vältida ürasekikahjustusi, tuleb tormis, põlengus või mõnel muul põhjusel hukkunud ja vigastatud puud kiiresti metsast kõrvaldada. Siis ei saa ürasekid neid puid asustada ja üraseki arvukus ei suurene kiiresti.

Kui kahjustus on juba tekkinud, tuleb teha sanitaarraie, vedada ürasekitega asustatud puud saeveskisse ja kiiresti saagida. Seda tuleb teha sel ajal, kui koore all on üraseki munad või vastsed. Hiljem on hilja. Paraku on sellel ajal meie metsades raierahu, aga muud varianti pole.

Kuidas on ürasekitega naabermaades? Tihti tuuakse näiteks Tšehhi kahjustusi. Miks ürasekid seal nii laialdaselt tegutsevad? Kuidas on Tšehhi riik sellele reageerinud?

Eriti ma sealset olukorda jälginud pole. Tean, et seal on suured kahjustused just põua ja tormide tõttu. Kesk-Euroopas on kliima soojenemise tõttu kuuse-kooreüraskil kolm põlvkonda aastas.

Rootsis olen näinud suurtel aladel puhtkuusikuid. Rajati kultuurid, ja nagu meilgi varem, kask oli rämps ja tuli kohe välja raiuda. Puud on ühevõrused, kohati küllaltki vanad. Kord kimbutavad põuad, kord tormid. Kui sellises metsas tekivad ürasekikahjustused, on nendega väga raske toime tulla.

Kas seal toimetavad samad üraseki liigid mis meilgi?

Jah. Kahju teeb ikka kuuse-kooreürask.

Kas ürasekid on läbi uuritud putukarühm või on midagi veel uurida? Kas uurijaid jätkub?

Maaülikoolis on minu teada praegu üks projekt. Üldiselt tegeldakse vähe.

Huvitavaid küsimusi on näiteks teise põlvkonna ja talvitumise kohta. Ürasekile soodsa kevade ja suve alguse korral rajab osa juunis koorunud ürasekeid haudme juulis, see tähendab, et areneb teine põlvkond. Osa mardikaid seda aga ei tee ja läheb mulda talvituma viie kuni kümne sentimeetri sügavusele. Enamgi veel – mõni jääb talvituma arengukohale koore all. Teise põlvkonna noormardikad on mõnel aastal talveks nii hästi valmis, et lähevad juba septembris mulda, aga mingi osa nendest jääb koore alla. Miks see nii on? Mis mehhanismid seda määravad? Kui suur see osa on?

Suuremad ürasekirüüsted Eestis

Ürasekikahjustuse algpõhjus

1868–1874	1868. aasta põud ja metsapõlengud
1880–1886	1879/1880. aasta talve lumekahjustused
1895–1902	põhjused pole teada
1911–1917	1911. aasta lumekahjustused, 1914. aasta põud
1924–1929	1923. aasta lumetorm
1934–1941	Põud mitme aasta jooksul
1968–1973	1967. ja 1969. aasta tormikahjustused
1992–1995	1992. aasta põud
2006–2007	2005. aasta tormikahjustused, 2006. ja 2007. aasta põud

Kas siia ritta sobib ka 2018–2019?

Kuidas on lood ürasekite seirega? Kes seda teeb?

Riigimetsa majandamise keskus on sellega alustanud ja oma metsades väga põhjalikult ette võtnud. Mitte ainult seire, vaid ka tõrje. Välja on töötatud vastav juhend, kus, mida ja kuidas teha.

Pärast 2001. aasta juulitormi üritasime metsakaitse- ja metsauuenduskeskuses männivaksiku ja külma- vaksiku seire kõrval alustada ka kuu-

tulema teine põlvkond. Kahjustuste seire on keeruline ja nõuab palju tööd üle Eesti. Ei ole olnud ega ole sellist tööjõudu ja ega meil ole olnud ka väga head metoodikat. Mis oli, see hästi ei töötnud. Kui oli 2016. aasta torm, siis oli selge, et kahjustusi tuleb. Riigimetsas jõuti suurem osa tormimurdu õnneks ära koristada, ka paljud erametsaomanikud jõudsid heite koristada. Aga tormi tõttu kannatanud ala oli muidugi suur.

Ka tänava kevadel on olnud mitu tormi, kahjustatud puitu on omajagu. Kui seda ruttu ära ei koristata, siis asustavad need puud ürasekid. Ala on suur ja täis üksikuid puid. Kes selle kõik läbi jõuab käia!

Ka tänava kevadel on olnud mitu tormi, kahjustatud puitu on omajagu.

se-kooreüraski seiret. Pärast tormi oli aga metsapatoloogidel tööd meele- tult: pikad päevad, sageli nädalavahe- tused samuti.

Suurem huvi seirata kadus, sest ürasekikahjustused jäid tagasihoidlikuks. 2001. aastal oli kuuse-kooreüraskil küll kaks põlvkonda, kuid 2002. aasta talv oli üsna külm ja koore alla talvituma jäänud teine põlvkond hukkus. Sellega üraseki arvukus vähenes.

Ürasekiseire on keeruline. Fero- moonpüünistega on üsna lihtne jälgi- da, millal algab lendlus ja millal ta on intensiivsem. Kui ilmastiku andmed kõrvale panna, saab väga ilusa pildi, kas on sõsarlendusid, kas hakkab

Milline on olukord praegu?

Kuuse-kooreüraskil arenes 2019. aastal kaks põlvkonda. Kevadel oli üraseki arvukus suur, asustatud kuuski oli palju. Õnneks oli vastsete-nuk- kude suremus suur ja suvel kooru- nud noormardikate arvukus oli väik- sem, kui võis karta. Arenes ka teine põlvkond, kuid see oli vähearvukas. Suvel asustatud kuuski on vähe, üraseki suremus nendel puudel oli suur. Enamik teise põlvkonna noormardi- katest jõudis minna talvituma pinna- ssesse, väike osa jäi koore alla ja elas seal talve üle. Kui palju on ürasekeid talvitumas mullas, selle kohta and- meid pole. ■



Aasta-aastalt käib matkaradadel üha rohkem huvilisi. Nii leiavad loodusesõbrad hõlpsasti üles kõige kaunimad ja mitmekesised looduspaiad. Radadele lisavad väärtust arvukad teabetahvlid

Hiiumaale matkama. Miks ka mitte!

Karin Poola, Tiit Leito

Väga mitmekesise loodusega Hiiumaa annab pindalalt lausa maa mõõdu välja: ligi 1000 km², Eesti suuruselt teine saar.

Kunagine Eesti kõige suuremate looduslike metsamassiividega ala on nüüdseks sellest väärtusest mõndagi kaotanud, aga maastike erilisus ja suur vaheldusrikkus on tänini alles. Selles võib veenduda igaüks, kes plaanib saarega tutvust teha. Vapustavaid loodusimesid siit ei leia, aga huvipakuvat on küllaga. Mõnest päevast ei piisa: ei jõua kuigi palju läbi käia ja saare tunnetus jääb suuresti saamata.

Hiiu maastike eripära. Hiiu saar on rombja kujuga, jättes mulje, nagu oleks tegemist viie merest kerkinud saare ühendusega. Kerkimise järjekorras on need saared järgmised (sulgudes nende praegune kõrgus

meetrites): Kõpu (68), Leemeti (31), Tahkuna-Määvli (29), Paluküla (25) ja Kallaste-Hilleste (20). Hiiumaa rannajoone pikkus on 310 km; saare ümber asub 230 eri suurusega väikesaart. Suuremaid nendest kutsutakse laidudeks.

Hiiu ja Kassari vahele jääb kuni poole meetri sügavune ja kahe-kolmepromillise soolusega Käina laht, mis on praeguseks muutunud laguuniks ja tuntud elustikurikka linnualana. Hiiumaa on üks kiiremini merest kerkivaid piirkondi Eestis: paar-kolm millimeetrit aastas. Eripära lisab survele põhjavesi Kärddlas ja selle lähimas ümbruses. Hiiumaa iseärasus on ka tugevad tuuled, vähesed sademed ja pehmed talved.

Hiiumaal kasvab umbes tuhat liiki soontaimi. Liigiline mitmekesisus on Hiiumaa looduse suurimaid rikku- si. Hiiumaa loomastik on kujunenud saare kümnetuhandeaastase ajaloo

jooksul. Esimesed asukad olid ilmselt linnud, hülged ja paljud selgrootud.

Peaaegu kogu Hiiumaal võib leida matkaradu. Kõik nad on omamoodi põnevad ja väärivad tähelepanu. Esimesed looduses liikumise rajad planeeriti ja rajati üle paarikümne aasta tagasi. Esimesena valmis matkarada Rebastemäele Kõpus. Orjakusse ehitati linnuvaatlustorn ja rajati Eesti esimene roorada Käina lahe Orjaku silmas. Nüüeks juhatab ligi 15 matkarada loodushuvilisi läbi soode, põlismetsade, kadastike, roostike, mööda ranna- ja puisniite, üle luitemägede ja piki rannavalle avatud vaa- detega rannamaastikel.

Matkarajaks võib tinglikult nimetada radu, mille pikkus on 3–15 (20) kilomeetrit. Õpperajad on lühemad ja sinna on paigaldatud rohkem info- tahvleid. Näiteks Kõrgessaare orhi- deede õpperada ei saa otseselt pikkus-

Hiiumaal jagub eri pikkuse ja raskusastmega matka- ja õpperadu. Need kõik on tähistatud, et poleks ohtu eksida. Enamasti on selle eest seisnud hea RMK, aga on ka eraomanike hooldatud radasid. Vali endale sobivad ja naudi saare kaunist mitmekülgset loodust.



Fotod: Helar Laasik



Kõpu poolsaare põhjarannikul on katkematu vööndina paarikümne kilomeetri ulatuses levinud kaunid liivarannad. Pindalalt on poolsaar võrdne Vormsi saarega

ühikutes mõõta, tegemist on pigem õppeklassiga. Sama kehtib Soera metsandusliku õpperaja kohta.

Põgusalt on vaatluse all ka **teemarajad**. See termin võeti esimest korda kasutusele Hiiumaal Kõpu looduskaitseala planeerimise käigus. Üldjuhul on teemarada teada ainult loodusgiididele või retkejuhtidele. Need rajad ei ole looduses tähistatud. Selline looduses liikumise moodus on välja mõeldud seetõttu, et mõne ala maastik ei talu liigset koormust (luitemetsad) ja teisalt ei ole pikkuse poolest praktiline neid rajada. Nii saab retkejuht rühma huvide põhjal valida, kus käia ja kui pikk matk korraldada.

Kõikidest Hiiumaa matkaradadest juttu ei tule. Lugejatele jääb võimalus osa neist ise avastada.

Kõpu poosaare matkarajad. Esialgu elupaigatüüpide tutvustamiseks rajatud **Kaleste õpperada** on 1,8 km pikkune. Rada algab ja lõpeb Kaleste sadama telkimiskohas. Õpperada paikneb kauni Kaleste lahe ääres ja sellega piirnevas metsamaastikus.

Loodushuvilise tähelepanu köidavad siin ulatuslikud rannikukooslused ja vanad männikud. Juba aprillis hakkab luidetel õitsema villane katkujuur, kelle kollased õiekobarad on nagu küünlad püsti. Veidi hiljem leiame õitsemas aas-karukella. Metsas avab lõhnavad õied näsiniin.

Suvel vahetuvad taimeliigid ja sellega koos rannamaastike värvid. Pilku köidab mujal Eestis haruldane hõbehall rand-ogaputk. Suvel õitseb meelõhnaline liiv-merisinep ning metsa ja mere vahel laiutab kurdlehinne kibuvits. Tulnukliik küll, aga ilus ikkagi. Elamusi pakuvad väga vanad kuivanud männid metsastunud luidetel ja krabisevad põdrasambliku-laigud metsalagendikel. Rajal kõndides on saatjaks häälekas meri. Nagu hiidlased ütlevad: „Suur meri on siin Kõpu otsas“.

Kui oled tähelepanelik, siis võid suve südames näha metsas kuuskede ja mändide all õitsemas tuulekannikest ehk botaanikute keeli kuningakübarat. Tema valged vahajad õied hoiduvad allapoole ja lõhnavad imehästi.



Aas-karukell on kevadine õitseja. Nii tema lehed, varred kui ka õied on karvased. Iseäranis kaunid näivad nad siis, kui neid uurida kõhuli maas vastu valgust



Rand-ogaputk on Kõpus paiguti arvukas teise kaitsekategooria taimeliik rannavallidel ja luidetel, ta õitseb hilja. Eestis võib rand-ogaputke kohata veel ainult Saaremaa lääneosas ja Pärnumaa rannikul

Kaleste õpperada on üks meie lemmikradu Hiiumaal. Selle kevade leid oli rannavöötmest merest välja uhutud suured luuvalged merikilkide kestad. Hiiu saarel ei õnnestu seda kooriklooma kuigi sageli leida.

Ilmselt enim loodushuvilisi käib **Rebastemäe õpperajal**, mille pikkus on 1,5 km. Arvatavasti on kõik hiidlased sellele vähemalt korra tiiru peale teinud. Ka turistid, kes Kõpu poolsaarele satuvad, teevad siin peatuse, enne kui sõidavad edasi majaka juurde või Ristna otsa.

Kindlasti nad ei kahetse. Mujalt Hiiumaalt sellist mägist maastikku ei leia. Kellel aega napib, saab ronida esimesele Rebastemäe vaateplatvormile ja heita pilgu üle metsade ja Mardihansu lahe, et püüda sinavas kauguses aimata Saaremaa piirjooni. Rada paikneb nii Hiiumaa kui ka Lääne-Eesti vanimas osas, kus 8000 aastat tagasi oli vaid ühe ruutkilomeetri suurune saareke keset avamerd.

Õpperada kulgeb mööda iidseid rannamoodustisi. Matkajat saadavad eri tüüpi metsakooslused: palumännik, astangul kasvav liigirohke salumets ja ürgse väljanägemisega sinilillekuusik. Palumetsas kasvavad meie metsades tavalised mänd ja kuusk. Sega- ja salumetsas on muld viljakam ja seega taimestik liigirikkam.

Alusmetsas kasvab pihlakas, sarapuu, magesõstar, kuslapuu, näsiniin jt. Alustaimestik on levinud naat ja hapra olekuga saluhein ning vähe tuntud püsig-seljarohi. Sinilillekuusikus äratab tähelepanu igihaljas kääbuspöösas harilik harakkuljus. Seda kaunite õite, kahekaupa asetsevate nahkjate lehtede ja roomava varrega taime on kerge ära tunda, kuid raske märgata. Seda suurem on kohtumisrõõm. Varred on harakkuljusel tihti üle meetri pikad, puitunud ja niitpeened; kaks väikest hästi lõhnavat kellukakujulist õit asetsevad peenikeste raagude otsas.

Kõige kõrgem koht rajal on 63,5 meetri kõrgune Kaplimägi. Vanadel kaartidel nimetatakse seda paika Püha Andruse mäeks. Rahvapärimuse järgi



Kõpu poolsaarele on väga iseloomulikud luitemaastikud: vanad luitemännikud või alles tuulte vormida liivakuujatise mererannikul. Ligi kolmandiku poolsaarest katavad vanad luiteliivad

olevat Kaplimäel asunud Reigi koguduse abikirik.

Rebastemäele on nime andnud rebased: sinne liivane pinnas hõlbustab urgude rajamist. Lastele meeldib siin joosta, nii et kannad välguvad ja käbid lendavad.

Elamuslik on mööda järske treppe üles ja alla ronida, nõnda et hing paelaga kaelas; paeluvad kiiresti vahelduvad maastikud, talvine sügav vaikus ja vihmaga väga libedad trepiastmed.

Neljateeristi matkarada asub Kõpu poolsaare põhjarannikul, pikkus on kolm kilomeetrit. Raja alguses on infotahvel, mis aitab orienteeruda ja õiget teed leida. Rada kulgeb 8000 aasta vanuse rannaastangu ja nüüdisranna vahelistes metsades. Muudkui astu ja uudista. Matkarada viib läbi soo, loodusliku vana kuusiku, põlise luitemänniku ja kultuurpuistu

ning lõpeb mereäärsetel liivaluidetel kalurionni juures.

Vahelduseks saab ronida Mägipe rändrahnul otsa. Sellel rahnul kasvab küllaltki haruldane sõnajalg kivi-imar. Ta on seal, ühes ja samas kohas, kasvanud palju aastaid. Niisiis on kivil turnijad mõistnud neid ilusaid taimi hoida. Kalurionni lähedal asetseb teine suur kivi, mille otsa ei jäta ükski laps ronimata. Raja äärde jääb huvitava nimega Möirasoo: väike rannaastangualune lubjarikas allikasoo.

Kes ei ole varem looduses jupauga tutvust teinud, saab selle võimaluse siinsel rajal, kust temast on võimatu mööda minna. Kevadel meelitab siia huvilisi kopsurohi: pehmete lehtede ja sinipunaste õitega taime liik, mis ei ole Hiiumaal kuigi sage.

Elamusi pakub Möirasoo, väike soolapp, mitmekesise sootaimestikuga ja ääretult kaunis. Nagu ilmutis piirkonna ulatuslikus metsamaastikus.

Palli õpperada asub Kõpu looduskaitsealal. Esmalt oli raja eesmärk aidata õppida elupaigatüüpe. Nüüd on teabetahvliid keskendunud metsaelustikule. Poolteise kilomeetri pikkune rada algab Palli telkimiskohast. Õpperada paikneb Palli säärele rajatud lautri ja telkimiskoha lähedal, kuldgedes peaaegu täielikult metsas.

Elkõige köidavad tähelepanu vanad suure loodusväärtusega kuuse- ja männimetsad. Alustaimestikus leidub hulganisti lopsakalt rohelisti samblaid: lehviksammal, harilik kak-sikhammas, harilik laanik, palusammal, harilik karusammal.

Peale selle tohutult palju kõige tavalisemat kolda. Kollad on ürgsed igihaljad väga pika arengutsükliga eostaimed. Eosed võivad maa sees peidus olla ligi kümme aastat, enne kui algab nende edasine areng. Nagu mujal Eestis on siingi enim levinud kattekold. Veel kasvab saarel ungrukolda, karukolda ja vareskolda; kõige haruldasem on sookold.

Põnevat vaheldust rajal pakub aegajalt pinnaseveest üle ujutatud lodumets. Tagasitee kulgeb piki mererannikut. Põhjaranna luidetel on huvitav uurida merikarpe. Kui tähelepanelikult vaadata, võib leida söödava rannakarbi, südakarbi, balti lamekarbi ja liiva-uurikkarbi lubikoja poolmeid. Need on siin suuremad kui mujal Hiiumaa randadel, ilmselt merevee soolsuse tõttu.

Teised huvitavad rajad. Orjaku õpperajale võib suunduda linnuvaatlustorni juurest Orjaku mäe lähedalt või Orjaku silma juures paiknevalt parkimisplatsilt. Koos mõned aastad tagasi nüüdisajastatud roorajaga on rada 2,8 km pikk. Rajal on kaks esinduslikku vaateorni suurte vaatlusplatvormidega. Parima ülevaate Käina lahest ja lähieümbruse maastikest saab Orjaku linnuvaatlustornist.

Käina laht on pigem rannikujärv kui tavaline merelaht. Lahe pindala on 900 ha ja sellest ligi viiendiku võtavad enda alla ulatuslikud pillirooväljad. Käina laht on madal: vee keskmine sügavus on ainult 0,3–0,5 meetrit



Lauk hakkab vaatajatele silma rändeperioodil, kui Käina lahel peatub pikemat aega paar tuhat läbirändavat lindu. Nad kogunevad väga tihedatesse parvedesse – selline must laik paelub tähelepanu juba kaugelt. Pesitsusajal on nende eluviis pigem peiduline

ning sügavamates kohtades vaevalt üks meeter. Lahes paikneb kokku 23 saart, kuid mitu neist on väikesed ja roostunud.

Siinne linnustik on huvitav ja liigirikas. Lahel on loendatud 192 liiki, nendest haudelinde 92. Arvukamad liigid on kormoran, kõrkja-roolind ja kühmnohk-luik. Käina lahe vapilind on naaskelnokk, kes siin leidis endale elupaiga esimesena Eestis. Kui veab, võib suveõhtutel kuulda müstilist hüübi häälsust, nagu keegi puhuks tühja pudelisse. Sügisel ja kevadel peatub lahel kuni 20 000 vee- ja rannikulindu.

Kaitseala ilmestab rändlinnustik, mille põhiosa on lahtedel peatuvad veelinnud. Sügisel peatub siin regulaarselt 10 000 – 15 000, kõige rohkem 20 000 vee- ja rannikulindu. Koondumine algab juba augustis ja kulmineerub septembris-oktoobris. Arvukamad liigid on sügisel viupart (kuni 10 000), lauk ja sinikael-part (3000) ja punapea-vart (2000). Teisi liike (tuttvart, piilpart, soopart, räakspart, jääkosklad jt) on vähem, nende hulk piirdub sadadega. Käina laht on Hiiumaa kõige olulisem sookure ja hallhane sügisene koondumispaik.

Selle kevade elamus: põllutäis laukhanesid, laglesid ja lullutav

nõmmelooke. Meelde jääb ka avar vaade igasse ilmakaarde, vetesära ja lindude lõputu liikumine.

Tihu õpperada (1,2 km) asub keset Hiiumaad Tihu looduskaitsealal.

Tihu järvestik koosneb kolmest järvest. Kõige suurem on Tihu Suurjärv, mille pindala on 85 ha ja suurim sügavus vaid üks meeter. Loode poole jääb 2,7 ha suurune ja ainult pisut sügavam Tihu Keskmine järv. 4,6 ha suurune Kolmas järv on teistest veidi sügavam. Tihu järvestiku, eelkõige Suurjärve veetasel on 1930. aastal meetri jagu alandatud, seetõttu ongi siin kujunenud madalaveeline pehmete kallastega veekogu, mis sobib hästi pesitsuspaigaks rikkalikule vee- ja soolinnustikule. Järves elab haruldane apteegikaan.

Tihu Suurjärve kaldale viib laudtee, mis lõpeb vaateplatvormiga. Enne järveni jõudmist läbib rada soostunud siirdesoomänniku, mis lõpeb madal soo ja järveäärse õõtsikuga. Rabamännikus kasvab rohkelt sookailu, vaheldumisi kanarbikuga. Küüvitsat, roosade õitega rabataime, ja kukemarja leidub vähem. Veele lähemal kasvab porss, soopihl ja ubaleht. Vees hõljub vesihiernes, mida võib veepinna lähedal näha vaid õit-

semise ajal. Vesiherne on loomtoiduline taim: lehtedel olevate põiekestel abil püüab ta väikesi veeloomi.

Järve veepiiril paikneb vaateplatvorm, kust on hea vaadelda linde, uurida taimi ja nautida avarat vaadet. Järves elutsev apteegikaan on peaaegu 10 cm pikk, keha mõlemal pool paiknevad ookerpunased pikitriibud. Muljet avaldav haruldane elukas.

Sel kevadel pakkus elamuse rohukonnade kontsert: konnakestel olid pead veest väljas, heledad kurgualused punnis; nende krooksumine ja kurisevad hääletsused olid kuulda päris kaugele. Rohukonn on kahepaiksetest esimene kudeja. Seega on konna-aasta alanud.

Vanajõeoru õpperada asub Tihu looduskaitsealal. Vanajõeoru parkla juurest algav rada hõlmab kaks ringi: pikem osa on üks kilomeeter ja lühem vaid 0,4 kilomeetrit. Õpperada kulgeb Hiiumaa kõige kaunima jõe kallastel ja osaliselt kuni kuue meetri kõrguse oru veerupeatsetes metsades.

Vanajõgi on külmaveeline ja geoloogiliselt põnev. Siin avanuvad vaated neljale liivapaljandile. Paljude loogetega jõgi voolab läbi inimasustusetala alade. Vooluveekogu saab alguse Öngu soost ja jõuab metsamaastike kaudu välja Mardihansu lahte. Jõeorus kasvab liigirikas segamets lopsaka taimestikuga. Oru põhjas ja veerudel kasvavad kased, vahterad, toomingad, türnpuud ja näsinii- ned. Liivasel kaldapealsel laiub aga Hiiumaale omane palumännik.

Meeldiv on teada, et Hiiumaale taasasustatud euroopa naarits tunneb ennast selle jõekese ääres väga hästi, kuna sadade loogetega jõgi pakub toitu ja soodsaid varjupaiku.

Ka siinsed paigad pakuvad elamusi. Selge liivase põhjaga oja vuliseb ja voolab kiirustades mere poole. Ei liigu ainult vesi jões, vaid ka väikesed kivid. Oja kaldad on tihedalt vooderdatud tumerohelise samblaga – hari-liku helvikuga. Sügisel kuulub jõgi siia kudema saabunud meriforellidele. Kui istuda suvel vaikselt mõne võrendiku juures, võib näha nende villkaid järglasi ujumas. See jõeorg



Sookurg on meie soomaastikes tavaline pesitseja, kuid märkame neid alles sügisel, kui nad on koondunud suurtesse parvedesse ja käivad kõrrepõldudel toitu hankimas. Selleks ajaks on meie kurgedega ühinenud ka liigikaaslased põhjapoolsematelt aladelt



Kauni õie ja graatsilise õisikuga sooneiuvaip on suve keskel üks meeldejäävamaid taimeliike. Tema kasvukohad on madalsood, allikasood ning niisked loo- ja rannaniidud. Sooneiuvaip on selle aasta orhidee

oma elustikuga on nii ehe, et veidi valuski hakkab.

Kõrgessaare orhideede õppepeenar. Kas matkarada? Tegelikult muidugi õpperada, mida hakati kohe nimetama orhideepeenraks, sest ala on pindalalt tõesti väike. Aga uskuge, seal võib kuluda mitu tundi, et suuta orhideede õitseaial kõike märgata. Muudkui

kõnni, vaata, loe, õpi ja imetle!

Ala on tükike lubjarikast rohumaad keset Kõrgessaare asulat. Siin kasvab looduslikult 10 liiki käpali- si. Soojal kevadel võib esimesi orhideesid, nimelt halli käppa, näha mai lõpus. Seejärel paeluvad pilku kahelehine käokeel, kahkjaspunane sõrmkäpp, tumepunane neiuvaip, kärbesõis ja soo-neiuvaip. Peale käpaliste kasvavad siin kaitsealune värvi- paskhein ja Hiiumaal haruldane hai- sev jooksjarohi. Hilissügisel niidetakse orhideepeenral hein maha, et pealekasv võsa taimi välja ei suretaks.

Elamus eelmisest suvest on sooneiuvaiba ülimalt stiilse mustriga imekaunis õisik.

Soera metsanduslik õppeklass. Paladel paiknev rada algab ja lõpeb Soera talumuuseumi õues; pikkus jääb alla ühe kilomeetri.

Kui olete talukompleksiga tutvunud, tasub enne metsandusliku õpperajale suundumist käia talu õuealal. Sinna on paar aastat tagasi rajatud kivimite õppeklass: looduses asuv kivimite õppehoone laiendus. Siin võib imetleda suurt osa Hiiumaa kivimitest ja ammutada teadmisi infotahviltelt. Nende juurde viivad ringteed, mis on kaetud purukruusaga. Mujalt Eestist ei leia loo-



Soera metsanduslik õppeklass koos õpperajaga on sobiv koht, kus tutvuda metsade kujunemise, majandamise ja kultuuriloolise väärtusega ning korraldada väliõpet



Hiiumaa suurimad ja kaunimad luited on Tõnupsi luited: mitte lihtsalt liivane kaldariba veepiiril, vaid elavad luited, kus tuulel on voli lahtist liiva edasi kanda ja kõrgeid kuhjatise vormida. Esiplaanil on liivastele rannikutele iseloomulik rand-luidekaer

dusest niisugust süsteemselt rajatud ja kaunilt kujundatud rändkivimite väljapanekut.

Huvitav on ringi vaadata ka vanadel talumaadel. Nii saab teada, mismoodi maastikke kunagi talus rakendati ja mis neist nüüdseks saanud on.

Maastik on siin vaheldusrikas, rada kulgeb läbi salu- ja soometsade, jõudes korraks ka väikesele soosaarele. Tegemist on metsandusliku õpperajaga, siin saab tutvuda eri puuliikide ja metsatüüpidega. Raja keskne osa on infomajake, mille ümber on

kaarjalt paigutatud pikad istepingid. Lahtise ehitise seintel asuvad teabetahvlid, kus on vaatluse all Hiiumaa metsad, nende kujunemine, levik, elustik ja majandamine.

Elamus: kui lumi on sulanud, hakkab esimeste soojade ilmadega kollendama kuldtaht, siis vallutab metsaaluse sinilille sinine, seejärel saabub võsaulaste valgete ja kollaste õite aeg. Enne puude lehtimist jõuavad metsa vallutada maikellukeste magusalt lõhnavad erkjad valgustäpikesed. Sellel aastal kuulutas kihvunnikul kevadet üks paks, unine ja üsna sõbraliku ole-

kuga rästik, kes varakevadist päikest võttis.

Kokkuvõtteks. Enamik kirjeldatud õppe- ja matkaradu on rajatud aastakümneid tagasi. RMK on rajad hästi tähistanud ja neid korralikult hoolandanud.

Ent Hiiumaal matku kavandades ei tasuks piirduda üksnes nende radadega. Soovitame ka **teemaraadu**. Teemarajal liikudes peab kaasas olema loodusgiid või retkejuht. Seda laadi rajad ei ole tähistatud ja nendel ei matkata hulgakesi.

Näiteks Palade looduskeskus pakub teemaradadena matkamiseks, kuid ühtlasi loodusõppeks retki Hiiumaa luite- ja pangamaastikel, puisniitudel ja mujal.

Toome mõne näite. **Korbi mäed**, õigupoolest vanad luited, asuvad Kõpu poolsaarel. Kõrgeim osa on 43 m üm. **Tõnupsi luited** on Hiiumaa uhkeimad mereäärsed liikuvad luited. Võrreldes Saaremaaga on meie **pangad** väikesed, aga Kallaste pank ja Sarve poolsaare kivististerohke pangamaastik väärib uudistamist.

Teemaradadel korraldatakse ka **Hiiumaa militaarmatku**. Huvilistel tuleb ühendust võtta Hiiumaa militaarmuuseumiga.

Hea loodusesõber, võta Hiiumaa kaart, vali rannariba või metsatee ja hakka lihtsalt rõõmsal meelel astuma. Näiteks Tahkuna poolsaare Lehtma sadamast või Lõimastu mägedest Tahkuna majaka poole. Meri ühel ja mets teisel pool. Majakani mööda mereäärt, tagasi saab jalutada merega rööbiti kulgevat metsarada mööda.

Matkata tuleks nii, et vaadates näed ja kuulates kuuled. Hiiumaa pakub looduselamusi ja ehedat tunnetust, kui teete retki väikese seltskonnaga. Mitmekümnekesi rajal trampides ei kuule ega näe te ei loodust ega isennast. ■

Karin Poola (1953) on õpetaja, retkejuht, Palade loodushariduskeskuse juhataja.

Tiit Leito (1949) on ornitoloog, loodusfotograaf ja looduskaitse, avaldanud loodusraamatuid ja jõudnud ka proosaluule kaudu märgata olemise olekuid.

HIIUMAISE TOIDU LÜHIKE TARNEAHHEL ALGAB KOHALIKUST TOOTJAST



**ORJAKU
MÕISAKOHA OÜ**
astelpajumarjad,
astelpajutooted
f kassariastelpaju
+372 516 5600
www.dagen.ee



HIIUMARI OÜ
Hiiumaal valminud
maasikad ja vaarikad.
f hiiumari
m.me/hiiumari
berkmann@hotmail.com



LEPANIIDI TALU
mahelamba ja –kitseliha,
kitsepiimatooted,
maheköögiviljad.
f lepaniidi
kairevannas@hotmail.ee

HIIUMAA ON UNESCO TUNNUSTUSEGA ELUKESKKOND.

UNESCO programm „Inimene ja bios-
fäär“ aitab üha enamatel inimestel
valida jätkusuutlikku eluviisi. Et sinul
oleks lihtsam teha häid valikud, vali
toitu, mida sa sööd.

Hea toit on kohalik, lähedal kasvanud ja kasvatatud. Valides
kohalikku, aitad edeneda kohalikul toidutootmisel.

Lühikeste tarneahelate või kohalike turgude kaudu
põllumajandustoodete ja toidu turustamisvõimaluste
arendamise toetus (MAK 2014-2020 meede 16.4)

Hiiumaa tooted on
müügil Hiiumaa
poodides ja mandril.
www.hiiumaa.ee

**MTÜ Hiidlaste
Koostöökogu**
info@kogu.hiiumaa.ee
kogu.hiiumaa.ee



Tänavu 10. aprillil autori kodumetsast leitud metsskurvitsa täiskurnaga (neli muna) pesa oli pildistamise päevaks, 19. aprilliks, rüüstatud. Tõenäoliselt oli rüüstaja vareslane. Nagu näha, on enne RMK tavapärase raierahu algust (15. aprill) mõnelgi maaspesitseval linnuliigil täiskurn munetud ja metsamasinatega sel ajal metsas trampides hävitame palju pesakondi

Peaaegu hääletu kevad

Viimasel ajal kõneldakse palju kliimast, ja õigusega, kuid veelgi katastroofilisem on elurikkuse olukord. Möödunud aasta kevadel ja suvel torkas mulle kõrva eriti drastiline muutus kodukoha metsalinnustikus.

Elan maal, kus taluõu on kolmest küljest ümbritsetud metsaga – õnneks isikliku metsaga, mida keegi ei saa tulla rahaks raiuma. Kui kõik varasemad aastad oli kodukaasik vahetpidamata helisenud **metsvintide** lauluhelinast, siis tänava kevadel võisin lähemas koduümbruses kuulda laulmas vaid kolme-nelja metsvinti. Mulle on alati kevadhämaruses meeldinud kuulata **punarinna** helitrillereid. Varem on neid kodumetsas pesitsenud kümmekond paari, ent möödunud kevadel kuulsin laulmas vaid üht punarinda.

Sama teed on läinud **salu-**, **väike-** ja **mets-lehelind**. Veel mõned aas-

tad tagasi oli salu-lehelind meie metsade väga arvukas pesitseja. **Käblik**, **võsaraat**, **metskiur** ja teised tavalised metsavärvulised on peaaegu kadunud. Rästastest olen harva kuulnud **laulu-**, **vainu-** ja **hoburästast**, enam-vähem stabiilne on muusträsta ja hallrästa arvukus. Helipilt oli möödunud kevadel vahel nõnda hull, et hommikul õue minnes tuli vahel mitu minutit kuulutada, kuni kuulsin mõne argliku metsalinnu lühikest laulukatkendit.

Kuna mu kodumets on raieküps kaasik, milles teise rindena kuusk, pole varem ühelgi aastal puudunud metsast selline tore sueline nagu **peoleo**. See värvikirev sueline on tõsiselt hea ja entusiastlik laulja, kes oma pesahälli punub tavaliselt painduvate kaseokste vahele. Mullune suvi oli esimene, kui peoleo laulu enam kuulda polnud. Mu kodujärve taga vanas männimetsas on vaikesel suveöödel alati varem

nurrunud 2019. aasta linnuks valitud **öösorr**, kelle laulujoru kostis õuele. Aasta lind kadus koos oma aastaga. Kodujärvel ei sõua juba kolmandat aastat **sinikaelamammasid** oma tibudega ja näinud pole ka enam **sõtkaid**. 2019. aasta oli ka esimene, kui meil talus ei pesitsenud enam ühtki paari **suitsupääsukesi**, varem oli neid pesitsenud ikka paar paari.

Tundub uskumatu, aga möödunud suvel ei kuulnud kodupõldudel ühtki korda seni nii tavalise põllulinnu **põldlöökesi** laulu; kuulsin neid linde ainult kevadrände ajal. Juba kolm viimast suve on piirkonnas ilmselt jäädavalt vaikinud **ööbik**, nii pole ime, kui lapselapsed looduses enam ööbi-kul laulu ei kuulegi.

2018. aasta suvel häälitsetes naabru-ses põllumajandusühistu lutsernipõllul veel vapralt **rukkirääk**. Esimese niite järel vakatas räägu hää umbes nädalaks, seejärel oli vaprat linnu-

kest uuesti kuulda. Pärast teist niidet vakatas linnu nokk jälle, ja karta on, et ilmselt igaveseks. 2019. aastal enam kusagil ümbruskonna põldudel rääku ei kuulnud ja see oli mu esimene rääguvaba suvi.

Ometi ei ole kõik linnud kadunud.

Üle mõistuse arvukaks on läinud ronkade, hallvareste ja kaelushakkide hordid, neile sekundeerivad künnivaresed. Nad patrullivad kõikjal, eriti hull on lugu suuremate asulate ümbruses. Rünatakse kõike elavat, kellest jõud üle käib, olen kuulnud, et rongad ründavad juba lambatallesidki. Kui saakloomi napib, sobivad ründeks ka koduaedade poolvalminud pirnid, õunad, marjad ja kõikvõimalikud aedviljad. Kui varem inspekteerisid niidumasinat taga heinakaartel ja adra taga künnivaol toonekured, siis nüüd on kurgedele lisandunud rongad, varesed ja hakid. Sellisest teraste silmade kadaliipust ei pääse elavana ükski mardikas, linnupoeg ega närliline.

Meie metsa- ja põllulinnustik on juba hulk aastaid elanud otsekui kruustangide vahel, mis halastamatult ellujäämisvõimalusi järjest ahtamaks pigistavad. Ühelt poolt rün-

davad raie- ja niidumasinad, teiselt poolt tohutu vareslaste armee. Kui kaua laululinnud veel säärase pressi all suudavad vastu pidada? Kardetavasti mitte kaua. Harvesterimehed, kes linnude pesitsusajal puid laasivad, on mulle rääkinud, kuidas vastu kabii- niakent lendavad robinal linnumunad ja väikesed pojad. Kui see pole tahtlik looduse mõrvamine, siis mis see on? Teiselt poolt jahivad linnupoegi varesed, rongad ja hakid ning seegi pisku, mis on pääsenud masinate rüüstest, jääb nende toidulauale.

Kas kevadine raierahu – pean silmas nii riigi- kui ka erametsi, samuti võsalõikust noorendikes ja elektri- liinide all – on täiesti mõeldamatu? Metsamehed, mõelge kasvõi korra- ki, millise maailma me jätame oma lastele ja lastelastele! Kas hääletu, täis meie külvatud surma, või helge, täis kevadhommikute linnulaulu?

Valik on vaja teha nüüd ja praegu,

me ei saa otsustamist enam kaugemale lükata. Alati on võimalik oma tööd ümber korraldada nõnda, et meist ei jääks maha laastatud maa. On viimane aeg apaatiast ärgata.

Mõelgem ka sellele, et tarvis on

hakata vareslaste arvukust piirama, nagu see omal ajal käis. Usun, et jahimehed paneksid taas öla alla. Kui me metsa- ja põllulinnustiku hävimisele praegu otsustavalt pidurit ei tõmba, kaovad paljud liigid meie kodusest loodusest pöördumatult.

Noorte eestkõneleja Greta Thunberg ütles tänavu Davosi majandusfoorumil umbes nõnda: „Meie maja on põlenud juba pikemat aega, aga me vaatame ükskõiksest pealt“. Väga arukad sõnad. Samamoodi kipub olema ka raierahuga. Kõik need ametkonnad, kes kolm aastat tagasi kommenteerisid mu artiklit raierahu teemal (vt Eesti Looduse 2017. aasta aprillinumbrit – *toim*), pole vahepeal- sel ajal midagi tõhusat ette võtnud, et olukorda parandada.

Miks ometi eestlane on selline tuim inimeseloom! Õnneks paisub praegu jõudsalt ühiskondlik debatt ja kui käärimine jätkub, lööb surve lõpuks kusagil õmblused katki. Loodetavasti pääsevad seejärel otsustajateks mõistlikumad ja vähem loodusvaenulikud inimesed. Ehk on siis veel looduselgi lootust!

Urmas Roht

lhamarus 21. jaanuaril 2020

Kommentaariid:

Kadri Alasi, keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna nõunik:

Viimastel aastatel on raiete maht üha suurenenud, samuti on suurenenud uuendusraie osakaal, mis on linnustikule kõigist raieviisidest ilmselt kõige kahjulikum. Ei ole võimalik saada metsast maksimaalset majandustulu ja samal ajal säilitada võimalikult palju looduslikku mitmekesisust. Seega on meie eesmärk leida tasakaal. See eeldab osaliste head koostööd ja arusaamist.

Kõige laiem raam linnude kaitseks on linnudirektiiv, mille järgi on keelatud looduslikult levinud linnuliike tahtlikult tappa ja püüda, nende pesi ja mune tahtlikult hävitada või kahjustada ning linde tahtlikult häirida, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal, kui

see häirimine on direktiivi eesmärgi arvesse võttes oluline. Et linnudirektiivi rakendada, on looduskaitseaduses asjaomased sätted (§ 55, lõige 6¹). Neid peavad järgima nii metsatööde tegijad kui ka riik selliseks tegevuseks luba andes.

Kaitsealade ja kaitsealuste liikide puhul on nõuded rangemad, ent muidu on riigi peamine meede metsaomaniku teavitamine ja harimine. Teave linnude pesitsuseelistuste kohta ja eri raieliikide mõju kohta on olemas ning metsaomanikule kättesaadav. Metsaregistris leidub metsaomanikule teavitus, et märtsi keskel alustavad paljud linnud metsas pesaehitust. Ajavahemikul 15. märts kuni 31. juuli ei soovita metsas raietöid teha. Lisainfot saab metsaomanik nii keskkonna-

ameti kui ka keskkonnaministeeriumi kodulehelt. Hiljuti on keskkonnaministeeriumis valmis saanud erametsomanikule mõeldud juhiste kogu „Märka lindu“.

Agu Leivits, keskkonnaameti looduskaitseosakonna nõunik:

Eesti linnustiku, sh metsalindude arvukust ja arvukuse muutusi hindab regulaarselt, viie-kuueaastase samuga, Eesti ornitoloogiaühingu töörühm. Metsalindude indeksi (Forest Bird Index ehk FOBI) järgi on Eesti metsalindude populatsioonide käekäik sarnane Põhja-Euroopa riikide omaga, kus negatiivses mõttes on olnud murdepunktiks sajandivahetus. Kahaneva arvukusega liikide seas on nii paigalinde kui ka Aafrikas talvituvaid kaugrändureid.

Kertu Kekk, Eesti erametsaliidu kesk-konnanõunik:

Eesti erametsaliit kutsus sel kevadel met-saomanikke üles võimaluse korral raietöid edasi lükkama ning koostasime soovitus-es, kuidas metsas toimetada nii, et linde võimalikult vähe häirida [1, 2]. Eelmisel aastal tehtud uuringu järgi on 95% met-saomanikest vabatahtlikult valmis lindu-de pesitsusajal raietöodes pausi pidama. Seetõttu ei pea me vajalikuks kehtestada erametsades kohustuslik raierahu. Meie hinnangul ei saa väga väikesel territooriumil tehtavate metsatööde mõju olla lin-dude arvukuse muutumise põhjus.

1. Erametsaliidu soovitusel linnusõbralikumateks metsatöödeks. Uudis Erametsaliidu veebile-hel, 27.02.2020. [veebis loetav]

2. Soovitusel metsa-omanikule lindude häi-rimise vähendami-seks. [PDF-dokument erametsaliidu veebilehel]

Marko Mägi, Tartu ülikoo-li ökoloogia ja maateadus-te instituudi linnuökoloog;
Veljo Volke, Eesti ornito-loogiaühingu linnukaitse programmijuht:

Autor on nimetanud 19 linnuliiki, kes tema kodu-ümbrusest on kadunud või keda on vähemaks jäänud. Neist 12 liigi puhul on teadlased pannud tähele ka pikaajalist langustren-di Eestis ning vaid kahe nimetatud liigi puhul on

ajavahemikus 1980–2017 täheldatud arvukuse suurenemist [1].

Liikide arvukuse muutuse põh-jusi on enamasti rohkem kui üks. Raierahuteemalises aruandes keskkon-naministeriumile on tehtud teoreetili-ne arvutus, mille järgi võis aastatel 2017 ja 2018 erametsades kevadsuviste raiete tõttu hukkuda vastavalt 71 100 ja 84 000 lennuvõimestumata linnupoega [2]. See arv on küll vaid 0,2% Eesti metsalinnus-

tikust, kuid mõju kuhjub aasta-aastalt ja kaasneb muude tegurite (kisklus, toidu-puudus) mõju. Seega võib praegune metsa-de majandamise viis tõepoolest vähendada metsalindude arvukust.

Varese, ronga, haki, künnivarese ja hara-ka arvukus on ajavahemikus 1980–2017 olnud küllaltki stabiilne [1], küll aga on suu-renenud pasknäärde arvukus. Vareslaste röövluse võimalik suurenemine võib suu-relt jaolt tuleneda inimtekkelisest maasti-kumuutusest. Killustunud metsad ja suured monokultuursed põllud on näiteks hall-varestele ja ronkadele sobilikud jahimaad. Et pesarüüste suureneks, ei pruugigi suu-reneda rüüstajate arvukus: ka väike hulk linde võib rüüstata suure hulga pesi, kui olud seda soodustavad. Rüüste on suurem just metsaservades: servaalad on sobilikud paljudele lindudele ja seepärast koonduvad sinna ka röövloomad. Pealegi on varesla-sed lindude seas ühed intelligentsemad ja suudavad uudsete oludega, sh maastiku-muutustega, kohaneda kiiremini kui tei-sed liigid.

Ilmselt jääb lugejatele Urmas Rohu kir-jutisest pikaks ajaks mällu pilt langetustrak-tori aknale pudenevatest linnumunadest ja -poegadest. See on argipäev Eestimaa met-sas. Need ei ole virtuaalsed linnud mõnest arvutimängust, vaid päris ja elusad, keda seadus sõnades justkui kaitseb. Raierahu juurest üldisemaks minnes on tavaliste lin-nuliikide vähenemine metsa- ja põllumaas-tikus selge märk elurikkuse kriisist. Kriisi ei ületa me seni, kuni peame metsa ja põldu eelkõige ressursiks, kust tuleb saak kätte saada võimalikult tõhusalt. Järsu eristamise tõttu – siin me toodame (puitu, vilja), aga laanerähni või rukkirääku kaitske kusagil mujal – vähenevad või kaovad paratamatult need loodushüved, millega oleme harjunud ja mida peame enesestmõistetavaks.

1. Elts, Jaanus et al., 2019. Eesti lindude staatus, pesit-susaegne ja talvine arvukus 2013–2017. Hirundo 32: 1–39. [veebis loetav]

2. Mägi, Marko 2019. Kevadsuviste raiete võimalik mõju metsalindudele ja seda leevendavad meet-med. Tartu. [veebis loetav]

◀ Kui looduslikke õõnsusi leidub vähe, aitavad tehispesad suluspesitsejate värvuliste pesit-sust soodustada. Kodumetsas, kus võõraid ei käi, ei pruugi pesakast olla kõrgel, piisab paa-rist meetrist. Lennuava peaks jääma lõuna- või idakaarde; põhjasuunda jääva lennuavaga kastid jäävad enamasti tühjaks. Äрге kurvastage, kui rasva- või sinitihane kohe kasti kasutu-sele ei võta, hilisematest tulijatest oskab seda hinnata metstikk või väänkael



Foto: Andres Tarto

Liiga intensiivne ja maastikke ühetaoliseks muutev põllumajandus on elurikkuse kao peapõhjus. Sellistel põllumaadel on küll lihtne põllutõid teha, kuid elupaigana sobivad need äärmiselt vähestele liikidele. Kui rikutakse mullaelustik ja kaob mitmekesine linnu- ning putukakooslus, ei ole ka häid saake enam kauaks

Rohemeeter, tark mees taskus

Kas sooviksid oma koduaeda kujundades või ka looduses jalutades teada saada, kui sobiv on ümbruskond elurikkusele? Või kuidas selle hoiule ise kõige paremini kaasa aidata? Nüüd on see võimalus loodud.

Sigrid Ots

Suurem osa inimesi tahab hoida loodust. Ometi ei ole kaugeltki mitte kõik, mida oleme Eesti looduses ette võtnud, toetanud elurikkust, loonud elupaiku ega säästnud seda põlist, mille esivanemad on oma talupojatarkusega läbi sajandite meie jaoks alles hoidnud. Kas me lihtsalt ei tea, kuidas seda teha? Või ei ole, kellelt küsida?

Kas teate, et elurikkust võib olla arvatust enam koduaia marjapõõsas, maanteekraavis, sammaldunud värväl ja rõdukastis ehk seal, kuhu looduskaitseala ei ulatu? Et elurikkust on võimalik taastada ja hoida ka linnas?



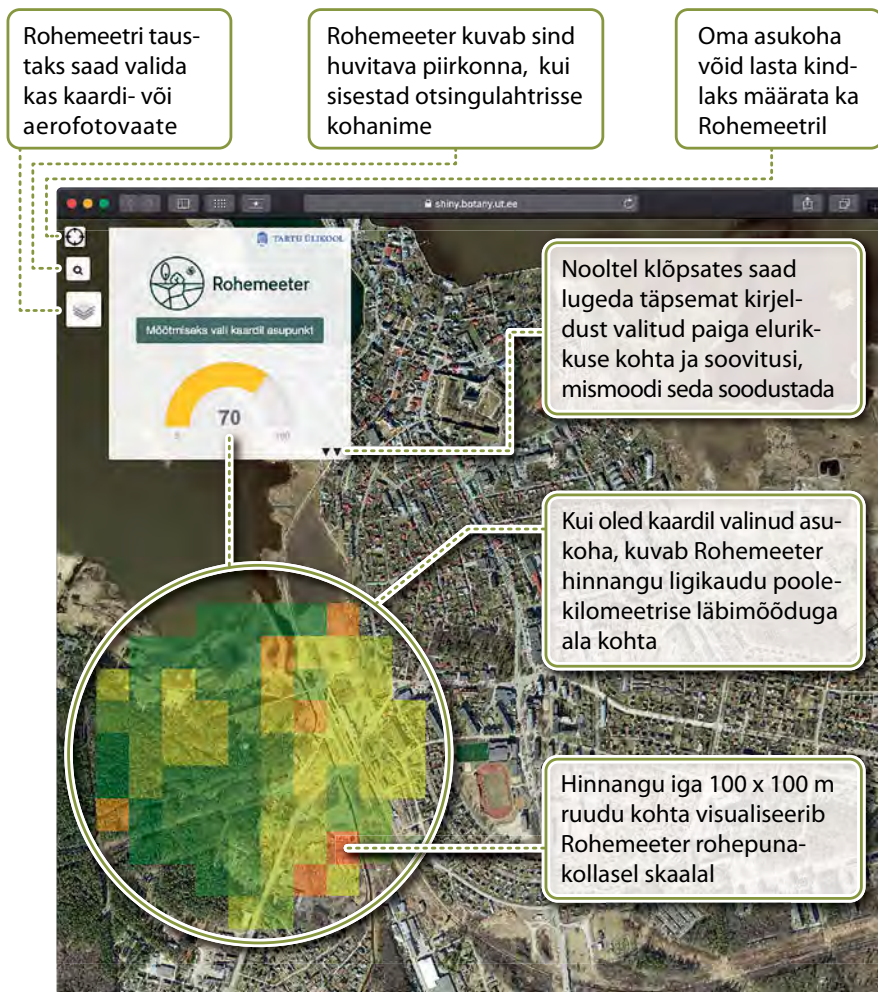
Allikas: Ikonen, 2004, Föglur er hliðin

Suur osa Eesti ja Euroopa elurikkusest on seotud avatud ja poolavatud maastikega. Loodussäästlikult majandatud heina- ja karjamaadest, väikestest põldudest ja märgalalaikudest koosnevad mitmekesised põllumajandusmaastikud soosivad väga paljusid liike, sealhulgas tolmeldajaid ja linde

Et iga lageraiutud metsatukaga kaob elurikkus ja kahjustub ökosüsteem mitu korda rohkem, kui esmapilgul võib järeldada?

Kõik valikud, mida teeme, mõjutavad teisi liike meie ümber ning seepärast ei tohi loodushoid olla vaid erialaspetsialistide reegliteks-määrusteks-aruanneteks vormistatud tegevus, vaid hoopis ulatuslikum: igaüks peab toimima targalt. Ainult nii jääb midagi väärtuslikku ka lastele ja lastelastele pärandada.

Targad otsused saavad põhineda ainult teaduslikel alustel, eriti siis, kui tegemist on otsustega, millest oleb igaühe elukeskkonna säilimine. Kuigi elupaikade kadu ja kvaliteedi halvenemine üks elurikkuse ja elutahtsate ökosüsteemiteenuste põhi- ohte, on üha keerukam kavandada elurikkaid ja kliimamuutustele vastupidavaid linna- ning maapiirkondi. Samuti on teada, et kogu maailmas



kasvab nõudlus teaduspõhiste lahenduste järele, mis leevendavad kliimamuutusi ja elurikkuse kadu.

Tundmaks maastikus ära need piirkonnad, mille elurikkuse hoid nõuab rohkem tähelepanu, vajame andmeid. Peame näiteks teadma, kes on meid huvitavas paigas elanud enne ja elavad praegu, kas põllumaa on palistatud elurikkust toetavate vaheribade, põllusaarte või poollooduslike kooslustega, kas maastikus leidub põlist või hoopiski hiljuti raiutud metsa, kas leidub mahepõlde, mis on elurikkusele märksa soodsamad kui tavapõllud. Üksikasju, mida tuleb arvesse võtta, tehes otsuseid keskkonna tervise üle, on küll tohtu hulk, kuid ainult sellistest eritüübilistest ja mahukatest kvaliteetandmetest lähtudes saame ökosüsteemi tervena hoida või ravida.

Igähelooduskaitse tööriist Rohemeeter. Tartu ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi botaa-

Rohemeetrit täiendatakse pidevalt. Kõikide tähelepanekud selle kohta on teretulnud.

nikaprofessor Meelis Pärtel ja vanemteadur Aveliina Helm on koos oma töörühmadega toonud elurikkuse teaduspõhise kaitse igapäevase nutiseadmesse ja koduarvutisse. Nad on loonud asukohapõhise veebirakenduse Rohemeeter, mis näitab, kui elurikas on Eesti maastik kasutaja valitud asukohas. Rohemeeter astub sammu edasi senistest ökosüsteemide ja loodussäästliku keskkonna kavandamise üldjuhustest, mida tuli igas olukorras rakendada ühtemoodi, ning annab ka n-ö isikupärastatud soovitusi just valitud asukoha elurikkuse kaitse kohta.

Oma hinnangutes tugineb Rohemeeter üle seitsmekümnele alus-

kaardile, mida rakenduse algoritim teadusandmetega kombineerib. Selleks et teada saada, mil määral maastik elurikkust toetab, peab kaardil valima asukoha, mille järel kuvatakse hinnang valitud punktist poolekilomeetrises raadiuses paikneva piirkonna kohta. Peale sajapaljalistmikus üldhinnangu visualiseerib rohekollapunane skaala hinnangu ka iga 100 x 100 m ruudu kohta eraldi. Soovijad saavad Rohemeetri kuvatut tulemuste salvestada ka arvutisse või nutiseadmesse, et hinnanguga hiljem põhjalikult tutvuda.

Selliselt saab igapäevase Rohemeetrilt teaduspõhised juhised, kuidas muuta oma koduhoov, metsatukk või põld, aga ka avalik ruum, näiteks park, looduslikult mitmekesiseks ja elurikkaks. Rohemeetrit võib võrrelda moodsa personaalmeditsiiniga: ka selle puhul kogutakse ja koondatakse iga patsiendi kohta võimalikult mitmekesist infot, et saada teada just tema tervise kitsaskohad, valida just talle sobiv ravi ning arendada välja uusi raviviise.

Teadusuuringud kinnitavad, et tänapäevane elurikkus sõltub väga palju elukeskkonna järjepidevusest. Kui ühes kohas on pikka aega laiunud mets, on sealne elustik hoopis rikkalikum kui pealtnäha sarnases metsas hiljutisel põllumaal. Seepärast on Rohemeetri meeskond lisanud rakenduse aluskihtideks ka digiteeritud ajaloolised kaardid, millel on kujutatud metsad, niidud ja sood sellisena, nagu need olid sajand tagasi. Ent kuna elurikkus oleneb eri liikidele sobivatest elupaikadest ka lähipiirkonnas – näiteks looniidud on seda liigirikkamad, mida rohkem leidub viie kilomeetri raadiuses teisi looniite –, lähtub Rohemeeter peale ajaloolise tausta ka uuemate teadusuuringute andmetest.

Rohemeetrisse on hõlmatud maailma parim ökoloogiline teadmine elurikkuse toimimisest ja eri allikatest (Eesti andmebaasid, ülikoolide ja vabaiühenduste andmekihid) kokku koondatud muljet avaldav ruumiandmete hulk. Mujalt maailmast sedalaadi rakendust ei leia.

Rohemeetrist on abi kõigil maa- kasutajatel, üksikisikust riigini. Eesti metsaomanikud, kellest enamikul on üsna väikesed metsaalad, hindavad väga metsa kui elupaika ning sellega kaasnevaid hüvesid. Vältimatute raiete üle aru pidades saab metsaomanik Rohemeetri abil teada, milline metsatukk on elurikkuse seisukohast väärtuslikum ja võiks sobida oma talu n-ö looduskaitsealaks ning millisest metsatukast võiks siiski hankida tootmise tarbeks puitu, kartmata, et maastiku elurikkus üleliia väheneks. Seetõttu on Rohemeeter nutikas ruumilise planeerimise vahend: see ei aita üksnes otsustada, kas midagi teha, vaid ka, kus seda teha. Samamoodi saavad Rohemeetrit looduse ja iseenda heaks kasutada põllumehed.

Kohalikud omavalitsused – vallad, linnad – saavad ehitisi ja taristut planeerides Rohemeetri abil välja uurida kohad, mida tasuks liigsest arendustegevusest säästa, ning ka need, mis ökosüsteemi seisukohast sobivad uusarenduseks või puhkealadeks. Suvekoduomanikel ja -otsijatel aga tasub mees pidada, et mida elurikkam maastik, seda enam toetab see nii vaimset kui ka kehalist tervist.

Põhiline oht Eesti suurele elurikkusele on maakasutuse muutumine. Tähelepanelik Rohemeetri kasutaja oskab märgata, et paljud allesjäänud liigirikkad kooslused on muutunud väikesteks isoleeritud saarteks. Ka on paljudest paikadest kadunud sellesse maastiku sobivad ja ökosüsteemi rikastavad liigid: need ei ole suutnud piisavalt hästi levida ega elujõulisi populatsioone hoida.

Kuid väljasuremisvõlg on ka võimalus: kui saame Rohemeetri abil teada, et valitud asukohas on liigid veel olemas, saab teaduspõhiseid aluseid rakendades ja ökosüsteemide võrgustikku taastades elurikkuse kadu ära hoida; ehk õnnestub elurikkust isegi suurendada. Toimime targalt, et oleks, mida oma lastele ja lastelastele pärandada. ■

Sigrid Ots (1982) on Tartu ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi peaspetsialist, teadusuudiste portaali Linnuvaatleja (keele)toimetaja.



Foto: Sigrid Ots

Vahel ei pea kogu õueala muruna hooldama, vaid piisab, kui rohu sisse on niidetud käigurajad. Ülejäänud ala hoolda nagu heinamaad: ära niida iga nädal muru, vaid tee korra aastas heina. Vanad maakeldrid on väärt talvituspaigad nahkhiirtele

Aveliina Helmi näpunäiteid igaühelooduskaitse kohta

- Õpi tundma liikidele olulisi elupaiku. Nii oskad neid oma koduümbruses väärtustada.
- Niida vähem muru ja proovi aia vähekasutatavates osades hoopis suvist heinategu. Iga ruutmeter, kus saavad õitsemissõiguse kodumaised lilled, on elurikkusele abiks.
- Kasvata peenras, rõdukastis ja aiaservades rohkelt õitsevaid taimeliike: need pakuvad toitu mesilastele, kimalastele ja liblikatele.
- Korja loodusest meie kodumaiste niiduliikide seemneid ja kasvata neid taimi ka oma aias. Selliselt pakud lisaelupaika taimeliikidele, kellel on mujal maastikus elukohaga kitsas.
- Püüa vältida välismaal toodetud kodumaiste liikide seemnete külvamist, sest nii võid ohustada liikide kodumaiste asurkondade genofondi.
- Paigalda aeda lindude pesakaste ja putukahotelle.
- See, mis sulle tundub hooldamata, võib paljudele sinuga koos elavatele liikidele olla kaunis kodu. Näiteks soosib elurikkust niitmata aianurk, mahalangenud ja kõdunev tüvi, vana kiviaed, lehehunnik, oksakuhil ja samaldunud kivi.
- Ära kasvata ja soodusta invasiivseid võõrliike, näiteks kurdlehist kibuvitsa, verevat lemmaltsa või kanada kuldvitsa, sest loodusesse levides ohustavad need meie kohalikke liike.
- Hinda ja hoia väikseid veesilmi. Lombid, tiigid, kraavid ja ojakesed on olulised väga paljudele liikidele nii elupaiga kui ka jookikohana.
- Põõsad ja hekid pakuvad lindude pesitsus- ja varjupaiku.
- Ära kasuta koduaias ega linna-ruumis sünteetilisi taimekaitsevahendeid.
- Ära sõdi umbrohuga seal, kus ta sind ei sega. Nii naat, võilill, ohakas kui ka paljud teised tülikaks peetud liigid on tolmeldajatele ja teistele tähtsatele putukatele väga vajalikud.

Eesti meeldivaimad ilmarekordid

Nagu enamik põhjamaalasi on eestlased alati ihanud sooja. Näiteks eelistasid Haljala kandi inimesed parem soojas surra, kui külmas elada, Tarvastu omad toetasid: ega soe konti riku. Muidugi, kui „sooja“ all mõista kõrget palavikku, siis see rikub küll konti.

Ain Kallis

Homo sapiens on teatavasti pärit troopilistelt aladelt ja kohastunud elama üsna kitsas temperatuurivahemikus. „Tsiviliseeritud inimene“ tunneb end mõnusalt vaid siis, kui õhutemperatuur jääb vahemikku 15 ja 30 kraadi. Selline on Eesti inimene, kes kutsub ilma põrgukuumaks enamasti siis, kui õhutemperatuur ületab 30 kraadi. Seda juhtub aga peaaegu igal suvel. Esimese väga kõrge soojanäidu on esitanud Karl Ernst von Baer oma väitekirjas 1811. aasta juuni ilmastiku kohta: 28. kuupäeval mõõtis ta Tartus +35,4 °C [2].

Millest oleneb veel meie õdusus? Eks päikesepaistest, see omakorda atmosfääris tuuritavaist antitsüklooneist. Millised Eesti paigad on aga kõige lämmimad, päikeselisemad? Praegu kehtivad kliimarekordid on esitatud Eesti ilmateenistuse juubeli-aastal koostatud loendis. Ka seekord oleme selle järgi teinud valiku [1].

Kõrgeim mõõdetud temperatuur

1992. aasta lõikuskuul valitses tõeliselt südasuvine soojus. Maksimaalne õhutemperatuur kerkis 11. augustil kõikjal Mandri-Eestis +30 kraadi piirile, vaid saartel jäi veidi madalamaks. Võrus registreeriti pärastlõunal rekordilise termomeetri näiduna +35,6 kraadi.

Olles lapanud 25 aasta taguseid augustikuu üle-eestilisi ajalehti, ei näi Võrus sündinud kuumarekord üllataval kombel isegi ületanud

uudisekünnist. Üksnes Õhtuleht on lühidalt maininud, kuid sedagi alles nädal hiljem, et „11. augustil registreeriti Tallinnas augustikuu kuumarekord 34,2 kraadi ja Võrus märgiti isegi 35,6 kraadi“. Aga ei sõnagi, et Võrus kirja pandu oli Eesti uus tippmark, mõõtmiste ajaloo kõrgeim õhutemperatuur. Võru külje all elav ilmavaatleja Enno Kalde on meenutanud, et sellist palavust mitu päeva järjest poleks küll tahtnud: „Tuult oli vähe ja õhk väga lämbe, niiskevõitu, mistõttu ka väsitav“ (Maaleht, 10.08.2017).

Peale Võrus sündinud Eesti rekordi said siiani kehtivad kõrgeimad soojanäidud tol päeval endale Jõgeva (34,6°), Türi (34,3°), Tõravere (35,1°) ning Viljandi ja Väike-Maarja (mõlemas 34,5°). Muide, tol päeval mõõdeti Põlvamaal Himmistes veelgi kõrgemaks kuumapäikuks 38,0 °C! Kuid tegu oli vaatlusposti, mitte meteojaamaga, sestap otsustati see näit jätta rekordina kinnitamata.

2010. aastal oldi uuele tipptulemu- sele väga lähedal: 7. augusti pärastlõunal mõõdeti Narva-Jõesuus 35,4 kraadi ehk ainult 0,2 kraadi kehtivast rekordist vähem. Rekordi nurjas Venemaalt Eestisse kandunud metsatulekahjude suits, mis nõrgendas maapinnale jõudvat päikesekiirgust ja jahutas soojust.

Kõige soojem kuu

Meteoroloogiline suvi (juuni–august) oli 2010. aastal erakordne. Kuigi juuni keskmine õhutemperatuur oli normist 0,4 kraadi madalam, üle-



tas kolme suvekuu keskmine soojus normi (18,1 °C) 2,4 kraadi võrra.

Eriti palav oli juuli, kui Eesti õhutemperatuuri keskmiseks arvutati 21,8 °C (norm 16,7 °C). Kohalik kõrgeim kuu keskmine näit 23,4 °C arvutati Narva-Jõesuu rannikujaa- mas (norm 16,9°). Ööpäeva keskmine õhutemperatuur püsis tollal enamikul päevadel üle +20 kraadi, vaid üksikutel päevadel jäi sellest madalamaks. Maksimaalne õhutemperatuur kerkis mitmel päeval üle +30 kraadi, kõrgeim näit, nimelt +34,5, mõõdeti 28. juulil. Öine miinimum ei langedud alla +13 kraadi.

Kõige soojem aasta

Kõige kõrgem aasta keskmine õhutemperatuur 8,5 °C on arvatud Vilsandi ilmajaamas 2015. aastal. Kuude keskmised õhutemperatuurid oli saarel peaaegu kogu aasta vältel olnud normist kõrgemad, vaid kaks kuud olid pisut jahedamad. Aasta



Palaval suvepäeval on mere ääres kohaliku tekkega pilvi vähem, seetõttu jagub rohkem päikesepaistet. Ent mererannad leevendavad kuumust

jooksul olid öised miinimumõhutemperatuurid negatiivsed ainult üksikudel päevadel talvekuudel.

Kogu Eesti territooriumi kohta arvestatuna (aastad 1961–2018) oli kõige soojem aasta hoopis 2015, kui keskmine näit oli $+7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (norm $+6,0^{\circ}$).

Kõige kõrgem aasta keskmine õhutemperatuur $8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ on arvutatud Vilsandi ilmajaamas 2015. aastal.

Kuna iga aasta keskmist temperatuuri mõjutab just talvekuude külmus (aastatevaheline muutlikkus on talvel palju suurem kui suvel), alandas väga kuum suvega 2010. aasta parameetrit nii jääne jaanuar (normist külmem isegi $7,5$ kraadi võrra), veebruar (anomaalia normist $-2,8$ kraadi) kui ka detsember (anomaalia $-4,4$ kraadi).

Samas olid 2015. aastal neli „suvisemat“ kuud normist pisut jahedamad, talvekuud see-eest väga soojad (veebruar $4,4$ kraadi ja detsember $5,3$ kraadi keskmisest soojem). Tulemus oli rekordiliselt kuum aasta.

Aasta päikesepaiste kestuse maksimum

Aastaid oli meie päikeseliste paikade nimistus esikohal Vilsandi, vahel ka Sõrve. 2008. aastal lisandus Saaremaa mõõdetekohtadele Roomassaare sadam. Ilmselt on sealsete mõõteriista asukoht soodne: mere lähedus vähendab kohaliku tekkega pilvede mõju. Igatahes paistis seal päikest tunduvalt enam kui sisemaal. Eriti õnnelikud olid Kuressaare kodanikud, sest tänu oma „eeslinnale“ said nad Eesti päikesepealinna meeldiva tiitli!

Erakordselt palju oli Saaremaal päikest näha 2011. aastal: Roomassaares registreeriti päikesepaiste kestuseks **2440 tundi**, Sõrves

2387 ja Vilsandil 2185 tundi (võrdluseks: Võrus 1767 tundi). Aasta jooksul oli Roomassaares kokku ainult 60 päeva, mil päikest ei paistnud päeva jooksul mitte minutitki; päikesepaistete kestus oli 54% võimalikust. Kui suvekuudel säras päike igal päeval, siis jaanuaris oli 18 päeval taevast pilvedega kaetud.

Veel üks võrdlus. USA päikesepealinnas Yumas (Arizona) paistab päike aastast keskmiselt üle 4000 tunni ehk 91% võimalikust ajast, Ida-Saharas isegi 4300 tundi (97% võimalikust).

Aasta päikesepaiste kestuse miinimum

Nukram ilmalik tipptulemus kuulub Kuusikule. Nimelt said sealsed elanikud 1977. aastal päikest näha vaid 1124 tundi ehk 25% võimalikust ajast. Aasta jooksul oli kokku 156 päeva, mil päikest ei paistnud päeva jooksul mitte minutitki. Ainuke kuu, kui päikest paistis kõikidel päevadel, oli



Parim koht, kus Ruhnus ujuda, on laulvate liivadega Limo rand

juuni. Kõige päikesevaesemad olid jaanuar ja detsember, vastavalt 24 ja 25 päikeseta päeva.

Õhurõhu rekordeid

Kui põrgukuumuse või -külmuse tunneb meist igaüks oma nahal kergesti ära, siis õhurõhuga on asjad teisiti. Üldine looduseadus nendib: mida madalamal sa oled, seda enam sind rõhutakse. Kuna meteoroloogiaõpikute järgi langeb õhurõhk kõrgusega umbes 10 hektopaskalit (hPa) ehk 7,5 mmHg iga 100 meetri kohta, peaks mägedes atmosfääri rõhumine sealsete elanike turjale olema kõvasti väiksem kui ookeani kaldal, suurim aga alamikel, näiteks Surnumere ääres. Suure Munamäe tipul peaks baromeeter näitama ligi 30 hPa vähem kui Tallinnas.

Seega, et võrrelda ilmajaamadest saadud andmeid, arvutatakse (taandatakse) kõigis ilmajaamades, nii madalikel kui ka kõrgmäestikes, õhurõhud sellisteks, nagu need oleksid seal merepinna kõrgusel.

Võrdluseks Eesti tulemustega esi-

tame kõigepealt maailmarekordid sel alal. Kõrgeim õhurõhu näit 1083,3 hPa registreeriti hiiglasliku Siberi antitsükloni aegu Lääne-Siberis Agatas 31. detsembril 1968. Madalaimad õhurõhud saadakse orkaanide-taifuunide silmades, senine rekord, 870 hPa, on mõõde-

Kui põrgukuumuse või -külmuse tunneb meist igaüks oma nahal kergesti ära, siis õhurõhuga on asjad teisiti.

tud 12. oktoobril 1979 taifuunis Tip Guami saare lähedal.

Kõrgeim mõõdetud õhurõhk merepinnaal: 1057,2 hPa (793 mmHg), 21. november 1993, Narva.

Õhurõhk hakkas tõusma 19. novembri õhtul ning tõusis kuni 21. novembri keskpäevani, mil õhurõhk oli 1057,2 hPa. Seejärel hakkas õhurõhk tasapisi langema.

Madalaim mõõdetud õhurõhk merepinnaal: 947,6 hPa (711 mmHg), 16. detsember 1982, Naissaare.

Õhurõhu järgi olnuks justkui tegemist kolmanda kategooria orkaaniga! Õhurõhk hakkas langema 14. detsembril ja langes kuni 16. detsembri pärastlõunani, kui õhurõhk oli Naissaarel 947,6 hPa. Purustusi maismaal ei olnud.

Lõpetuseks. Alati ei tasu oma silmi uskuda: 2020. aasta 14. aprilli ülevaates ilma olukorrast (coolwx.com/history.php) leidsid ka maailmarekordilised tulemused, nagu kuumanäit +59 °C (Cooki saared) ja õhurõhk 1091,1 hPa (Sept Iles, Canada). Ootame veel paar päeva. ■

1. Kallis, Ain jt 2019. 100 aastat Eesti ilma(teenistust). Keskkonnaagentuur, Tallinn.
2. Tarand, Andres; Jaagus, Jaak; Kallis, Ain 2013. Eesti kliima minevikus ja tänapäeval. Tartu ülikooli kirjastus, Tartu.

Ain Kallis (1942) on meteoroloog ja klimatoloog, Eesti keskkonnaagentuuri peaspetsialist.



UUS RAAMAT



- Mis on kliima ja kuidas see kujuneb?
- Miks kliima inimtegevuse tagajärjel muutub?
- Kes vastutab kliimamuutuse eest? Kes peaks selle leevendamiseks tegelema?
- Kuidas mõjutavad kliimat inimese elukoht, toiduvalik ja puhkuse veetmise viis?
- Mida saad sina teha, et tulevik oleks helgem?

See imeliselt illustreeritud ja väga informatiivne raamat aitab lapsi (ja miks mitte ka täiskasvanuid) aru saada, milline on kliimamuutuse mõju, ja mõista, et kui igaüks teeks kas või väikese sammu, et seda vähendada, oleks meie maailm palju parem ja elamisväärssem.

LAURA ERTIMO on geograaf, kes on kirjutanud mitu aimeraamatut eriliste nähtuste, inimeste ja looduse vastastikusest mõjust.

MARI AHOKOIVU on illustraator ja koomiksi-raamatute kunstnik juba üle 10 aasta. Ta armastab kõike, mis on armas ja hirmus.



www.avita.ee

Raamatut saab osta Avita e-poest või hulgi tellida info@avita.ee.





18. rahvusvaheline Junior Rangeri laager korraldati mullu Lahemaa rahvuspargis. Pildil on noored looduskaitsejad Võsul linde vaatlemas

Junior Ranger: kas looduse päkapikk?

Enri Uusna

Mis imeloom on *ranger*? 1990. aastate televaatajad mäletavad kindlasti Chuck Norrisi kehastatud Walkerit, kes oli Texase korraldaja (*Texas ranger*). „Sõrmuste isanda“ fännidele meenub hoopis Aragorn – rajaleidja (*ranger*), kes oskas rasketes oludes hakkama saada ja tundis ravimtaimi; võitluses kurjuse vastu aitasid teda teadmised maastikust ja jahipidamisest. Sõna *ranger* on kasutatud ka mitme riigi tsiviilkaitse- ja eriuksuste nimetustes.

Looduskaitse valdkonnas on olemas selline amet nagu *park ranger*, mida võiks eesti keelde tõlkida loodusvahi, pargi- või isegi metsavahina, kui need nimetused ei oleks meil juba kasutusel. Tavaliselt tegutsevad kõnealuse ameti

pidajad mõnel loodus- või kaitsealal, vahel isegi ettevõtete tööstusobjektidel.

*Ranger*eid töötab maailmas pea-aegu igas riigis. Olenevalt piirkonna tavadest võivad nende ülesanded erineda. Näiteks võib neil olla kohustus tagada heakord looduslal ja sealset taristul, võtta vahi alla salakütte ja muid keskkonnarikkujaid, harida noori ja täiskasvanud loodusturiste, olla oma piirkonna päästeteenistuja või dispetšer või uurida oma piirkonna loodust ja maastiku eripära ning teha seiret.

Ent Eesti kaitsealadel on töö kor-



Eesti *ranger* on nagu jõuluvana: teda pole olemas, aga justkui on ka.

raldatud niimoodi: taristu heakorras eest vastutavad RMK loodusvahid; keskkonnarikkujaid kutsuvad korrale keskkonnainspektorid; loodusahidust pakuvad nii riigiasutused kui ka eraettevõtjad; päästetööd ja tule-
tõrje on alati päästemeeti vastutusala; loodust uurivad ja seiravad eelkõige keskkonnaagentuur ja ülikoolid.

Teisisõnu, *ranger*it on Eestis keerule kohata. Vastutus, mis mõnes riigis on ühe inimese kanda, on meil hajutatud. Eesti *ranger* on nagu jõuluvana: teda pole olemas, aga justkui on ka. Ja nagu jõuluvana on ka *ranger*il väikesed abilised.

Noore looduskaitseja kursus. Kolm korda aastas korraldatakse igas Eesti rahvuspargis noore looduskaitseja kursused Junior Ranger, kuhu on oodatud loodushuvilised noored. Neil kursustel õpivad noored loodust tundma eri tahkudest. Igal kursusel tutvustavad eksperdid mõnd liiki või liigirühma. Noored saavad tuttavaks Eestimaa kaitsealade ja looduskaitse toimimise peensustega.

Ühtlasi pööratakse tähelepanu inimese tekitatud keskkonnaprobleemidele ja jätkusuutlikule arengule. Pole ennekuulmatu, et kursused veedavad öö telgis ning õpivad looduses ise hakkama saama.

Noored löövad kaasa loodusvaatlustel, elupaikade otsingutel ja isendi te loendamisel. Võimaluse korral kaasatakse neid keskkonnainspektorite õistesse patrullkäikudesse.

Esmaabi ja merepäästegi pole noortele võõrad. Lühidalt öeldes õpitakse kõike, mida üks endast lugupidav *ranger* peaks teadma ja oskama.

Tihti tõmmatakse kursuse programmide koostamisse ja tegevuse korraldusse ka kohalik kogukond: mõnelt piirkonna ettevõtjalt omandatakse käsitööoskusi, kohalikult turismiasutusest tellitakse loodusetki või minnakse appi maaomanike talgutele.

Sellised tegevused loovad uusi sidemeid ja avardavad noorte teadmisi kohalikust elulaadist ja kultuuripärandist, mida on samuti tähtis mõista meie rahvusparkide hoiu nimel.

Euroopa kaitsealade liidu tiiva all. Noore looduskaitseja kursusi on Euroopas korraldatud alates 2002. aastast. Eestisse jõudis liikumine 2004. aastal, kui Lahemaa rahvuspark liitus üleeuroopalise kaitsealade ühendusega EUROPARC.

Teatud mõttes võib noori kursulasi pidada kohalike looduskaitsetöötajate töövarjudeks, näiteks Hollandis, Saksamaal, Suurbritannias ja Iisraelis see täpselt nii ongi. Eestis seevastu korraldavad neid laagreid keskkonnaametite keskkonnahariduse osakonna töötajad, kes koostavad programmi, otsivad juhendajad ja õpetavad ka ise. Seetõttu ei väljendu meie noorte tegevus töövarjudeks käimise või praktikana.

Samuti seisame fakti ees, et siinse looduse väikestest abilistest ei saa kutselisi *ranger*'eid, sest tegelikult meil sellist ametit polegi. Küll aga on neil eeldatavasti teed valla, asumaks tulevikus tööle keskkonnaametniku, keskkonnainspektori, päästja, loodusainete õpetaja või ülikooli teadurina.

Eeldused ei kajasta aga tegelikust,

nagu näitab ka varem noore looduskaitseja kursustel osalenud noorte seas 2019. aastal tehtud uuring. Vastanud 37 noorest alla poole oli asunud õppima loodusteadusi või töötasid selles valdkonnas. Samuti oli asunud tööle ehituse ja projekteerimise valdkonnas ja rahvusvahelise õiguse alal. Nii mõnestki kursusel osalenust töötab tulevikus saada hoopis kunstnik või muusik.

Kas sellest peaks järeldama, et kogu noore looduskaitseja koolitusarjal ei ole olnud mõtet? Kus on meie tulevased keskkonnaametnikud? Kus on meie loodusvahid ja loodusteadlased? Mida oleme viimased 17 aastat oma ajaga teinud?

Paanikaks ei ole põhjust! Kõik küsitlusele vastanud, ka need noored, kes tahtsid saada ehitajaks, juristiks või kunstnikuks, oskasid esile tuua midagi, mida kursustel käimine oli nende teadlikkuses ja käitumises muutnud. Tänu sellele on lootust, et väärtushinnangud keskkonna kohta jõuavad oma valdkonnast väljapoole.

Keskkonnaametnikul on loodusteadmised nii või teisiti juba omandatud ning asjaomased põhimõtted välja kujundatud. Loodusvahil samuti, rääkimata loodusteadlastest.

Pigem peaksimegi püüdlema selle poole, et ka disainerid, klienditeenindajad, ehitajad, juristid ja kõikide teiste eluvaldkondade esindajad väärtustaks loodust ja lange-taks keskkonnateadlikke otsuseid. Ideaalses maailmas on keskkonnakaitseja töötu, sest kõigi väärtushinnangutes on loodus kõrgel kohal.

Seetõttu on noore looduskaitseja kursustel edaspidigi oma osa Eesti noorte keskkonnateadlikkuse edendamises. Loodame, et tänu sellele suudab mõni hambaarst leida endas sisemise Texase korralvuri, kui on vaja kaaskodanikust prahistajat korrale kutsuda. Mõni raamatupidaja aga avastab eneses rajaleidjast taimetarga, kui vajab keset argipäeva turgutavat teed. Igaüks võib olla teistele jõuluvana. Miks siis mitte ka *ranger*? ■

Enri Uusna (1988) on keskkonnaameti keskkonnahariduse spetsialist.



Ämblikud ja nende anatoomia saavad selgeks binokulaari abil

EUROPARC-i noore looduskaitseja programmi põhimõtted

Junior Rangeri kursused peavad toimuma kaitsealal, mis on Euroopa kaitsealade liidu liige. Aasta jooksul peaks noored koos käima vähemalt viis päeva: kas korraga või aasta peale hajutatuna. Tegevused peaksid olema seotud nii looduskaitse kui ka kultuuripärandiga. Enamik tegevusi võiks olla praktilised ja korraldatud välitingimustes.

Eesti rahvusparkid on Junior Rangeri programmiga liitunud eri ajal (Lahemaa 2004, Vilsandi 2012, Matsalu 2013, Karula 2014, Soomaa 2015, Alutaguse 2019). Kokku on laagrites osalenud ligi viissada noort.

Kuidas osaleda?

Soovijad kirjutavad keskkonnaametile motivatsioonikirja, kus nad kirjeldavad oma loodushuvi ja soovivad võimaluse korral esile senised saavutused looduse valdkonnas (olümpiaadid, uurimistööd, konkursid). Kõikide kursuste piirarv on 20 noort. Eesti kursuste parimad saavad kandideerida Junior Rangeri rahvusvahelisse laagrisse.

Lisainfot saab keskkonnaameti kodulehelt shorturl.at/huv07.





Võilill meelitab ligi tolmeldajaid. Pildile on Villu Soone määrangu järgi emased maa-kägukimalased (*Bombus bohemicus*)

Sajanäoline võilill

Triin Nõu

Võilille tunnevad vist kõik. Paljud on lapsena kontrollinud, kas sõber on söönud võid, pannes talle võililleõie lõua alla. Nii mõnigi on mõttes lausunud soovi ja püüdnud kõik tuttudega seemned ühe hooga ära puhuda, et soov täide läheks. Aga ilmselt ei teata, et Eestis leidub ligikaudu 170 liiki võililli. Selleks et neid eristada, läheb vaja pikaajalist kogemust ja binokulaarluupi.

Võilille lehed on tavaliselt 5–30 cm pikkused; korvõisikud kuldkollased, õitseb maist juunini, harvem teist korda juulis. Taime leidub rohkem inimõjuga kooslustes, nagu aedades, hoovides, teeäärtes, poollooduslikes kooslustes ja prahipaikadel. Võilill kasvab seal, kus inimene on talle maahari-

misega loonud head kasvuolud ja viljaka, lämmastikurikka mulla.

Siiski peavad paljud aednikud teda pigem tüütuks umbrohuks. Kes soovivad teda oma murust eemaldada, peaksid taime terve juurega kätte saama. See nõuab päris palju vaeva ja kui juhtub, et naaber oma võililli õigel ajal ei niida, on töö üsna mõttetud. Pigem võiksime leppida, et suve esimesel poolel kollendavad muru sees õietutid, mis pakuvad ka tolmeldajatele head toidulauda.

Võilillel on eesti keeles hulk rahvapäraseid nimetusi: piimalill, piimahein, seapiimarohi, võiroos, meelill, kollalill, võikann. Arvati, et kui lehm sööb võilille, siis saab piimast eriti kollast võid. Sellest on tulnud ka eestikeelne nimetus „võilill“ ja laste komme õietutiga või söömist kontrollida. Soomekeelsed *voikukka*, *mai-*

tokukka, *piimäkukka* ja *siankukka* on Eesti nimetustega samalaadsed.

Horvaatiakeelne *maslačak* tähendab samuti võilille. Seevastu inglise *dandelion* on tulnud prantsuskeelsest sõnaühendist *dent-de-lion*, mis tähendab lõvi hammast, ja lähtub sellest, et taime lehed meenutavad sakilist hambarivi. Lõvihamba nimega tähistatakse võilille ka Hispaanias, Portugalis, Saksamaal ja Norras.

Rootsikeelne nimetus *maskros* tähendab hoopis ussiroosi, mis viitab väikestele piklikele mustadele putukatele, keda võilille õisikust leida võib. Hollandis öeldakse selle taime kohta *paardenbloem*, mis otsetõlkes tähendab hobuselille. Loomariigiga on seotud ka tšehhi keelne nimetus *pampeliška*: *liška* tähistab rebast.

Venekeelne *одуванчик* arvatakse tulevat verbist *одуть*, mis tähendab paljaks või puhtaks puhuma: ilmselt viitab see soovile laiali puhuda võilille lendkarvadega seemnised.

Taime ladinakeelse nimetuse *Taraxacum officinale* päritolu kohta võib kirjandusest leida kaks varianti. Ühe järgi tuleneb nimi kreekakeelsetest sõnadest *taraxis* ja *akeomai*, mis tähendavad 'kasulik põletiku vastu'. Teise versiooni järgi lähtub nimetus kreekakeelsetest sõnadest *taraxo*, mille otsetõlge on 'mina olen põhjustanud', ja *achos*, mis tähendab valu.

Võililled on levinud põhjapoolkera parasvöötmes üle kogu maailma. Arvatakse, et võililled tekksid esmalt 30 miljonit aastat tagasi Euraasias. Põhja-Ameerikasse jõudis võilill ilmselt 17. sajandil koos sinna ümber asunud puritaanidega, kes taime tema raviomaduste pärast endaga kaasa võtsid.

Kõige varasemad kirjalikud allikad võilille kui ravimtaime tarvituse kohta pärinevad Hiinast aastast 659 eKr. Tollal kasutati taime seedehäirete ja põletike raviks. Läänemaailmas sai võilill ravimtaimena tuntuks 11. sajandil.

Eesti alade baltisakslased tarvitasid võilille toiduks juba 19. sajandi alguses. Hakitud juured, varred ja lehed keedeti koos tanguga supiks,



Soo-võilill

Eesti võililled

Ere, tume, petlik, habras, erinev, eriline, suurepärane, silmapaistev, veetlev, teesklev, lähedane – see on väike valik Eestis leiduvate võilillede liiginimetuste epiteete. Paljud Eesti 170 võililleliigist on üsna haruldased; eristada oskavad neid kogenud botaanikud.

lehtedest tehti salatit. Kui 19. sajandi lõpus hakkas levima kohvikukultuur, siis sai kohvimajades juua ka röstitud võilillejuure tõmmist. Laiemalt hakkasid eestlased võilille toidutaimena pruukima 1980. aastate alguses, kui võilille kasutus muutus populaarsemaks kogu Ida-Euroopas.

Praegusel ajal on võilillede kultiveerimiseks isegi aretatud eri sorte, mis annavad näiteks mahedama maitsega lehemassi või suurema juure. See kollane lausaline õitseja on ka tähtis meetaim, sest avab õied pärast seda, kui pajud, viljapuud ja teised varased õitsejad on juba lõpetanud, aga suvised niiduliigid pole veel alustanud.

Võilill on juurtest õiteni söödav.

Värsked lehed sisaldavad A-, C- ja K-vitamiini, väikeses koguses ka kaltsiumi, kaaliumi, rauda ja mangaani. Lehtedes leiduvad kiudaineid parandavad soolestiku tegevust. Juured sisaldavad mõru- ja valkaineid, inuliini ja küllastumata happeid.

Rahvameditsiinis on ravi otstar-

Hautatud võilillepealsed

- suur peotäis võilillelehti
- väike sibul
- vett
- toiduõli
- soola
- pipart

Leota võilillelehti vähese soolaga maitsestatud külmas vees pool

tundi. Nii vähe-
neb mõru maitse.
Haki sibul peeneks
ja kuumuta vähese
õliga, kuni see on klaasjas. Lisa
hakitud võilillelehed ja kuumuta
kergelt, kuni lehed on pehmed.
Maitsesta soola ja pipraga. Sobib
süüa muu toidu kõrval.



Röstitud ja purustatud võilillejuur

bel pruugitud eelkõige taime juurt. Eestlased on võilille abil leevendanud nahahaigusi, kõhuvaevusi, kollatõbe, hingamisteede haigusi, neeru-, põie-, põrna- ja maksahaigusi ning liigesevaevusi. Õeldakse, et võilill puhastab verd, aitab kehast liigseid vedelikke ja toksiine välja viia, alandab vererõhku ja aitab põletike vastu.

Taime lehti ja õisi kasutatakse Kashmiri, Albaania, Sloveenia, Hiina, Kreeka, Korea ja paljudes teistes rahvusköörides. Lehti lisatakse salatitele või näksitakse niisama, juuri ja lehti hakitakse suppidesse või hautatakse kergelt pannil, lisatakse sibulat, soola ja pipart ja süüakse samamoodi nagu spinatit. Kevadine värske salat, kuhu on lisatud võilillelehti, on väga levinud näiteks Prantsusmaal ja Itaalias.

Lehti võib süüa värskest, kuid neid sobib ka kuivatada ja hiljem jahvatatult toidu hulka lisada. Õienutte hapendatakse ja marineeritakse, õitest valmistatakse siirupit, õielehtedest tehakse koos tsitruselistega veini. Jahvatatud ja röstitud juuri kasuta-



Ameerikas saab võilillepealseid osta ka toidupöest

takse kohvi aseainena. Kollased õied annavad kollast värvainet.

Lehti sobib korjata enne, kui taim õitsema hakkab, siis on lehtede mõruainete sisaldus väiksem. Mõru maitset aitab leevendada soolvees leotamine. Kui tahetakse lehti kuivatada ja säilitada, peaks neid koguma õitsemisaja alguses. Värsked lehed tuleb asetada paberile või riidele ja lasta hea õhuvahetusega ruumis või kuivatistis kuivada.

Noored varred on samuti söödavad, kuid neid ei tasu ülemäära näksida, sest taime piimmahl on nõrgalt mürgine. Juuri on parim koguda suve teisel poolel ja sügise alguses, kui taim on selle enne talve suureks kasvatanud. Juured tuleks puhtaks pesta ja lõigata 4–5 cm pikkusteks juppideks, seejärel neid mõni päev õhu käes närtsitada ja siis kuivatada temperatuuril 60–70 kraadi. ■

Triin Nõu (1986) on loodus- ja aiandushuviline.

Pentti Linkola

7. detsember 1932 – 5. aprill 2020

Soome radikaalne ökofilosoof Pentti Linkola sündis Helsingis. Ta isa Kaarlo Linkola oli botaanik ja metsateadlane, üks Soome looduskaitseliidu asutajaid ning Helsingi ülikooli rektor.

Ka Pentti Linkola asus õppima bioloogiat, kuid leidis peagi, et ta ei ole loodud suletud ruumis koolipinki nühkima, ja lahkus ülikoolist. Vabakutselisena suutis ta endale nime teha ornitoloogina: koos Soome ornitoloogia suurmehe Olavi Hildéniga kirjutas ta põhjaliku Soome linnus-tikkü käsitleva teose „Suuri lintukirja“ (1955) ja osales hiljem veelgi põhjalikumaa raamatu „Pohjolan linnut värikuvin“ koostamises.

1959. aastast alates oli Pentti Linkola kutseline kalur; ta elas oma elu lõpuni Ritvala külas Vanajavesi järve ääres lihtsat ja looduslähedast elu.

Looduskaitse teemadel hakkas

Linkola sõna võtma 1960. aastate lõpul, kuid alles mõne aja pärast joonistusid välja tema radikaalsemad vaated. Sel ajal lõi Linkola kaasa ka rohelise liikumise algatusrühmas. Kui ta aga üritas liikumise programmi visandada, sai ta mitme väljaütlemise pärast külge fašisti sildi. Linkola maailmavaate lähtekoht oli tingimusteta biotsentrism: ta seadis looduslike liikide ja koosluste hea seisundi inimese heaolust ja ka elust ettepoole.

Pentti Linkola programm sisaldas järgmisi teese: rahvaarv tuleb saada kontrolli alla, naise kohta on lubatav keskmiselt kaks sünnitust. Maal elavate inimeste arv peab mitmekordistuma, linnade elanikkond kuivab kokku. Ellujäämise tagab naturaalmajandus: põllumajandus koos jahi, kalapüügi ja korilusega. Riik on



Foto: Wikimedia Commons

põhitoiduainete poolest sõltumatu. Väliskaubandus piirdub esmatahtsate kaupadega (nafta, puuvill, sool, kohv ja tee). Põllumajanduses teevad tööd inimene ja hobune, tööstuses kasutatakse taastuvaid looduslike energiaallikaid. Praeguste tarbekaupade asemele tulevad kestvuskaubad. Raharinglus kahaneb, mitte midagi ei saa osta laenu abil, kõik tuleb esmalt välja teenida. Põhiliseks liiklusvahendiks saab jalgratas, ühistransport jäetakse alles. Hariduses piirduktakse enamjaolt nelja aastaga ja see peab tagama ökoloogiliste põhitõdede mõistmise. Riiki juhib karm, pidevalt roteeruv spetsialistide seltskond.

Ehkki Pentti Linkola kõige pöörasemad väljaütlemised hakkavad enamikule vastu, on väga raske vastu vaielda sellele, elu Maal saab alles jääda vaid enesepiirangutele alludes. Keskkonnakaitse suurim ülesanne saabki olla töötada välja selline piirangute kogum, mis jätab inimkonna sõnuks ja maailma terveks.

Rein Kuresoo

Erkki Truve

23. veebruar 1965 – 7. aprill 2020

Mõned inimesed on head õpetajad, mõned on head teadlased. Leidub ka häid bürokraate. Harva kohtab inimesi, kes on hea teadlasena ühtlasi suurepäraseid õpetajad ja bürokraadid. Erkki Truve oli. Ta määratleski end eelkõige teadlasena.

Erkki elu oli tihedalt seotud molekulaarbioloogia arenguga Tallinnas. Kui ta oli 1988. aastal lõpetanud Tartu ülikooli bioloogina, naasis ta Tallinna ja asus KBFI-s uurima taimeviirusi professor Mart Saarma uurimiserühmas. 1996. aastal kaitstud doktoritöös käsitles ta viirusresistentsuse mehhanisme taimedes.

Selleks ajaks oli selge, et tudengite pealekasvuta ei ole võimalik säilitada molekulaarbioloogiat Tallinnas. Erkkist sai eestvedaja, kes tõi Tallinna tehnikaülikooli sellise õppe geenitehnoloogia nime all ja hiljem lõi ka loodusteaduskonna. 1997. aastal valiti ta professoriks. Ta jäigi geenitehno-

loogia professoriks, lisandusid kohustused instituudi direktori, dekaani ja teadusprorektorina.

Kuigi koduülikool on tehnoloogiakeskne, jäi Erkki läbinisti bioloogiks selle sõna kõige paremas tähenduses. Nagu ta ise ütles: „Vähemalt minu jaoks on teaduse toimimise loogika selline, et mingid üldised teadmised ja looduse toimimise mehhanismid on tähtsamad kui rakendused. Kui ma tõusen hommikul üles ja mõtlen, et täna ma lahendan soolevähki probleemi, siis parem oleks mitte üles tõusta. Minu jaoks ei ole geenitehnoloogial kui tehnoloogial erilist tähendust, need tehnoloogilised võtted, mida laboris kasutatakse, on vajalikud, et mõista mingeid bioloogilisi mehhanisme. Aga väga kihvt, kui selle kõrval tuleb rakendusi, ja mida olulisemad ja tähtsamad need on, seda parem.“



Foto: Kaley Lilleorg/Õhtuleht/Scanpix

Erkki oli kirglik bioloogial põhinevate uute tehnoloogiate eest võitleja. Keegi ei ole selgemalt väljendanud olukorda GMO-dega kui Erkki: „Geenitehnoloogia ei ole maailma loonud ühtki uut looma- või taimeliiki. Kui me ütleme, et me ei tohi ühte lestakala geeni viia tomatisse, siis kas ei ole ebaeetiline teha uus liik nimega koer, millega inimene on hakkanud saada ilma igasuguse geenitehnoloogiata“.

Minule oli Erkki eelkõige sõber, teadusprorektorina ka otsene ülemus. Ülemusena tõstis ta häält vaid siis, kui julgesin pessimistina avaldada kahtlust tema järjekordse üdini positiivse algatuse realistlikkuse suhtes. Erkki kõrgendas häält: „See asi peab toimima!“. Sellistel momentidel tundus mulle, et kaob viimane erinevus Erkki ja enamiku lodevalt riietunud bioloogide vahel, mulle kangastus, et ühes kõrgendatud hääletooniga kortsuvad ka Erkki perfekt-püksiviigid. Algatus vahel toimis, vahel mitte. Enamasti toimis.

Puhka rahu, sõber!

Marko Piirsoo

Kutsume lahendama bioloogia- ja geograafiaolümpiaadidel olnud ülesandeid. Proovi järele, kas leiad neile õiged vastused!

1 Joonisel on kahe riigi või riigiosa kontuurid, kuid need erinevad pisut sellest, mida näed maailma kaartidel.



- A.** Mis riigile või riigiosale need kontuurid kuuluvad?
B. Mille poolest erinevad need kontuurid kaardidel kujutatutest?
C. Kumb kontuur vastab siiski tegelikkusele? Põhjenda.

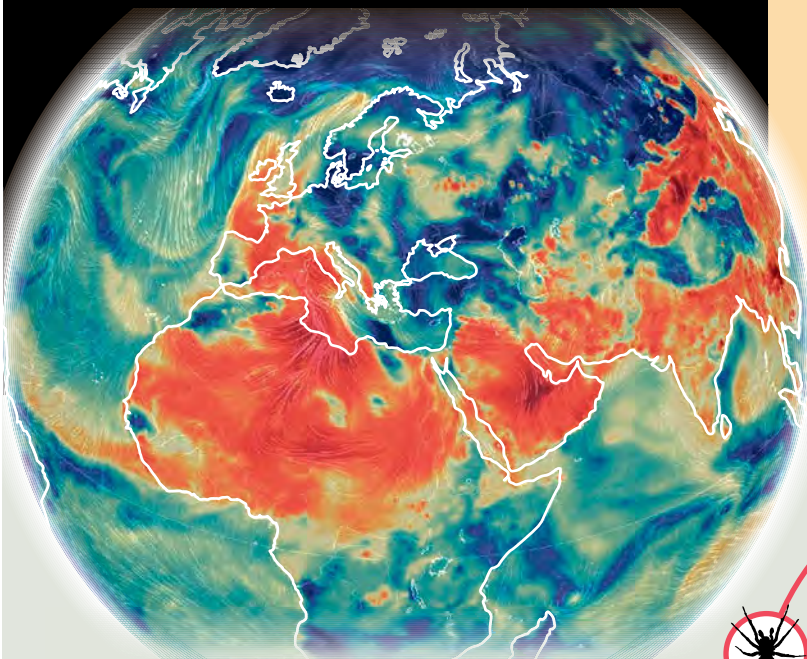
2 Otsusta, millised väited on tõesed voorte või voorestike kohta. Vali üks või mitu väidet.

- A.** Türi voorestikus on vööred orienteeritud teisiti kui Kolga-Jaani voorestikus.
B. Voored on tekkinud mandrijää serva ette kuhjunud moreenist.
C. Kõige suuremad vööred asuvad Vooremaal.
D. Vooremaal on paljude voorte vahel piklikud järved.
E. Eestis leidub voori kõikides maakondades.



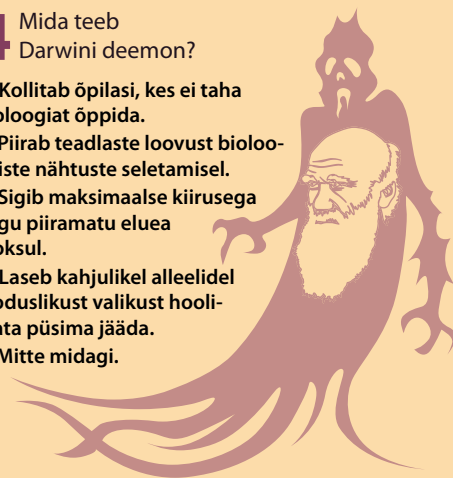
Foto: Riina Mägi

3 Satelliidipildil on esiplaanil kujutatud ühe nähtuse levikut. Millega on tegu?



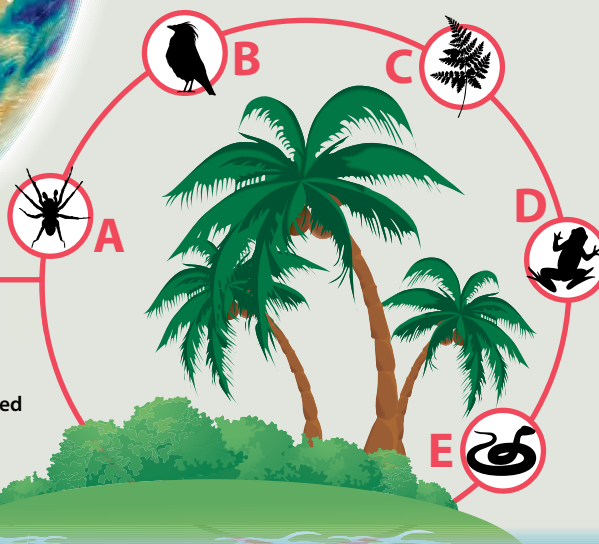
4 Mida teeb Darwini deemon?

- A.** Kollitab õpilasi, kes ei taha bioloogiat õppida.
B. Piirab teadlaste loovust bioloogiliste nähtuste seletamisel.
C. Sigib maksimaalse kiirusega kogu piiramatut elu jooksul.
D. Laseb kahjulikel alleelidel looduslikust valikust hoolimata püsima jääda.
E. Mitte midagi.



5 Biogeograafia uurib liikide ja ökosüsteemide paiknemist ja levimist ruumis. Üks levinud uurimisteema on saarte koloniseerimine uute liikidega. Kui võtta arvesse eri liigirühmade erisuguseid levikuviise, siis millist loetelus toodud liigirühma leiduks kõige väiksema tõenäosusega hüpoteetilisel saarel? Saar asub troopilises ookeanis.

- A.** Putukad
B. Linnud
C. Sõnajalad
D. Kahepaiksed
E. Roomajad



Küsimused on koostanud: 1., 2., 3. küsimus TÜ geograafiaosakond, 4. ja 5. küsimus bioloogiaolümpiaadide ülesannete põhjal Sulev Kuuse (Eesti bioloogiaolümpiaadi žürii esimees)

Vastused: 1) A – Argentina, B – Gröönimaa, C – Argentina, D – Argentina, E – Argentina; 2) A, C, D; 3) Linnud; 4) C; 5) D.

11.–14. nädal

Eriolukord ja tujukas kevad

12. märtsil välja kuulutatud eriolukord saabus tormi ja äikesega.

Astronoomilise kevade saabumise ajaks tuli saartel ja Loo-de-Eestis maha lumi. Edaspidi näitas kevad samuti oma tujukast palet ning pak-kus nii päikesepaistelisi päevi kui ka lõrtsi, lund ja uusi tuuliseid päevi-öid. Aprilli esimeste päevade tormi tugevaimad iilid ulatusid Sõrves suisa 29 meetrini sekundis.

10.03 Eesti maaülikoolis peeti konverents „Loodusturism ja looduskaitse“.

11.03 Ragnar Saage kaitses Tartu ülikoolis arheoloogia dok-toritöö „Metallitööpaigad Eestis 7.–17. sajandini“. Keskkonnaministeeriumi eakate jäätmekool Jõgeval ja Tartumaal Kõrvekülas.

Foto: Maarja Olii



Arheoloog Ragnar Saage kaitses 11. märtsil Tartu ülikooli senati saalis doktoritöö Eesti metallitööst 7.–17. sajandini

12.03 Et hoida vaos koroonaviiruse pandeemiat, kehtestati Eestis eriolukord. Avalikud üritused keelati, muuseumid ja muud asutused suleti, riigiametid alustasid kaugtööd ja koolid läksid üle kaugõppele.

18.03 Eesti loodusmuuseum avas oma ukse virtuaalselt ja huvilised said võimaluse tutvuda nii muuseumi püsi-



Altkas keskkonnaagentuur

Sindi paisu lammutustööd hakkavad lõppema

Pärnu jõestikus lammutatakse neli paisu

Aprilli esimestel päevadel algas nelja Pärnu jõestikus paikneva paisu lammutuse ettevalmistus, mis kestab juunini. Lammutatakse Kullimaa pais Vändra jõel, Nurme pais Sauga jõel, Rõusa pais Kärü jõel ja Helmeti pais Kõpu jõel.

Kõik neli paisu on väga lagunenu-d, nende tugisammaste taha kogunevad vette kukkuvad puud, mida omani-kud on pidanud alatasa eemaldama. Paisuvared lammutatakse ning ase-mele rajatakse kaladele aasta ringi

läbitavad kärestikud. See võimendab ka Sindi paisu lammutamise tule-musi.

Keskkonnaagentuuri Pärnu jões-tiku elupaikade taastamise projekt kestab 2022. aasta lõpuni. Kaladele avatakse rändeks kogu Pärnu jõgi. Lisajõgedel avatakse rändeteid, taas-tatakse koelmualasid ning kogu jões-tikus tehakse teadusuuringuid.

**Keskkonnaagentuur/
Loodusajakiri**

Konnaränne piiras Ihastes ja Astangul liiklust

Juba viiel kevadel on vabatahtlikud aidanud rändavatel kahepaiksetel ohutult teed ületada. Tänavu jäid Eestimaa looduse fondi korraldata-vad konnatalgud eriolukorra tõttu ära.

Tartu ja Tallinn kehtestasid rän-davate kahepaiksete kaitseks liiklus-piirangud. Tartus piirati öist liiklust Ihaste teel. Tallinnas kehtestati öine sissesõidukeeld Astangu tänava ühel lõigul. Seal asub teadaolevalt üks Eesti suurimaid kahepaiksete rändekoridore, mida mööda liigub igal kevadel tuhan-deid konni, kärnkonna ja vesilikke.

Tartu linnavalitsus / Tallinna linnavalitsus / Loodusajakiri

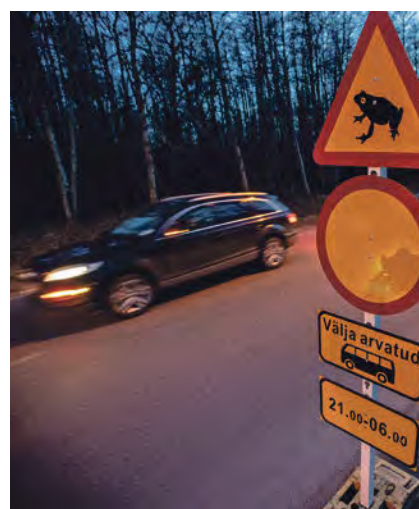


Foto: Sander Ilvest / Postimees / Scanpix

Astangul kehtis konnarände ajal öine sissesõidukeeld



Projekti LIFE Peat Restore raames taastatav madalsoola Läänemaa Suursoos

Näitust soode taastamisest saab vaadata internetis

Eesti, Läti, Leedu, Poola ja Saksamaa ühisprojekti LIFE Peat Restore raames valminud näitusest „Sode taastamine – panus kliimakaitseks“ saab nüüd ülevaate veebi kaudu. Projekti käigus taastatakse rikutud soolasid ning muudetakse need soolustikule sobivaks ja turvast tekitavateks soodeks.

Seire- ja taastamistöid ning soodes veel säilinud elurikkust tutvustav näitus pidi ringlema kõigis osalevates maades. Läti ja Saksamaa järel jõudis näitus Eestisse. Seda sai näha

Tartu ülikooli raamatukogus ja Iisaku kihelkonna muuseumis. Ees ootasid näitusepaigad Pärnus, Saaremaal, Hiiumaal ja Tallinnas. Paraku katkestas riigis välja kuulutatud eriolukord näituse ringreisi. Kõik, kes tunnevad huvi soode hea seisundi, elurikkuse ja ilu vastu, saavad nüüd fotosid vaadata veebilehelt shorturl.at/mzHL0.

Näitus jääb üles kuni projekti lõpuni ehk 1. juulini 2021.

Tallinna ülikooli ökoloogia keskus / Loodusajakiri

Haugidel kalender sassis

Tavaliselt koeb haug Võrtsjärves aprillis, kuid tänavu said nende pulmad peetud palju varem. „Seda, et Võrtsjärv on terve talve kogu ulatuses jäävaba, ei ole teadaolevalt enne juhtunud,“ nentis Eesti maaülikooli kalateadlane Ain Järvalt. „Lühiajaliselt oli järve lõunaosa jäätunud vaid detsembri esimestel päevadel.“ Kutselised kalurid, kes olid veebruaris ja märtsi esimesel poolel Võrtsjärvel mõne mörraga püüdnud, andsid teada, et enamik haugi oli juba 15. märtsiks ära kudenud.

Peale haugi koevad tänavu tavapärasest varem ka teised



Foto: Tiit Hunt

Talve vahele jätnud Võrtsjärves kudesid haugid kuu aega varem

Võrtsjärve kalaliigid, näiteks särg, ahven ja viidikas. Loodushuvilised on kalade elu saanud jälgida Võrtsjärve luhaalale paigutatud kalakaamerast, mida haldab RMK.

**Keskkonnaministeerium/
Loodusajakiri**

näitustega kui ka viimaste ajutiste näitustega, vaadata videoid ning mängida mängu.

20.03 Kell 5.49 algas kevad. Piret Vacht kaitses Tallinna ülikooli loodus- ja terviseteaduste instituudis veebi teel doktoritöö „Sarvlestad ja ränivetikad bioindikaatoritena erineva inimõju tingimustes“.

21.03 Rahvusvaheline metsapäev. E-meeleavaldus „Päästame Eesti metsad“ Facebookis ja Instagramis.

22.03 Rahvusvaheline veepäev.

23.–30.03 Keskkonnaamet korraldas koolinoortele e-viktoriini vee ja kliimamuutuste seostest.

24.03 Meteoroloogiapäeva veebikonverents „Kliima ja vesi“. Keskkonnaagentuuri Youtube'i kanal pakub vaatamiseks kõigi ettekannete videosalvestisi.

27.03 Eestis algas tuleohtlik aeg.



Foto: Piret Pappel

Märtsi viimasel nädalal meelitas soe ilm Lõuna-Eestis lapsuliblikad paarituma

Märtsis oli Eesti keskmine õhutemperatuur 2,4 °C, mis on 3,5 °C normist kõrgem, paljuaastane keskmine on –1,1 °C. Kõige soojem oli 27. märtsil Võrus, kus termomeeter näitas 14,8 °C. Külmarekord oli –11,4 °C ja seda mõõdeti lausa kaks korda: 22. märtsil Lääne-Nigulas ja 31. märtsil Jõhvis. Eesti keskmine sajuhulk oli 45 mm, mis on 121% normist, palju-

aastane keskmine on 37 mm. Maksimaalseks ööpäevaseks sademete hulgaks mõõdeti 15 mm (4. märtsil Sõrves). Eesti keskmisena oli päikesepaistet 183,0 tundi, mis on 144% normist (paljuaastane keskmine on 127 tundi).

Foto: Piret Pappel



Sinililled puhkesid tänavu öide märtsis

01.04 Tartu ülikooli loodusmuuseumi aprillikuu loodusõhtu „Nali, kaardid ja rahvusatlas“ oli pühendatud kartograafiale. Geograaf Taavi Pae rääkis päevakohaselt humoorikaid seiku Eesti kartograafia ajaloost. Loodusõhtu toimus veebis, muuseumi Youtube'i kanal pakub võimalust seda järelvaadata.

02.04 Valitsus kiitis heaks veeseaduse, maakatastriseaduse ja looduskaitseaduse täiendused, mis aitasid lahendada eriulukorra tõttu tekkinud probleeme. Looduskaitseaduse muudatus andis keskkonnametile loa saata kaitse alla võtmise teateid ja menetlusdokumente eriulukorra ajal tähtitud kirja asemel lihtkirjaga.

Foto: Stanislav Moshkov / Öhtuleht



Eriulukorra ajal tõttasid paljud loodusesse. 21. märtsil oli Viru rabas enneolematult palju matkahuvilisi



Foto: Arne Adler / Loodusemees OÜ

Sel kevadel on Eestis hulgaliselt siisikesi. Nende parvi võib märgata kogu Eestis, ülelennul või tihti näiteks lepaseemnete kallal maiustamas

Tänavu saabused kevadekuulutajad juba talvel

Pehme või peaaegu olematu talv sobis suurepäraselt paigalin-
dudele ja sügisel pikka aega valitsenud soojemapoolsed ilmaolud meelitasid paigale jääma ka rändlinde. Mõneski kohas märgati jaanuaris-veebruari kuldnokaparvi, mis koosnesid koguni kolmesajast või isegi enamast kuldnokast. Kuna veekogud püsisid jäävabad, said ka veelinnud suurel hulgal meie merealadel ja sisevetel talvituda.

Keskkonnaagentuuri elusloodu-

se osakonna spetsialisti Olavi Vainu kinnitusele sai linnukevad tänavu alguse juba veebruari keskaigu: siis algas hoogne varajaste rändlindude saabumine. Tavapäraselt olid saabujate esirinnas laululindudest põldlõokesed, kiivitajad ja kuldnokad. Lääne-Eesti merelahtedele ja lõugastele jõudsid kohalikud hallhaned. Ka sookurgede sisseränne algas tänavu juba veebruari keskel.

**Keskkonnaagentuur/
Loodusajakiri**

Eesti Metsa Abiks käib keskkonnametiga metsise pärast kohut

RMK on asunud keskkonnameti nõusolekul Valgamaal Mustjõe metsise elupaigas tegema harvendusraiet ligi 95 hektaril. 16. märtsil esitas kodanikuühendus Eesti Metsa Abiks (EMA) keskkonnametile vaide, taotledes sealse metsateatiste tunnistamist kehtetuks. Keskkonnamet leidis, et EMA on vaide esitamise tähtaja mööda lasknud, ning jättis selle läbi vaatamata. EMA vaidlustas otsuse 3. aprillil Tallinna halduskohtus. Kohus võttis kaebuse menetlusse ning asus samas seisukohale, et keskkonnamet oleks pidanud vaide läbi vaatama.

Kohtu hinnangul tuleb metsateatise vaidlustamise tähtaja alguseks pidada päeva, mil isik tegelikult metsateatisest teada saab, mitte päeva, kui metsateatis metsaportaalis registreeritakse. Metsaportaalis pole võimalik otsida metsateatise kuupäeva järgi või ajalisest järjestusest, seetõttu on peaaegu võimatu saada nende väljaandmisest teada samal päeval. Metsateatiste õiguspärasuse menetlus polnud ajakirja toimetamise ajaks veel lõppenud.

**Eesti Metsa Abiks /
Loodusajakiri**

Õpilaste teadustööde konkursi parimad on selgunud

Õpilaste teadustööde riikliku konkursi võitjad on teada. Gümnaasiumiastmes pälvisid esikoha Hugo Treffneri gümnaasiumi õpilane Hipp Saar uurimusega „Eesti lemmikloomanimed koolipärimuse 2018. aasta kogumisvõistluse andmete põhjal“ ja Tallinna realkooli õppur Anna Pauliina Rumm, kelle töö kannab pealkirja „Eakate inimeste tsütomegaloviiruse-vastane immuunvastus ja selle seos põletikuliste haigustega“.

Põhikooliõpilastest tunnistati parimaks Anni Hipp Visla (Risti põhikool) uurimus „Läänemere reostuse muutused Nõva piirkonnas 13 aasta jooksul lestade (*Platichthys flesus*) näitel“ ja Kristin Poopuu (Saaremaa ühisgümnaasium) uurimistöö „Kobras (*Castor fiber*): bioloogia, levik, tema kasulikkus ning kahjulikkus looduses ja inimese elus ning kopra arvukuse muutustest Saare maakonnas“. Eesti Looduse eriauhind kuulub Anni Hipp Vislale. Hindasime kõrgelt autori südikust võtta käsile pealtnäha ebamugav uurimisteema: töö tarbeks tuli kaladelt proove võtta ja osaliselt



Foto: Randel Kreitsberg

Konkursil esimese preemia ja Eesti Looduse eriauhinna võitnud Risti põhikooli õpilane Anni Hipp Visla juhendaja Tuul Sepa valsa pilgu all laboris töötamas

ka analüüsida.

Varasematel aastatel on konkursi lõppvoor toimunud aprilli keskel õpilaste teadusfestivalil. Kuna teadusfestivali eriolukorra tõttu ei peetud, jäid tänavu ära nii stendiesitlused kui

ka pidulik autasustamine. Parimate tööde videokokkuvõtteid saab vaadata teadusagentuuri kodulehelt shorturl.at/goAPU.

**Eesti teadusagentuur /
Loodusajakiri**

Tartu keskkonnahariduse keskus sai täisealiseks

Tartu loodusmajas tegutsev Tartu keskkonnahariduse keskus tähistas 8. aprillil 18. aastapäeva. SA Tartu keskkonnahariduse keskus loodi 2002. aastal, et hoida jätkusuutlikuna huviharidust looduse kohta, edendada keskkonnaharidust ja levitada keskkonnasäästlikku mõtteviisi. Alates 2013. aastast on keskus taas tegutsenud oma algse asukohas aadressil Lille 10, kus töötab laste ja noorte huvikool, korraldatakse perede loodushommikuid, loodus- ja filmiõhtuid, konverentse, seminare ja õpitubasid täiskas-

vanutele, loodusretki ning sünnipäevi.

Eriolukorra tõttu oli loodusmaja huvikool märtsi keskpaigast viidud üle kaugõppele ja maja oli sünnipäeval külastajatele suletud. Loodusmaja töötajad tähistasid sünnipäeva videosilla teel ja sünnipäevatorti söi igaüks oma kodus.

Aastapäevaks on valminud vahva video, mida saab vaadata loodusmaja kodulehelt shorturl.at/DLSY4.

**Tartu keskkonnahariduse keskus /
Loodusajakiri**



Allikas: Tartu loodusmaja

Tavaolukorras korraldatakse Tartu keskkonnahariduse keskus tihti koolitusi ja õpitubasid. Fotol on isadepäeva ekskursioon loodusmaja talveaias mullu novembris

Puude taga on mets

Praegusaja lastel võib olla keeruline mõista ütlust „Puude taga on mets“, sest igapäevaelu tähelepanekute järgi on puude taga sageli hoopis lagendik. Kas peaksime siis ütlust muutma ja talle uue sisu andma? Näiteks, et puude tagant välja vaadates näeme uusi võimalusi – raiesmikki, põldu, niitu või elumaja – ning ei tohi lasta end vaadet varjavatest puudest häirida?

Paljud teisedki väljendid ja ütlused on ju aja jooksul saanud kas uue sisu või hoopis unustatud, muutunud arusaamatuks. Kindlasti ei mõista enam paljud, mida mõeldi, kui öeldi „Metsas on talupoja õigus“ või „Volbripäävast on hobose kaeravooder metsas“. Ehkki praegugi öeldakse asju ümbernurga, on elu nii palju muutunud, et tollased mured ja nende lahendused meid enam ei kõneta ja vanal ajal kõigile mõistetav paneb nüüd kukalt kratsima.

Kunagi ütles mulle üks hollandlane, et talle ei meeldi mets, sest sealt ei näe ju kuhugi, puud on kogu aeg vaatel ees. Mina jälle ei mõistnud, kuidas saab ilusaks pidada nende maa lagedaid põlde, mille servas on puudest vaid spaleer, needki tihti kõntideks püगतud.

Ilmselt on hindamiskriteeriumide kujunemisel tähtis osa sellel, mida oleme lapsepõlves näinud ja kuulnud. Minu põlvkonna lapsed nägid ja kuulsid vanemate laitevaid reaktsioone, kui kuskil oli võetud maha metsatukk ja püütud selle asemel maisipõldu rajada. Mets oli väärtus, ja mitte ainult seepärast, et sealt sai puitu. Metsast sai palju söögiks ja majapidamiseks vajalikku, aga ka lihtsalt varju; seal sai teha mõnusaidsalutuskäike. Mitte ilmaasjata ei loodud vanasõna „Mets on vaese mehe kasukas“. Tuulise ja külma ilmaga on puude vahel hoopis soojem. Ka majade ümber on ikka suuri puid istutatud.

Kunagised tuulepoolsed kõrged kuusehekid pole küll enam moes, kuid omal ajal olid nad tähtsad: sinna tegid pesa linnud ja siilid, aga veel tähtsam oli, et nad andsid tuulevarju ja varjasid võõra pilgu eest.

Nüüdisajal ei peljata enam võõraid ja kantakse häid tuulekindlaid riideid. Turvatunnet andvale kuuseheki eelistatakse kaugele ulatuvat vaadet. Oleks siiski hea, kui meil jääks alles oskus näha puude taga metsa.

Georg Aher, bioloog ja loodusemees

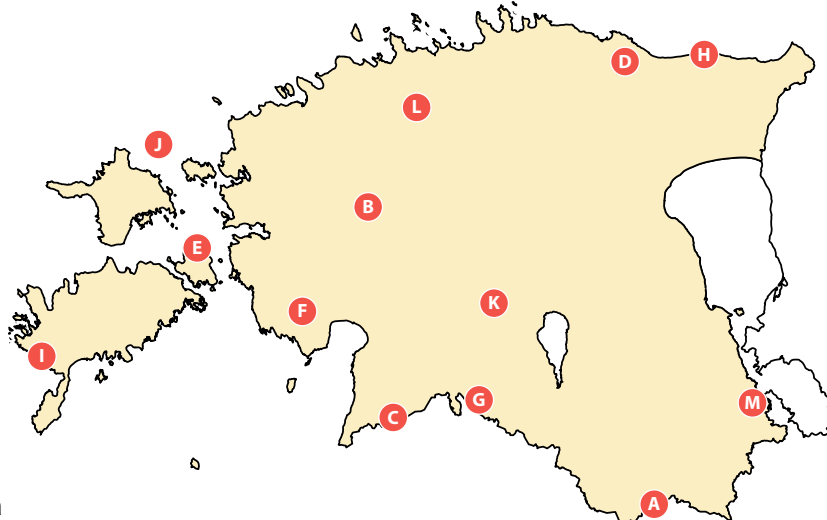
Foto: Georg Aher



NUPUTA!

Eesti on võrdlemisi rikas erisuguste kaitsealade ja kaitstavate loodusobjektide poolest: kokku on neid 3923 (seisuga 31.12.2019). Selgita välja, kus asuvad need huvitava nimega kaitsealad.

1. Üügu maastikukaitseala
2. Varesemägede maastikukaitseala
3. Teringi maastikukaitseala
4. Sookuninga looduskaitseala
5. Paganamaa maastikukaitseala
6. Padaoru maastikukaitseala
7. Ontika maastikukaitseala
8. Nätsi-Võlla looduskaitseala
9. Mädajõe hoiuala
10. Kämbla looduskaitseala
11. Kotlandi hoiuala
12. Hundilundi hoiuala
13. Apollo meremadaliku looduskaitseala



autoriõigus MTÜ Loodusajakiri

Vastused: 1 – E, 2 – K, 3 – G, 4 – C, 5 – A, 6 – D, 7 – H, 8 – F, 9 – M, 10 – L, 11 – I, 12 – B, 13 – J



MAI 2020 EESTI LOODUS |407| 79

80 aastat tagasi **EESTI LOODUS**

Teatava ettevaatusega, kui „kanget rohtu“ käsitletakse ka soolika rohtu (*Tanacetum vulgare* L.), mis esineb Tallinna ümbruses vaid kohati (Vääna, Rannamõisa jne.). Väikese, 5–8 õitsvast oksast koosneva kimbukese eest nõutakse 15 ja rohkem senti. Soolikarohi on üldtuntud vahendeid sooleusside, eriti solkmete, kuid ka naaskel-sabade ehk maatusside vastu. Kasutatakse vaid lahja teena: 2 kuni 3 kobarat 2 liitri vee peale. Ühekordse annusena jätkuvat lapsele ühest pitsklaasitäiest. Kuuri aegu ei tohtivat tarvitada piima, mis olevat vastumürk. Seevastu peab tee hästi magus olema: „Siis läheb uss paremini kallale“, – nii kõlavad ravieidekete juhtnöörid. [Tõnis Leisner: Loodusandide rahvapärastest kasutamistest, 1940: 36]



Foto: Rein Kuresoo

Pärast sooje talvi on jäälinde taas rohkem näha. Nagu kaks elektrisädet lendab mägulennul paar üle veepeegli

40 aastat tagasi

EL
EESTI LOODUS

Vilsandi elanike arv on viimastel aastatel püsinud kolmekümne ringis. Põlisvilsandlasi elab siin veel vaid neli – Linda Azarova, Evald Aus, Pauliine Kullamäe ja Elviine Kullapere, uusasukatest on üle kümne aasta saarel vastu pidanud seitse inimest. Ainult kümnest korstnast tõuseb suits aasta ringi, kolhoosiperesid on jäänud vaid kolm, kokku seitsme inimesega, neist viis juba pensionieas. Mullu suvel tuli kurikuulsate Vilsandi pullide karjatamiseks suurelt saarelt abijõudu tuua. Rahvarohkemaks muutub Vilsandi suvel, mil suvekodudeks ostetud vanadesse taludesse lisandub põliste ning poolpõliste üle paarikümne poolvilsandlase oma sugulaste ja külalistega. [Heino Väli: Mõnda vilsandlastest ja nende eluolust viimasel poolsajandil, 1980: 323]

20 aastat tagasi **EESTI Loodus**

Me ei tea, millise majandusliku tähenduse omandavad fossiilsed mineraalid tulevikus. Vähemalt osa neist võivad anda uute tehnoloogiate rakenduses praegusest hoopis suuremat kasu ning juba seetõttu peaksime neid säästma. Kui aga põlevkivil (või mistahes muudel fossiilsetel kütustel) tulevikku pole, siis mõelgem sellele, et nende tänane pruukimine põhjustab keskkonnaprobleeme meie järeltulijale. Niisiis, jätkates fossiilkütuste mistahes tööstuslikku kasutamist, kaevame iseendale lõksu. Eesti jaoks on põlevkivi muutunud arenguankruks. Muidugi juhul, kui mõistame arengu all liikumist ökosüsteemseid tehnoloogiaid rakendava majandus- ja kultuuriruumi suunas ning arvame loomulike põhiväärtuste hulka ökoloogilise tasakaalu. [Marek Strandberg: Põlevkivi – in memoriam, 2000: 166]

Lehekuu sünnipäevi ja sünniaastapäevi

150 (sünd 1870)

- 10.05 Georgi Mihhailovski, geoloog, petrograaf (srn 1912)
- 12.05 Johan Vilip (Wilip), füüsik, seismoloog (srn 1942)

125 (sünd 1895)

- 20.05 Ferdinand Linnus, etnoloog (srn 1942)

115 (sünd 1905)

- 02.05 August Eenlaid, põllumajandus- teadlane, entomoloog (srn 1979)
- 08.05 Jaan Reinet, füüsik (srn 1991)
- 14.05 Evald Möls, geoloog (srn 1964)

110 (sünd 1910)

- 20.05 Valdek Ritslaid, metsateadlane ja töökaitse õpetaja (srn 1990)

100 (sünd 1920)

- 06.05 Oleg Mutt, keeleteadlane, Eesti Looduse resümee tõlkija 1958–1986 (srn 1986)

95 (sünd 1925)

- 07.05 Lauri Vaska, keemik (srn 2015)
- 27.05 Olavi Johannes Granö, geograaf, TÜ audoktor (srn 2013)

90 (sünd 1930)

- 04.05 Uno Nõmm, füüsik (srn 1988)
- 06.05 Avo-Paul Kogerman, keemik (srn 2008)
- 08.05 Heino Eelsalu, astronoom ja teadusloolane (srn 1998)
- 15.05 Olaf Schmeidt, metsamees ja botaanik, orhideeuurija
- 27.05 Anatole Sarko, keemik, tselluloosi uurija (srn 2018)
- 28.05 Veera Vasilenko, viroloog

85 (sünd 1935)

- 09.05 Laur Palgi, füüsikateoreetik (srn 2016)
- 15.05 Ergo Raukas, biofüüsik (srn 2017)

80 (sünd 1940)

- 01.05 Jüri Kukk, keemik ja vabadus- võitleja (srn 1981)
- 07.05 Kalle Eller, kultuuritegelane
- 16.05 Rein Perens, hüdroteoloog (srn 2020)

20.05 Mart Kangur, ihtüoloog

- 20.05 Maie Rimmel, teadusloolane
- 30.05 Urve Ratas, maastikuteadlane
- 30.05 Vello Liiv, disainer ja mükoloog

75 (sünd 1945)

- 01.05 Ülo Kraan, jahindus- ja metsan- dusajakirjanik (srn 2008)
- 05.05 Enn Ernits, loomaarsti- ja keele- teadlane
- 22.05 Mare Koit, matemaatik ja keele- tehnoloog

70 (sünd 1950)

- 11.05 Koit Muring, füüsik
- 16.05 Mare Urbas, pedagoog ja kogu- konnategelane
- 25.05 Ilmar Kirjanen, matemaatik
- 27.05 Enno Merivee, entomoloog

65 (sünd 1955)

- 12.05 Helle Mäemets, hüdrobotaanik
- 22.05 Merike Palginõmm, looduse õpetaja

60 (sünd 1960)

- 06.05 Aleksei Lotman, bioloog, loodus- kaitsja
- 10.05 Kaja Lotman, bioloog, loodus- kaitsja
- 19.05 Kristjan Zobel, taimeökoloog

55 (sünd 1965)

- 15.05 Reet Kurg, molekulaar- bioloog

50 (sünd 1970)

- 04.05 Agni Kaldma, looduskaitse
- 10.05 Veljo Kisand, limnoloog

PARIM VARUSTUS IGA ILMA JAOKS!



REORG

OR OUTDOOR
RESEARCH
Snugpak

CARINTHIA
LOWA
simply more...

PRIMARY ARMS
OPTICS
TASMANIAN
TIGER

CLAWGEAR
KLYMIT

ARMENGEAR
OR OUTDOOR
RESEARCH

ARC'TERYX

www.reorg.ee

**TAMREX**

FlexiWork pükstega 100-eurone PUSA **TASUTA** kaasa!

Osta mistahes SNICKERS Workwear **FlexiWork**
tööpüksid tavahinnaga, saad selle **PUSA**

TASUTA

art 2832/0458
väärtus **106 €**

Karvase voodriga pehme, soe ja nägus kolledžijaki tüüpi pusa on asendamatu üleriie jahedma ilmaga. Vastupidavad trukid, tugevdused varrukatel ning kvaliteetne puuvill teevad sellest kauakestva rõiva, mida on mugav kanda nii tööl kui vabal ajal. Kanna seda väliskihina või vahekihina vihmajope all. Vinge logo seljal teeb heameelt igale Snickersi fännile.

Telli ka e-poest www.tamrex.ee
Hinnad sisaldavad käibemaksu 20% ja kehtivad kuni kaupa jätkub.
Kampaania ei kehti Snickers Workwear lastepükste ostu puhul.
Kampaania kestab kuni tasuta pusasid jätkub.

OHUTUT OSTLEMIST!
KÕIK TAMREXI KAUPLUSED ON AVATUD!

6914 91 € 5804	6905 118 € 8604 8704	6903 129 € 0404 8704 5804	6923 157 € 5804	6902 146 € 0404 8604 9504 8704 5804
--	--	--	---	--

**FLEXI
WORK**
MAKSIMAALNE
LIKUMISVABADUS

TAMREX OHUTUSE OÜ

Tel 654 9900 Faks 654 9901 e-post: tamrex@tamrex.ee www.tamrex.ee

TALLINN Laki 5, Pärnu mnt 130, Katusepapi 35 • TARTU Aardla 114, Ringtee 37a • PÄRNU Riia mnt 169a • RAKVERE Pikk 2 • JÕHVI Tartu mnt 30 • VÕRU Piiri 2 • VIJANDI Tallinna 86
VALGA Vabaduse 39 • NARVA Maslovi 1 • HAAPSALU Ehitajate tee 2a • PAIDE Pikk 2 • JÕGEVA Tallinna mnt 7 • TÜRİ Türi-Alliku • RAPLA Tallinna mnt 2a • KEILA Keki tee 1 • KURESSAARE Tallinna 80a