

EESTI LOODUS

Eesti imetajafauna uued liigid

Eesti terioloogia selts 40
Šaakal ja karumuistendid
Miks põdrad üle maantee jooksevad?

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





Reginett

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

KINGI AEGA1!

2 Toimetaja veerg: Juhan Javoiš**3 Sõnumid****11 EL küsib: vastavad Mari Kala ja Kristina Mänd****12 Kui palju on muutunud imetajate fauna Eestis?****Uudo Timm ja Tiit Maran**

annavad ülevaate Eesti teriofauna muutustest viimase 70 aasta jooksul: on nii tulijaid kui ka minejaid

**22 Šaakal, uustulnuk Põhja-Euroopas**

Peep Männil ja Inga Jõgisalu kirjeldavad meie fauna uusasuka šaakali elukombeid, levikut ning ühtlasi saab teada tema levikust mujal Euroopas

30 Karu kannul läänemeresoomlaste muistsetel ja nüüdsetel radadel

Tiina Vähi meenutab karuga seotud muistendeid ja pärimust nii Eestis kui ka teistel Läänemereäärsetel rahvastel

38 Sada rida Eesti loodusest: Kumb oli enne, kas pilt või sõna? Veiko Belials**40 Üks Eesti paigake: Mereline järv kaob hanekisasse**

Juhani Püttsepp avab Vooremaal asuva Soitsjärve saatust: viimasel sajandil on järve kaldad märkimisväärselt roostunud

42 Poster: Gerro Avarlaid**44 Vestlusring: Hiirte ja põtrade sõda pole Eestimaa näinud**

Osalesid terioloogiaseltsi asutajad **Mati Kaal, Andrei Miljutin** ja **Uudo Timm** ning seltsiga hiljem liitunud **Tiit Maran** ja **Peep Männil**. Vestlusringi juhtis **Toomas Kukk**.

52 Reisikiri: Ahvenamaa saarestikus: Enklinge vulkaanikaljudelt Torsholma lubjakivideni

Tapio Vares viib lugeja Eesti lähi-

naabri saarestikku: geoloogiliselt on neil mõndagi sarnast, ent siiski täiesti erinevat

58 Väike-vesimutt ja metslemming Eestis

Uudo Timm kirjeldab uusi liike meie imetajafaunas: mõlemad pisiimetajad on küllaltki hästi äratuntavad, vaja on tähelepanelikkust

62 Sallidega põdrad teid ületamas

Ragne Oja võtab kokku raadio-saatjatega põtrade uuringu tulemused: miks tahavad põdrad eluga riskides Tallinna–Tartu maanteed ületada?

64 Tegutse teadlikult: Metslooma abistamine: sekkuda või mitte?

Martin Tikk uuris loomaarstidelt, mida teha hätta sattunud metsloomaga ja kuidas see oleks kõige mõistlikum nii looma kui ka abistaja seisukohalt

66 Loodusmaja: Hilisõhtul metsa? Loomulikult!

Piret Pappel vahendab kogemusi hilisõhtustelt matkadelt: mis erivarustust oleks tarvis ja mis-moodi lohutada osalisi, kui retkel midagi näha ei olnud

68 Eesti kõige kulukamad ilmarekordid

Ain Kallis meenutab erakordseid ilmastikunähtusi, mille tagajärjed osutusid küllaltki kulukaks

**70 Panin tähele: siil jaanuaris****71 In memoriam: Erna Sepp, Rein Perens****72 Raamatud****73 Nuputa: ülesandeid bioloogia- ja geograafiaolümpiaadidelt****74 Kroonika****78 Mikroskoop****79 Ristsõna****80 Ajalugu, sünnipäevad**

Kuidas põletada kodu?

Üks mu hea ülikooliaegne sõber tegeleb Rail Balticu joonlauatrassi disainimisega, palgamõrvarina, kui nii võib öelda (aga isegi kui ei või, ei muutu pilt sellest paraku karvavõrdki ilusamaks). Pole temaga sellest rääkinud, kohtume harva ja suu ei tõuse neid ilusaid hetki rikkuma.

Agas mõtlema paneb see asi küll. Vanasti oli timuka amet midagi, mida peeti pooleldi rāpaseks, timukas polnud justkui päris puhas inimene. Nojah, timukas mõrvab ohtlikke kurjategijaid, joonlauatrassi rajajad aga kodumaa loodust, seega oleks nende võrdlus solvang timuka ametiauphihta. Umbes nagu võrrelda politseid, kes meid kõiki kaitseb, kurjategijaga, et mõlemad teevad „piu-pau“, nagu Kukerpillide laul ütleb.

Agas kuidagi tahaks oma sõpra ikkagi rehabiliteerida. Kujutlen siis nõnda: olen talumees, elan iidses rehetares koos koduloomade ja esivanematelt päritud, hingele armsate asjadega. Ühel päeval sõidab õuele mingisugune „volinik“ ja annab oma tentsikutele progressiivse korralduse kogu see anakronism maha põletada. Keda ma tahaksin näha põletaja rollis? Kas suvalisi karvadeta ahve? Või siiski ka mõnda lapsepõlvesõpra, kes on öela juhuse tahtel sattunud käsualuse rolli, kuid toob põlevast tarest välja vähemalt mõne kõrbenud kasukaga kodulooma ja vanaema lauuraamatu?

Umbes nii ma ennast lohutan. Sest sõber on ikkagi väga kena inimene. Selles tragöödia tuum seisnebki. Nad kõik on nii pagana kenad inimesed! Ka see siniste sokkidega usin piimahabe, kes püüab teenekale komsomolijuhile (samuti kena inimene!) meeltmööda olla ja pärib riigikogus (13.01), et „kas sedavõrd olulise strateegilise investeeringu jaoks Euroopast eraldatud summad saavad ikka täiel määral sihtotstarbeliselt kasutatud?“ (miks mitte lisada küsimuse lõppu manitsus: „Me ei saa jääda ootama loodu-

selt armuande!“). Ja see higistav vastaja kõnepuldis, kelle kohta Peeter Rebane nii õigesti märkis, et tal on „süda õige koha peal“ (LP 31.01), ja kes nüüd üritab sinisokile vääriliselt progressiivset vastust komponeerida, et „saab, saab, juba valame betooni, ärgu härrad ainult pahandagu“.

Ei noh, usutavasti on kena armas inimene isegi Jüri Mõis, kelle tsitaati „minu arvates tuleks loodusega teha rohkem selliseid kompromisse, et me ilus loodus ei takistaks me majanduse arengut“ saab tulevikus lugeda Eesti looduslooõpikutest. Teadjad on märkinud, et ka Putin olla inimlikus plaanis tõeline härrasmees, iga kell etem kui Trump.

Ja nii me, inimputukad, siplene oma südametunnistuse haardes ja vaatame pealt, kuidas meie ilusad ligimesed näriavad looduspärandit ribadeks nagu võhrud, jättes maha vaid puru ja pabulavälja. Kena inimese ja tema jubeda ühiskondliku rolli kibe vastuolu on kandev idee paljudes kirjandus- ja filmitestostes (edaspidi hakkab see ühiskondlik roll ilmselt üha rohkem asenduma ökoloogilise rolliga). „Hukunud Alpinisti hotellis“ on üks erakordselt kole koht, kus Hinckuse-nimeline tegelane seletab konstaablile, et „mina ise sidusin mind kinni – mina – mind, mõistate!“. Hiljem osutus kinisiduja lihtlaseks tulnukaks, kelle „probleemile“ leidis lihtne lahendus: paar laengut helikopteri kuulipildujast. Inimkonnal tuleb „minu enda“ kuritegudega endiselt silmitsi seista. Nagu ikka, on filmiõudused lapsemäng päriselu kõrval.

Mida siis teha? Ega muu ei aita, kui ikkagi – rääkida, rääkida, rääkida. Ja õppida, õppida, õppida, nagu ütles Lenin, kes kuuldavasti armastas lapsi ja oli ka muidu mitmeti kena inimene. Kui „mina“ „mind“ piisavalt hästi tundma õpib, on lootust hävitustööd leevendada.

J. Javoiš

EESTI LOODUS

71. aastakäik Nr 3, märts 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 Javoiš**
5661 0851, juhan.javoiš@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
sätestatult majandatud
metsast ja kontrollitud
allikatest
www.pefc.ee

Trükitud trükikojas Printall



Uurimisasutused ja organisatsioonid on mures Eesti teaduspoliitika pärast

Eesti kirjandusmuuseum, eesti keele instituut, Underi ja Tuglase kirjanduskeskus, Eesti kunstiakadeemia, Eesti muusika- ja teatriakadeemia ning eesti rahva muuseum esitasid 29. jaanuaril avaliku pöördumise. Selle eesmärk on juhtida tähelepanu vajadusele suurendada teadusrahastust ja vaadata üle asutuste baasraha jagamise põhimõtted nii, et need toetaks teaduse mitmekülsust ja Eesti-uuringuid.

„Eesti keelt, kultuuri, ajalugu, ühiskonda, loodust ei uuri ega dokumenteerime meie eest keegi teine ja Eesti riigil on põhiseaduslik kohustus tagada vahendid sellealaste uuringute jätkamiseks. Eesti Vabariigi teaduspoliitika peab rahvusvahelise tipptaseme saavutamise ja tehnoloogilise innovatsiooni kõrval seadma üheks oma põhieesmärgiks ka Eesti-uuringute süstemaatilise rahastamise. Eriti murelikuks teeb meid see, et noorte teadlaste lõimimine teadustöösse on pingelistes rahastusoludes üha keerulisem ning nende karjäärivalikute tee jääb üha kitsamaks. Eesti riik on maailmas ainus, kelle kohuseks on



Foto: Alar Madisson

Riiklikust uurimistoetusest ilma jäänud kirjandusmuuseum peab ilmselt töötajaid koondama

hoolitseda Eesti-uuringute valdkonna teadlaste järelkasvu eest,” kinnitatakse pöördumises.

Pöördumise lõpetab meeldetuletus Eesti iseseisvusmanifestist: „Eesti iseseisvusmanifest seab riigi eesmärgiks olla vääriliseks liikmeks kultuurirahvaste peres. Kultuurirahvaks olemine tähendab eestikeelse (kõrg)haritlaskonna ja teaduse olemasolu ning eesti keele ja kultuuri, Eesti ühiskonna ja elukeskkonna teaduslikku uurimist.“

Pöördumisele on andnud toetusallkirja üle saja asutuse ja organisatsiooni, nende seas ajakirjad Eesti Loodus ja Horisont ning Eesti looduseuurijate selts. Rahvaalgatuste veebikeskkonnas kogus pöördumine 1916 allkirja. Peatselt saadetakse pöördumine koos kogutud allkirjadega riigikogule.

Eesti kirjandusmuuseum / Loodusajakiri

Tänavuse aasta kala on lõhe

Rahvahääletuse tulemusena on 2020. aasta kalaks valitud lõhe (*Salmo salar*), kes edestas kammeljat ja tōugjat. Lõhe kandidatuuri seadis üles Tartu ülikooli Eesti mereinstituut.

Lõhe on üks meie vete suurimaid kalu, ta võib kasvada kuni poolteise meetri pikkuseks ja kaaluda kuni 40 kilogrammi. Eesti lõherekordi omanik on August Mölder, kes püüdis 1930. aastate keskel Keila-Joalt spinninguga 37,75 kg kaalunud isendi. Tavaliselt tabatakse kuni kümnekiloseid kalu.

Kutselised kalurid püüavad



Foto: Aldis Toome / RMK

Et taastada meie lõhevarusid, asustab RMK Põlula kalakasvatustalitus Eesti jõgedesse lõhe noorkalu

lõhet merest peamiselt nakkevõrkude ja mõrdadega, harrastajad jõgedest spinningu ja lendõngega

ning merest harrastusliku nakkevõrguga. 2019. aastal püüdis kutselised kalurid ja harrastuskalastajad Eestis kokku veidi üle 13 tonni lõhet.

Lõhe on Euroopa loodusdirektiivi kaitsealune liik, kelle kaitseks on nii mõndagi ära tehtud. Näiteks on Pirita jõe le paigaldatud lõheloendur; Vasalemma jõe Vanaveski pais ja Valgejõe Kotka pais on alla lastud. Sindi pais on lammutatud ning Pärnu jõe vesikond sel moel kaladele rändeks avatud. Jõgedesse on asustatud lõhe noorkalu ning vabatahtlikud kalakaitsjad peavad kudemise ajal lõhejõgedel valvet.

Kalastaja/Loodusajakiri



Digiõpikeskkond „Loodus ekraanil“ analüüsib Fred Jüssit portreterivat filmi „Olemise ilu“

Uus digiõpikeskkond aitab avastada loodust ekraanil

Tartu ülikooli semiootikute uus õppematerjal „Loodus ekraanil“ kutsub avastama Fred Jüssi maastikke Jaan Tootseni filmis „Olemise ilu“. Vaatluse all on looduse

vahendamine kinoekraanil ja looduskeskonna kogemine sõnas, helis ning pildis. Õpikeskkonna loomisel on lähtutud suuresti Eestis välja arenenud ja Eesti looduskultuuri mõtestamiseks

kasutatud ökosemiootikast, mis keskendub looduse ja inimese või laiemalt looduse ja kultuuri tõlgenduslike suhetele.

„Loodus ekraanil“ on mõeldud kasutamiseks põhikooli kolmandas astmes ja gümnaasiumis ning ka huvija keskkonnahariduses. Käsitletavat teemat sobivad nii humanitaar- kui ka loodusainete tundidesse.

Filmi ja Fred Jüssi eripalgelise loomingu tutvustamise kaudu aitab õppekeskkond mõtestada Eesti looduskultuuri laiemalt. Platvorm on valminud tihedas koostöös filmi tegijate Jaan Tootseni ja Joosep Matjusega ning Eesti filmi institutudi toetusel.

Loodus ekraanil võib olla tõeliselt teraapiline. Mõjus foto- ja videomaterjal ning tekstilõigud viivad mõttes jõe äärde, metsa ja sohu. Praktilised harjutused suunavad seejärel juba ekraanitagust loodust avastama.

Õpikeskkond on kättesaadav veebilehel loodus.haridusekraanil.ee/.

Tartu ülikooli semiootikaosakond / Loodusajakiri

Keskkonnaamet kutsub õpilasi osalema fotovõistlusel

Keskkonnaamet kutsub 14–19-aastaseid noori osalema fotokonkursil „Paksult pahandust Virumaa vetes“. Võistlusele on oodatud fotod Virumaa veekogude probleemidest, mille on põhjustanud inimese hooletus või liigne agarus. Näiteks võib saata pilte, millel on paisu taha lõksu jäänud lõhe, kinni kasvanud järv, fenooliga saastunud soo, põlevkivitööstuse jääkidega reostunud jõed või muu sarnane.

Jäädvusta Virumaa veekogude seisundit ja saada kuni kaks fotot e-posti aadressil foto@keskkonnaamet.ee hiljemalt 1. novembril 2020. Foto juurde märgi selle pealkiri, pildistamise aeg ja koht, autori nimi, vanus ning kontaktandmed. Fotod avaldatakse keskkonnaameti kodulehel; parimad piltinikud saavad järg-



Foto: Olav Ojala

Erra jõkke Ida-Virumaal on aastakümnete jooksul settinud sinna juhitud põlevkiviõlijäägid. Kergemad õliosakesed tõusevad veepinnale, moodustades vikerkaarevärvides sillerdava kile

misel aastal osaleda kahepäevasel fotokursusel.

Võistluse tingimustega saab täp-

semalt tutvuda veebilehel shorturl.at/ayCN0.

Keskkonnaamet/Loodusajakiri

LIIGITI KOGUMISE JUHIS

PAKENDID

KLAASPAKEND



Loputa vajadusel, et ei määriks teisi pakendeid.
Eemadada korgid ja kaaned, sildid võivad jääda.

PLAST- JA METALLPAKEND, JOOGIKARTONG



Loputa vajadusel, et ei määriks teisi pakendeid.
Jäta korgid-kaaned peale.

PAPP- JA PAPERPAKEND



Voidi suured papist pakendid kokku või rebi tükkideks, nii võtavad nad vähem ruumi.
Veendu et materjal on puhas ja kuiv.

BIOJÄÄTMED



Biojäätmepane konteinerisse lahtiselt, paberkotis või täielikult biolaguneva ja komposteeruva kotiga.

VANAPABER



Kogu paber ja kartong muudest jätmetest eraldi ka siis, kui teie majal pole selleks konteinerit.
Vanapaber pane konteinerisse lahtiselt.

SEGA-OLMEJÄÄTMED



Kogu pakendi- ja toidujäätmepane eraldi ja segolmejätmete hulka väheneb märgatavalt!

SOBIB

- Klaaspudelid ja -purgid (nt karastus- ja alkohoolsete jookide pudelid, klaaspurgid)
- Tarbekaupade, toiduainete, jookide, kosmeetika- ja hooldustoodete plastist pudelid, karbid ja topsid
- Kilekotid, kilepakend
- Metallpakendid (nt konservi- karbid, kanistrid, alumiinium- purgid, metallkorgid ja -kaaned)
- Joogikartong (nt piima- ja piimatoodete, mahla- ning veinipakendid)
- Muust materjalist pakendid

- Riknenud toit ja toidujäätmepane
- Tahked riknenud puu- ja kõõviljad, nende koored
- Liha- ja kalajäätmepane, kalaluud
- Muna- ja pähklikoored
- Majapidamis- ja Pabersalvrätid
- Kohvipaks, paberfiltrid
- Lõikelilled, ilma potita toataimed

- Ajalehed, ajakirjad
- Kataloogid ja reklaammaterjalid
- Töövihikud, paberist ja kartongist kaustikud
- Trükiga ja puhas kirja- ning joonistus- ja Kontoripaber
- Papp
- Jõupaber
- Kileaknata ümbrikud
- Vanad raamatud (kõvade kaanteta)

- Jäätmepane, mille liigiti kogumine pole korraldatud
- Kassiliiv
- Mähkmepane, hügieenisidemed, kosmeetika
- Küpsuspaber, foolium
- Jahtunud tuhk, tolmuimeja tolmu- ja kummist esemed
- Hõõgniidiga lambipirnid, CD-plaadid, tühid ja katkised pastakad, tühid viidikad
- Katkised kruusid ja taldrikud
- Kasutuskõlbmatud jalanõud, riided ja mänguasjad

FI SOBI

Akna- leht- ja peegelklaas
Valguslambid ja elektripirnid
Keraamika, kristall ja portselan (nt toidunõud, vaasid jne)
Kuumuskindel klaas (nt ahjukindlad toidunõud)

Plastist ja kummist tooted, mis ei ole pakendid
Ehitusmaterjalid
Rõivad ja jalanõud
Ohtliku aine märgisega tähistatud toodet sisaldavad pakendid

Määratud/vettunud paber ja papp
Pehmepaber (nt tualett- ja paber)
Ajalehed, ajakirjad, raamatud
Koopia- või joonistus- ja Fooliumi või kilet sisaldav paber, papp, kartong (nt mahlapakid, kommi- ja šokolaadi paberid)
Tapeet

Tavalised kilekotid, toidupakendid
Kassiliiv, tuhk, suitsukonid
Vedelad toidujäätmepane, toiduõli, suured kondid
Kiletatud või vahatatud pinnaga või kileaknaga paberkotid
Küpsuspaber
Vanad ravimid
Mähkmepane, hügieenisidemed
Tolmuimejakotid
Kunstlilled, küünlad
Lille- ja salatipotid

Määratud/vettunud paber ja papp
Majapidamis- ja Kasutatud pabernõud
Kleesildid, teibid
Foolium, võipaber
Kommipaberid, jäätisepaberid
Tapeet, lamineeritud või kiletatud paber
Tetrapakid
Kõik, mis sisaldab materjali peale paberi ja kartongi

Toidujäätmepane, puhtad pakendid
Värvijäätmepane, ravimid, tule- ja plahvatusohtlikud jäätmepane, patareid, akud, kodumasinad, elektroonika
Ehitusjäätmepane, ajajäätmepane
Vedelad jäätmepane (näiteks kasutatud toiduõli)
Suuremõõtmelised jäätmepane, mööbel, peegel, valbad, madratsid
Ained ja esemed, mis oma kaalu, mõõtmete või kuju tõttu võivad ohustada inimest, loomade või keskkonda

Kogumisvahendisse on lubatud panna ainult kuivad, tootest tühi- ja pakendid, mis ei määri teisi pakendeid.
Suru suuremahulised esemed enne kogumisvahendisse panekut kokku!



VAATA LISAINFOT KUHUVIA.EE

Foto: Piret Pappel



Tartu ülikooli teadlased paluvad aidata mänguväljakutelt proove koguda. Nii on võimalik teada saada, kas liivakastis elutseb mõni loomadelt pärit parasiit

Zooloogid asuvad uurima mänguväljakutel elutsevaid parasiite

Tartu ülikooli terioloogia õppetoolis uuritakse muu hulgas loomade abil levivaid tõvestajaid. Doktorant Ants Tull tegeleb linnaloomade parasiitidega. Nüüd palub noor teadlane aidata koguda liivakastidest ja liivakattega mänguväljakutelt liivaproove ja võimaluse korral ka kassi väljaheiteid. Plaanis on määrata liivakastides leiduvad zoonootilised parasiidid ning hinnata liivakastides levivate nügulistega kaasnevaid terviseriske eelkõige väikelastele.

Välistamaks, et samast liivakastist võtab proovi mitu inimest, tuleks kõigepealt saata kasti koordinaadid e-posti aadressil ants.tull@ut.ee. Liivaproovid tuleb võtta kuni viie sentimeetri sügavuselt. Proovid kogutakse kasti servadest ja keskelt kahte eraldi tähistatud kilekotti nii, et proove oleks võetud ühtlaselt üle kogu liivaväljaku. Kindlasti tuleb lisada proovivõtukohta koordinaadid.

Märgistatud proovikotte saab terioloogia õppetoolist (Vanemuise 46-211). Samas antakse täpsemaid juhiseid, kuidas proove võtta.

Tartu ülikool / Loodusajakiri



Joonistusvõistlus aitab juhtida tähelepanu siirdekaladele ja nende elupaikade seisundile

Rahvusvahelist kalade rändepäeva tähistatakse joonistusvõistlusega

USA keskkonnaorganisatsioon WildlifeForever ja Eesti keskkonnaamet kutsuvad 5–18 aasta vanuseid lapsi ja noori osalema rahvusvahelisel kalade rändepäeva joonistusvõistlusel. Selle reeglite järgi võib illustratsioon olla rõhtformaadis A4-suurusel paberil ja vabalt valitud tehnikas. Kujutada tuleb siirdekalu, nagu angerjas, atlandi tuur, meriforell, lõhe, ogalik, merisutt (või teised võistluse tarbeks koostatud nimekirja liigid).

Eesti laste töid hinnatakse nii rahvusvahelisel kui ka kohalikul võistlusel. Joonistused tuleb skaneerida ja saata e-posti aadressil info@wildlife-forever.org ja elo.raspel@keskkonnaamet.ee. Võistluse reeglitega saab tutvuda veebilehel shorturl.at/vFQZ5.

Joonistuste saatmise tähtaeg on 31. märts 2020. Kui on vaja abi tööde skaneerimisel, tuleb pöörduda lähimasse keskkonnaameti kontoris.

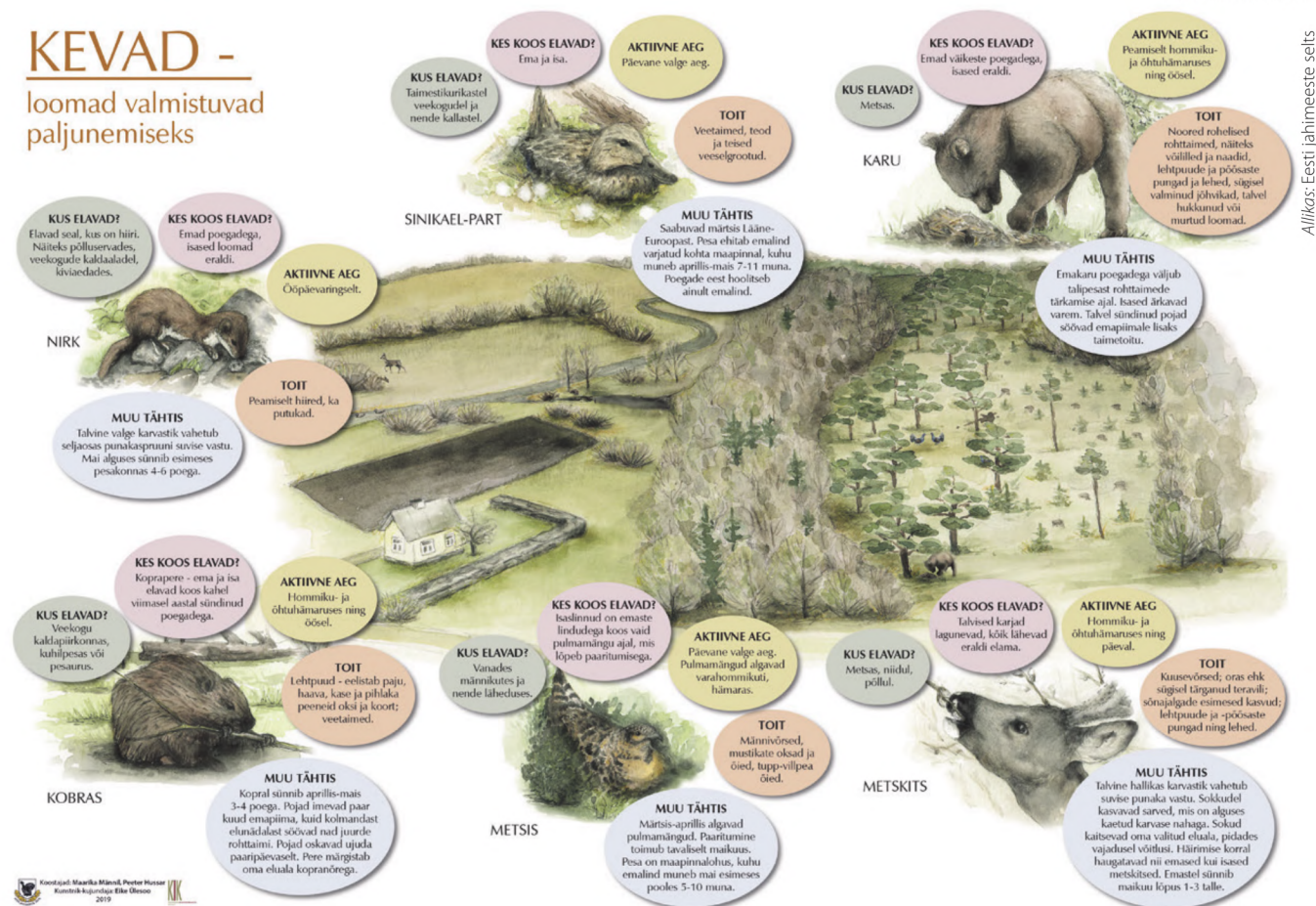
Joonistusi hinnatakse kahes vanu-

serühmas (5–11 aastat ja 12–18 aastat). Parimatele paneb auhinnad välja ajakiri Kalastaja. Kõige aktiivsemalt osalev kool, huvikool või lasteaed võib osaluse kalanduslikus õpitoas või teemaretkel, mida aitavad korraldada keskkonnaagentuur ja kalanduse teabekeskus.

Kalade rändepäeva eesmärk on juhtida tähelepanu siirdekaladele ja nende elupaikade seisundile. Meie vetest on leitud ligi sada liiki kalu ja neist üheksa on siirdekalad ehk merest magevette või mageveest merre kudema rändavad kalaliigid. Sinna kuuluvad nii kõige pikemaid rändeid tegev angerjas, üliharuldane atlandi tuur, põnev pisike ogalik kui ka tänavuse aasta kalaks valitud lõhe. Hea ülevaate Eestis elavatest kaladest saab Eesti kalade andmebaasist (eestikalad.kalateave.ee) ja raamatust „Eesti kalad“.

Keskkonnaamet/Loodusajakiri

KEVAD -

loomad valmistuvad
paljunemiseks

Allikas: Eesti jahimeeste selts

Uus õppematerjal kinnistab arusaama, et looduses on kõik omavahel seotud

Valminud on õppematerjal metsloomade elust

Eesti jahimeeste seltsi veebilehel (www.ejs.ee/oppematerjalid/) ja keskkonnaharidusportaalil on nüüd avaldatud uued õppematerjalid „Metsloomade aastaring“ ja „Inimese ja ulukite suhted“, mille autorid on Peeter Hussar ja Maarika Männil, joonistused on teinud Eike Ülesoo.

Viie infograafilise teemalehe põhjal saab ülevaate metsloomade toiduvõrgustikust ja loomulikust elukorraldusest neljal aastaajal. Üks teemaleht on inimese ja ulukite probleemolukordadest, mida on selgitatud nii inimese kui ka ulukite vaatenurgast. Õppematerjali eesmärk on anda ülevaade metsloomade eluviisist ja

nende loomulikest vajadustest, et inimese oskaks metsloomadega rohkem arvestada ja mõista paremini looduse toimimist.

Teemalehed saab printida A3-formaadis. Nende juurde kuulub 17 töölehte koos selgitava abimaterjaliga. Töölehed on koostatud eelkõige lasteaiaväga vanemale vanuserühmale ja kuni teise kooliastme õpilastele, aga sobivad ka vanematele õppuritele.

**Eesti jahimeeste selts /
Loodusajakiri**

Maaülikoolis peetakse konverentsi „Loodusturism ja looduskaitse“

Eesti maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut korraldab juba kolmanda loodusturismikonverentsi. Tänavu on konverentsi teema „Loodusturism ja looduskaitse“ ning see toimub

10. märtsil Eesti maaülikooli peahoone aulas (Kreutzwaldi 1A).

Päevakavaga saab tutvuda konverentsi kodulehel pk.emu.ee/teadusinfo/loodusturismikonverents2020.

Konverents on tasuta, osale-

da soovijatel tuleb end konverentsi kodulehel kirja panna. Registreeruda saab kuni 7. märtsini. Konverentsilt tehakse ka videoülekanne, mida saab vaadata veebilehel video.emu.ee; salvestist on võimalik ka hiljem vaadata.

Lisainfot jagab Marika Kose (marika.kose@emu.ee, 5656 1373).

Eesti maaülikool / Loodusajakiri

USA

Foto: Gary Kramer / Wikimedia Commons



Hunt pakub kutsikatele marju

Hunt on kiskja, kuid ei ütle aeg-ajalt ära taimetoidust ja pakub seda poegadele. Ajakirjas Wildlife Society Bulletin on kirjeldatud USAs Minnesota osariigis tehtud vaatlusi, kus hundid söövad mustikaid ja oksendavad need hiljem poegadele välja, et ka nood marju saaks. Bioloogid arvavadki, et mõnes elupaigas võivad marjad huntidele olla tähtsam toiduallikas, kui seni arvatud.

Allikas: Wildlife Society Bulletin, shorturl.at/gsCLV

PANAMA

Foto: Brian Gratwicke / Wikimedia Commons



Konnade kadumine jätab maod nälga

Sajandivahetusest saati on bioloogid täheldanud, et kahepaiksete arvukus Maal väheneb. Hulk liike on välja surnud kahepaikseid nakatava viburseene tõttu. Nüüd on hakanud ilmnele selle esimesed mõjud kogu toiduahelale. USA teadlaste uurimus näitab, et Panama piirkonnades, kus seenhaigus on konnade arvukust kahandanud, leidub vähem mao- liike.

Allikas: PhysOrg, shorturl.at/dmoBD

ANTARKTIKA

Foto: PacoM / Wikimedia Commons



Antarktikas sündis soojusrekord

6. veebruaril näitas Antarktika poolsaarel asuva Esperanza baasi ilmajaama termomeeter 18,3 °C. Kunagi varem pole lõunabamandril sellist temperatuuri registreeritud. Antarktika ranniku lähedal Seymouri saarel mõõdeti aga 9. veebruaril sooja suisa 20,7 Celsiuse kraadi.

Allikas: BBC, shorturl.at/aowR7

SOOME

Foto: Romate / Wikimedia Commons



Soomes on muusträsta juba pojad pesast väljas

Espoo leiti juba 15. jaanuaril muusträsta pesa, kus 17. jaanuariks olid munad. 11. veebruaril teatas Soome Birdlife Twitteris, et pojad on kenasti lennuvõimeliseks saanud ja pesast lahkunud. Tavaliselt hakkavad muusträstad põhjanaabrite juures pesitsema märtsis-aprillis.

Allikas: BirdLife Suomi, shorturl.at/EGOQX

INGLISMAA



Foto: Mojo0306 / Wikimedia Commons

Bristol kuulutas elurikkuse kadumise pärast välja eriolukorra

Bristol hakkab otsima võimalusi, kuidas hoida ja taastada eri liikide elupaiku. Nii soovitakse linna tagasi tuua linnud, putukad ja väikesed imetajad, näiteks siilid ja nahkhiired. Sel eesmärgil võiks parkides niita vähem muru või näiteks rajada bussipeatustele murukatuse, mis pakuks elupaika selgrootutele loomadele.

Allikas: Guardian, shorturl.at/aeOZ7

HIINA



Foto: Zhizhou Deng / Wikimedia Commons

Enamik inimesi põeb koroonaviirusnakkuse läbi kergelt

Ajakirjas Chinese Journal of Epidemiology ilmunud uuringus on võetud kokku veebruari esimese dekaadi seisuga teadaolevad koroonaviiruse juhtumid. Statistika põhjal ohustab uus viirus eelkõige vanemaealisi ja neid, kes põevad mingit südamehaigust või diabeeti. Keskmiselt sureb 2,3 protsenti haigestunutest. Ägeda respiratoorse sündroomi ehk SARSi puhangu ajal oli see ligi 10 protsenti.

Allikas: MedicalXpress, shorturl.at/alrw8

UUS-MEREMAA

Foto: Tony Willis / Wikimedia Commons



Uus-Meremaal lind mäletab õpitud aastaid

Uus-Meremaal Põhjaasaarel elutsevad värvulised liigist *Petroica longipes* on varblasest pisut pisevad. Ajakirjas Biology Letters ilmunud uurimuse põhjal on sel tillukesel linnul hea mälu.

Teadlased õpetasid looduses elavaid linde plastklotsist toitu kätte saama. Klotsi avasid sai poolenisti või täielikult katta pööratava kaanega, aga linnud õppisid kiirelt seda nokaga kõrvale lükkama. Lindude oskusi kontrolliti aasta ja kümne kuu pärast ja selgus, et peaaegu kõikidel oli see mees.

Allikas: Biology Letters, shorturl.at/depPW

Alanud on Linnuvaatleja **määramisvõistlus**

Juba neljandat aastat kutsub Linnuvaatleja loodussõpru osalema linnumääramisvõistlusel. Iga kuu alguses veebruarist kuni novembrini ilmub Linnuvaatleja kodulehel viis küsimust nii algajatele kui ka edasijõudnutele linnutundjatele. Kuna mõlemas raskusastmes korraga osaleda ei saa, valib raskusastme osaleja ise. Algajate puhul on osalema oodatud pigem need, kes tunnevad Eesti kõige tavalisemaid linde (näiteks rasvatihast, valge-toonekurge, harakat); edasijõudnute küsimused sobivad neile, kes tunnevad enamikku Eesti linde. Igas voorus tuleb linde ära tunda nii fotodelt kui ka hääle järgi.

Kõigi voorude vastused avaldatakse järgmise kuu esimesel päeval. Kui varem oli vastajate edetabel avalik, siis nüüd teeb Linnuvaatleja iga vooru järel teatavaks ainult auhinnasaajad ning detsembris algajate ja edasijõudnute raskusastme hooaja parimad.

Täpsemad reeglid on kirjas määramisvõistluse kodulehel linnuvaatleja.ee/maaramisvoistlus-2020/.



Foto: Janek Pärn / Wikimedia Commons

Linnuvaatleja määramisvõistlusel võivad osaleda ka need, kes tunnevad hästi vaid tavalisi linde. Pildil on sinutihane

Võitjatele kingib Photopoint binokli. Peale selle loositakse iga vooru osalejate vahel välja auhindu, mille on välja pannud Eesti Loodus, Estbirding,

Tartu ülikooli loodusmuuseum, Eesti loodusmuuseum ja Muhu seikluspark.

Linnuvaatleja/Loodusajakiri

2019. aasta noor looduskaitaja on **Madis Leivits**

Eestimaa looduse fond andis 3. veebruaril rahvusvahelisele märgalade päevale pühendatud konverentsil noore looduskaitaja auhinna Eesti maaülikooli loomaarstile Madis Leivitsale. Madis Leivits on aastate jooksul ravinud tuhandeid metsloomi, neist suur osa on haruldased liigid. Ta on kogunud andmeid haigena või surnult leitud kaitsealuste loomade kehasse kuhjunud ainete kohta. Leivitsa kogutud proovide uurimisel on selgunud, et jahinduslik plii põhjustab meie tippkiskjatel mürgistussurmasid ja see on suur probleem.

Ta on aidanud seda probleemi teadvustada üldsusel, keskkonnapoliitika kujundajatel ning ka jahimeestel. Eesti jahimeeste selts on otsustanud lõpetada pliimoona kasutamise

10-aastase üleminekuajaga.

Peale metsloomade heaolu eest seismise ja arstitöö tegutseb Madis Leivits Eesti maaülikooli õppejõuna. Kaitstes liike, teeb ta koostööd mitme organisatsiooniga, teadlaste ja ekspertidega. „Ma ei pea ennast

looduskaitsejaks, pigem rahvakeeli tõpratohtriks. Väga lai meditsiiniline taust on õpetanud, kuidas organism toimib. Samamoodi toimib ka loodus ja elukeskkond meie ümber.

Meie tervis ja heaolu sõltub loodusest ning võimest elada koos, ilma seda kahjustamata,“ rääkis auhinna pälvinud Madis Leivits.

Estimaa looduse fond / Loodusajakiri



Foto: erakogu

Loomaarst Madis Leivits noore merikotkaga, kelle seljas on raadiosaatja

Mida pakub uuenev keskkonnahariduse portaal?

Mari Kala

keskkonnaameti keskkonnahariduse osakonna peaspetsialist ja portaali administraator



Foto: erakogu

Keskkonnaharidus.ee on õpetajatele tuttav portaal, mis vahendab infot keskkonnahariduse võimaluste kohta Eestis. Praegu tegutsevad portaalis aktiivselt nii loodushariduskeskuste toimetajad, kes oma asutuste infot ajakohastavad, kui ka õpetajad, kes juba otsivad õppeprogramme, mis sobiksid järgmisse õppeaastasse.

Märtsi kolmandal nädalal saab portaal uue näo. Rakendatakse uut sisuhaldustarkvara, kuid tavakasutajale on olulisem, et uue välimusega lehte on nutitelefonides ja tahvelarvutites mugavam sirvida.

Õppeprogrammide kirjeldused muutuvad põhjalikumaks, lisanduvad uued väljad, mis annavad parema ülevaate programmi sisust (saab teada, millised on loodusõppeprogrammi õpitulemused, seos õppekavaga, milliseid õppemeetodeid rakendatakse). Õppeprogrammide otsingu tulemusel kuvatakse ka RMK pakutavate programmide kirjeldused veebilehelt loodusegakoos.ee.

Õppeprogrammi kirjelduse lehel on õpetajal võimalik saata programmi tellimise sooviavaldus. Õpetaja täidab lehel oleva vormi – kirjutab sinna oma andmed – ning see saadetakse otse keskuse kontaktandmetes märgitud meiliaadressile. Samal lehel on võimalik anda tagasisidet õppeprogrammi kohta.

Andmebaasi haldamine jääb ka edaspidi keskkonnaameti õlule. Samuti pakume tuge portaali sisu toi-

metajatele. Igal loodushariduskeskusel on oma toimetaja, kes saab infot uuendada ning vajaduse korral lisada uusi õppeprogramme. Ka uuenenud portaalis on kasutusjuhend, mis aitab toimetajatel oma tööd teha. Edaspidi saab sisse logida ka ID-kaardi abil, mis aitab unustatud parooli probleemi lahendada.

Uudisnurka saavad keskused lihtsalt lisada oma uudiseid ja kalendrisse põnevaid üritusi. Otsustasime loobuda rubriigist „Hea kogemus“, kuna seda ei ole aktiivselt kasutatud. Kuid alles jääb rubriik „Võrgustik“, kuhu on koondatud Eesti keskkonnahariduse ühingu ja rohelise kooli info. Samuti koondame siia kõikide keskkonnahariduskonverentside ettekanded ja videod.

Kes soovivad portaalist lihtsalt infot hankida, ei pea end kasutajaks registreerima. Näiteks õpetajatel ei ole seda vaja teha, sest kõik materjalid veebilehel keskkonnaharidus.ee on avalikud, neid saab kasutada igaüks. ■

Mis on õiglase kaubanduse sõbra märgis ja miks võiks seda taotleda?

Kristina Mänd
MTÜ Mondo vastutustundliku tarbimise eestvedaja



Foto: erakogu

Kui räägime õiglasest kaubandusest, peame silmas litsentsitud ja erimärgisega tooteid, mille puhul on kindlaks tehtud, kuidas kaubad on toodetud ja transporditud; et tootja on saanud õiglast hinda, on kinni peetud keskkonnanõuetest, kohalikule kogukonnale on makstud lisatasu ega ole kasutatud lastööjõudu ega orjatööjõudu. Praegu on Eestis neli tootjat, kellel on õigus osale toodetele lisada Fairtrade'i märgis.

MTÜ Mondo on otsustanud, et tahame Eestis peale tootjate tunnustada selliseid organisatsioone ja ettevõtteid, kes aktiivselt kasutavad või

müüvad õiglase kaubanduse tooteid. Kui sa teed midagi, mis on õige, siis võiks teistega jagada ning saada selle eest tunnustust. Täpselt samamoodi kiidame häid kodanikke ja tublisid annetajaid.

Õiglase kaubanduse sõbra märgist on välja antud alates 2014. aastast. See märgis on loodud Eestis. Natuke õppisime soomlaselt. Soomes on näiteks õiglase kaubanduse koolide ja õiglase kaubanduse linnade liikumine. Kuna me oleme väike riik, otsustasime ära märkida väikesi tegevusi. Eestist on omakorda eeskuju võtnud lätlased ja leedulased, kellel on sama kujundusega märgis, mida nad oma riigis välja annavad.

Umbes viis aastat tagasi keskendusime põhiliselt poodidele, kes müüvad õiglase kaubanduse tooteid, ja ettevõtetele ja organisatsioonidele,

kes neid aktiivselt kasutavad. Siis hakkasid lisanduma väiksemad poed. Hiljuti hakkasid märgist taotlema ka koolid ja söögikohad.

Aastate jooksul oleme märgise andnud üle 60 ettevõttele ja asutusele. Päris palju taotlusi oleme tagasi lükanud. Kui poel on sortimendis näiteks ainult üks õiglasest kaubandusest pärit toode, siis me julgustame teda jätkama, aga ainult sellest märgise saamiseks ei piisa. Tunnustame neid, kes vastavad meie kriteeriumitele, need on esitatud meie kodulehel www.fairtrade.ee/sober.

Tänavu saab märgist taotleda 10. aprillini. Selleks minge kodulehele, lugege läbi, mida õiglase kaubanduse sõbra märgis tähendab, otsige oma asutusele sobiv kategooria (kool, maaletooja jne) ja esitage taotlus. Tunnustame uusi õiglase kaubanduse sõpru paar päeva pärast õiglase kaubanduse päeva, 14. mail, kui peetakse Eesti õiglase kaubanduse foorum. ■



Eesti kobraсте asurkond on segu eri alamliikidest

Kui palju on muutunud imetajate fauna Eestis?

Uudo Timm, Tiit Maran

Kuna Eesti on väike, võib tunduda, et seda maadükki meiega jagavad liigid on õige ammu põhjalikult teada ja vähemalt imetajate hulgas pole enam midagi avastada. Süvenedes selgub hoopis vastupidine pilt. Eestis teadaolevate imetajaliikide arv on alates teise maailmasõja lõpust praeguseni suurenenud 30%, 46 liigilt 66 liigini (vt lk 14–15).

Selle muutuse põhjusi on palju. Esiteks, osa liike on siin ilmselt elanud ammu, aga neid polnud varem avastatud. Teiseks, mõni liik on Eestisse sattunud küllaltki hilja, olgu siis iseseisvalt või inimese tooduna. Kolmandaks, uute meetodite rakedamise tõttu muutuvad pidevalt aru-

saamad imetajate süstemaatikast ja kohaliku fauna koosseisust: liikide süstemaatiline kuuluvus on ümber hinnatud või ühe liigi asemel eristatud mitu liiki.

Peale selle on muutunud palju imetajaliikide eestikeelsed nimetused. Näiteks on vanemas kirjanduses kasutusel nüüdseks mõneti unustuse hõlma vajunud kõlalt huvitavad nimetused, nagu oravhiir, kasehiir, kasetriiplane, rohuhiir, lahits ja sea-kala. Praegu tunneme neid vastavalt lagritsa, kasetriibiku, niidu-urahiire, kärbi ja pringlina. Ent need on pelgalt keelemärgilised muudatused ega puuduta põhimõtteid fauna liigilise koosseisu kohta.

See artikkel püüab anda ülevaate meie imetajate fauna muutustest alates teisest maailmasõjast. Graafilise

ettekujutuse faunasse lisandunud liikidest annab infograafika.

Inimene on faunasse lisanud võõrliigid ja taastatud liigid

20. sajandi keskpaigani valitses kristlikust mõtteviisist lähtuv arusaam, et osa liike on kasulikud, osa kahjulikud. Seetõttu peeti looduse „ümbekorraldamist“ toona heaks ja õilsaks. Sellisest käsitusest tulenes ka liikide ümberasustamine nii lähemalt kui ka kaugelt.

1940–1950

Esimene Põhja-Ameerika päritolu **ondatra** (*Ondatra zibeticus*) asustati Eestisse palju varem, kui tavapäraselt on kirjanduses märgitud. 1933. aastal asustati ondatra kui karusloom Kolga metskonnas Harjumaal kahte väikejärve piiratud maa-alale. Tõenäoliselt

1933. aastal asustati ondatra kui karusloom Kolga metskonnas kahte väikejärve



Foto: Simon Barrette / Wikipedia

polnud seal loomadele toiduks küllaldaselt veetaimestikku. Igatahes see üritus karusloomi kasvatada ebaõnnestus ja loomad lasti loodusesse [29]. Lahtilastud loomade arvatavaid järglasi vaadeldi veel aastaid hiljem: 1948. aasta välitööde ajal Valgejões ja Loobu jõel ning 1951. aastal nägi Hillar Pärjasaar neid Sõjamäe rabas [10].

Edukalt ja märksa laialdasemalt asustati ondatraid 1947. aastal. Siis lasti jahifauna rikastamise eesmärgil Laadoga kallastelt püütud 195 ondatrat lahti kuude paika: Saadjärve, Soitsjärve, Raigastvere ja Elistvere järve ning Ulila ja Emajõe [19]. Need ondatrad sigisid edukalt ning tekkinud populatsioonid hakkasid kiiresti levilat laiendama. 1980. aastate keskpaigaks oli ondatra levinud peaaegu kõikides Mandri-Eesti taimestikurohketes veekogudes [9].

1990. aastate algul ei tabanud mitte ainult Eestit, vaid kogu Ida-Euroopat ondatrapopulatsiooni järsk häving nii arvukuse kui ka levila poolest. Krahhi põhjused on tänini selgusetud. Paaril järgmisel aastakümnel kohati üksikuid ondatraid ainult Peipsi-äärsetel aladel. Viimastel aastatel on ondatra levila taas laienenud.

Kährrik (*Nyctereutes procyonoides*) on Kaug-Ida päritolu kiskja. Hulgaliselt lasti kährrikuid Eesti loodusesse 1950. aastal. Ent kolm esimest kährrikut oli Kagu-Eestis kütitud juba ammu enne seda: nad tabati 1938. aastal Pihkva järves (praeguse kontrolljõe taga) asuvalt Kamenka saarelt, 1947. aastal Lasva lähedalt Kaku veski juurest ja 1949. aastal Võru lähedalt.



Foto: Sergei Rožkov

Need olid varem Pihkva oblastisse ja Lätti asustatud kährrikute järeltulijad [19].

1950. aasta sügisel lasti Pikknurme ja Pölula metskonda ning Puhtu poolsaarele lahti 80 kährrikut, kes olid pärit Kalinini oblastist. Aga teadaolevalt oli enne seda kährrikuid kütitud või kohatud 21 korral Eesti eri paigus, nad olid juba jõudnud ka Lääne-Eestisse. Seega, nende toonane lahtilaskmine vaid kiirendas levikut. Ühtlasi hakkas ilmnenema nende mõju maas pesitsevatele lindudele ja jänestele. Tuli tõdeda, et kährrikute lisandumisel kohaliku faunasse olid halvad tagajärjed, aga seda ei olnud enam võimalik muuta.

1950–1959

1956. aastal toodi Harjumaale Väana metskonda üheksa **maralit** (*Cervus elaphus altaicus*) [20]. Loodeti, et see punahirve Siberi alamliik tuleb toonases sügavas lumes paremini toime kui Euroopa alamliik. See pikka aega stabiilselt 10–15-pealine kari oli üsna paikne, liikudes peamiselt ringi kuni viie kilomeetri raadiuses. Vaid üksikuid pulle kohati harva ka kaugemal. Pärast punahirvede Euroopa alamliigi

1956. aastal toodi Harjumaale Väana metskonda üheksa maralit



Foto: Rahiane Shomal / Wikipedia

Hulgaliselt lasti kährrikuid Eesti loodusesse 1950. aastal

taasasustamist ja nende hoogsat levikut 1980. aastate alguses tekkis oht, et kahe alamliigi isendid võivad ristuda, seetõttu otsustati viimased maralid loodusest kõrvaldada. Viimased kolm maralit kütiti 1984. aastal.

Edaspidi keskenduti jahifaunat rikastades liikidele, kes olid Eesti aladel varem elanud.

1957. aastal lasti Jägala jõgikonda lahti 10 Valgevenest püütud **kobrast** alamliigist *Castor fiber belorusicus*. Siiski ei suutnud koprad siinsete oludega kohaneda ja ilmselt häibusid. Umbes samal ajal jõudis kobras üle Lämmijärve ka Kagu-Eesti ojadele. Nende kobraste esivanemad olid 1951. ja 1952. aastal edukalt asustatud Pihkva oblasti Tšornaja jõgikonda ja kuulusid alamliiki *C. f. osteuropaeus* [20].

Kagu-Eesti asurkond hakkas oma leviala laiendama ning täiendust tuli ka üle Narva jõe ja Koiva jõe mööda Lättist. Lisaks levitati 1970. aastatel kobrast ka Eesti piires [8]. Praegu on kobras levinud kogu Eestis, sh suurematel saartel.

Eesti kopraasurkond on taastunud eri piirkondadest pärit loomade baasil. Seetõttu võib öelda, et meie kopraasurkond on segu eri alamliikidest.

1960–1969

Euroopa punahirvi (*Cervus elaphus elaphus*) peeti 19. sajandi lõpul ja 20. sajandi algul mitmetes hirveparkides, kust neid pääses aegajalt ka loodusesse. Siiski ei kujunenud nendest isenditest elujõulist looduslikku populatsiooni.

1965. aasta varakevadel toodi Voroneži oblastist 16 punahirve; kaheksa neist paigutati Vigala hirveaeda, neli looma lasti lahti Abruka saarele ja kolm Saaremaale Loode tammikusse. Viimastest suri üks pull paari päeva pärast. Vigalas ja Abrukal suurenes hirvede arvu-

Viimase 80 aasta jooksul on Eestis määratud 71 liiki imetajaid

Teise maailmasõja lõpust praeguseni on Eesti teadaolevate imetajate arv suurenenud 30 protsenti, 46 liigilt 66 liigini.

Šaakal

2013. aastal tabati Lääne-maalt Matsalu lähedalt šaakal.

Foto: Ivo Kruusamägi / Wikimedia Commons



- inimese abita Eestisse jõudnud liigid
- inimese kaasabil Eestisse jõudnud liigid

Aastaarv märgib esimese registreerimise aastat, sulgudes on varaseima teadaoleva leiu aasta.

Nattereri lendlane

1976. aastast on teada esimene kontrollitud Nattereri lendlase leid Raplaamaal.

Väike-vesimutt 1981

Pügmee-nahkhiir 2000

Euroopa punahirv 1965



Foto: Rahlane Shomal / Wikimedia Commons



Foto: Borissenko / Wikimedia Commons



Foto: MissMhisi / Wikimedia Commons



Foto: Markus Nolf / Wikimedia Commons



Foto: Luc Viatour / Wikimedia Commons

Euroopa punahirv

1965. aastal toodi euroopa punahirved Vigala hirveaeda, neli looma lasti lahti Abruka saarel ja kolm Saaremaal Loode tammikusse.

Väike-vesimutt

2014. aastal tehtud uuringu käigus analüüsiti Eestist ajavahemikus 1980–2002 kogutud 105 vesimutikoljut. Nende hulgas oli kolm koljut, mille mõõtmed olid ebatavalised. Koljusid ja loomade kehahõõrmeid lähemalt uurides selgus, et tegemist oli väike-vesimuttidega. Kõige varasem väike-vesimuti kolju leiti 1981. aastal Saaremaalt Vöhmast. 1989. aastal leiti Altjalt teine väike-vesimutt, kolmas loom tabati 1999. aastal Harjumaalt Sõrvest.

Maral

1956. aastal toodi Harjumaale Väana metskonda üheksa looma. Et vältida ristumist euroopa punahirvega, kütiti viimased loomad 1984. aastal.

Tõmmulendlane

Vanim tõmmulendlane leid on eksemplar, mille Harry Ling kogus 1948. aastal Harjumaalt Laagrast.

Mink 1979

Šaakal 2013

Kährk 1950

Mink

Esimene kirjandusviide looduses elavate minkide kohta pärineb 1979. aastast Matsalust. Mingid olid Matsalus sagedased juba 1960. aastatel.



Foto: Jonn Leffmann / Wikimedia Commons

Võsa-uruhiir 1986

Võsa-uruhiir

1986. aastal tabasid toonased koolipoisid Lauri Lutsar ja Eigo Hint Pärnumaalt Pootsist sobivate tunnustega looma. Hiljem selgus, et Ingvar Tšizikov oli 1983. aastal Tartumaal Sahkris püüdnud kaks uruhiirt, kes siis jäid liigini määramata.

Habelendlane 1984

Kaelussiil 1989

Kaelussiil (1969)

Kaelussiil

1989. aastal määras Peeter Ernits Pärnumaalt Orajõelt tabatud looma kaelussiiliks. Kaelussiili vanim kontrollitud vaatlus (foto) on tehtud Pärnumaal Treimanis 1969. aastal.



Foto: Nevit Dilmén / Wikimedia Commons

Metslemming

2019. aastal leidis Maiu Lepasepp Lääne-Virumaalt Uku külast talu õuest surnud looma.

Väike-
vesimutt
1989

Ondatra
1933

Kobras
1957

Metslemming
2019

Ondatra

Ondatra asustati esimest korda 1933. aastal Harjumaale Kolga metskonda. 1947. aastal jahifauna rikastamiseks Laadoga kallastelt püütud 195 ondatrat lasti lahti kuu-
de kohta: Saad-
järve, Soitsjärve,
Raigastvere ja
Elistvere järve
ning Ulila ja
Emajõe.



Foto: Simon Pierre Barrette / Wikimedia Commons

Tähnihirv

1986. aastal toodi jahitrofeede hindamisele hirve sarved, mille Kaarel Roht määras tähnihirvele kuuluvaks. Hirv oli tabatud Ida-Virumaalt Pagari lähedalt. Tähnihirvi oli kohatud Narva jõe ääres, Pagari ja Mäetaguse ümbruses juba 1983. aastast.

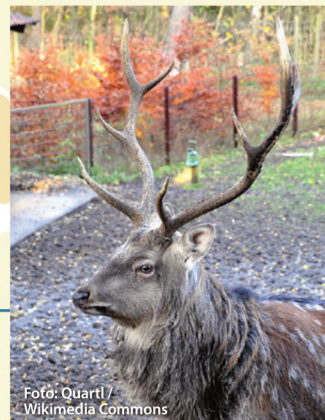


Foto: Quart / Wikimedia Commons

Kobras

1957. aastal lasti lahti Jägala jõgikonda 10 Valgevenest püütud looma. 1957 asusid koprad elama ka Põlvamaale Meeksi ojale. Nende kobraste esivanemad olid 1951. ja 1952. aastal asustatud Pihkva oblasti Tšornaja jõgikonda.



Foto: Klaudiusz Muchowski / Wikimedia Commons



Foto: Stanisław Sztybel / Wikimedia Commons

Tähnihirv
1986

Kunel

1979. aastal nähti Tartu lähedal üle tee jooksmas looma, keda peeti kuneliks.



Foto: Youbadou / Wikimedia Commons

Kääbus-karihiir

1971. aastal teatas Jaan Naaber leiust Kiviojalt Tartumaal. Seni on see jäänud ainsaks teateks kääbus-karihiire kohta.



Foto: Momotarou2012 / Wikimedia Commons

Soo-uruhiir

1990. aastal avastas Andrei Miljutin Tartu ülikooli zooloogiamuuseumi kogude korraldamisel kolju jäänused. Kolju oli pärit 1970. aastal Kastrest Jaan Naabri kogutud kähriku toidu-
analüüsi-
proovist. Seni on see jäänud ainsaks teateks soo-uruhiire kohta.



Foto: Alan Schmierer / Wikimedia Commons

Kivinu- gus

1989. aastal leidis Oskar Are Viljandist auto alla jäänud nugise, kes määramisel osutus kivinu-
gise esma-
leiuks Eestis.

Kivinu-
gus
1989

Kährik
1950

Ondatra
1947

Ondatra
1947

Võsa-uruhiir
(1983)

Kääbus-
karihiir
1971

Kunel
1979

Soo-
uruhiir
1970

Kuhja-uruhiir
1990

Laane-
karihiir
1982

Kobras
1957



Foto: Deryni / Wikimedia Commons

Laane- karihiir

1982. aastal tabas Anne Kirk esimesed kaks looma Järveljalt.

Põld-uruhiir ja kuhja-uruhiir

Põld-uruhiir (*Microtus arvalis*) ja kuhja-uruhiir (*M. levis*) kui kaksikliigid eristati alles 1972. aastal. Varem kogutud säilikutel läbitöötamisel leiti nende hulgast järjest vanemaid eksemplare, seetõttu on kuhja-uruhiire teaduslikku nimetust mitu korda muudetud.

Eestis sai kuhja-uruhiire ja põld-uruhiire (kitsas tähenduses) leidumine kinnituse 1990. aastal, kui Ukraina terioloog Igor Zagorodnjuk määras Tartumaalt Kurekülast püütud looma kuhja-uruhiireks ja Käärkülast püütud looma põld-uruhiireks. Kogudes oleva materjali läbivaatamisel on Eestist kogutud koljude seast seni vanimaks kuhja-uruhiire leiutus osutunud 1948. aastal Põlvast püütud isend ja põld-uruhiireks 1948. aastal Vastseliinaast püütud isend.



Foto: Dieter TD / Wikimedia Commons



Foto: Teteria Sonnnna / Wikimedia Commons

Kabehirv
2012

Põld-uruhiir
1990

Kährik
1949

Väike-videvlane
2003

Kährik
1949

Põld-uruhiir
(1948)

Väike-
metshiir
1948



Väike-metshiir

1948. aastal registreeriti esimesed väike-metshiired Vastseliinaast. Seni teadaolevalt on väike-metshiir levinud vaid küllaltki piiratud alal Kagu-Eestis Rääpi-
Võru
joonest kagu pool.

Kährik

Esimesed kährikud kütiti 1938. aastal Pihkva järves (praeguse kontrolljoone taga) asuval Kamenka saarel. 1947. aastal Põlvamaal Lasva lähedal Kaku veski juures ja 1949. aastal Võru lähedal tabatud loomad olid varem Pihkva oblastis ja Lätti asustatud kährikute järeltulijad. 1950. aastal lasti Jõgevamaal Pikknurme metskonda, Läänemaale Puhtusse ja Lääne-Virumaale Põlula metskonda lahti 80 Kalini-
ni
oblastist pärit kährikut.



Foto: Bernd Schwabe / Wikimedia Commons



Mandri-Eesti punahirve asurkond on kujunenud 1987. aastal Virumaal Mustjärve hirveaiast loodusesse pääsenud üheksast loomast ja Lätist sisse rännanutest



Tähnikhirvi ei ole Eestis loodusesse lahti lastud, nad on meile jõudnud naaberaladelt

kus kiiresti ja 1970. aastaks oli neid mõlemas kohas üle 20. Kuna Vigalas oli piiratud ala kohta juba liiga palju loomi, viidi 1970. aastal osa hirvi Hiiu- ja Saaremaale [20]. Kuni 1987. aastani lasti eri paigust pärit punahirvi lahti nii Hiiu- kui ka Saaremaale.

Mandri-Eesti punahirve asurkond on kujunenud 1987. aastal Virumaal Mustjärve hirveaiast loodusesse pääsenud üheksast loomast. Mati Kaalu andmetel olid need hirved Tallinna loomaaia pärit loomade järeltulijad, loomaaia asurkond pärines Ungarist ja Saksamaalt. Enam-vähem samal ajal hakkas punahirvi Lõuna-Eestisse jõudma ka Lätist.

Praeguseks võib punahirvi kohata kõikides maakondades, eriti arvukas on ta Hiiu- ja Saaremaal, Lõuna-Eesti maakondades ja Lääne-Virumaal.

Järgmise liigina jõudis inimese kaasabil Eesti loodusesse **mink** (*Neovison vison*). Minki ei ole meil küll tahtlikult loodusesse asustatud, kuid teda peeti arvukalt paljudes karusloomakasvandustes üle Eesti. Farmikasvatus sai hoo sisse pärast teist maailmasõda. Kasvandustest põgenenud, aga ka naaberriikidest sisse tulnud loomadest on kujunenud looduses vabalt elavate minkide asurkond.

Esimene kirjandusviide looduses elavate minkide kohta pärineb 1979. aastast Matsalust [22, 23].

Kasvandustest põgenenud, aga ka naaberriikidest sisse tulnud minkidest on kujunenud Eesti looduses vabalt elavate minkide asurkond



Foto: Wojciech Uszak / Wikipedia

Autorid märgivad seal, et mingid olid Matsalus sagedased juba 1960. aastate alguses. 1980. aastate lõpuks võis minki kohata suuremas osas Eestist, välja arvatud Põhja-Eesti. Seierandmete järgi on mink praegu levinud Mandri-Eestis, kuid puudub Saare- ja Hiiumaal [30].

1980–1989

Tähnikhirvi (*Cervus nippon*) ega **kabehirvi** (*Dama dama*) ei ole Eestis loodusesse lahti lastud, nad on meile jõudnud naaberaladelt. 1986. aastal toodi jahitrofeede hindamisele hirvesarved, mille Kaarel Roht määras tähnikhirvele kuuluvateks. Hirv oli tabatud Ida-Virumaal Pagari lähedalt [25]. Hiljem selgus, et tähnikhirvi oli kohatud Narva jõe ääres, Pagari ja Mäetaguse ümbruses

juba 1983. aastast. Need tähnikhirved olid ilmselt pärit Leningradi oblastis Kingisepa lähedal asuvast hirvekasvandusest, kust aeg-ajalt loomi põgenes või lasti lahti.

Esimene kabehirv registreeriti Eestis 2012. aastal Põlvamaal

Kõlleste jahimaadel, kus üks kabehirvepull jäi söödaplatsi juurde paigutatud rajakaamera pildile [7]. Tõenäoliselt oli tegu mõnest Läti hirveaiast põgenenud loomaga. Viimasel aastakümnel on jahimehed üha laialdasemalt kasutatud rajakaamerate abil tuvastanud kabehirvi peamiselt Põlvamaal.

Tähnikhirvi on aga rajakaamera pildile jäänud nii Viru- kui ka Harjumaal, aga ka Kagu-Eestis. Kabehirv ja tähnikhirv on kantud meie looduskeskkonna tasakaalu ohustavate võõrliikide nimestikku, seetõttu on nende levik siia taunitav [11].

Leviku muutus kui imetajate fauna suurenemise põhjus

Liikide levila piirid muutuvad sedamööda, kuidas muutuvad ökoloogilised tingimused ja kliima. Levikupiiride muutuste tõttu liiguvad uued liigid

uutele aladele, sealhulgas Eestisse. Loomulikult ei ole neid liike palju ning väikeste liikide puhul pole seda enamasti kerge märgata, seetõttu võivad need liigid jääda aastateks või kümnenditeks kindlaks tegemata. Sageli jääbki ebaselgeks, millal meie faunas avastatud uus liik siia jõudis. Samuti on meil varasematest aegadest üksik- kirjeldusi, mille puhul on raske otsustada, kas tegemist oli eksliku kirjelduse või harukordse leiuga.

1945–1970

Pärast teist maailmasõda hoogustus Harry Lingi ja Kalju Paaveri eestvõtetel väiksemate imetajate uurimine, mille käigus lisandus palju uut teavet liikide leviku ja ökoloogia kohta. Nii sai August Mangi vaatlusandmetele toetudes 1947. aastal kinnitust **tiigilendlase** (*Myotis dasycneme*) leidumine Eestis. Tiigilendlasi vaadeldi arvukalt talvitumas Tallinna lähedal Laagris maa-alustes käikudes [14].

1971–1980

1971. aastal teatas Jaan Naaber **kääbus-karihiire** (*Sorex minutissimus*) leiust Kiviojalt Tartumaal [21]. Seni on see jäänud ainsaks teateks kääbus-karihiire kohta Eestis. Kuna Jaan Naabri kirjeldatud isendi säilmeid pole suudetud leida, pole ka võimalust omaaegse määrangu õigsust kontrollida. Seetõttu jääb kääbus-karihiire kuulumine Eestis imetaja-faunasse küsitavaks.

Kuneli (*Glis glis*) kohta on vaid üks teade: 1979. aastal nähti looma Tartu lähedal üle tee jooksmas [24]. Ühtki kontrollitavat tõendusmaterjali selle vaatluse kohta kahjuks ei ole. Samuti ei ole kuneli kohta kogunenud uusi vaatlusandmeid. Samas ei ole kuneli elutsemine Eestis täiesti võimatu, sest tema lähi-

mad leiukohad asuvad Lätis Siguldas. Kuni ei ole lisanud uusi andmeid, jääb kuneli leidumine Eestis küsimärgi alla.

1981–1990

1982. aastal tabas Anne Kirk esimesed kaks **laane-karihiirt** (*Sorex caecutiens*) Järveljalt [6]. Praeguseks on kogunenud andmeid laane-karihiire leidumise kohta hajusalt üle Mandri-Eesti. Neid on leitud nii pisiimetajate inventuuride käigus, röövlindude räppetompudest kui ka värbkaku toiduladudest. Eesti jääb laane-karihiire levila läänepiirile.

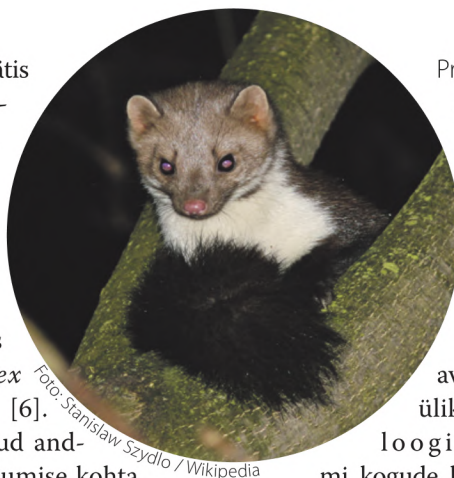
Võsa-uruihir (*Microtus subterraneus*) tuvastati Eestis esimest korda 1986. aastal, kui toonased koolipoisid Lauri Lutsar ja Eigo Hint tabasid Pärnumaalt Pootsist sobivate tunnustega looma [13]. Pärast seda, kui oli ilmunud võsa-uruihire esmasleitud käsitlev artikkel, selgus, et Ingvar Tšizikov oli 1983. aastal Tartumaal Sahkris püüdnud kaks uruihirt, kes siis jäid liigini määramata. Kogus säilinud materjali alusel oli võimalik teha kindlaks, et tegemist oli praeguste andmete järgi kõige vanemate võsa-uruihirte leidudega Eestis. Edasiste uuringute käigus on võsa-uruihri leitud paljudest paikadest Mandri-Eestis.

Kuigi kirjanduses on juba 20. sajandi algusest viiteid **kivinugise** (*Martes foina*) leidumise kohta, ei ole zooloogilistest kogudest selle kinnituseks tõetusmaterjale leida. Alles 1989. aastal leidis Oskar Are Viljandist auto alla jäänud nugise, kes määramisel osutus kivinugise esmasleiuks Eestis [12].

Mõned aastad hiljem tabati kivinugiseid ka Pärnumaalt.

Praeguseks on kivinugis levinud suures osas Eestist. Tema esinemise kohta puuduvad seni kontrollitud andmed vaid Hiiumaa ja Saaremaa ning Ida-Viru maakondadest.

Andrei Miljutin



Praeguseks on kivinugis levinud suures osas Eestis

avastas Tartu ülikooli zooloogiamuuseumi kogude korrastamisel

1990. aastal **soo-uruihire** (*Microtus oeconomus*) kolju jäänused. Soo-uruihire alalõualuu leiti 1970. aastal Kastrest Jaan Naabri kogutud kährliku toiduanalüüsi-proovist [27]. Seni on see alalõualuu jäänud ainsaks soo-uruihire leidumise tõendiks Eestis. Jaan Naabri suulistel andmetel oli ta soo-uruihri tabanud ka Tartumaalt Laeva raba äärest ja Järvamaalt Nahkmetsast [13]. Kahjuks ei ole nendest loomadest säilinud materjali, mille alusel saaks määrangut kontrollida.

1990–2010

1990. aasta hakati nahkhiirte uurimisel rakendama ultraheli muundavaid detektoreid. Kuna loomade tekitatav ultraheli on liigiti erinev, saab selle järgi liike eristada, ilma et neid peaks kinni püüdma. Kuigi **kääbus-nahkhiire** (*Pipistrellus pipistrellus* s.l.) leidumine Eestis on teada juba 20. sajandi algusest, suudeti kääbus-nahkhiiri kitsamas tähenduses eristada tema kaksikliigist alles 1990. aastate lõpust.

2000. aasta ultrahelisalvestisi analüüsides õnnestus Matti Masingul 2001. aastal tuvastada kääbus-nahkhiire (*P. pipistrellus* s.str.) kitsas tähenduses leidumine Eestis. Ta elutseb peamiselt Kagu-Eestis, aga ka ranniku piirkonnas ja Narvas [16]. Matti Masingul õnnestus kindlaks teha ka kaksikliik pügmee-nahkhiir (*P. pygmaeus*) 2000. aasta Kuressaarest tehtud salvestiselt, aga 2006. aastal [15].

Väikevidevlasi (*Nyctalus leisleri*) on Matti Masing seni määranud vaid ultrahelisalvestistelt. Vanim salvestis, millelt ta on väikevidevlase määranud, pärineb 2003. aastast Võrust Tamula järve äärest [16]. Ka **euroopa**



Teadaolevalt on kunelit Eestis nähtud vaid korra

Foto: Youbadou / Wikipedia

laikõrva (*Barbastella barbastellus*) leidumise on Matti Masing määranud ühelt 2005. aasta salvestiselt [Lutsar, Masing trükis].

Seni ei ole uurijatel õnnestunud püüda ühtki väikevidevlast ega euroopa laikõrva, et liigimääranguid traditsioonilise vaatluse teel kinnitada.

2010–2019

2013. aastal valmistas loodushuvilistele üllatuse Matsalu lähedalt Ullastest tabatud **šaakal** (*Canis aureus*) [18]. Kohalike elanike sõnusti olid nad „kummaliselt ulguvaid rebaseid“ kuulnud seal kandis juba vähemalt 2010. aastast. Pärast 2013. aastat hakkas laekuma teateid šaakalite vaatluste ja küttimiste kohta mitmest paigast, peamiselt Pärnu- ja Läänemaa rannikualadelt, aga ka Saaremaalt. Viimastel aastatel on lisandunud andmeid šaakalite kohta ka Peipsi äärest ning Piirissaarelt ja Harjumaalt. Praeguseks on Eestis välja kujunenud väikesearvuline sigiv populatsioon.

2013. aastal avastatud **väikevesimutist** (*Neomys anomalus*) ja 2019. aastal leitud **metslemmingust** (*Myopus schisticolor*) on siinses ajakirjanumbris eraldi juttu lk 50–52.

Fauna muutumine süstemaatika muutuste tõttu

Aegade vältel on imetajate süstemaatika tehtud mitmesuguseid muudatusi. Möödunud sajandi alguses lähtuti liike määrates valdavalt morfoloogilistest tunnustest (välis- ja koljutunnused), kuid sajandi teisel poolel hakati kasutama ka kromosoomi (karüosüstemaatika), veel hiljem valgu- ja DNA-analüüse.

Nüüdisajal rakendatakse uusi seadmeid (ultrahelidetektorid jms), mida varasemad uurijad ei saanud kasutada. Nii on selgunud, et kahte välimuselt väga sarnast liiki või vahel ka rohkemaid liike on peetud ühte liiki kuuluvaks. Kui sedalaadi liigid on eristatud, tuleb täpsustada nii teaduslikke ladinakeelseid kui ka eestikeelseid nimetusi.

Pealegi on liike peamiste uurimisvaldkondade järgi käsitletud ühel perioodil süvenenumalt, siis aga väga



Foto: Dieter / Wikipedia



Foto: Wikipedia

Nii põld-uruhiir (vasakul) kui kuhja-uruhiir on mõlemad Eestis laialt levinud



Foto: Rauno Kaida

Näide lähedaste kaksikliikide kohta, keda on raske määrata. Vasakpoolne loom on habelendlane ja parempoolne tõmmulendlane

põgusalt ning mõne aja möödudes jälle põhjalikumalt. Ka selliste üsna raskelt hõlmatavate muutuste tõttu on tulnud meie imetajate liiginimetikku korregeerida.

1970–1979

Põld-uruhiir (*Microtus arvalis*) ja **kuhja-uruhiir** (*M. levis*) kui kaksikliigid eristati alles 1972. aastal. Varem laiemas mõttes põld-uruhiir jagati põld-uruhiireks kitsamas mõttes (*M. arvalis* s.str) ja kuhja-uruhiireks (*M. subarvalis*) [32]. Edasiste tööde käigus on varem kogutud säilikud üle vaadatud ja nende hulgast leitud järjest vanemaid eksemplare. Seetõttu on kuhja-uruhiire teaduslikku nime- tust mitu korda muudetud.

Eestis sai kuhja-uruhiire leidumine kinnituse 1990. aastal, kui Ukraina

teriooloog Igor Zagorodnjuk määras Tartumaalt Kurekülast püütud looma kuhja-uruhiireks [31]. Pärast kogudes oleva materjali läbivaatamist on Eestist kogutud koljude seast seni vanimaks eksemplariks osutunud 1948. aastal Põlvast püütud isend [14].

Mõlemad kaksikliigid on Eestis laialt levinud. Samas peab pidama silmas, et pelgalt välistunnuste järgi on kaksikliike väga raske kindlaks teha. Seetõttu tuleb suurt osa seni kogutud materjalist, millel puudub võimalus liigi määrangut täpsustada, käsitleda põld-uruhiirtena laias tähenduses (*M. arvalis* s.l.), sest neid ei saa enam liigi täpsuseni määrata, kuna puudub säilikmaterjal. Edaspidi tuleb materjali kogudes hoolikalt ära märkida, millise tasemeni on suudetud kaksikliike määrata.

1980–1989

Harilikku siili

(*Erinaceus europaeus*)

ja kaelussiili

li (E. rouma-

nicus) peeti

20. sajandi

alguses üheks

liigiks. 1957. aastal

ilmunud monograafias

„Eesti NSV imetajad“

on esitatud eri süstemaatikute

seisukohad siili alamliikide kohta [1].

Monograafia levikukaardil on kujutatud

siili alamliikide levilad. Selle järgi oli

suuremas osas Eestis levinud alamliik

Erinaceus europaeus centralrossicus

ja Edela-Eestis, Pärnust lõuna pool,

E. europaeus roumanicus.

1980. aastatel, kui oli täpsustatud

siili perekonna süstemaatikat, jagati

Euroopas levinud siilid kaheks liigiks:

harilik siil (*E. europaeus*) ja kaelussiil

(*E. concolor*). 1988. aastal määras

Peeter Ernits Pärnumaalt Orajõe

tabatud siili esimest korda kaelussiiliks

[4, 5].

Siilide süstemaatikat on veelgi täpsustatud:

praegu eristatakse Euroopas kolme liiki siile.

Meil leiduva kaelussiili teaduslik nimetus on nüüd

E. roumanicus. Kogutud vaatlusandmete järgi on

kaelussiil valdavalt levinud Edela-Eestis Võistest lõuna pool

ja Kagu-Eestis Emajõe

lõuna pool. Varem kogutud andmed vaadati üle

ja selle põhjal on praegu teadaolevalt vanim

kontrollitud kaelussiili vaatlus (foto) tehtud

Pärnumaal Treimanis 1969. aastal [14].

1969. aastast on nahkhiirte kaksikliike

habelendlast (*Myotis mystacinus*) ja

tõmmulendlast (*M. brandtii*) käsitletud eraldi liikidena.

See ajendas ka Eestis laialt levinud väiksemaid

lendlasi (*M. mystacinus* s.l.; laias tähenduses)

tähelepanelikumalt uurima. Nii määras Matti Masing

1984. aastal Kabli linnujaamas püütud

lendlase habelendlaseks (*M. mystacinus* s.str.;

kitsas tähenduses).

Kui oli kontrollitud kogudes tal-

letatud materjale, osutus kõige varasemaks

kitsas mõttes habelendlaseks 1935. aastal

Tartumaalt Järvseljalt



Kogutud vaatlusandmete järgi on kaelussiil valdavalt levinud Edela- ja Kagu-Eestis



HIRMUS ARMAS nahkhiir

EESTI LOODUSMUUSEUMIS

13. veebruarist 2020

LAI 29A, TALLINN
LOODUSMUUSEUM.EE



Harald Habermani kogutud eksemplar [14]. Väikelendlaste enamik osutus tõmmulendlasteks (*M. brandtii* s.str.). Vanim tõmmulendlaste leid, kelle liigiline kuuluvus on täpselt üle kontrollitud, on 1948. aastal Harjumaalt Laagrist Harry Lingi kogutud eksemplar [14].

Viimase viiekümne aasta jooksul rakendatud uued meetodid on toonud kaasa mitu muudatust perekonna metshiir (*Apodemus*) süstemaatikas. 20. sajandi alguses käsitleti väike-metshiirt (*A. uralensis*) ja kaelushiirt (*A. flavicollis*) metshiire (*A. sylvaticus*'e) nime all laiemas mõttes ühe liigina, kuid sajandi keskpaigas eristati sellest liigipaarist Eesti alal leiduvad loomad kaelushiirteks ja metshiirteks (*A. sylvaticus* s.str) kitsamas mõttes.

Kromosoomianalüüsid ja biokeemilised meetodid võimaldasid 1980. aastate lõpus senistest laiemas mõttes metshiirtena käsitletud loomadest omakorda eristada **metshiire** (*A. sylvaticus* s.str.) kitsamas mõttes ja **väike-metshiire** (*A. microps*) liigi [33, 34]. Varasemad säilinud materjalid vaadati läbi ja vanimaks väike-metshiireks tunnistati eksemplar, mis oli algul määratud alamliigiks *A. sylvaticus uralensis*, nõnda tuli selle liigi teaduslikku nimetust veel kord muuta: *A. uralensis*'eks [35, 36].

Väike-metshiir on idapoolsema levikuga ja teda leidub ka Eestis, metshiir kitsamas mõttes aga lääne- ja lõunapoolsetel aladel elav liik. Esimesed väike-metshiired Eesti alalt on registreeritud 1948. aastal [14]. Seni teadaolevalt on väike-metshiir levinud ainult üsna piiratud alal Kagu-Eestis Räpina–Võru joonest kagu poole.

Eesti imetajafauna nimistust kadunud liigid

Kahjuks tuleb tunnistada, et vaadeldava ajavahemiku jooksul ei ole meie faunasse liike mitte ainult juurde tulnud või leitud, vaid ka vastupidi: on liike, keda Eestis arvatavasti enam pole. Kui väheste esimeste saabujate registreerimine on suuresti õnneasi või seotud põhjalikuma uurimistööga, siis otsustada mõne liigi lõpliku kadumise üle on raske: mis hetkest



Foto: Susanne Nilson / Wikipedia

Kuna ahmi sigimise kohta Eestis ei ole kirjasõnas mingeid andmeid, siis ei saa teda pidada siinse fauna koosseisu kuuluvaks, vaid eksikülaliseks

on sobilik väita, et liiki mille isendeid pole ammu leitud, on täielikult meie faunast kadunud?

Et neid otsuseid teha, määratakse tavaliselt kindlaks kriteeriumid, mille puhul liik arvatakse väljasurnuks ja kustutatakse käsitletava ala liiginimestikust. On uurimistöid, kus liik peetakse väljasurnuks, kui teda pole looduses kohatud viimase 50, 30 või 25 aasta jooksul või siis 5, 7 või 10 põlvkonna vältel. Väite usaldusväärsus oleneb ka sellest, kas ja kui palju on keskendunud konkreetse liigi otsingutele. Kuna sellist kriteeriumi ei ole imetajatele Eestis kokku lepitud, siis me ei käsitle selliseid liike mitte kui väljasurnuid, vaid kui taandunud.

Ainuke liik või õigemini alamliik, kes on Eestis hävitatud, on omal ajal siia asustatud maral, kelle viimased isendid lasti maha 1984. aastal.

Pikka aega ei ole kontrollitava tõestusmaterjaliga andmeid meil ka varasematel aegadel siia sattunud **ahmi** (*Gulo gulo*) ja **pringli** (*Phocoena phocoena*) kohta. Valdis Pilatsi suulistel andmetel sattus 2003. aasta sügisel Lätis Daugava

suudme lähedal kalurite võrku üks noor pringel. Sinna jõudmiseks võis ta tõenäoliselt ujuda ka Eesti vetes. Peale vaalaliste hulka kuuluva pringli on Eesti vetes kohatud teisigi vaaladest ja delfiinidest eksikülalisi.

Kuna ahmi sigimise kohta ei ole Eestis kirjasõnas mingeid andmeid, siis ei saa teda pidada siinse fauna koosseisu kuuluvaks, vaid eksikülaliseks.

Aastakümneid ei ole leitud ka tõestusmaterjale **pähklinäpi** (*Muscardinus avellanarius*; viimased dokumenteeritud leiud Raplamaalt Paekülalt ja Pähklalt 1986. aastal) ja **lagritsa** (*Eliomys quercinus*; viimane dokumenteeritud leid Harjumaalt Laitsest 1986. aastal) kohta. Ühelt poolt tundub, et neid liike võiks pidada väljasurnuks, kuna on vähetõenäoline, et neid pole nii pika aja jooksul tabatud, teisalt laekub nende loomade vaatluste kohta aeg-ajalt usutavana tunduvald väiteid.

Üle pikkade aastate on pähk-



Foto: Arno Laurent / Wikipedia

Lagritsa viimane dokumenteeritud leid Eestis on aastast 1986

Looduslik euroopa naaritsa asurkond hääbus Eestis 1990. aastate keskpaigaks



Foto: Petr Mückstein / Wikipedia

linäppe jälle kohatud Lätis põhja pool Daugava jõge. Kliima soojenemise tõttu võivad nad uuesti Eestisse jõuda, olenemata sellest, kas nad on vahepeal täielikult välja surnud või mitte.

Üks taanduja on meil **euroopa naarits** (*Mustela lutreola*). Looduslik naaritsaasurkond hääbus 1990. aastate keskpaigaks. Viimane naarits tabati Tiit Marani andmetel 1996. aastal. Alates 2016. aastast on Hiiumaale tekkinud looduslik naaritsaasurkond. See on saanud võimalikuks, kuna Tiit Maran ja tema tööühm on selle nimel teinud aastakümneid järjepidevalt tööd, Tallinna loomaaias on naaritsaid tehisloodes paljundatud ning asustatud Hiiumaal vabasse loodusesse.

Üksikuid isendeid, keda loomaaias paljundusprogrammis ei kasutata, on lahti lastud Põhja-Kõrvemaale. Neid on sealsetel jõgedel vahel vaadeldud ning mõni loom on sealt ette võtnud ka pikemaid rännakuid.

Tagasivaatena Eesti imetajate fauna muutustele peab nentima, et fauna koosseisu kohta on uusi andmeid leitud siis, kui faunat on agaralt uuritud (vt lk 14–15). Näitena olgu toodud Eesti terioloogia seltsi aktiivne tegevus 1980.–1990. aastatel selle nimel, et koostada imetajate atlas, mis paraku on seni trükisena avaldamata. Kõige paremini on meil teada jahiulukite ja kaitsealuste liikide seisund. Märksa kehvem on olukord nn tavaliste liikidega, veelgi hullem aga selliste liikidega, mis on haruldased ning raskesti tabatavad.

Selle tõestuseks, et Eesti imetajate fauna võib veel ka tänapäeval pakkuda avastamisrõõmu, on metslemmingu leidmine 2019. aastal. Pole teada, kas see väike imetaja oli seni tõesti jäänud meie fauna uurijatel kahe

silma vahele või on see liik laienetanud levikut. Mõlemaid hüpoteese on ühtemoodi raske uskuda.

On selge, et imetajate fauna pakub meile ka tulevikus põnevaid üllatusi, olgu siis drastiliste muutuste tõttu keskonnas või uute uurimismeetodite rakendamise tulemusel. Loodame, et neid toob kaasa taas käsile võetud Eesti imetajate atlase koostamine, millesse on võimalik vabatahtlikel panustada. ■

1. Aul, Juhan jt 1957. Eesti NSV imetajad. Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn.
2. Balčiauskas, Linas et al. 2014. Bergmann's rule for *Neomys fodiens* in the middle of the distribution range. – Central European Journal of Biology 9: 1147–1154.
3. Balčiauskas, Linas et al. 2016. Mediterranean water shrew (*Neomys anomalus*): range expansion northward. – Turkish Journal of Zoology 40: 103–111.
4. Corbet, Gordon; Oviden, Denys 1982. Pareys Buch der Säugetiere. Alle wildlebende Säugetiere Europas.
5. Ernits, Peeter 1988. Teine siili liik Eestis. – Eesti Loodus 38 (12): 788–790.
6. Kuuse, Sulev 1985. Jälle veidi karihiirtest. – Eesti Loodus 36 (1): 28–33.
7. Käärt, Ulvar 2014. Võõrad hirved kinnitavad Eestis üha usinamalt sõrga. – Eesti Päevaleht, 9. jaanuar.
8. Laanetu, Nikolai 1983. Kopra praegusest seisundist, levitamise ning majandusliku kasutamise võimalustest Eestis. – Eesti ulukid II, Tallinn: 3–18.
9. Laanetu, Nikolai 1986. Ondatra – kiskja saakloom. – Eesti ulukid IV, Tallinn: 15–35.
10. Ling, Harry 1955. Eesti NSV töõnduslike imetajate fauna ja selle rekonstruktsiooni võimalused. Bioloogiategaduste kandidaadi väitekirja käsikiri. Tartu: ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituut.
11. Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekiri. www.riigiteataja.ee/akt/12828512
12. Maran, Tiit; Are, Oskar 1990. Kas Eestis on kivinugist? – Eesti Loodus 41 (1): 25–26.
13. Masing, Matti jt 1988. Vösa-uruihiire esmasleid Eestis. – Eesti Loodus 38 (1): 47–48.
14. Masing, Matti 1999. Taksonomy and status of wild mammals in Estonia 1945–1994.
15. Masing, Matti 2006. Perekonna *Pipistrellus* hääldiagnostika Põhja-Euroopas ja pügmee-nahkhiire (*Pipistrellus pygmaeus* Leach) leiud Eestis. Eesti Looduseuurijate Seltsi aastaraamat 84: 185–206.

16. Masing, Matti 2015. Eesti nahkhiired. – Siciasta Arenduskeskus, Haapsalu ja Tartu.
17. Mitchell-Jones, Anthony J. et al. 1999. The Atlas of European Mammals, 1st edition.
18. Männil, Peep 2013. Šaakal – oma või võõras? Eesti Jahimees 5: 20–22.
19. Naaber, Jaan 1971. Kährikkoer. – Eesti Loodus 22 (8): 449–455.
20. Naaber, Jaan 1972. Ulukite aklimatiseerimisest Eestis. – Eesti Loodus 23 (2): 78–82.
21. Naaber, J. 1974. Kääbus-karihiire leid Jõgeva rajoonist. – Eesti Loodus 25 (5): 288.
22. Paakspuu, Valdur; Meriste, Ain 1981. Ameerika naarits Matsalus. – Loodusvaatlusi 1979, I. Tallinn.
23. Paakspuu, Valdur; Meriste, Ain 1982. Mingi esinemisest Matsalu Looduskaitsealal. – Eesti ulukid (1): 79–83.
24. Renno, Olav 1980. Kunel Tartu lähistel. – Eesti Loodus 31 (2): 109.
25. Roht, Kaarel 1988. Tähnihirv meie mail. Eesti Loodus 39 (6): 372–373.
26. Suomen Lajitietokeskus, laji.fi/en/taxon/MX.48533.
27. Timm, Udo 1991. Sieben neue Säugtierarten in Estland (Eesti). – Folia Theriologica Estonica 2: 31–34.
28. The IUCN Red List of Threatened Species, www.iucnredlist.org/species/14104/115119850.
29. Vaharu, A. 1938. Biisamrottidest. – Eesti Mets 3. Põllumajanduslik Kirjastusühisus: 114–117.
30. Veeroja, Rauno; Männil, Peep (koostajad) 2018. Ulukiasurkondade seisund ja küttimissoovitus 2018. Keskkonnaagentuuri seirearuanne, Tartu: 101–109. www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/seirearuanne_2018.pdf.
31. Zagorodnjuk, Igor jt 1991. Põld-uruihiire teisikliigid Eestis. – Eesti Loodus 42 (11): 674–678.
32. Мейер, М. Н.; Орлов, В. Н.; Схолль, Е. Д. 1972. Виды-двойники в группе *Microtus arvalis* (Rodentia, Cricetidae). – Зоологический журнал, Т. 51, вып. 5: 724–738.
33. Межжерин, Сергей 1987. Генетическая дивергенция лесных мышей подрода *Sylvimus*. – Доклады АН СССР. Т. 286. № 5: 1255–1257.
34. Межжерин, Сергей; Загороднюк, Игорь; 1989. Новый вид мышей рода *Apodemus* (Rodentia, Muridae). – Вестник зоологии, № 4: 55–59.
35. Загороднюк, Игорь; Межжерин, Сергей 1992. Диагноз и распространение в Прибалтии *Terricola* и *Sylvaemus*. – Материалы Первой Балтийской Териологической Конференции. Tartu: 70–80.
36. Загороднюк, Игорь; Милютин, Андрей 1992. Идентификация видов рода *Sylvaemus* Эстонии и прилежащих территорий. – Вестник зоологии; № 4: 87.

Udo Timm (1959) on pisiimetajate (kasetriibik, lendorav jpt) uurija, imetajate levikuatlase eestvedaja.

Tiit Maran (1959) zooloog, asustanud Hiiumaale euroopa naaritsa.



Šaakal, uustulnuk Põhja-Euroopas

Peep Männil, Inga Jõgisalu

Harilik šaakal on Euroopas laialt levima hakanud alles viimastel aastakümnetel. Seetõttu on ta küllaltki vähe uuritud liik ning meie teadmised tema bioloogiast ja ökoloogiast on üsna kesised. Hiljuti on šaakal asustanud uusi regioone, nagu boreaalne metsavöönd, kus tema käitumist ja sulandumist kohaliku ökosüsteemi võime üksnes aimata.

Eesti šaakali lokaalasurkond on teadaolevalt kõige põhjapoolsem ning tema põhjalikum tundmaõppimine on meil alles ees. Viimasel kümnendil on Euroopa terioloogid asunud šaakalit tõsiselt uurima, lähiaastatel loodame temast palju rohkem teada saada.

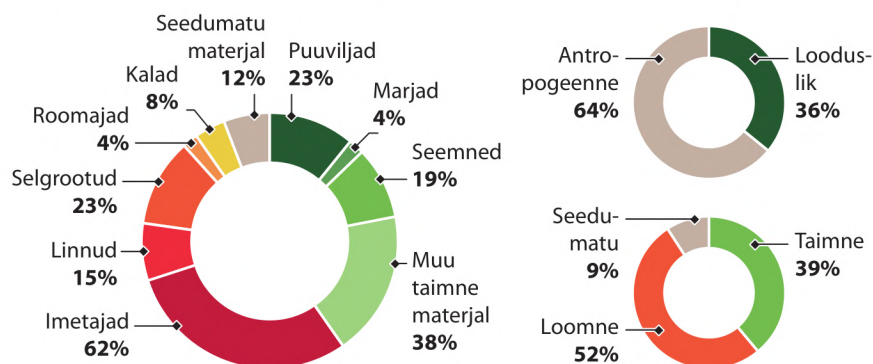
Süstemaatiline kuuluvus. Harilik šaakal kuulub koerlaste *Canidae* sugukonna perekonda *Canis*. Šaakaliteks nimetatakse oma suu-

ruse ja välimuse poolest rebase ja hundi vahepeal olevaid liike, kes elavad Vanas Maailmas. Peale Euraasias leviva hariliku šaakali (*Canis aureus*) kannavad šaakali nime nii eesti kui inglise keeles ka Aafrika kesk- ja lõunaosa asustavad liigid tumeselgšaakal (*C. mesomelas*) ja vöötsaakal (*C. adustus*). Kuna viimased kaks on teistest perekonna *Canis* liikidest fülogeneetiliselt kaugemad, on nad hiljuti paigutatud hoopis omaette perekonda *Lupulella*. Šaakalilaadseid liike on veel mõni: Põhja-Ameerikas elav koiott (*Canis latrans*), Aafrikas elavad haruldane etioopia hunt (*C. simensis*) ning mandri põhjaosa asustav huntšaakal (*C. lupaster*, ka *C. anthus*), inglise keeles *African wolf*. Viimane kirjeldati liigina juba 1832. a, kuid 1939. a hakati teda pidama hariliku šaakali alamliigiks ning tema staatus eraldi liigina taastati alles mõni



◀ Üks šaakali meeliselpaiku on praegu poollooduslikud rannikualad

Šaakali toidu koostis Eestis maosisuuanalüüside põhjal



Šaakali territoriaalsed paarid ja rühmad aastatel 2014–2018 küttimise, vaatluste ja bioakustilise seire andmete põhjal



aasta tagasi [1, 20]. Niisiis, harilik šaakal elab vaid Euroopas ja Lõuna-Aasias ning tema varasemad leviku-kaardid Aafrika kohta enam ei kehti, lähtudes praegustest teadmistest.

Välimus. Šaakal sarnaneb värvi ja keha proportsioonide poolest hundiga, kuid on kogult märksa väiksem. Täiskasvanud šaakal on mõõtmelt umbes niisama suur kui augustikuine hundikutsikas. Rebasest eristab teda lühem saba, suhteliselt madalam turjakõrgus ja karvastiku toon. Šaakali põhivärvus on kollakas (või kuldne, kui võtta aluseks ladinakeelne nimetus *aureus* ja ingliskeelne nimetus *golden jackal*), selg ja saba on tumehalli tooni. Rebasel on esijäsemete eesosa ja kõrvade tagaosa musta värvi, kuid šaakalil on need heledad. Hundikutsikal on võrreldes šaakaliga märksa jämedamad jalad ja kogukam

pea, sealhulgas koon.

Pahatihti on šaakaliks peetud kärntõbist rebast või kährikut, ent tundub, et ta nakatub sellesse haigusesse märksa harvem kui meie teised koerlased. Eestis kütitud täiskasvanud šaakalite tüvepikkus on enamasti olnud 80–90 cm, turjakõrgus 45–55 cm, saba pikkus 25–30 cm ja kaal 10–15 kg. Need arvnäitajad on üldjoontes samad ka mujal Euroopas.

Sigimine ja sotsiaalne käitumine. Šaakali jooksuaeg tundub meil olevat samal ajal kui hundil ja rebasel: kuuminatsioon on veebruaris. Šaakalid on samamoodi kui hunt monogaamsed loomad, kes elavad paarina koos, kuni surm neid lahutab. Kandaeg on umbes kaks kuud ning pesakonnad peaksid ilmale tulema aprilli teises või mai esimeses pooles.

Pesakonna suurus erineb areaali eri

osades suuresti, Eestis võiks seniste üksikute vaatluste põhjal olla neli kuni kuus järglast. Ema imetab kutsikaid kaheksa nädalat; pärast seda on nad veel kolm kuud oma vanemate hoolet otseselt sõltuvad. Kutsikate ninaesise eest kannavad hoolt mõlemad vanemad, peale nende võivad abiks olla mõned aasta vanemad õed-vennad.

Šaakalid on territoriaalsed loomad: nad märgistavad oma eluala piire uriini ja väljaheidetega. Pere sees, aga ka naaberkarjadega suhtlemisel, on oluline roll ulgumisel [12]. Šaakalite kommet vastata agaralt üksteise ulgumisele on ära kasutanud uurijad ning sellel põhineb ka liigi seires kõige laialdasemalt rakendatav meetod: bioakustiline seire [15].

Toitumine. Üldiselt teatakse šaakali ökoloogiast üsna vähe, kuid toitumiseuuringuid on eri riikides ja eri elupaia-

Šaakal levib üha põhja ja lääne poole

Šaakal tunneb end koduselt Edela-Aasias ja Euroopa lõunapoolsetes riikides. Viimase 30–40 aasta jooksul on selle liigi levila laienenud põhja ja lääne poole. Soome esimene tõestatud šaakalileid on 2019. aasta juulist riigi keskosast Rautavaarast. Eestis pärineb esimene leid 2013. aastast. 2013. a lasti šaakal Lätis Jelgava lähedal. 2015. a lasti maha esimene šaakal Leedus. 2006. aastal on šaakaleid leitud Loode-Poolast, 2012. aastal aga Valgevenest. Geenianalüüside järgi pärinevad Balti šaakalid Kaukaasia piirkonnast (Eesti näited) ja Kagu-Euroopa laienevast asurkonnast (Leedu juhtum).

Šaakali leidumisuhtude ülevaate ja geneetiliste andmete alusel on selge, et neile pole ebatavaline läbida mitusada kilomeetrit inimtegevusega maastikul. Nõnda on mõistetav, miks šaakal on viimastel aastakümnetel Euroopas kiiresti levinud. Kõige tõenäolisemalt ongi hiljutise levila laienemise Balti riikidesse tinginud võime levida pika vahemaa taha. Küllap lähtus esimene levikulaine Baltikumi Kaukaasia piirkonnast ja kulges Venemaa või Ukraina kaudu. Teine laine paistab olevat lähtunud Kagu-Euroopast Rumeenia, Ungari, Lääne-Ukraina, Slovakkia ja Poola kaudu.

šaakali
asuala
peamised
levikuteed

Esimene šaakal avastati Saksamaa idaosast Brandenburgi piirkonnast 1996. aastal. Üksikut looma on neli korda pildistatud 2012. aastal Baieri metsas.

2005. aasta aprillis leiti Loode-Poolast Saksamaa piiri lähedalt teelt hukkunud noor isasloom; see paik on umbes 610 km kaugusel paljunevast asurkonnast Loode-Ungaris. Järgmine isend tõestati 2015. aastal.

Saksamaa
1996

Esimene šaakal leiti Austrias 1987. aastal. 2007. aastal saadi Ungari piiri lähedalt kinnitust, et liik on saanud järglasi.

2006. aastal leiti šaakal Tšehhi kaguosast Moraaviast, Austria ja Slovakkia piiri lähedalt.

Tšehhi
2006

Austria
1987

Sloveenia
1952

Esimene šaakal leiti Itaalia põhjaosast 1985. aastal. 2009. a tulid esimesed teated järglastega perekondade kohta.

Itaalia
1985

1952–1953 talvel ilmus mitu šaakalit äkki Kesk-Sloveeniasse Ljubljana lähedale ja Loode-Sloveeniasse. Pärast madalseisu ilmusid taas 1985. aastal. Arvukus suureneb.

Šaakalid on levinud Serbia loodeosas, arvukus on suurenenud, igal aastal lastakse maha sadu loomi.

Šaakali ulatuslik levik mujale Euroopasse sai tasapisi alguse 1920. aastatel Aadria mere rannikult ja Kagu-Euroopast. Esimene selge levikulaine oli 1950. aastatel ja järgmine 1980. aastatel. Jäätmeküllus ja uued asustuspriirkonnad on arvukuse kiire kasvu taust. Selle tõttu on ka šaakaleid palju.

Šaakal
(*Canis aureus*)
Foto: Wikimedia
Commons





kades tehtud päris palju. Šaakal on leplik kõigesööja, mistõttu võib tema toidusedel olenevalt keskkonnast olla väga lai. Kuna šaakal on pigem raipesööja kui aktiivne murdja, on paljude uuringute põhjal saanud kinnitust suur antropogeense päritolu toidu osakaal, peamiselt on tegemist karjaskasvatuse või jahimajanduse loomsete jäätmetega.

Olenevalt elupaigast on olulisel kohal ka pisinärilised, puuviljad, selgrootud ja linnud [12]. Lindude puhul pole alati lihtne selgeks teha, kas tegemist on šaakali enda püütud või suruna leitud linnuga. Kohati, kuid kaugegtki mitte kõikjal, murravad šaakalid kariloomi, peamiselt lambatallesid. Toitumisuuringute järgi ei ole eelkõige suuremate imetajate puhul alati selgunud, kas šaakal on mürdnud saagi ise, söönud raibet või siis hoopis inimeste tekitatud loomseid jäätmeid.

Üldiselt lähtutakse sellest, et kui maos ei ole liha, vaid sellised loomaosised nagu kõõlused, luutükid, nahk, soolestiku osad jms, mida inimesed ei tarbi, on toit antropogeenset päritolu. Siia hulka arvatakse ka ulukite majandamisel tekkinud jäätmed, mis on küll loodusliku päritoluga, kuid just inimesed on need teinud šaakalitele kättesaadavaks.

Eestis on läbi vaadatud 32 kütitud või autoavariis hukkunud šaakali magu [7]. Neist 6 olid tühjad ning 26 proovis tehti kindlaks neis sisalduvad toidukomponendid. Kõige enam oli proovides ulukimatajate, näiteks metssea ja metskitse jäänuseid, ning kariloomade, eelkõige lammaste ja kodukitsede jäänuseid; looduslikest komponentidest leidis imetajatest ainsana pisinärilisi.

Loomsest ainesest olid teisel kohal lüljalgsed, näiteks ritsikad, ämblikud, kärbsevaglad, raisamardikad ja ujur *Dysticus* spp. Taimsetest osistest leiti enim kõrrelisi ja puulehti, aga oli ka pilliroorisoomi ja õunu ning ploomi-, kurgi- ja arbuusiseemneid. Arbuusid koos keedetud kanaliha, kanavarvas- te ja -sulgede ning risottoga olid üsna tõenäoliselt pärit kompostihunniku- test.

Kahes maos leidunud kalaluude

päritolu ei suudetud kindlaks teha, need lahterdati looduslike toidukomponentide hulka. Mitteseeduvatest osistest leidis näiteks plasti ja veinikorkide tükke. Kõige sagedamini leidis toidu koostises loomseid osiseid (52%) ja antropogeenset materjali (64%).

Kuna läbiuuritud maosisud olid hangitud enamasti sügisel ja talvel, näitab see antropogeense toidu tähtsust just sel ajal. Kevadel ja suvel on looduslike toiduosi osakaal tõenäoliselt märksa suurem.



Et šaakal tõrjub rebast tema elupaikadest välja, võib tema olemasolu maas pesitsevatele lindudele olla kokkuvõttes hoopis positiivne.

Šaakali mõju teistele liikidele. Šaakali negatiivset mõju ühelegi saakliigile ei ole tänini kinnitanud ükski teadustöö. Tema kisklusest tingitud võimalik negatiivne mõju maas pesitsevatele lindudele ja jahiulukitele on siiani ainult oletatud. Pigem on praeguste teadmiste põhjal ajendanud selliseid lihtsustatud üksühe- seid seoseid esitama piiratud arusaam ökosüsteemi kui terviku toimimisest.

Teaduslikult on siiani tõestatud üksnes šaakali mõju temaga samas väikekiskjate gildis olevale rebasele [14]. Teatavasti konkureerivad kiskjad elupaiga (toidubaasi) pärast. Mida suurem on eri liikide toidubaasi kätuvus, seda suurem on ka konkurents. Kui tekib võimalus, murrab tugevam nõrgema ning see ei pruugi üldse olla seotud toiduvajadusega. Seda nime- tatakse gildisiseseks kiskluseks.

Eestis tehtud uuringute järgi on teada, et üks olulisemaid rannaniitudel pesitsevate lindude pesarüüstajaid on rebane [8]. Kuigi ka šaakal on jäänud vahele linnunade söömisega, tundub see olevat pigem juhuslik võrreldes rebase ja vareslaste rüüstetega. Et šaakal tõrjub rebast tema elupaikadest välja, võib tema olemasolu

maas pesitsevatele lindudele olla kokkuvõttes hoopis positiivne.

Rebasega võrreldes kattuvad šaakali ja kähriku elupaigaeelistused ja toidubaas veelgi enam. Seetõttu on šaakali võimalik roll võõrliigi kähriku väljatõrjuja ja tema negatiivse mõju vähendajana tõenäoliselt veelgi suurem [6, 16]. Ukrainas on ilmnunud, et kährik taandub šaakali tõttu [12]. Jahimehed ja looduskaitsetöötajad on seda märganud ka Eestis. Kahjuks ei saa praegu Eestis šaakali osalust selles siiski hinnata, kuna kähriku arvukus on tunduvalt vähenenud muudel põhjustel ka väljaspool šaakali levikuala.

Gildisisesel kiskluse teine pool on hundi mõju šaakali levikule. Šaakalile väga lähedase, kuid samas märksa suurema ja tugevama loomana ei salli hunt tema olemasolu oma territooriumil. Üheks šaakali levikuala plahvatusliku laienemise põhjuseks peetakse hundi arvukuse madalseisu eel- mise sajandi teisel poolel [9].

Eestis ei ole siiani teada, et hundi paari territooriumil elaks mõni šaakalipesakond. Võib arvata, et šaakali levikut piki rannikut põhja poole takistab püsiva hundikarja olemasolu Nõva kandis.

Šaakali suutlikkus asustada meie saari (Vormsi, Piirissaar, Saaremaa) näitab tema ülihead rändevõimet. Pealegi, noorte isendite hajumisrännete kulminatsioon on talvel, aga selles võib näha ka tema hundipelglikkust.

Šaakali konflikt inimesega. Nagu öeldud, kardetakse šaakali võimaliku negatiivset mõju maas pesitsevatele lindudele, kuid tema tuleku- ga on tekkinud ka reaalsed probleemid. Üks šaakali meeliselpaiku on praegu poollooduslikud rannikualad, kus looduskaitse eesmärkidel peetakse karja.

Sageli hooldavad neid kooslusi lambad, kelle talled on šaakalile sobiv saak oma pesakonna tarbeks. Need hooldatavad alad piirnevad tihti ühest küljest merega, seetõttu oleks üsna raske piirata karjamaa kiskjatorjeaadadega. Šaakal kuulub väike- ulukite nimekirja, maaomanikud saa-



Foto: Eugen Kaur

Uudishimulik šaakalikutsikas. Senistel andmetel on Eestis šaakali pesakonnas 4–6 poega

vad teda küttida ning seepärast riik ei kompenseeri tema tehtud kahjusid.

Haigused ja parasiidid. Soome teadlaste meelest võib šaakali tulek soodustada uute parasitooside levikut [6], kuid meil tehtud uuringud seda ei kinnita. Eestis on põhjalikult uuritud 23 kütitud või muul põhjusel hukkunud šaakali siseparasiite; analüüsiti magu, soolestikku, südant, maksa ja kopse [7]. Kõik selle uuringu käigus leitud helmindiliigid on varem olnud teada ka meie teistel ulukkoerlastel rebasel, kährikul või hundil.

Eesti teistel ulukkoerlastel laialt levinud kärntõbe, mida tekitab süüdiklest *Sarcoptes scabiei*, on siiani kütitud šaakali isenditel registreeritud vaid üksikutel juhtudel. See viitab tema võimalikule suurele resistentsusele selle parasiidi suhtes.

Hübriidiseerumine. Perekonnas *Canis* on kõik liigid võimelised andma omavahel järglasi. Soome teadlaste uurimistöös [6] on see esile toodud kui üks võimalik oht Soome hundi populatsiooni puhtusele. Siiski, hoo-

limata teoreetilisest võimalusest on nende liikide vahel suur seksuaalkäitumuslik barjäär, mis õigupoolest välistab liikidevahelise paaritumise looduses.

Šaakali ja koera hübriide on Euroopas senini geneetiliselt tõestatud vaid korra ning šaakali ja hundi hübriidi kohta on siiani ainus teade aastast 1942 Rumeeniast, aga see oli määratud isendi välistunnuste põhjal [4]. Hundi ja šaakali ristumist ei ole mitte kusagil Euroopas hinnatud ohuks hundipopulatsioonile, küll on aga hundi ja koera hübriidideerumine suur probleem mitmes riigis.

Elupaiga eelistused. Areaali piires asustab šaakal väga mitmesuguseid elupaiku alates kuivadest poolkõrbestest ja steppidest lõpetades metsaste mäestike jalamitega. Euroopas on meeliselpaigad eelkõige suurte veekogude läheduses asuvad märgalad, aga ka agraarmaastikud.

Elupaiga valikul tundub esmane olevat toidubaasi rikkus ning seejärel varjetingimused. Bulgaarias tehtud uuringu [15] järgi eelistavad šaakalid

avatud elupaiku ja väldivad metsaseid paiku, samuti välditakse huntidega asustatud alasid. Oluline tegur on ka inimasustuse lähedus [5, 15].

Eestis on territoriaalsete šaakalite teadaolevate asukohtade põhjal püütud leida seoseid hüpoteetiliste parameetritega, mis iseloomustavad elukeskkonda, maastikku ja inimõju. Selle põhjal on loodud Eestis ja teistes Balti riikides šaakalitele sobivate elupaikade mudelid (Sander Ahi, Mario Mustasaar; keskkonnaagentuur, avaldamata andmed).

Olulisim kõigist näitajatest on mere lähedus, kuid positiivne seos on ka rannikupiirkonna märgalade (nt rannaniidud, kadakased ranniku-alvarid ja roostikud) ja ripaalaladega (siseveekogude äärealad), inimasustuse ning lambakasvatusega. Negatiivne seos on ilmnenud aga territoriaalsete huntidega.

Loodud mudelite põhjal on Eestis šaakalile sobivaid, kuid seni veel asustamata elupaiku mitmel pool põhjarannikul, kuid Lätis ja Leedus leidub sobivaid elupaiku väga piiratud. Huntide kohta ei saanud and-



Eestis on šaakalile sobivaid, kuid seni veel asustamata elupaiku mitmel pool põhjarannikul

meid kasutada, kuna Lätis ja Leedus on see teave puudulik. Seetõttu võib šaakalile sobivaid elupaiku olla seal veelgi vähem.

Levik ja staatus Baltikumis. Eestis tõestati šaakali olemasolu esimest korda 2013. aasta kevadel, kui Matsalu lahe lõunaservas kütiti üks isend. Kuna see loom ei olnud veel aastanegi ning välitöödel leiti piirkonnast ka üks šaakalipaar, võib esimese pesakonna sünniks meil pidada aastat 2012. Kohalike elanike jutu järgi võis see aga toimuda isegi aasta varem.

2013. aastal tõestati šaakali olemasolu Lätis: üks suvel lastud arvatav hundikutsikas osutus geneetilise uuringu põhjal hoopis šaakaliks. Leedus avastati šaakal 2015. aastal. Šaakali esmasleidude alusel paigutati ta toonaseid teadmisi ja teadaolevat levikuala [2] arvestades kõigis kolmes Balti riigis võõrliikide hulka.

Seda hinnangut muudeti alles

2016. aastal, pärast seda, kui olid avaldatud teadustööd, mis kinnitasid tema looduslikku levikut [13, 16, 18]. Praegu on šaakal kõigis kolmes riigis kantud jahiulukite nimekirja väikeulukina. See tähendab, et talle on määratud küll piiratud jahiaeg, kuid arvulisi limiite ei kehtestata. Šaakal on Euroopa Liidu loodusdirektiivi V lisa liik, mis lubab teda küttida juhul, kui see ei halvenda asurkonna soodsat seisundit.

Eestis on šaakal levinud peamiselt kitsal ribal läänerrannikul Läti piirist kuni Haapsaluni, kust on isendeid rännanud ka Saaremaale ja Vormsile. Peale nende on üks väike isoleeritud tuumik – üks sigiv paar või kaks paari – Peipsi ääres.

Ajavahemikul 2013–2018 šaakalite arvukus suurenes ning 2018. aastal hinnati territoriaalsete paaride või rühmade arvuks vähemalt 24 ning kütiti koguni 76 isendit [19]. Läänerranniku jahimeeste hinnangul on arvukus tõenäoliselt mõnevõr-

ra vähenenud suure küttimismahu tõttu.

Lätis tekkis šaakali lokaalpopulatsioon Jelgava lähedal teadaolevalt 2013. aastal. See asurkond sai järglasi vähemalt paaril järgmisel aastal. Ent see tuumik hävis üleküttimise tõttu 2015. aastal ning pärast seda ei ole Lätis šaakalite juurdekasvu teada. Leedus aga ei ole tänini ühtegi pesakonda registreeritud [10].

Levik Euroopas. Aasias on šaakal levinud lõunaosas, ulatudes Kaukaasiast ja Türgist läbi Kesk-Aasia ja India kuni Indo-Hiina poolsaareni. Šaakalite arvukus ja levila on selles piirkonnas hakanud vähenema, kuna ahenenud on toidubaas ja sobivad elupaigad [11].

Šaakali ajaloolisest levikust Euroopas on andnud põhjaliku ülevaate Nikolay Spassov ja Ilya Acosta-Pankov [15]. Šaakali väiksema arvukuse perioodidel piirdus tema levila Balkani poolsaarega, tuumikala oli

Traakias (Türgi Euroopa-osa, Kreeka idaosa ja Bulgaaria kaguosa).

20. sajandi esimesel poolel arvukus suurenes ja levila laienes edasi nii Kaukaasiast kui ka Balkanilt.

Isoleeritud lokaalpopulatsioonide leidus Horvaatias ja Ungaris; juhukülalistena kohati šaakaleid ka Rumeenias, Ukrainas ja Venemaal Doni suudmes. Sel ajal kütiti šaakaleid isegi Doni ja Uurali jõe keskjooksul ning näiteks Tambovi lähedal (Valgevene keskosaga samal laiuskraadil) – niisiis, tema leviku põhjalast umbes 1000 km kaugusel põhjas [3]. See väljendab nende esimest, kuid toona siiski ebaõnnestunud lõppenud katset oma levilat laiendada.

Ent sajandi keskpaigast alates hakkas arvukus vähenema ja levikuala ahenema, mille põhjuseks peetakse ahenenud elupaiku ja kiskjate hävitamiseks mõeldud mürkide tarvitust. Nii näiteks oli sajandi keskpaigaks hääbunud kõige põhjapoolsem, Ungari lokaalpopulatsioon.

1970. aastatel hakkas šaakali arvukus aga taas suurenema ning levila jõudsalt laienema. Kahel järgmisel kümnendil tekkisid lokaalpopulatsioonid Rumeenias, Ungaris ja Serbias. Eelmise sajandi viimasel kahel kümnendil hakkasid šaakalid jõudma ka riikidesse, kus neid kunagi varem ei teatud olevat. Nõnda registreeriti šaakali olemasolu 1980. aastatel Sloveenias, Itaalias, Austrias, Slovakkias ja Põhja-Makedoonias ning 1990. aastatel Saksamaal ja Ukrainas.

Sellel sajandil on šaakal jätkanud Euroopas pingsat levikut nii lääne kui ka põhja poole. Nii on šaakali esmasleide teada sellistest riikidest nagu Tšehhi, Valgevene, Eesti, Läti, Poola, Leedu, Holland ja Taani [2, 15, 16], mullu registreeriti esimene šaakal Soomes [6].

Šaakali jõudsale levikule on pannud aluse arvukuse kiire kasv Bulgaarias ja Ungaris. Samal ajal kui Balkani populatsioon laienes ka Kaukaasia populatsioon; nende omavaheline kokupuuteala asub Ukrainas. Kui Leedust kütitud isend oli geneetilise analüüsi põhjal Balkani päritolu, siis Eesti



Sellel sajandil on šaakal jätkanud Euroopas pingsat levikut nii lääne kui ka põhja poole.

isendid on Kaukaasia päritolu. Sestap võib arvata, et Baltikumi on šaakalid levinud ühtaegu vähemalt kahte teed pidi: lääne poolt Polesje kaudu (piirkond Ukraina põhjaosas ja Valgevene lõunaosas) ja ida poolt Venemaa ja Ukraina piirialalt piki Doni ja Donetsi jõge [13, 15, 17].

Usutavasti on arvukuse kasvul ja enneolematul levikul põhiliselt neli ajendit: 1) intensiivistunud karjakasvatus ja jahimajandus ning puuduv või vilets jäätmemajandus, mis on katnud leplikule šaakalile ülihea toidulaua (nt Bulgaarias ja Ungaris); 2) tippkiskjate, nagu hunt ja ilves, puudumine või väike arvukus, mis on andnud šaakalile kui keskmise suurusega kiskjale võimaluse segamatult paljuneda ja levida (nt Ungaris puuduvad hunt ja ilves üldse); 3) šaakali suur rändevõime; 4) globaalne soojenemine [2, 9, 15, 18]. ■

1. Alvares, Francisco et al. 2019. Old World *Canis* spp. with taxonomic ambiguity: Workshop conclusions and recommendations. – CIBIO, Vairão, Portugal, May 2019; www.canids.org/CBC/Old_World_Canis_Taxonomy_Workshop.pdf.
2. Arnold, Janosch et al. 2012. Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe. – *Mammal Review* 42 (1): 1–11.
3. Гептнер, Владимир; Наумов, Николай 1967. Млекопитающие Советского Союза. Высш. школа, Москва.
4. Galov, Ana et al. 2015. First evidence of hybridization between golden jackal (*Canis aureus*) and domestic dog (*Canis familiaris*) as revealed by genetic markers. – *R.Soc. opensci.* 2:150450.
5. Giannatos, Giorgos et al. 2005. The status of the Golden Jackal (*Canis aureus* L.) in Greece. – *Belg. J. Zool.* 135 (2): 145–149.
6. Honkala, Mikaela; Nummi, Petri 2019. Kultasakaali leviää, mitkä ovat vaikutukset – kirjallisuuskatsaus. – *Suomen Riista* 65: 7–16.
7. Jõgisalu, Inga et al. 2019. Diet and parasites of golden jackal (*Canis aureus*) in Estonia. – *Proceedings of 34th IUGB Congress, Kaunas, Lithuania*: 147–148.
8. Kaasiku, Triin; Rannap, Riinu 2020. Niidukahlajate arvukus kahaneb pesade suure rüüstekoormuse tõttu. – Eesti

Loodus 71 (2): 54–60.

9. Krofel, Miha et al. 2017. Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continentwide wolf persecution? – *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 28 (1): 9–15.
10. Männil, Peep et al. 2018. Jackal's expansion towards north: Can they survive in boreal ecosystem? – Giannatos, Giorgos et al. (eds.) 2018. *Proceedings of the 2nd International Jackal Symposium, Marathon Bay, Attici Province, Greece*. *Hell. Zool. Arch.* 9: 110–111.
11. Negi, Tripti 2014. Review on current worldwide status, distribution, ecology and dietary habits of golden jackal, *Canis aureus*. – *Oct. Jour. Env. Res.* 2 (4): 338–359.
12. Rozhenko, Mykola; Kormyzenko, Vadym 2018. Some aspects of the golden jackal invasion in the south of Ukraine. – Giannatos, Giorgos et al. (eds.) 2018. *Proceedings of the 2nd International Jackal Symposium, Marathon Bay, Attiki Province, Greece*. *Hell. Zool. Arch.* 9: 19.
13. Rutkowski, Robert et al. 2015. A european concern? Genetic structure and expansion of golden jackals in Europe and the Caucasus. – *PLoS One* 10: 11.
14. Sheinin, Shani et al. 2006. Behavioural responses of red foxes to an increase in the presence of golden jackals: a field experiment. – *Animal Behaviour* 71 (3): 577–584.
15. Spassov, Nikolay; Acosta-Pankov, Ilya 2019. Dispersal history of the golden jackal (*Canis aureus moreoticus* Geoffroy, 1835) in Europe and possible causes of its recent population explosion. – *Biodiversity Data Journal* 7: e34825.
16. Stratford, Jos 2015. Golden jackal in Lithuania, a consideration of its arrival, impact and status. – *Zoology and Ecology* 25 (4): 277–287.
17. Zagorodniuk, Igor 2014. Golden Jackal (*Canis aureus*) in Ukraine: Modern Expansion and Status of Species. – *Proceedings of the National Museum of Natural History, Vol 12*: 100–105.
18. Trouwborst, Arie et al. 2015. Legal Implications of Range Expansions in a Terrestrial Carnivore: The Case of the Golden Jackal (*Canis aureus*) in Europe. – *Biodiversity and Conservation* 24: 10.
19. Veeroja, Rauno; Männil, Peep (koost) 2019. Ulukiasurkondade seisund ja kütmissooovitus 2019. Keskkonnaagentuur. www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/seirearuanne_2019.pdf.
20. Viranta, Suvi et al. 2017. Rediscovering a forgotten canid species. – *BMC Zoology* 2 (6). DOI 10.1186/s40850-017-0015-0.

Peep Männil (1965) on zooloog, Eesti terioloogia seltsi esimees, töötab keskkonnaagentuuris eluslooduseosakonna peaspetsialistina.

Inga Jõgisalu (1977) on zooloog, Eesti terioloogia seltsi sekretär, töötab keskkonnaagentuuris eluslooduseosakonna peaspetsialistina.



Karu kannul

läänemeresoomlaste muistsetel ja nüüdsetel radadel

Tiina Vähi

Kujutelmad loomsetest esisadest on ajaloos kujundanud sotsiaalsete rühmade enesetaju ja hoidnud ühtekuuluvus-

tunnet ning loonud tugeva sideme tootemloomaga. Seesugused pärimused on püsinud tuhandeid aastaid. Isegi tänapäeval rõhutavad loomasümbolid rahvusidentiteeti näiteks riikide ja maakondade vappidel.

Loomanimetusi antakse firmadele, spordiseltsidele, toodetele jpt.

Silmapaistvad on selle poolest meie hõimuvellend soomlased, kes oma rikkalikule karupärimusele toe-



◀ Soome-ugri rahvad on pidanud karu oma sugulaseks ja esiisaks, sest ta on mitmeti inimese moodi loom



Foto: Heikki Kastemaa / Wikimedia Commons

Kalastav karu Helsingi Kaivopuisto pargis (1916). Soome pealinnas lahtiste silmadega ringi käies torkab metsaotilembus hästi silma

tudes peavad ennast karurahvaks. Karu on Soome looduses võimsaim loom, keda peetakse metsa sünonüümiks. 1985. aastal valisid Soome looduskaitsejad ta rahvusloomaks. Karu väljendavat nn soome sisu (*suomen sisu*): õnne, turvalisust, pehmust, rikkust, tahtejõudu ja südikust.

Karu soomluse sümbolina on etendanud tähtsat rolli nende rahvusliku ärkamise ja riigi algusest saadik.

Helsingist leiab hulga tähendusrikkaid karukujusid. Rahvusmuuseumi (*Kansallismuseo*, 1910) hoone peast valvab karureljeef ja akent ehib Satakunna maakonna karuvapp. Endise kindlustus- ja ärihoone Põhjola maja (*Pohjolan talo*, ehitatud

1889–1901) fassaadil on karud, kaks neist hoiavad käppade vahel tule-tungalt. Helsingi ülikooli aula seinal reljeefil „Tapio metsloomade isand“ (1866) teritab mesikäpp küüsi metsajumal Tapio riigis ja vaatab ihalevalt Soome-neiu poole, kes sümboliseerib Soome iseseisvust. Helsingi Kaivopuisto pargis on kalastava karu kuju (1916), Kallio linnaosa Karupargis aga mesikäpp sipelgasel (1931). Soome legendaarse presidendi Urho (üks karu peitenimetusi) Kaleva Kekkoneni mälestuseks on Helsingis Kaleva tänaval U. Kaleva nimeline baar, mille ees seisab kahel jalal puust karukuju, kelle kaelakett meenutab presidendi ametiketti.

Raamatu kaanepilt: Vive Toli



saatel uinunud mitu põlvkonda eesti lapsi

Heljo Männi „Karu-aabitsa“ (1971) järgi on lugema õppinud ja Eino Tambergi „Karumõmmi unelaulu“ (1962)

Vähe sellest, et soomlastel on oma „karupresident“, neil on ka karu(pea)linn Pori, rootsi keeles Björneborg (Karulinn) [11]. Pori vana raekoja ees seisab pronksist karu (1938), Satakunta maakonna süm-

bol. Raekoja fassaadile on kirjutatud „*Curia Arctopolis*“ (ld 'Karulinna koosolekuhoone'). Pori linna vapol on krooniga karupea, all sinilindil tekst „Jumal on meie kaitsja“. See loob allsiooni, et kaitsja on karu, eriti kuna üks tema peitenimetusi on *Jumalan mies* (jumala mees).

Karu ähvardavalt kaitsev kuju või äigav käpp nuia või vasaraga on kummekonna Soome valla vapol, temanimelised on suusad, tossud, mütsid, ölu jm. Hõimurahvas on krooninud karu igas eluvaldkonnas oma kuningaks, karu istub neil peas otsekui Eero Leinoneni kujutatud humoorikal karupeakattega jahimehekujul (*Karhunkaataja*, 1998). Soomlased on loonud koguni uue traditsiooni: eelmise aasta 11. oktoobril peeti esimest korda ametlikult Otso (karu) nimepäeva, kusjuures satakuntalasi kutsuti üles heiskama maakonna karulipp või riigilipp.

Mida meil on hõimurahva karukultusele vastu seada? Eesti karupresidendiks võiks nimetada Konstantin Pätsi, sest „päts“ on eesti keeles üks karu peitenimetustest. Nagu soome Urho on ka meie Päts olnud ajalooliselt tähtis riigipea, kelle tegusid ja pärandit on kiidetud, aga ka maha tehtud.

Soome karulinnast Porist on palju vanem meie otlinn Otepää, mille muinaslinnust on Karu Peana (*Медвежья Голова*) mainitud juba 1116. aastal Vene samanimelises leetopissis. *Caput Ursi* ehk maakeeli *Odenpe/Odempe* oli nii eelmainitud vene kui ka Henriku Liivimaa kroonika andmetel 13. sajandil üks Lõuna-Eesti tähtsamaid keskusi Tartu (Tarbatu) kõrval. Asulale võis nime anda karupeakujuline linnamägi või siis kandis *karu*-tüvelist nime keegi linnuse või muistse Ugandi vanema-test.

Karu pole mitte üksnes Otepää, vaid ka endise Mäetaguse valla vapol, ühtlasi Põhja-Pärnumaa valla ning sealse Vändra alevi sümbol. Et Vändras on karud kanged, ent mehed veel kangemad, teadis juba Otto Wilhelm Masing, tema valm „Päts“ (1821;



Pori linna vapol (vasakul) on karu otsekui jumala rollis, ladinakeelne tekst tähendab: „Jumal on meie kaitsja“. Vändra vapol (paremal) on mesikäppa kujutatud pigem metsa kaitsjana



Karupresidendid: Eesti president Konstantin Päts ja Soome president Urho Kaleva Kekkonen. Mõlemad on riigiisadena kõrgelt hinnatud, ent ka süüdistatud tehingutes Peipsi- ja Laadoga-taguse nimekaimuga

„Vändra metsas Pärnumaal lasti vana karu maha ..“) on saanud tuntud rahvalikuks lauluks. Huvitaval kombel toimub ka Johannes Pääsukese kuulsa poliitpilafilmi „Karujaht Pärnumaal“ (1914) tegevus just seal, kus karusid ohtralt maha notiti. Toona loendati Eestis vaid mõnikümmend karu, kellest enamik oli põgenenud Alutaguse ja Vahe-Eesti metsadesse.

Ent karus on nähtud ka laastava Vene võimu sümbolit. Nõukogude ajal püüti Vene karu viha lepitada pehmendava „karukunstiga“. Heatahtlikud *miška*d paigutati meie

„õuedele“ ja mõnes kohas seisavad seal praegugi. Näiteks nelja turniva karu kuju Mõniste mõisapargis maantee ääres (1953; 2003. aastal võeti kultuurimälestistena kaitse alla) ja Olle Ehelaidi graniitskulptuur „Jääkaru“ (1957) Tartus Vaksali pargis kunagise purskkaevu keskel.

Ivan Šiskini maalist „Hommik männimetsas“ (1889), millel on kujutatud emakaru kolme pojaga, sai nõukogude ajal kultuspilt ka paljude eestlaste kodudes. Armas karuperekond tegutseb Lev Tolstoi raamatus „Kolm karu“, mille moodsaks järjeks võib pidada multifilmi „Maša

ja karu“ (2012). 1980. aasta Moskva olümpiamängude maskott oli karu-poeg Miška.

Mujal maailmas on sümboli rollis mitut liiki karud: pruun-, must- ja jääkaru, grisli, bambuskaru jt. Näiteks grisli „kaitseb“ Californiat selle lipul, kuigi liik on osariigist juba hävitatud. Pruunkaru on hävitatud suuremast jaost Kesk-Euroopast, aga ehib mitme linna vappi (Berliin, Madrid, Bern jt). Jääkaru sümboliseerib paljude toodete valgust, puhtust ja värs-kust, Kuldkaru on maineka Berliini filmifestivali auhind. Ja muidugi ei saa unustada hindamatu teraapilise mõjuga kaisukaru (*teddy bear*), kes on nime saanud USA presidendi Theodore Roosevelti järgi, ning tema kuulsat inglise suguvenda Karupoeg Puhhi.

Karu kreekakeelne nimetus *arktos* suunab pilgu põhja. Antiigist alates on viidatud, et põhjarahvad elavad Suure Karu (*Ursa major*) tähtkuju all, mistõttu on neid nimetatud ka suure karu rahvasteks [11]. Karu järgi on põhjapoolust ümbritsevaid alasid hakatud kutsuma Arktikaks. Tänapäeval levinud arvamuse järgi oli suures osas Euraasia metsavööndist kiviajal levinud karukultus.

Rooma ajalookirjutaja Tacitus kirjeldas oma teoses „Germaania“ (ilmus aastal 98. pKr) germaanidest põhja pool elavat rahvast fenne ning nende naabreid helluuse ja okse (*helluseios et oxinas*). Neil rahvastel olnud inimese nägu ja ilme, kuid metslooma keha ja jäsemed.

Hiljem on seletatud, et *oxinas* tuleb läänemeresoome 'karu' tähendavast sõnast *oksi ohto, otso*, (vrld liivi *okš*, lõunaesti *ott*) ja *helluseios* 'põtra' tähendavast sõnast *elg* (vrld kreeka *ellos* 'põdravassikas', leedu *ėlnis* 'põder').

Võib-olla sai Tacitus teavet kaugel põhjas elanud hõimude kohta, kelle tootemloomad olid karu ja põder. On arvatud, et fennid olid saamid ning helluused ja oksid võisid elada tänapäeva Soome metsade ja järvede aladel.



Läti rahvuseepose (1888) ja -kangelase nimi Lāčplēcis tähendab karutapjat: noore mehe tapmis ta ründava karu paljakäsi. Ent ka kangelase ema oli karu ja tema jõud peitus karukõrvades. Kui ristsõdijaid kehastav vaenlane saab saladuse teada ning löikab kõrvad maha, siis vägimees hukub. See narratiiv seostub ilmselt soome-ugri ettekujutusega karust kui inimeste esivanemast ja sugulasest. Pildil on Lāčplēcise monument Jūrmalas (1953)

Põder ja hirv on sealsetel kaljujoonistel sagedamini kujutatud loomi, karu puudub [12]. Karu kohta on Skandinaavias leitud arheoloogilist materjali hilisemast ajast, põhiliselt alates 3. aastatuhandest eKr. Seetõttu on arvatud, et põdrakultus on vanem ning karukultus sellest välja kasvanud [2]. Mõlemale loomale võidi omistada looduse (metsa) isanda ja loomade järelevaataja roll [1]. Kas karjalasteks peetud oksid samastasid ennast karuga ja võtsid endale karu nime, soomlased (helluused) aga samastusid põdraga? Keeleteadlaste sõnutsi on see ainult hüpotees [9].

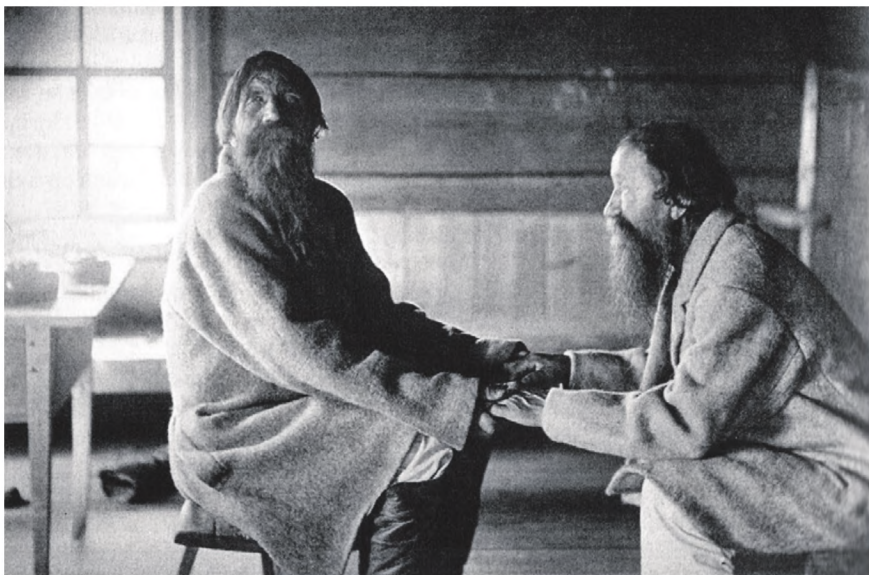
Karu kasina osakaalu Soome kivi-aja kunstis korvab rohke etnoloogiline pärimus: müüdid, rituaalne karujaht, karupeied [10]. Karuprofessoriks kutsumatud usundiloolane Juha Pentikäinen nimetab oma karuraamatu pealkirjas karu „metsa kuldseks kuningaks“, toetudes Kristfrid Gananderi teoses „Mythologia Fennica“ (1789) ja Elias Lönnroti eepose algvariandis „Vana Kalevala“ (1835) ilmunud rahvapärismusele, mis karu ülistab [11].

Kui hüpata muinasajast korra tänapäeva, siis eestlastel on eelmai-

nitud hõimunimetustest käibel „põdrad/porod“, aga nimetust „karud“ pole kuulnud. Mere tagant hulgakesi tulnud turistid meenutavad pigem põhjapõtrade karju kui karusid, kes karjakesi ei käi. Hõimlaste Karhu õlle lembust ja kohmakat käitumist pannakse küll tähele, aga nende otsekohest, kavaluseta loomust ja jõulist iseolemist ei hinnata, ent just nende omaduste poolest sobiks mesikäpp naabrite tunnusloomaks.

Soomeugrilased on karu pidanud inimloomaks, metsinimeseks, sest ta seisab kahel jalal, sööb käppadega ning istub, selg vastu puud. Tema käpad, jalajälg ja rind on üsnagi sarnased inimese omadega. Ka toiduvalik sarnaneb inimese omaga, segatoidulisena sööb karu nii taimi, raipeid kui ka peab jahti. Küllap liigutasid ürgküttide hinge ka karu pisarad, sest neidki on peetud tema inimlikkuse tunnuseks.

Põhja-Euraasia ja -Ameerika kultuurile on iseloomulik totemism: mingi loomaliigi ja etnose või klan- ni vaheline müütiline suhe. Läänemeresoomlaste seas on totemistlikku



Vennad Poavila ja Triihvo Jamanen esitavad Karjala runosid (1894). Soome kivi-aegses kunstis leidub viiteid karule vähe, ent rahvapärismuses ohtralt



Kaisukarude evolutsioon järjest lühemaäolisemaks, st järjest rohkem inimese moodi, on hästi teada. Vähem teatakse, et aastatuhandeid tagasi on tõepoolest elanud nn lühinäolised, inimesesarnase näoga karud, kes pealegi olid hiigelsuured. Pildil kujutatud liik *Arctodus simus* oli parasjagu nii pirakas, et neljal jalal seistes vaadata otse silma tänapäeva inimesele (1,8 m), püsti seistes küündis pikkus ligi nelja meetrini. Pole välistatud, et need olevused sattusid ka tegelikult Beringia kandes inimestega silmitsi ning andsid ainek rahvajuttudele. Viimase jääaja lõpuks olid hiidkarud siiski juba välja surnud

pärimumust karu kohta säilinud kõige rohkem idasaamid, eelkõige Inari saamid ja koltasaamid. Inari saamid jutustasid, et koltade esiema oli saami tüdruk, kes oli veetnud talve karukoopas [10].

Soomes, eriti Karjalas, leidub rohkemist pärimuslugusid karu ja naise seksuaalsuse kohta. Karust tugevaks peeti naise väge, mida oli enam vanadel naistel, kes karule oma pal-

jast tagapoolt (suguelundit) näidates peletasid teda karjast eemale, seda nimetati *karhun pyllytys*. Naise suguelundit nimetati karu käpaks (eestlastel kodukaruks). Viljakas eas naistel ei olnud soovitatav otiga kokku puutuda, võisid sündida karupojad. Karjala karupeiedel pidid naised vältima isegi tapetud karu lähedust ega tohtinud süüa tema liha, sest muidu võis karu naise läbi taassündida [11].

Surmatud karule avaldati austust, näiteks Ida- ja Kesk-Soomes korraldati veel 19. sajandil karupeiesid. See kultuslik näitemäng etendati pärast karujahti, mis omakorda hõlmas tähtsaid riitusi. Peiedel mängiti maha müütiline pulm karu kui tootemlooma, inimeste esiisa ja inimsoost esiema vahel.

Vanim soome karupeiede kirjeldus leidub 17. sajandi Kesk-Soomest Viitasaarist kirja pandud tekstis „Couvon pääliset“ („Couvo pulmad“). Couvo (ka Kouko) tähendab esiisa, vanameest, karu või äikest. Karu kujutati peiedel peigmehena, kelle osatäitjaks määrati noormees. Tapetud karule otsiti lepituseks küla neidude hulgast mõrsjat. Rituaali lõpul viidi karu pealuu rongkäiguga metsa ning riputati väljavalitud puu, enamasti kõrge pedaja oksa külge, ülejäänud luud maeti sama puu juure alla. Nii oli karu asupaik korraga nii taevaskui ka maas.

Karupeiede runod kirjeldavad, et karu (Otso) on sündinud taevaskuu ja päikese juures, Otava tähtkujus, mida tänapäevalgi tunneme Suure Vankri ehk Suure Karu (*Ursa Major*) nime all [11, 7]. Soomeugrilased on uskunud, et pärast surma karu tõuseb üles, sünnib taevaskuust uuesti. Otava (Suure Karu) tähtkujuga vaadates võib tunduda, et see on ilma peata: karukoljurituaalis on tema pea jäänud maale, õigemini maa ja taeva vahele puu otsa [11]. Et aidata karul üles tõusta, on soome-ugri kultuurides tema luud asetatud hauda anatoomilises järjekorras.

Turu piiskopi Rothoviuse jutlusest, mille ta pidas 1640. aastal Turu akadeemia avamisel, saame teada, et karukoljusid on Soomes rituaalsel otstarbel kasutatud veel 17. sajandil. Soomlaste ebausukommetest rääkides on Rothovius maininud, et karupeiedel juuakse karu auks tema pealuust ning häälitsetakse karu moodi, et saada rohkem õnne. Kuigi alates 17. sajandist tugevnes Soomes kiriku võitlus ebausuga vastu, ei õnnestunud karupeiesid rahvatraditsioonist täiesti välja juurida [11].

Pisut leidub karukultuse jälgi ka Eesti arheoloogiliste leidude hulgas. Võrtsjärve loodekaldalt Valma varaneoliitilisest asulakohast (3.–4. aastatuhat eKr) on leitud karuluid, mida on tõlgendatud rituaalseks karumatuseks, sealt on pärit ka istuva karu savikujukene. Hilisneoliitilisest Tamula leiukohast (3. aastatuhande viimane veerand eKr) on leitud merevaigust karukujutisega ripats [6].

Sellesarnaseid merevaigust ja profiilis kujutatud karusid on ka näiteks Taani mesoliitiliste leidude hulgas [8]. Varaneoliitilisest Kääpa asulakohast on väljakaevamisel leitud 60 karukolju fragmenti, oletatud on karu koljumatust [17]. Usutavasti tarvitati Läänemere idakaldalgi karu koljusid ja lõualuid mingis rituaalis [15]. Karuluid on leitud ka mesoliitilise Kunda Lammasmäe asulakoha välja-kaevamisel.

Eesti rahvakalendris ei saa karu-ott kiidelda omanimelise kuuga nagu võsaviile, kelle järgi on veebruar

hundikuu. Sellest hoolimata on peetud tähtsaks aasta läbi jälgida karu elurütmi ja toiminguid, isegi tema talveuni kajastub rahvakalendris. Talveunne läks karu mihklipäeval ja ärkas sellest paastumaarjapäeval. Tõniseapäeval, küünlapäeval ja madiseapäeval pööras ott teist külge; tali-harja- ja madiseapäeval olevat ta imenud kappi. Sügisest kuni madisepäevani (24. veebruar) ei tohtinud karu õige nimega nimetada, ei ta ei tuleks suvel karja ega ründaks kütti. Sel ajavahemikul võis kasutada ainult peitenimetusi, mida on soome ja karjala keeles umbes kakssada. Eestis on neid ehk veidi vähem.

Eriline on maretä- ehk karusepäev (13. juuli), mis viitab karu nimele ja mida on tõlgendatud karu austamise päevana. Piliistvere kiriku 1680. aasta visitatsiooniprotokollis on märgitud, et sel päeval pühitsevad nad karusepäeva ehk karupäeva (*Karrusche Päwe oder Bährentag*), et karu nende karja ei murraks [5].

Kustaa Vilksa väidab, et muist-

ses rahvakalendris kesksuue tähistav ja ühtlasi karu austamise päev on säilitanud oma nime ainult Eestis, ent mujal Baltikumis, Soomes ja Rootsis on püha Margareeta kultus selle välja tõrjunud [4]. Ent Mall Hiimäe on arvanud, et *karuse* ei pruugi tähendada karu, vaid hoopis rukkiussi ehk orasöölast või teisi karvaseid putukaid, keda kesksuvel leidis ohtrasti, või siis hoopis söötis kareda maapinna – karuse ehk kare – kündmist [5].

Kuhu kadus eestlaste karukultus? Kas seda üldse oligi?

Näiteks karupeedest vaikib eesti suuline pärimus täielikult. Mall Hiimäe on oletanud, et meil ei kujunenudki karupeesid välja nii, nagu soomlastel ja siberi soomeugrilastel. Eesti sai põllumajanduslikuks maaks juba palju varem kui Põhja-Soome, Savo ja Karjala metsaalad, kus jahipidamine oli tähtsam elatusallikas ning vanad jahitavad ja -uskumused säilisid kauem [4]. Eesti põlluharijate ja karjakasvatajate rahvausundis võis mesikäpp varakult



**Meie tooted sobivad nii väike-
lastele kui ka kõikidele teistele
oma tervisest hoolivatele ja
kohalikust toidust lugu
pidavatele inimestele.**



TAARAPÕLLU TALU OÜ
5919 0227
info@taarapollu.ee
www.taarapollu.ee



Foto: K. O. Lindeqvist, 1906



Soome tuntumaid kunstnikke Akseli Gallen-Kallela oli innukas rahvapärimuse koguja. Karjalas on tema fotole sattunud noor karukütt (1892)



Foto: Akseli Gallen-Kallela

sest „karul on üheksa mehe ramm, aga ühe mehe mõistus“, ent hundi kohta on öeldud vastupidist. ■

1. Allik, Jüri; Laagus, Aino 1976. Ühest vanast kihistusest eesti mets- haldjauskumustes – Poeetika ja folk- loor. Tartu: 44.
2. Carpelan, Cristian 1975. Älg och björnhuvudföremål från Europas nordliga delar. – Finskt Museum 85: 5–67.

3. Fossum, Brigitta 2006. Förfädernas land. En arkeologisk studie av rituella lämningar i Sápmi 300 f. Kr. – 1600 f.Kr. – Studia ar- cheologica Universitatis Umensis, Umeå: 22.
4. Hiimäe, Mall 1968. Metsloomadest ja jahist etnograafi ja folkloristi pilguga. – Eesti Loodus 19 (12): 737.
5. Hiimäe, Mall 1985. Eesti rahvakalender. Eesti Raamat, Tallinn: 219–221.
6. Jaanits, Lembit jt 1982. Eesti esiajalugu. Eesti Raamat, Tallinn: 98, 168, tahvel VIII.
7. Kuperjanov, Andres 2003. Eesti taevas. Uskumusi ja tõlgendusi. Eesti Folkloori Instituut, Tartumaa: 164, 182.
8. Larsson, Lars 2001. The Sun from the sea – amber in the Mesolithic and Neolithic of Southern Scandinavia. – Baltic Amber. Acta Academiae Artium Vilnensis, Vilnius 22: 65–75.
9. Pekkanen, Tuomo 1983. Vanhin kirjallinen tieto suomalaisista. – Suomalais-ugrilaisen seuran aikakauskirja 78.
10. Pentikäinen, Juha 1995. Saamelaiset. Pohjoisen kansan mytologia. SKS, Helsinki: 92, 97, 61.
11. Pentikäinen, Juha 2005. Karhun kannoilla. Metsänpitäjä ja mies. Etnika Oy, Helsinki: 11, 5, 92, 30, 56, 11.
12. Pentikäinen, Juha 2007. Golden King of the Forest: the Lore of the Northern Bear. Etnika Oy, Helsinki: 3.
13. Teder, K. 1941. Hundi ja karu eufemist- likud nimetused Setumaal. Seminaritöö, Tartu ülikool (käskiri TÕ rahvaluuleosa- konnas): 311.
14. Vilks, Kustaa 1950. Vuotuinen ajan- tieto. Vanhoista merkkipäivistä sekä kansanomaisesta talous- ja sääkalen- terista enteinen. – Suomen tiedetta, Helsinki 11: 176.
15. Zvelebil, Marek 2003. People behind the lithics. Social life and social conditions of Mesolithic communities in temperate Europe. – Peopling the Mesolithic in a Northern Environment. BAR International Series 1157: 1–86.
16. Гур, Александр 1997. Символика живот- ных в славянской народной традиции. Издательство „Индрик“, Москва: 175, 176.
17. Паавер, Калю 1965. Формирование териофауны и изменчивость млекопита- ющих Прибалтики в голоцене. Изд. АН Эстонской ССР, Тарту: 21.

Tiina Vähi (1956) on võrdlev usundiloo- lane ja folklorist.

kaotada oma aupaiste, temasse hakati pigem suhtuma kui karjakahjurisse ja põllurüüstajasse.

Mütoloogilise kujuna on karu levinud eelkõige Siberi metsavööndi ja polaarvöötmel rahvaste kultuuri-arealis, seevastu lõunapoolsed rahvad on austanud pigem hunt. Läänemeresoomlased jäävad nende kahe kultuuriruumi vahealasse, olles seotud mõlemaga. Sellele näib vii- tavat ka eesti muistend metshald- ja poegade: inimese ja metshaldja segaabi- lusest sündinud kaksikute isa muundab aeg-ajalt oma pojad karuks ja hundiks, et need saaksid libaloo- madena paremini jahti pidada [1].

Hunt ja karu on siinse kandi rah- vapärimuses olnud mõneti sarna- sed tegelased, nendest on lähtunud samalaadsed sümbolid, metafoorid ja müüdid (libahunt-libakaru). Slaavi pärimuses mainitakse hunti ja karu tihti koos samades folklooriteksti- des (manamistes), pulmalauludes nimetatakse peigmeest nii karuks kui ka hundiks, mõlemad tarvitatakse alternatiividena vanasõnades ja kõne- käändudes („Töö ei ole hunt/karu, et metsa jookseb“) [16].

Setu lauludes figureerib *kahr* (*kahro*) koos *soega*, ning see, mis on öeldud *soe* kohta, kehtib sage- li ka *kahro* kohta. Kuid mitte alati,



TARTU ÜLIKOOL
loodusmuuseum ja
botaanikaaed

ELURIKAS EMAJÕGI

N Ä I T U S

PUBLIKUPROGRAMM

4. MÄRTS KELL 18

Kuraatorituur Inge Kukega
„Lood ja filmid ekspeditsioonidelt“

5. MÄRTS KELL 18

Loodusõhtu **Urmas Sellisega**
kotkastest

14. MÄRTS KELL 11–15:30

Huvipäev „**Emajõe elurikkus**“

25. MÄRTS KELL 18

Loodusõhtu **Jonne Kottaga**
Antarktika ekspeditsioonist

15. APRILL KELL 18

Kuraator Külli Kalamees tutvustab
näitust „**Elurikas Emajõgi**“
Kogunemine Vanemuise 46 fuajees

21. APRILL KELL 11–14

Koolivaheajal: õpilaste looduspäev
Emajõe lindude ja luhtade elustikust
Etteregistreerimisega!

22. APRILL KELL 18

Kuraatorituur Andro Truuverkiga
„Ekspeditsioonide võlud ja valud“

MAIKUUS

Linnuretk Emajõe piirkonna luhtadele:
täpne kuupäev täpsustub aprillis
Etteregistreerimisega!

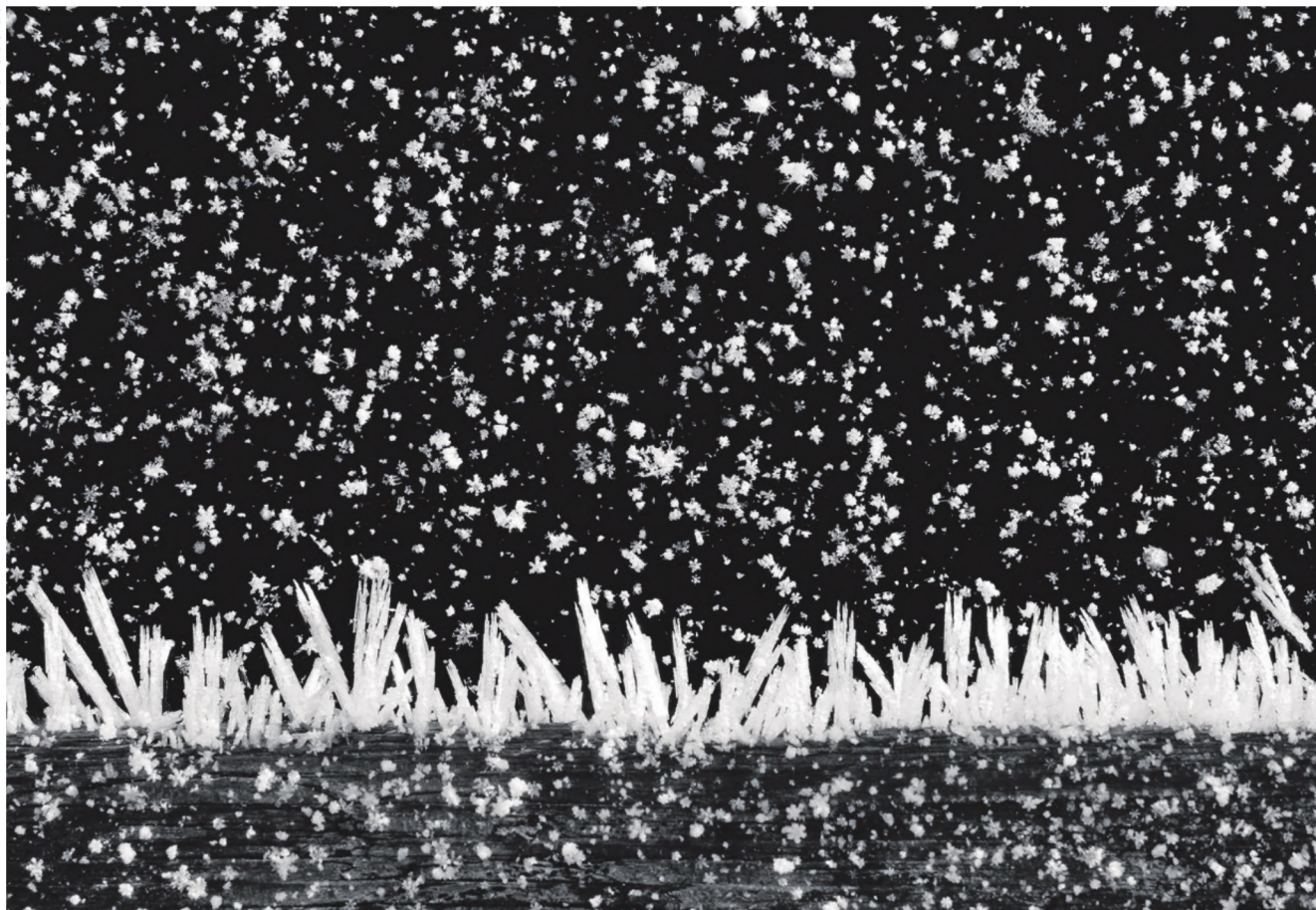
Lisainfo: E–R kell 9–17 tel 737 6076
loodusmuuseum@ut.ee
www.natmuseum.ut.ee

Jälgi meid sotsiaalmeedias:  
TÜ loodusmuuseum ja @natmuseum

TARTU ÜLIKOOLI LOODUSMUUSEUM

T–P kell 10–18
Vanemuise tn 46, Tartu





Kumb oli enne, kas pilt või sõna?



Veiko Belials

Öeldakse, et üks pilt ütleb rohkem kui sada sõna. Ja ometi on sõna tähtsam. Maailm loodi sõna abil, mitte ei tehtud temast pilt.

Kui järele mõelda, on selles kent-
sakas vastuolu, aga kui mängus on

inimene, on asjadel kalduvus kee-
rulisemaks minna. Näib, et see on
omalaadses seoses väärtushinnan-
gutega. Mida suuremat vaeva on
vaja näha, seda tähtsamaks muutub
tulemus. Pilt on lihtne: seda tajub
ju loomgi. Sõna mõistmiseks tuleb
aga õppida: keelt, hääldust, tähes-
tikku, grammatikareegleid, tähtede
ühendamist sõnadeks ja eri sõnade
olemust, kultuuritausta, seda koodi,
mis lõpuks abstraktsetest märkidest
mõtte kokku paneb ja sellele tähen-
duse annab.

Ometi pole sõnu ju tegelikult ole-
mas. Objektiivses maailmas mitte.

Sõnad eksisteerivad ainult meie peas,
meie hoolikalt konstrueeritud subjek-
tiivses maailmas. Sõnad pole muud
kui kombinatsioonid häälikutest, mis
on tähtede abil kirja pandud. Inimene
on see, kes sõnadele tähenduse annab.
Kirjapandud sõna ilma inimeseta, kes
seda loeks, on vaid abstraktne muster,
arusaamatu ornament, mis ei tähen-
da midagi. Lausutud sõna ilma ini-
meseta, kes seda kuuleks, on tavali-
ne müra, õhu võnkumine. Nii et ilma
inimeseta pole ka sõnu. Ja ometi:
*Alguses oli Sõna. Ja Sõna oli Jumala
juures, ja Sõna oli Jumal.*

Miks sõnast on saanud jumal? Kas

tõesti ainult sellepärast, et see on tegelikult ainus asi, mis meid loomadest eristab?

Või on asi just vastupidi ja sõnad on samm tagasi? Nii pilt kui sõna on algul ju kaduvad asjad, nad ei säili ajas. Lõpuks on mõlemad vaid lainelised nähtused, lained aga sumbuvad pikapeale. Kui me kõik oleks maailma loomist ise pealt näinud, poleks keelt vist sündinudki. Me oleksime näinud pilti. Paraku ei oska me üksteisele pilte otse edasi anda. Ilmselt just seetõttu, et meid ei olnud seda esimest pilti pealt nägemas. Ja kuna see pilt oli muul moel edasiandmiseks liiga kõikehõlmav, tuli lihtsustada ja sõnad välja mõelda.

Kust me teame, et loomad ei suhtle piltide edasiandmise abil? Me oleme nii kindlad oma maailmapildi õigsuses, et ei oska isegi kahelda. Maailmapilt. Maailmavaade. Kujutlus maailma olemusest. Mitte kirjeldus. Mitte maailmasõna.

Pilt on sõna vaarisa. Kas sellest tuleks automaatselt järeldada, et see on algelisem, väärtusetum? Või on pilt ikkagi primaarne, sest sõnad on pelgalt selle kirjeldus?

Kas arengut piltkirjast tänapäevase kirjani võiks käsitada taandarenguna? Sel juhul on see taandareng olnud pikk ja põhjalik. Alles nüüd, elu kiirenedes ja võrguühenduste tulles, oleme hakanud sõnu taas piltideks lühendama. Põhjus on lihtne: pilt ühendab, sõna eraldab. Just lihtsad asjad on tihtipeale need, mis toimivad. Need on universaalsamad.

Me oleme ehitanud enda ümber sõnadest müüri, mille abil võõraid eemale hoida. Pildid on häirivalt lähedal, need jõuavad otse teadvusesse, sõnade jaoks on tarvis tunda koode. Ja koode igaühele ei anta. Nii saame me valida, kellega suhtleme.

Ja ometi, kui järele mõelda, on pilt sõnad üle kavaldanud. Sõna pole ju ammu enam hääliitsus, mis midagi tähendab, need kaduvad ja lenduvad võnked, mida häälepaelte abil tehakse. Sõna on selle hääliitsuse paberile kantud kujutis. Tähis. Sümbol. Piktogramm. Emotikon. Pilt.

Pilte suudavad lugeda ka kirjaoskamatud. Ei ole vahet, mis keelt nad räägivad.

Ühel hetkel ei olnud me nõus leppima sellega, et pildid ja sõnad kaovad, ning me tahtsime hakata talletama. Ja mitte ajju, sest aju on sama ajalik kui inimene isegi. Sellest jäi aga väheks. Inimene on ju alati ihanud surematust. Nõnda hakkasime nii pilte kui ka sõnu üles tähendama. Ja materjal, millele seda teha, pidi aegade survele hästi vastu pidama.

Ometi on infokandjad muutunud aina lühiajalisemaks. Tänapäeval reklaamitakse küll uusi tehnoloogiaid kui igavesi, kuid midagi ebakindlamat on raske välja mõelda. Isegi inimaju talletab infot pikemaks ajaks kui ajakohased moodsused.

Kas mäletate veel 8-, 5¼- ja 3½-tolliseid flopicketaid? Kus need nüüd on? Kasutu rämps! Kes suudab praegusajal mängida vanu makilinte või kasette? Siis tulid CD-d ja DVD-d. Siis mälupulgad ja Blu-ray'd (BD). Nüüd on pilvetehnoloogia. Erisugused kandjad nõuavad eri seadmeid. Eri programmid nõuavad eri faile. Eile salvestatud teave ei ole täna enam loetav, sest meil pole selleks enam seadmeid. Ikka ja jälle loome ise barjääre ja seame tõkkeid. Me oleme kivi ja savi, isegi paberi vahetanud millegi üürikese vastu. Millegi vastu, mis on haavatav ja ajutine, sest oleneb elektrist. Kui elekter kaob, kaob kogu moodne inimsivilisatsioon koos oma sõnalise pärandiga.

Kui tuleviku arheoloogid peaksid Maal väljakaevamisi tegema, leiaksid nad hunnikute kaupa kasutatut rämpsu, mis küll ei lagune, aga ei anna ka infot. Me oleme jõudnud arengus tagasi kiviaega, kus suur osa teadmisest sureb koos kandjaga. Ei jää mingit keelt, teadust, kunsti ega kirjanlust. Mitte midagi. Täielik kultuurikatkestus. Auk. Küberkiviaeg. Selle vahega, et koopaseintelt leiab nüüd ainult mõttetuid grafiteid. Kas nende järgi hakataksegi meie ajastut tulevikus kutsuma?

Sõnadest on saanud varjud digitaalse labürindi seintel. Äkki oleks

meie tänapäeva needusest – plastist – vähemasti seegi kasu, et sellele võiks trükkida raamatute säilituseksemplare? Jääks midagigi alles.

Kui ma pildistan, siis teen loodusest elektroonilise jäljendi, konverteerin valguse murdumise piksli teks, teisendan analoogobjekti digitaalseks signaaliks, ühtede ja nullide jadaks, mis salvestub arvuti mällu. Emotsioon taandub tundetuks infoks, esteetika pakitakse kokku ja pannakse kausta. Ning pildi ja sõna mõõduvõtus jääb uuel ajal ootamatult võitjaks hoopis kolmas mängija, must hobune – number, milleks nii pilt kui ka sõna digiteerimisel muudetakse.

Ons hoopis arvud ja valemid see meedium, millest kõik alguse sai? *Alguses olid Numbrid, ja Numbrid oli Jumala juures, ja Numbrid olid Jumal? Kõlab nagu numeroloogide usutunnistus. Alguses kirjutatakse Jumal algoritmi ja lõi selle abil maa ja taeva ...* Ega see variant nüüd kehvem küll ei ole, kui see, et *Alguses oli Sõna*. Oma loogika on mõlemas.

Kuidas sellega ka ei oleks, annab pildi tegemine põhjuse minna loodusesse. Üksinda metsas uidata on ütle mata tore. Tundub, et kogu maailma aeg on korraga ainult sinu päralt. Kui tuleb tahtmine, võid seisma jääda või kusagil istuda ja lasta ajal endast mööda või läbi voolata. Võid ka koos ajaga edasi liikuda. Ja kõik otsused sõltuvad ainult sinust endast, pole tarvis kellegagi arvestada. Kui, siis ehk vaid loodusega. Loodusel ei ole aga kunagi kiire: seal kulgeb kõik omas kindlas rütmis. Tõelise elamuse saab neist uitamistest siis, kui sul on aega koos loodusega kulgeda.

Ülima egoismi tunnid – positiivses mõttes.

Aga tõeline rikkus selles ju peitubki. Mitte rahas. Mitte asjades. Hoopis selles, et on aega uidata. Et on veel kohti, kus seda üksinda teha saab. Ja et on tahtmist seda teha. ■

Veiko Belials (1966) on õpetaja, kirjanik ja hobipildistaja.



Kalevipoja kodumaal: vaade Soitsjärve kagusopist suurema järveosa poole 2020. aasta jaanuaris

Mereline järv kaob hanekisasse

Juhani Püttsepp

Luuletaja Ain Kaalep on kirjutanud: „Ma arvasin, et mul on järvedest kõnelda aeg. Ma arvasin, et mul on kõnelda järvedest kohustus“. Ongi aeg, sest legendaarsed Aare Mäemetsa järveraamatud said 2019. aastal järje: Varraku kirjastusel on ilmunud Eesti maaülikooli limnoloogide teos „Eesti järved“.

Raamat ei anna ülevaadet kõigist meie järvesilmadest, nagu pealkiri justkui töötab, vaid kirjeldab sadakonda pigem suuremate hulka kuuluvat väikejärve. Näpp jäi pidama Vooremaa kõrgustikul asuva Soitsjärve lehekülgedel.

Lapsepõlvest, 1960. aastate lõpust, on meelde jäänud järsuservalises nõos paistev veepeegel, suur osa järvest paistis siis.

Järve kaldal elavad 2019. aasta loodusesõpradeks valitud bioloogid Aveliina Helm ja Mart Meriste, kes peavad Soitsjärve Vooremaa järvede hulgas vähe tuntuks, sest oma pilliroost raami seest ei paista temast tänapäeval enam ühtegi vaadet mitte ühegi tee peale.

Vastne raamat märgib: „Veepiiri ümbritsevad kõikjal soostunud mets ja võsa. Kaldad on mudased või turbased ja peaaegu kõikjal õõtsikulised“.

Saatuslikuks sai veetaseme alandamine 1936. ja 1956. aastal. Oli soov saada juurde põllumaad, aga see soov ei täitunud. Õõtsikut ikka ei künna. Metsa on järvelt tõmmatud alale siiski kasvanud.

„Päris jämedad puud kasvavad õõtsiku peal,“ kirjeldab Mart Meriste,



► Leo von zur Mühleni joonistatud kaart tema 1910. aastal avaldatud raamatus „Der Soiz-See, seine Entstehung und heutige Ausbildung“



▲ „See järv on ilus igal aastaajal, aga paljud ei teagi, et see järv on olemas,“ kõneleb Mart Meriste

oma 1977. aastal ilmunud järveuurijate piiblis („Eesti NSV järved ja nende kaitse“) üheks kõige linnurikamaks Eesti järveks.

Nõnda saab öelda ka praegusel ajal, nendib seal seiranud ornitoloog Joosep Tuvi. „On aga ka tagasikäik. Naerukajakad on läinud, samuti sarvikpütt, kolmest-neljast hüübipaarist on jäänud üks.“

2018. aasta kuumal kevadel aga loendasid Aivar Leito ja Joosep Tuvi järvel korraga janu kustutamas 20 000 hane. Saadjärv naabruses püsis siis veel jääs.

Järvede taimestiku uurija Helle Mäemets ütleb Soisjärve kohta: „Kummaliselt mereline järv, jäänuk ammustest aegadest, mil praegune sisemaa oli otsemas ühenduses Läänemerega“.

Sellele viitab nii mõnigi mererannikule iseloomulik liik, näiteks koos järvkaislaga kasvav kare kaisel, avavees levinud kare mändvetikas ning tänapäeval juba kadunud lääne-mõõkrohi, kelle baltisaksa geoloog Leo von zur Mühlen 1910. aastal sealt kirja pani. ■

Juhani Püttsepp (1964) on bioloog ja kirjanik.

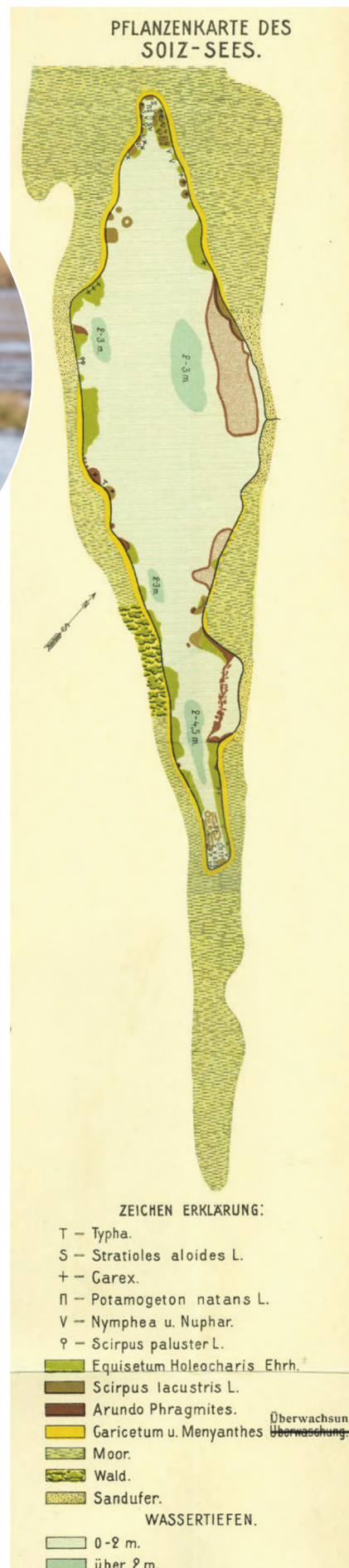
kes on tuuleheitest pikali painutatud puudel aastarõngaid lugenud ja järeldanud, et need on hakanud sirguma 1970. aastatel.

Talveajal silmab jäätunud õõtsikul jääkristallidega külmakerkeid – põhjavesi surub siin ja seal peale.

Järv kasvab kiiresti kinni ja maastub ka kagusoppi suuremast järveosast eraldav vöökoht, siiski pääseb sealt kanuuga veel läbi. See on ka voolukoht, mis külmub kõige viimasena ja vabaneb jääst esimesena.

Ujupardid ulatuvad nokaga kenasti järve põhja ja põhi koosneb keskmiselt viie meetri paksusest lubjarikkast mudast.

Aare Mäemets nimetab Soisjärve



Kohev ja kuldne šaakal

Aasta tagasi oli täielik üllatus kohtuda oma maakodu juures Tartumaal talvekasukas šaakaliga. Olin talve saabudes viinud talilindudele mitu kuud toitu ning neid salamahti varjest pildistanud. Mitmest külma trotsivast nädalavahetusest said kokku nädalad ja kuud, kus pildistada õnnestus paljusid väikelinde, pasknääre, harakaid ja ronki. Samuti kasvas ootus kohata merikotkast.

Vabariigi aastapäeva puhul ilmus välja väga koheva ja kuldse kasukaga „peni“. Hiljem, kui kaugustes luusis ka teine samasugune, tajusin, et olen esimest korda kohtunud uue liigi esindajatega. Edaspidi oli õnne jälgida šaakalit päris mitmel päeval. Samas tuli tõdeda, et tegemist on väga kiire ja ettevaatliku loomaga, kes iga kaameraklõpsu peale enamasti taandus. Tänavu talvel ei ole selle loomaga nii head fotoõnne olnud, olgu siis põhjuseks soe talv, lumepuudus või looma loomupärane öine eluviis.

Pildistamiskatseid olen teinud juba varajases nooruses ning teismelisena proovinud omal käel mustvalget filmi ilmutada ja kasutada kõikvõimalikke kaameraid FED-ist Leicani.

Kümmekond aastat tagasi jõudsin digitaalajastusse, pildistades pikalt mototehnikat. Loodus ja looduses viibimine on mind terve elu köitnud. Nii hakkasin taas järjest enam loodusradadel käima oma uue kaaslasega: juba kuuendat talve on mul Nikon D600 koos kerge Sigma 300 mm F 2.8 fiksoobjektiiviga, mida võimuse korral kombineerin 1,4 x konverteriga.

Gerro Avarlaid



Foto: erakogu





Terioloogide vestlusring Tallinna loomaaias. Vasakult Andrei Miljutin, Mati Kaal, Peep Männil, Toomas Kukk, Tiit Maran ja Uudo Timm

Hiirte ja põtrade sõda pole Eestimaa näinud

5. märtsil 40-aastaseks saavas Eesti terioloogia seltsis (ETS) tegutsevad nii hiirte kui ka põtrade uurijad. Kääbuskarihiirt ja põtra ei saa võrrelda. Uurimismeetodid erinevad: põtra hiirelõksuga ei piüa ja hiirt ei saa binokliga uurida. Suur- ja pisiimetajaid hästi tundvad inimesed on suutnud konflikte ja vastasseise vältida, lahinguteni pole viinud ka keerulised teemad.

Tallinna loomaaias peetud vestlusringis osalesid terioloogiaseltsi asutajad Mati Kaal (MK), Andrei Miljutin (AM) ja Uudo Timm (UT) ning seltsiga hiljem liitunud Tiit Maran (TM) ja Peep Männil (PM). Vestlusringi juhtis Toomas Kukk (TK).

Idee tuli Tallinna loomaaiast

MK: Eesti terioloogia selts oli algul üleliidulise terioloogiaseltsi osakond. Kõik algas nii, et 1978. aastal käis Andrei Miljutin Moskvast üleliidulise terioloogiaseltsi kongressil: Eesti oli

üks liiduvabariikidest, kus üleliidulise terioloogiaseltsi osakonda polnud. Põhiliselt olime sinnamaani toimetanud Eesti loodusuurijate seltsi ehk LUS-i tiiva all.

Arutasime omavahel, kuidas suudaksime mahtuda nendesse reeglitesse, mis Moskvast tulid. Asutamise

Huvitav on, et selts tekkis Eestis sõltumata akadeemiliste ringkondade esialgsest leigest huvist.

kohta pidi olema teaduste akadeemia kinnitus ja kaasatud pidid olema ka akadeemiliste kraadidega inimesed. Hakkasime üksteise võidu käima kahe korüfee vahet. Need olid Harry Ling Tartu ülikoolist ning Kalju Paaver teaduste akadeemia zooloogia ja botaanika instituudist (ZBI).

Kumbki ei tahtnud seltsi mõtet

algul külge võtta, sest nad ei näinud, et miski segaks neid ilma selleta. Püüdsime neile selgeks teha, et nemad on küll kõrgel positsioonil, kuid on palju teriolooge, kelle põhitöö pole imetajate uurimine, kuid kes oleksid huvitatud jõudumööda uurimises kaasa lööma. Püüdsime neile tõestada, et jahilulukeid küll uuritakse, kuid pisiimetajad on tähelepanu alt välja jäänud.

TM: Huvitav on, et selts tekkis Eestis sõltumata akadeemiliste ringkondade esialgsest leigest huvist.

UT: Harry Ling oli Tartu ülikooli zooloogiakateedri juhataja ja Kalju Paaver ZBI direktor.

MK: Kahest mainitud mehest, Lingist ja Paaverist, mööda minnes polnud võimalik seltsi asutada. Lõpuks saime kokkuleppele, et kui nemad ei pea mingisugust administratiivset

Kes on kes?

Mati Kaal on sündinud 1946. aasta 3. juunil Tallinnas, ta on zooloog (terioloog) ja loomaökoloog, Tallinna loomaaia endine direktor. Kasvas ja alustas kooliteed Saaremaal Põide vallas Mui külas. Lõpetas 1964. aastal Tallinna 2. keskkooli ja 1969. aastal Tartu riikliku ülikooli bioloogina. Aastast 1968 töötas Tallinna loomaaias, 1975. aastast direktorina. Lahkus direktori ametist 2016. aasta 1. juulil ja jäi pensionile. Uurinud Eesti suurkiskjaid, nende bioloogiat ja ökoloogiat. Ta on loodusteaduste ja -kaitse propageeri- ja, avaldanud arvukalt selleteemalisi populaarteaduslikke artikleid.



Tiit Maran on sündinud 1959. aasta 9. oktoobril. 1983. aastal lõpetas Tartu riikliku ülikooli. Bioloogiadoktor (2007), uurinud euroopa naaritsa bioloogiat. Alates 1993. aastast töötas Tallinna loomaaia teadussekretäri ja 2007. aastast ka teadusliku liigikaitse labori juhatajana. Alates 2016. aasta 24. oktoobrist Tallinna loomaaia direktor. Aastail 1994–2000 tegi teadustööd Oxfordi ülikooli looduskaitseuuringute üksuses. 2008–2013 töötas Tallinna ülikooli matemaatika- ja loodusteaduste instituudi loodusteaduste osakonna bioloogia õppetooli dotsendina. 2013–2016 maaülikooli veterinaarmedit-



siini ja loomakasvatuse instituudi dotsent. 1987–1995 maailma looduskaitseühenduse (IUCN) pisikiskjate eksperdirühma liige, 1995–2000 IUCN-i pisikiskjate eksperdirühma kaasesimees. 2007–2014 Eesti terioloogia seltsi esimees.

Andrei Miljutin on sündinud 1953. aasta 3. oktoobril, ta on zooloog (terioloog). Töötanud pikka aega Tartu ülikooli zooloogiamuuseumis kuraatorina. Aastatel 2000–2005 Elistvere loomapargi näriliste osakonna juhataja. 1977–1987 Tallinna loomaaia osakonnajuhataja, vanemmetoodik, vanemteadur. Aastail 1993–1996 Eesti terioloogia seltsi esimees. 1987. aastal kaitses Leningradi riiklikus ülikoolis doktoritöö „Kodu- ja rändrott Baltikumis: levik ja liikidevahelised suhted“.



Peep Männil on sündinud 1965. aasta 12. märtsil. Õppinud omaaegses Tallinna 3. keskkoolis bioloogia eriklassis ja Tartu riiklikus ülikoolis bioloogiat. Töötanud 1990–1992 Järvamaa metsamajandis jäägri-kalakasvatjana, seejärel Väätsa riigijahi piirkonnas jäägrina. 1997–1999 metsamajanduse ökonoomika- ja infokeskuses jahiala juhataja, 1999–2002 RMK-s puh-



kemajanduse tööjuht, 2002–2005 keskkonnaministeeriumi metsa- osakonna peaspetsialist. 2005. aastal sai temast metsakaitse- ja metsa- uuenduskeskuse ulukiseire osakonna juhataja. 2010–2013 keskkonnateabe keskuse ulukiseire osakonna juhataja, 2013–2015 keskkonnaagentuuris samas ametis. 2015–2017 keskkonnaagentuuri eluslooduse osakonna juhtspetsialist ning alates 2017. aastast keskkonnaagentuuri eluslooduse osakonna peaspetsialist. Uurib suurkiskjaid, Eesti terioloogia seltsi esimees.

Uudo Timm on sündinud 1959. aasta 20. märtsil. Aastatel 1982–1993 töötas Tallinna loomaaia osakonnajuhatajana. 1993–1997 keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna liigikaitse peaspetsialist, 1997–2018 keskkonnaministeeriumi info- ja tehnokeskuse ehk looduskaitsebüroo, hiljem keskkonnateabe- keskuse ja keskkonnaagentuuri eri nimetustega keskkonna- registri ja eluslooduse valdkonna allüksuste juhataja. Aastail 1993–2000 juhtis CITES-i konventsiooni elluviimist Eestis, osalenud Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) ja keskkonnaregistri rajamisel. Põhjalikult käsitletud pisiimetajate, näiteks kasetriibiku ja lendorava ökoloogiat, levikut ja süstemaatikat. Olnud Eesti terioloogia seltsi esimees.



ega organisatoorset koormust enda kanda võtma, on nad nõus olema seltsi juhatuses. Ja nad ka olid juhatuses. Mind pandi aseesimeheks, kuna ma lubasin, et teen haldus- ja korraldustöö. Käisin nende käest ainult allkirju võtmas. Seltsi esimees oli algul Harry Ling; kui tema meie hulgast lahkus, siis Kalju Paaver. Hiljem, kui regi juba sõitis, olin mina.

Kui seltsi paberid olid korda aetud, siis pidi teaduste akadeemia asja arutama ning andma ametliku loa. Tegin paberid valmis, viisin teaduste akadeemiasse, kus eesotsas oli sel ajal Anto Raukas. Kui talle ausalt kõik ära rääkisin, kuidas asjad on, siis tema vastu ei olnud ning surus koosolekul asja läbi. Ilmus teaduste akadeemia dokument, mille saatsime Moskvasse.

Osakond oli asutatud.

AM: Põnev on, et terioloogiaseltsi asutamiseks ei tulnud initsiatiiv ülikoolist ega teaduste akadeemiast, vaid Tallinna loomaaia direktor. Töötasin seltsi ühe asutaja Peeter Ernitsaga samas ruumis ning teaduse pisikuga olime juba nakatunud. 1973. aastal



Terioloogide sügiskool 1984. a Rakvere rajoonis Mustjärvel. Peeter Ernits ja Matti Masing



Terioloogid Andrei Miljutin, Tiit Maran, Gunnar Polma, Anu Sillaots ja Ilona Rumberg 1984. a Värskas



1986. a jaanuari õhtu terioloogiaklubis, nn mägraurus, enne IV istungit. Mati Kaal, Marika Hiob, Vladimir Fainštein, Andrei Miljutin ja Uudo Timm

oli tekkinud üleliiduline terioloogiaseelts. Selle asutajate hulgas oli Eestist Harry Ling.

Osalesin teisel üleliidulisel terioloogiaseeltsi kongressil 1978. aastal. Siis tekkiski mõte asutada üleliidulise seltsi osakond ka Eestisse. Mati Kaal oli sellega päri. Meil tekkis väga hea meeskond. Kõige raskem osa seltsi asutamisel Eestis langes Mati Kaalu peale. Tol ajal oli ühiskondliku organisatsiooni moodustamine väga raske. Minul oli Moskvaga väga lihtne asju ajada, sest suhtumine oli väga positiivne. Peeter Ernits otsis liikmeid. Selleks, et asutada ühiskondlik organisatsioon, oli vaja miinimumarvu liikmeid. Asutajaid pidi olema vist 20.

MK: Otsisime Eestist üles kõik, kes vähegi imetajatest olid diplomitöid teinud. Tegime neile selgeks, et peate liikmeks hakkama, muidu me ei saa seltsi asutada. Akadeemiliste ringkondade suhtumine oli leige, sest keegi ei uskunud, et sellest midagi välja tuleb.

Üleliidulise seltsi juhatuse üritusi peeti regulaarselt. Sinna kutsuti filiaali esimees. Ei Harry Ling ega Kalju Paaver olnud kumbki huvitatud nendel osalema. Jälle pidin mina mine-ma. Kõikidel koosolekutel, mis peeti lisaks Moskvale ka paljudel looduskaitsealadel, istusid koos Nõukogude Liidu akadeemikud. Tundsin end seal koolipoisina. Mul oli võimalik saada tuttavaks korüfeedega, kel oli tol ajal suur sõnaõigus. Tiit Randlal õnnestus Wrangeli saarel talvituda just tänu nendele kontaktidele. Koosolekutel kokkulepitut sai hiljem meelde tule-tada, et tookord oli jutuks, lubasite. Nii sai jälle edasi.

Teadlased ei olnud politiseeritud. Moskva ei andnud suuniseid Eesti seltsile. Sama aruanne sai tehtud ka looduseuurijate seltsile ning see sektsioon oli kogu aeg niiviisi formaalselt olemas. Kui Nõukogude Liit lagunes, siis oli olukord keeruline. Kirjutasime looduseuurijate seltsiga Elistveres alla lepingu, et senine üleliidulise seltsi filiaal muutub looduseuurijate seltsi haruselt-

siks, olles varasema seltsi õigusjärglane. Meil polnud organisatoorse võimekust asutada täiesti omaette selts, nagu ornitoloogid tegid.

UT: Mõnikord Moskva toetas meie initsiatiivi.

PM: 1991. aastal tegi looduseuurijate selts oma põhikirja ümber ja sama tegime ka meie. Sellest ajast oleme tegutsenud Eesti teaduste akadeemia juures Eesti looduseuurijate seltsi allüksusena.

MK: Madalseis oli 1990. aastatel pärast Eesti taasiseseisvumist. Loomaaia võimalused kuivasid kokku. Teaduritest jäi meile alles ainult Tiit Maran. Sügiskooli polnud ka enam võimalik toetada. Me oleksime olnud maoli, kui Kaarel Roht poleks päästnud sügiskooli.

TM: Järjepidevus ja püsijäämine rippus juuksekarva otsas. Kõigil oli tegemist, et ise hinges püsida. Uudo Timmil oli oluline roll, et terioloogia-selts alles jäi.

UT: Üks ühistegevus – imetajate levikuatlase tegemine – lõppes. Rasketel aegadel vaatas igaüks, kuidas oma eluga hakkama saada. Siis algasid reformid igal pool, ka ülikoolis. Läks mitu aastat, enne kui sügiskoolid jälle käima saime. Liitumised rahvusvaheliste lepetega ja ettevalmistus Euroopa Liiduga ühinemiseks vajasis imetajatega seotud küsimustes teadlaskonna kaasamist, mis omakorda andis võimaluse korraldada seminare ja taaskäivitada sügiskoolid.

Terioloogiaseeltsi tegevuse olulised tugisambad

TM: Minu meelest on seltsi tegevuses olnud kolm väga olulist asja: esiteks sügiskool, teiseks jätkväljaanne „Eesti ulukid“ ja kolmandaks Balti terioloogiakonverentsid.

AM: Sügiskool oli esimest korda tegelikult suvekool 1981. aastal Ruhnus. Hakati kaasama inimesi ning tekitati niiviisi seltsielu.

MK: Mis puutub väljaandesse „Eesti ulukid“, siis „peasüüdlane“ on tol ajal jahimeeste seltsis jahimeeste harimisega aktiivselt tegelenud Tiit Randra. Jahimeeste selts sai ministrite nõukogu loa kirjastada. Jahimeeste seltsi kirjastuses sai välja anda „Eesti ulukeid“, kus oli võimalik avaldada seltsi materjale.

Meil oli loomaaias Eesti kõige tugevam terioloogide rühm. Teadlasi oli meil palgal kaheksa kuni üheksa. Ka sügiskoolidesse panustasime mitteametlikult nii rahaliselt kui ka inimressursside ja transpordiga.

TM: Imetajate atlase tegemine koonduks loomaaeda. Sügiskoolid olid kõik loomaia transpordiga. Selleta poleks midagi saanud teha.

 **Põhikirja järgi võivad meil seltsis olla noorliikmed, aga praegu pole ühtegi. Aga võiksid olla.**

Loomaaias olid neljapäeviti kindlal ajal õhtused koosolemised, kuhu huvilised võisid sisse astuda. Niinimetatud mägraurgu kogunesid ka noored. Hiljem liitus osa neist juba meie sügiskooliga. Noorte tulek oli väga oluline.

MK: Selles mägraurus oli keegi terioloogidest alati kohal, huvilised võisid tulla ja vestelda. Bioloogiaõpetajatele tegime loomaaias terioloogiaseminare näidislahkamiste ja näidismääramistega. Üle Eesti tuli huvilisi loomaaeda kokku, oli õpetajaid, metskondades töötanud inimesi, jahindus-tergelasi.

UT: Käisid ka kooliõpilased, näiteks praegused nahkhiirte uurijad Lauri Klein ja Lauri Lutsar.

MK: Mägrauruks kutsusime kokku saamiskohta sellepärast, et terioloogiaseeltsi vapiloom on mäger. Meil oli suur vaidlus, millist looma sümboliks võtta. Kui lõpuks otsustasime mägra kasuks, siis tegi Sandor Štern kujun-

duse, see on meil senini.

AM: Terioloogiaseelts on olnud oluline kontaktide vahendaja. Ma ei tunneks kõiki neid inimesi, keda ma praegu tunnen, kui ei oleks olnud seltsielu.

UT: See on ka praegu väga oluline. Noortel on praegu teine olukord: kogu maailm on avatud, nad lähevad välisriikidesse õppima ja jäävad sageli sinna ka tööle. Me ei tea isegi kohalikul tasemel, millega terioloogiliselt tegeldakse. Seltsi roll on hoida sidet vanema ja noorema põlvkonna vahel. Elkõige on selles suur roll sügiskoolidel ja konverentsidel.

Sügiskoolis visatakse munder nurka

AM: Terioloogia sügiskooli peetakse nüüdisajal ka Ukrainas. Sealsete terioloogide pealik Igor Zagorodnjuk on käinud Eestis ja võtnud siit eeskujul ning käivitunud sügiskooli Ukrainas.

UT: Ka Leedus olid Eesti eeskujul sügiskoolid.

PM: Oleme mõelnud suvekooli taastamisele, et saaksime kaasata noori ja ka bioloogiaõpetajaid.

MK: Sedamööda, kuidas ülikooli bioloogide õppekavadest kadusid pikad välipraktikad, hakkasid terioloogiaseeltsi vastu üha rohkem huvi tundma tudengid, kes tahtsid käia looduses ja saada ka praktilist õpet. Praegusel ajal on neid üliõpilasi jälle pisut vähemaks jäänud, sest noored kaovad laia maailma.

PM: Noori tuleb seltsi tegemistesse rohkem kaasata. Oleme sellele mõelnud: seltsis on huvilised, kes tahaksid noorte kaasamisega tegeleda. Üldkoosolekul on plaanis moodustada juhtrühm, mis hakkab antud teemaga süvitsi tegelema. Põhikirja järgi võivad meil seltsis olla noorliikmed, aga praegu pole ühtegi. Aga võiksid olla. Noorliikmetel pole kohustusi, aga neil võiksid olla konkreetsed ülesanded.



Terioloogia sügiskool 1984. aastal Värskas



Matti Masing ja Dolly 1987. aasta oktoobris Valgus terioloogia sügiskoolis



Terioloogide sügiskool 1987. a Valgus

AM: Mis mulle sügiskooli juures väga meeldib, on see, et munder visatakse nurka. Nagu saunas. Ükskõik mis vanuses või akadeemilise kraadiga või ametis inimene on, kõik on võrdsed.

MK: See on olnud algusest peale nii: Harry Ling oli meie hulgas nagu kõik teised.

UT: Meie ja teie ehk polariseerumist pole seltsis kunagi olnud. Noored said seltsis suhelda oma ala asjatundjatega.

PM: Meil pole kunagi olnud mingeid grupeeringuid, terioloogid saavad kõik omavahel väga hästi läbi. Meil pole olnud ka mingit omavaheolist konkureerimist, Eesti on väike riik ja meid ei ole palju.

TM: Sügiskoolis on oluline praktiline töö, aga kindlasti ka loomade ja jälgede tundmine.

UT: Sügiskoole peeti eri paigus, piirkond võeti ette, tehti imetajate inventuure nii palju, kui selle aja jooksul oli võimalik. Suurimetajatega tegelesid jahimehed, panid need kirja. Pisiimetajatega tegelesid sügiskoolis osalejad. Tulid kokkuvõtted selle piirkonna imetajate faunast. Sellega tekkis Eesti eri osade andmebaas, pusletükid said kokku.

MK: Nädalaks on praegu väga raske sügiskooli minna. Kõikidel on ranged töökohustused ja need ei võimalda pikemat aega eemal olla. Varem kestis terioloogiaseltsi sügiskool nädala, nüüd kolm päeva.

UT: Väga lühikese ajaga jälle ei saa piirkonnast korralikku ülevaadet.

TM: Kui ülikooli praktika-aeg on kümme päeva, kuhu peavad mahtuma seemned, taimed, linnud ja imetajad, siis selle ajaga ei saa midagi selgeks. Seetõttu ongi sügiskoolist kujunenud koht, kus tudengid võivad end harida imetajate praktilises tundmises. Sellest sõltub palju, sest mitmed-

ki neist on ühel hetkel otsustajad, ja on halb, kui on ilma teadmisteta otsustajad.

Balti terioloogiakonverentsid jätkuavad

UT: Andrei Miljutin hakkas sügiskoolidesse tooma inimesi väljastpoolt Eestit. Selts muutus populaarseks.

AM: Tiit Maran pakkus välja rahvusvaheliste konverentside idee.

TM: Moskva konverentsid olid hiigelsuured. Mõtlesime, et võiksime midagi teha ka väikestes Balti riikides. Esimene konverents oli Käärikul.

UT: See peeti nõukogude aja lõpus. Just Balti konverentsid meid päästsidki, sest siis hakkasid need ringi käima kõigis kolmes Balti riigis. Järgmise konverentsi eel, mille Eesti pidi korraldama, tegime sügiskooli, et arutada konverentsiga seotut.

PM: Balti terioloogiakonverentsi peetakse üle kahe aasta ehk igal kolmandal aastal; organiseerimine käib riikide kaupa: Eesti, Leedu, Läti. Need on siiani kogu aeg toimunud, 2020. aastal tuleb konverents Leedus.

MK: Viimasel ajal on konverentsil osalejaid olnud rohkem, ka väljastpoolt Balti riike.

PM: Kaasa on löönud soomlased, norrakad, rootslased ja venelased. Meie põhitoetaja on olnud keskkonnainvesteeringute keskus (KIK). Raha oleme saanud nii jahinduse kui ka keskkonnateadlikkuse programmist. KIK on toetanud konverentsi, sügiskoolide korraldamist ja ka väljaande „Eesti ulukid“ kirjastamist.

Selts on arvestatav jõud

AM: Selts reageerib sündmustele Eestis ja esitab oma seisukohti ning arvamusi.

PM: Keskkonnaamet ja keskkonnaministeerium võtavad terioloogiaseksi kui koostööpartnerit tõsiselt. Kui on imetajaid puudutavate õigus-

aktide muudatusi, siis küsitakse ka meie arvamust. Varem küsiti nagunii isikute käest, kuid nüüd küsitakse ka seltsi arvamust.

TM: Me räägime kaasa ühiskonnale olulistes probleemides. Hüljeste kütamise lubamine ja Saaremaa sild on kaks teemat, kus oleme kujundanud oma seisukoha ja selle edastanud. Koondame endas ju kogu terioloogilist erialateadmist Eestis. See on positsioon, kus ametnikul ja poliitikul on raske vastu vaielda. Sellest hetkest hakkas keskkonnaamet tajuma, et me oleme arvestatav jõud.

PM: See on seltsi väga tugev saavutus.

 **Kui on imetajaid puudutavate õigusaktide muudatusi, siis küsitakse ka meie arvamust. Varem küsiti nagunii isikute käest, kuid nüüd küsitakse ka seltsi arvamust.**

UT: Seltsi seisukohta küsiti ka kaitsvatate liikide nimestike puhul, sooviti meie ettepanekuid. Ühiskondlik süsteem on muutunud. Nüüd oleme seltsiga koos teiste rohelise mõttelaadiga vabaühendustega need, kelle poole vastava temaga pöördutakse. Peale selle käis seltsi kaudu ka imetajate punase nimestiku hindamine.

AM: Olulised on ühisprojektid. Uudo Timm on selles vallas palju ära teinud. Praegu juhendab ta imetajate seire ja levikuatlase projekte.

UT: Imetajate atlase andmete kogumine on läinud uuesti käima. Keskkonnaagentuuri kodulehel on ka senised tulemused väljas (shorturl.at/afh02).

PM: Ainult imetajatega tegelevaid teadlasi Eestis võib ühe käe näppudel üles lugeda. Ma mõtlen neid, kes on teadurina tööl. Praegu on meil

aga palju praktikuid. Suund on puhta teaduse pealt läinud seire peale. Töökohti tekib, teriolooge on vaja, kasvõi riigiasutustes.

UT: Sügiskoolis kohtutakse ka teiste inimestega, mitte ainult oma kitsa ringiga õppetooli juures. Leitakse mõttekaaslasi ja tekib ühistöö võimalus. See on seltsi mõte. Meie selts ühendab imetajatest huvitatud inimesi. Nad on ka silmapaariid üle Eesti ehk usaldusmeeste võrgustik.

AM: Oluline on ka „Folia Theriologica Estonica“: et „Eesti ulukite“ kõrval oleks ka võõrkeelne väljaanne. Selle idee pakkus välja Tiit Maran. Selle väljaande viies ja viimane number ilmus 2000. aastal.

AM: „Folia Theriologica Estonica“ suretas uus teaduse poliitika. Ma olin vahepeal selle väljaande toimetaja ning ei julgenud küsida käsikirju noorte teadlaste käest, sest nendele tähendaks seal oma materjali avaldamine ilmajäämist grantidest ja töökohtadest. Nad ei oleks siis enam konkurentsivõimelised, kuna publikatsioone sellistes väljaannetes konkurssidel ei arvestatud.

UT: Ka „Eesti ulukite“ väljaandmine vahepeal soikus. Kui tulid liikide kaitsetegevuskavad, mida taheti trükisena välja anda, siis sai imetajad avaldatud sarjas „Eesti ulukid“. Kogumik „Eesti imetajad 100“ tuleb üle pika aja tegevuskavade lainest erineva sisuga.

Suurte jahiulukite ja pisiimetajate uurijad ühe katuse all

UT: Ka jahimehed on terioloogiaseltsi liikmed, konflikte ei ole meil küll olnud. Jahimeeste juhtidest on Tiit Randla kuulunud meie seltsi, samuti Kaarel Roht.

TK: Hiirte ja põtrade sõda pole olnud?

TM: Oma valdkonna tunnetamine on alati olnud. Seltsi sees ei tõmmata tekki enda peale.



Mälestus Ruhnu saarelt 1981. Andrei Miljutin oma truu abilise – rotipüüdja Dollyga

PM: Jahindust suunab riik. Riigi jahinduse suunajad on olnud terioloogiaseltsi liikmed. Kas teadlikult või alateadlikult on otsused tehtud sellised, mis ei lähe vastuollu terioloogia-seltsi põhimõtetega.

TM: Kui teema on tõstatatud, siis oleme pidanud seltsisisesed debatte. Hülgejahi teemal oli arutlusi palju, ühel hetkel tekkis ühtne seisukoht.

UT: Ökoloogilise mõttelaadiga inimesed saavad aru, et jahiulukid ilma väikeste imetajateta hakkama ei saa. On toiduahel. Kui vahepeal arvati, et mis neist hiirtest ikka seirata, siis hakkas järjest tulema küsimusi toiduahelat pidi, tarbijad vajavad seda infot. Pealegi on hiired paljude haiguste vahelüli. Sealtkaudu tuli pisiimetajate seire tagasi.

AM: Kääbus-karihiirt ja põtra ei saa võrrelda. Uurimismeetodid on erinevad: põtra juba hiirelõksuga ei püüa ja hiirt ei saa binokliga uurida. See tähendab, et eri inimesed tegelevad eri rühmadega.

PM: Jahiulukid on kasutatavad loodusressursid, riik korraldab nende

asurkondade jälgimist põhjalikumalt. On probleemloomad ja teised, kes pole majanduse jaoks olulised. On kaitsealused liigid, kellele riik pöörab rohkem tähelepanu.

Kurb, et Läti ja Leedu terioloogiaseltsid on pildilt kadunud. Eestis on terioloogiaseltsi liikmete arv aga kasvanud: praegu on meil 70 liiget, see on ajaloo suurim.

Uurimismeetodid on erinevad: põtra juba hiirelõksuga ei püüa ja hiirt ei saa binokliga uurida. See tähendab, et eri inimesed tegelevad eri rühmadega.

TM: Meil on kompetents ja seltsi tõsiseltvõetavus on kasvanud. Meie liikmed töötavad väga erinevates kohtades, hõlmame kõik liigid. Eri kohtades töötavate inimeste kaudu jookseb info kenasti kokku. See võimaldab meil jõuda tasakaalustatud arusaamadeni asjadest, see on kõikide vabaühenduste eelis.

TK: Kas Venemaa terioloogiaselts veel tegutseb?

AM: Jah. Kontaktid on konkreetsete inimestega, mitte ühinguga.

PM: Meid kutsutakse sinna konverentsidele, aga need on meeletult suured ja laialivalguvad, töö käib kümnes sektsioonis. Me ei hooa enam, upume sinna. Samas oleme ikka käinud näiteks Karjalas regulaarselt peetavatel Põhja-Euroopa ulukibioloogide sümposiumitel.

„Eesti ulukite“ erinumber

TK: Üks asi, mis liidab, on kindlasti atlase tegemine. Atlast võib teha kogu aeg, lõputult, ta ei pruugi kunagi valmis saada. Alati on hea võtta mingil ajavahemikul otsad kokku. Väga palju andmeid on metskitse ja metssea kohta. Pisiimetajatega on palju keerulisem.

UT: 2025. aastal peab välja tulema „Euroopa imetajate levikuatlas“. 2023. aastani on materjali korjamise aeg. Nelja aastaga peaksime saama materjali kätte. Milline saab olema Eesti atlase väljund, on veel lahtine. Elektrooniliselt avaldatakse see kindlasti.

UT: Osa liikidega on juba hästi, auke tuleb küll täita, aga probleeme pole. Kõikidega nii hästi ei ole.

MK: Maailma imetajate nimetuste eesti keelde panek käib, nimekomisjon tegutseb, kuigi asjad liiguvad aeglasevõitu. Ornitoloogide ja botaanikute komisjonid toimetavad tõesti efektiivsemalt. Peame end rohkem kokku võtma.

PM: Märtsis tuleb „Eesti ulukite“ erinumber, kus võetakse kokku saja aasta jooksul toimunud muutused Eesti imetajate faunas. Käsitleme kõiki imetajaid.

Aasta looma valimist vedas kõigepealt Looduse Omnibuss, siis tehti spetsiaalselt väike mittetulundusühing kampaania vedamiseks, valiku tegid terioloogid ja veel mitmesugused organisatsioonid. 2020. aastast on aasta looma kampaania terioloogia-seltsi vedada. ■

EHEDAD MAITSED LOODUSEST

Meil on rõõm esitleda meie uusi mahe latte jookse.

Mahe latte joogid pakuvad samasugust naudingut ja lõõgastust kui armastatud latte kohv, kuid ilma laktoosi ja allergenideta. Samas saad tunda mõnu eriliste ja tervislike koostisosade suurepärasest maitsest.

2017 võitis mahe *Matcha* latte Brüsseli Rahvusvahelise Maitse & Kvaliteedi Instituudi „Parima Maitse“ auhinna.



MAHE MATCHA LATTE

Hästi tasakaalustatud kõrgekvaliteedilise premium *matcha* tee, kookospiima ja teiste koostisosade kombinatsioon annavad hõrgu kreemja *matcha* tee maitselise joogi.

Matcha rohelise tee pulber pärineb samalt teepöösalt kui roheline tee, kuid kuna *matcha* on valmistatud tervest teelehelt, sisaldab see antioksidante ja muid kasulikke aineid märksa kontsenteeritumalt.

Naturaalne detoksikatsioon koos märkimisväärse koguse klorofülliga, mis aitab eemaldada kehast raskemetalle.

Matcha latte annab lisaenergiat, suurendab keskendumisvõimet ja kiirendab ainevahetust, samas rahustab meeli ja lõõgastab.

MAHE BANAANI-ACAI LATTE

Acai marja ja kookospiima unikaalne kombinatsioon loob vaimustavalt puuviljase, kreemise, naturaalselt magusa, samas õrnalt hapuka joogi, millesse hetkega armud.

Kofeiinivaba jook annab energiat kogu päevaks.

Sel oivalisel joogil on palju tervisele kasulikke omadusi. Acai mari on üks tervislikeimatest marjadest kogu maailmas. Stimuleerib immuunsust, annab head energiat, on antioksidantide rikas ja tervislik mari. Aitab alla suruda ja eemaldada rakkude oksüdatiivset kahjustust. Parandab tunnetuslikke funktsioone, hoiab seedesüsteemi puhta ja töökorras.



MAHE PUNAPEEDI LATTE

Kookospiima ja punapeedi kombinatsioon loob originaalse ja eriti hõrgu maitsega ülitervisliku joogi.

Tänu immuunsüsteemi tugevdavale efektile on see ideaalne külmetusevastane jook külma ilmaga ja talvel. Lisaks tõstab see jook meeleolu ja annab rohkesti lisaenergiat. Lattel on kaunis roosa värvus ja õrn, naturaalselt magus maitse, mis aitab maitsemeeli.



CZ-BIO-001
Zemědělská produkce
mimo EU

MANGO LATTE

Puuviljane kofeiinivaba alternatiiv klassikalisele *caffé latte*le.

Värskendav ja kreemjas mango maitseline jook, mida armastad esimesest hetkest.

Tervislik C vitamiini ja kiudainete rikas jook.



Ei sisalda lisatud suhkrut, on naturaalselt magus ja sel on suurepärase õrnmagus mango maitse.

Kurkumi latte loodud heaolutunne tuleb selle toitainete kasulikkusest: see pakatab kasulikest toitainetest, antioksidantidest, on ülimaitsev, vürtsikalt sooja maitsega jook.

KURKUMI LATTE

Maitseb erinevalt kui kõik joogid, mida oled siiani maitanud. Sellel on soe, kergelt maine maitse, mis on samas nii magus kui pikantne. Koos hõrgu vanilli ja hõõguva ingveriga maitseb see lausa taevalikult.



- Laktoosivaba
- Gluteenivaba
- 100% naturaalne
- Vegan
- GMO vaba
- Säilitusaineteta

Tervislik alternatiiv klassikalisele *caffé latte*le

Hõrk kreemjas ja värskendav maitse



Osta e-poest: www.eluvagi.ee

Meie tooteid pakuvad:

Tallinnas: Kalamaja Apteek (Kotzebue 9);

Tartus: Tähe Lilled (Vaksali 17A);

Pärnus: Ülejõe Apteek; Tervisekauplus (teatri maja); Viiking SPA Apteek

Võrus: BioAleksandra OÜ



Enklinge bagurannik.

Ahvenamaa saarestikus:

Enklinge vulkaanikaljudelt Torsholma lubjakivideni

Jõudes üle mere Soome saartele, tekib mulje mägismaast. Nii kaljune ja rahutu on pinnamood, ehkki tavaliselt ei ulatu suhteline kõrgus üle paari-kolmekümne meetri.

Tapio Vares

Tegelikult mulje ei petagi. Siin on tõepoolest levinud iidsete mägede jäänukmaastik. Svekofennia kurdmaestikku võib pidada Euroopa vanimaks mäestikuks, mis sündis laamade nügimises ligi kaks miljardit aastat tagasi. Nüüdseks on see nii-öelda juurte-

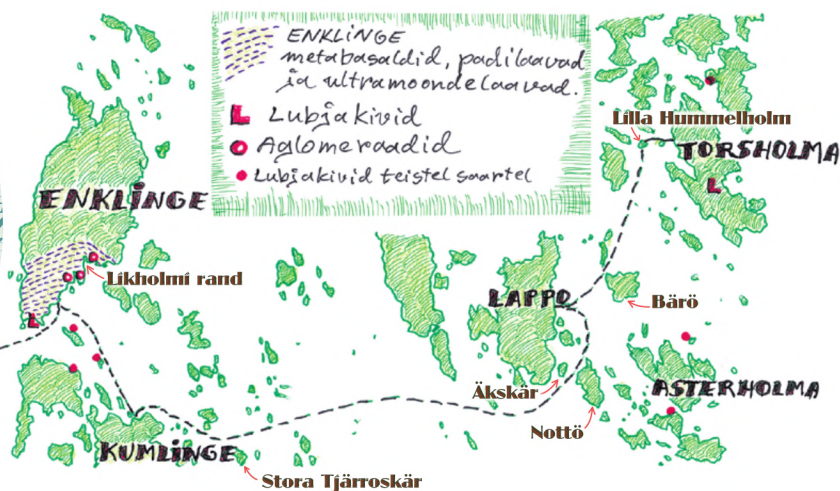
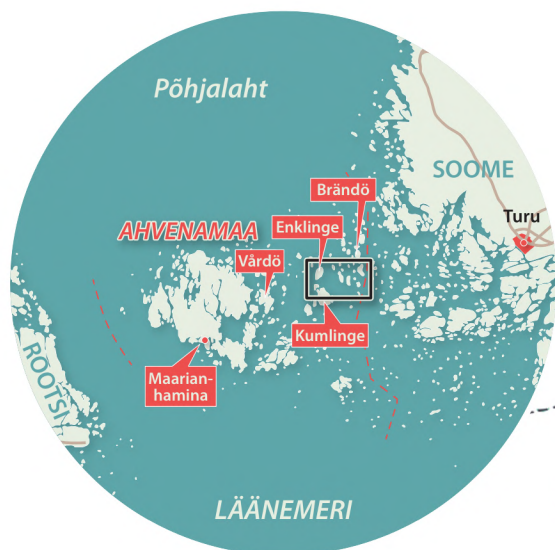
ni maha kulunud. Öigupoolest lasub seesama ürgmäestiku vundament ka Eestis, aga on siin paksude settekivimite alla peitunud.

Ahvenamaa võib eeskätt lopsaka ja rikkaliku lubjalembese taimestikuga graniidil. Ent geoloogiliselt ta väga palju eripärasid ei pakugi: kogu peasaar oma lähemate kaaslastega on üks suur graniitmull. Hilisemad vana-

aegkonna liiva- ja lubjakivid on kõik paraku peitunud mere alla; peamiselt Põhjalahe põhja, veidi ka Lumparni lahte.

Hoopis kirjumaks läheb pilt ida poole liikudes. Lummavas Saaristomeres kurseeriv praam viib jalamehe täiesti tasuta Vårdö saare Hummelviki sadamast Torsholma saarele. Saartekogumid moodustavad sel teekonnal mitu vööndit, mille vahel laiub tükati peaaegu silmapiirini ulatuv vaba vesi.

Suurem tõke vabale veele on Kumlinge valla saarestik. Neist põh-



japoolseim asustatud saar, Enklinge, on koht, kus vahepeal kindlasti liinilaevalt maha tasub astuda.

Sel suvesoojal päikeselisel septembripäeval tegi liinilaev Viggen oma tavapärase reisi. Mina olin siin aga esimest korda ja õige põnevil. Ees ootas Enklinge – saar, kus võib näha ürgse vulkaanilise mineviku jälgi. Sekka suisa lubjakivegi.

Heledate punakate graniitskäärde järel kerkis hoopis tumedam Enklinge kaljustik. Jõudnud maale, avanes kohe eksootiline vaade. Kaljud puha tumehalli värvi, milles aimub pisut rohekaskatki tooni. Tegu on amfiboliitidega. Kõik see materjal pärineb iidsest vulkaanilisest tegevusest, basaltidest, on aga hiljem rohkemal või vähemal määral moondunud.

Siiski olevat Enklingel päris hästi säilinud padilaavasid. Nood leivapätsi- või padjakujulised kivimoodustised on tekkinud veelustes laavavooludes, kui vedelad laavapallid üksteise otsa kuhjusid. Paraku sadamast randa mööda edelasse kõndides ma padilaavasid ei leidnud. Tumedad kaljud mullitasid küll igat moodi uhkesti üles, paljastades siin-seal oma pinnal kauneid roostekarva mustreid, ent „patju“ polnud kahjuks näha.

Küll aga paelusid pilku sadama lähedal veepiiri palistavad kiviteravikud. Tume sinkjas- ja rohekashall kivim, sekka roostekarva laiike, otsustab rannale jõudes ühtäkki lõheneda püstisteks kitsasteks tulpadeks-plaatideks. Loovad need vast vaateid!

Ausalt öeldes ma ei tea, kuidas neid moodustisi nimetama peaks, ent olgu peale. Võis ju ka lihtsalt nautida seda erakordset rannavaadet, kus männijuurte ja lainevahu sekka turritab üks kaunis kivikompositsioon teise järel. Vaid kodused kivipragudesse klammerduvad rand-teelehed ja üksikute hilistunud õitega randastrid tuletasid meelde, et viibin siiski meie oma Läänemere rannikul.

Ahvenamaa võib eeskätt lopsaka ja rikkaliku lubjalembese taimestikuga graniidil.

Padilaavad ei andnud mulle rahu.

Et neid edasi otsida, sammusin mööda saare peateed põhja poole. Teeviida „Simstrand“ järgi suundusin ujumisranna poole, Högglubb on vist selle paiga nimi. Toredad kaljukuplikesed kummutid siin-seal vee ääres mängeldes üles, vahel natuke liiva. Kaljudel haljendas-kollendas ootamatu leiuna lood-angervarsi (*Vincetoxicum hirundinaria*), iselaadset üsna lubjalembest taime, keda Eestis kasvab peagu ainult Saaremaal. Saaristomere saartel jääb ta aga õige sagedasti ette, nagu hiljem veenduda võisin. Päikeselisel kaljul kasvavaid angervarsi ilmestasid viljakaunad.

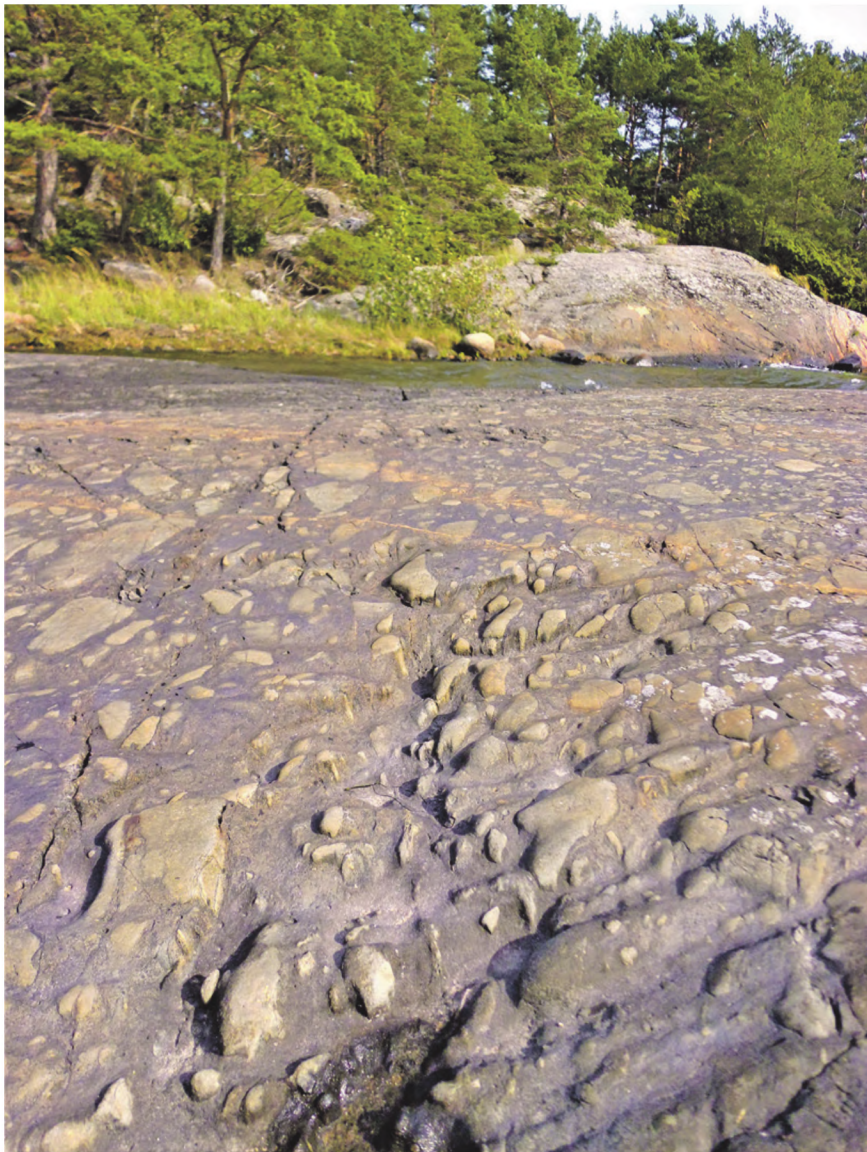
Teise üllatuse pakkusid ujumisranna kaljukuplid. Puha kirjud nagu Kirju Koera kook! Paiguti löid heleda-

mad tükikesed tumedas kivimis üsna ühtlase tihedusega kirju. Need on aglomeraadid: vulkaanist välja paisunud purdkivimite setendid. Kohati ulatuvad heledamad osad tumedast põhjast reljeefelt esile. Tõeline ehiskivim, peab ütlema!

Padilaavasid ikka veel leidmata kõndisin veelgi põhja poole, Likhholmi randa. Seal rooniidulise lahepära taga punas kaks paadikuuri, misjärelel taas rannakaljud üles kummutid. Kuid ei leidnud ma siitki neid loodetud ringjoonemustrilisi kivimeid. Pigem taas Kirjusid Koeri ehk aglomeraate, nii- ja naasuguseid punaroostekarva mustreid. Neeme teisel küljel turritas paari kogumina üles püstkihilisi kivisambakesi. Nende sekka üksik eksinud harilik astelpaju (*Hippophae rhamnoides*). Astelpaju on Ahvenamaa randadel levinud looduslikult ja võib peasaarel kasvada lausa hulgi. Siinne isend jäi mulle aga sel Saaristomere põhjaosa saarte reisi ainsaks.

Punas mõni graniitmunakas. Kuidagi veider on mõelda, et need on sel vulkaanilisel rannal vaid mujalt tulnud rändkivid. Padilaavasid leiduvat Enklingel ka edelarannikul. Siin seisab võimas kõrge kaljustik, nagu teab kus kaugel ookeanisaarel. Paraku ei vii sellesse randa ühtegi rada. Rannale ma küll jõudsin, leides muuseas suuri helevalgeid kvartsikogumikke, ent telkida polnud siin mägimaastikul õieti kusagil.

Tagasiteel eksisin aga ära. Laapsisin seal vihnamärgades padrikutes, tea-



Enklinge aglomeraadid: vulkaanist välja paiskunud purdkivimite setendid. Paiguti ulatuvad heledamad osad tumedamast põhjast reljeefselt esile. Tõeline ehiskivim, nagu Kirju Koera kook!

des, et peaks hoidma paremale, ent kuidagi ei saanud, sest aina uued kaljüärsakud trügisid ette, tõkestades läbipääsu. Karm on põhjala metsik kaljumaad. Olgugi kasvõi sel väiksel saarel.

Kui lõpuks üks tee paistma hakkas, oli see paras kergendus. Kogu lirtsutamisest ja ragistamisest oli kasu üksnes niipalju, et kesk taigalikku metsa jäi ette üksik harilik tuhkpuu (*Cotoneaster scandinavicus*). Seesama meie loopealsete liik, keda võib aga leida Soome lõunaservaski.

Üldse on Enklinge eeskätt männimetsade saar, veidi rikkalikumaks

läks pilt vaid lõunaotsas. Ilmus magesõstratihnik kibuvitse ja mõne toomingaga, üks suur viljades lodjapuu, harilikke ja soome pihlakaid, sanglepi. Edasi kaljudel sigines maikellukest ja kuutõverohtu; lehti kollendasid lood-angervarred. Saare lõunapoolseima neeme pool tuli taas kodune võserik kadakate, pihlade, magesõstarde ja kibuvitstega. Lubjalembidest kasvas siin muuseas haisvat kureha, punet ja angerpisti. Kas reedab see taimestik siin pinnases kulgevaid lubjasooni?

Sillake viis eraldi skääririkribalale. Ja siin nad olid: 1900 miljoni aasta vanused lubjasettekivimid. Võib mõel-

da, et mis lubjakivid said settida nii ürgammu, kui maakeral puudus elamiskõlblik atmosfäär. Ometi elasid siin pursanud vulkaanide veealustel nõlvadel vetikad. Setitasid oma õhukesi lubjakihte. Õige varsti tegi see ala läbi moonde, kujunesid gneisilaadsed leptiidid, lubjakivid aga kristalliseerusid ümber.

Nagu õigele mägismaale kohane on lubjakihid siin üsna püstloodi väänatud ja nii võib siledal kaljumaal näha kuni kahe meetri laiusi loodekagusuunalisi sooni. Neis vahelduvad õhukeste kihtidena ilmastikule vastupidavamad leptiidid ja rohkem uuristunud lubjakivid. Need väga omapärase kaljusooned kerkivad osalt iseseisvate muhkudena üles, edasi moodustub vees omaette kihiline kari.

Sinepikollane korpsamblik näikse neid lubjaseid sooni väga armastavat, mistap neist värvunud kaljunukid töid meelde hoopis Vilsandi kaljuranna. Lubja tõttu tunnevad end siin hästi valge kukehari ja murulauk, veel öitses hobumadar. Jagus soolikarohtu. Seal, kus kivide vahel leidus rohkem pinnast, ringutasid end randkikkaputked.

Need ürglubjakihilised kaljud olid aga alles eelmäng. Päris tõelisi lubjakaljusid leidub ida pool Torsholma saarel.

Enklingelt Torsholmale jõudmiseks kulub Viggenil tubli poolteist tundi. Vahepeale jäävad peatused Kumlinge ja Lappo saarel. Kumlingelt lahkudes tabas silm üksikut sarvelikku kasetukka kadakavaibaga Stora Tjärroskäri põhjaotsas. Mõtisklesin, et need saared on üldilmelt väga männimetsased, ja kuuski pole üldse näha, rääkimata lopsakatest lehtmetsadest.

Kuid pärast Kumlinget muutus kogu saarestiku ilme, ühtäkki laius ümberringi täiesti teine maailm. Kaljumägistel saartel olid männikud kui nõiaväel kadunud. Paremal libises mööda Nottö, kaetud kaskede, leppade ja kuusetukaga, samamoodi üsna lehtpuises kasukas Äkskär ja Lappo. Lehtpuudega Asterholma turritas sekka kuuselatvu. Too on iselaadne tumedate amfiboliitkaljude saar. Bärö



Enklinge lõunatipus on kivimikihid üsna püstloodi vändunud, õhukeste kihtidena vahelduvad ilmastikule vastupidavamad leptiidid ja rohkem uuristunud lubjakivid

ümarmaljade kuhjatist kattis lepakase-haavamets ja kadakavaip.

Samamoodi jätkus Torsholmal. Uus praamisadam on nüüd küll hoo-
pis eemal Lilla Hummelholmi saarekesel. Seda ilmestavad kõverikud sanglepatukad, justkui kauge Tulemaa lõunapöögimetsad.

Kõndides mööda tammi Torsholma amfiboliitkaljuse ranna poole, juurdlesin, mis küll on tinginud siinsete saarte lausa lõunamaise lehtpuukülluse. Üks põhjus on vahest selles, et ju olid need saared kunagi peagu lagedad ja praegused valgusnõudlike lehtpuudega puistud on alles metsade esimene põlvkond? Aga need kuused? Vahest on ka pinnases midagi teistmoodi?

Brändö valla saartel on vaadata paljutki. Ühe eredamana jääb meelde Brändö saare kirderannas endise puisniidu asemele kasvanud mets. Siin on levinud saartel muidu nii

haruldane sarapik, all eri salutaimi, puurindes eeskätt saared. Tundub, et saaresurm pole Ahvenamaale ja naabersaartele üldse jõudnudki. Ses kan-
dis võib näha põliseid täies elujõus saarepuid, mis meil on kahjuks pigem haruldaseks jäänud.

Kogu sellest saarestikust kesken-
dun lõpuks Torsholmale, sealsetele lubjakaljudele.

Ühel hommikul hääletasin end Brändö poe lähedalt auto peale,

et kergemini tagasi Torsholmale pääseda. Kohalikud torsholmlased võtsid peale ja sõidutasid mu lahkesti Torsholma lõunaserva välja. Just siit kavatsesin oma lubjakiviotsinguid alustada. Ehkki kogu aeg siin elanud, ei teadnud kohalikud oma saare *kalksten*'ist ehk lubjakivist midagi.

Üleüldse on Torsholma geoloogiliselt väga mitmekesine saar. Siin vahelduvad gabrod ja amfiboliidid, graniit-

did ja vulkaanilisest tuhast moondunud heledad gneisid. Ning siis lubjakivid. Neid leida on hõlpus: asuvad otse teeservas. Saare lõunaservast tulles leiab lubjakivi just enne laia oja-
kraavi ja esimest külamaja. Seal märkas, et kaljus kulgevad püsti mingid triibud. Lähemale ronides haljendasid pundardena vastu pruunid raunjalad (*Asplenium trichomanes*). Ja taustal oligi hele teraline kaltsium: ligi kahe aastamiljardi eest settinud vetiklubjakividest moondunud kalju.

Kohe ka lubjalembesed taimed. Pruunile raunjalale lisaks habrast põisjalga (*Cystopteris fragilis*), eriti palju aga ida-kiviürti (*Woodsia ilvensis*). Kiviürdid kulgesid just lubjasooni pidi. Eestis väidetakse see sõnajalg olevat hapulemb, ent Ahvenamaal kasvab ta sootuks lubjasel pinnasel. Et asi segasem oleks, elutseb osa väidetavalt hapulembesed põhja-raunjal-
gugi (*Asplenium septentrionale*) siin



Torsholma paekivimaastik: selle leiab tee äärest saare asulast lõuna pool



Torsholma karrid ehk pindmise karsti lohukesed õhtu-päikeses

otse lubjasoontel. „Eesti NSV flora“ esimeses köites (1953) seati kahtluse alla 20. sajandi algul Harjumaalt Tiskrest paepragudest leitud põhja-raunjala võimalikkus. Aga kui ta Torsholmal kasvab pae peal, ehk oli see siis võimalik Eestiski?

Veel jagus kaljudel hõbemarkanad, kivirikku, angerpisti ja murulauku ning mitmel pool sirelisarnaseid lehti kollendamas lood-angervarre puhmikuid. Teisal kummus sekka aga roosa graniit, põhjamaise sinika-kukemarja kooslusega. Et teraliste lubjakivimite ilmudes kõik jälle muutuda saaks. Siin kasvab ka lubjalembest tünnpuud, eriti suur, oma kümnemeetrine, kaljugalami maikellukeselepikus.

Kaljudeharjalt avanes avar vaade üle puulatvade merele ja teistele kaljukuppudele. Siit oli hästi näha Torsholma ida- ja lääneranna kaljuahelike vahel kulgev viljakas org. Varem oli see kindlasti kõik suures osas kultuuristatud, nüüd näeb lõunosas palju hüljatud maad. Vastuoksa

Ahvenamaa peasaare rahvaarvu kasvule siin väikestes saarevaldades elanikkond kahaneb. Vaid suvilaid signeb rannikule aina juurde.

See oli lummasuvelõpuõhtu seal Torsholma kaljudel. Kõndisin mööda teralisi lubjapindu, vaatlesin maona enduvaid ja kulgevaid kivi-

leidsin suisa püstloodse paeseina. Tükati tundus, kui viibiksin hoopis kusagil Slovakkia karstimaastikus.

sooni, leidsin suisa püstloodse paeseina. Tükati tundus, kui viibiksin hoopis kusagil Slovakkia karstimaastikul. Aga kui kujuteldamatult vanad on siiski siinsed kivimid! Alguse saanud ürgsete vetikate settinud lubjast, sellal kui maa peal veel elu puudus ja atmosfääris jagus hapnikku ehk vaid üks protsendike. Ja ometi oli elu vees

kestnud juba kes teab kui kaua ning maale jõudmiseks kulus veel tublisti üle miljardi aasta.

Imestama paneb nende lubjakihide paksus. Eks veel rohkem jagub seda moondunud teralist lubjakivi ida pool Soomes. Parainen ja Lohjal on kaltsiidi kaevandamisega uuristatud hiiglasuured kraatrid. Hea, et siin Torsholmal on see ürgpaas puutumata jäänud. Rõõmuks huvilistele ja kasvupinnaks taimedele. Veel üksikuid õisigi ilutses siin paemäel: hobumadaral, haisval kurerehal, väiksel kivirikul, üks nutt lillatas isegi murulaugul.

Madalale vajuva päikese valguses joonistusid kristalse lubjakivi laikudele nagu näpuotsaga vajutatud madalad süvendid, kohe palju ja tihedalt. Karre ehk pindmise karsti lohke võib meil leida näiteks Vilsandi dolomiitkaljudel. Vast võiks ka neid lohukesi Torsholmal nimetada karrideks? ■

Tapio Vares (1976) töötab Hiiu Lehe toimetuses, kirjutab looduslugusid ja joonistab.



MAAMESS

TUNNUSTATUIM MAATEEMALINE MESS BALTIMAADES

16.-18. APRILL 2020

— XXVIII —

XXVIII RAHVUSVAHELINE PÕLLUMAJANDUSNÄITUS XXVI RAHVUSVAHELINE PUIDU-
TÖÖTLEMIS- JA METSANDUSNÄITUS XXVI TOIDUMESS XXII AIANDUSNÄITUS

TARTU MESSIKESKUSES

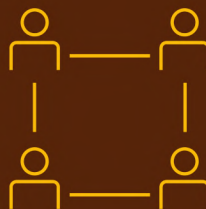
MAAMESS 2019 NUMBRITES



484 OSALEVAT FIRMAT



12 RIIGIST OSALEJAD



45 215 KÜLASTAJAT



70 000 M² MESSIALA

EURASCO – KUULUMINE EUROOPA JUHTIVATE PÕLLUMAJANDUSNÄITUSTE KORRALDAJATE LIITU

TARTU NÄITUSED

INFO: MARGUS@TARTUNAITUSED.EE, 504 2575, 742 1662
AS TARTU NÄITUSED, FR.R.KREUTZWALDI 60, 51006, TARTU

WWW.MAAMESS.EE



MAAELU
MAAMESSI MEEDIAPARTNER

Postimees
MAAMESSI MEEDIAPARTNER

Õhus on Eestit
Elmar



Hariliku vesimuti ja väike-vesimuti elupaiganõudluste kohta on seni vähe teada, lõunapoolsetes piirkondades on väike-vesimutti kohatud kuivemates elupaikades

Väike-vesimutt ja metslemming Eestis

Uudo Timm

Eestis ei ole kuigi igapäevane avastada mõni uus imetajaliik. Ometi muutub kogu meie elukeskkond alatasa. Selle üks osa on liikide levila muutused, mille kohta meie teadmised üha täienevad.

Väike-vesimuti olemasolu Eestis sai kinnituse mõni aasta tagasi, kuid eestikeelses kirjanduses ei ole seda seni käsitletud. Niisiis on see laiemale loodushuviliste ringile ja paljudele Eesti Looduse lugejatele värske uudis. Pealegi puudub väike-vesimutt seni ka andmeportaali eElurikkus kaudu kättesaadavast Eesti imetajate loetelust.

2013. aastal tekkis Leedu kolleegidel Linas Balčiauskas ja

Laima Balčiauskienė soov kontrollida, kas Bergmani reegel kehtib ka vesimuti (*Neomys fodiens*) kohta. Selleks mõõdeti Eestist ja Leedust kogutud koljusid. Uurimistöös kasutati ka 105 Eestist ajavahemikus 1980–2002 kogutud vesimutikoljut. Nende hulgas oli kolm koljut, mille mõõtmed äratasid tähelepanu. Seetõttu võrreldi koljusid ja loomade kehamõõtmeid põhjalikult vesimutitiliikide eristustunnustega ja selgus, et tegemist on **väike-vesimuttidega** (*N. anomalus*) [2].

Kuni 20. sajandi keskpaigani oli väike-vesimutt Euroopas levinud Vahemere rannikust kuni Berliini–Hannoveri jooneni Saksamaal ning Väike-Aasias. Möödunud sajandi teisest poolest alates on väike-vesimu-

ti leviku kohta laekunud uusi teateid, mis on tema levila piire tunduvalt laiendanud. 1979. aastal registreeriti tema leidumine Loode-Poolas, mis jäi pikaks ajaks väike-vesimuti levila põhjapoolseimaks leiukohaks [5] (♦ 1).

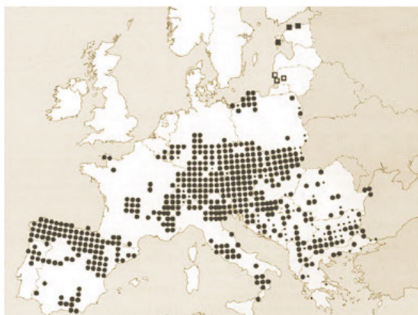
2009. aastal leiti esimesed väike-vesimutid Leedust, mis nihutas levila piiri 350 kilomeetrit kirde poole [1]. Eesti leiud toovad väike-vesimuti levila piiri omakorda veel ligi 500 kilomeetrit põhja poole.

Vesimutiliikide sarnasuse tõttu on neid raske eristada, sest nende kehamõõtmed mõneti kattuvad. Nõnda peab aluseks võtma korraga mitu tunnust, sealhulgas koljumõõtmed. Seega ei saa nende vesimuttide, eriti elusate loomade liiki alati täpselt määrata pelgalt välistunnuste järgi. Hariliku vesimuti ja väike-vesimuti mõõtmete ja väliste tunnuste võrdlus on esitatud tabelis.

Kahte vesimutiliiki eristades võetakse peamiselt aluseks kehamõõtmed, eelkõige tagakäpa pik-

Bergmani reegel

Bergmani reegel on seaduspärasus, mille järgi on püsisoojaste loomade külmade alade isendite kehamõõtmed suuremad kui soojade alade liigikaaslastel, sest kehamahu suurenedes suureneb keha soojust loovutav välispindala suhteliselt vähem.



◇ 1. Väike-vesimuti (*Neomys anomalus*) levik Euroopas. Mustad punktid – levik Euroopa imetajate levikuatlase (1999) järgi [5], tühjad ruudud – Leedu leiukohad; täis ruudud – Eesti leiukohad [2]

kus ja saba pikkus, ning saba alaküljel asuva karvakiilu omadused. Kolju tunnustest eristuvad liigid paremini pisarakanali ja alalõua närvikanali paiknemise ning näokolju pikkuse, sarna laiuse, alalõualuu pikkuse ja kõrguse poolest.

Lõunapoolsetel aladel on liikide eristamiseks rakendatud ka kolju mõõtmete põhjal loodud keerukaid indekseid, kuid need mõõtmed võivad eri piirkondades varieeruda, seega ei pruugi indeksi väärtused olla meie laiuskraadidel kohased.

Väike-vesimuti leiud Eestis

Kõige varasem väike-vesimuti kolju on pärit Saaremaalt Võhmast, kus Anne Kirk ja siinkirjutaja püüdsid 6. augustil 1981. aastal pisiimetada. Teise väike-vesimuti tabasid Tiit Maran ja autor 24. juulil 1989. aastal Altjalt, püüdes pisiimetajaid, et selgitada välja euroopa naaritsa toidubaasi. Kolmas väike-vesimutt tabati 10. septembril 1999. aastal Harjumaalt Sõrvest pisiimetajate seirepüügi käigus (vaata ka lk 14–15).

Hariliku ja väike-vesimuti tunnused (pikkus, kõrgus ja laius mm)

Tunnus	Harilik vesimutt	Väike-vesimutt
Tüvepikkus	70–90	64–90
Saba pikkus	60–82	45–61
Tagakäpa pikkus	17–20	14–18
Saba karvakiil	Kogu saba ulatuses; jäikade karvadega	Väiksem või puudub, sageli vaid saba tipus kuni poole sabani; painduvamatest karvadest
Tagakäpa servade ääris	Hästi märgatav, jäikadest karvadest	Väiksem ja mitte nii jäikadest karvadest
Kolju baaspikkus (X9)	19–22	19–21
Näokolju pikkus (X7)	8,6–10,2	8,6–9,5
Alalõualuu kõrgus (X4)	4,0–5,2	3,8–4,3
Alalõualuu pikkus (X3)	9,3–12,0	9,5–10,8
Alalõua hambareaa pikkus (X5)	5,5–6,6	5,4–5,8
Kõva suulae pikkus (X16)	8,7–10,2	8,1–9,1
Sarna laius (X13)	5,8–7,1	5,5–6,3
Alalõua närvikanali (<i>foramen mentale</i>) asukoht	Esimese purihamba (M_1) kahe tipu vahel või tagapool	Esimese purihamba (M_1) esimese tipu kohal või kahe tipu vahel
Pisarakanali (<i>foramen lacrimale</i>) asukoht	Teise (M^2) purihamba kohal	Esimese (M^1) ja teise (M^2) purihamba vahelkohas

Kõik need loomad määrati siis harilikeks vesimuttideks. Väiksemaid kehamõõtmeid peeti lihtsalt liigisiseseks varieerumiseks. Pärast väike-vesimuti tuvastamist Eestis on vesimutte hoolikamalt vaadeldud. 2019. aastal õnnestus autoril Saaremaalt Koigi raba äärselt heinamaalt tabada veel üks väike-vesimutt.

Tõenäoliselt on väike-vesimutte Eestist rohkemgi tabatud, ent kuna Eestis ja selle lähialadel oli teada ainult ühe vesimuti liigi leidumine, ei ole seni osatud väike-vesimutti siinmail isegi kahtlustada.

Hariliku vesimuti ja väike-vesimuti elupaiganõudluste kohta on veel vähe teada. Lõunapoolsetes piirkondades on väike-vesimutti kohatud kuivemates elupaikades, kus sageli ei ole vee kogusid.

Metslemming leiti Lääne-Virumaalt

Suure üllatuse valmistas terioloogidele Tallinna loomaaia huviringi õpilane Markus Lepasepp, tuues määramiseks ühe hiirelaadse looma. Nimelt oli tema vanaema Maiu Lepasepp 2. sep-

tembril 2019. aastal Lääne-Virumaal Uku külast taluõuest leidnud surnud looma ja pannud selle loodushuvilise lapselapse palvel sügavkülma.

Looma põgusal vaatlusel oli selge, et see ei ole ühegi Eestis levinud närlise tüüpiline isend. Looma karvastik oli valdavalt tume, sinakashall, ja selja peal punakaspruun laik. Saba oli tavatult lühike. Looma kehamõõtmed: tüvepikkus 90 mm, saba pikkus 15 mm, tagakäpa pikkus 15 mm ja kõrva pikkus 9 mm. Välistunnuste järgi sarnanes loom kõige rohkem leethiirega, kellel on samuti selg punakaspruun ja karvastiku üldist tumedat värvust võib vahel põhjustada melanism. Samuti võib mõnikord juhtuda, et loom kaotab õnnetuse tõttu osa sabast või terve saba. Seega tuli vastust otsida koljutunnuste abil.

Looma lahkamisel selgus esmalt, et saba ei olnud vigastatud. Loom osutus täiskasvanud emasloomaks, kellel oli olnud loote kinnituskohade järgi neli järglast. Kui kolju oli puhastatud, selgus, et loom kuulub hammaste ehituse alusel hamsterlaste



Metslemmingu karvastik on valdavalt tume, sinakashall, ja selja peal on punakaspruun laik

hulka, kuid hammaste emailsilmused ei sarnane ei leethiirte ega uruhiirte omadega.

Pika otsimise peale leiti vastus Kaug-Ida maismaaimetajate monograafiast, kus olid toodud sealsete hamsterlaste hammaste joonised [7]. Et kontrollida määrangu õigsust, saadeti nii looma kui ka hammaste pildid Soome kolleegile Heikki Hentonenile, kes määrangut kinnitas. Tundmatu loom osutus metslemmingu (*Myopus schisticolor*) esmasleiuks Eestis.

Seni teada olnud andmetel on metslemming levinud Lääne-Norras, Rootsis, Soomes, Karjalas, Leningradi ja Novgorodi oblasti idaosas, Tveri oblasti lääneosas ning taigavööndis kuni Kaug-Idani. Uus leiukoht asub levila piiri lähimast punktist umbes 350 kilomeetrit lääne pool (♦ 2).

Metslemming on väga omapärase eluviisiga loom. Tema elupaigad on rikkaliku samblarindega taigametsad. Meie metsadest võiks talle sobida eelkõige nõmme-, palu- ja laanemetsad. Tema elu kulgeb peamiselt varjatult sambla sees.

Põhitoit on neil erinevalt teistest närlilistest sammaltaimed (palusammal, kaksikhambad ja laanik), mistõttu on neid raske lõksudesse meelitada. Sestap kasutatakse nende püüdmiseks püünisauke. Talvel tegutsevad nad lume all ja kevadel pärast lume sulamist võib leida samblast



♦ 2. Metslemmingu levila IUCN-i punase nimestiku alusel

tehtud pesi ning nende ümber püütud samblaga söögiplatse.

Komimaal Eel-Uuralites 29 aastat väldanud uuringute järgi on nende keskmine suhteline arvukus olnud 3,2 metslemmingut 100 püünisauguöö kohta [4]. Väga suure arvukuse aastatel ulatub see näitaja isegi üle 100 isendini püünisauguöö kohta.

Arvukusele on iseloomulikud kolme- kuni nelja-aastased tsüklid, kuid suurt arvukust (40–70 isendit 100 püünisauguöö kohta) tuleb ette kaheksa kuni kümne aasta tagant. Nii massilisi rändeid, nagu tuntakse norra lemmingutel, metslemmingutel ei ole. Siiski, suure arvukusega aastatel on nad levinud ka vähem sobivatesse elupaikadesse ja isegi ületanud jõgesid [4].

Huvitav on ka metslemmingute sigimine ja asurkondade sooline koosseis. Metslemmingutel on asurkondi, kus isasloomade osakaal on pikki aastaid ainult 20–30%. Seda seletatakse emaliini pidi edasi kanduvate X-kromosoomidega, mis kannab

erilist faktorit [3]. Sellise kromosoomi kandjatel sünnivad ainult emased järglased.

Seega on meie faunasse lisandunud üks väga huvitava eluviisiga liik. Kust ja millal metslemming Eestisse jõudis? Greete Nummertit tehtud DNA-analüüsi põhjal osutus Virumaalt pärit isend geneetiliselt kõige sarnasemaks Soomest ja Komist pärit loomadega. Samas puudub võrdlusmaterjal Venemaa lääneosast.

Praegu vajab selgitamist veel hulk küsimusi: kas see väike imetaja on meie kõrval elanud kogu aeg ja suutnud end seni meie uurijate pilgu eest kõrvale hoida? Või on see liik oma levikut siia laiendanud alles hiljuti? Või on mängus olnud inimese käsi? Kõiki neid hüpoteese on ühtemoodi raske uskuda.

Loodetavasti saame uue imetajate atlase koostamise käigus rohkem teavet väike-vesimuti ja metslemmingu elupaikade ja leviku kohta Eestis. Atlase koostajad on tänulikud neile, kes edastavad infot nende ja teiste haruldaste liikide kohta. ■

1. Balčiauskas, Linas; Balčiauskienė, Laima 2012. Mediterranean water shrew, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 – a new mammal species for Lithuania. – North-Western Journal of Zoology 8: 367–369.
2. Balčiauskas, Linas; Balčiauskienė, Laima; Timm, Uudo 2016. Mediterranean water shrew (*Neomys anomalus*): range expansion northward. – Turkish Journal of Zoology 40: 103–111.
3. Bengtsson, Bengt Olle 1977. Evolution of the Sex Ratio in the Wood Lemming, *Myopus schisticolor*. – Christiansen, Freddy Bugge et al. (eds.). Measuring Selection in Natural Populations: 333–343.
4. Bobretsov, Anatoly V.; Lukyanova, Larisa E. 2017. Population dynamics of wood lemming (*Myopus schisticolor*) in different landscapes of the Northern Pre-Urals. – Russian Journal of Theriology 16: 86–93.
5. Spitzenberger, Friederike 1999. *Neomys anomalus* Cabrera, 1907. – Mitchell-Jones, Anthony J. et al. (eds.). The Atlas of European Mammals, 1st edition. Academic Press, UK, London: 58–59.
6. The IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org/species/14104/115119850.
7. Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР: определитель. 1984. Наука, Москва.

Uudo Timm (1959) on pisiimetajate (kasetriibik, lendorav jpt) uurija.

TEEME ÕHU KOOS PUHTAMAKS!

- ✓ ~35% säästu kütuselt vs diiselnõut
- ✓ sõidab Eesti rohegaasiga
- ✓ madalam müratase
- ✓ Hi-Matic automaatkäigukast
- ✓ täismass 3,5 kuni 7,2 tonni

Iveco Daily
Natural Power CNG
ERIHINNAGA



Küsi ka Iveco Stralis NP pakkumist!

Sallidega põdrad teid ületamas

Ragne Oja

Nustik, Jüri, Rambo, Mari, Priit, Vääk, Janar, Maru, Kertu ja Flegmar – just nii ristiti kümme GPS/GSM-jälgimis-seadmetega põtra, kes viimase ligemale kolme aasta jooksul Tartu ülikooli zooloogia- ja geograafiaosakonna teadlastele iga päev oma liikumise kohta infot saatsid. Töö eesmärk oli uurida Tallinna–Tartu maantee Kose–Mäo lõigul maantee-ehituse ja liikluse mõju põtrade liikumisele, sealhulgas teha kindlaks põtrade võimalikud teeületuskohad ning maanteeületuste sagedus. Töö tellis ja rahastas maanteeamet.

Kaelus, jalarõngas, kõrvarõngas

Telemeetria ehk kaugmõõtmine on meetod, mida üha laiemalt rakendatakse selleks, et jälgida loomade liikumist ja elupaigakasutust. Uuritavale loomale paigaldatakse asukohainfot koguv jälgimiseseade, mis enamasti kinnitub ümber kaela (kaelus), aga on ka jalarõngaid, kõrvarõngaid ja rakmetega seljale kinnituvaid seadmeid. Üks telemeetria peamisi eeliseid otsese vaatluse ees on sõltumatus vaatlejast ja vaatluskohast: vaatleja kohalolu ei häiri vabalt elavat looma ning teda saab jälgida kogu elupaiga ulatuses, mitte ainult kergemini ligipääsetavates kohtades või elupaikades, kus tegevusjälgi saab paremini tuvastada.

Nii saavad teadlased loomade liikumise ja elupaigakasutuse kohta võimalikult täpset infot. Aja jooksul on jälgimiseseadmed palju arenenud: kunagi pidid uurijad jälgitava looma üles otsima, et tema asukoht määrata, aga tänapäevased jälgimiseseadmed saadavad infot seadistuse alusel automaatselt. Kirjeldatavas projektis toimus see iga poole tunni tagant ehk 48 korda ööpäevas. Samal ajal on arenenud ka seadmete akud: varasema mõne kuu asemel töötavad suurema-



Foto: Hangsna / Wikimedia Commons

Projektiga koguti rohkesti andmeid põtrade elupaigakasutuse kohta

te imetajate jälgimise seadmed aastaid, mis võimaldab uurida elupaigakasutuse muutust pikema aja jooksul.

Märgistatud looma on lihtne jälgida, kuid keeruline kätte saada. Nii oli see ka maanteeameti põdraprojektis. Erinevalt jahipüüsi kuulist lendab uinutinool märksa aeglasemalt ja edukaks tabamuseks on vaja pääseda põdrale küllaltki lähedale: ideaalis 30–50 meetri kaugusele. Korduvalt õnnestus küll pääseda põdrale piisavalt lähedale, kuid uinutamine ei olnud võimalik, sest laskeväljas olid ees pikad kõrred, peenikesed oksad või muud segajad, mis isegi riivamisi uinutinoole sihilt eemale suunavad.

Skandinaavia maades edukalt kasutatud meetodid ei sobinud Eesti oludesse ja tuli katsetada teistsuguseid mooduseid, mistõttu õnnestus esimene põder tabada plaanitud aasta hiljem. Sellele eelnes hulgalt magamata öid, mitu möödalas-ku ja ka uinutinoolega tabamuse saanud põdra põgenemine (uinuti mõju läks üle enne, kui õnnestus põder leida), aga lõpuks saatis kaeluse panijaid edu.

Kümnest põdrast kuus said erk-

oranžid GPS/GSM-kaelused 2016. aasta oktoobris-novembris, ülejäänud neli said „sallid“ kaela ümber 2017. aasta jaanuari lõpust märtsi alguseni. Üks märgistatud põtrast hukkus aasta pärast kaelustamist ning üks kaelus lõpetas rikke tõttu töö samuti aasta pärast kaelustamist.

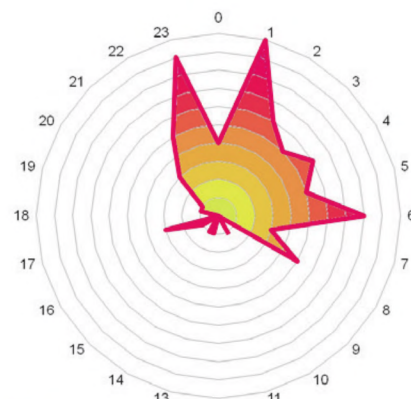
Järgnevalt kirjeldan uuringu tulemusi, mis tuginevad kahe aasta andmetele (projekti ametlik lõpp). Kuna jälgimiseseadmed töötasid oodatust kauem, otsustati põtrade asukohaandmeid edasi koguda seni, kuni kaelused lõpetavad töö, misjärel kaastakse analüüsi ka lisandunud andmed. Alates esimese põdra kaelustamisest 2016. aasta oktoobri keskpaigas kuni 2018. aasta novembri lõpuni ületas kuus kaelustatud põtra Tallinna–Tartu maantee 78 korda. Enamasti ületasid põdrad maantee öisel ajal ajavahemikus 23–2 ning varahommikul kell 4–7 (♦ 1). Jüri oli ainus põder, kes ületas Tallinna–Tartu maantee keset päeva ja isegi õhtuse tipptunni ajal. Hoolimata korduvast edust sai Jüri viimane teeületus saatuslikuks nii talle kui temaga kokku põrganud autole.

Miks on põtradel üldse vaja eluga riskida?

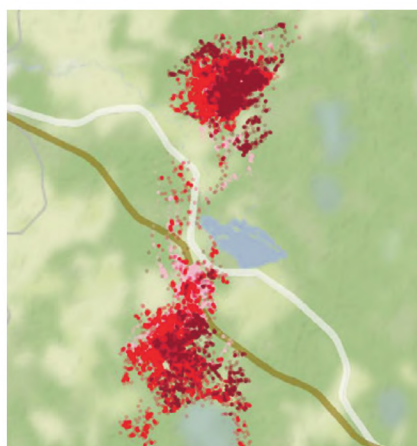
Miks nad tiheda liiklusega maanteed ületavad? Peamisi põhjusi on kolm: esiteks võib teisel pool teed asuda väga väärtuslikke toitumis- või varjekohti, kus põdrad regulaarselt käivad. Selliseid ületusi tegi kaelustatud põtratest eelkõige Maru, kes oli ühtlasi uuringus osalenud põtratest esimene, kes Tallinna–Tartu maantee ületas. Sagedamini ületasid Tallinna–Tartu maantee ka Välk ja Janar, kes olenevalt aastaajast käisid lõunapoolsetel raiesmikel-noorendikel, kuigi suurema osa ajast veetsid nad põhja pool maanteed. Ühes paigas, kus Maru sagedamini teed ületas, ei olnud maantee-ehitust projekteerides esialgu ulukite teeületuskohta ette nähtud, kuid kõnealune projekt näitas selgelt, et tegemist on eri liiki ulukitele väga olulise teeületuskohaga.

Teiseks ületavad põdrad maanteed sagedamini sügisel jooksuajal, kui pullid paaritumisvõimelisi põdralehmi otsivad. Just jooksuaegsed teeületused on põdrapopulatsiooni terviklikkuse mõttes kriitilise tähtsusega, sest need tagavad populatsiooni geneetilise mitmekesisuse. Kui jooksuajal on pullide vaba liikumine takistatud, killustub populatsioon väiksemateks osadeks ning ajapikku vaesub geneetiliselt, mille üks tagajärgi on haiguste ja väärarengute sagene mine isoleeritud osapopulatsioonis. Ühtlasi suureneb oht, et isoleeritud populatsioon sureb välja. Ka kirjeldatava uuringu tulemused näitasid, et just jooksuaegsed teeületused on põtratele väga olulised: üle kolmandiku kõigist teeületustest registreeriti septembris, mis on põtrade jooksuaja tippaeg ning sel ajal oli ka pullide liikuvus kõige suurem.

Kolmas oluline põhjus teid ületada on seotud sesoonsete rännetega, liikudes talvisest elupaigast suvisesse ja vastupidi. Sugugi kõik põdrad Eestis ei tee sesoonseid rändeid, kümnest kaelustatud põdrast oli Kertu ainus, kes kasutas sooja ajal selgelt erinevat kodupiirkonda kui talvel (♦ 2). Teised valisid aastaaja järgi küll erineva elupaiga, kuid seda siiski terve kodu-



♦ 1. Kaelustatud põtrade teeületused Tallinna–Tartu maanteel kellaaja järgi. Kõige ohtlikum aeg jääb vahemikku 23–2 öösel ning kell 4–7 varahommikul. Päevased teeületused on erandlikud



♦ 2. Põdralehm Kertu elupaigakasutus: talvine kodupiirkond asub Ardu–Triigi piirkonnas maanteest lõuna pool ning suvine Paunküla veehoidlast põhja pool. 2017. aasta asukohapunktid on tähistatud roosa, 2018. aasta omad punase ja 2019. aasta punktid tumepunase värvusega. Kevadine rännak tehti aprilli lõpus või mai alguses, sügisene aga oktoobri lõpus



Foto: Ragne Oja

Pöder Välk enne uinuti mõju möödumist

piirkonna ulatuses. Kertu aga veetis talved Ardu–Triigi piirkonnas maanteest lõuna pool ning suveks rändas Paunküla veehoidlast põhja poole. Seejuures kulgesid ränded mööda kindlat marsruuti ning eri aastatel samal ajal: kevadine rännak aprilli lõpus või mai alguses, sügisene aga oktoobri lõpus.

Levinud arvamuse järgi on kogu ajukahihooaja jooksul suurem oht, et põdrad teid ületavad, kuid kõnealuse uuringu tulemused seda arvamust ei toeta. Ajukahihooaeg kestab septembri teisest poolest detsembri keskpaigani ja selle algus kattub ka põtrade jooksuajaga, kui aktiivsus on tõepoolest suurem, samuti jääb sisse oktoobrikuine rändeaeg. Siiski ei märgatud sel ajal tavalisest suuremat aktiivsust ega sagenenud ka teeületused, pigem vastupidi: väga aktiivsele perioodile septembris järgneb rahulikum aeg, mil põdrad on paiksemad. Erand on vaid oktoobri lõpu sesoonseid ränded talvituspiirkonda. Ka projektis osalenud põtratele peeti jahti, kuid neil lubati ajast väljuda. Kuigi tuli ette põgenemisi ja kütiliini läbi lubatud põdrad varjusid mõneks ajaks rabaserva, naasid nad peagi häiringukohta. Seega näib, et küttimise tõttu ületavad põdrad teid pigem erandlikult.

Kirjeldatud projektiga koguti põtrade elupaigakasutuse kohta hulganisti andmeid, mille põhjalikum analüüsimine seisab alles ees. Siiski võimaldab ka lühema perioodi andmestik Eesti põtrade kohta olulisi järeldusi teha. Projekti lõpparuanne on kättesaadav maanteeameti kodulehel (www.mnt.ee/et/ametist/uuringud); huvilised saavad kirjeldatud uuringu eri aspektide kohta sealt rohkem lugeda. Projekti meeskonda kuulusid Maris Kruuse ja Tõnu Oja (Tartu ülikooli geograafiaosakond) ning Harri Valdmann, Ragne Oja, Peeter Anijalg ja Urmas Saarma (Tartu ülikooli zoologiaosakond), välitööde edukuse tagasid kohalike jahiseltside esindajad, eelkõige Jüri Valdma ja Jaanus Erimäe. ■

Ragne Oja (1987) on zooloog.

Metsloomade abistamine: sekkuda või mitte?

Martin Tikk

Me kõik puutume kokku metsloomadega. Üldjuhul on need kohtumised juhuslikud ja põgusad. Inimene kipub metsloomi aitama: talvel pakasega toidetakse (aia)linde, kevadel paigaldatakse pesakaste ja sügisel viiakse konni üle tee. Siiski on palju olukordi, kus inimesel ei tasu sekkuda, sest muidu võib isegi kahju teha.

Metsloom pole koduloom, rõhutab Eesti maaülikooli metsloomaarst Madis Leivits: „Loomade abistamiseks pole ühtset õiget vastust või valemit, kõik oleneb olukorrast. Vahel võib inimene hea tahte juures, kuid vale abi andmisega, põhjustada loomale hoopis suuri kannatusi, sealhulgas surma.“ Väga tähtis on tunda loodust ja seal elavaid liike.

Eesti metsloomaühingu vabatahtliku Virge Vösjala sõnul vajab abi vigastatud loom või täiskasvanud isend, kes laseb end kätte võtta. Neil juhtudel tuleb tegutseda.

Inimühiskonna reegleid ega käitumismorme ei tohi valimatult loodusele üle kanda. Nii tõttame päästma tuvi kanakulli käest või leidma asenduskodu metsa näiliselt üksi jäetud jänese pojale. Kiskjad söövadki sageli teiste liikide elusaid isendeid, aga viis jätta loomapoeg mõneks ajaks üksi võib hoopis olla mõne liigi ellujäämisstrateegia.

See on loodus ja tema toimimise viis, millesse sekkudes võib loodetud kasu asemel hoopis kahju tekitada, mainib keskkonnaameti jahinduse ja vee-elustiku büroo juhataja Aimar Rakko. „Siinhulgas tuleb arvestada ka asjaolu, et stabiilses populatsioonis sureb sama palju isendeid kui sünnib ning neist õnnetutest saab elu trobikond teisi metsloomi. Abistamine

ei tohiks põhjustada abitust teistele,“ tõdeb Madis Leivits.

Sagedamini vajavad abi vastu klaasi põrganud linnud ja muidugi liikluses viga saanud loomad, selgub Eesti metsloomaühingu igapäevatööst. Näiteks Eesti teedel hukub aasta jooksul ligi 4000 metskitse.

Kui leiate vigastatud või abitu metslooma, tuleb sellest teatada keskkonnateemade valvenumbrile 1313 ning vajaduse korral konsulteerida valdkonna spetsialistiga keskkonnaametist. Kui siiski selgub, et peab sekkuma, tuleb esmalt tagada loomale ohutu ja rahulik keskkond. Looma ei tasu ise põhjalikumalt uurima hakata, vaid tuleb võimalikult kiiresti leida loomaarst, kes ta läbi vaatab.

 **Inimühiskonna reegleid ega käitumismorme ei tohi valimatult loodusele üle kanda.**

Kuidas ära tunda olukordi, kus loom vajab tõesti abi? Kõikehõlmavat head viisi ei ole. Kindlasti tuleb sekkuda, kui loom on abitusse olukorda sattunud inimese enda tõttu. Näiteks kui hunt on kukkunud siloauku või metskits saanud viga liiklusõnnetuses. August saab looma välja aidata ja tema väljavaated ellu jääda on head, kuid liiklusõnnetuste korral tuleb raskesti vigastatud loom sageli hukata.

Eesti metsloomaühing annab juhtnööre: kui märkate näiteks teel vigastatud looma või vastu klaasi lennanud lindu, võtke kohe ühendust ja saatke pilt või video linnust kas ühingu Facebooki-lehele või e-posti aadressil. Oluline on kuulata juhiseid, kuidas sellise loomaga toimida.

Abistamise eesmärk on vabasta-

da terve ja ise hakkama saav isend loodusesse, nii et ta ei peaks taluma ülemäära stressi. Kindlasti ei või metsloomi hakata pidama pere lemmikutena: liiga lähedane kontakt on ohtlik nii loomale kui ka inimesele. Peaaegu kõigil metsaasukatel on parasiite ja teisi haigustekitajaid. Ei tohiks luua soodsaid olusid nakkuskohtadele, vähemasti peab igati vältima nende levikut, mis võib kahjustada loomapopulatsioone.

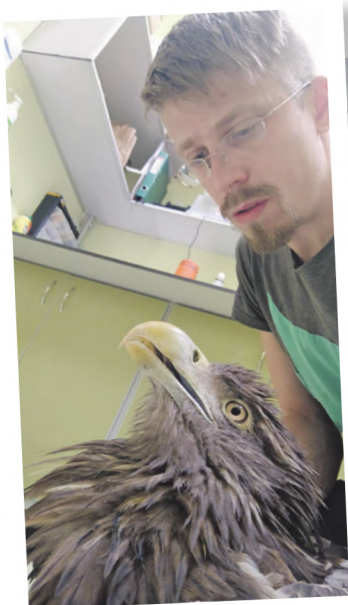
Enamasti vajavad vigastatud või haiged loomad diagnoosi ja ravi, kuid tavapärasel abistajal ei ole võimalik seda teha. Seetõttu tuleb pöörduda loomaarsti poole. Ent suurel osal hätta sattunud loomadest on mõni elund lakanud toimimast või on nad minetanud kohastumuse, nõnda võib nende ravimine osutuda perspektiivituks.

Sageli eksitakse loomapoegi abistades, kuna väikesed väetid loomad näivad meile abituna. Kõige keerulisem on olukord jänese poegadeaga: sageli sekkub inimene valesti.

Näiliselt üksik loomapoeg ei ole enamikul juhtudel hüljatud, ehkki nii võib tunduda. Seetõttu tuleks ta rahule jätta. Esimestel elukuudel saab paratamatult hukka väga palju loomi – üksikute isendite päästmine ei ole kogu liigi seisukohast tähtis.

Metsloomaühingul on ette tulnud juhtum, kus põllumees viskas kulli kividega, et jänese poeg temalt kätte saada. Seejärel mees helistas ja nõudis, et verisele päästetud jänese pojale järele tulda. Kahjuks jänese poeg suri, aga kulli pojad jäid toiduta.

Mõnikord peetakse abituks linna sattunud või seal elavaid ulukeid, näiteks kährikuid ja rebaseid, harvem ka jäneseid ja kopraid. Üldjuhul nad inimese abi ei vaja; nad on looduses asuva elupaiga vahetanud linna vastu teadlikult. See ongi looduslik valik



Fotod: erakogu

Loomaarst Madis Leivitsa kõige kuulsamad patsiendid on kindlasti merikotkad. Üks sagedamaid hädasid on pliimürgistus, mille linnud saavad pliiaavlitega kütitud saaki süües. Madis Leivits pälvis sel aastal noore looduskaitse auhinna (vt lk 10)

koos hüvede ja lõivudega.

Kas linnakeskkonnas on loomadel suurem oht sattuda õnnetustesse? Ka see on vaieldav, sest esiteks puuduvad meil samasugused andmed looduses toimuva kohta, teisalt ei maksa alahinnata loomade kohanemisvõimet, mis aitab neil õppida ohte vältima. Kuid näiteks üha laienevates aedlinnades on tunduvalt suurenenud koduaedades viga saanud siilide hulk. Peamiselt juhtub õnnetusi trimmerdades, sest varjunud looma on raske märgata. Tasub

olla tähelepanelikum ja hoolivam.

Loomade abistamisega kaasnevad ka ohud, näiteks tuleb olla valvas haiguste suhtes. Inimesele on eluohtlikud näiteks nahkhiirte kaudu leviv marutõbi ning rebaste ja kährikutega edasi kantav põistangtõbi ehk ehhinokokoos. Ka füüsilised vigastused on reaalsed. Võib vaid ette kujutada, mida suudab korda saata peitelteravate hammastega kobras või kurg oma pika nokaga.

Laiemalt tuleks tutvustada, mis-moodi vältida loomi ohustavaid olu-

kordi. Iga inimene saab ise palju ära teha! Kõige lihtsamad moodused: ära lase oma kodukassi hulkuma, varjuta suuri klaaspindu, ära kasuta mürgiseid aineid või toimi nii, et mürkained ei jõuaks loodusesse ja loomadesse. Uusi rajatisi planeerides mõtle ka teiste olendite peale, näiteks kuidas aia ilubasseini kukkunud metsloom sealt välja pääseks. ■

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



Videvikus matkates tasub aeg-ajalt peatuda, olla vaikselts ja kõrvu teritada. Tõenäoliselt kuulete või kogete midagi põnevat

Hilisõhtul metsa? Loomulikult!

Piret Pappel

Hämarikus ja öösel minge õue, metsa, niidule või luhale. Meeled avanuvad, nina ja kõrvad hakkavad ootamatult tõhusamalt tööle ning metsarada tunnetad jalaga hoopis teistmoodi kui valges. Just seda rõhutab loodusfotograaf ja Muraste looduskooli juhataja Val Rajasaar, kes julgustab lapsi ka hämariku ajal või ööselgi loodusesse viima.

Valgusreostus levib üha laiemalt ja esialgu võib tunduda, et pimedat kohta on loodusretkeks raske leida. Suurlinnade läheduses oleneb väga

palju ilmast. Kui minna Tallinna või Tartu külje all kergelt pilvise ilmaga õue, on taevast nii hele, et pole taskulampi vajagi. Val Rajasaare sõnul ei vähenda see öömatka mõnu ja loomadki tegutsevad sellest hoolimata edasi. Kui taevast pole pilvi, on peegeldust ja valgusreostust vähem ja siis saab ka tähistäevast paremini näha.

Maal on loomulikult lihtsam. Kui õpetajal on kohalikud rajad lastega valges läbi käidud, saab pimedas üsna hõlpsalt liikuda. Seda siis, kui pole olnud suurt vihmasadu või tormi ja võib kindel olla, et rada saab

kasutada samamoodi kui päeval.

„Kui õpetajad lähevad lastega metsa ja nad on varem käinud minneid kindlaid radu mööda, siis seal-samas tasub ka öösel kõndida. Ja siis selgubki, et pimedas on kõik täpselt samamoodi kui päeval, lihtsalt valgust ei ole,“ soovib Val Rajasaar. Kui lapsevanemad öise retke mõtlesse ebalevalt suhtuvad, tasub teha päevane retk koos peredega, käia sama rada päeval läbi ja veenduda, et maastik on ohutu. Tõenäoliselt lisandub siis samast seltskonnast innumaid huvilisi, kes soovivad minna ka hämarikumatkale.

Mis võiks hilisel matkal kaasas olla? Kindlasti on vaja igaks juhaks mingit valgusallikat. Selleks sobib nii pealamp kui ka taskulamp ja mobiiltelefonidelgi on korralikud valgusilmad, millega saab valgust juurde näidata, kui vaja. Kõige mõnusam on muidugi siis, kui kuu paistab ja lampe polegi vaja. Nii kohtab kõige

rohkem loomi ja endalgi on meeldivam tunne, kinnitab Val Rajasaar.

Öisel retkel võiks liikuda tasakesi. Et kuulda, mis ümberringi toimub, tuleb teha pikemaid peatusi. Lihtsalt seista või istuda vaikselt veerand tundi ja oodata, kuulata, tunda lõhnu, olla iseendaga omapead koos kaaslastega. Val Rajasaar annab soovitusel kuulata vaikust ja tõenäoliselt kuulevad või kogeavad kõik sellistes vaikusepeatustes alati midagi huvitavat.

Öösel on jahedam ja kõnnitakse aeglasemas tempos, pausidega, ning seetõttu tasub riietuda nii, et külm ei hakkaks. Kui korraldada retk pimedas, tuleb arvestada, et see võtab kolmandiku võrra kauem aega.

Val Rajasaar räägib, et tema lemmikring kulgeb ümber Muraste raba ja selle pikkus on kuus kilomeetrit. Päeval kulub selle läbimiseks umbes kaks ja pool tundi, aga öösel võtab sama teekond vähemalt neli tundi. Vaikuse kuulamise peatused lisavad omajagu juurdegi.

Rühma suurus võiks ideaalis olla 10–15 inimest. Klassiga välja minnes on inimesi rohkem, aga sellest pole midagi, rõhutab kogenud juhendaja. Oma klassikaaslaste ja õpetajaga metsas olla on omaette väärtus. Suurema seltskonnaga liikudes võiks valida raja, kus on lihtsam kulgeda ja vahepeatusi teha. Nii mõnelgi matkarajal on puhkekohad, kus saab istuda, omavahel hästi vaikselt juttu ajada ja looduse häält kuulata ning oodata, et äkki juhtub midagi põnevat.

Mida rohkem on inimesi, seda rohkem tehakse müra. Võimaluse korral tasub selga panna riietus, mis ei kahise ega krõbise. Ent selliste riiete puudumist ei saa kellelegi pahaks panna ja sel juhul tuleb lihtsalt teha pikemaid peatusi, mille ajal proovitakse vaikselt olla.

Videvikumatku soovitab Val Rajasaar proovida juba kolmanda klassi õpilastega. Mida väiksemad on lapsed, seda rohkem on vaja juurde täiskasvanuid, kes jälgivad, et keegi ära ei kaoks. Pisematega pole tingi-

Foto: Karl Adami



Lõkke ääres võib kuulata ööhääli ja juttu vesta

Välja tuleks lülitada igasugused vilkuvad tulukesed ja ekraanid, sest muidu ei näe ega kuule midagi, tähelepanu on mujal.

mata vaja teha öist rännakut. Võib minna lihtsalt parki või metsatukka istuma ja kuulata seal öiseid loodushääli. Kõik oleneb seltskonnast: kui on ühine eesmärk kuulata vaikust, siis on säärane harjutus kõigile väga põnev ja nauditav.

Mis saab siis, kui retkel ei näe ega kuulegi midagi põnevat? „Alati saab läheneda loominguliselt ja samas teaduslikult täpselt,“ lohutab Val Rajasaar ja räägib loo, kuidas üks seltskond käis märtsis Kõrvemaal kakke kuulamas, kuid ei kuulnud õhtu jooksul mitte ühtegi. Lõpuks pakkusid linnuhuvilised selgituse, millega nad ise olid rahul: kõik kakud olid kogunenud puude otsa ja kuulasid inimesi, kes lõkke ääres vaikse häälega juttu ajasid. Öökullid teadsid täpselt, et kui keegi neist oleks hüüdnud „Uhuu!“, oleksid inimesed kohe vait jäänud, ja siis nad ei oleks enam saanud inimesi kuulata.

Sellised vigurijutud käivad hämarikuretkede juurde. Meil on ka vana-rahvataarkusi, pärimuslugusid ja palju muud, mida vesta vaikesel pimedatel metsaradadel või lõkke ääres. Hämararetked ongi alati loterii: kas kuuleme-näeme kedagi või seekord mitte? Alati saab proovida uuesti samal rajal.

Mida ei tasu hämarikus loodusesse minnes teha? Retkejuhi sõnul oleneb kõik matka eesmärgist. Kui on soov pimedas metsas loodushääli kuulata ja lõhnu nuusutada, ei maksa metsa minna küünlalaternaga, sest nii ei näe ega kuule eriti midagi. Kogu tähelepanu ongi sellel, et laternikka põleks. Pealegi pimestab see silmi ega lase maapinda näha, rada jääb varju ja astuda on keeruline.

Laternaga võib liikuda pargis ja kõnniteel, kuid sellisel matkal on hoopis teine eesmärk. Siis sobib käsitleda näiteks folkloori teemasid ning teha lõket ja ümiseda rahvalaule või poetada loodusega seotud rahvataarkusi sinna juurde.

Kui ei ole hädavajalik, ei pruugi pimedas matkates isegi pealampi põlema panna, toonitab Val Rajasaar. Välja tuleks lülitada igasugused vilkuvad tulukesed ja ekraanid, sest muidu ei näe ega kuule midagi, tähelepanu on mujal. Tasub proovida, kuidas inimese silmad pimedusega kohanevad ja kõik meeled muutuvad äkitselt teravamaks. Meie silmad harjuvad pimedusega lõplikult umbkaudu 40 minuti jooksul, kuid juba umbes veerand tunniga hakkame hämaruses päris hästi nägema.

Ja lõpuks, kui öömatkajate silmad on pimedusega harjunud ja muutunud erakordselt tundlikuks, võib-olla ka väsinud. Siis saab rääkida sellestki, kuidas hakkame pimedas metsas vilkuvaid tulukesi nägema. Tegelikult muutub siis iga heledamgi valguslaik, olgu siis kuuvalgusest või vee peegeldusest, meie tajus veel mitu korda heledamaks. Just nii võivad olla sündinud pajatused virvutledest ja sõnajalaõitest. Öös on asju, pimeduses saladusi ja avastusi, mis ei unune. ■

Eesti kõige kulukamad ilmarekordid

Ain Kallis

Jätkame Eesti ilmateenistuse juubeliaastal koostatud kohalike ilma- ja kliimarekordide loendi tutvustamist [1].

Võrreldes muu maailmaga on Eesti üks vaikne kena kohakene, kus ilmastik on küll mitmekesine, kuid mitte üleliia tormakas. Samas on just tuuled põhjustanud kõige suuremat kahju: purustanud hooneid, murdnud metsa, puhunud merevee kaldale või ajanud hoopis eemale.

Suurim mõõdetud tuulekiirus (puhang)

Tuult iseloomustavad kiirus, suund ja puhangulisus. Tuule kiirust mõõdetakse tavaliselt meetrites sekundi kohta, kusjuures eristatakse keskmist tuulekiirust, mis on kümne minuti keskmine, ja puhangulist tuulekiirust, mis on vaid hetkeline.

Tuul on puhanguiline, kui selle maksimaalne kiirus ületab keskmist kiirust vähemalt 5 m/s. Puhangud võivad keskmist kiirust tunduvalt ületada: 2019. aasta 27. oktoobril kell 17 registreeriti Võrus tuuleil 26,1 m/s (Beauforti skaalal 10 palli ehk tugev torm), seevastu 10 minuti keskmine tuulekiirus oli samas 10,5 m/s (5 palli, üsna tugev tuul).

Kuidas mõõdetakse tuult? Tuule suunaga on asi lihtsam: seda on juba iidsetest aegadest mõõdetud tuulelippudega. Tuleb vaid õigesti määrata ilmakaared. Märksa keerulisem on mõõta tuule kiirust.

Kaks aastat ja kolm kuud pärast nn sajandi tormi 1967. aasta sügis-kuul sai Eesti uue ilmarekordi: Ruhnu ilmajaamas registreeriti 2. novembril 1969. aastal võimsaim siinmail puhunud tuuleil, **48 m/s**. Miks teatakse sellest sündmusest nii vähe, peamiselt üksnes teatmike kaudu? Aga ega ka tollest augustitormist lehtedes suurt kirjutatud: loodusõnnetusi juhtus tollal eelkõige välismaal.

Saaremaal ilmunud Kommunismi-ehitaja teatas toona, et tuul lennu-



Foto: Helar Laasik

Selline omapärane tuulelipp on Saarnaki laiul

tas katuseid (ka haiglalt) ja juuris Kuressaares (Kingissepas) puid, saare maanteed olid läbimatud. Lähimas ilmajaamas Sõrves mõõdeti sel päeval keskmiseks tuulekiiruseks 18,5 m/s, maksimaalne puhang oli 40 m/s.

Kõige suurema hoobi sai märatsevalt tormilt aga Ruhnu saar. Kui 1967. aasta augustiraju tegi rängima hävitustöö Loode-Eestis, siis seekord kannatas Eesti edelanurk: Ruhnus hävis peaaegu kaks kolmandikku metsast, purunes sadamakai ja randumissild, uppus suurem traallaev, lained kandsid mitu paati avamerele, murdusid elektriliinid. Kaks ilmajaama hoonet kaotasid katused. Tuulemast jäi siiski püsti.

Õnneks oli saare ilmajaamas kasutusel juba elektrooniline mõõ-

tesüsteem: anemorumbomeeter M-49, mis ühendas endas nii tuulelipu kui ka propelleriga anemomeetri. Seade jäädvustas uueks tuulekiiruse rekordiks Eestis 48 m/s, seda puhangus, s.t paari sekundi jooksul. (Keskmiseks kiiruseks mõõdeti toona 20 m/s.)

Muide, on teadmata, kas teistel saartel puhusid sel päeval veelgi tugevamad ilid. Asi on selles, et Sõrves ja Kihnus kasutati veel laialt levinud, nn Wildi tüüpi tuulelippu, mis oli võetud tarvitusele 1861. aastast. Tollele on peale tuulelipu kinnitatud plaat, mis tuule survele kandub vertikaalasendist seda rohkem kõrvale, mida tugevam on tuul. Tuule mõõtmiseks on plaadi alumise serva lähedale paigutatud kaheksast piist koosnev skaala. Plaat

on kahesuguseid: kerge, 200-grammine, millega saab mõõta kuni 20 m/s puhuva tuule kiirust, ja raske, 800-grammine, mis lubab mõõta kiirust kuni 40 m/s. Seega näitas Sõrve tuulelipp novembritormis maksimaalset, s.o võimalikku tuulekiirust! Moodne Ruhnu mõõteseade võimaldas aga registreerida ka 60 m/s puhuvaid tuuli.

Õigupoolest on Wildi tuulelipuga mõõtmine hoopis vaatlus. Juhendi järgi: „.. tuule tugevuse määramisel eemaldub vaatlaja postist tuule rist-suunas ja jälgib plaadi asendit umbes 2 min jooksul. Registreerides plaadi keskmise asendi piide järgi, leitakse tabelist tuule kiirus m/s. Tugeva tuule korral tuleb ära märkida ka plaadi kõrgeim asend“ [2].

Tuleb märkida, et tugeva tuule korral on mõõtmistäpsus väike: ligi 6 m/s. [3] Alates 1970. aastate teisest poolest Eestis kasutusele võetud anemorumbomeetrite täpsus oli 1 m/s, praegustes automaatjaamades aga 0,1 m/s.

Kõige tuulisem aasta, suurim aasta keskmine tuulekiirus

Suurim aasta keskmine tuulekiirus, **7,9 m/s**, on arvatud Pakri ilmajaamas 1929. aastal. Kõige tuulisem oli oktoober, mil kuu keskmine tuulekiirus oli 10,1 m/s, kõige vaiksema tuulega aga mai, mil keskmine tuulekiirus oli 5,5 m/s.

Võrdluseks: maakera tuuliseim paik on Antarktises asuv Denisoni neem, kus aasta keskmiseks tuulekiiruseks ajavahemikul 1912. aasta aprill kuni 1913. aasta veebruar arvutati 19,4 m/s (8 palli, raju).

Kõige tuulisem kuu, suurim kuu keskmine tuulekiirus

1898. aasta detsembris arvutati Sõrve ilmajaamas kuu keskmiseks tuulekiiruseks **11,9 m/s**. Mitmel vaatluskorral ületas keskmine tuulekiirus 20 m/s, vaid üksikutel vaatluskordadel langes see alla 5 m/s.

Ajaleht Olevik kirjutas 22. detsembril: „Tormide ja halva ilma tõttu on Balti merel kindla maa ja saarte vahel läbikäimine raskendatud. Mõnede saarte pääle ei ole nädalaid enam postikirju ega ajalehti viidud.“



Anemorumbomeetri M-49 registreeriv osa



Propelleriga anemomeetri osa, millega saab peale tuule suuna mõõta tuule kiirust (kuni 40 m/s)

Sakala lisas: „Ka mööda jõudnud tormid on siin palju pahandust teinud, kes metsades mitu sada puud maha murdnud. Ka laeva riismeid ja jätiseid on laened nüüd randa ajanud.“

Kõrgeim veetase

8.–9. jaanuaril 2005 põhjustas Põhja-Euroopat laastanud torm Eestis erakordse rannikualade üleujutuse ja tegi suurt kahju. Iirimaal tekkinud tsüklon Gudrun (Erwin) liikus üle Rootsi lõunaosa Läänemere poole ja tõi endaga kaasa orkaani tugevusega tuulepuhanguid.

Tsükloniga kaasnev õhurõhulangus ja tormituuled olidki meie rannikualade veetaseme tõusu peamised põhjustajad. Juba enne tormi saabumist oli keskmine merevee tase kõrge, puudus jääkate. Tormiga kaasnenud tugevad edelatuuled soodustasid veetaseme tõusu vaid teatud piirkondades, eelkõige Pärnu lahes. Pärnus hakkas veetase tõusma 8. jaanuari õhtul. Pärnu veetase saavutas maksimumi, **294 cm** (Amsterdami nulli järgi), 9. jaanuari hommikul kell 9, kui edelatuule kiirus oli 23–24 m/s (puhanguti 30–31 m/s).

Maksimaalne veetase ületas 1967. aasta taseme 20 cm võrra.

Kõige madalam veetase

Madalaim veetase Eesti rannikualal on **–122 cm**, mõõdetud 9. jaanuaril 1914 Narva-Jõesuus. Erakordselt madala veetaseme põhjus oli kuivavõitu jõgi ja idasuunaline tuulepaga.

Paar päeva oli Eesti idaosas kestnud tugev torm, 10. jaanuaril jäid Peterburi ja Narva vahel liikunud rongid lumehangedesse kinni. Kiirelt muutusid nii baromeetri kui ka veetaseme näidud. „Meil on viimastel päevadel haruldase mere ning õhu tuukusega tegemist olnud. [...] Tallinnas müristas SO tuul sekundis 30–35 meetrit. See on juba hirmus kiirus ning siit algab see kohutav maru, mida võõrkeelse sõnaga orkaniks nimetatakse“ (Päevaleht, 10.01.1914). „Haruldaselt madal vesi on viimase tormi ajal meie lahes olnud, sest Ida tuul vee ulgumerele paisutas. Mõned laevad on sadamas põhja kinni jäänud“ (Päevaleht, 12.01.1914).

Kõrgeim kuu keskmine veetase

Kõige kõrgem kuu keskmine veetase oli **94 cm** 1983. aasta jaanuaris Pärnus. Veetase oli seotud tuuleajuga, valdavad olid lõunakaare tuuled (27%), kusjuures maksimaalne tuulekiirus oli 18 m/s.

Madalaim kuu keskmine veetase

1959. aasta detsembris arvutati kuu keskmiseks veetasemeks Kihnus **–42 cm**. Madal veetase oli seotud tuulepaguga, valdavad olid idakaare tuuled (34%) maksimaalse kiirusega 16 m/s. ■

1. Kallis, Ain jt 2019. 100 aastat Eesti ilma(teenistust). Keskkonnaagentuur, Tallinn.
2. Avaste, Olev; Mürk, Herman 1987. Meteoroloogia üldpraktikumi tööjuhendid. Tartu Riiklik Ülikool, Tartu.
3. Справочник по климату СССР. Выпуск 4: Эстонская ССР. Метеорологические данные за отдельные годы. Часть 2: ветер и влажность воздуха. Таллин: Таллинская гидрометеорологическая обсерватория, 1972.

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



Foto: Remo Savisaar

Ootamatu kohtumine jaanuaris

Mis on siin pildil valesti? Oli laupäev, 25. jaanuar. Öösel oli olnud mõni kraad külma. Nüüd, peale lõunat, oli aga üks kraad sooja. Päike paistis, kuid puhus üsna vali ja kõle tuul. Suundusin kodust, Vasula alevikus Tartumaal, väikesele jalgsitiirule. Asula servas, metsatuka ääres, silmasin lagedamal alal toimetamas mingit loomakest. See osutus siilik! Olin väga üllatunud, sest siil on küll viimane loom, keda oleksin arvanud, et jaanuaris kohtan. Samas, mis

siin nii väga imestada, kui vaadata, milline talv meil tänavu on olnud – see ei olegi ju talv. Nii oli siilgi segaduses.

Siilike näis õnneks väga heas toitumuses, päris kogukas ja ümar. Enamiku ajast tuhnis ta ninapidi mullas ja maas, näis, et leidis midagi söödavatki. Minu pilgu alt kadus ta ühe suurema sirelipõõsa alla, kuhu oli kuhjunud ka palju puulehti. Ma ootasin seal lähedal veel oma 15 minutit, kuid enam ei täheldanud teda liikumas. Muidugi võis ta vahe-

peal mu vaateväljast ka ära lipsata. Usun siiski, et ta pugus kuhugi sinna lehtede alla peitu. Mind loom ei märganudki, kuna püsisin teda jälgides liikumatult eemal, ja minu lõhna peitis tuul.

Selline kohtumine tekitas mus omajagu elevust, mida jagasin ka paari kolleegiga. Nemadki liiguvad iga päev looduses, kuid ei olnud talvisel ajal samuti siili kohanud. Muret ma siili pärast aga ei tundnud, kuna tema välimus ja käitumine olid tavapärased.

Remo Savisaar

Kommenteerib TÜ loodusmuuseumi teadlane **Andrei Miljutin**

Tänavu on siili külmik avatud

Kui siil jääb talveunne, siis tema keha jahtub, ainevahetus aeglustub. Nii kulub energiat vähe ja sügisel kogutud rasvast jätkub kauemaks. Aga erinevalt inimesest ei pruugi siilile sulalilmad tuua kütuse kokkuhoidu. Otse vastupidi: talveunest ärkanud siil ei kuluta varuaineid mitte ainult rohkem kui magades, vaid isegi rohkem kui suvel, sest palju energiat kulub keha soojendamiseks. Piltlikult öeldes, siili jaoks algab „kütteperiood“

alles sulailmaga ärgates.

Kui ka toitu pole kuskilt saada, on looma võimalused ellu jääda kasinad. Seda tavalisel Eesti talvel. Tänavune talv on aga ebatavaliselt soe. See on ajanud meie taimi ja loomi segadusse. Mina pole sel aastal talviseid siile näinud, kuid Eesti loodusmuuseumi kolleegile Katerina Pesotskile on teatatud kahest sellisest juhtumist. Arvatavasti on neid nähtud enamgi.

Mis nendest loomadest saab? Talvel uitavate siilide saatus sõltub muidugi konkreetsest juhtumist, kuid kaldun arvama, et tänavu talvel ärganud siilidel on ellujäämise võimalu-

sed olemas. Miks? Sest maa ei ole külmunud ning ka lumikate puudub.

Võib ju tunduda, et siili põhitoidu, näiteks putukaid ja limuseid, pole talvel üldse. Tegelikult talvituvad paljud selgrootuliigid maapinnakõdus ja mullas. Siil on aga sündinud kõdus tuhnija. Tavalisel talvel on maapind jäätunud ning seetõttu ei ole kõdus ega mullas talvituvad selgrootud siilile kättesaadavad. Tänavu on aga loodusliku külmiku uks avatud ning tänu sellele on keset talve ärkanud siili tulevikuväljavaated head. Kui paastust on õnnestunud kosuda, võib ta vajaduse korral langeda uuesti unne. ■

Erna Sepp

27. veebruar 1927 – 2. jaanuar 2020

Eesti silmapaistev joogiveeuuri- ja hüdrogeoloogiainsener Erna Sepp lahkus poolteist kuud enne 93. sünnipäeva. Viimased seitse aastat oli ta abikaasaga elanud Türgis. Avara mõtleja ja hoolsa sõnaseadjana vormis Erna Sepp oma uurimistulemused raamatuisse, üha pühendunumalt töötades jõudis ta Tallinna veevarustuse ja Eesti joogivee valuprobleemide juurest vee kui elu olemuse, vette salvestunud mälu käsitlese viimaste teadussaavutuste ja tunnetuslike süvaküsimusteni.

Oudovas sündinud Erna Sepp (1953–1980 Tšeban) lõpetas 1955. aastal Moskva Ordžonikidze geoloogiliste uuringute instituudi, töötas seejärel õppejõuna EPAs, 1957–1980 Eesti NSV geoloogia valitsuses hüdrogeoloogia- jaama juhatajana, vanem- ja peahüdrogeoloogina, kaitses tulemuste alu-

sel 1969. aastal Moskvas kandidaadi väitekirja.

Seni kogetut täiendas ta 1972–1975 Sambia ja 1979–1980 Vietnamis (reisiraamat „Draakonite maal“, 1989) ning rakendas teadmisi 1984–1987 vanemteadurina ENSV rahvamajanduse juhttöötajate ja spetsialistide kvalifikatsiooni täiendamise instituudis.

Eesti põhjaveevaru kujunemist, kasutamist ja kaitset käsitlevad kokkuvõtted ilmusid trükist venekeelse te monograafiatena: „NSVL hüdrogeoloogia XXX (Eesti NSV)“ (1966) ja „Eesti NSV põhjavesi ja selle kasutamine“ (1975). Joogivee, eriti Tallinna vee kvaliteedi teravnevad probleemid, on mitmeti lahti mõtestatud raamatutes „Tallinna vesi eile, täna, homme“ (2002), „Joogivesi ja meie:



Foto: erakogu

kilde joogiveest, pudeliveest, mine-raalveest ja vees peituvatest saladustest“ (2007).

Laia silmaringiga, maailma näinud haritlasena mõistis Erna Sepp üha suurema südamevalu, schweitzerliku sügavuse ja vernadskiliku avarusega vee puhtuse planetaarset tähendust, vee olemust elu allika, elu hälli ja terve eeldusena. Ta tunnetas inimese ja looduse plahvatusohtliku disharmoonia paradoksi sellel imelisel veeplaneedil, kus puhtast veest on saanud olulisim loodusvara, tagamaks inimese kestmine liigina. Selle südame-tarkuse on Erna Sepp kirjutanud raamatusse „Imeline vesi – elu häll“ (2012). Enne lõunamaale kolimist jõudis ta välja anda autobiograafilise raamatu „Kutsumusele pühendatud elu“ (2012).

Erna Sepa otsekohesus, vastuhakkajavaim, kirglik püüdlemine töö poole ning võime valada mõte ja tunne sõnadesse on jätnud meile rikka vaimupärandi.

Paevana **Rein Einasto**

Rein Perens

16. mai 1940 – 21. jaanuar 2020

Rein Perens oli Eesti tuntumaid hüdrogeolooge: tema juhatusel on välja selgitatud Eesti paelasundi hüdrostratigraafiline ehitus, valminud Eesti hüdrogeoloogilisi ja melioratiivseid kaarte, uuritud reostuse ja mere mõju põhjavee koostisele, hakatud põhjavett süsteemselt seirama ja kaitsma ning tehtud kindlaks põhjavee halvenev seisund mitmes Eesti piirkonnas.

Rein Perens sündis 16. mail 1940 Kuressaares talupidaja-kaluri peres. 1958. aastal lõpetas ta Kuressaare keskkooli ning 1963. aastal TRÜ geoloogiaosakonna ja asus tööle hüdrogeoloogina ENSV geoloogia valitsuses. Selle õigusjärglases Eesti geoloogiakeskuses töötas ta kogu järgneva elu, viimased 23 aastat hüdrogeoloogia osakonna juhataja ja nõunikuna.

Üheks põhjalike hüdrogeoloogi-

liste uuringute eripiirkonnaks kujunes Reinule Pandivere kõrgustik – Eesti suurim põhjaveereservuaar, kus kõik sademeveed neelduvad karstilõhedesse; samas peidab maapõu siin üht maailma suurimat karbifosforiidimaardlat, mille kompleksuuringuis on põhjaveel tähtsaim osa. Teine probleemne piirkond Eestis on Tuhala ümbrus jääajaeelse süvakarstiga. Mõlemal alal on Rein Perensi mõttejõud ja teadmised meid õigel rajal hoidnud. Eriti südamelähedane uurimispiirkond on Reinule ja ta abikaasa Hellele olnud Saaremaa.

Põhitöö kõrvalt on Rein Perens oma eriala õpetanud Tallinna tehnikaukooli mäeinstituudis ja Kehtna kutsehariduskeskuses, osalenud Eesti maavarade komisjoni, Keila linna volikogu ja keskkonnakaitse komisjo-



Foto: erakogu

ni töös (esimees 1989–1993).

Kogu teise elu on Rein võtnud asutajaliikmena osa Eesti geoloogia seltsi tegevusest, juhendanud geoloogiahuvilisi koolinoori, lõõnud aktiivselt kaasa Eesti paeliidus. Koostöös Helle ja teistega on valminud mahukad kodu-uurimuslikud koguteosed Saaremaast ja Pärnumaast (2002, 2008), „Tallinna geoloogia“ (2010) ning album „Saaremaa paas: tekkeloost kasutuseni“ (2017).

Geoloogiainstituudi ja Eesti geoloogiakeskuse süsteemsed paeuurin-gud, paepäevade, paekonverentside ja -näituste korraldamine eesti rahvuskivi taasväärtustamisel on meid aastakümnete jooksul liitnud paeliidu perek. Rein Perensi rikkalik vaimupärand elab meis ja järelpölvedes edasi raamatuisse, artiklitesse, profiilidesse ja kaartidesse peidetud looduseuurija tarkuses. Tema empaatiline, alati abivalmis, saarlase hingelt väeline isiksus annab meile alati eeskuju, mismoodi ühitada pereelu ja ühiskonna teenimist.

Paevana **Rein Einasto**

Vahvad tiivulised

Jakob Tammela. Illustreerinud Pille Tammela. Tartu, 2019. 48 lk

Raamat tutvustab mesilaste elu, võttes aluseks ühe mesilase elukäigu mesilastarus, alates tema koorumisest kärjekannus, mesilasperes kohustuste täitmisest kuni talvepuhkusele jäämiseni. Kaunite piltidega, asjalikult ja sisult õigesti kirjutatud teos võiks olla sobilik lugemisvara igale loodus- ja mesindushuvilisele noorele ja ka vanematele lugejatele.

Peale suuremate raamatupoodide saab seda toredat raamatut soodsalt osta Tartu turuhoonest: otse autorilt, koos autogrammi ja pühendusega.

Seal, kus talvituvad suitsupääsukesed. Reisijutte Mustalt Mandrilt

Rein Kuresoo. Toimetanud Riste Keskpaik, kujundanud Janika Vesberg. Varrak, 2019. 287 lk

Raamat sisaldab reisijutte Sahara kõrbest lõuna poole jäävast Aafrika osast: Botswanast, Sambiast ja Ugandast. Seitsmel reisil kogetu on tekitanud autoris hulga küsimusi; süvitsimineku tõttu ei ole see teos tavapärane kerge lektüür. Kuid peale rohkete fotode saab lugedes üksjagu närvikõdi. Siit saab teada, mismoodi lõhnab veel sadamata vihm või telgi seina taga ragistav elevantipull; kuidas kõlab maasarviku hommikutervitus või mis tunne on kahe meetri kauguselt lõvile silma vaadata.

Reisiraamatut on vahepeal ülimalt kiitvalt tutvustatud mitmeski ajalehes ja raadios. Õigupoolest oli autor oma Aafrikas tehtud fotode ja selgitustega vähemasti Facebooki vahendusel ootused teose suhtes kõrgele kergitanud ning need ootused on tõepoolest kuhjaga täitunud. Raske on praegu raamatut pooleli jätta, aga nii mõnigi teos ootab veel tutvustamist.

100 aastat Eesti ilma(teenistust)

Ain Kallis, Kai Rosin, Piret Pärnpuu, Külli Loodla, Veera Šišova. Täiendatud kordustrükk. Keskkonnaagentuur, 2019. 186 lk

Üle saja aasta tagasi, 1919. aastal, loodi vabariigi valitsusele alluv meteoroloogia keskasutus, mille põhiroll on püsinud tänini, praegu keskkonnaagentuuri koosseisus. Eesti on kliima poolest üks paremini uuritud maid ning pikaajalised andmerekad annavad tunnistust ka siinsetest kliimamuutustest. Kogumikus tutvustatakse Eesti ilmateenistuse ajalugu valdkondade kaupa ning antakse põhjalikum ülevaade Eesti kliimast: kliimanormidest ja -rekordidest, kuu- ja aastaülevaadetest, ilmastikust põhiliste tähtpäevade ajal (vabariigi aastapäev, jaanipäev jne), meeldejäätavatest ilmastikunähtustest viimase saja aasta jooksul ning ennustatakse, milline võiks olla meie ilmastik 2100. aastal. Tore lugemisvara igale ilmahuvilisele.

Puuviljandusteadlane ja sordiaretaja

Kalju Kask. Kaane kujundanud ja küljendanud Katrin Põdra. EMÜ Polli aian-
dusuuringute keskus, 2019. 392 lk

Üks tuntumaid Eesti sordiaretajaid ja puuviljandusteadlasi on oma elulooraamatu sissejuhatuses kahetsusväärselt tagasihoidlik: „... ma ei ole kirjanik ja tean, et mu elulookirjutusest ei tule laia üldsust huvitav lugu. See on lastele, lastelastele, sõpradele ja tuttavatele meeldetuletuseks ja külal pakub neile mõndagi avastuslikku. Ma püüan kirjutada ainult sellest, mida tean, et see tõesti toimus ja hoiduda igasugustest väljamõeldistest. Kui ei tea, jätan kirjutamata. Ka väga intiimsed lood ei ole selle kirjutise teema“ (lk 5).

Eesti memuaristika on rikastunud väga omapärase, hästi kirjutatud teosega. See pakub kindlasti huvi ka teis-

tele peale agronoomide või bioloogide. Võib-olla ongi hea, et teos on praegu ilmunud väikese trükiarvuga, toimetamata (teisel pole ei sisu- ega keeleteimetajat), nime- ja koharegistrit. Jääme ootama täiendatud ja toimetatud väljaannet!

Loodusfoto lugu ja lumm

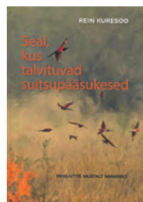
Arne Ader ja Urmas Tartes. Teine, täiendatud trükk. Toimetanud Inga Tartes. Lugu ja Lumm, 2018. 185 lk

Seda raamatut kirjutama tiivustas soov käsitleda fotograafia klassikalisi teemasid uues võtmes. Siin räägitakse loodusfotograafia püsiväärtustest, keskendudes küsimusele, kuidas püüda korraga pildile kõitev lugu ja lummas ilu. Teos tutvustab loodusfoto mängumaa piire ja loo jutustamist; omal kohal on fototehnika ja -seadmete ohjamine avast, säriaast kuni objektiivideni ning fotokoti, arvuti ja esitluseni. Oluline koht on ka loodusfotode valgusel ja varjul, kuumal ja külmal või ka näiteks öösel pildistamisel. Kui see suurepärane käsiraamat on poodides läbi müüdud, siis autoritelt saab seda endiselt osta.

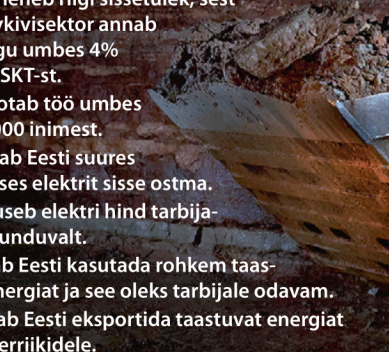
Liigikaitse Eesti ajateljel

Koostanud Tiit Kull. Eesti Loodusfoto, 2019. 55 lk

Raamatuse on koondatud valik 16.–17. augustil 2018 Tallinna loomaaias peetud Eesti liigikaitse konverentsi ettekannete lühitekste. Kümme artiklit käsitlevad liikide ohustatuse hindamist Eestis, suursõnnakotka, kahepaiksete, liblikate ja kahetiivaliste kaitset, soontaime-
de ohustatuse hindamist, sõnajalg-
taimede uuringuid Tallinna botaanika-
kaaias, võõrliike, metsaliike ja väike-
veekogude suurselgrootuid. Kogumik on kättesaadav ka digitaalselt: info-
leht.keskkonnainfo.ee/GetFile.aspx?id=707644898. ■



1 Fotodel on Atlandi ookeanis asuv väike saar, mille koordinaadid on 8° S ja 14° W. Mis saarega on tegemist? Mis tekkega see saar on? Too oma väite kinnituseks kolm tõendust.



A. jääb Eesti ilma elektri eksporditulust.

B. väheneb riigi sissetulek, sest põlevkivisektor annab praegu umbes 4% Eesti SKT-st.

C. kaotab töö umbes 130 000 inimest.

D. peab Eesti suures koguses elektrit sisse ostma.

E. tõuseb elektri hind tarbijatele tunduvalt.

F. saab Eesti kasutada rohkem taastuvenergiat ja see oleks tarbijale odavam.

G. saab Eesti eksportida taastuvat energiat naaberriikidele.

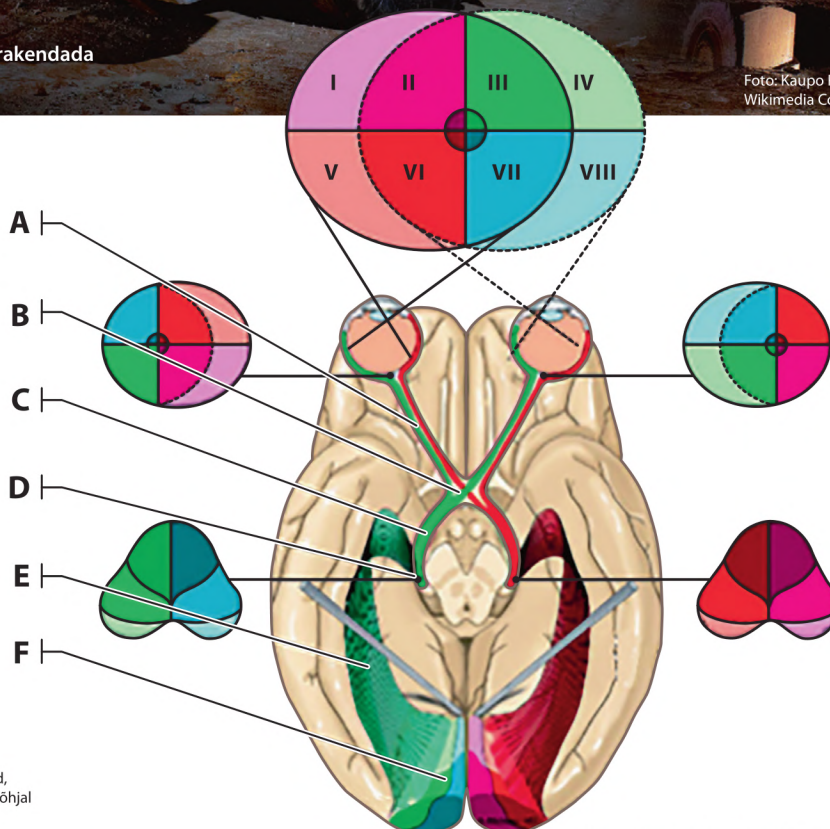
H. saab soojuselektrijaamade asemel kohe rakendada tuulikuid ja kasutada bioenergiat.

2 Miks asub Eesti külmapoolus Jõgeval, aga mitte Sõrve poolsaarel?



Foto: Kaupo Kikkas / Wikimedia Commons

1. Kui närv lõigatakse läbi punktist A, siis minetab isik võime näha rohelist (III) ja sinist (VII) värvust
2. Kui lõigatakse läbi kaks punkti B keskel olevat ristuvat närv, siis kaob võime näha helelillat (I), helepunast (V), helerohelist (IV) ja helesinist (VIII) värvust
3. Kui närv lõigatakse läbi punktist C, siis kaob nägemine ainult helesinises (VIII) ja helerohelises (IV) nägemisväl-ja alas
4. Kui ajukahjustus on punktis F, siis kaob võime näha rohelist (III) ja lillat (II) värvust
5. Kui hüpofüüsil on mõnesentimeet-rised kasvajad, surutakse punktis E nägemisnärv kokku



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

1) Ascension, Raskamenis lükkedega, alveoolvulkanite tipp tootmis veekohale, laavajäljed, väga laialdane vulkaaniliste kinnite välik; 2) Meri on soe, stabiilselt temperatuur. Jõgeva pakasestusel määngib suurt rolli reljeef. Raskemenis süügis ohk valgub väikesel tühjalt öödel kumbistreljeet madalamatesse kohadesse. Jõgeva ilmaajam asub Pedja jõe kaldal, Vooremaa maastiku kõrgel-mal vorrel tugevas meel maadetes süügis on põhjas, kus absoluutsest tühjusest vahel on üle 70 meetri; 3) A – tõene, B – tõene, C – tõene, D – tõene, E – tõene, F – väär, G – väär, H – väär, (4) 1 – väär, 2 – tõene, 3 – väär, 4 – väär, 5 – väär.

3.–6. nädal

Taliharjapäev möödas, talve ei kusagil

Lõppenud aasta lõi soojusrekordeid. Ka uus aasta ei toonud muutust. Tuli vihma ja aeg-ajalt võis näha pisut päikest, ent mida polnud, oli korralik külm. Veebruari esimesel nädalal sadas maha veidi lund, kuid pärast seda saabunud soe õhk sulatas selle ruttu.

Looduse Omnibuss korraldas **18.01** retke Palamusele ja Siimusti savi-kotta. **19.01** võeti ette loodus-, kultuuri- ja ajaloo retk Lahemaale Edgar Tõnuristi radadele. **25.01** sõideti arhitekt Andri Ksenofontoviga Jürmalasse ja Riiga. **26.01** sai osaleda Kurgja metsaretkel, teejuht oli loodusmees Karl Adami.

15.01 Tartu ülikooli loodusemuuseumis Andro Truuverki kuratorituur „Ekspeditsioonide võlud ja valud“.

15.–16.01 Hiiumaal Kassaris korraldati õpituba, kuidas parkida kalanahku looduslike vahenditega.

18.01 Hullu teadlase eksperimendihommikul Tartu ülikooli muuseumis uuriti kõrvu. Tartu loodusemajas sai osaleda perepäeval „Lumepallimängud ja lumelabor“.

21.01 Astronoomialoeng Tartu tähetornis. Üllar Kivila rääkis mullusest reisist Tšiilisse, kus vaadeldi päikesevarjutust.

24.01 Mariko Faster kaitses Tartu ülikoolis doktoritöö „Hargla kihedonna vetenimed Eesti-Läti piiril“.

25.01 Hullu teadlase eksperimendihommikul Tartu ülikooli muuseumis uuriti kahureid. Tartu loodusemaja ja Ahhaa energiateemaline perepäev.



Foto: Raul Mee

Keskkonnaminister Rene Kokk ja aasta keskkonnateo aunimetuse pälvinud AS-i Eesti Teed juhatuse liige Tarmo Lood

Aasta keskkonnateod tehti Saaremaal

Aasta keskkonnateo ja rahva lemmik selgusid 29. jaanuaril. Aasta keskkonnateo on AS-i Eesti Teed projekt „Mürgivaba teeholdus Saaremaal“, mis aitab hoida Saaremaa loodust. Eestis rakendatakse teeholduses ohtralt herbitsiide, millega mürgitatakse bussipeatuste ümbrusi ja teeservade taimestikku. Samas viitab hulk teadustöid just teeservade tähtsale rollile liigilise mitmekesisuse hoius. Saare maakonnas hooldatakse teeservi niites ja seal võib suurte teede servades leida isegi

kaitsealuseid taimeliike.

Rahva lemmiku tiitli võitnud I Land Green on Saaremaal Illiku laiul peetava keskkonnahoidliku elamusfestivali I Land Sound ametlik keskkonnaprojekt. Festival ühendab muusika, kunsti, looduse ja suhtluse. Korraldajad on festivali algusaastast alates keskkonda kõrgelt väärtustanud ja püüelnud oma tegevuses aina väiksema ökoloogilise jalajälje poole.

**Keskkonnaministeerium/
Loodusajakiri**

Kultuurkapital tunnustas loodusfoto edendajat

Eesti kultuurkapital andis 31. jaanuaril kätte aastapreemiad. Audiovisuaalse kunsti valdkonnas tunnustati missioonipreemiaga Jaan Riisi. Ta on pikka aega järjekindlalt edendanud loodusfotot, mis on õpetanud meid läbi fotoobjektiivi märkama maailma enese ümber ja iseennast selles maailmas. Jaan Riis on Looduse Omnibussi eestvedaja ning korraldab võistlust „Looduse aasta foto“.

**Eesti kultuurkapital /
Loodusajakiri**



Foto: Egert Kamenik

Jaan Riis ja kultuurkapitali aastapreemiaga kaasnev kuldmedal



Rasvatihased hõlmasid vaadeldud lindude koguarvust viiendiku

Aialinnuvaatlusel nähti jälle kõige rohkem rasvatihast

Talvisel aialinnuvaatlusel 24.–26. jaanuaril nägid osalejad taas kõige rohkem rasvatihast. Talle järgnevad põldvarblane, siisike, rohevint ja hallvares. Tavapärasest rohkem kohati hallräs-taid, samuti leiti üks haruldane talvi-tuja: mustpea-põõsalind.

Talvise aialinnuvaatluse koordinaatori Aarne Tuule sõnul mõjutas soe ilm vaatlustulemusi ja keskmiselt nähti vaatluskohtades vähem linde

kui mullu pakasega. Paljud linnusõbrad ei olnud hakanud linde toitma ja soojade ilmadega polegi seda vaja teha.

Ornitoloogiaühing tänab kõiki aialinnuvaatlusel osalejaid. Lõplik kokkuvõtte talvisest aialinnuvaatlusest avaldatakse ornitoloogiaühingu veebilehel.

**Eesti ornitoloogiaühing /
Loodusajakiri**

Rohelise liikumise jutuvõistluse võitjad on selgunud

Eesti roheline liikumine korraldas 7.–12. klassi õpilastele jutuvõistluse tulevikunägemustest, milline oleks elu Eestis kliimakatastroofi järel.

Osales 29 õpilast üle terve Eesti Kihnust Avinurmeni ja Võrust Viimsini. Noori huvitab maailma käekäik; nende kirjutistes on nii põnevaid lahendusi ja ootamatuid pääsemisi kui ka musti stsenaariume, kus inimkond hävib.

Nooremas vanuseastmes (7.–9. klass) sai jutu „Üksilduse org“ eest esikoha Joonas Väli (Gustav Adolfi gümnaasium). Teise koha pälvis Johanna Tomberg (Viimsi kool) ja kolmanda koha Berit Antoi kirjutise-

ga „Esperanza. Uus algus“ (Pääsküla kool).

Vanemas vanuseastmes (10.–12. klass) võitis Katariina Kilk Noarootsi gümnaasiumist („Kuus koputust uksele“), teise koha saavutas Keila kooli õpilane Tähte Paalaroos („Ma istun Suure Munamäe tipus ja vaatan Peipsi järve“). Kolmanda-neljanda koha said Avinurme gümnaasiumi õppur Kaupo Karo („Kliimakatastroofi jutt“) ja Tartu Tamme gümnaasiumi õpilane Nora Tuisk („Edulugu elust enesest“).

Võidulugusid saab lugeda veebiportaalist Bioneer.

**Eesti roheline liikumine /
Loodusajakiri**

27.01 Rahvusraamatukogus korraldati loodusõhtu „Hoia, mida armastad!“. Fred Jüssi õpilaste, Valdur Mikita, Joosep Matjuse ja Jaan Tootseni õhtu.

30.01 Nahkhiireaasta avaõhtu Tallinna loomaaias.

31.01 TÜ loodusmuuseumis avati näitus „Elurikas Emajõgi“.



Foto: Priet Pappel

Näitust „Elurikas Emajõgi“ saab Tartu ülikooli loodusmuuseumis vaadata kuni 28. juunini

Hoolimata vaatlusrea pikkusest (50 või 150 aastat) asetus möödunud jaanuar kõikides ilmajaamades soojuse poolest esikohale. Eesti keskmine õhutemperatuur oli jaanuaris +3,1 °C, mis on 6,6 °C normist kõrgem (paljuaastane keskmine on -3,5 °C). Õhutemperatuuri maksimumiks registreeriti 8,7 °C (16. jaanuaril Kundas) ning miinimumiks -7,7 °C (11. jaanuaril Jõhvis). Eesti keskmine sajuhulk oli 44 mm, mis on 87% normist (paljuaastane keskmine on 50 mm). Suurimaks ööpäevaseks sademete hulgaks mõõdeti 22 mm (12. jaanuaril Tallinnas). Eesti keskmisena oli päikesepaistet 26,4 tundi, mis on 87% normist (paljuaastane keskmine on 30,3 tundi).

Looduse Omnibuss tähistas **02.02** Tartu rahulepingu 100. aastapäeva ja sõitis Ott Sandrakuga Tartusse.

08.02 matkati Suure Munamäe tippu ja Rõuge Ööbikuorgu.

01.02 Hullu teadlase eksperimendihommikul Tartu ülikooli muuseumis uuriti laevu. Tartu ülikooli loodusemuuseumis korraldati huvipäev „Kõik ekspeditsioonile!“.

01.02 ja **02.02** Eesti loodusemuuseumi perehommikud loomade eluolust talvises metsas.

02.02 Hundiuuriija Marko Kübarsepp pidas Karksi-Nuia kultuurikeskuses ettekande huntide levikust ja rollist.

03.03 Tartu ülikooli raamatukogus peeti märgalade päeva konverents „Kuidas sood toetavad meid ja meie soid?“.



Foto: EMU keskkonnakaitse üliõpilaste seits

Märgalade päeva puhul avati Tartu ülikooli raamatukogus Tallinna ülikooli ökoloogiakeskuse fotonäitus soode uurimisest

05.02 Tartu ülikooli loodusemuuseumi loodusõhtu Tiit Maraniga euroopa naarisast ja loodushoiust.

07.02 ja **08.02** Täiskuuvaatlus Tartu tähetornis.

08.02 ja **09.02** Eesti loodusemuuseumi perehommikud metsarahva vilkast ööelust.

08.02 Tallinna botaanikaaias avati näitus „Staarid ja veidrikud taimeriigis“. Hullu teadlase eksperimendihommikul Tartu ülikooli muuseumis uuriti lihaseid.



Foto: Ivar Leidus / Wikimedia Commons

Põldkimalane kuulub põldudel tehtava seire andmetel enim levinud kimalase-liikide hulka

Põllumajandusmaa elurikkuse päeval jagati tarkust tolmeldajate ja lindude kohta

Maaeluministeeriumis oli 21. jaanuaril teemapäev, kus arutati, mis seisus on Eesti põllumajandusmaa elurikkus ja kuidas seda hoida. Keskkonnahoid mängib Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika uue strateegiakava koostamisel suurt rolli.

Ettekandeid pidasid oma ala asjatundjad. Aveliina Helm rääkis põllumajandusest elurikkuse kao ja kliimamuutuse valguses. Tanel Vahter käsitles mulla elurikkust, Eve Veromann

maastikuelementide tähtsust põllumajandusmaastikus. Virve Sõber andis ülevaate tolmeldajatest ja Tiit Teder liblikate käekäigust Eestis. Veel oli juttu põllumajandusmaastikega seotud linnuliikidest ja kimalaste ning lindude seirest põldudel.

Teemapäeva lõpetas aruteluring teemal „Kuidas edasi?“. Loengute videosalvestisi saab vaadata Eesti maaeluvõrgustiku kanalist Youtube'is.

Maaeluministeerium/Loodusajakiri

Taksonoomiatöö on väärt riiklikku preemiat

Valitsus kinnitas 6. veebruari istungil 2020. aasta teaduspreemiad. Geo- ja bioteaduste alal hinnati aastapreemia vääriliseks Tartu ülikooli loodusemuuseumi direktor akadeemik Urmas Kõljalg ja Kessy Abarenkov tööde tsükli „Eluslooduse taksonite kommunikatsiooni uus paradigma: Linné süsteemi täiendus“ eest. Liikide taksonoomia põhjaneva uuendusena on nad loonud süsteemi, kus liike tehakse kindlaks DNA-järjestuste alusel.

Tartu ülikooli arheogeneetika professor akadeemik Richard Villems

saab tänavu elutööpreemia. Richard Villems on rajanud Eesti populatsioonigeneetika ja arheogeneetika koolkonna ja viinud selle rahvusvahelise teaduse tippu.

Uuendusliku teadustöö eest, mille tulemused on kasutusel ja millel on oluline sotsiaal-majanduslik mõju, tunnustatakse Tartu ülikooli biotehnoloogia professorit akadeemik Andres Metspalu, kes on Eesti geenivaramu asutamise eestvedaja.

Vabariigi valitsus / Loodusajakiri



Professor Timo Maran on õppinud bioloogiat ja semiootikat ning kogunud tuntust luuletajana

Tartu ülikool on saanud uue keskkonnahumanitaaria professori

Tartu ülikooli semiootikaosakond on uut semestrit alustanud ühe professori võrra rikkamana: semiootik ja luuletaja Timo Maran on uuest aastast ökosemiootika ja keskkonnahumanitaaria professor. Timo Maran on selgitanud: „Hästi lihtsalt öeldes uurib ökosemiootika märkide ja tähenduste rolli ökosüsteemides ning inimkultuuri ja looduse suhetes. Ehk siis, kuidas äratundmine ja kommunikatsioon mõjutavad looduses eri liikide suhteid. Kuidas inimene keele, tekstide, kultuurimustrite ja neist tõukuva tegevuse kaudu keskkonnas osaleb ja seda ümber teeb. Kuidas tekkivad sellistes suhetes probleemid ja konfliktid ning millised on siin semiootika võimalused lahendusi pakkuda. Keskkonnahumanitaaria

on katusmõiste, mis seob erinevaid keskkonnaga tegelevaid humanitaarteadusi. Siin on lähtekohaks arusaam, et kultuuri ja keskkonna suhted on väga keerukad ning üksikeriala üksinda – semiootika, kirjandusteadus, ajalugu või antropoloogia – ei suuda neid tervikuna kirjeldada. Vaja on eri distsipliinide ja uurimissuundade koostööd, aga ka arusaamist üksteise lähenemistest, meetoditest ja mõistetest.“

Timo Marani eesmärk ongi edendada semiootikat nõnda, et see võimaldaks paremini mõista keskkonnaprobleemide kultuurilisi põhjusi ja pakuks võimalusi loodusega koos elada.

Tartu ülikooli semiootikaosakond / Loodusajakiri



Annetused lähevad Austraalia loomaaedade rehabilitatsioonikeskustele, kes ravivad tules kannatada saanud loomi

Austraalia loomade heaks annetati ligi 80 000 eurot

Tallinna loomaaia eestvõtetel koguti Austraalia ulatuslikes maastikupõlengutes kannatada saanud ja elupaigaga kaotanud loomade abistamiseks 78 440 eurot.

Sellest 24 000 eurot eraldati loomaaia liigikaitsefondist (külastajate annetused 2019. a), 15 000 eurot andis Tallinna linn ning 6100 eurot Tallinna loomaaia sõprade selts. Ühtlasi korraldas loomaaed 10. jaanuarist kuni 6. veebruarini kampaania, mille jooksul toetas 968 inimest loomaaia ja linna ühise annetuskeskkonna kaudu Austraalia loomi 33 340 euroga.

Austraalia loomade heaks kogusid raha ka Tartu Mart Reiniku kool ja Tabasalu ühisgümnaasium.

Tallinna loomaaed kannab annetuste kontole laekunud raha Austraalia loomaaedade ja akvaariumide assotsiatsiooni looduse alalhoiu fondile. Kui inimestel on soov ka järgmistel kuudel Austraalia loomi toetada, aitab Tallinna loomaaed toetusi vahendada.

Tallinna loomaaed / Loodusajakiri

Populaarne pesakoht vana männi õõnsuses

Ühel lumisel talvel murdus liivasel pinnal kasvava kõrge vana männi otsast suur oks. Mändidega juhtub seda sageli, sest nad vajavad palju valgust ning madalamal olevad oksad jäävad nõrgaks, eriti siis, kui mänd kasvab toitainevaesl pinnal. Murdudes võttis oks endaga kaasa ka tükikese tüve puitu, nii et sinna jäi madal õõnsus, mis aastatega ikka tumedamaks ja tõenäoliselt pehmemaks muutus.

Paar aastat tagasi avastas selle mustrahni ja asus pesaõõnsust meisterdama. Puualune oli täis suuri laaste, nagu oleks keegi puu sees peitliga töötanud. Tekkis isegi mure, kas puu üldse ellu jääb: tundus, et laaste on nii palju, et rahn on kogu puu läbimõõdu ulatuses seest tühjaks raunud. Isasrahnile lisaks tuli toimetama ka emane ning näis, et pesaehitus sujub ladasalt.

Ometi olid nad ühel kevadpäeval kadunud ega tulnud tagasi. Ei tea, kas selles olid süüdi nende omavahelised lahkarvamused, liiga tihti lähedal hii- liv nugis või meie ülearune huvi nende tegevuse vastu. Järgmisel kevadtalvel oli männi ümbrus täis pesast välja loo-



Foto: Georg Aher

bitud koerakarvu, sammalt ja muud, mis näitas, et ka eelmisel suvel oli keegi siiski õõnsust pesana kasutanud, kuid meile nähtamatuks jäänud.

Pesasoojustuse loopis välja orav, kes oli otsustanud ise hea pesapaiga omanikuks saada. Oravatel on mitu pesa. Seda, et tema pojad olid sündinud just selles pesas, saime teada kesksuvel, kui ta nad sealt millegipärast keset päikesepaistelist päeva ära viis. Pojad tulid hiljem ikka ka selle männi juurde toimetama. Paraku leidsime sügise poole põõsaste alt oravate sabasid. Keegi – kas nugis või mõni

külakass – oli mitu oravat ära söönud.

Mustrahni on aeg-ajalt pesaõõnsust vaatamas käinud, kuid ka sel talvel valis hoopis üks orav selle pesapaigaks. Võib-olla oli seal kopitanud või eelmiste asukate lõhn või tahtis ta parasiite tõrjuda, aga ta sisustas oma pesaõõnsuse vana kadaka koorega. Rebis kadakalt pikki koorelaaste, keris need suhu palliks ja viis pessa. Nüüd on tal seal kindlasti healõhnaline kuiv ja soe pesa, kuid mis saab kooritud kadakast, seda näitab aeg. ■

Georg Aher, bioloog ja loodusemees

NUPUTA!

Arva kirjelduse põhjal ära, millise pisiimetajaliigiga on tegu. Veidi on nuputamisel abi juuresolevatest piltidest. Kõik need loomad elutsevad ka Eestis.

1. See loom on rotisuurune, tal ei ole väliskõrvu ning silmad on taandarenenud. Tema kehakatteks on vaid aluskarv: pealiskarv on välja arenemata. Tegu on Euroopas endeemse liigiga.

2. Talle on iseloomulikud suured silmad ning lennused jäsemete vahel, tal on kohev karvane saba. Tegu on öise ja videviku eluviisiga pisiimetajaga. Eestis on ta üsna haruldane loom.

3. See pisike hiir on omapärane oma pika kärsa poolest. Ta on loomtoiduline. Tema nägemine on kehvasti arenenud, seevastu kuulmis- ja haistmismeel on väga hea. Kasutab ka kajalokatsiooni. Söömata suudab elada kõigest viis tundi.

4. Sellele hiiresuurusele loomale on iseloomulik kollakaspruun karvkate, tal on suured mustad silmad ja üsna pikk karvane saba. Eestis on ta haruldane. Samas on

tegu väga varjulise loomaga, mistõttu ei teatagi tema olemasolu kohta kuigi palju.

5. Tema karvkate on märgumatu: ta on poolveeline loom. Sukeldudes jäävad tema karvade külge väikesed õhumullid, mis aitavad kaasa looma ujuvusele. Sel pisiimetajal on omapärane saba: selle alaküljel on harjastest kiil, mis toimib ujudes tüürina. Harjased on ka tagakäpa külgedel ja varvaste vahel.



Foto: Danielle Schwarz / Wikimedia Commons



Foto: Mick E. Talbot / Wikimedia Commons



Foto: Manuel R. / Wikimedia Commons



Foto: Remo Savisaar



Foto: Harum Koh / Flickr

Vastused: 1 ja B – euroopa müti, 2 ja E – lendorav, 3 ja C – karhihiir, 4 ja A – päiklinnapp, 5 ja D – vesimüti

KOHALIK SARVILINE IMETAJA RAPPA, AIA TAHA, LIIVA						EDELA-JAAPANI SAAR LKJ..GFE ATMOSFAARINAHATUS					
					RAADIUS JÕEKARPIDESSE KULDEV UUS KALALIIG						
		TV-SAADE TOIMETA-MA, inglise keeles VILGAS									
				VANEM KOHALIK KOERLANE MADAGASKARI LOOM			nn. SÜDAMEFILM PAARILISED SKELETI OSAD		KIRI-UM- BATI-BES KEELD KOHALIK KASLANE		
		LOOMA HOIATUS STRONTSIUM NJUUTON		KOHALIK MERELIND IRIDIUM AAFRIKA PUGMEED			ELAVTARA MUISTSE HISPAAANIA ASUKAS REAL DRIVE				
KOHALIK SARVILINE IMETAJA AN-TE INFITSEERIV						VASTIK, TULGASTAV EESTIS HARULDASED IMETAJAD					...TAK KOHALIK PISIKISKA TRØNDELAGI JOGI
			EUROLIIDUS KEELATUD LOOM LEVINUD LINNUD					INTRODUTSEERUNUD IMETAJA- VÕORLIIG 3 x TÄHT			
					SAMPO ENTITEET TAIMEALGE ANTRAKTIKA LIUSTIK			ODINI ja VILI VEND HUNT, serbohorvaadi keeles		LÕIKAV, ÄKILINE 1. KOHALIK SARVILINE IMETAJA	
			VÄIKE HAPU- PU-ÕUN LOOMADE VEDEL VÄLJAHEIDE							NÜKTIFIILI KESKKOND PÕ- HÕBE LETIKULINE HAIGUS	
				SUURIM SAAR KU- RIILIDES PEAVARI, RESIDENTS			MÕRKJAS, VIHAKAS EGIPTUSE TAEVAJU- MALANNA				
			SÕRALISTE «PEAEHE» SUURIM KOHALIK KISKJALINE				SELEKTSIONAARI TÕO VILI LINNAPEA SUUSATAJA				
	K. ČAPEKI NÄIDEND IRAQ WAR KÕRGEM VERTEBRAAT					KIVI (KÄSMU KIVIKÜLVIS) UKSEST ja ... TITTAAN					KOHALIK MEREIME- TAJA EGIPTUSE PÄIKESJUMAL
			RIBAKOOD LOHAKILE, RIPA-RAPA PUSS, inglise keeles				ASESÕNA KOHALIK 2 LIIGIGA IMETAJA MEETER			ÜLIPIKK SI- BERI JOGI SULARAHA-AUTOMAAT JOGI RIDA	
	POOLA JÄR- VESTIK ja IDA LINN POPULAARTEADUS										
					VANA AJA HIINLANE LÜ- KEEL HIHÄND- VÄHILINE						
			VULKAANILINE LAAVA- KIVIMKEHA KOHALIK TIPPKISKA								
VÄIKE KIIRE VEELIND EESTIS HARULDANE KÄRPLANE				KUU, prantsuse keeles SPETSIAAL- LAHT ja RIIK AASIAS							
			KOLM ERI VOKAALI MUMBAI EESLINNA PLAAZ								
	JAAPANI MASTIF, VOITLUS- KOER SI AASTA				ÜLIHARULDANE ESE BIOLOGICAL UNIT LAUPÄEV						
		SIINSED OKKAISED IMETAJAD MI-NA OS-MIUM									



Ma arvasin senini, et ma olen Eesti ainus ,
aga mis ma teada sain – nüüd on siia ka

Vastuseid koos vastaja nime ja kontaktandmetega ootame 20. märtsiks kas eestiloodus@loodusajakiri.ee või postiaadressil Veski 4, 51005 Tartu. Lahenduse saatjal palume ära märkida ka selles numbris kõige enam meeldinud kirjutis(ed)! Õigesti vastanute vahel loosime välja Horisondi aastatellimuse. Eelmise ristsõna õige vastus on „... kokkulugemine katsumus; .. ongi lihtsalt liiga ...“. Kokku saime 34 õiget vastust. Veebruarinumbris meeldisid enim artiklid käbiuputusest, Bellingshauseni retkedest ja intervjuu. Ristsõna auhinna, Marty Jopsoni raamatu „Argielu teadus“, võitis **Toomas Tõnissoo** Jõgevamaalt.

80 aastat tagasi **EESTI LOODUS**

Linnurohkus on nii Taani kui Rootsi, ja endistelt reisudelt mäletatavasti ka Saksa ja Inglise veekogudele otse iseloomustav. Kõikjal, nii suurtel kui väikestel järvedel kohtab mitut liiki parte, kõnelemata teistest veelindudest, kes tavaliselt inimeste lähedusest väljagi ei tee, vaid enamasti koguni toidupalakesi oodates lähedale ujuvad. Sellele mõeldes meenub minule millegi pärast kütt, keda nägin Tartu linnaujula taga Emajõe hoolega piilpardile püssi tühjendavat! [Heinrich Riikoja: IX rahvusvahelisest linnoloogide kongressist ja Rootsi ning Taani reisust suvel 1939, 1940: 12]

40 aastat tagasi



Hulk aastaid tagasi tuli mu isa kord naaberkülalt ehalt. Astus omaette mõtiskledes niimoodi vaikselt suveõöl ja järsku kuulis, ei, rohkem tundis kui kuulis, et ta pole metsas üksi, et keegi tuleb rada mööda tema järel. Kõnnib sama sammu, seisatab, kui ise jääb seisma... Isa tõmbus pingule – kui need on naaberküla poisid... Ta lisas sammu, kuid käänakul vaatas nagu muuseas tagasi. Aga jaaniöö oli ju valge ja need ei olnudki poisid, oli hoopis karu! Nüüd käis isal küll külm jutt seljast läbi. Ja mis hullem, ka jalad löid järsku nõrgaks... Isa otsustas siiski jalga-de kasuks. Ta nagu unustas korrapealt kõik, mida teadis karudest. Isa otsustas karu eest ära joosta! Aga tollal leidis Avinurme metsades veel uudishimulikke karusid. Ja kuidas isa ka ei lipanud, karu ei jätnud enne, kui isa leidis metsalagedikul küüni, puges ähmiga sinna sisse, lõi uksele puu ette ning tõmbas endale sületäie heinu peale. Ikkagi jäi teda alati-seks vaevama küsimus: kui kiiresti siis karud jooksevad? [Ilmar Kask: Rekordite koorma all, 1980: 181]

20 aastat tagasi **EESTI Loodus**

Ent ikkagi: millal ilmus viimane võõr-, praegu soovitatavalt ehk ingliskeelne ulatuslikum kokkuvõte Eesti taimestiku kohta? Kui mitte arvestada veel pooleli olevat Baltikumi floorat, siis – üheksateistkümnendal sajandil! Taimkatte kohta – ei kunagi! Eestikeelne teaduskirjandus on kiiduväärne asi, aga meie suurtest tegudest võiks selle kõrval ka muule maailmale teada anda. [Erast Parmasto: Kõik Eesti taimedest, 2000: 65]



Foto: Ingmar Muuskus

Parimas eas isalves käib märtsis mööda metsasihti, nuusib kuuseoksi ja puuronte, hõõrub sinna oma uhket põskhabet. Viimaks keerab tagumiku sihtmärgi poole, väristab sabajuppi ja märgistab paiga kõrges kaares uriinijoaga. On pulmade aeg, piiripostid vajavad pidevat kontrolli ja uuendamist. Kõik vallalised neid teadku, et siin elab üks vahva ja väärikas peigmees! Kui märtsis ilvese värskele lõhnamärkidele sattuda, on õhk odööre täis nagu parimas parfüümipoes

Paastukuu sünnipäevi ja sünniaastapäevi

215 (sünd 1805)

30.03 Ferdinand Johann Wiedemann, keeleteadlane ja botaanik (srn 1887)

200 (sünd 1820)

01.03 Rudolf Richard Buchheim, farmakoloog (srn 1879)

190 (sünd 1830)

04.03 Peeter Süda (Südda), rahvaluulekogu ja publitseerija (srn 1893)

140 (sünd 1880)

05.03 Peeter Päts, topograaf, looduskaitse- ja ühiskonnategelane (srn 1942)

130 (sünd 1890)

27.03 Julius Mark, keeleteadlane (srn 1959)

120 (sünd 1900)

02.03 Harri Moora, arheoloog (srn 1968)
28.03 Anatoli Ennvere, põllumajandusteadlane (srn 1987)

115 (sünd 1905)

25.03 Paul-Egon Prüller, füüsik ja geofüüsik (srn 1979)

110 (sünd 1910)

03.03 Salme Nõmmik, majandusgeograaf (srn 1988)

100 (sünd 1920)

28.03 Salme Nigol (Niggol), keeleteadlane (srn 2008)

95 (sünd 1925)

05.03 Guara Muuga, kunstnik, taimede joonistaja
11.03 Lilian Issako, bioloog, köögiviljade ja maitsetaimede tundja (srn 2006)

90 (sünd 1930)

15.03 Kaljo Pork, botaanik, niiduteadlane (srn 1981)
16.03 Kalju Kudu, füüsik (srn 2001)
17.03 Einar Hinnov, füüsik (srn 1995)

85 (sünd 1935)

02.03 Helmut Polberg, raamatukujundaja

ja kodu-uurija (srn 2016)

09.03 Arvi Lauringson, soomaagi uurija (srn 1997)

15.03 Jaan Tänavots, botaanik, dendroloog (srn 2012)

19.03 Henn Käämbre, füüsik ja tõlkija (srn 2018)

21.03 Villu Astok, okeanoloog (srn 2016)

24.03 Ülo Tamm, metsateadlane

80 (sünd 1940)

13.03 Jaan-Mati Punning, ökoloog (srn 2009)

27.03 Rein Tamsalu, merefüüsik (srn 2015)

29.03 Lembe Laanest, taimefüsioloog ja -biokeemik

75 (sünd 1945)

31.03 Mare Konsa, geoloog-mineraloog

70 (sünd 1950)

10.03 Andres Koppel, ökoloog ja haridustegelane

65 (sünd 1955)

05.03 Tõnu Martma, geokeemik
21.03 Aado Keskpaik, majandusgeograaf
24.03 Maere Reidla, bioloog ja geneetik

60 (sünd 1960)

08.03 Pille Tomson, taimeökoloog ja looduskaitseja

55 (sünd 1965)

10.03 Vahur Mäemets, keemik (srn 2011)
12.03 Peep Männil, terioloog, jahindusteadlane
21.03 Mart Jüssi, zooloog

50 (sünd 1970)

15.03 Ebe Sild, taimefüsioloog
19.03 Ülo Niinemets, taimefüsioloog, Eesti TA liige

45 (sünd 1975)

15.03 Juhan Javoš, loomaökoloog, Eesti Looduse toimetaja



loodusfestival
2020

LINNALOODUSE FOTOKONKURSS

METSIK LINN

1.04–20.05



Fotokonkursi Metsik linn 2019 võidutöö "Tere hommikust, Tartu!". Autor Tanel Kindsigo



Photo Contest WILD CITY

FOTOKONKURSILE SAAB FOTOSID SAATA 20. MAINI 2020

Info: 737 6076

Vaata lähemalt: loodusfestival.ee/metsiklinn



TARTU ÜLIKOOL
loodusmuuseum ja
botaanikaaed



KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS



**ALLROUND
WORK**



TAMREX

SoftShell

IGA ILMAGA!



SNICKERS Workwear AllroundWork, kapuutsiga SoftShell

Uue põlvkonna SoftShell ühendab endas kaasaegse disaini, vastupidavuse ja mugavuse suurepärase funktsionaalsusega. Vetthülgav, tuulekindel ja venivast kangast SoftShell sobib igapäevasteks töödeks või vabal ajal kandmiseks pea aastaringselt. 3D disain, sitked Cordura™ tugevdused, võrkvooder ja reguleeritav kapuuts teevad sellest sinu järgmise lemmiku. Helkurdetailid annavad parema nähtavuse ja ohutuse. Palju vaba pinda ettevõtte sümbolika näitamiseks.

1229/0404
1229/5804

132 €



SNICKERS Workwear AllroundWork tuulekindel fliisjakk

8005/5804, 8005/0404

113 €



SNICKERS Workwear AllroundWork naiste SoftShell

1207/0404

120 €



SNICKERS Workwear AllroundWork SoftShell

1200/0404

121 €



SNICKERS Workwear Hi-Vis AllroundWork SoftShell, klass 3

1230/6658

131 €



SNICKERS Workwear FlexiWork SoftShell stretšjakk

1940/0467

216 €

Hinnad sisaldavad käibemaksu 20% ja kehtivad kuni kaupa jätkub!

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 • TÜRI Türi-Alliku • RAPLA Tallinna mnt 2a • KEILA Keki tee 1 • KURESSAARE Tallinna 80a